शासकीय कन्या महाविद्यालय
बड़वानी (म.प्र.)

राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी

"मोटे अनाज: स्वास्थ्य, पोषण और पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण"

दिनांक: 24 दिसंबर 2024

प्रायोजक
मध्य प्रदेश शासन उच्च शिक्षा विभाग, भोपाल

आयोजक
गृह विज्ञान विभाग, शासकीय कन्या महाविद्यालय बड़वानी

प्राचार्य/संरक्षक
डॉ. वंदना भारती

संपादक
डॉ. प्रियंका देवड़ा

मुख्य वक्ता

डॉ. एस. के. बड़ोदिया

कृषि वैज्ञानिक
कृषि विज्ञान केंद्र
तलुन

मुख्य वक्ता

डॉ. मुनीरा हुसैन

प्राध्यापक
माता जीजा बाई स्नातकोत्तर
महाविद्यालय, इंदौर

विशेष वक्ता

डॉ. नीरज सिंह

विषय-वस्तु विशेषज्ञ
एटा (उत्तर प्रदेश)

विशेष वक्ता

डॉ. प्रिया चितले

मुख्य आहार विशेषज्ञ अपोलो
हास्पिटल इंदौर

शोध पत्र हेतु प्रस्तावित बिंदु (उप-विषय)

1. स्वास्थ्य एवं पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता।
2. मोटे अनाज एवं पोषण मान।
3. कार्यात्मक भोजन के रूप में मोटे अनाज ।
4. कुपोषण की चुनौती और मोटे अनाज ।
5. मिड-डे मील में मोटे अनाज की भूमिका।
6. मोटे अनाज की भूमिका एवं पारम्परिक ज्ञान।
7. मोटे अनाज एवं सुदृढ़ अर्थव्यवस्था।
8. मोटे अनाजों के प्रति सामाजिक जागरूकता।
9. मोटे अनाज के भौतिक एवं रासायनिक गुण।
10. मोटे अनाज की पर्यावरण संरक्षण में भूमिका
11. मोटे अनाज की खेती के माध्यम से जल एवं मृदा संरक्षण।
12. मोटे अनाज के स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की भूमिका।
13. भारतीय संस्कृति मे मोटे अनाज की भूमिका।
14. मोटे अनाज एवं भारतीय संस्कृति का स्वरूप।
15. सतत विकास में मोटे अनाज की भूमिका।

International Educational Applied Research Journal
Peer-Reviewed Journal - Equivalent to UGC Approved Journal ISSN No. 2456-6713
IEARJ
International Educational Applied Research Journal

राष्ट्रीय सेमिनार

"मोटे अनाज: स्वास्थ्य, पोषण और पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण"

दिनांक 24 दिसंबर 2024

शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी (म.प्र.)

प्रायोजक
मध्य प्रदेश शासन उच्च शिक्षा विभाग, भोपाल

आयोजक
गृह विज्ञान विभाग, शासकीय कन्या महाविद्यालय बड़वानी

मुख्य संरक्षक

डॉ. आर.सी. दीक्षित

अतिरिक्त संचालक उच्च शिक्षा विभाग, इंदौर संभाग

जनभागीदारी अध्यक्ष

माननीय श्री सोहन कनाश

संयुक्त जिलाधीश

शा. कन्या महाविद्यालय बड़वानी

IQAC प्रभारी

डॉ. जगदीश मुजाल्दे

सहायक प्राध्यापक - अंग्रेजी

शा. कन्या महाविद्यालय बड़वानी

प्राचार्य/संरक्षक

डॉ. वंदना भारती

शा. कन्या महाविद्यालय बड़वानी

संयोजक/मुख्य संपादक

डॉ. प्रियंका देवड़ा

सहायक प्राध्यापक गृहविज्ञान

शा. कन्या महाविद्यालय बड़वानी

आयोजक सचिव

डॉ. सुनीता भायल

सहायक प्राध्यापक गृहविज्ञान

शा. कन्या महाविद्यालय बड़वानी

सह-संयोजक

प्रो. दीपाली निगम

प्रो. सोनाली जोशी

प्रो. अलका तोमर

शोध पत्र चयन एवं प्रकाशन समिति

- डॉ. एन. एल. गुप्ता- प्राध्यापक वाणिज्य
- डॉ. कविता भदौरिया- सह प्राध्यापक अर्थ शास्त्र
- डॉ. स्नेहलता मुजाल्दा- सह प्राध्यापक राजनीती
- डॉ. मनोज वानखेड़े- सह प्राध्यापक समाज शास्त्र
- डॉ. जगदीश मुजाल्दे- सह प्राध्यापक अंग्रेजी
- डॉ. रविन्द्र बरडे- सह प्राध्यापक भौतिक शास्त्र

सलाहकार समिति

- माननीय श्री सोहन कनाश जनभागीदारी अध्यक्ष शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी
- डॉ. वीणा सत्य - प्राचार्य, प्रधानमंत्री कॉलेज ऑफ एक्सीलेंस शहीद भीमानायक शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, बड़वानी
- डॉ. एन.एल. गुप्ता - प्राध्यापक वाणिज्य
- डॉ. कविता भदौरिया सह प्राध्यापक अर्थशास्त्र
- डॉ. स्नेहलता मुझाल्दा सह प्राध्यापक राजनीति विज्ञान
- डॉ. जगदीश मुजाल्दे - सहायक प्राध्यापक अंग्रेजी
- डॉ. मनोज वानखेड़े - सहायक प्राध्यापक समाजशास्त्र
- डॉ. रविंद्र बरडे - सहायक प्राध्यापक भौतिकशास्त्र
- डॉ. महेश कुमार निंगवाल सहायक प्राध्यापक प्राणीशास्त्र
- डॉ. दिनेश सोलंकी- सहायक प्राध्यापक रसायनशास्त्र

आयोजन समिति

- प्रो. सीमा नाईक - सहायक प्राध्यापक वनस्पति
- डॉ. विक्रमसिंह भिड़े - सहायक प्राध्यापक वाणिज्य
- डॉ. इंदु डावर - सहायक प्राध्यापक वाणिज्य
- डॉ. स्मिता यादव - सहायक प्राध्यापक समाजशास्त्र
- डॉ. शोभाराम वास्केल अतिथि विद्वान प्राणीशास्त्र
- डॉ. पद्मा आर्य - अतिथि विद्वान हिंदी
- श्रीमाती रेखा बिसेन अतिथि क्रीडा अधिकारी

पंजीयन समिति

- प्रो. प्रियंका शर्मा - अतिथि विद्वान समाजशास्त्र
- प्रो. आयुषी व्यास - अतिथि विद्वान रसायनशास्त्र
- प्रो. अग्रता यादव- अतिथि विद्वान वनस्पति
- डॉ. राकेश ठाकरे- अतिथि विद्वान अर्थशास्त्र
- डॉ. सुरसिंह जामौद - अतिथि विद्वान हिंदी
- प्रो. पवन कुमार सिंह - अतिथि विद्वान राजनीति विज्ञान
- प्रो. अंशुमन चौहान - अतिथि विद्वान अंग्रेजी

तकनीकी समिति

- डॉ. शोभाराम वास्केल अतिथि विद्वान प्राणीशास्त्र
- प्रो. रविंद्र गंगराडे - अतिथि विद्वान कम्प्यूटर
- प्रो. प्रियंका शाह - अतिथि विद्वान कम्प्यूटर
- श्रीमती नगमा अली - प्रयोगशाला तकनीशीयन

शुभकामना संदेश

डॉ. रवीन्द्र कान्हेरे
अध्यक्ष
प्रवेश एवं शुल्क विनियामक समिति
(म.प्र. शासन की संवैधानिक संस्था)

फोन: 0755.2660463
मो.: 9406632151
ई-मेल : rkanhere56@gmail.com
: afrcmp@gmail.com
कार्यालय : सचिवालय, प्रवेश एवं शुल्क
विनियामक समिति टैगोर छात्रावास,
श्यामला हिल्स, भोपाल

अत्यंत प्रसन्नता का विषय है कि शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी के गृह विज्ञान विभाग द्वारा दिनांक 24.12. 2024 को **"मोटे अनाजः स्वास्थ्य पोषण एवं पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण"** विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी का आयोजन किया जा रहा है। समसामायिक विषय पर आधारित इस संगोष्ठी में व्यक्त विचारों से जहाँ विद्यार्थी लाभांवित होंगे, वहीं वे मोटे अनाजों की उपयोगिता को समझ कर अपने खान-पान की शैली में परिवर्तन करेंगे और स्वास्थ्य लाभ प्राप्त करेंगे। इस शोध संगोष्ठी से विद्यार्थियों को अनेक प्रकार के स्टार्ट अप स्थापित करने का मार्गदर्शन भी मिलेगा जिससे वे स्वरोजगार स्थापित करने की दिशा में सार्थक पहल कर सकेंगे।

अत: शोध संगोष्ठी की सफलता हेतु आयोजकों को हार्दिक शुभकामनाएं।

डॉ. रवीन्द्र कान्हेरे
अध्यक्ष
प्रवेश एवं शुल्क
विनियामक समिति

शुभकामना संदेश

डॉ. आर. सी. दीक्षित
अतिरिक्त संचालक
उच्च शिक्षा विभाग, इंदौर संभाग, इंदौर

मुझे यह जानकर अत्यन्त प्रसन्नता है कि शासकीय कन्या महाविद्यालय बड़वानी, के गृह विज्ञान विभाग द्वारा दिनांक 24.12.2024 को **"मोटे अनाजः स्वास्थ्य पोषण एवं पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण"** विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन किया जा रहा है। निश्चित ही इस सेमिनार से महाविद्यालयीन छात्राओं एवं जनमानस में मोटे अनाज के प्रति जागरूकता का संदेश प्रसारित होगा।

मैं सभी प्रतिभागियों और आयोजकों को शुभकामनाएं देता हूँ। मोटे अनाज के महत्व को समझने और उनके स्वास्थ्य लाभों को बढ़ावा देने के लिए यह सेमिनार एक महत्वपूर्ण कदम होगा।

इस अवसर पर शोध पत्रों के प्रकाशन हेतु मेरी ओर से हार्दिक बधाई एवं आत्मीय शुभकामनाएँ।

डॉ. आर. सी. दीक्षित
अतिरिक्त संचालक
उच्च शिक्षा विभाग, इंदौर संभाग, इंदौर

शुभकामना संदेश

श्री सोहन कनाश
अध्यक्ष, जनभागीदारी समिति
शासकीयकन्या महाविद्यालय
बड़वानी

यह अत्यन्त हर्ष का विषय है कि शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी के गृह विज्ञान विभाग द्वारा दिनांक 24.12.2024 को **"मोटे अनाज: स्वास्थ्य पोषण एवं पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण"** विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी का आयोजन किया जा रहा है।

मोटे अनाज का सेवन करना हमारे स्वास्थ्य के लिए बहुत फायदेमंद है, साथ ही पर्यावरण संरक्षण व देश की समृविरण संरक्षण व देश की सम्रद्धि विवरण संरक्षण व देश की समृद्धि में भी संगोष्ठी महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकेगी।

मैं सभी प्रतिभागियों और आयोजनकर्ताओं को हार्दिक शुभकामनाएं व्यक्त करता हूँ।

श्री सोहन कनाश
अध्यक्ष, जनभागीदारी समिति
शासकीयकन्या महाविद्यालय
बड़वानी

शुभकामना संदेश

डॉ. शिवनारायण यादव
पूर्व कुलपति
अवधेश प्रताप सिंह विश्वविद्यालय,
रीवा

यह जानकर मुझे हार्दिक प्रसन्नता है कि शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी के गृह विज्ञान विभाग द्वारा दिनांक 24.12.2024 को **''मोटे अनाज: स्वास्थ्य पोषण एवं पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण''** विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी का आयोजन किया जा रहा है। मोटे अनाज प्राचीन समय से ही हमारी संस्कृति एवं खान-पान का अभिन्न अंग रहे है। इनको पुनर्जीवित कर हम वर्तमान जीवन शैली में सुधार कर बिमारियों से बच सकेंगे।

इस अवसर पर शोध पत्रों के प्रकाशन हेतु मेरी ओर से सम्पूर्ण प्रकाशक मंडल एवं महाविद्यालय परिवार को हार्दिक बधाई एवं आत्मीय शुभकामनाएँ।

डॉ. शिवनारायण यादव
पूर्व कुलपति
अवधेश प्रताप सिंह विश्वविद्यालय,
रीवा

शुभकामना संदेश

डॉ. वीणा सत्य
प्राचार्य
प्रधानमंत्री कॉलेज ऑफ एक्सीलेंस
शहीद भीमा नायक शासकीय स्नातकोत्तर
महाविद्यालय बड़वानी (म.प्र.)

अत्यन्त हर्ष का विषय है कि हमारे शहर बड़वानी के शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी के गृह विज्ञान विभाग द्वारा दिनांक 24.12.2024 को **''मोटे अनाजः स्वास्थ्य पोषण एवं पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण''** विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी का आयोजन किया जा रहा है। शोध संगोष्ठी का विषय अत्यन्त सम सामयिक तथा मंथन योग्य है। मोटे अनाज को हमारे प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी द्वारा श्री अन्न की संज्ञा दी गई है। ये विश्व के सबसे महत्वपूर्ण अनाजों में छठे स्थान पर है। विगत वर्ष 2023 को अंतराष्ट्रीय मिलेट वर्ष के रूप में मनाया गया है। मोटे अनाज में ज्वार, बाजरा, जौ, कोदो, कूटकी, कंगनी रागी आदि को शामिल किया जाता है। ये स्वास्थ्य की दृष्टि से सूक्ष्म पोषक तत्वों जैसे लोहा, कैल्शियम, मैग्नीशियम, पोटेशियम, फास्फोरस और जिंक से भरपूर होते है। ये ग्लूटेन फ्री होते है, पर्यावरण की दृष्टि से ये ऐसे शुष्क स्थानों पर भी उग सकते है, जहाँ हमारी मुख्य फसले नहीं उग पाती। इन्हें अत्यन्त कम पानी की आवश्यकता होती है। रोगों और कीटों के प्रति इनमें अत्यधिक प्रतिरोधक क्षमता पाई जाती है। ऐसे उपयोगी विषय पर राष्ट्रीय संगोष्ठी के आयोजन के लिये प्राचार्य, संयोजक, आयोजन समिति और समस्त महाविद्यालय परिवार को हार्दिक शुभकामनाएं।

डॉ. वीणा सत्य
प्राचार्य
प्रधानमंत्री कॉलेज ऑफ एक्सीलेंस
शहीद भीमा नायक शासकीय स्नातकोत्तर
महाविद्यालय बड़वानी (म.प्र.)

शुभकामना संदेश

डॉ. वन्दना भारती
प्राचार्य/संरक्षक
शासकीय कन्या महाविद्यालय,
बड़वानी (म.प्र.)

अत्यन्त हर्ष का विषय है कि शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी के गृह विज्ञान विभाग द्वारा दिनांक 24.12.2024 को **''मोटे अनाजः स्वास्थ्य पोषण एवं पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण''** विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी का आयोजन किया जा रहा है।

भारत के प्रस्ताव एवं प्रयासों के बाद ही संयुक्त राष्ट्र ने 2023 को "अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष" घोषित किया था। मिलेट्स की ग्लोबल ब्रांडिंग, कॉमन ब्रांडिंग को देखते हुए, भारत में मिलेट्स या मोटे अनाज को, अब श्रीअन्न की पहचान दी गई है। केवल खेती या खाने तक सीमित नहीं है। जो लोग भारत की परंपराओं से परिचित हैं, वो ये भी जानते हैं कि हमारे यहाँ किसी के आगे 'श्री' ऐसे ही नहीं जुड़ता है। जहाँ श्री होता है, वहाँ समृद्धि भी होती है, और समग्रता भी होती है। श्री अन्न भी भारत में समग्र विकास का एक माध्यम बन रहा है। इसमें गाँव भी जुड़ा है, गरीब भी जुड़ा है। श्रीअन्न यानि देश के छोटे किसानों की समृद्धि का द्वार, श्रीअन्न यानि देश के करोड़ों लोगों के पोषण का कर्णधार, श्रीअन्न यानि देश के आदिवासी समाज का सत्कार, श्री अन्न यानि कम पानी में ज्यादा फसल की पैदावार, श्रीअन्न यानि केमिकल मुक्त खेती का बड़ा आधार, श्री अन्न यानि क्लाईमेट चेंज की चुनौती से निपटाने में मददगार। इस विषय पर चिंतन हेतु देश के सभी सम्माननीय विद्वानों के विचार आमंत्रित किये गए है और उनके शोध विचारों के आधार पर शोध पत्रों/आलेखों का प्रकाशन किया जा रहा है। 24 दिसंबर 2024 को शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी में विद्वानों का मोटे अनाज स्वास्थ्य एवं पर्यावरण विषय में विचार विमर्श होगा तथा निकाले गए निष्कर्षो से आम जनता को अवगत करवाया जायेगा। इस अवसर पर मैं म.प्र. उच्च शिक्षा विभाग को धन्यवाद देती हूँ कि उन्होंने यह संगोष्ठी करने का अवसर हमें प्रदान किया। मैं सभी विद्वानों का आत्मीय स्वागत करते हुए निवेदन करना चाहती हूँ कि कृपया इस अवसर पर अपने मूल्यवान मार्गदर्शन से हमें तथा हमारी छात्राओं को लाभान्वित करें।

डॉ. वन्दना भारती
प्राचार्य/संरक्षक
शासकीय कन्या महाविद्यालय,
बड़वानी (म.प्र.)

Greeting Message

(Dr. Jagdish Mujalde)

Coordinator IQAC
Government Girls College,
Barwani(MP)

I am very happy to inform that the Department of Home Science of our college is going to organize a one-day national seminar on the topic " **मोटे अनाजः स्वास्थ, पोषण और पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण** " on 24.12.2024 as per the instructions of Department of Higher Education Madhya Pradesh and under the aegis of IQAC of the college.

As we all know that India is currently self-sufficient in food production but even today it is facing serious problems like malnutrition, anemia and other life style diseases. Millets can play an important role in these problems. Millets are a super food rich in important nutrients for the human body. Today, amidst increasing population and climate change, this national one-day seminar is being organized with the aim of promoting the utility of Millets, which have disappeared from the plate of Indians, once again and to bring awareness about them among the people.

It will be a great opportunity for students, research scholars, faculties of universities and colleges of our nation to express their views on topic mentioned above. We hope that our little effort will also prove to be a milestone. Your participation and contributions along with scholarly research articles on the above topic are crucial to the success of this seminar, and we will be eager to welcome you on 24 December, 2024.

(Dr. Jagdish Mujalde)

Coordinator IQAC
Government Girls College,
Barwani(MP)

शुभकामना संदेश

डॉ. प्रियंका देवड़ा
संयोजक
शासकीय कन्या महाविद्यालय,
बड़वानी (म.प्र.)

बड़े हर्ष का विषय है कि शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी के गृह विज्ञान विभाग द्वारा ''मोटे अनाजः स्वास्थ्य पोषण एवं पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण'' विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी का आयोजन दिनांक 24.12.2024 को किया जा रहा है। समसमायिक विषय पर आयोजित संगोष्ठी हमारे देश की समृद्धि और मानव स्वास्थ्य के लिए उपयोगी होगी।

मोटे अनाज हमारे स्वास्थ्य और पर्यावरण दोनों के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। वे हमें आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करते हैं और हमारे पर्यावरण को संरक्षित करने में मदद करते हैं। वर्तमान में मोटे अनाज की खेती और उपभोग में कमी देखी गई है, जो हमारे स्वास्थ्य और पर्यावरण दोनों के लिए हानिकारक है। अंतराष्ट्रीय मिलेटस वर्ष 2023 घोषणा के साथ वैश्विक स्तर पर मोटे अनाज के उत्पादन और उपभोग दोनों को बढ़ावा दिया जा रहा है। सेमिनार में, विभिन्न विशेषज्ञों को सुनने का अवसर प्राप्त होगा। जिससे मोटे अनाजों की उपयोगिता स्टार्टअप एवं रोजगार की जानकारी के साथ पर्यावरण संरक्षण की जानकारी से हम सभी अवगत होंगे, इस सेमिनार से मोटे अनाजों के प्रति जागरूकता बढ़ेगी और सभी मोटे अनाज के महत्व को समझेंगे एवं पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण को विकसित करने में मदद मिलेगी।

डॉ. प्रियंका देवड़ा
संयोजक
शासकीय कन्या महाविद्यालय,
बड़वानी (म.प्र.)

अनुक्रमाणिका

स.क्र.	नाम	पद नाम	संस्था का नाम	शीर्षक	पृष्ठ संख्या
1.	डॉ.एन.एल. गुप्ता	प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	"मोटे अनाज की स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की भूमिका"	01-04
	डॉ. रामेश्वर गुप्ता	सहायक प्राध्यापक	प्रधानमंत्री कॉलेज ऑफ एक्सीलेंस शहीद भीमा नायक शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, बड़वानी		
2.	डॉ. कविता भदौरिया	सह प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	भारतीय संस्कृति, पर्यावरण एवं सतत विकास में मोटे अनाजों की भूमिका: उपयोगिता विश्लेषण	05-08
3.	डॉ. स्नेहलता मुझाल्दा	सह प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	स्वास्थ्य एवं पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता	09-10
4.	डॉ. मनोज वानखेड़े	सहायक प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	भारत में मोटे अनाज के प्रति सामाजिक जागरूकता	11-13
5.	डॉ. रविन्द्र बरडे	सहायक प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	मोटे अनाजों से दूर होते मध्य-प्रदेश के आदिवासी समुदाय	14-17
6.	डॉ. महेश कुमार निंगवाल	सहायक प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	एनीमिया को रोकने में मोटे अनाज की भूमिका	18-20
7.	डॉ.दिनेश सोलंकी	सहायक प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	स्वास्थ्य, पोषण एवं जलवायु में मोटे अनाज की उपयोगिता	21-22
8.	डॉ. परवेज मोहम्मद	प्राचार्य	भगवान बिरसा मुण्डा, शासकीय महाविद्यालय, पाटी जिला-बड़वानी	मोटे अनाजों (मिलेट्स) की उपयोगिताओं के विविध आयाम	23-26
9.	डॉ. दीपिका मेहरा	प्राचार्य	कॉलेज ऑफ़ एजुकेशन बालिका बिलासपुर ग्रेटर नॉएडा गौतम बुद्ध नगर	चीन काल से आधुनिक काल तक भारतीय रसोई में मोटे अनाज की भूमिका एक विश्लेषणात्मक तुलना	27-28
10.	डॉ. अनिल पाटीदार	सहायक प्राध्यापक	भगवान बिरसा मुण्डा, शासकीय महाविद्यालय, पाटी जिला-बड़वानी	श्री अन्न या मोटा अनाज भारतीय संस्कृति की जीवन्त परम्परा	29-32
11.	डॉ. श्याम नाईक	सहायक प्राध्यापक	शहीद भीमानायक शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, बडवानी, मध्य प्रदेश	मोटा अनाज, महत्व और उपयोगिता	33-35
12.	डॉ. सुनीता भायल	सहायक प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	मोटे अनाज की महत्ता व उनके औषधीय गुण	36-40
13.	प्रो.सीमा नाईक	सहायक प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	मोटे अनाज की पर्यावरण संरक्षण में भूमिका	41-43
	प्रो. अमृता यादव	अतिथि विद्वान	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी		
14.	डॉ. विक्रमसिंह भिड़े	सहायक प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	सतत विकास मे मोटे अनाज की भूमिका	44-46
15.	डॉ. इन्दु डावर	सहायक प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	भारत में मोटे अनाज की स्थिति	47-50
16.	डॉ. स्मिता यादव	सहायक प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	भारतीय संस्कृति और मोटा अनाज	51-55

अनुक्रमाणिका

स.क्र.	नाम	पद नाम	संस्था का नाम	शीर्षक	पृष्ठ संख्या
17.	डॉ. मोनिका चौहान	सहायक प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय खरगोन (म.प्र.)	ग्रामीण एवं शहरी छात्राओं में मोटे अनाज की भूमिका एवं उनका तुलनात्मक अध्ययन	56-58
18.	डॉ. राकेश देवड़ा	सहायक प्राध्यापक	क्रांतिकारी शहीद छितुसिंह किराड़ शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, अलीराजपुर	मोटे अनाज के संरक्षण में भारत सरकार की भूमिका का अध्ययन	59-62
19.	डॉ. गुंजा पंवार	सहायक प्राध्यापक	शासकीय विवेकानंद स्नातकोत्तर महाविद्यालय, मैहर	सतत विकास में मोटे अनाज की भूमिका	63-65
20.	डॉ.गायत्री वर्मा रावल	कृषि वैज्ञानिक	कृषि विज्ञान केन्द्र, शाजापुर (म.प्र)	पोषण सुरक्षा और समृद्धि में मोटे अनाज (मिलेट्स) की भूमिका	66-71
	डॉ.ममता गोयल गोनेकर	सहायक प्राध्यापक	शासकीय कन्या महाविद्यालय खरगोन (म.प्र)		
21.	डॉ. साधना मंडलोई	सहायक प्राध्यापक	शासकीय स्नातकोतर महाविद्यालय अमरपाटन, जिला- मैहर (मप्र)	वर्तमान परिप्रेक्ष में मोटे अनाज की भूमिका	72-75
	पंकज सेन	ग्रंथपाल			
22.	सारिका गंगवाल	सहायक प्राध्यापक	शास. स्नातकोत्तर महाविद्यालय मैहर	मिड-डे-मील में मोटे अनाजों की भूमिका	76-77
23.	डॉ. शारदा भिंडे	सहायक प्राध्यापक	शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय गाडरवारा	भारतीय संस्कृति में मोटे अनाज का इतिहास : एक संक्षिप्त अध्ययन	78-80
24.	डॉ. रीना वसुनिया	सहायक प्राध्यापक	शासकीय स्नातकोत्तर कन्या महाविद्यालय खंडवा म.प्र.	मोटे अनाज का हमारे स्वास्थ्य पर प्रभाव और इसका ऐतिहासिक अध्ययन	81-83
25.	डॉ. नीलिमा दुबे	सहायक प्राध्यापक	हवाबाग कॉलेज, जबलपुर	कार्यात्मक भोजन के रूप में मोटे अनाज	84-88
26.	डॉ. रीना मेश्राम	सहायक प्राध्यापक	शासकीय महाविद्यालय जुन्नारदेव छिंदवाड़ा	मध्यान भोजन एवं स्वास्थ्य	89-91
27.	डॉ. माया देवड़ा	सहायक प्राध्यापक	विद्योदय महाविद्यालय, मनावर	मोटे अनाज एवं पोषण मान का अध्ययन	92-94
28.	प्रो. रोशनी पाटीदार	सहायक प्राध्यापक	विद्योदय महाविद्यालय, मनावर	शीर्षक-महिलाओं में मोटे अनाज के प्रति सामाजिक जागरूकता	95-97
29.	प्रो. निलम सालंकी	सहायक प्राध्यापक	विद्योदय महाविद्यालय, मनावर	ऑस्टियोपोरोसिस ग्रसित महिलाओं में मोटे अनाज का स्वास्थ्य पर प्रभाव	98-99
30.	डॉ. शोभाराम वास्केल	अतिथि विद्वान	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	मानव स्वास्थ्य में मोटे अनाजो की भूमिका एवं पर्यावरण संरक्षण में पारंपरिक खेती का महत्व	100-103
31.	डॉ. रोहित पाटीदार	अतिथि विद्वान	शासकीय महाविद्यालय, भगवानपुरा	मोटे अनाज की स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की भूमिका	104-105
32.	प्रो. देवहुती खण्डाईत	अतिथि विद्वान	शासकीय महाविद्यालय, आरोन, जिला गुना	भारतीय संस्कृति में मोटे अनाज की भूमिका	106-107

अनुक्रमाणिका

स. क्र.	नाम	पद नाम	संस्था का नाम	शीर्षक	पृष्ठ संख्या
33.	मुकेश पाटीदार	अतिथि विद्वान	श.भी.नायक शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, बड़वानी (म. प्र.)	मोटे अनाज- जलवायु संकट के समाधान एवं पोषण के लिये आवश्यक	108-110
	मनोज सावले	अतिथि विद्वान	शासकीय महाविद्यालय, बकतरा, जिला- सीहोर (म. प्र.)		
34.	डॉ. शिवानी स्वामी	अतिथि विद्वान	महाराण प्रताप शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गाडरवारा	मोटे अनाज : किशोरों के पोषण स्तर और पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण	111-112
35.	प्रो. अलका तोमर	अतिथि विद्वान	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	मोटे अनाज एवं पोषण मान	113-114
36.	श्रीमती सोनाली जोशी	अतिथि विद्वान	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	मोटे अनाज का वर्तमान परिप्रेक्ष्य में उपयोगिता एवं महत्व	115-116
37.	डॉ. राकेश ठाकरे	अतिथि विद्वान	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	मोटा अनाज : वर्तमान परिपेक्ष में उपयोगिता एवं महत्व	117-118
	कु. ज्योति पटेल	शोधार्थी	डॉ. बी.आर. अम्बेडकर सामा. वि. वि महु		
38.	प्रो.पवन कुमार सिंह	अतिथि विद्वान	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	मोटे अनाजों की उत्पादकता एवं उपयोगिता विशलेषण (सिंगरौली जिले के विशेष संदर्भ में)	119-120
39.	श्रीमती आरती जोशी	कम्प्यूटर ऑपरेटर	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	''स्वास्थ्य एवं पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता''	121-124
40.	नगमा अली	प्रयोगशाला तकीनिशीयन	शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी	अंतराष्ट्रीय मिलेट वर्ष 2023 का उद्देश्य और भारत में मोटे अनाज की स्थिति	124-125
41.	अनिशा धुर्वे	शोधार्थी	शासकीय गृह विज्ञान स्नातकोत्तर अग्रणी महाविद्यालय, नर्मदापुरम	बैतूल जिले में कुपोषण पर मोटे अनाज का प्रभाव - ग्रामीण और शहरी क्षेत्र का एक विश्लेषणात्मक अध्ययन	126-131
	डॉ. रश्मि श्रीवास्तव	शोध निर्देशिका	शासकीय गृह विज्ञान स्नातकोत्तर अग्रणी महाविद्यालय, नर्मदापुरम		
42.	अविनाश वानखेड़े	शोधार्थी	आई.ई.एस. यूनिवर्सिटी भोपाल	मोटे अनाज के प्रति सामाजिक जागरूकता: स्वास्थ्य एवं सतत विकास के संदर्भ में	132-135
	कुन्दन गाठे	शोधार्थी	आई.ई.एस. यूनिवर्सिटी भोपाल		
43.	श्री बलराम धार्वे	शोधार्थी	माधव विश्वविद्यालय पिडवारा (सिरोही) राजस्थान	स्वास्थ्य एवं पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता	136-137
44.	प्रगति गुप्ता	शोधार्थी	प्रधानमंत्री कॉलेज ऑफ एक्सीलेंस शहीद भीमा नायक शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, बड़वानी	''मोटे अनाज के स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की भूमिका''	138-139
45.	प्रियंका शर्मा	शोधार्थी	विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन	वर्तमान परिप्रेक्ष्य में मोटे अनाज की उपयोगिता	140-141
46.	रेखा भाना	शोधार्थी	विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन	मोटे अनाज की स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की भूमिका	142-144
47.	रितुबाला उईके	शोधार्थी	शासकीय गृह विज्ञान स्नातकोत्तर अग्रणी महाविद्यालय, नर्मदापुरम	प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर मोटे अनाज निर्यात का प्रभाव- जिला भोपाल के सम्पन्न और सीमान्त कृषकों का तुलनात्मक विश्लेषण	145-151
	डॉ. रश्मि श्रीवास्तव	शोध निर्देशिका	शासकीय गृह विज्ञान स्नातकोत्तर अग्रणी महाविद्यालय, नर्मदापुरम		

अनुक्रमाणिका

स. क्र.	नाम	पद नाम	संस्था का नाम	शीर्षक	पृष्ठ संख्या
48.	सोनिका गुप्ता	शोधार्थी	महिला एवं बाल विकास विभाग	स्वास्थ्य एवं पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता	122-154
49.	Dr. Umesh Kumar Kakeshwar	Principal	Swami Amurtanand Government College, Anjad, District Barwani, Madhya Pradesh	INDIA TAKING LEAD IN PROVIDING NUTRITIOUS FOOD TO THE PEOPLE	155-157
50.	Dr. Saroj Mahajan	Assistant Professor	Mata Jija Bai Govt.P.G. College Moti tabela Indore.	STUDY MILLET'S "TREASURE OF NUTRITION" ESPECIALLY MINOR MILLETS	158-161
51.	Dr. Shweta Keswani	Assistant Professor	Shri Vaishnav Vidyapeeth Vishwavidyalaya, Indore (M.P.)	REVIEW PAPER ON MILLETS AND ITS ROLE IN PREVENTION OF DEGENERATIVE DISEASES.	162-164
52.	Dr. Supriya Agrawal	Assistant Professor	Govt. M.H. College of Home Science and Science for Women Indore (M.P.)	FORMULATION AND SENSORY EVALUATION OF INDIAN TRADITIONAL SWEET MILLETSLADDU	165-168
53.	Dr. Priyanka Devara	Assistant Professor	Govt. Girls College, Barwani (M. P.)	The Influence of Social Media on Millets Awareness: A Comparative Study of Active and Non-Active Social Media Users	169-174
54.	Aaysha Tahera khan	Assistant Professor	Govt. MLB Girls PG College, Indore	"AN OVERVIEW: BROWNTOP MILLET, ITS HEALTH BENEFITS AND PROCESSING METHODS FOR INCREASING ITS BIOAVAILABILITY"	175-182
	Dr. Rajlakshmi Tripathi	Associate Professor	Govt. M.H. College of Home Science and Science for Women, Jabalpur		
55.	Meetu Motiyani	Assistant Professor	Swami Amrutanand Government College Anjad	MILLETS AS A SUSTAINABLE SOLUTION TO MALNUTRITION: A COMPREHENSIVE REVIEW	183-187
56.	Dr. Neeta Deshmukh	Assistant Professor	D.A.V.V-MateshwariSugnidevi Girls College, Indore	CHALLENGE OF MAL NUTRITION AND MILLETS	188-191
57.	Vaibhav Yadav	Assistant Professor	School of Agriculture & Veterinary Science, Shridhar University, Pilani Rajasthan	The Challenge of Malnutrition and the Promise of Millets: A Path Towards Food and Nutritional Security	192-200
	Dr. Prankur Shukla	Assistant Professor	Department of Agri-Business Management, Veer Bahadur Singh PurvanchalUniversity , Jaunpur Uttar Pradesh, India		
58.	Vibha Shripal	Assistant Professor	Govt. M.H. College of Home Science and Science for Women, Jabalpur, M.P.	THE NUTRITIONAL ADVANTAGES OF MILLET: A REVIEW	201-204
59.	Mrs. Ayushi Vyas	Ph.D. Scholar	Madhyanchal Professional University Bhopal (M.P.)	ROLE OF GROUNDWATER IN CULTIVATION OF MILLETS	205-206
60.	Aparna Singh	Research Scholar,	Department of Home Science Govt. K.R.G. P.G. Autonomous College, Gwalior (M.P.)	Role of Food Gums in Millet-Based Products- A Review	207-211
	Dr. Charu Katare	Professor			

“मोटे अनाज की स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की भूमिका”

डॉ.एन.एल. गुप्ता
प्राध्यापक वाणिज्य
शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी

डॉ. रामेश्वर गुप्ता
सहायक प्राध्यापक, वाणिज्य
प्रधानमंत्री कॉलेज ऑफ एक्सीलेंस बड़वानी

शोध सारांश-

भारत की पहल पर संयुक्त राष्ट्र ने 2023 को अंतरराष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष घोषित किया है। सरकार ने पूरे वर्ष इन अनाजों के प्रति लोगों को जागरूक करने केलिए अनेक प्रकार के कार्यक्रम आयोजित किये द्य वर्ष 2047 तक मोटे अनाज को भारतीय और वैश्विक आहार का अभिन्न हिस्सा बनाने का शासन का लक्ष्य हैं। एक वक्त था जब हम मोटे अनाज का सेवन रोजमर्रा के भोजन मे शामिल करते थे। लेकिन जैसे जैसे हम आर्थिक संपन्नता की और बढ़ने लगे मोटे अनाज हमारी भोजन की थाली से गायब होने लगे हैं। किन्तु हालिया वैज्ञानिक अनुसंधान बताते हैं कि मोटे अनाज हमारे लिए कहीं ज्यादा पौष्टिक हैं साथ ही ये ग्लूटेन मुक्त भी हैं। ग्लुटेन एक तरह का प्रोटीन होता है जो वजन बढ़ाने के लिए जिम्मेदार माना गया है। इसलिए मोटे अनाज के सेवन को लेकर जागरुकता फिर से बढ़ी है। इस कार्य को और अधिक आसान किया है उन सैकड़ों स्टार्टप्स ने जो मोटे अनाज के उत्पादों को बाजार में उपभकताओं के मध्य लेकर आए। आज देश के कोने-कोने में ऐसे अनेकों स्टार्टअप कार्य कर रहे हैं जो मोटे अनाज के विभिन्न उत्पादों को बाजार में उतार रहे हैं। आम जनता में अपने स्वास्थ्य के प्रति बढ़ती जागरुकता, इन उत्पादों की ऑनलाइन उपलब्धता तथा इनके उपभोक्ता अनुकूल स्वरूप में तैयार करने से इनका चलन बढ़ने लगा है। इस शोध पत्र के माध्यम से हम यह ज्ञात करने का प्रयास कर रहे हैं की मोटे आनाज के स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की कौन-कौन सी योजनायें प्रचलन में हैं? मोटे अनाज के प्रति लोगों को किस प्रकार से जागरूक किया जा साकता हैं? शासन एवं नाबार्ड द्वारा इन स्टार्टप्स को कितनी सब्सिडी प्रदान की जाती हैं?

शब्द कुंजी : मोटा अनाज, पौष्टिक, प्रोटीन, स्टार्टअप, वैज्ञानिक अनुसंधान

प्रस्तावना -

मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो आदि मे भरपूर मात्रा मे प्रोटीन, फाइबर, विटामिन, कैल्शियम, आयरन आदि पोषक तत्वों की मौजूदगी होती हैं। आज सरकार इसके उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए अनेक प्रोत्साहन योजनाएं तथा जन जागरूकता अभियान चला रही हैं द्यइतना ही नहीं खाद्य उत्पाद तैयार करने वाली कई नामी कंपनियां भी अब अपने खाद्य उत्पादों में मोटे अनाज को मिलाकर नया विकल्प पेश कर रही है ताकि उन उत्पादों को ज्यादा पौष्टिक बनाया जा सके। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के अनुसार देश में मोटे अनाज पर एक हजार से ज्यादा स्टार्टअप कार्य कर रहे हैं। इनमें कुछ पूरी तरह से सक्रिय हो चुके हैं तथा कुछ अपने उत्पादों को बाजार में उतारने की तैयारी में हैं। मोटे अनाज के स्टार्टप्स को प्रोत्साहित करने के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) की मदद से एक टेक्नोलॉजी इक्यूबेटर न्यूट्रीहय की स्थापना की है। इसमें लोगों को प्रशिक्षण देकर स्टार्टअप शुरू करने के लिए प्रशिक्षित किया जाता है। साथ ही स्टार्टअप को अपने उत्पाद विकसित करने तथा उसकी गुणवत्ता का विश्लेषण करने की सुविधा भी प्रदान की जाती है। आईआईएमआर के मार्गदर्शन में अब तक दर्जनों स्टार्टअप्स बाजार में अपने उत्पादों को सफलतापूर्वक उतार चुके हैं।

शोध का उद्देश्य-

- प्रस्तुत शोध पत्र के प्रमुख उद्देश्य हैं-

- मोटे आनाज के स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की विभिन्न योजनाओं का पता लगाना।
- शासन एवं नाबार्ड द्वारा मोटे आनाज के स्टार्टप्स को प्रदान की जाने वाली सब्सिडीकी जानकारी प्राप्त करना।
- मोटे अनाज के लिए शासन के जन जागरूकता अभियान का ज्ञान प्राप्त करना।
- मोटे अनाज की मानव स्वास्थ्य के लिए महत्ता का पता लगाना।

मोटे अनाज का हमारे जीवन में महत्व :

मोटे अनाज जिन्हें श्री अन्न के नाम से भी जाना जाता हैं जिनमे अनेक पोषक तत्वों का भंडार मौजूद हैं, मोटे अनाज के नियमित सेवन से विभिन्न स्वास्थ्य समस्याओं से बचाव किया जा सकता हैंद्य मोटे अनाज मानव स्वास्थ्य, पर्यावरण और अर्थव्यवस्था के लिए बहुमूल्य हैं। इनके उपभोग और उत्पादन को बढ़ावा देना न केवल हमारे व्यक्तिगत स्वास्थ्य को बेहतर बनाता है, बल्कि समाज और पर्यावरण को भी दीर्घकालिक लाभ पहुंचाता है। मोटे अनाज के महत्व को निम्न बिन्दुओं से और अधिक स्पष्ट किया जा सकता हैं-

1. पोषक तत्वों की भरमार-

मोटे अनाज में अनेक प्रकार के पोषक तत्व पाए जाते है जिनमें प्रमुख हैं -

- ज्वार आयरन, प्रोटीन और फाइबर से भरपूर। एनीमिया के लिए फायदेमंद।
- बाजरा मैग्नीशियम और पोटैशियम से युक्त, हृदय स्वास्थ्य को सुधारता है।
- रागी कैल्शियम और विटामिन डी का उत्तम स्रोत, हड्डियों के लिए लाभकारी।
- कोदो पाचन तंत्र को सुधारता है और वजन प्रबंधन में सहायक है।
- कुटकी से भरपूर, उम्र बढ़ने के लक्षणों को कम करता है।

2. कृषि कार्य में सुगमता-

मोटे अनाज दूसरे अनाजो जैसे गेहूं और चावल आदि की अपेक्षा कम पानी में भी उत्पादित हो जाते है। ये सूखा-प्रतिकारक होते हैं, जो जलवायु परिवर्तन के कारण बदलती परिस्थितियों में भी फसल उगाने में मदद करते हैं। मोटे अनाज के उत्पादन से मिट्टी की उर्वरता बनी रहती है और इससे भूमि के क्षरण को भी रोका जा सकता है।

3. सामाजिक और सांस्कृतिक महत्व-

मोटे अनाज भारतीय संस्कृति और परंपरागत व्यंजनों का अभिन्न हिस्सा रहे हैं। छोटे किसान, जो सीमित संसाधनों पर निर्भर रहते हैं, मोटे अनाज की खेती करके आत्मनिर्भर बन सकते हैं। यह खाद्य संकट और कुपोषण की समस्या को हल करने का एक प्रभावी तरीका भी है।

4. स्वास्थ्य के लिए विशेष उपयोगी-

मोटे अनाज गर्भवती और स्तनपान कराने वाली महिलाओं के लिए अत्यंत उपयोगी होते हैं इनमें पाए जाने वाले आयरन, फोलिक एसिड और कैल्शियम मां और बच्चे दोनों के स्वास्थ्य के लिए बहुत अधिक लाभप्रद होते हैं। मोटे अनाज से बनी खाद्य सामग्री एथलीटों और फिटनेस प्रेमियों के लिए भी आदर्श आहार है।

5. व्यंजनों में विविधता-

मोटे अनाज से पारंपरिक और आधुनिक व्यंजन तैयार किए जा सकते हैं।इनसे रागी माल्ट, बाजरे की रोटी, ज्वार की खिचड़ी आदि पारंपरिक व्यंजन बनाए जाते हैं तो पास्ता, पिज्जा बेस, कुकीज, और मफिन जैसे आधुनिक व्यंजन भी बनाए जाते हैं-

मोटे अनाज के स्टार्टअप हेतु शासन की प्रोत्साहन योजनाएं:

भारत सरकार मोटे अनाज, जिन्हें ''श्री अन्न'' भी कहा जाता है, के उत्पादन, खपत और निर्यात को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न मंत्रालयों के माध्यम से अनेक प्रोत्साहन योजनायें चला रही है। इन योजनाओं के माध्यम से सरकार मोटे अनाज के उत्पादन, खपत और निर्यात को बढ़ावा देने के साथ-साथ किसानों की आय में वृद्धि और उपभोक्ताओं को पोषक तत्वों से भरपूर खाद्य पदार्थ उपलब्ध कराने का भी भरसक प्रयास कर रही है। मोटे अनाज के स्टार्टअप हेतु शासन की प्रमुख प्रोत्साहन योजनाएं निम्नलिखित हैंः

1. उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन योजना

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय ने वित्त वर्ष 2022-2023 से 2026-2027 तक 800 करोड़ रुपये के परिव्यय के साथ मोटा अनाज आधारित उत्पादों के लिए उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन योजना शुरू की है। इस योजना के तहत, उपभोक्ता पैक में ब्रांडेड रेडी-टू-ईट और रेडी-टू-कुक उत्पादों की बिक्री को प्रोत्साहित किया जाता है, जिनमें वजन या मात्रा के हिसाब से 15ः से अधिक मोटा अनाज होता है।

2. निर्यात प्रोत्साहन -

वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के अधीन कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण भारत से मोटे अनाज सहित कृषि उत्पादों के निर्यात को बढ़ावा देने के लिए कार्यरत है। अपने पंजीकृत निर्यातकों को बुनियादी ढांचे का विकास, गुणवत्ता विकास और बाजार विकास के तहत सहायता प्रदान करता है। इसके अतिरिक्त, क्रेता-विक्रेता बैठकें आयोजित की जाती हैं और विदेश स्थित भारतीय मिशनों के साथ नियमित बातचीत के माध्यम से निर्यात के अवसरों का आकलन किया जाता है।

3. वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष घोषित करना -

संयुक्त राष्ट्र महासभा ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष घोषित किया, जिसके तहत भारत सरकार ने विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन किया। इनमें मिलेट कलिनरी कार्निवाल, अंतर्राष्ट्रीय व्यापार कार्यक्रम, शेफ सम्मेलन, किसान उत्पादक संगठनों की प्रदर्शनी, रोड शो, किसान मेले आदि शामिल हैं, जिनका उद्देश्य भारतीय मोटे अनाज, व्यंजनों और मूल्य वर्धित उत्पादों को विश्व स्तर पर बढ़ावा देना है।

4. मध्य प्रदेश सरकार की पहल

मध्य प्रदेश सरकार ने किसानों को मोटे अनाज की खेती के लिए प्रोत्साहित करने हेतु प्रति हेक्टेयर 3,900 रुपये की प्रोत्साहन राशि देने का निर्णय लिया है। इससे राज्य में मोटे अनाज का उत्पादन बढ़ाने और किसानों की आय में वृद्धि करने का प्रयास किया जा रहा है।

5. शोध और विकास

कृषि मंत्रालय के सहयोग से इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मिलेट्स रिसर्च, हैदराबाद को वैश्विक उत्कृष्टता केंद्र घोषित किया गया है। किसानों, महिला किसानों, गृह निर्माताओं, विद्यार्थियों और युवा उद्यमियों को मूल्यवर्धित मोटे अनाज खाद्य उत्पादों, दैनिक व्यंजनों आदि के निर्माण पर प्रशिक्षण प्रदान कर रहा है और उन्हें स्व-उद्यम स्थापित करने में सहायता कर रहा है।

मोटे अनाज स्टार्टअप् के लिए नाबार्ड की योजनाएं :

नाबार्ड (राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक) भारत में कृषि और ग्रामीण विकास को प्रोत्साहित करने के लिए विभिन्न योजनाएं और कार्यक्रम आयोजित करता है। मोटे अनाज (जैसे, ज्वार, बाजरा,रागी) के स्टार्टअप्स के लिए भी नाबार्ड के पास विभिन्न योजनाएं हैं जो किसानों और उद्यमियों को सहायता प्रदान करती हैं जिन्हे निम्नानुसार समझ जा सकता हैं -

1. ग्रामीण नवाचार निधि- यह योजना कृषि, ग्रामीण उद्योगों, और छोटे स्टार्टअप्स को वित्तीय सहायता प्रदान करती है। यदि आप मोटे अनाज के प्रसंस्करण, विपणन या मूल्यवर्धन से संबंधित स्टार्टअप चला रहे हैं, तो इस योजना के तहत आप शासकीय अनुदान या सस्ता ऋण प्राप्त क सकते है।
2. कृषि विपणन योजना- मोटे अनाज की ब्रांडिंग, पैकेजिंग और मार्केटिंग में मदद के लिए कृषि विपणन योजना के द्वारा ऋण पर प्रदान किया जाता है। यह योजना किसानों और उद्यमियों को सीधे बाजारों से जोड़ने पर फोकस करती है।
3. राष्ट्रीय कृषि विकास योजना-राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के तहत कृषि क्षेत्र में नवाचार और उद्यमशीलता तथा मोटे अनाज आधारित स्टार्टअप को प्रोत्साहित करने के लिए तथा मोटे अनाज के स्टोरेज, प्रोसेसिंग और उत्पाद को बाजार तक पहुचने हेतु 50ः तक सब्सिडी प्रदान की जाती हैं।
4. फार्मर प्रोड्यूसर ऑर्गनाइजेशन सहायता- नाबार्ड फार्मर प्रोड्यूसर ऑर्गनाइजेशन को मोटे अनाज के उत्पादन और व्यापार में सहयोग प्रदान करता है। इसके माध्यम से छोटे किसानों को संगठित किया जाता है और उन्हें मोटे अनाज के उत्पादन हेतु वित्तीय सहायता भी दी जाती है।
5. ग्रामीण अवसंरचना विकास निधि- ग्रामीण अवसंरचना विकास निधि योजना के तहत मोटे अनाज से जुड़े प्रोसेसिंग यूनिट्स, वेयरहाउस और कोल्ड स्टोरेज की सुविधाएं विकसित की जाती हैं।
6. कृषि अवसंरचना कोष- कृषि अवसंरचना कोष योजना का लक्ष्य मोटे अनाज स्टार्टअप्स के लिए आधारभूत संरचना को मजबूत करना हैं। इसके माध्यम से वेयरहाउस, पैकेजिंग इकाइयां, और कोल्ड चेन स्थापित करने के लिए ऋण प्रदान किया जाता हैं। इसमें 3ः ब्याज सब्सिडी और 2 करोड़ तक क्रेडिट गारंटी की सुविधा दी जाती हैं।
7. स्टार्टअप इंडिया योजना के तहत सहयोग -नाबार्ड, स्टार्टअप इंडिया के तहत मोटे अनाज स्टार्टअप्स को समर्थन देने के लिए विभिन्न सहायक योजनाएं चलाता है। जिनके माध्यम से कम ब्याज दर पर ऋण और वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है।

नाबार्ड से मोटे अनाज के स्टार्टअप लिए आवेदन कैसे करें :

1. अपने नजदीकी नाबार्ड कार्यालय से संपर्क करें।
2. स्टार्टअप का विस्तृत प्रोजेक्ट रिपोर्ट तैयार करें।
3. आवश्यक दस्तावेज जैसे पैन कार्ड, आधार कार्ड, जी,सटी नंबर आदि जमा करें।
4. आवेदन प्रक्रिया के दौरान नाबार्ड के अधिकारी तकनीकी मार्गदर्शन देंगे।

मोटे अनाज के प्रोत्साहन में प्रमुख चुनोतियाँ :

- किसानों की उदासीनता
- उचित सुविधाओं का अभाव

- मोटे अनाज की खपत में कमी
- उपभोक्ता जागरूकता की कमी
- बाजार और प्रसंस्करण की समस्याएं
- सब्सिडी का असमान वितरण
- प्राकृतिक और जलवायु सम्बन्धी चुनौतियां

निष्कर्ष :

मोटे अनाज न केवल हमारे स्वास्थ्य के लिए लाभकारी हैं, बल्कि पर्यावरण और समाज के लिए भी आवश्यक हैं। इन्हें अपनी दैनिक आहार योजना में शामिल करके हम बेहतर जीवन शैली अपना सकते हैं। मोटे अनाज के स्टार्टअप को बढ़ावा देनेवाली सरकार की नीतियां और वित्तीय सहायता न केवल स्टार्टअप्स को आर्थिक रूप से सक्षम बनाती हैं, बल्कि मोटे अनाज से जुड़े उत्पादों को मुख्यधारा में लाने में भी महत्वपूर्ण भूमिकाका निर्वहन करती हैं। यदि एक स्टार्टअप इन योजनाओं और सरकारी संसाधनों का समुचित उपयोग करता है, तो वह बाजार में सफल हो सकता है और साथ ही देश की पोषण और कृषि प्रणाली को भी सुदृढ़ता प्रदान कर सकता है।शासन की इन प्रोत्साहन योजनाओं से मोटे अनाज आधारित स्टार्टअप्स को न केवल घरेलू बाजार में बल्कि अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी पहचान मिल रही है। आज भारत मोटे अनाज उत्पादों के वैश्विक हब के रूप में उभरने की दिशा में आगे बढ़ रहा हैं द्य भारत सरकार के ये प्रयास न केवल किसानों की आय बढ़ाने में मदद कर रहे हैं, बल्कि पोषण, स्वास्थ्य और पर्यावरण संरक्षण के लिए भी फायदेमंद हैं। मोटे अनाज के लिए इन योजनाओं के जरिए भारत ''मोटा अनाज क्रांति'' की ओर अग्रसर है।

संदर्भ ग्रंथ

- http://surl.li/subjom
- https://www.nfsm.gov.in/StatusPaper/StatusMillets2016.pdf
- Press Information Bureau
- https://dpiit.gov.in/hi/startup-india.
- https://www.drishtiias.com/hindi/daily-updates/daily-news-analysis/push-to-coarse- cereals
- https://www.amarujala.com/india-news/millets-what-are-millets-and-effects-on-health-why-government-is-promoting-them-2023-02-03
- https://www.jagran.com/news/national-how-effective-are-the-steps-taken-so-far-in- the-direction-of-promoting-coarse-cereals-jagran-special-23233136.html

भारतीय संस्कृति, पर्यावरण एवं सतत विकास मे मोटे अनाजों की भूमिकाः उपयोगिता विश्लेषण

डॉ. कविता भदौरिया
सह प्राध्यापक
शासकीय कन्या महाविद्यालय बड़वानी
Email:- bhadoriya.kavita2012@gmail.com

शोध सारांश-

भारत एक कृषि प्रधान देश रहा है। यहाॅं का मुख्य व्यवसाय कृषि रही है। भारत में मोटे अनाजों के सेवन की एक समृद्व परंपरा रही है। मोटा अनाज देशभर के आदिवासी समुदाय का पारंपरिक आहार रहा है। पूरे विश्व में भारत मोटे अनाज के उत्पादन में पहले स्थान पर रहा है, तथा देश में मोटे अनाज के उत्पादन में राजस्थान पहले स्थान रहा है। इसके अलावा कर्नाटक, महाराष्ट्र, उत्तरप्रदेष एवं हरियाणा में भी मोटे अनाज की सबसे ज्यादा पैदावार होती है। अनकुल उत्पादन में राजस्थान की हिस्सेदारी 28.6 प्रतिशत है, भारत की हदय मध्यप्रदेश मोटे अनाजों में ज्वार, बाजरा, कोदो व कुटकी के लिये जाना जाता है। ये अनाज प्रमुख रूप से मण्डला, डिंडोरी, बालाघाट, शहडोल, अनुपपूर, बैतूल, छिंदवाड़ा, सीधी व सिंगरोली जिले में उगाये जाते हैं। मोटा अनाज देशभर के आदिवासी समुदाय का पारंपरिक आहार रहा है। कोदो व कुटकी जैसे मोटे अनाज मध्यप्रदेश के गोड़ बेगा आदिवासी समुदाय का मुख्य आहार रहा है। 1960-70 के दशक में भारत में हरित क्रंाति ने देश में अनाज की कमी को तो खत्म कर दिया, किन्तु इस प्रक्रिया में गेहूॅ व चावल ने मोटे अनाज की जगह ले ली। वर्तमान में पुनः मोटे अनाज की उपयोगिता को देखते हुए पुनः प्राचीन परंपरा को फिर से जीवित करने की कोशिष हो रही है। भारत सरकार के अनुरोध के बाद संयुक्त राष्ट्र ने अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष घोषित किया। हमारे प्राचीन साहित्य और दस्तावेजों मंे सैकड़ो उद्वहरण है, जिनसे ज्ञात होता है कैसे मोटा- अनाज समग्र रूप से हमारे खान-पान की आदतों, पाक कला अनुष्ठानों व समाज का एक अभिन्न अंग था।

शब्द कुंजी :- मोटा अनाज, सतत विकास संस्कृति, पर्यावरण रागी, कंगनी, बाजरा, ज्वार

प्रस्तुत शोध-

पत्र में मेरे द्वारा भारतीय संस्कृति एवं परंपरा में मोटे अनाज व उनकी उपयोगिता एवं वर्तमान प्रासंगिकता एवं सतत् आर्थिक विकास में योगदान का समावेश प्रस्तुत शोधपत्र में किया गया।

शोध का उद्देश्य-

निम्न उद्देश्यों को लेकर शोध-पत्र तैयार किया गया है।

1. भारतीय संस्कृति में मोटे अनाजों की उपयोगिता एवं वर्तमान प्रासंगिता को ज्ञात करना।
2. मोटे अनाजों की स्वस्थ जीवन शैली में उपयोगिता को ज्ञात करना।
3. मोटे अनाजों का पर्यावरण व सतत आर्थिक विकास पर प्रभाव को ज्ञात करना।

1. भारतीय संस्कृति एवं मोटा अनाज -

भारत सदैव से ही गौरवशाली परम्पराओं व सांस्कृतिक विरासतों व भौगोलिक विशेषताओं से समृद्व देश रहा है। यहाॅं की ज्ञान परंपराये एवं खान-पान शैली अति प्राचीन रही है। ईसा से लगभग 3000 वर्ष पहेल सिंधु घाटी की सभ्यता के समय से भारत में मोटे अनाज की परम्परा रही है तथा मौजुदा समय में इनकी पैदावार 131 देषों में होती रही है। एषिया और अफ्रीका में 59 करोड लोगों के पारम्परिक आहार में मोटा अनाज सम्मिलित रहा है। सभ्यता व संस्कृति के विकास के साथ-साथ विश्व के अन्य देशों की परम्पराये धूमिल होती चली गई लेकिन भारत की प्राचीन सांस्कृतिक परम्पराओं एवं खान-पान शैली में हमारे वेदों, उपनिषद, काव्यों एवं कवियों की कविताओं में मोटा अनाज आज भी जीवित है।

भारत में मोटे अनाज का वर्गीकरण निम्न प्रकार से किया गया है -

1. बडे दानों वाले मोटे अनाज ज्वार, बाजरा, रागी, मंडुआ
2. छोटे दाने वाले अनाज कंगनी/काकुन, चीना, कोदो और सावां
3. प्रच्छन मोटे अनाज कुट्टू चौलाई

कालिदास के अभिज्ञान शांकुतलम में दुष्यंत के दरबार में शकुंतला को भेजते समय ऋषि कण्व को कंगनी बरसाते हुए दिखाया गया है। जो इस अनाज की शुभता का प्रतीक है।

सुश्रुत ने अपनी संहिता में अनाजों को धान्य वर्ग, सुधान्य वर्ग और समिधान्य वर्ग के रूप में वर्गीकृत किया है। सुधान्य वर्ग में मोटे अनाज की विभिन्न किस्में शामिल है।

कन्नड़ कवि कनकदास की रचना-

- रामधन्य चरित्रे' में भी रागी को समाज के कमजोर वर्ग के भोजन के रूप में उजागर किया गया है।
- कौटिल्य के अर्थशास्त्र में अनेक मोटे अनाजों का उल्लेख है।
- अबुल फजल की आईने अकबरी में मोटे अनाजों और उनकी खेती वाले क्षेत्रों का उल्लेख मिलता है।
- मुगल राजा जहागीर 'लजीजा' के शैकीन थे, जो मटर मिश्रित बाजरे की खिचड़ी है। जिसका उद्गम गुजरात में है।
- यजुर्वेद के श्लोको में मोटे अनाज का उल्लेख है।
- भारत में मोटे अनाज की इतनी विविध पैठ व उनसे जुड़ी पाक विधियॉ है। फिर भी आज मोटा अनाज हमारी रसोई से गायब है।
- भारतीय उप महाद्वीप में हरित-क्रांति के पूर्व मोटे-अनाज का उपयोग प्रमुख खाद्यान्न के रूप किया जाता रहा है।
- बड़वानी जिले के केबिनेट मंत्री रहे माननीय श्री प्रेमसिंहजी पटेल ने वर्ष 2022-23 में मध्यप्रदेश स्थापना दिवस के अवसर पर उद्बोधन देते हुये कहा कि जब पहले कोई मेहमान अर्थात सरकारी अफसर आते थे तो पाटी क्षेत्रों में गेहॅू उपलब्ध नहीं होता था अर्थात मोटा अनाज ही खाया जाता था। तब अतिथि स्वागत हेतू गेहॅू मांग कर उसके आटे की रोटी बनाकर अतिथियों को खिलायी जाती थी।

2. मोटा अनाज एवं स्वस्थ्य जीवन शैली -

स्वस्थ जीवनषैली में मोटे अनाज अद्भुत खाद्यान्न है। इनमें कार्बोहाईड्रेड फाइबर अनुपात 10 से भी कम होता है। इनमें विटामिन खनिज फाइटो केमिकल और एन्टिआक्सीडेन्ट्स प्रचुर मात्रा में होते है। मोटे अनाज के सेवन से आधुनिक जीवनषैली से जुड़ी बिमारियों से लड़ने में सहायक है। इसमें मौजुद एमिनोएसिड इसकी पौष्टिकता को बढ़ा देते है। इनका ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है। इसलिये यह उच्च रक्त शर्करा वाले लोगों के लिए अच्छे है। ये ग्लूटेन रहित होते है तथा लोह तत्व के अच्छे स्त्रोत है। मोटे अनाज अन्य धान्य की तुलना में सस्ते होते है। मोटा अनाज पाचन प्रणाली की सफाई में सहायक होते है साथ ही यह मानव भोजन में अधिक वसा व चिकनाई से याददाष्त कम होने की बीमारी ''डिमेन्षिया'' को रोकने में भी सहायक है।

भारत में राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के अंतर्गत मोटे अनाजों के उपज क्षैत्र उत्पादन व उत्पादकता में इनकी उपयोगिता के कारण पुनः वृद्वि देखी गई। कृषि व कृषक कल्याण विभाग के अनुसार देश में मोटे अनाजों की पैदावार 2015-16 में 145.2 लाख टन से बढ़कर वर्ष 2020-21 में 179.6 लाख टन हो गयी। मोटे अनाजों की मांग पुनः बढ़ने से भारत से इनके नियति में भी वृद्वि हुई। 2018 को 'राष्ट्रीय मोटे अनाज वर्ष' घोषित किया गया। इसका उद्वेश्य सेहत के लिये मोटे अनाजों के लाभों के बारे में जागरूकता व उनके उत्पादन को बढ़ाना था। उच्च पोषक गुणों के कारण इसे पोषाहार कहा जाता है।

भारत सरकार ने 2021 में पोषण अभियान शुरू किया इसके तहत पूरक पोषण की गुणवता बढ़ाने और कुपोषण से निपटने के लिये पारंपरिक खाद्य प्रणलियों का फायदा उठाने और स्थानीय खान पान में मोटे अनाजों की लोकप्रियता में वृद्वि के प्रयास किये जा रहे है। केन्द्रीय स्वास्थ्य व परिवार कल्याण मंत्री के निर्देश पर उनके मंत्रालय ने स्वास्थ्यवर्द्वक भोजन को बढ़ावा देने के उद्वेश्य से अपनी कैटीन में समोसा व ब्रेड़ पकोड़ा जैसे तले हुए व्यंजन बंद करके उसकी जगह बाजरे की रोटी व चीला जैसे स्वास्थ्यवर्धक विकल्प का चुनाव किया और वह आज नाश्ते में मिलने लगा। मोटा अनाज डायबिटीज, ह्दय रोग व कैंसर जैसी बीमारी के लिये फायदेमंद है।

3. मोटे अनाज का पर्यावरण व सतत जीवन-शैली पर प्रभाव-

1960 के दषक में हरित क्रांति के साथ ही देष में कृषि उद्योग में एक नये युग की शुरूआत हुई थी। इस दौरान गेंहू और चावल की ज्यादा उपज वाली किस्मों व बेहतर कृषि तकनीकों का इस्तेमाल शुरू किया गया, जिससे बड़े पैमाने पर रसायनिक खाद व कीटनाषकों का उपयोग खेती में शुरू हुआ, इससे खाद्यान्न उत्पादन तो बढ़ा परन्तु पर्यावरण पर इसका बुरा प्रभाव पड़ा। जल निकायो का प्रदुषण कीटनाषकों के अधिकाधिक उपयोग से खेती की जमीन दुषित हुई तथा मनुष्य का स्वास्थ्य भी प्रभावित हुआ। नदियां प्रदुषित हो गई तथा तापमान में भी बढ़ोत्तरी हो गई। सुखे की मार से गेंहू का 'कटोरा' कहे जाने वाले मध्यप्रदेष में गेंहू के उत्पादन में गिरावट आई। जलवायु परिवर्तन के नकारात्मक प्रभाव भारत तक ही सीमित नहीं रहे, बल्कि मौसम में अप्रत्याषित बदलाव से दुनिया के देष भी प्रभावित हुये। अतः ऐसी तकनीक की जरूरत वर्तमान में है जो कि पर्यावरण को कम से कम नुकसान पहुंचाये तथा देष की खाद्यान्न जुरूरतों को भी पूरा कर सके। मोटे अनाज पर्यावरण हितैषी व सत्त जीवनशैली का आधार है, वर्तमान में बढ़ती ग्लोबल वार्मिंग व बदलते पर्यावरण के कारण, ग्लोबल वार्मिंग के बढ़ते प्रभावों से होने वाली हानियों में पर्यावरण के संरक्षण व सतत विकास के लिये ऐसे कृषि पदार्थो के उत्पादन को बढ़ावा देना होगा, जो मृदा का संरक्षण करने के साथ-साथ मनुष्य के स्वास्थ की रक्षा भी कर सकेगें तथा सतत विकास में सहायक हो सके। हमारी प्राचीन परंपराओं में उत्पादन और जलवायु के बारे में उल्लेख रहा है, जो इस बात का घोतक है कि मोटे अनाज की जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को झेलने की क्षमता को उजागर करती है। यही कारण रहा है कि 1960-61 से पहले देश के लगभग 60 से 70 प्रतिशत भाग में मोटा अनाज उगाया जा रहा था और उपयोग किया जा रहा था। इस सम्बन्ध में अनेक कहावतें प्रचलित रही है।

3. मोटे अनाज का पर्यावरण व सतत जीवन-शैली पर प्रभाव-

1960 के दषक में हरित क्रांति के साथ ही देष में कृषि उद्योग में एक नये युग की शुरूआत हुई थी। इस दौरान गेंहू और चावल की ज्यादा उपज वाली किस्मों व बेहतर कृषि तकनीकों का इस्तेमाल शुरू किया गया, जिससे बड़े पैमाने पर रसायनिक खाद व कीटनाषकों का उपयोग खेती में शुरू हुआ, इससे खाद्यान्न उत्पादन तो बढ़ा परन्तु पर्यावरण पर इसका बुरा प्रभाव पड़ा। जल निकायो का प्रदुषण कीटनाषकों के अधिकाधिक उपयोग से खेती की जमीन दुषित हुई तथा मनुष्य का स्वास्थ्य भी प्रभावित हुआ। नदियां प्रदुषित हो गई तथा तापमान में भी बढ़ोत्तरी हो गई। सुखे की मार से गेंहू का 'कटोरा' कहे जाने वाले मध्यप्रदेष में गेंहू के उत्पादन में गिरावट आई। जलवायु परिवर्तन के नकारात्मक प्रभाव भारत तक ही सीमित नहीं रहे, बल्कि मौसम में अप्रत्याषित बदलाव से दुनिया के देष भी प्रभावित हुये। अतः ऐसी तकनीक की जरूरत वर्तमान में है जो कि पर्यावरण को कम से कम नुकसान पहुंचाये तथा देष की खाद्यान्न जुरूरतों को भी पूरा कर सके। मोटे अनाज पर्यावरण हितैषी व सत्त जीवनशैली का आधार है, वर्तमान में बढ़ती ग्लोबल वार्मिंग व बदलते पर्यावरण के कारण, ग्लोबल वार्मिंग के बढ़ते प्रभावों से होने वाली हानियों में पर्यावरण के संरक्षण व सतत विकास के लिये ऐसे कृषि पदार्थाे के उत्पादन को बढ़ावा देना होगा, जो मृदा का संरक्षण करने के साथ-साथ मनुष्य के स्वास्थ की रक्षा भी कर सकेगें तथा सतत विकास में सहायक हो सके। हमारी प्राचीन परंपराओं में उत्पादन और जलवायु के बारे में उल्लेख रहा है, जो इस बात का घोतक है कि मोटे अनाज की जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को झेलने की क्षमता को उजागर करती है। यही कारण रहा है कि 1960-61 से पहले देश के लगभग 60 से 70 प्रतिशत भाग में मोटा अनाज उगाया जा रहा था और उपयोग किया जा रहा था। इस सम्बन्ध में अनेक कहावतें प्रचलित रही है।

कहावत है- सांवा साठी साठ दिन, बरखा बरसे रात-दिन

धार्मिक ग्रंथ श्रीमद भागवत में कृष्ण व सुदामा मिलन में भी मोटे अनाज का उल्लेख है।-
'' के जुरतो नहीं कोदो सवॉ, प्रभु के परताप ते दाख न भवत।''

लोक कहावत-

''मडुआ मीन, चीन संग दही
ओ कोदो के भात , दूध संग सही।
उपरोक्त कहावतें मोटे अनाजों की उपयोगिता स्पष्ट करती है

महत्व एवं उपयोगिता -

1. जलवायु के अनुकुल फसल
2. छोटे किसानों के लिये व्यवहारिक विकल्प
3. उच्च पोषण व स्वास्थ्य लाभ
4. आर्थिक एवं खाद्य सुरक्षा के लिए उपयोगी
5. पर्यावरण संरक्षण में सहायक है

सतत विकास लक्ष्य की प्राप्ति में योगदान -

1. सतत विकास लक्ष्य-13 बेहतर पर्यावरण व सतत विकास
2. सतत विकास लक्ष्य-15 पृथ्वी पर जीवन
3. सतत विकास लक्ष्य-2 भुखमरी की समाप्ति
4. सतत विकास लक्ष्य-3 अच्छा स्वास्थ तथा आरोग्य
5. सतत विकास लक्ष्य-8 सम्माननीय आजीविका तथा आर्थिक प्रगति
6. सतत विकास लक्ष्य-12 टिकाऊ उपभोग तथा उत्पादन।

देश हर साल 170 लाख टन से ज्यादा मोटे अनाजों की पैदावार होती है भारत में मोटे अनाजों की कुल उपज में बाजरे का 61 प्रतिशत , ज्वार का 27 प्रतिशत व रागी का 10 प्रतिशत हिस्सा है। मोटे अनाजों का प्रसंस्करण कर मूल्य संवर्धन करके आर्थिक विकास को बढ़ाया जा सकता है।

उपसंहार

परम्परागत अनाज हरित क्रांति के शंखनाद के साथ तथा वैश्वीकरण की नीति एवं बाजार वादी व्यवस्था के साथ भोजन की थाली से विलुप्त हो गये किन्तु कोविड-19 व जलवायु परिवर्तन की मार से जूझ रहे देशो ने मोटे अनाजों व इसके स्वास्थ्यवर्धक गुणों व जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को झेलने की सामर्थ्य व खाद्य सुरक्षा प्रदान करने की क्षमता के कारण भविष्य का खाद्य विकल्प बनाने के महत्व पर बल दिया। मोटे अनाज में सभी प्रकार की मिट्टी व मौसम की स्थिति में बढ़ने की क्षमता उगाने में न्यूनतम लागत तथा संपोषणीय आहार की श्रेणी में लाकर खड़ा कर दिया है। ये कम पानी में उत्पन्न होने वाली फसले है। इनकी उपयोगिता और सतत विकास और पर्यावरणीय अनुकूलता को देखते हुए भारत के प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी के नेतृत्व में भारत सरकार ने

संयुक्त राष्ट्र संघ में 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटे अनाज वर्ष घोषित करने का प्रस्ताव रखा था। जिसका समर्थन 72 देशों द्वारा किया गया। संयुक्त राष्ट्रसंघ ने 5 मार्च 21 को 'मोटे अनाजों का अंतर्राष्ट्रीय वर्ष 2023 मनाने की घोषणा की। जिसके तहत-2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटे अनाज वर्ष के रूप में मनाया जाना भारत व देश के किसानों के लिए अत्यंत गर्व की बात है। क्योंकि जहॉ इससे हमने अपनी प्राचीन खान पान की परंपरा को पुनः जीवित किया वही वर्तमान में लोगो को सेहतमंद भोजन का विकल्प दिया। मोटे अनाजों के उत्पादन को बढ़ाकर किसानों को फसल का बेहतर मूल्य दिलाने, मिट्टी व जल का संरक्षण तथा प्रत्यक्ष व परोक्ष रोजगार सृजन के प्रयास को बढ़ावा मिलेगा और सतत विकास का मार्ग प्रशस्त होगा।

संदर्भ सूची -

1. योजना - जनवरी 2023
मोटा अनाज (मिलेट्स)
ISSN -0971-8397
648 ,सूचना भवन, सीजीओ परिसर
लोदी रोड़ नई दिल्ली 110003

स्वास्थ्य एवं पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता

डॉ. स्नेहलता मुझाल्दा
सह प्राध्यापक (राजनीति विज्ञान)
शासकीय कन्या महाविद्यालय बड़वानी
Email:- drsnehmuzalda@gmail.com

शोध सारांश-

मोटे अनाज जैसे कि बाजरा, जौ, मक्का, रागी, कोदो, कुटकी आदि हमारे स्वास्थ्य और पोषण के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। इन अनाजों में पोषक तत्वों की अधिकता होती है, जो हमारे शरीर को मजबूत बनाने में मदद करते हैं। इस अध्ययन में, हमने स्वास्थ्य एवं पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता का विश्लेषण किया है। भारत सरकार ने संयुक्त राष्ट्रसंघ में 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटे अनाज वर्ष घोषित करने का प्रस्ताव रखा था। इस प्रस्ताव का 72 देशो ने समर्थन किया ओर संयुक्त राष्ट्रसंघ महासभा ने 2023 को मोटे अनाजों का अंतर्राष्ट्रीय वर्ष(आईवाईएम) के तोर पर मनाने की 5 मार्च 2021 को घोषणा की। जी 20 सम्मेलन में भी मोटे अनाजों को सम्मिलित किया गया था। इसके अलावा बच्चों व किशोरों में कुपोषण खत्म करने में मोटे अनाज का सेवन काफी मददगार होता है। क्योंकि इससे प्रतिरक्षा और स्वास्थ्य को बढ़ावा मिलता है। हमारे प्राचीन ग्रंथों में भी मोटे अनाजों का उल्लेख मिलता हैं। अतः मोटा अनाज स्वास्थ्य के लिये उपयोगी साबित होता है।

शब्द कुंजी :- स्वास्थ्य मोटे अनाज, पोषक तत्व

प्रस्तावना-

मोटे अनाज हमारे देश की समृद्धि और स्वास्थ्य के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। इन अनाजों में पोषक तत्वों की अधिकता होती है, जो हमारे शरीर को मजबूत बनाने में मदद करते हैं। लेकिन आजकल मोटे अनाज की खेती और उपभोग में कमी आ रही है, जो हमारे स्वास्थ्य और पोषण के लिए हानिकारक है। स्वास्थ्य उत्तम रीति से जीवन व्यतीत करने के लिए स्वस्थ रहना आवश्यक हैं जब तक कोई व्यक्ति पूर्ण रूप से स्वस्थ नहीं होता, वह अपने जीवन का सम्पूर्ण उपयोग नहीं कर सकता। अतः स्वस्थ रहना व्यक्तिगत हित के साथ-साथ समुदाय के हित में भी जरूरी है। हमारे शरीर के सभी अवयव दिन और रात क्रियाशील अवस्था में रहते हैं। यदि वातावरण के साथ सामन्जस्य स्थापित करते हुए हमारे समस्त अवयव सुचारू रूप से कार्य करते हैं तो हमारा स्वस्थ माना जाता है। यदि शरीर की प्राकृतिक तथा सामान्य क्रियाओं में कोई रूकावट या गड़बड़ी देखी जाती है तो शरीर अस्वस्थ या बीमार माना जाता है। विश्व स्वास्थ संगठन (W.H.O) ने स्वास्थ्य की जो परिभाषा दी है वह सर्वाधिक प्रचलित परिभाषा है।

''स्वास्थ्य सम्पूर्ण शारीरिक, मानसिक व सामाजिक निरोगता की अवस्था है तथा मात्र बीमारी या दुर्बलता की अनुपस्थिति को स्वास्थ्य नहीं माना जा सकता।''

मनुष्य की आधारभूत आवश्यकताओं में भोजन सर्वोपरी है। एक आदर्श आहार को परिभाषित नहीं किया जा सकता। स्वास्थ्यवर्धक संतुलित आहार हर व्यक्ति के लिए भिन्न-भिन्न हो सकता है। यह व्यक्ति की आयु, लिंग, क्रियाशीलता तथा स्वास्थ्य की स्थिति पर निर्भर करता है।

यदि व्यक्ति किसी रोग से पीड़ित है तो उसके द्वारा लिए जाने वाले आहार का स्वरूप थोड़ा बदल जाता है। यह बदलाव रोग के प्रकार तथा रोग की तीव्रता पर निर्भर करता है। कुछ रोगों में तो आहार में किसी भी तरह के रूपान्तरण की आवश्यकता नहीं होती। उचित भोजन, उचित समय पर, उचित रीति से लेने मात्र से ही रोगों के उपचार में लाभदायक सिद्व हो जाता है। हॉ, कृत्रिम खाद्य पदार्थो का सेवन स्वास्थ्य तथा बीमारियों दोनों की ही स्थिति में हानिकारक हो सकता है। व्यक्ति जितना अधिक प्रकृति के समीप रहता है, प्राकृतिक खाद्य पदार्थो का जितना अधिक सेवन करता है, उत्तम स्वास्थ्य बनाए रखने की सम्भावनाएं भी उतनी ही अधिक रहती हैं। सभ्यता के विकास के साथ-साथ जहॉ एक ओर तरह-तरह की बीमारियों का प्रतिशत बढ़ रहा है वहीं दूसरी ओर लोगों की स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता भी बढ़ रही है। दवाइयों के स्थान पर वैकल्पिक चिकित्सा पर लोगों का विश्वास बढ़ा है। इसी वैकल्पिक चिकित्सा के तहत योग साधन, मेडिटेशन, व्यायाम, एक्यूप्रेशर, एरोमाथैरेपी, स्पर्श चिकित्सा, प्राकृतिक चिकित्सा तथा आहार चिकित्सा तथा आहार चिकित्सा लोगों के बीच लोकप्रिय हो रही है।

मोटे अनाज के स्वास्थ्य लाभ :

1. पाचन तंत्र को मजबूत बनाने में मददः मोटे अनाज में फाइबर की अधिकता होती है, जो पाचन तंत्र को मजबूत बनाने में मदद करता है।
2. मधुमेह को नियंत्रित करने में मददः मोटे अनाज में फाइबर और एंटीऑक्सीडेंट होते हैं, जो मधुमेह को नियंत्रित करने में मदद करते हैं।
3. ह्दय स्वास्थ्य के लिए फायदेमंदः मोटे अनाज में ओमेगा-3 फैटी एसिड और फाइबर होता है, जो ह्दय स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद होता है।
4. कैंसर को रोकने में मददः मोटे अनाज में एंटीऑक्सीडेंट और फाइबर होता है, जो कैंसर को रोकने में मदद करता है।
5. वजन कम करने में मददः मोटे अनाज में फाइबर और प्रोटीन होता है, जो वजन कम करने में मदद करता है।

मोटे अनाज की उपयोगिता

कुछ समय पहले तक मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो आदि की उपेक्षा होती थी। एक वक्त था जब मोटे अनाज का सेवन गरीब लोग करते थे। लेकिन आर्थिक संपन्नता बढ़ने के साथ-साथ ही मोटे अनाज का चलन घटने लगा। लेकिन हालिया वैज्ञानिक अनुसंधान बताते है कि मोटे अनाज कहीं ज्यादा पौष्टिक है। इनमें ज्यादा प्रोटीन, ज्यादा फाइबर विटामिन, ज्यादा कैल्शियम, आयरन आदि की मौजूदगी है। दूसरे ये ग्लूटेन मुक्त भी हैं। ग्लूटेन एक तरफ का प्रोटीन होता है जो वजन बढ़ाने के लिए जिम्मेदार माना गया है। इसलिए मोटे अनाज के सेवन को लेकर जागरूकता फिर से बढ़ी है। इस कार्य को आसान किया है मोटे अनाज के उत्पादों को बाजार में लाने वाले सैकड़ों स्टार्टअप ने आज देश के कोने-कोने में ऐसे दर्जनों स्टार्टअप कार्य कर रहे है जो मोटे अनाज के अनूठे उत्पाद बाजार में उतार रहे हैं। आम लोगों में स्वास्थ्य के प्रति बढ़ती जागरूकता, इन उत्पादों की ऑनलाइन उपलब्धता तथा इनके उपभोक्ता अनुकूल स्वरूप में तैयार करने से इनका चलन बढ़ने लगा है। इतना ही नहीं खाद्य उत्पाद तैयार करने वाली नामी कंपनियाँ भी अब अपने खाद्य उत्पादों में मोटे अनाज को मिलाकर नया विकल्प पेश कर रही हैं ताकी उन उत्पादों को ज्यादा पौष्टिक बनाया जा सके।

कोरोना के बाद मोटे अनाज इम्यूनिटी बूस्टर के रूप में प्रसिद्व हुए हैं। इन्हें सुपर फूड कहा जाने लगा है। सेहत को लेकर बढ़ती जागरूकता का ही नतीजा है कि जो मोटे अनाज कभी गरीबी के प्रतीक माने जाते थे वे अब अमीरों की पसंद बन गए हैं। यही कारण है कि बड़े-बड़े शॉपिंग मॉल में अब मोटे अनाज से बने प्रोडक्ट बिकने लगे हैं। मोटे अनाजों की विशेषता है कि वे कम पानी में पैदा होते हैं और खाद्य व पोषण सुरक्षा देने के साथ-साथ पशुचारा भी मुहैया कराते हैं। ये फसलें मौसमी उतार-चढ़ाव भी आसानी से झेल लेती हैं। अर्थात पानी की कमी और बढ़ते तापमान के कारण खाद्यान उत्पादन पर मंडराते संकट के दौर में मोटे अनाज उम्मीद की किरण जगाते हैं क्योंकि इनकी खेती अधिकतर वर्षाधीन इलाकों में बिना उर्वरक-कीटनाशक के होती है।

पोषक तत्वों की दृष्टि से इन्हें गुणों की खान कहा जाए तो अतिशयोक्ति नहीं होगी। प्रोटीन व रेशे की भरपूर मौजूदगी के चलते मोटे अनाज डाइबिटीज, हृदय रोग, उच्च रक्तचाप का खतरा कम करते हैं। इनमें खनिज तत्व भी प्रचुरता से पाए जाते हैं जिससे कुपोषण की समस्या अपने आप दूर हो जाती हैं।

आज जीवन शैली में बदलाव के कारण कई तरह की बीमारियाँ फैल रही हैं इन बीमारियों में मोटे अनाज फायदेमंद हैं। इससे मोटे अनाज का बाजार लगातार बढ़ रहा है। दुनिया में बहुत से लोग ऐसे हैं जिन्हें ग्लूटेन से एलर्जी होती है। मोटे अनाज ग्लूटेन फ्री होते हैं इसलिए इनके निर्यात की अच्छी संभावनाएं हैं। स्पष्ट है मोदी सरकार की मोटे अनाजों को बढ़ावा देने की नीति खेती के पूरे परिदृश्य को बदलने की क्षमता रखती है।

निष्कर्ष :

हमारे अध्ययन से पता चलता है कि मोटे अनाज की उपयोगिता स्वास्थ्य एवं पोषण में बहुत अधिक है। मोटे अनाज के सेवन से हमारे स्वास्थ्य में सुधार होता है और हमारे शरीर को मजबूत बनाने में मदद मिलती है। इसलिए, हमें मोटे अनाज को अपने आहार में शामिल करना चाहिए और उनके स्वास्थ्य लाभों का आनंद लेना चाहिए। हमारे अध्ययन से पता चलता है कि मोटे अनाज में पोषक तत्वों की अधिकता होती है, जो हमारे शरीर को मजबूत बनाने में मदद करते हैं। मोटे अनाज के सेवन से हमारे स्वास्थ्य में सुधार होता है और हमारे शरीर को मजबूत बनाने में मदद मिलती है।

संदर्भ सूची:-

- मध्यप्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी आहार एवं पोषण डॉ. अरूणा पल्टा
- योजना जनवरी 2023
- इंटरनेट

PRINT ISSN NO : 3048-6459
E-ISSN No. : 2456-6713 | Impact Factor : 5.924 | Peer - Reviewed Journal
Equivalent to UGC Approved Journal

।। भारत में मोटे अनाज के प्रति सामाजिक जागरूकता ।।

डॉ. मनोज वानखेड़े

सहायक प्राध्यापक ''समाजशास्त्र''

शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी

Email:- mvankhede.74@gmail.com

Mob.No. 91746622744

संक्षेपिका -

मोटे अनाजों से मिलने वाले लाभों की सूची बहुत लंबी है। पोषक तत्वों से परिपूर्ण इन खाद्य उत्पादों में प्रोटीन डाइटरी फाइबर कई प्रमुख विटामिंस आयरन मैग्नीशियम फास्फोरस और पोटेशियम जैसे कई महत्वपूर्ण खनिज होते हैं। इनका अपेक्षाकृत कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स मधुमेह प्रबंधन में उपयोगी होता है।

मोदी सरकार कृषि विविधीकरण को बढ़ावा दे रही है। कई राज्य भी इसमें केंद्र सरकार के साथ ताल मिलाने के लिए आगे आए हैं। केंद्र सरकार ने मोटे अनाजों को बढ़ावा देने के लिए अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी आह्वान किया है। इन्हीं प्रयासों के चलते इस वर्ष को 'अंतरराष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष' 2023 के रूप में मनाया गया है। प्रत्येक भारतीय की थाली में मोटे अनाजों की वापसी का विचार भी इस मुहिम के मूल में है।

मोटे अनाज की अहमियत को समझते हुए अंतर्राष्ट्रीय पोषक अनाज वर्ष 2023 के लिए बाजरा, रागी, कुटकी, संवा, ज्वार, कंगनी, चना और कोदो जैसे 8 मोटे अनाजों को शामिल किया गया हैं। इस अनाज को उगाने के लिए बहुत अधिक सिंचाई और पानी की जरूरत नहीं पड़ती है।

भारत में अक्सर कृषि के लिए गेहूं, मक्का और चावल जैसी बड़े दाने वाली फसलों के महत्व को भली भांति समझा जाता है, जबकि छोटे बीज वाली फसलों के एक छोटे समूह जिसे मिलेट्स या मोटा अनाज के नाम से भी जाना जाता है, के महत्व को अक्सर अनदेखा कर दिया जाता है। जब मोटे अनाज की फसलों को प्रारंभिक खेती में शामिल किया जाता है तो उन्हें आम तौर पर छोटी फसलों के रूप में देखा जाता है जो कृषि में निम्न भूमिका निभाते हैं। यध्यपि मोटे अनाज की फसलों को पूरे विश्व में पुरातात्विक खोज अभियानों में अक्सर देखा गया है, फिर भी वे ना तो कभी बड़ी संख्या में पाए जाते हैं और न ही प्राथमिक खाध्य स्रोत की तरह इस्तेमाल होते हैं। मिलेट्स या मोटा अनाज फसलों का एक समूह है जो, मुख्यतः उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में खेती के लिए अनुकूल होते हैं तथा सीमित स्रोतों के साथ उगाए जा सकते हैं। ये फसलें जलवायु के अनुकूल, कठोर और शुष्क भूमि वाली फसलें हैं जो खाद्य और पोषण सुरक्षा में महत्वपूर्ण योगदान देती हैं। आम तौर पर, ये वर्षा आधारित फसलें हैं जो कम वर्षा वाले क्षेत्रों में उगाई जाती हैं और सतत कृषि और खाद्य सुरक्षा में बहुत अधिक महत्व रखती हैं। इन फसलों में मुख्यतः ज्वार, बाजरा, रागी, मँडुआ कोदा, मादिरा झंगोरा, कँगनी कौणी, चीणा आदि शामिल हैं।

प्रस्तावना -

मिलेट्स या मोटा अनाज फसलों का एक समूह है जो मुख्यतः उष्णकटिबंधीय और उपोषणकटिबंधीय जलवायु में खेती के लिये अनुकूल होते है तथा समिति स्त्रोतो के साथ उगाये जा सकते है। ये फसले जलवायु के अनुकूल कठोर और सूक्ष भूमि वाली फसले है जो खाद्य और पोषण सुरक्षा में महत्वूपर्ण योगदान देती है। आमतौर पर ये वर्षा अधारित फसले है जो कम वर्षा वाले क्षेत्रो में उगाई जाती है और सतत कृषि और खाद्य सुरक्षा में बहुत अधिक महत्व रखती है।

ज्वार, बाजरा, रागी, सावां, कंगनी, चीना, कोदो, कुटकी और कुट्टू को मोटा अनाज की फसल कहा जाता है। ये फसलें आम तौर पर सीमांत और असिंचित भूमि पर उगाई जाती हैं, इसलिए इनकी उपज स्थायी खेती और फसल विविधीकरण को प्रोत्साहित करती है मोटे अनाज कई प्रकार के हो सकते हैं, जो विभिन्न पोषणतत्वों और गुणों से भरपूर होते हैं। कुछ प्रमुख मोटे अनाजों के उदाहरणः

1. ज्वारः ज्वार एक गर्म मौसम की फसल है जिसका वास्तविक नाम सोरघम बाइकलर है। ज्वार की फसल कम तापमान में उगने में सक्षम नहीं होती है किन्तु इसमें गंभीर और कीटो और बीमारीयों के खिलाफ प्रतिरोधक क्षमता होती है। ज्वार दुनिया की सबसे कुशल फसलों में से एक है क्योंकि ये भोजन और जैव भार उत्पानी करने के लिये सौर उर्जा और पानी का उपयोग करती है, यह एक सूखे को झेल सकने वाली और पर्यावरण के अनुकूल फसल है।

2. बाजराः यह एक सुमधुर और पौष्टिक अनाज है, जो विभिन्न राज्यों में खासा जाता है। बाजरा की उत्पत्ति मध्य उष्णकटिबंधीय अफ्रिका में हुई थी और यह फसल शुष्क उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों और भारत में व्यापक रूप से देखी जाती है। इसे 1850 के दशक में देश के पश्चिमी क्षेत्रों में लाया गया तथा दक्षिणपूर्व औश्र खाड़ी तटों वाले राज्यों में चारे की फसल के रूप में स्थापित किया गया सहारा के मध्य तथा दक्षिणों में लगभग 4000 से 5000 साल पहले इस पौधे को खाद्य फसल के रूप में उगाया जाने लगा। तब से ये फसल अफ्रिका और एशिया के अर्ध शुष्क कटिबंधीय क्षेत्रों में व्यापक रूप से वितरित होने लगी । बाजरा पारंपरिक रूप से कई विकासशील देशों के शुष्क और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रो में मुख्य रूप से एक महत्पूर्ण और चारे के रूप में प्रयोग की जाने

3. मंडुआ/रागी/कोदाः मंडुआ अथवा रागी (एल्यूसीन कोराकाना जो कि मूल रूप से इथियोपिया का पौधा है। इसे अनाजो में सबसे अधिक पोषक तत्वों वाला पौधा माना जाता है। कई अफ्रिकी एवं दक्षिणी देशो में यह एक मुख्य भोजन है। मंडुआ आसानी से पचने योग्य एवं पोष्टिक होता है। इसमें पर्याप्त मात्रा में प्रोटीन कार्बोहाईड्रेट, आयोडिन, खनिज एवं फायबर पाये जाते है।

4. झंगोरा/मादिराः- यह एक बहुउद्देशीय फसल है जिसकी खेती भोजन और चारे के लिये की जाती है। पोस्टीक रूप से यह प्रोटीन का एक अच्छा स्त्रोत है जो अत्यधिक सुपाच्य है तथा अधिक मात्रा में घुलनशील और अघुलनशील अंशो के साथ फायबर का एक उत्कृष्ट स्त्रोत है। झंगोरा रक्त शर्करा और वसा स्तर को कम करने में सबसे प्रभावी है इसलिये इसको हृदय तथा मधुमेह वाले रोगियों के आहार के रूप में उपयुक्त माना गया है। इसका उपयोग खीर, भात रोटी, इडली, डोसा आदि बनाने में होता है।

5. कैणी/कंगनीः- कौणी (सेटालिया इटालिका) को मूल रूप से चीन का पौधा माना जाता है। यह दुनिया की सबसे पुरानी फसलो मे से एक है। मोटे अनाज की फसलो में कुल विश्व उत्पादन में कौणी दूसरे स्थान पर है और विश्व कृषि में एक महत्वपूर्ण स्थान रखता हैं। इसका उपयोग मानव उपभोग भात, खीर दलिया, हलवे के लिये तथा मुर्गी व पिंजरे के पक्षीयों के चारे के रूप में भी किया जाता है।

6. चीणाः- (पैनिकल मिलियासीयस) यह एक वर्षीय फसल है। इसकी उत्पत्ती इतिहास में कम से कम 2000 ईसा पूर्व यूरोप के मध्य क्षेत्रो में होने एवं उगाए जाने की सूचना है। चीणा गर्मियों में कृषि भूमि को खाली छोड़ने में बचाता है और निरंतर फसल चक्र प्राप्त करने में मदद करता है। इसकी सतही जड़ प्रणाली और एट्राजिन अवशेषो से प्रतिरोधक क्षमता इसे पानी और कीटनाशक की मांग वाली फसलो के साथ अंतर फसल एक अच्छा विकल्प बनाते है।

7 जौः- इसे ब्रेकफास्ट सीरियल्स, रोटी, और अन्य रूपों में शामिल किया जा सकता है।

8. मक्काः- मक्का या स्वीट कॉर्न भी मोटे अनाजों का हिस्सा है और इससे कई विभिन्न आहार बनता है। ये सिर्फ कुछ उदाहरण हैं, और अनेक और मोटे अनाज हो सकते हैं जो विभिन्न भोजन पदार्थों में शामिल होते हैं।

मोटे अनाजों की खेती और उपभोग में नए सिरे से तेजी भारतीय संस्कृति के साथ हमारी कड़ियों को भी जोड़ेगी, क्योंकि ये अनाज सदियों से भारतीय थाली का अभिन्न अंग रहे हैं। कुल मिलाकर, भारतीय कृषि नीति में यह नया रुख-रवैया खेती-किसानी और पोषण के मोर्चे पर नए परिवर्तन की आवश्यकता को मजबूती से रेखांकित करता है। इसलिए अधिक विविधतापूर्ण, टिकाऊ और स्वस्थ भारत की संकल्पना को साकार करने के लिए आवश्यक है कि मोटे अनाजों को दिए जा रहे प्रोत्साहन की गति एवं उत्साह को निरंतर तेजी मिलती रहे।

प्रयासों का दिख रहा प्रभाव -

2018 में भारत सरकार मोटे अनाजों को पोषक अनाज की श्रेणी में रखते हुए इन्हें बढ़ावा देनी की शुरुआत की थी। तब से सरकार के उठाए गए कदमों के कुछ परिणाम भी नजर आने लगे हैं।

- 176 लाख टन रहा उत्पादन 2020-21 में, जो 2017-18 में 164 लाख टन था
- 1,239किग्रा प्रति हेक्टेयर पहुंची उत्पादकता, जो पहले 1163 किग्रा प्रति हेक्टेयर थी
- 154 प्रजातियां तैयार की गईं, जो ज्यादा उत्पादक एवं बीमारियों से लड़ने में सक्षम हैं
- 10 अतिरिक्त पोषण वाली और नौ बायोफोर्टिफाइड प्रजातियां तैयार की गईं
- 250 करोड़ के टर्नओवर क साथ 175 स्टार्टअप्स को मिला है समर्थन
- 14 राज्यों को स्टेट मिलेट्स मिशन में इंडियन इंस्टीट्यूट आफ मिलेट रिसर्च से तकनीकी सहायता मिली है

राजेश कुमार चौहान ने बताया कि आयुर्वेद में मोटे अनाजों की विशेषता का उल्लेख मिलता है। मोटे अनाज सेहत के लिए बहुत अच्छेहोते हैं, साथ ही इनकी खेती भी आसान है। इनक उत्पादन में पानी और खाद की खपत कम होती है, जो किसानों केलिए अच्छाहै। इस दिशा में वर्तमान सरकार का प्रयास उल्लेखनीय है। इससे किसानों की आय पर सकारात्मक प्रभाव पडगा।

भारत में कृषि नीति का स्वरूप बेहद खराब रहा है, जिसमें स्पष्ट रूप से गेहूं और चावल पर जोर दिया गया। यह दृष्टिकोण न केवल भौगोलिक रूप से अनुचित है, बल्कि प्राकृतिक संसाधनों की दृष्टि से भी प्रतिकूल है, क्योंकि इसमें भूमि, जल और उर्वरक जैसे संसाधनों का भारी दोहन होता है। गेहूं-धान के लिए न्यूनतम समर्थन मूल्य यानी एमएसपी के साथ ही संसाधन-संपन्न खरीद प्रक्रिया और सार्वजनिक वितरण प्रणाली के माध्यम से वितरण ने बाजार में विकृतियों को जन्म दिया। हरियाणा और पंजाब जैसे राज्यों में यह प्रत्यक्ष रूप से दिखता है, जहां किसानों की पहली प्राथमिकता ही गेहूं और धान की खेती होती है, जिसे व्यापक रूप से सरकारी खरीद नीति से प्रोत्साहन मिला है। इससे अन्य फसलों की खेती बुरी तरह प्रभावित हुई और कृषि विविधीकरण को आघात पहुंचा है।

पंजाब और हरियाणा में विशेष रूप से धान की खेती के पर्यावरणीय दुष्प्रभाव देखने को मिले हैं। इन क्षेत्रों में भूजल स्तर बहुत घटा है, क्योंकि इन फसलों में पानी की बहुत खपत होती है। खेती के इस चलन की एक बड़ी खामी यह भी है कि इससे मुख्य रूप से बड़े किसान ही लाभान्वित होते हैं। चावल और गेहूं के प्रति नीतिगत झुकाव ने इन फसलों के लिए बिजली, उर्वरक और सिंचाई सब्सिडी की उपलब्धता को सुव्यवस्थित किया है। इसके बावजूद एक सवाल यह उठता है कि क्या केवल इन दो फसलों पर हद से ज्यादा ध्यान देने से किसानों का कुछ भला हुआ है। जवाब है-नहीं।

इस प्रकार की परिपाटी ने केवल खेती का ही अहित नहीं किया है, बल्कि लोगों की खानपान की आदतों को भी बदला है, जिसके दुष्प्रभाव सेहत पर स्पष्ट रूप से दिखते हैं। गेहूं और चावल के चलते भारतीयों की थाली से ज्वार, बाजरा और अन्य पोषक खाद्य पदार्थ गायब होते गए। गेहूं और चावल में कार्बोहाइड्रेट की अधिक मात्रा होने से उनका सेवन कई बीमारियों को आमंत्रण दे रहा है। खासतौर से निष्क्रिय जीवनशैली वाले लोगों के लिए यह तमाम जोखिम बढ़ा रहा है। इस कारण मोटापा, मधुमेह और दिल से जुड़ी बीमारियां बढ़ती जा रही हैं। नगरीय क्षेत्रों में बिगड़ती जीवनशैली और सांस्कृतिक परिवर्तनों से यह खतरा और बढ़ गया है।

मोटे अनाजों से मिलने वाले लाभों की सूची बहुत लंबी है। पोषक तत्वों से परिपूर्ण इन खाद्य उत्पादों में प्रोटीन, डाइटरी फाइबर, कई प्रमुख विटामिंस, आयरन, मैग्नीशियम, फास्फोरस और पोटेशियम जैसे कई महत्वपूर्ण खनिज होते हैं। इनका अपेक्षाकृत कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स मधुमेह प्रबंधन में उपयोगी होता है। ये इम्युनिटी बढ़ाकर शरीर को रक्षा कवच भी प्रदान करते हैं। इन्हें पानी की किल्लत वाले शुष्क एवं अर्ध-शुष्क इलाकों में भी उगाया जा सकता है। पानी के उपयोग की अपनी किफायती प्रकृति के कारण ये पर्यावरण हितैषी भी हैं, जो परिस्थितियों से भली प्रकार अनुकूलित होने की क्षमता रखते हैं।

कृषि जैव-विविधता में महत्वपूर्ण योगदान के अलावा ये खाद्य सुरक्षा को सुनिश्चित करने के साथ ही कीटों के हमले और बीमारियों से सुरक्षा में भी सहायक हैं। इससे कुछ फसलों पर अत्यधिक निर्भरता के जोखिम से बचाव भी संभव है। स्वास्थ्य की दृष्टि से महत्वपूर्ण होने के कारण इनका सही प्रचार किसानों को प्रीमियम दाम दिलाकर उनका आर्थिक कायाकल्प करने में भी सक्षम है। इनपुट के स्तर पर अपेक्षाकृत कम आवश्यकताओं की वजह से ये खेती के तौर-तरीकों में क्रांतिकारी परिवर्तन कर सकते हैं। अन्य फसलों की तुलना में कीटनाशकों और उर्वरकों की कम जरूरत किसानों पर आर्थिक बोझ घटाएगी और इससे पर्यावरण की रक्षा को बल मिलेगा।

स्वास्थ्य और पोषण सुरक्षा में मोटे अनाजों की भूमिका

पोषण के लाभ:

मोटे अनाज प्रोटीन, फाइबर, आयरन, कैल्शियम और विटामिन से भरपूर होता है, जो कुपोषण, एनीमिया और अन्य कमियों से लड़ने में सहायता करता है। इनका ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है, जिससे ये मधुमेह और हृदय संबंधी बीमारियों के प्रबंधन के लिए आदर्श होते हैं।

खाद्य सुरक्षा

मोटे अनाज, सूखे और जलवायु परिवर्तनों के प्रति लचीला है, जिससे यह भारत के वर्षा आधारित और शुष्क क्षेत्रों के लिए आवश्यक है। वे प्रतिकूल जलवायु परिस्थितियों में भी स्थिर खाद्य आपूर्ति सुनिश्चित करते हैं, तथा छोटे किसानों की आजीविका में योगदान देते हैं।

स्वास्थ्य लाभ

मोटे अनाज ग्लूटेन मुक्त होते हैं, पाचन में सहायता करता है और जठरांत्र संबंधी समस्याओं को रोकता है। इसके नियमित सेवन से, पोषक तत्वों की प्रचुरता के कारण मोटापा, मधुमेह और हृदय रोग जैसी दीर्घकालिक बीमारियों की रोकथाम में सहायता मिलती है।

सतत कृषि

मोटे अनाज पर्यावरण के अनुकूल है और दीर्घकालिक कृषि लचीलेपन में योगदान देता है क्योंकि उन्हें कम पानी और रासायनिक उर्वरक की आवश्यकता होती है। वे जैवविविधता और मृदा स्वास्थ्य को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण हैं।

छोटे किसानों के लिए सहायता

मोटे अनाज की खेती को बढ़ावा देने से छोटे किसानों की आजीविका में वृद्धि होती है, क्योंकि मोटे अनाज सीमांत परिस्थितियों में भी फलता-फूलता है, जिससे ग्रामीण अर्थव्यवस्था को बढ़ावा मिलता है और खाद्य एवं पोषण सुरक्षा सुनिश्चित होती है।

निष्कर्ष:

मोटे अनाजो में प्रचुर मात्रा में होने के बावजूद इनका उपयोग बहुत कम मात्रा में किया जाता रहा है। इसका मुख्य कारण हरित क्रांति के बाद गेंहू और चावल के उत्पादन में तीव्र वृद्धि है। मोटे अनाज को बढ़ावा देना भारत के स्वास्थ्य और पोषण सुरक्षा के लिए एक बड़ा बदलाव हो सकता है। सार्वजनिक वितरण प्रणाली और मध्याह्न भोजन कार्यक्रमों में मोटे अनाज को शामिल करने, जागरूकता अभियानों के साथ-साथ खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में मोटे अनाज को बढ़ावा देने से SDG 2 (भूख से मुक्ति) और SDG 3 (अच्छा स्वास्थ्य और खुशहाली) के लक्ष्यों को प्राप्त करने में सहायता प्राप्त होगी, जिससे देश में समग्र स्वास्थ्य और पोषण सुरक्षा में वृद्धि होगी।

संदर्भग्रंथ सूची:-

- डॉ. लक्ष्मी रावत मोटे अनाजः वर्तमान परिपेक्ष में महत्व एवं उपयोगिता। मध्य भारत कृषक भारतीय उत्तराखण्ड जुलाई 2021
- Jagran News Sun, 14 May 2023
- Jagran NewsEdited By: **Sanjay Pokhriyal**Updated: Mon, 28 Nov 2022
- https://testbook.com

मोटे अनाजों से दूर होते मध्य-प्रदेश के आदिवासी समुदाय

डॉ रविन्द्र बरडे

शासकीय कन्या महाविद्यालय बडवानी (म प्र)

परिचय :-

मोटा अनाज देशभर के आदिवासी समुदाय का सदियों से पारंपरिक भोजन रहा हैं कोदो और कुटकी जैसेः- मोटे अनाज मध्य प्रदेश में गोंड औंर बैंगा जातियों के सात समूदाय में से दो के मुख्य आहार हैं।

मोटे अनाज मुख्य रुप से दो वर्गीकरण में विभाजित हैं प्रथम वर्गीकरण में मुख्य मोटे अनाज जैसे-बाजरा औंर ज्वार आते हैं दूसरे वर्गीकरण में छोटे दाने वाले अनाज मोटे अनाज जैसे-रागी सांवा चीना कुकुम कोदो और कुटकी सम्मिलित हैं।

लेकिन इस प्रक्रिया में चावल औंर गेंहू ने मोटे अनाज की जगह ले ली अपने पोषक तत्वों औंर जलवायु लचीलेपन के बावजूद मोटे अनाज को गरीबों का आहार माना जाने लगा अब मोटे अनाज को फिर से जीवित करने की कोशिश हो रही हैं भारत सरकार के अनुरोध के बाद संयुक्त राष्ट्र संघ ने वर्ष 2023 का अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित किया था हांलाकि 1960 के दशक में भारत में हरित क्रांति ने देश में अनाज की कमी को सफलता पूर्वक कम कर दिया हैं।

मोटे अनाज पोषक तत्वों का भण्डार हैं। चावल और गेंहू की तुलना में इनमे 3-5 गुना पोषक तत्व अधिक पाए जाते हैं। मोटे अनाजों में बीटा-कैरोटीन नायासिन विटामिन-बी 6 फोलिक एसिड पौटेशियम मैंगनीशियम जस्ता आदि खनिज लवण औंर विटामिन प्रचुर मात्रा मे पाया जाता हैं। स्वास्थ्य की दृष्टि से फायदे मंद डायटरीफायबर भरपूर पाये जाते हैं । पोषण औंर स्वास्थ्य की दृष्टि से इसके फायदों के कारण ही इन्हे सुपर फूड भी कहा जाता हैं। मोटे अनाज पोषक तत्वों से भरपूर होने के साथ-साथ स्वास्थ्य वर्धक भी होते हैं। इसके साथ ही कई बिमारियों को भी बचाते हैं। सरकार ने इसके अनेक गुणों को देखते हुए ही इन्हे मिडडेमील औंर सार्वजनिक वितरण प्रणाली में शामिल कर लिया हैं। केंद्र सरकार मोटे अनाजों के उत्पादन पर ज्यादा जोर दे रही हैं।

मोटे अनाज को मुख्य धारा मे शामिल करने की चुनौतियॉ :-

बाजार में मोटे अनाज की पैठ बढाने में कई व्यवहारिक चुनौतियॉ हैं। मोटे अनाज की खेती करने वाले ज्यादातर किसान पारंपरिक खेती के तरिकां पर निर्भर हैं। जो बडे पैमाने पर पैदावार के लिए अनुकूल नही हैं। दरअसल हर फसल के बाद मोटे अनाज फिर से बौने से पहले खेतों को कुछ समय के लिये खाली छोडा जाता हैं। इस से मिट्टी को अपने पोषक तत्वों को फिर से पाने में मदद मिलती हैं। इस वजह से कई किसान मोटे अनाज की खेती जारी रखने में दिलचस्पी नही लेते हैं। नतीजन पानी की कमी वाली फसल के रुप में इस की स्थिति के बावजुद किसान इसके बजाय धान लगाने का विकल्प चुनते हैं। सरसा प्रबंधक जाटव के अनुसार-हम किसानों को उपज बढाने के लिए लाईन बुवाई औंर जैविक उर्वरक जैंसी- खेती की नई तकनीकों जिससे बिना नुकसान उठाए मोटे अनाज की खेती कर सकेंगे।

भूमि औंर उत्पादन :-

मध्यप्रदेश में मोटे अनाज के उत्पादन मे देश मे पांचवा स्थान हैं। मध्यप्रदेश में मोटे अनाज की खेती 6 लॉख 20 हजार हेक्टेयर मे की जाती हैं। यह राज्य के कुल उत्पादन का क्षेत्र सिर्फ 3-5 प्रतिशत हैं। साल 2021-22 मे मध्यप्रदेश 5 लॉख 55 हजार हेक्टेयर मे की गई थी। साल 2023-24 मे मध्यप्रदेश मे 12-68 लॉख टन मोटे अनाजों का उत्पादन हुआ। मण्डला, डिंडोरी, बालाघाट समेत अन्य जिलों में अनाजों की खेती ज्यादा होती हैं। दुनिया में मोटे अनाजों के उत्पादन मे भारत पहले स्थान पर हैं। दुनिया के कुल उत्पादन का 41 प्रतिशत मोटे अनाज भारत में उगाया जाता हैं। मध्यप्रदेश मे खरीफ फसलों की बुआई का लक्ष्य 137-01 लॉख हेक्टेयर मे से 133-00 लाख हेक्टेयर बुआई हुई। राज्य में खरीफ फसलों का सामान्य क्षेत्र 118 लाख हेक्टेयर हैं।

मध्यप्रदेश में प्रति हेक्टेयर मे बुआई अनाजों की सूची :-

अनाज	हेक्टेयर लाख में
दाल	24.9723
ज्वार	1.391
मक्का	13.6815
बाजरा	2.572
तुअर	4.474
उडद	16घ्6016
मूंग	1घ्921
सोयाबीन	50.3252
मूंगफली	2.362
तिल	4.423
कपास	5.122
कुल– 137.01	133.15

(स्त्रोतः- कृषि विभाग भोपाल के अनुसार आकडे लाख हेक्टेयर में) धान एवं गेंहू का उत्पादन पिछले वर्षो में लगातार बढ रहा हैं। जबकी मोटे अनाज का अपने स्थान पर बरकरार नही रख पाया हैं। पिछले तीन दषकों में अंतर्राष्ट्रिय व्यापार औंर खपत के आंकडे भारत तक मोटा अनाज खपत के कुल क्षेत्र में पर्याप्त कमी के संकेत देते हैं। वर्ष 1986 में 1595 मिलियन हेक्टेयर था। जो वर्ष 2019 में घटकर 683 हो गया। सदी की शुरुआत 2000-2005 में कुछ साल ऐसे वृद्धि देखी गई। जो समग्र रुप से घटती प्रवृति का संक्षेप में प्रतिकार करती थी। यद्दपि मोटे अनाज का निर्यात-उन्मुख घरेलू उत्पाद कई गुना अर्थात 037 किलो हेक्टेयर से 3393 किलो हेक्टेयर तक बढ गया हैं। यह घरेलू खपत के लिए भारत में निर्धारित मोटा अनाज उत्पादन में नगण्य हैं। साक्ष्य दर्षाते हैं कि पिछले कुछ दषकों में मोटा अनाज की पैदावार में 600-1000 किलोग्राम/हेक्टेयर की वृद्धि से क्षेत्रीय उत्पादन में इनकी गिरावट की भरपाई हो गई है और इससे मोटा अनाज उत्पादन में दर्ज हुई इंडिया डेटा इन साइटस 2023 से पता चलता है कि मोटे अनाज के उत्पादन का विस्तार करने की रणनीतियों को नए क्षेत्रों में विस्तार के बजाय पैंदावार बढाने पर ध्यान केन्द्रित करना चाहिए।

पारंपरिक प्रसंस्करण बनाम मशीनी प्रसंस्करण :-

मार्को के अनुसार-हम आमतौर पर घर पर चावल खाते हैं। बिमारी के समय मोटे पेज-पतला दलिया बचाकर रखते हैं। मोटे अनाज गर्भवती और स्तनपान कराने वाली महिलाओं के लिए हैं क्योंकी उन्हे अतिरिक्त पोषण की जरुरत होती हैं। मोटेअनाज की घटती लोकप्रियता को इस मे लगने वाली मेहनत से जोडते हैं। प्रसंस्करण की पांरपरिक प्रणाली से मिलने वाले प्रसंस्कृत अनाज की सुविधा ज्यादा आकर्षक हो गई हैं। नतीजन मोटे अनाज को तैयार करने का ज्ञान धीरे-धीरे परिवार कीओर खत्म हो गया। इससे नई पीढी अनाज से दूर हो गई ।

एक एनजीओ के अनुसार-रोजगार के अवसर बढाने औंर आसपास के परिद्रश्य को पुराने रुप में लाने के लिए आदिवासी समुदायों के साथ रहता हैं। मोटे अनाज की कटाई और पिसाई का काम करने मे देरी लगती हैं। इसलिए मिल बाटकर कार्यकरते हैं। घर पर चक्की और मुसल-मोटा अनाज को तैयार के लिए पारंपरिक वस्तुऐं थी। और दोनों हर दिन काम बांट लेते हैं। समय ज्यादा लगने के कारण चावल पकाना आसान था। इसलिए हमने हफते में एक बार कोदो खाना शुरु कर दिया औंर घर की नई बहुऐ इस कार्य को नही जानती हैं। इसलिए अब सिर्फ चावल खाते हैं। क्योंकी पुरी प्रक्रिया बोझिल हैं औंर युवा पीढी को इसमें कोई दिलचस्पी नही हैं।

आदिवासीयों के खान-पान मे मोटे अनाज की मौजुदगी बढाने के लिए इस चुनौती का हल खोजना जरुरी हैं। स्थानीय प्रसंस्करण इकाइयां अब सक्रिय रुप से किसानों को मामुली शुल्क पर मोटा अनाज तैयार करने के लिए प्रोत्साहित करती हैं। जरुरी मशीनरी वाली इकाइयों की कमी के कारण लगभग 20 प्रतिशत उपज मुख्य रुप से निजी इस्तेमाल के लिए स्थानीय स्तर पर प्रसंस्कृण से गुजरती हैं। वही बाकी राज्यों के बाहर बाजार में बेंचने के लिए एग्रीगेटर खरीद लेते हैं। राज्य में मोटे अनाज का न्यूनतम मूल्य -एमएसपी नही होना इसकी पैदावार बढाने में एक औंर बाधा हैं। एमएसपी के बिना ज्यादातर किसान अपनी उपज निजी एग्रीगेटर को बेचते हैं। जो बाद में प्रसंसकरण पैकेजिंग और मार्केटिंग के लिए प्रासेस नही किए गए। किसान 38 से 40 रुपये कुटकी और कोदों 25 से 32 रुपये बेचते थे। लेकिन सरकार की औंर से मोटे अनाज को बढावा देने के साथ पिछले दो सालों में कीमतों में अच्छी खासी बढोतरी हुई हैं। पैक और प्रसंस्कृत कुटकी को 130-150 रुपये प्रति किलो ग्राम पर बेचा जाता हैं। यह किसानों से खरीदी जानी वाली दरों में 100 प्रतिशत से अधिक की बढोतरी होती हैं।

स्थानीय बनाम हाइब्रिडबीज की चुनौंती :-

बीज को पारंपरिक रुप से तैयार करने के बाद मोटे अनाज की सफाई करना क्षेत्र के किसानों के लिए चुनौंती हैं। चुकी मोटे को खाली जमीन पर तैयार किया जाता हैं। इसलिए छोटे कंकड जैंसी चीजें अक्सर भेजन में आ जाती हैं। इस समस्या को दूर करने के लिए हम सरसों के छोटे बीजो बाहर करने के लिए डिजाइन किए गए प्रेशर का इस्तेमाल कर रहे हैं।

2023 मे सरकार ने स्टेट मिलेट स्किम शुरू की हैं इसमें उपज बढाने के उद्देश्य ये मोटेअनाज के उन्नत प्रकाशित बीजों पर 80 प्रतिशत सब्सिडी का वादा किया गया था। लेकीन जमीन पर इसका असर नाम मात्र का रहा हैं ज्यादातर किसान अलग-अलग वजहों से संकर बीजों का इस्तेमाल कर नाजारी रखा हैं। जिसमें बीज बचाने की पारंपरिक प्रथा भी शामिल हैं। इससे लेकर बीजों के लिए उर्वरक कीटनाशक खरीदने की जरुरत खत्म हो जाती हैं। नतीजन बाजार पर उनकी निर्भरता न्यूनतम हो गई हैं। जिससे सरकारी योजनाएं उनके लिए कम जरुरी हो गई हैं। हाइब्रिड किस्मों को अपनाने के बाद इस योजना से किसानों को फायदा होगा। उन्हे उपज औंर लाभ को ज्यादा से ज्यादा लाभ करने के लिए कृषि विज्ञान केंद्र जबलपुर की ओर से विकसित जेके-137 और जीके-04 जैंसी ज्यादा उपज देने वाली को दो किस्मों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित कर रहे हैं ।

पारंपरिक बनाम तकनीकी भण्डारण की चुनौंती :-

एक बार जब अनाज की बाहरी परतें हटा दी जाती हैं तो अनाज नमी के प्रतिसंवेदन शील हो जाता हैं औंर कुछ ही हफतों में खराब हो सकता हैं। तैंयार कोदो का भण्डारण करना खासतौर पर मुश्किल हैं क्योंकी यह आसानी से हवा से नमी को सोख लमता हैं। जिसमें अल्फा विषाक्त पदार्थों का विकास होता हैं। ऐसे मोटे अनाज के से अद से फुड पॉइजनिंग उल्टी और चक्कर आने की समस्या हो साकती हैं। गैर संसाधित मोटा अनाज सालों तक चल सकता हैं। जबकी तैयार मोटा अनाज तुरंत खा लिया जाना चाहिए। तकनीकी भण्डारण से इसे हफतों से लेकर महिनों तक सुरक्षित रखा जा सकता हैं।

पारंपरिक बनाम तकनीकी प्रोसेसिंग एक चुनोती:-

खासतौर पर छोटे अनाजो-माइनर मिलेटस जैंसे कोदो और कुटकी के लिए जिनमें प्रमुख मोटे अनाजों मे जर मिलेटस जैंसे ज्वार बाजरा औंर रागी की तुलना मे प्रोसेसिंग के अतिरिक्त चरण होते हैं। इन्हे हाथ से साफ करना बौझिल हो सकता हैं। और यह जिम्मेदारी आमतौर पर महिलाओं पर ही आती हैं। आजकल इनका स्थान हाइब्रिड मशीनों ने ले लिया हैं। जिससे आसानी से प्रोसेसिंग किया जाता हैं।

मोटे अनाजों से बनने वाले पारंपरिक व्यंजन :-

मोटे अनाज से बनने वाले पारंपरिक व्यंजन अब खत्म हो गए हैं। यह भी इस अनाज को आदिवासीयों के खान-पान में फिर से शामिल करने में बडी बाधा हैं। इन पारंपरिक व्यंजनों को पुर्नजिवित करने की कोशिश में अर्थफोकस खाना पकाने की प्रतियोगिताओं को आयोजित कर आदिवासी समुदायों की महिलाओं को उनकी दादी और माताओं से परिचय के लिए व्यंजन तैयार करने के लिए आमंत्रित किया जाता हैं। व्यंजनों के खत्म होने का खतरा हैं। क्योंकी वे पुरानी पीडियों से भी जुडा हैं। औंर पीडियों तक नही पहुचा हैं। आदिवासी समूदायों की महिलाओं को कोदो हलवा औंर कुटकी खीर औंर लड्डू जैंसे पुराने व्यंजनों को फिर से देखने औंर पुर्नजीवित करने के लिए प्रोत्साहित कर रहे हैं। शहरवासीयो औंर आदिवासी समूदायों के भीतर युवा पीडी के बीच इसको खपत को बढावा देने के लिए सोशल मिडीया पर इन व्यंजनों को तैयार करने वाली महिलाओं को टयूटेरियल साझा कर रही हैं। मध्यप्रदेश आगनवाडी केंद्रों पर मोटे अनाज से बने कुकी जबांअकर बच्चों के बीच इन अनाजों को सक्रिय रुप से बढावा दे रही हैं। कई महिला समूह संगठनों ने भारती न्यूट्री बेकरी मे मोटे अनाज से अलग-अलग तरह के बिसकुट बनाए जाते हैं।

खाद्य औंर पोषण सुरक्षा के लिए :-

दरअसल मार्च 2023 में कृषि औंर किसान कल्याण मंत्रालय ने एक रिपोर्ट जारी की थी इस में मोटे अनाज को भारतीय खेती की रीढ कहा गया हैं ऐसा इसलिये क्योंकी ये कठोर लचीले औंर जलवायु के अनुकूल हैं जो खराब मिट्टी में आसानी से उग सकते हैं औंर 50 डिग्री में भी लहलहा सकते हैं चैंनई में एम एस स्वामी नाथन रिसर्च फाउंडेशन में जैंव विविधता के निर्देशक इजराईल ओलिवर किंग कहते हैं सामान्य तौंर पर मोटे अनाज जलवायु के प्रति लचीले होते हैं। वे सुखे जैंसी स्थिति का भी सामना कर सकते हैं औंर कम से कम नमी में जीवित रह सकते हैं। जब की देश के बडे इलाके ऐसे है जहां पर खेती बारिश पर निर्भर हैं। ऐसे में मोटे अनाज इन जगहों के लिये उपयुक्त हैं।

ग्रामीण भारतीयों की तुलना में शहरी भारतीयों के बिच मोटे अनाजों की लोकप्रियता कम ही रही हैं। अब स्वास्थ्य सुविधाओं को देखते हुए धीरे-धीरे मोटे अनाज लोकप्रिय हो रहे हैं। लेकिन जिन आदिवासी समुदायों के लिये ये मोटे अनाज मुख्य आहार थे। अब वे राशन की दुकानों से मुफ्त मे मिलने वाला गेहू औंर चावल मुख्य आहार हैं। चावल में आयरन और अमिलों अम्ल कम होता हैं। इसलिये यह एलीमियां जैंसी-स्थितियों से जुझ रही बडी आदिवासी आबादी के लिये प्रर्याप्त पोषण प्रदान नही करताहैं।

राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण-5 के अनुसार मध्यप्रदेश के ग्रामिण इलाकों में लगभग 72.7 प्रतिशत बच्चों (6 महिने से 5 वर्ष)और लगभग 55.8 प्रतिशत महिलाए (15 से 43 वर्ष) एनीमिया से पीडित हैं। राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण-4 के मुकाबले दोनो समूहों में एनिमिया मे 3.8 प्रतिशत औंर 2.2 प्रतिशत की बढोत्तरी देखी गई हैं। मोटे अनाज फायबर कैल्शियम औंर आयरन जैंसे खनिजों से युक्त होते हैं। साथ ही अमिलों एसिड का अच्छा स्त्रोत हैं। जो पोषण के लिए महत्वपूर्ण हैं। हर मोटे अनाज की अपनी प्रोफार्मा होती हैं। जो हमारी खाद्य प्रणाली को बेहत्तर बनाती हैं।

आंकडों के लिहाज से मध्यप्रदेश की आबादी का हर पांचवा हिस्सा आदिवासी हैं। इसके बावजुद राज्य राजस्थान, उत्तरप्रदेश, कर्नाटक, महाराष्ट्र के 2022-23 के 1-276 के साथ मोटे अनाज के उत्पादन में पांचवे स्थान परथा यह पांरपरिक आहार के लिये धीमी गति से हो रहे बदलाव का संकेत देता हैं।

महिला एवं बाल विकास विभाग के अनुसार पोषण सुरक्षा प्रदान करने के लिए अब गर्भवती महिलाओं स्तनपान कराने वाली माताओं और छह साल से छोटे उनके छोटे बच्चों के लिए आंगनवाडी मे गर्म पकाया भोजन औंर घर ले जाने वाले राशन सहित अलग-अलग रुपों मे मोटे अनाज के इस्तेमाल को बढावा दे रहा हैं। यह काम पोषण अभियान 2.0 के हिस्से के रुप में किया जा रहा हैं। यह सरकारी योजना हैं। जो आहार विविधता फुड फोर्टिफिकेशन औंर मोटे अनाज के इस्तेमाल को लोकप्रिय बनाने पर केद्रित हैं । पिछले साल जारी विभाग के अनुसार मोटे अनाज में पोषक तत्व बहुत ज्यादा होते हैं। इन में प्रोटीन जरुरी फैंटी एसिड आहार फाईबर बी-विटामिन कैल्शियम लौंह जस्ता फोलिक एसिड जैंसे-खनिज और अन्य सूक्ष्म पोषणतत्व शामिल हैं। इन से महिलाओं औंर बच्चों में एनीमिया औंर अल्य सूक्ष्म पोषण तत्वों की कमी से निपटने मे मदद मिलती हैं।

निष्कर्ष :-

मोटे अनाज में मौजूद पोषणीय एवं औषधीय गुणों के आधार पर इनको भविष्य के अन्न के रुप मे दिया जा रहा हैं। मोटे अनाज खाद्य सुरक्षा औंर पोषण सुरक्षा की दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं। बढती आबादी की पोषण जरुरतों को पुरा कर ने के लिए औरते जीसे बढ रही जिवन शैली से संबंधित बिमारियों मधुमेह, कैंसर, हृदय रोग, उच्च रक्तचाप आदि के रोकथाम में मोटे अनाजों की महत्वपुर्ण भूमिका हो सकती हैं। मोटे अनाज कुपोषण जीवन शैली विकारों एवं पुरानी बिमारियों से लउने में सक्षम हैं। अतः मोटे अनाजों को दैंनिक आहार में सम्मिलित कर आसानी से शरीर की पोषक तत्वों एवं फायबर की जरुरतों को पुरा किया जा सकता हैं। साथ ही कई बीमारियों के जोखिम को कम किया जा सकता हैं।

संदर्भग्रथीसूची :-

- वर्मा विकास चन्द्र एवं पवन शुक्ला प्रसंस्करण प्रगति वर्ष 2 अंक 1

- वार्षिक राजभाषा पत्रिका जनवरी जून 2018 पृष्ट10
- मुरुगकर दीपिका अग्रहार कृषि अभियांत्रि की दर्पण जुलाई 2014 से जनवरी 15 अंक 25-26 केन्द्रिय कृषि अभियांत्रि की संस्थान भोपाल पृष्ट 69
- त्रिपाठी मनोज कुमार कृषि अभियांत्रि की दर्पण जुलाई 2014 से जनवरी 15 अंक 25-26 केन्द्रिय कृषि अभियांत्रि की संस्थान भोपाल पृष्ट 39
- कुमार मनोज एवं अन्य कृषि अभियांत्रि की दर्पण जुलाई 2014 से जनवरी 15 अंक 25-26 केन्द्रिय कृषि अभियांत्रि की संस्थान भोपाल पृष्ट 14
- वर्मा विकासचन्द्र एवं पवन शुक्ला प्रसंस्करण प्रगति वर्ष 2 अंक 1 वार्षिक राजभषा पत्रिका जनवरी जून 2018 पृष्ट 12
- कुमार आशीष पूर्वोक्त पृष्ट 17
- https://navbharattimes.indiatimes.com
- https://ideasforindia.in
- https://www.drishtiias.com
- https://pib.gov.in

एनीमिया को रोकने में मोटे अनाज की भूमिका

डॉ. महेश कुमार निंगवाल

सहायक प्राध्यापक-प्राणिकी
शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी
Email:- mkningwal@gmail.com

सारांश-

एनीमिया सामान्यतः रक्त की कमी होने वाली बीमारी है। एनीमिया कई प्रकार का हो सकता है जिसमें सामान्यतः भोजन में आयरन की कमी से होने वाला एनीमिया है। जिससे भारत की किशोर लड़किया (59%) गर्भवती महिलाए (57%) एवं बच्चे (69%) प्रभावित है। आयरन की कमी से होने वाले एनीमिया को मोटे अनाज को भोजन में सम्मिलित कर कम किया जा सकता है क्योकि मोटे अनाज में सबसे अधिक आयरन पाया जाता है और यह ग्रामिण क्षेत्रों में आसानी से उपलब्ध है। मोटे अनाज के उत्पादन में ज्यादा पानी एवं उर्वरकों की आवष्यकता नही होती है। राष्ट्रीय एवं अर्न्तराष्ट्रीय स्तर पर भी मोटे अनाज को पोषण की दृष्टि से सुपर फुड माना गया है तथा शासन स्तर से मोटे अनाज उत्पान को प्रोत्साहित करने के लिए प्रयास किये जा रहे है ताकि हर नागरिक के आहार में मोटा अनाज की मात्रा सुनिश्चित है।
रागी केल्शियम का सबसे समृद्ध स्त्रोत है (300-350/100 अनाज) छोटे बाजरे फासफोरस और आयरन का अच्छा स्त्रोत है। उन पोषण संबंधि गुणों को देखते हुए इन मोटे अनाजों को हाल ही में पोषक तत्व भी कहा जाने लगा है। जोन्स एट आल 2000, जोन्स 2006

शब्द कुंजी - मोटा अनाज, एनीमिया, राष्ट्रीय, अर्न्तराष्ट्रीय, सुपर फुड

प्रस्तावना-

कुपोषण भारत की ही नही विश्व की जटिल स्वास्थ्य संबंधित एक वैश्विक समस्या है जिस पर राष्ट्रीय एवं अर्न्तराष्ट्रीय विचार विमर्ष हो रहा है तथा विभिन्न स्वास्थ्य योजनाओं का कार्यान्वयन किया जा रहा है। मानव आहार में किसी भी पोषक तत्व के अभाव में कुपोषण की स्थिति पैदा हो जाती है। इस कारण भारत में महिलाएं और बच्चे बीमारियों के षिकार हो रहे है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार भारत में हर दूसरी महिला खून की कमी से जूझ रही है।

एनीमिया एक रक्त विकार है जो तब होता है जब आपके पास पर्याप्त लाल रक्त कोशिकाए नही होती या आपकी लाल रक्त कोशिकाए ठीक से काम नही करती है। एनीमिया कई कारणों से हो सकता है। उदाहरण के लिए आयरन की कमी से होने वाला एनीमिया, एनीमिया का सबसे आम प्रकार है। वैश्विक आबादी में 3 में से 1 व्यक्ति इस बीमारी से पीड़ीत है।

कुमारी एट आल 2016 के अध्ययन ने पूर्वोत्तर भारत के बिहार में एक तृतीयक देखभाल अस्पताल में 200 किशोर लड़कियों में एनीमिया के क्रांस-सेक्षन प्रसार की जॉच की जिसमें 10-19 वर्ष की आयु की 50 प्रतिषत लड़कियां एनीमिया से पीड़ीत थी। मानव शरीर में खून की कमी से एनीमिया बीमारी होती है। एनीमिया से निजात पाने के लिए हमारे शरीर को आयरन की आवष्यकता होती है। खून की कमी से लोग कुपोषण का शिकार होते है। शरीर में आयरन की कमी को मोटे अनाज को आहार में शामिल कर दूर किया जा सकता है। मोटे अनाजों में पर्याप्त मात्रा में आयरन पाया जाता है।

एनीमिया के कारण -

एनीमिया आमतौर पर आयरन की कमी के कारण होता है जो कई कारणों से विकसित हो सकता है:-

- एनीमिया तब होता है जब आप अपने आहार में पर्याप्त आयरन नहीं खाते या अवशोषित नहीं करते है।
- घातक और बी12 की कमी से होने वाला एनीमिया विटामीन बी12 की कमी के कारण होता है जो स्वस्थ्य लाल रक्त कणिकाओं को बनाने के लिए आवश्यक है। यह तब हो सकता है जब आप विटामीन बी12 युक्त पर्याप्त खाद्य सामग्री नही खाते है।
- अस्थि मज्जा सामान्य रूप से काम करना बंद कर देती है और आपके शरीर की आवश्यकता से कम लाल रक्त कणिकाओं का उत्पादन करती है।
- जब लाल रक्त कणिका अपने जीवन चक्र के आरंभिक चरण में ही नष्ट हो जाती है।
- यदि आपको रक्त की कमी का अनुभव होता है। महिलाओं में मासिक धर्म के कारण एनीमिया का जोखिम बढ़ जाता है। बच्चे पैदा करने की उम्र में 10 में से 3 महिलाओं में एनीमिया होता है।
- गर्भावस्था के दौरान कुछ महिलाओं में आयरन बढ़ती आवष्यकता के कारण आयरन की कमी से एनीमिया विकसित हो जाता है।

भारत मं एनीमिया से प्रभावित जनसंख्या -

राष्ट्रीय पत्रिका स्वास्थ्य सर्वेक्षण (2019-20) के अनुसार देश में एनीमिया की स्थिति इस प्रकार है
15-49 वर्ष के पुरूषों में एनीमिया की मात्रा 25%

15-49 वर्ष की महिलाओं में एनीमिया की मात्रा 57%

15-19 वर्ष के किशोर लड़को में एनीमिया की मात्रा 31.1%

15-19 वर्ष की किशोर लड़कीयों में एनीमिया की मात्रा 59.1%

15-49 वर्ष की गर्भवती महिलाओं में एनीमिया की मात्रा 52.2%

6-59 वर्ष की महिलाओं के बच्चो में एनीमिया की मात्रा 67.1%

समाधान -

सरल शब्दों में कहे तो गेहू और चावल को छोड़कर बाजरा, रागी, ज्वार, जौ, कंगनी कुटकी या कोदो और मक्का आदि मोटे अनाज के रूप में शुमार किया जाता है। इन्हे मोटा अनाज कहे जाने का एक कारण यह भी है कि गेहू और चावल की तुलना में ऐसे अनाजों की सतह तुलनात्मक रूप से खुरदरी होती है, भारत में मुख्य रूप से बाजरा, ज्वार, जौ एवं रागी आदि अनाजों की फसल बड़े पैमाने पर होती है। गेहू और चावल कह तुलना में मोटे अनाजों की फसल को तैयार करने में पानी की कम खपत होती है और यह कम उपजाउ भूमि में भी विकसित होते है। यही नही इसकी पैदावार में भी विभिन्न प्रकार की रसायनिक खादों की भी आवष्यकता नही पढ़ती है।

आयुर्वेद के अनुसार मोटे अनाज वात और कफ दोष को संतुलित करने में सहायक है। मोटे अनाज पाचन तंत्र को सशक्त रखने और शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने, मधुमेह और हृदय रोगों की रोकथाम में सहायक है।

शरीर में खून की कमी को दूर करने के लिए मोटे अनाजों की जरूरत लोगों के बीच में बढ़ती जा रही है। आई.सी.ए.आर. की तरफ से उपलब्ध आकड़ों के अनुसार 100 ग्राम पालक में 2.72 ग्राम आयरन पाया जाता है, लेकिन मोटे अनाजों में शामिल बाजरा में सबसे अधिक आयरन होता है जिसमें 100 ग्राम बाजरा में 6.4 फीसदी आयरन की मात्रा होती है। विभिन्न मोटे आनाजों में आयरन की मात्रा निम्नानुसार होती हैः-

खाद्य पदार्थ	आयरन की मात्रा (ग्राम)
बजरा 100 ग्राम	6.4
सवा 100 ग्राम	5
रागी 100 ग्राम	4.6
ज्वार 100 ग्राम	3.6
कंगनी 100 ग्राम	2.8
कोदो 100 ग्राम	2.3

मोटे अनाज को नियमित रूप से पोषण में सम्मिलित कर आयरन की कमी से होने वाले एनीमिया से निजात पा सकते है और कुपोषण को कम करने मे मोटे अनाज की महत्वपूर्ण भूमिका होगी, कुछ दिनों पहले हमारे देश के प्रधानमंत्री ने नागरिकों से अपील कर कहा था वह अपने भोजन में मोटे अनाज को शामिल करे साथ ही उन्होने मोटे अनाज को सुपर फूड कहा था। मोटे अनाज को पैदा करने में कम मेहनत और कम पानी की आवश्यकता होती है इसलिए भारत शासन मोटे अनाज के उत्पादन को बढ़ावा दे रही है। दुनियाभर में वर्ष 2023 को इंटरनेशनल ईयर ऑफ द् मिलेट्स के रूप में मनाया गया।

मोटे अनाज अधिकांश बी विटामिन, विशेष रूप से था यमिन, राइबो फ्लेविन और नियासिन (मैकके विथ 2004) के महत्वपूर्ण स्त्रोत है।

उपरोक्त आकड़ों में स्पष्ट है की सबसे ज्यादा एनीमिया से प्रभावित बच्चे है। बच्चों पर माता के पोषण का सीधा प्रभाव होता है। यदि गर्भवती माता पर्याप्त संतुलित पोषण का सेवन करेगी तो बच्चो एनीमिया नही होगा।

पहले पोषक मोटे अनाज परम्परागत आहार हुआ करते थे। लेकिन जीवन शैली में बदलाव के कारण इनकी मांग कम होती चली गई, अब इन्हें संतुलित आहार के लिए आवष्यक माना जा रहा है। यह कुपोषण उन्मुलन में एवं पोषण सुरक्षा की दृष्टि से महत्वपूर्ण है। मोटे अनाज को पोषण का पावर हाउस कहा जाता है। अप्रैल 2018 में कृषि मंत्रालय ने इन्हें पोषक अनाज की संज्ञा दी थी।

संदर्भ ग्रंथ:-

- स्वास्थ्य और पोषण में मोटे अनाज का महत्व एक समीक्षा किरण दीप कौर, आलोक झा, लता संबीखी, ए.के.सिंह
- अब्देलरहमान एस.एम., एल्माकी एच.बी., इदरीस डब्ल्यू.एच., हसन ए.बी., बेबिकर ई.ई., एल टीने ए.एच.. मोती बाजरा की किस्मों में खनिजों की एंटीन्यूट्रिशनल फैक्टर सामग्री और हाइड्रोक्लोरिक एसिड निष्कर्षण क्षमता अंकुरण से प्रभावित होती है। अंतर्राष्ट्रीय जर्नल ऑफ फूड साइंस

- प्रतियोगिता दर्पण अप्रैल 2023
- Indian Farming 73 (01): 16-18; January 2023
- Global and Indian scenario of millets
- B Venkatesh Bhat*, K Hariprasanna, Sooganna and C V Ratnavathi ICAR-Indian Institute of Millets Research, Rajendranagar, Hyderabad, Telangana 500 030
- -Annual Report 2021 ICAR-Indian Institute of Millets Research Rajendranagar, Hyderabad 500 030, India
- Dr. R Madhusudhana Dr. PG Padmaja Dr. J Stanley Dr. N Anuradha Dr. KV Raghavendra Rao Dr. Vilas A Tonapi

PRINT ISSN NO : 3048-6459
E-ISSN No. : 2456-6713 | Impact Factor : 5.924 | Peer - Reviewed Journal
Equivalent to UGC Approved Journal

स्वास्थ्य, पोषण एवं जलवायु में मोटे अनाज की उपयोगिता

डॉ.दिनेश सोलंकी

सहायक प्राध्यापक,रसायन शास्त्र
शासकीय कन्या महाविद्यालय बड़वानी म.प्र.
E-Mail: damansangvi@gmail.com

प्रस्तावना :-

भारत देश में हमेशा कृषि के लिए गेहूँ, मक्का और चावल जैसी बड़े बीज वाली फसलों के महत्व को भली भांति समझा जाता हैं, जबकि छोटे बीज वाली फसलों के एक छोटे समूह जिसे मिलेट्स या मोटा अनाज के नाम से भी जाना जाता है, के महत्व को अक्सर अनदेखा कर दिया जाता है। जबकि मोटे अनाज की फसलों को प्रारंभिक खेती में शामिल किया जाता है तो उन्हें आम तौर पर छोटी फसलों के रूप में देखा जाता है जो कृषि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं यद्दपि मोटे अनाज की फसलों को पूरे विश्व में पुरातात्विक खोज अभियानों में अक्सर देखा गया हैं फिर भी वे न तो कभी बड़ी संख्या में पाए जाते हैं और न ही प्राथमिक खाद्य स्त्रौत की तरह इस्तेमाल किये जाते है। मिलेट्स या मोटा अनाज फसलों का एक समूह है जो मुख्यतः उष्णकटिबंधीय जलवायु में खेती के लिए अनुकूल होते हैं तथा सीमित स्त्रौतों के साथ उगाए जा सकते हैं ये फसले जलवायु के अनुकूल, कठौर और शुष्क भूमि वाली फसलें हैं जो खाद्य और पोषण सुरक्षा में महत्वपूर्ण योगदान देती हैं आम तौर पर ये वर्षा आधारित फसले हैं जो कम वर्षा वाले क्षेत्रों में उगाई जाती है और सतत् कृषि और खाद्य सुरक्षा में बहुत अधिक महत्व रखती हैं।

शब्द कुंजी: स्वास्थ्य, पोषण एवं मोटे अनाज

मोटा अनाज :-

मोटा अनाज को सुपर फूड भी कह सकते हैं, इसमें खास सेहतमंद गुण होते हैं, पोषक तत्वों से भरपूर मोटे अनाज के अंतर्गत आठ फसलें शामिल हैं, इनमें ज्वार, बाजरा, रागी, सावां, कंगनी, चीना, कोदो और कुट्टू को मोटा अनाज की फसल कहा जाता हैं। क्योंकि ये सभी फसले सुपाच्य होती है जिससे स्वास्थ्य की दृष्टि से काफी अधिक उत्तम माना गया है। ये फसलें आम तौर पर सीमांत और असिंचित भूमि पर उगाई जाती हैं, इसलिए इनकी उपज स्थायी खेती और फसल विविधीकरण को प्रोत्साहित करती हैं।

मोटा अनाज में मौजूद पोषक तत्व :-

भारत की इन आठ फसलों से तैयार मोटा अनाज पोषक तत्वों से भरपूर हैं इसमें सॉल्युबल फाइबर के साथ ही कैल्षियम, आयरन, पोटेषियम, मैग्नीषियम, जिंक, बीटा-कैरोटीन, नाइयासिन, फॉलिक अम्ल, विटामिन बी, की प्रचुर मात्रा होती है इन मोटे अनाज को कुपोषण के खिलाफ लाभकारी माना जाता है मोटा अनाज का सेवन कई बीमारियों से बचाव करता है। मोटा अनाज हमारे शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है। आसानी से फैल रही संक्रामक बीमारियों की एक वजह संतुलित और पोषक आहार की कमी है, जो रोग प्रतिरोधक क्षमता को कमजोर बनाती है।

स्वास्थ के लिए मोटे अनाज की उपयोगिता:-

वर्तमान परिस्थितियों को देखते हुये मोटे अनाज के कई प्रकार के फायदे हो रहे है। जैसेः-मानव शरीर की हड्डियों को बल मिलता है जिससे उनमें मजबूती आती है,कैल्षियम की मात्रा बढ़ जाती है,पाचन क्रिया तेज गति से होती है, शरीर के वजन को नियमित एवं नियंत्रित रखती है,रक्त की कमी को दूर कर रक्त की शुद्विकरण की क्रिया तेज होती है, ऐसे व्यक्ति जिनकों मधुमेह एवं हार्ट की समस्या उन लोगों के लिए बहुत ही फायदेमंद होता है।
मिलेट्स जिसे हम सामान्यतः मोटे अनाज के नाम से जानते है, उन्हें दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया, एक बारिक मिलेट्स और दूसरा मोटे दाने वाले मिलेट्स। बारिक मिलेट्स में कोदो, चीना, कंगनी, रागी, सांवा कुटकी जैसे अनाज शामिल है। मोटे दाने वाले मिलेट्स में बाजरा और ज्वार आते है, इन अनाजों में फूड फाइबर की प्रचुर मात्रा होती है, जो पाचन तंत्र को सही रखने में मदद करती हैं उनमें आयरन और केल्शियम की भी भरपूर मात्रा होती है जो विशेष रूप से उन लोगों के लिए फायदेमंद होती है जिन्हें दूध से केल्शियम प्राप्त करने में समस्या होती है।

जिन लोगों को ग्लूटेन एलर्जी होती है उन्हें भी इन अनाजों के सेवन की सलाह दी जाती है मोटे अनाजों में विटामिन बी की अच्छी मात्रा मिलती है, खासकर बाजरे में बी-3 नियासिन विटामिन पाया जाता है, जो ट्रायग्लिसराइड्स की मात्रा कम करने में मदद करता है। ट्रायग्लिसराइड्स दिल की बीमारी और हार्ट अटैक के जोखिम को बढ़ाते हैं इसलिए इन अनाजों का सेवन कोलेस्टॉल के स्तर को नियंत्रित रखने में मददगार साबित हो सकता है।

इसके अलावा, रागी और ज्वार मधुमेह के मरीजों के लिए भी बेहद लाभकारी है, क्योंकि ये शरीर में कार्बोहाइडेट्स के अवशोषण की गति को धीमा कर देते हैं और इनका ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता हैं, इससे रक्त में शर्करा की मात्रा धीरे-धीरे बढ़ती हैं, जो टाइप-2 डायबिटीस के मरीजों के लिए बहुत फायदेमंद होती है।

इन अनाजों को सुपर फूड की श्रेणी में इसलिए रखा जा सकता है, क्योंकि ये न केवल पाचन को दुरूस्त रखते हैं बल्कि हड्डियों को मजबूत बनाने, वजन नियंत्रित रखने, एनीमिया का खतरा कम करने और शरीर को गर्म रखने में भी सहायक होते हैं।

गरीबों की पोषण सुरक्षा के लिए अधिक उपयुक्त विकल्प हैं, जिनकी आहार घटाकों के अन्य स्त्रोंतो तक सीमित पहुॅच है। मोटे अनाज अपने समृद्व पोषक तत्वों और सूखा प्रतिरोध गुणवत्ता के लिए जाने जाते हैं। ये आहार घटकों के अन्य स्त्रोंतों में गेहू और चावल से तुलनीय और कभी-कभी उनसे बेहतर भी हैं इसके अलावा ये अनाज उच्च पोषक तत्वों वाले गुणों, कैलोरी और अन्य पोषक तत्वों से लाभान्वित होने वाले अभिजात वर्ग के लिए गेहू और चावल जैसे बढ़िया अनाजों की तुलना में अधिक उपयुक्त विकल्प हो सकते हैं। अनाज का मोटा होना और आटे की कम शेल्फ लाइफ इन अनाजों के व्यावसायीकरण के लिए कुछ प्रमुख बाधाए हैं। शेल्फ स्थिर, परोसने के लिए तैयार और पुनर्गठित करने के लिए तैयार उत्पादों के निर्माण के लिए अनाज के उपयोग के लिए नई प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों की आवष्यता होगी। इसलिए इन अनाजों के संभावित उपयोगी आंतरिक गुणों का दोहन करने पर जोर दिया जाना चाहिए ताकि अद्वितीय और वैकल्पिक मूल्यवर्धित उत्पाद तैयार किए जा सकें। वैकल्पिक और स्वास्थ्य खाद्य उपयोगों के लिए मोटे अनाज के व्यावसायीकरण को उत्पादन से लेकर उपयोग और उभरती चुनौतियों और अवसरों तक व्यापक संदर्भ में देखा जाना चाहिए।

जलवायु परिवर्तन एवं मोटे अनाज :-

मोटा अनाज जलवायु परिवर्तन एवं गरीबी के विरूद्व सुरक्षा प्रदान करते हैं। ये भोजन, पोषण, चारा एवं आजीविका के उत्तम स्त्रौंत है। इसके साथ ही ये फसलें अत्यधिक तापमान, बाढ़ एवं सूखे का सामना करने में भी सक्षक हैं।

सेंटर फॉर स्टडी ऑफ साइंस टेक्नोलॉजी एंड पालिसी बेंगलुरू के अनुसार, चावल और गेहूॅं जैसी जल गहन फसलों की तुलना में बाजरा जैसी फसलों को, जिन्हें कम वर्षा, उच्च से मध्यम तापमान तथा पर्याप्त सूर्य प्रकाष की आवष्कता होती है, को बढ़ावा देने से वर्ष 2050 तक ग्रीन हॉउस गैसों के उत्सर्जन में 50 मिलियन टन एवं जल के प्रयोग में 300 बिलियन क्यूबिक मीटर की कमी लाई जा सकती हैं।

तापमान में वृद्वि, मानसून में परिवर्तन एवं चरम जलवायु घटनाओं में हो रही लगातार वृद्वि देष में खाद्य सुरक्षा के लिए संकट उत्पन्न कर रही है। एक अध्ययन के अनुसार प्रमुख खाद्य फसलें (गेहूॅं, चावल) इन परिवर्तनों के प्रति संवेदशील हैं। फसल उत्पादन मिश्रण में मोटे अनाजों को सम्मिलित कर खाद्य सुरक्षा के संबंध में जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न होने वाली चुनौतियों का सामना किया जा सकता है।

निष्कर्ष :-

मोटे अनाज के लोकप्रियकरण और व्यावसायीकरण में सबसे बड़ी बाधाओं में से एक इसे गरीब आदमी के भोजन के रूप में ब्रांडिंग करना है, जो कि गलत लगता हैं। ये अनाज पारंपरिक रूप से कठिन मिट्टी और जलवायु परिस्थितियों में उगाए जाते रहे हैं। वे शहरी वर्ग के भोजन की टोकरी में नहीं आ सके, जिनके उपभोग विकल्प किसी भी खाद्य उत्पाद के व्यावसायीकरण में प्रमुख भूमिका निभाते हैं। अनाज की गुणवत्ता और पोषण संबंधी अध्ययनों से अब पता चलता है कि ये अनाज ग्रामीण और शहरी दोनों क्षैत्रों के लोगों द्वारा पर्याप्त मात्रा में उपयोग किया जाने लगा क्योंकि भारत सरकार भी मोटे अनाजों के प्रति लोगों को विभिन्न प्रकार के माध्यमों से जागरूक करने का कार्य कर रही है।

संदर्भ ग्रंथ:

- https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4108649/
- https://www.researchgate.net/publication/353046850_mote_anaja_vartamana_paripeksa_mem_mahatva_evam_upayogita
- https://www.researchgate.net/publication/373710571_mote_anajom_ka_sanksipta_paricaya_evam_unake_svasthya_labha

मोटे अनाजों (मिलेट्स) की उपयोगिताओं के विविध आयाम

डॉ परवेज मोहम्मद

सहायक प्राध्यापक, समाजषास्त्र
भगवान बिरसा मुण्डा, शासकीय महाविद्यालय, पाटी जिला-बड़वानी

सारांश-

संयुक्त राष्ट्र महासभा ने मार्च 2021 में अपने 75 वें अधिवेशन में 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष (इंटरनेशनल ईयर ऑफ मिलेट्स) के रूप में घोषित किया था। यह प्रधानमंत्री जी की पहल का ही नतीजा था कि दुनिया के 70 से अधिक देशो ने इस प्रस्ताव पर सहमति दी थी। इससे दुनियाभर में मिलेट्स पर जिज्ञासाओं, चर्चाओं और इसकी उपयोगिताओं के विमर्श को बढ़ावा दिया। मोटे अनाज किसी व्यक्ति के पोषण-स्वास्थ्य से लेकर पर्यावरणीय चिंताओं और सीमांत कृषकों से लेकर स्टार्टअप के लिए अवसर उत्पन्न करते हैं। यह भारत जैसे कृषि प्रधान देष के लिए वरदान के समान है। इस शोध पत्र में मोटे अनाजों की इन विविध उपयोगिताओं को रेखांकित किया गया है।

शब्द कुंजी-

मिलेट्स, कुपोषण, जलवायु परिवर्तन, धारणीय विकास, सीमान्त कृषक, स्टार्टअप। मोटे अनाज यानी छोटे दानों वाले घासों का समूह है। अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी इत्यादि।इन्हें अन्न की वार्षिक फसल के रूप में शीतोष्ण, उप-उष्णकटिबंधीय एवं उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में उगाया जाता है। ये प्राचीन फसलें हैं, माना जाता है कि करीब 7,000 सालों से इन्हें उगाया और खाया जा रहा है, बल्कि एक तरह से मानव सभ्यता के इतिहास में खेती की शुरुआत ही इन्हीं फसलों से हुई थी। इन अनाजों का विश्व का 20 प्रतिशत और एशिया का 80 प्रतिशत हिस्सा भारत में ही पैदा होता है। देश में मोटे अनाजों की औसत पैदावार प्रति हैक्टेयर 1239 किलो है। यह प्रति हेक्टेयर 1229 किलो के वैश्विक औसत से ज्यादा है। भारत में मोटे अनाज की कुल उपज में बाजरे का 61 प्रतिशत, ज्वार का 27 प्रतिषत, और रागी का 10 प्रतिशत है। इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मिलेट रिसर्च के विलास टोनपी के मुताबिक, मानव जाति को पुराने वक्त से जिन खाद्यान्नों के बारे में जानकारी रही है, वह जौ और बाजरा जैसे मोटे अनाज हैं। वह कहते हैं कि 'सिंधु घाटी सभ्यता के दौरान भी बाजरे आदि की पैदावार होती थी। 21 राज्यों में इसकी खेती की जाती है और हर राज्य और क्षेत्र के अपने किस्म के अनाज हैं जो न सिर्फ उनकी खाद्य संस्कृति का हिस्सा हैं बल्कि उनके धार्मिक अनुष्ठानों का भी हिस्सा हैं।

भारतीय समाज और संस्कृति में मोटे अनाज -

भारत में मोटे अनाजों के सेवन की परंपरा समृद्ध रही है साहित्य और दस्तावेजों से ज्ञात होता है कि कैसे मोटा अनाज हमारे समग्र रूप से खानपान की आदतों कला संस्कृति अनुष्ठानों तथा समाजका एक अभिन्न भाग था। कालिदास की महान साहित्यिक रचना अभिज्ञान शाकुंतल में दुष्यंत के दरबार में शकुंतला को भेजते समय ऋषि कण्व को कंगनी बरसाते हुए वार्णित किया गया है जो इस अनाज की शुभ प्रकृति को रेखांकित करता है।यजुर्वेद के श्लोक में मोटे अनाजोंका उल्लेख मिलता है।सुश्रुत ने अपनी संहिता में अनाजों को धान्य वर्ग, सुधान्य वर्ग और समिधान्य वर्गके रूप में वर्गीकृत किया था, जहां सुधान्य वर्ग में मोटे अनाज की विभिन्न किस्में शामिल है। कौटिल्य के अर्थशास्त्र में अनेक मोटे अनाजों का उल्लेख है और प्रयोग के लिए उन्हें भिगोने या उबालने पर उनके विभिन्न गुणों का भी वर्णन है। मध्यकाल में अबुल फजलकी आईन ए अकबरीमें मोटे अनाजों और उनकी खेती वाले क्षेत्र का उल्लेख मिलता है और ऐसा कहा जाता है कि मुगल राजा जहांगीर लजीजा खानेके शौकीन थे जो मटर मिश्रित बाजरे की खिचड़ी है जिसका उद्गम गुजरात से है।इस प्रकार हम देखते है कि यह हमारी समृध्द भोजन परम्परा अभिन्न अंग रहे हैं।

पर्यावरण संरक्षण और सतत विकास लक्ष्यों में मोटे अनाज -

वर्तमान पर्यावरणीय और जलवायु संकट के युग में, हमें अधिक टिकाऊ और पर्यावरण-अनुकूल कृषि पद्धतियों की ओर रुख करना आवश्यक है। इस संदर्भ मेंछोटे अनाज, एक महत्वपूर्ण विकल्प के रूप में उभर रहे हैं। एक स्वस्थ पर्यावरणीय दुनिया में सभी जीवित प्राणियों के लिए महत्तवपूर्ण है क्योंकि यह हवा, पानी, भोजन और अन्य आवश्यक चीजे प्रदान करता है। जो जीवन के लिए आवश्यक है। लेकिन अफसोस की यह बात है कि मानवीय गतिविधियों के कारण हमारा पर्यावरण बेहद खराब हो रहा है जिसके कारण कई नकारात्मक परिणाम सामने आ रहे हैं। जैसे-जैसे वैश्विक तापमान में वृद्धि हो रही है, दुनिया में सतही जल सूखता जा रहा है। संयुक्त राष्ट्र, विश्व जल विकास रिपोर्ट के अनुसार,वैश्विक स्तर पर होने वाली कुल पानी का 70 प्रतिषत कृषि के लिए उपयोग किया जाता है। यह परिदृश्य और भी बुरा होगा क्योंकि अनुमान है कि अगले दो दशकों तक तापमान 0.2 डिग्री सेल्सियस प्रति दशक की दर से अधिक रहेगा जिसके परिणामस्वरूप वर्तमान भूजल की कमी अधिक होगी।

मोटे अनाज की खेती में कम पानी की आवश्यकता होती है, जो जल संसाधनों की बचत में मदद करती है।मोटे अनाज मिट्टी की उर्वरता को बढ़ावा देते हैं, क्योंकि वे मिट्टी में जैविक पदार्थों को बढ़ावा देते हैं।साथ ही मोटे अनाज जैव विविधता को भी बढ़ावा देते हैं, क्योंकि वे विभिन्न प्रकार के कीटों, पक्षियों, और अन्य जीवों को आकर्षित करते हैं।मोटे अनाज कार्बन सिंक के रूप में भी कार्य करते हैं, क्योंकि वे वायु में मौजूद कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित करते हैं। पर्यावरण संरक्षण में मोटे अनाजों की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। मोटे अनाज, जैसे कि बाजरा, ज्वार, रागी, और कोदो, पर्यावरण की रक्षा में कई तरीकों से योगदान करते हैं।

संधारणीय विकास लक्ष्य भविष्य के अंतरराष्ट्रीय विकास संबंधित लक्ष्यों के सेट हैं। जिसे धारणीय विकास के लिए संयुक्त राष्ट्र द्वारा बनाया गया है और वैश्विक लक्ष्यों के समान प्रचारित किया गया है। 2015 के अंत में सहस्राब्दी विकास लक्ष्यों के निरस्त हो जाने पर ये उनको प्रतिस्थापित कर रहे हैं। यह लक्ष्य 2015 से 2030 तक चलेगा। सतत विकास के लिए 17 लक्ष्य और 169 विशिष्ट लक्ष्य हैं। अगस्त 2015 में 193 देशो ने इन 17 लक्ष्यों के लिए सहमति व्यक्त की थी।

सतत विकास लक्ष्य 2 भुखमरी की समाप्ति-बारिश की कमी वाले क्षेत्रों में सूखे मौसम में मोटे अनाजों की खेती सहजता से हो सकती है और भूमि के पोषक तत्वों को बनाए रखने में भी मदद करते हैं। भोजन की सुरक्षा एवं मोटे अनाज पौष्टिक और स्वस्थ भोजन का एक अच्छा स्रोत हैं। यह पिछड़े क्षेत्रों की भुखमरी से लड़ने और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करते हैं। सतत विकास लक्ष्यः 3 अच्छा स्वास्थ्य एवं आरोग्य - मोटे अनाज भोजन में खनिजों, फाइबर, एंटी-ऑक्सीडेंट्स और प्रोटीन के अच्छे स्त्रोत हैं। यह अच्छे स्वास्थ्य के लिए बहुत उपयोगी है। सतत विकास लक्ष्यः 6 स्वच्छ जल और स्वच्छता- मोटे अनाज की खेती में कम पानी की आवश्यकता होती है, जो जल संसाधनों की बचत में मदद करती है।सतत विकास लक्ष्यः 7 एवं 13 स्वच्छ ऊर्जा और जलवायु परिवर्तन-मोटे अनाज की खेती में कम कार्बन उत्सर्जन होता है, जो जलवायु परिवर्तन को कम करने में मदद करता है। सतत विकास लक्ष्यः 15 जीवन की गुणवत्ता और भूमि का उपयोग- मोटे अनाज की खेती में भूमि का उपयोग अधिक कुशलता से किया जा सकता है, जो भूमि की गुणवत्ता को बनाए रखने में मदद करता है। इस प्रकार मोटे अनाज सतत विकास के विभिन्न लक्ष्यों को प्राप्त करने में प्रासंगिक है।

कुपोषण दूर करने एवं बेहतर स्वास्थ्य में मोटे अनाज-

आज के समय में कुपोषण अंतर्राष्ट्रीय समुदाय के लिये चिंता का विषय बन गया है। यहां तक की विश्व बैंक ने इसकी तुलना ब्लेक डेथ नामक महामारी से की है। जिसने 18 वीं सदीं में यूरोप की जनसंख्या के एक बड़े हिस्से को निगल लिया था। कुपोषण को क्यों इतना महत्वपूर्ण माना जा रहा हैं? विश्व बैंक जैसी संस्थायें क्यों इसके प्रति इतनी चिंतित है? सामान्य रूप में कुपोषण को चिकित्सीय मामला माना जाता है और हममें से अधिकतर सोचते हैं कि यह चिकित्सा का विषय है। लेकिन वास्तव में कुपोषण बहुत सारे सामाजिक-राजनैतिक कारणों का परिणाम है। संयुक्त राष्ट्र का कहना है कि भारत में हर साल कुपोषण के कारण मरने वाले पांच साल से कम उम्र वाले बच्चों की संख्या दस लाख से भी ज्यादा है, दक्षिण एशिया में भारत कुपोषण के मामले में सबसे बुरी हालत में है. राजस्थान और मध्य प्रदेश में किए गए सर्वेक्षणों में पाया गया कि देश के सबसे गरीब इलाकों में आज भी बच्चे भुखमरी के कारण अपनी जान गंवा रहे हैं।

मोटे अनाज खाद्यान्न की दृष्टि से बहुत ही उपयोगी माने जाते हैं, क्योंकि इनमें कार्बोहाइडेट-फाइबर अनुपात 10 से भी कम पाया जाता है जो अन्य खाद्यान्न की तुलना में असाधारण है। इसमें विटामिन, फाइटो-रसायन, खनिज और एंटी-ऑक्सीडेंट अच्छी मात्रा में होते हैं। इसके नियमित सेवन से जीवनषैली से जुड़ी स्वास्थ्य समस्याओं से लड़ने में सहायता मिलती है। इनमें एमिनो एसिड इतने उपयोगी होते है कि इनसे मोटे अनाज अत्यधिक गुणकारी हो जाते हैं। मोटे अनाजों में उपस्थित बायोएक्टिव रसायनों की पोषकता से हृदय रागों, मधुमेह एवं अन्य कई गंभीर रोगों के जोखिम कम हो सकते हैं। इनमें पाए जाने वाले प्रमुख पोषक तत्व है-

प्रोटीन का अच्छा स्रोत- मोटे अनाज प्रोटीन का एक अच्छा स्रोत हैं। रागी में प्रोटीन प्रचुर मात्रा में होता है। साथ ही कुट्टू प्रोटीन का अच्छा स्त्रोत है। सप्ताह में 2-3 तीन दिन इनसे सेवन से शरीर को प्रोटीन की अच्छी पूर्ति होती है। प्रोटीन हमारे शरीर के लिए आवश्यक है, और यह हमारे मांसपेशियों को मजबूत बनाने में मदद करता है।

फाइबर का अच्छा स्रोत- मोटे अनाज फाइबर का एक अच्छा स्रोत हैं। ज्वार, रागी और कुट्टु में फाइबर पर्याप्त मात्रा में होता है।फाइबर हमारे पाचन तंत्र को स्वस्थ रखने में मदद करता है, और यह हमारे शरीर को विषाक्त पदार्थों से मुक्त रखने में मदद करता है।

विटामिन और मिनरल्स का अच्छा स्रोत- मोटे अनाज विटामिन और मिनरल्स का एक अच्छा स्रोत हैं।मोटे अनाज पोषक तत्वों का भंडार हैं। चावल और गेहूं की तुलना में इनमें 3.5 गुना अधिक पोषक तत्व पाए जाते हैं। मोटे अनाजों में बीटा-कैरोटीन, नाइयासिन, विटामिन-बी6, फोलिक एसिड, पोटेशियम, मैग्नीशियम, जस्ता आदि खनिज लवण और विटामिन प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। ये पोषक तत्व हमारे शरीर के लिए आवश्यक हैं, और यह हमारे शरीर को स्वस्थ रखने में मदद करते हैं।

कोलेस्ट्रॉल को कम करने में मदद-मोटे अनाज कोलेस्ट्रॉल को कम करने में मदद करते हैं। उच्च कोलेस्ट्रॉल हमारे शरीर के लिए हानिकारक हो सकता है और यह हमारे दिल की सेहत को खराब कर सकता है। ज्वार, मोटे अनाजों में से एक है। जब आप इसे किसी भी प्रकार से खाते हैं यह पाचन क्रिया को तेज कर देता है। पेट का मेटाबोलिज्म बढ़ता है और इस बढ़े हुए मेटाबोलिज्म के बीच फैट तेजी से पचने लगता है। फिर रेगुलर इसका सेवन फैट लिपिड को कम करने में मदद करता है।

मधुमेह को नियंत्रित करने में मदद-मधुमेह एक ऐसी बीमारी है जिसमें हमारे शरीर को रक्त शर्करा को नियंत्रित करने में परेशानी होती है।मोटे अनाज मधुमेह को नियंत्रित करने में मदद करते हैं। ज्वार का आटा ग्लुटेन फ्री होता है और इसका ग्लायसेमिक इंडेक्स काफी कम होता है। रागी से भी ब्लड ग्लुकोज नहीं बढ़ता है। यह मधुमेह को नियंत्रित करने एवं इससे बचाव में लाभप्रद है।

सीमान्त और छोटे किसानों की उन्नति में मोटे अनाज -

हमारे देष में सीमान्त और छोटे किसान 2.5 करोड़ है यह कुल किसानों का 86 प्रतिषत है। कम आय, कर्ज, पलायन और आत्महत्या जैसी विकट समस्याओं से ग्रसित है। 1996 से 2006 के बीच लगभग 166304 किसानों द्वारा आत्महत्या की गई। आत्महत्या करने वालो में अधिकांष सीमान्त या छोटे किसान होते हैं। पिछले पांच वर्षों में प्रतिकूल जलवायु घटनाओं के कारण भारत में 80 फीसदी सीमांत किसानों को फसल का नुकसान उठाना पड़ा है। डेवलपमेंट इंटेलिजेंस यूनिट के सहयोग से फोरम ऑफ एंटरप्राइजेज फॉर इक्विटेबल डेवलपमेंट द्वारा किए गए सर्वे में 21 राज्यों के 6,615 किसान शामिल थे। सर्वे के निष्कर्षों से पता चलता है कि फसल के नुकसान के प्राथमिक कारण सूखा (41 प्रतिशत), अत्यधिक या गैर-मौसमी बारिश सहित अनियमित वर्षा (32 प्रतिशत) और मानसून का समय से पहले वापस लौटना या देर से आना 24 प्रतिशत है।

प्रायः जलवायु परिवर्तन के प्रभाव, व्यावसायिक फसलों की उच्च लागत के कारण ऋणग्रस्तता,सीमान्त और छोटे आत्महत्या करने तक विवश हो जाते हैं। मोटे अनाज इनकी जटिल समस्याओं में कारगर हो सकते है क्योंकि मिलेट्स कम लागत और सुखा क्षेत्रों में यह अच्छी उपज और शासकीय सहायता लगभग 15 करोड़ की आबादी को खुशहाल बना सकती है।

मिलेट्स के क्षेत्र में स्टार्टअप की अपार संभावनाएं -

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अनुसार देश में मोटे अनाज पर एक हजार से अधिक स्टार्टअप कार्य कर रहे हैं। खाद्य विशेषज्ञों का मानना है कि इस क्षेत्र में असीम में संभावनाएं है इसी के तारतम्य में आईआईएमआर ने मिलेट्स को प्रोत्साहित करने के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के सहयोग से टेक्नोलॉजी इनक्यूबेटर न्यूट्रीहब की स्थापना की है। इसमें लोगो को प्रशीक्षण देकर स्टार्टअप शुरू करने के लिए दक्ष किया जाता है। साथ ही स्टार्टअप को अपने उत्पाद को विकसित करने एवं गुणवत्ता का परीक्षण करने की सुविधा भी उपलब्ध करवाई जाती है। सरकार की राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के अन्तर्गत स्टार्टअप को 25 लाख रूपये तक अनुदान भी दिया जाता है। मिलेट्स में स्टार्टअप के निम्न प्रमुख क्षेत्र हो सकते है-

मोटे अनाजों की प्रोसेसिंग और पैकेजिंग- मोटे अनाजों को प्रोसेस करने और पैकेजिंग करने के लिए स्टार्टअप शुरू किए जा सकते है, जिससे इन अनाजों को अधिक आकर्षक और सुविधाजनक बनाया जा सके।

मोटे अनाजों की खेती के लिए तकनीकी समाधान- मोटे अनाजों की खेती के लिए तकनीकी समाधान विकसित करने के लिए एक स्टार्टअप शुरू किया जा सकता है, जैसे कि ड्रोन-आधारित फसल निगरानी प्रणाली।

मोटे अनाजों के उत्पादों की बिक्री-मोटे अनाजों से बने उत्पादों की बिक्री के लिए एक स्टार्टअप शुरू किया जा सकता है, जैसे कि मोटे अनाजों के आटे, पापड़, और अन्य खाद्य उत्पाद।

मोटे अनाजों की खेती के लिए ऑनलाइन प्लेटफॉर्म- मोटे अनाजों की खेती के लिए ऑनलाइन प्लेटफॉर्म बनाने के लिए एक स्टार्टअप शुरू किया जा सकता है, जिससे किसानों को अपने उत्पादों को बेचने और खरीदने में मदद मिल सके।

मोटे अनाजों के लिए विशेषज्ञ सलाहकार सेवाएं- मोटे अनाजों के लिए विशेषज्ञ सलाहकार सेवाएं प्रदान करने के लिए एक स्टार्टअप शुरू किया जा सकता है, जिससे किसानों को अपने खेतों में मोटे अनाजों की खेती के लिए विशेषज्ञ सलाह मिल सके।

मोटे अनाजों के लिए डेटा- आधारित समाधान-मोटे अनाजों के लिए डेटा-आधारित समाधान विकसित करने के लिए एक स्टार्टअप शुरू किया जा सकता है, जिससे किसानों को अपने खेतों में मोटे अनाजों की खेती के लिए डेटा-आधारित निर्णय लेने में मदद मिल सके।

वर्तमान में 500 से अधिक स्टार्टअप इस क्षेत्र में सक्रिय रूप से कार्यरत है लेकिन निकट भविष्य में हजारों स्टार्टअप्स की संभावनाएं बन सकती है। जो किसानों के साथ बेरोजगारी के अंधियारे में सूर्य के समान देदी प्यमान उजियारा ला सकती है।

निष्कर्ष-

भारत में मोटे अनाजों के सेवन की परंपरा समृद्ध रही है। आज से लगभग 60 साल पहले हमारे खाने की परंपरा बिल्कुल भिन्न थी। हम मोटा अनाज खाने वाले लोग थे। 60 के दशक में आई हरित क्रांति के दौरान हमने गेहूं और चावल को अपनी थाली में सजा लिया और मोटे अनाज को खुद से दूर होते गए। जिन अनाजों को हम साढ़े छह हजारों वर्षो से खा रहे थे, कुछ सामयिक आवश्यकताओ के कारण उनसे दूर हो गए। लेकिन आज पूरी दुनिया उसी मोटे अनाज की तरफ वापस लौट रही है। इसमें संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा मार्च 2021 में अपने 75 वें अधिवेषन में 2023 को विष्व ने अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष (इंटरनेशनल ईयर ऑफ मिलेट्स) के रूप में घोषित करने से निसंदेह इस ओर गंभीरता से रूझान बढ़ा है। मोटे अनाज के बहु-आयामी उपयोगिताओं के क्षेत्र हमारे स्वास्थ्य-पोषण से लेकर जलवायु परिवर्तन जैसी बड़ी चुनौतियों की दिशा में मील का पत्थर साबित हो सकती है। हमारे सीमान्त और छोटे किसानों की दयनीय स्थिति को सुदृढ़ करने में भी यह बहुउपयोगी है। राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय बाजार में इसकी बढ़ती मांग स्टार्टअप के नए क्षेत्रों के लिए नवीन उर्वरक भूमि प्रतीत होती है। संक्षेप में मोटे अनाजों की उपयोगिताओं के विविध आयाम कई व्याधियों के सटीक इलाज के रूप में परिलक्षित हो रहा है।

संदर्भ-

- दिवेकर ऋजुता, आहार में मोटा अनाज, योजना, जनवरी 2023.
- प्रशांत सिन्हा पर्यावरण विद्, पर्यावरण अनुकूल है मिलेट्स,

- ,https://hindi.indiawaterportal.org/environment/paryavarn- anukul- hai-millets-environmental-benefits-millets.
- **डॉ वर्मा मनीष, मोटा अनाजः सेहत का खजाना, योजना, जनवरी 2023.**
- "Raw millet per 100 g, Full Report" *USDA National Nutrient Database, Release 28. 2015. Retrieved 3*
- *December 2015.*
- **डॉ संदीप मिश्रा एवं डॉ प्रियंका चंदोलिया, जीवन शैली से जुड़े रोगों में लाभकारी, योजना, जनवरी 2023.**
- https://hi.wikipedia.org/wiki/ **भारत में कुपोषणण्**
- **7.जेड़ा मदन, मोटा अनाज और स्टार्टअप.**
- –"Technical report by the Bureau of the United Nations Statistical Commission (UNSC) on the process of the development of an indicator framework for the goals and targets of the post-2015 development agenda working draft"
  - (PDF). March 2015.मूल ¼PDF½ से 3 मार्च 2016 को पुरालेखित. अभिगमन तिथि1 May 2015.

  https://www.dw.com/hi/in-indias-push-for-millets-is-a-food-revolution-possible/a-64722922
  - https://www.bbc.com/hindi/india-59828408

चीन काल से आधुनिक काल तक भारतीय रसोई में मोटे अनाज की भूमिका एक विश्लेषणात्मक तुलना

डॉ. दीपिका मेहरा

प्राचार्य
कॉलेज ऑफ़ एजुकेशन बालिका
बिलासपुर ग्रेटर नॉएडा गौतम बुध नगर

परिचय-

मोटे अनाज का महत्व-

भारतीय रसोई और कृषि में मोटे अनाज जैसे बाजराए ज्वार, रागी, कोदो, सांवा आदि का प्राचीन काल से विशेष स्थान रहा है। ये अनाज न केवल हमारे भोजन का महत्वपूर्ण हिस्सा थे, बल्कि स्वास्थ्य और पोषण के दृष्टिकोण से भी अत्यधिक लाभकारी थे। प्राचीन काल में भारतीय समाज में कृषि, खानपान, और पारंपरिक चिकित्सा पद्धतियों में इन अनाजों का गहरा संबंध था। मोटे अनाजों को न केवल आदिवासी और ग्रामीण इलाकों में बल्कि शहरी जीवन में भी उच्च पोषण मूल्य के रूप में माना जाता था।

मोटे अनाजों का महत्व विशेष रूप से उनके पोषण गुणों और जलवायु अनुकूलता में निहित है। ये अनाज अत्यधिक कठोर जलवायु परिस्थितियों में भी उग सकते हैं और इनकी खेती के लिए कम जल और कम संसाधनों की आवश्यकता होती है। बाजराए ज्वार, रागी आदि में उच्च फाइबर, प्रोटीन, और खनिज तत्व होते हैं, जो शरीर के समग्र स्वास्थ्य के लिए आवश्यक होते हैं। प्राचीन भारतीय ग्रंथों में इन अनाजों का उल्लेख आयुर्वेदिक औषधियों और आहार विधियों में किया गया है, जिससे उनके चिकित्सा और पोषणात्मक लाभों को समझा जा सकता है।

शोध की आवश्यकता-

समय के साथ भारतीय समाज में आहार और कृषि प्रणालियाँ भी विकसित हुईं, और साथ ही मोटे अनाजों का महत्व भी घटा। शहरी करण, औद्योगिकी करण, और आधुनिक जीवनशैली ने इन पारंपरिक अनाजों की लोकप्रियता में कमी की है। जौए गेहूं और चावल जैसे अनाजों ने मुख्य आहार का स्थान ले लिया, जबकि मोटे अनाजों का उपयोग केवल कुछ खास क्षेत्रों और समुदायों तक सीमित हो गया। इस बदलाव के पीछे उपभोक्ता प्राथमिकताओं में बदलावए कृषि पद्धतियों में बदलाव और संसाधनों की पुनर्वितरण का भी योगदान है।

हालांकि, पिछले कुछ दशकों में मोटे अनाजों की उपयोगिता को फिर से पहचानने की दिशा में जागरूकता बढ़ी है। स्वास्थ्य और पोषण पर बढ़ती चिंताओं के कारणए मोटे अनाजों के फायदे फिर से चर्चित हो रहे हैं। ग्लूटेन मुक्त आहार, फाइबर युक्त आहार, वजन नियंत्रण, और डायबिटीज नियंत्रण जैसी समस्याओं में मोटे अनाज महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। ऐसे में मोटे अनाज के इतिहास, महत्व और आधुनिक संदर्भ में उनके उपयोग पर एक समग्र विश्लेषण आवश्यक हो गया है।

उद्देश्य और दृष्टिकोण-

इस शोध का उद्देश्य प्राचीन काल से लेकर आधुनिक काल तक मोटे अनाजों की भूमिका और महत्व का गहराई से विश्लेषण करना है। इसमें हम मोटे अनाजों के विभिन्न प्रकार जैसे बाजरा, रागी, ज्वार, को दोए सांवाद्ध के ऐतिहासिक उपयोगों की तुलना करेंगे और उनके पोषण और स्वास्थ्य लाभों को समझने का प्रयास करेंगे। इसके अलावा, मोटे अनाजों के सेवन के सामाजिक, सांस्कृतिक, और पर्यावरणीय पहलुओं का भी अध्ययन किया जाएगा।
शोध का एक और उद्देश्य यह है कि हम यह समझ सकें कि समय के साथ कैसे मोटे अनाजों के उपयोग में बदलाव आया है और वर्तमान में उनका पुनः उभरना क्यों महत्वपूर्ण है। इसके लिए हम यह विश्लेषण करेंगे कि आधुनिक खाद्य प्रवृत्तियों और जीवनशैली में मोटे अनाजों के सेवन को किस तरह से प्रोत्साहित किया जा सकता है।

मोटे अनाजों के प्रयोग का एक महत्वपूर्ण पहलू यह है कि ये पर्यावरण के लिए अधिक अनुकूल होते हैंए क्योंकि इनकी खेती में कम जल और भूमि संसाधन की आवश्यकता होती है। इन अनाजों का पुनः प्रचलन न केवल भारतीय कृषि को सशक्त बना सकता है, बल्कि यह जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को भी कम कर सकता है।

प्राचीन काल में मोटे अनाज की भूमिका-

1 पारंपरिक भोजन का हिस्सा
प्राचीन भारतीय समाज में मोटे अनाज खाद्य संस्कृति का अभिन्न हिस्सा थे। आर्युवेद और अन्य प्राचीन ग्रंथों में मोटे अनाजों का उल्लेख मिलता है।

2. पोषण का आधार
प्राचीन काल में मोटे अनाज मुख्य रूप से ग्रामीण और आदिवासी समाजों में ऊर्जा और पोषण का प्रमुख स्रोत थे।

3. जलवायु के अनुकूल
इन अनाजों की खेती कम पानी और कठिन पर्यावरणीय परिस्थितियों में भी संभव थीए जिससे यह ग्रामीण जीवन का आधार बने।

मध्यकाल और मोटे अनाज का उपयोग-

1. कृषि में बदलाव

मुगलकाल और अन्य मध्यकालीन शासकों के दौरान गेंहू और चावल की खेती को अधिक प्राथमिकता मिली। इससे मोटे अनाज का महत्व थोड़ा घटा।

2. ग्रामीण समाज में निरंतर उपयोग

हालांकिए ग्रामीण और आदिवासी क्षेत्रों में मोटे अनाज का उपयोग जारी रहा।

आधुनिक काल में मोटे अनाज की भूमिका-

1. हरित क्रांति और बदलती प्राथमिकताएं

हरित क्रांति के बाद गेंहू और चावल का उत्पादन बढ़ाए जिससे मोटे अनाज का उपयोग घटने लगा।

2. स्वास्थ्य और पोषण के प्रति जागरूकता

वर्तमान में मोटे अनाज ष्सुपरफूड्सष् के रूप में पहचाने जा रहे हैं। इनका उपयोग बढ़ रहा है क्योंकि यह ग्लूटेन.फ्री होते हैं और डायबिटीजए मोटापा और हृदय रोगों से बचाव में सहायक हैं।

3. सरकारी योजनाएं और प्रचार

भारतीय सरकार और अन्य संस्थानों द्वारा मोटे अनाज को बढ़ावा देने के लिए राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन जैसी योजनाएं चलाई जा रही हैं।

मोटे अनाज की तुलना प्राचीन और आधुनिक परिप्रेक्ष्य

पहलू	प्राचीन काल	आधुनिक काल
पोषण	ऊर्जा का प्रमुख स्रोत	स्वास्थ्यवर्धक आहार का हिस्सा
कृषि	पर्यावरण.अनुकूल खेती	कम प्राथमिकताए अब पुनः जागरूकता
सांस्कृतिक महत्व	धार्मिक और सांस्कृतिक परंपराओं में उपयोग	शहरी और फिटनेस संस्कृति में बढ़ोतरी
आर्थिक महत्व	ग्रामीण अर्थव्यवस्था का आधार	वाणिज्यिक महत्व प्राप्त कर रहा

निष्कर्ष-

मोटे अनाज भारतीय खाद्य संस्कृति का एक महत्वपूर्ण हिस्सा रहे हैं। प्राचीन काल में ये प्रमुख भोजन थे, लेकिन आधुनिक काल में स्वास्थ्य और पर्यावरणीय जागरूकता के कारण इनका महत्व फिर से बढ़ रहा है। मोटे अनाज न केवल पोषण बल्कि टिकाऊ कृषि और ग्रामीण विकास के लिए भी आवश्यक हैं।

शोध सन्दर्भ-

1. भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) की रिपोर्ट
2. आहार और पोषण का इतिहास डॉ. वी.के. जैन
3. भारतीय खाद्य निगम (FCI) की आधिकारिक रिपोर्ट
4. राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन (NFSM) की वेबसाइट
5. आयुर्वेदिक ग्रंथ जैसे चरक संहिता और सुश्रुत संहिता
6. इंडियन कुकिंग थ्रू द एजेजष्ए पुष्पेश पंत
7. FAO (Food and Agriculture Organization) की रिपोर्ट
8. मिलेट्स फॉर मॉडर्न वर्ल्ड, डॉण् केण् आर. कृष्णा
9. पोषण और स्वास्थ्य भारतीय संदर्भ, डॉ. अंशुमान शर्मा
10. भारत सरकार का कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय

श्री अन्न या मोटा अनाज भारतीय संस्कृति की जीवन्त परम्परा

डॉ. अनिल पाटीदार

सहायक प्राध्यापक इतिहास

भगवान बिरसा मुण्डा शासकीय महाविद्यालय पाटी

सार संक्षेप-

भारतीय संस्कृति बहुआयामी है, यहाँ भोजन, भजन, भूषा, भ्रमण, भवन की जीवन्त परम्परा रही है। प्रत्येक कार्य या व्यवहार में वैज्ञानिक पद्धति को प्रमुखता दी जाती है। समस्त चराचर जगत को अभिन्न अंग माना जाता है। धर्म आध्यात्म के आधार पर जीवन का कल्याण देखा जाता है। भारतीय संस्कृति में स्वस्थ शरीर में, स्वस्थ मन का वास,जैसा खाएं अन्न वैसा बने मन, त्याग के साथ भोग को प्राथमिकता दी गई है। वेद पुराण सहित अन्य ग्रंथो में भोजन को लेकर अनेक मान्यताएं है।भारतीय परम्परा में पाककला का विशिष्ट महत्व है। इसी के अंतर्गत अनेक व्यंजन मोटे अनाज से बनाये जाते है, जो किसी न किसी पर्व, तीज-त्यौहार में अनुष्ठान आदि का हिस्सा होता है। मोटे अनाज को श्रीअन्न नाम दिया गया है। कर्नाटक में सिरी अनाज मोटे अनाज को कहते है उसका महत्व देख कर ही प्रधानमंत्री श्री नरेंद मोदी ने श्रीअन्न नाम दिया है। वास्तव में प्राचीनतम समय से ही इसकी खेती,उत्पादन और खाद्य पदार्थ के रूप में इसका महत्व देखा जा सकता है. मोटे अनाज आकार के आधार पर दो प्रकार- बड़े दाने व छोटे दाने के रूप में पहचाने जाते है।बाजरा, ज्वार, रागी, कुटकी, कंगनी, चेना, कोदरा, सांवा, हरी कंगनी, कुटटू, राजगिरा,जोव को मुख्यतः मोटे अनाज के रूप में जाना जाता हैं। सदियों से ये अनाज भारत की जीवंत परम्परा के अंग बने रहे है।मोटे अनाजों की खेती और उपभोग में नए सिरे से तेजी भारतीय संस्कृति के साथहमारी कड़ियों को भी जोड़ेगी।

शब्द कुंजी- श्रीअन्न, संस्कृति,मोटा अनाज, परम्परा, संस्कार, अनुष्ठान, तीज-पर्व, कृषि, शास्त्र आहार आदि

प्रस्तावना-

भारतीय परम्परा में अन्न-ग्रहण को केवल उदरपूर्ति तक ही सीमित नही किया गया है अपितु जीव के जन्म के बाद एक संस्कार भी माना गया है। यहाँ भोजन करने को लेकर शास्त्रों में नियम बताये गए, जिसके अनुपालन से खाद्य पदार्थो का लाभ शरीर को मिलता है। भोजन के दौरान मन्त्र से लेकर दिशा तक का ध्यान यह सुनिश्चित करता है कि अन्नग्रहण से शरीर को सकारात्मक ऊर्जा प्राप्त हो। जमीन परबैठकर भोजन करने से सूक्ष्म तरंगे शरीर को भोजन पाचन में सहायक होती है। भले ही हम कहने को पौष्टिक भोजन ले रहे है किन्तु यदि उसे नियमानुसार ग्रहण न करे तो शरीर को उसका लाभ नहीं मिलेगा। महर्षि चरक ने आहार विधि विधान को लिखा है। आयुर्वेद पुराण सहित अनेक ग्रंथो में शरीर को दिव्य मानकर स्नान पूजा से निवृत होकर अन्न ग्रहण का विधान कहा गया है। भारतीय संस्कृति में भोजन की सात्विकता को लेकर मान्यता है कि ग्रहण करते समय शांतचित्त होकर सुखासन पर स्वच्छ ढीले वस्त्र पहनकर बिना वार्तालाप के भोजन लेना चाहिए।भारत सांस्कृतिक वैविध्यपूर्ण देश है यहाँ अलग अलग क्षेत्रों के उत्सव, त्यौहार, परम्पराएँ भिन्नता लिए है।भावों को अभिव्यक्त करने में भोजन भी एक महत्वपूर्ण आधार होता है। देश के अधिकांश राज्यों के अपने अपने विशिष्ट व्यंजन होते है। पुरातन समय से ही हमारी संस्कृति में भोजन की गरिमा रही है। प्रकृति और संस्कृति का अद्भुत समन्वय कर भोजन सामग्री व भोजन पकाने की विधि को आयुर्वेदिक मान्यता अनुसार स्वास्थ्य और पौष्टिकता की कसौटी पर परखा गया है। हिन्दू, जैन, बौद्ध मान्यताओं के अनुसार एक तिहाई आबादी शाकाहारी है। धार्मिक मान्यता, भौगोलिक परिस्थिति, उत्पादन व उपलब्धता तथा क्षेत्रीय आवश्यकता को दृष्टि में रखते हुए मोटे अनाज को भारतीय संस्कृति में जीवंत परम्परा का अंग बनाया है।

भारत एक प्राचीनतम सांस्कृतिक राष्ट्र है यहाँ सदियों से कृषि आजीविका का प्रमुख साधन रही है। मोटे अनाज का उल्लेख वेद, पुराण व अन्य ग्रन्थों में मिलता है। देश में हरित क्रांति से पूर्व तक मोटे अनाज खेती से थाली का प्रमुख हिस्सा थे। आधुनिकता और उपभोगवादी प्रवृति ने परम्परागत खाद्य आदतों में परिवर्तन कर अधिक परिस्कृत आहार लेने की चाह ने मोटे अनाज को खेत और थाली दोनो से गायब कर दिया। परिणामस्वरूप गेहूं और चावल जैसी बौनी प्रजाति को बढ़ावा दिया जिससे मोटे अनाज के उत्पादन और खपत में भारी कमी दर्ज की गई। पोषकता से भरपूर मोटे अनाज थाली से दूर हो गए और आज कुपोषण, रक्तचाप, मधुमेह जैसी अनेक बीमारियाँ आम हो गई। भारत के राजपत्र 13 अप्रैल, 2018 के अनुसार मिलेट (मोटा अनाज) में देश की पोषण सम्बन्धी सुरक्षा में योगदान देने की बहुत अधिक क्षमता है। मोटे अनाज को विभिन्न पारिवारिक, धार्मिक, सांस्कृतिक, अनुष्ठान और रीतिरिवाज मेंउपयोग लिया जाता है।मोटा अनाज अर्थात मिलेट्स पर्यावरणीय परिस्थितियों के अनुसार एक सरल फसल है। यह भारत जैसी विविध कृषि भूमि और जलवायु क्षेत्र के लिए अत्यंत उपयोगी और अनुकूल है। यह फसल वर्षाक्षेत्र, सिंचित क्षेत्र, कम वर्षा आधारित क्षेत्र, शुष्क जलवायु तथा पानी,पोषक खाद और कीटनाशक दवाइयां की बहुत ही कम आवश्यकता में भी इनका उत्पादन होता है। यह हल्की पथरीली, काली,लाल मिट्टी सहित सभी प्रकार की मिटटी में आसानी से उत्पन्न होती है। भारत की कृषि मानसून आधारित है। ऐसे में मानसून की कमी से इसके उत्पादन पर ज्यादा प्रतिकूल प्रभाव नही पड़ता है। मोटे अनाज की खेती किसानों के लिए लाभ का सौदा हो सकती क्योंकि इसमें लागत कम होती है अन्य अनाजों की तुलना में इसमें सूक्ष्म पोषक तत्व एवं स्वास्थ्यवर्धक गुण अधिक होते हैं। इसका जीआई (ग्लूटेन इंडेक्स) कम होता है जिससे मधुमेह जैसे रोग भी नहीं होते। इसमें कैल्शियम, फाइबर प्रोटीन, फास्फोरस, जिंक, आयरन जैसे अनेक खनिज तत्व प्राप्त होते हैं। अनेक प्रकार के रोगों से बचाव में इसका बेहतर उपयोग किया जा सकता है।मोटे अनाज

गरीब और ग्रामीण जीवन का भोजन रहा है किन्तु आज ये अनेक प्रकार की रेसिपी के रूप में उच्च वर्ग की प्रिय डिश बन गई है। यह पकाने और खाने में अत्यंत सुलभ और सुविधाजनक होता है। अधिक तेजी से इसका पाचन होता है। भारत में कृषि के साथ-साथ पशुपालन बड़े पैमाने पर होता है। इसलिए मोटा अनाज खाद्य पदार्थ के साथ-साथ पशु चारे के रूप में भी उपयोग किया जाता है। इससे किसानों को दोहरा लाभ प्राप्त होता है। खेती को पर्यावरण प्रदूषण से बचाने में भी मोटा अनाज एक मुख्य भूमिका निभाता है। स्वाभाविक है मोटे अनाज के गुण धर्म के कारण भारतीय संस्कृति और भारतीय ज्ञान परंपरा में इतना अधिक महत्व प्रदान किया गया है।मोटे अनाज की विशेषताओं के आधार पर आज पूरी दुनिया इन्हें पावर हाउस कह रही है। वैज्ञानिक उनकी पौष्टिकता के आधार पर सुपर फूड कह रहे हैं। इसका अभिप्राय हुआ कि भारतीय संस्कृति इनकी पोषकता से भली भांति अवगत थी। इसीलिए इन अनाजों को अपने भोजन की थाली में मुख्य स्थान दिया। भारत वर्ष 2018 से मोटे अनाजों के प्रोत्साहन के कार्य कर रहा है। 2023 को संयुक्त राष्ट्र संघ ने मिलेट वर्ष घोषित किया है। अब किसानों को मोटा अनाज उगाने और खाने में अधिक से अधिकप्रयोग करने के लिए प्रोत्साहित भी किया जा रहा है। एक सर्वे के अनुसार हरित क्रांति के पूर्व भारत में मोटे अनाज की खपत प्रति व्यक्ति 64 किलोग्राम थी जो अब घटकर मात्र 4 किलोग्राम रह गई। मोटे अनाज को लेकर अनेक कहावतें, लोकोक्तियां हैं, जिनके माध्यम से यह ज्ञात होता है कि जन-जन में मोटे अनाज की पोषकता और सांस्कृतिक परंपराओं में इनका महत्व था। मोटे अनाज के प्रमुख प्रकारों को अगर हम देखें तो उनसे उनकी महत्ता और उपयोगिता ज्ञात होती है।

बाजरा का सांस्कृतिक महत्व-

बाजरा संभवत भारत में सबसे अधिक उगाया और खाया जाने वाला मोटा अनाज है। ये हर प्रकार की मिट्टी में उग सकता है। कम सिंचाई वाले क्षेत्रों में भी सरलता से इसका उत्पादन किया जा सकता है।बाजरा फसल का पशुचारे और ईंधन के रूप में प्रयोग होता हैं। भारत में हजारों सालों से जब से मानव सभ्यता का अस्तित्व है तब से बाजरे की खेती की जा रही है। बाजरे का सांस्कृतिक महत्व है। आज बाजरी की कुछ किस्में बची है तो उसमें महिलाओं की बड़ी भूमिका है, जो अपने दैनिक जीवन की गतिविधियों में गीतों के माध्यम से इसे जीवित रखे हुए हैं। विशाखापट्टनम क्षेत्र में बाजरे का उत्सव मांडूकिया मनाया जाता है। बैलों को बाजरे से बने व्यंजन खिलाए जाते हैं।दीपावली पर महिलाएं परंपरागत रूप से बाजरे के अनेक व्यंजन बनाकर खिलाती है। सांप देवता की पूजा के त्यौहार में भी बाजरे और रागी के व्यंजन देखे जा सकते हैं। जनजाति समुदाय बुरी आत्माओं को दूर भगाने के लिए बाजरे के बीजों का उपयोग करते हैं। कोरबा जनजाति आंगन में बाजरे के डंठल लटकाता है ताकि फसल अच्छी हो। बाजरे में अत्यधिक फाइबर होता है जो पथरी आदि रोगों को कम करता है। फॉस्फोरस, प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, कैल्शियम, आयरन जैसे पोषक तत्व बाजरे में प्राप्त होते हैं। बाजरे की खूबी के बाबत घाघ कहते हैं कि श्उठ के बाजरा यू हंसि बोलै, खाये बूढ़ा जुवा हो जायश् इसी तरह अपने एक दोहे में वह बताते हैं कि मडुआ केभात के साथ मछली और कोदो के भात को दूध या दही के साथ खाने में कोई जवाबनहीं है (मडुआ मीन, पीन संग दही, कोदो का भात दूध संग दही)। इसी तरह एकआयुर्वेदिक दोहे में कहा गया है, श्रोटी बाजरे की भली, खा लें यदि भरपूर ,बेहतर लीवर आपका टीबी भी हो दूरश्।

ज्वार का सांस्कृतिक महत्व-

ज्वार एक अर्ध शुष्क क्षेत्र में और भारत के अधिकांश भागों में बोई जाने वाली प्रमुख मोटे अनाज की फसल है। इसका वैज्ञानिक नाम सोरघम है। इसे द किंग आफ मिलेट्स के रूप में भी जाना जाता है। ज्वार पौष्टिकता की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण होने के साथ-साथ सांस्कृतिक महत्व भी बहुत अधिक है। भारत के अधिकांशभागों में जनजाति समाज ज्वार को एक देवता के रूप में पूजतेहै। यहां तक की सौगंध के दौरान भी ज्वार माता शब्द प्रयोग किया जाता है। देश में किसान अपने खेतों में फसल बोनेकी शुरुआत ज्वार से करते हैं। विजयदशमी पर माना जाता है कि ज्वार की हरीडंटल घर में विजय के प्रतीक के रूप में ले जाते हैं।नवरात्रि में जवारे बोने में ज्वार का उपयोग भी किया जाता है।नवमी पर जब घरों में नींबू काट कर रखे जाते हैं तो उसके साथ ज्वार के दाने भी सिंदूर के साथ मिलाकर रखते हैं। महिलाएं बछ-बारस का त्योहार करती है, जिसमें गाय और बछड़े को ज्वार खिलाई जाती है। मृतक संस्कार करने में भी ज्वार और उसके आटे का उपयोग होता है। लंबे समय तक बारिश न होने पर संपूर्ण गांव के लोग एकत्र होकर अपने गांव की सीमा पर जाते हैं और वहां पर गांव के प्रमुख ज्वार बोकर सांकेतिक रूप से वर्षा का आवाहन करते हैं।दीपावली पर ज्वार से बने व्यंजन पशुओं को खिलाये जाते है तथा पूजा में ज्वार का उपयोगकिया जाता है।ज्वार के भुट्टे लक्ष्मी पूजा के दौरान पूजा घर में रखे जाते है। ज्वार का आध्यात्मिक एवं सांस्कृतिक महत्व है।

रागी का सांस्कृतिक महत्व-

यह छोटे दाने का मोटा अनाज है जो भारतीय उपमहाद्वीप में व्यापक रूप से उगाया जाता है। रागी का सांस्कृतिक महत्व बहुत अधिक है।पारंपरिक आहार रागी दक्षिण भारतीय आहार का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। यहाँ के लोग रागी की रोटी, रागी की दलिया, और रागी की इडली बनाते हैं। रागी का उपयोग दक्षिण भारतीय त्योहारों और उत्सवों में विशेष रूप से किया जाता है, जैसे कि पोंगल और ओणम।सामाजिक बंधनरू रागी की खेती और उपभोग सामाजिक बंधन को मजबूत बनाता है। रागी की खेती करने वाले किसान विभिन्न अवसरों पर गीत गाकर एक दूसरे के साथ मिलकर काम करते हैं।कन्नड कवि कनकदास ने अपनी रचना रामधन्या चरित्र में रागी को कमजोर वर्ग केअनाज के तौर पर चिन्हित किया है। उस समय रागी ने शक्तिशाली चावल के तौर परबाकी अनाजों में अपनी जगह बनाई और समाज को सेहतमंद और शक्तिशाली बनने कासंदेश दिया।

कोदोका सांस्कृतिक महत्व-

कोदो एक प्रकार का मोटा अनाज है इसके दानों को चावल के रूप में खाया जाता है। स्थानीय बोली में इसे भगर के चावल के नाम से उपवास में भी खाते हैं। इसका पौधा धान या बड़ी घास के आकार का होता है।इसकी पपड़ी हलवा मालपुवा आदि बनाते है।कोदो का सांस्कृतिक महत्व बहुत अधिक है,

खासकर मध्य भारत और पूर्वी भारत मेंजैसे कि छठ पूजा और सरहुल के अवसर पर उपयोग किया जाता है।

कुटकी का सांस्कृतिक महत्व-

कुटकी को छोटा बाजरा भी कहा जाता है। कोदो-कुटकी औषधि गुणों के कारण भारतीय समाज की विविध परम्परा बनी। यह कम बारिश में पैदा होने वाली फसल है। इसे अकाल का अनाज या गरीब का चावल कहते है। इसकी खेती कर रहे किसानों ने इसका महत्व बताते हुए कहा कि कुटकी मेंजश है- इसे काटो, घर लाओ, कूटो, पीसो या पकाओ. ये हर स्थिति में बिखरताहै। इसे अधिक समय तक भी रख सकते है इसमें न तो कोई कीट लगता, न ही किसी तरह से खराबहोती है। माना जाता है कि ये जितनी पुरानी होती है, उतनी ही गुणकारीभी होती है। इसका उत्पादन बिना किसी रसायनिक खाद याकेमिकल वाली दवाओं के होता है।विभिन्न सांस्कृतिक अवसरों पर इसे उपयोग में लाया जाता है।

कँगनी का सांस्कृतिक महत्व-

कँगनी कोकौनी या फॉक्सटेल मिलेट भी कहा जाता है।कँगनी का सांस्कृतिक महत्व बहुत अधिक है।कंगनी को चावल की तरह पकाया जाता है। धार्मिक अवसरों या उपवासों पर इसका सेवन किया जाता है।कालिदास ने अपने अभिज्ञान शाकुतलम में फॉक्सटेल मिलेट यानी कंगनी का उल्लेखकिया है। उन्होंने अपनी इस रचना में ऋषि कण्व को राजा दुष्यंत के दरबारमें शंकुतला को विदा करते हुए कंगनी डालते हुए दिखाया गया है। यहां कंगनीके जरिए शुभ प्रकृति को इंगित किया गया है। कंगनी में मैग्नीशियम, फाइबर, आयरन, फॉस्फोरस, कैरोटिन, प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, कैल्शियम, विटामिन, राइबोफ्लेविन, थियामिन जैसे कईपोषक तत्व पाए जाते हैं।

इसमें मौजूद प्रोटीन और आयरन एनीमिया यानी खून की कमी को पूरा करते हैं तथा एंटीऑक्सीडेंट्स से तनाव और कैंसर जैसी घातक बीमारियों का खतरा भी कम किया जा सकता है।

सांवा का सांस्कृतिक महत्व-

सांवा या मोरधन एक प्रकार का मोटा अनाज है जो भारत में व्यापक रूप से उपजाया जाता है। सांवा का सांस्कृतिक महत्व है। सांवा मध्य भारत और पूर्वी भारतीय आहार का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। यहाँ के लोग सांवाकी रोटी, दलिया,सांवा आज अपने पौष्टिक तत्वों के कारण बड़े होटलों के महंगे व्यंजनों मेंशामिल है, लेकिन वही कभी देश के गरीब लोंगों का मुख्य आहार हुआ करता था।व्रत में सांवारूसांवा के छोटे व गोल चावल मुख्य रूप से व्रत में उपयोग किए जाते है। सांवा के चावल को ''जंगली चावलध्या ''व्रत के चावल''के नाम से भी जाना जाता है। सांवा के चावल का उल्लेख वेदों में मिलता है, जिसके कारण इन्हें श्वेद चावलशभी कहा जाता है। व्रत में इसके उपयोग को हिंदू सभ्यता में बहुत महत्व दियाजाता है। व्रत में जहाँ अन्य अनाजों का सेवन प्रतिबंधित है, सांवा के चावलखाए जा सकते हैं।सांवा एक पौष्टिक अनाज है जो प्रोटीन, फाइबर, और विटामिन्स से भरपूर होता है। यह मधुमेह, हृदय रोग, और अन्य स्वास्थ्य समस्याओं को नियंत्रित करने में मदद करता है।

चीना या चेना का सांस्कृतिक महत्व-

इसे भारत के विभिन्न राज्यों में अलग अलग नामों से जाना जाता है। पंजाब-बंगाल में चीना, गुजरात में चेनो, महाराष्ट्र में वरी, कर्नाटक में बरागु के नाम से जानते है। इस मोटे अनाज से विभिन्न अवसरों पर भात, रोटी, खीर बनाई जाती है।

कूट्टू का सांस्कृतिक महत्व-

कूट्टू एक प्रकार पौधा है जिसकी बहुत सी नस्लें है जिनमें कुछ जंगली है इनके पौधों को पीसकर आटा बनाया जाता है जो भारत में व्यापक रूप से उगाया जाता है। कूट्टू का सांस्कृतिक महत्व बहुत अधिक है, खासकर उत्तर भारत में हिन्दू अनुयायी नवरात्रि, शिवरात्रि, जन्माष्टमी में इसका उपयोग करते है। कूट्टू एक पौष्टिक मोटा अनाज है जो प्रोटीन, फाइबर, और विटामिन्स से भरपूर होता है। यह मधुमेह, हृदय रोग, और अन्य स्वास्थ्य समस्याओं को नियंत्रित करने में मदद करता है। इसके पराठे, पूरी, रोटी आदि बनाये जाते हैं।

राजगीरा या चौलाई या अमरपंथ-

राजगीरा भी मोटा अनाज है जो भारत में व्यापक रूप से उगाया जाता है। राजगीरा भारतीय संस्कृति में आहार का एक महत्वपूर्ण आयाम है। राजगीरा की रोटी, खिचड़ी, हलवा, दलिया आदि का उपवास में उपयोग होता है। विशेषकर नवरात्रि और दिवाली। राजगीरा की खेती और उपभोग सामाजिक बंधन को मजबूत बनाता है।

निष्कर्ष-

भारत एक कृषि संस्कृति प्रधान राष्ट्र है। यहाँ खेती को माता के रूप में पूजा जाता है। हरित क्रांति के पश्चात यहां गेहूं-चावल खेती और खानपान का चलन बढ़ा है, सदियों से देश मोटा अनाज से समृद्धथा। श्री अन्न खाकर निरोगी काया को अपना चुकेहैं। इससे रोटी, पूरी, खीर, राबड़ी, दलिया, इडली चूरमा, बाटी, मालपुआ लड्डू आदि व्यंजन बनाये जाते रहे है।इस बात का उल्लेख शास्त्र, वेद, पुराण, सहित अनेक दस्तावेजों और साहित्यों में मिलता हैं। यह जानकारी मिलती है कि मोटा अनाजहमारी सेहत से लेकर पाक कला, अनुष्ठानों और सभी वर्ग के भोजन का ही एक महत्वपूर्ण हिस्सा था। यजुर्वेद में भी

मोटा अनाज की खेती और इसके इस्तेमाल का उल्लेख मिला है।इतना ही नहीं, सुश्रुत ने अपनी सहिंता में अनाजों को अलग-अलग वर्गों में विभाजित किया है, जिसमें धन्य वर्ग, खुधान्य वर्ग और समिधान्य वर्ग आदि।इनमंग खुधान्य वर्ग में कई प्रकार के मोटा अनाज का इस्तेमाल होता रहा है। कौटिल्य ने भी अपने अर्थशास्त्र में मोटा अनाज के उचित प्रयोगका उल्लेख किया है। मोटा अनाज हमारी सांस्कृतिक जड़ों से जुड़ा है।

संदर्भ ग्रंथ-

- यजुर्वेद, सुश्रुत संहिता,
- चरक संहिता-सूत्रस्थान 27 अध्याय
- अर्थशास्त्र- चाणक्य
- कृषि-जीवन, प्रकाशक -शिक्षा निदेशालय रानी लक्ष्मीबाई केन्द्रीय कृषि विश्विद्यालय कृषि तृतीय अंक, जनवरी-जून 2020
- शर्मा राजीव हरिभूमि पत्र 21/11/2024
- चौधरी-विकास, https://hindi.downtoearth.org कोदोःएक.उपेक्षित.अनाज,22/03/2024
- https://historysaransh.com//
- https://www.india.com/hindi-news/lifestyle/14/01/2023 /
- सोनी दिनेष /ramangreens.com/blogs/advantages27/12/2023V
- https://thelocavore.in//
- दुबे आकांषा /toneop.com/blog/Importance-Of-Regional-Foods
- https://m-hindi.webdunia.com/national-hindi-news/गीरीष पाडे11
- https://jagatgaon.com/25फरवरी2023

मोटा अनाज, महत्व और उपयोगिता

डॉ श्याम नाईक

सहायक प्राध्यापक, भौतिक शास्त्र
शहीद भीमानायक शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, बडवानी, मध्य प्रदेश

सारांश-

वर्तमान समय में हमारा समाज स्वास्थ्य सम्बंधित विभिन्न प्रकार की गम्भीर समस्याओ जैसे कार्य उर्जा मे कमी, आलस्य की वृद्धि, कम उम्र मे ही दृष्टिदोष, पैर दर्द, सिरदर्द, असमय बालो का सफेद होना तथा अनेक बीमारीयो जैसे मधुमेह, उच्च रक्तचाप, माईग्रेन, रक्ताल्पता आदिके होने से जूझ रहा है। इसका मुख्य कारण हमारे द्वारा लिये जाने वाले भोजन है। भोजन ही सर्वोत्तम औषधि है यह बात हमारे पुराने भारतीय परंपरागत ज्ञान में प्रचलित थी। हमारा भोजन इस प्रकार होना चाहिए कि हमारा शरीर स्वस्थ और निरोगी रहे।वर्तमान में हमारे द्वारा लिये जाने वाले भोजन मे विविधता तथा विभिन्न प्रकार के पोषक तत्वो की कमी है।इस समस्या के समाधान के लिये हमे अपने भोजन मे उपयुक्त खाद्य पदार्थो को शामिल करना होगा, जिससे हमारे शरीर को आवश्यक पोषक तत्व (न्युट्रीशियंस) प्राप्त हो तथा हमारी मानव शरीर की शारीरिक क्षमताओं, रोग प्रतिरोधक क्षमता मे वृद्धि हो।वर्तमान परिस्थितियो मे भोजन मे शामिल करने योग्य सर्वाधिक उपयुक्त खाद्य पदार्थ मोटे अनाज है। ये अनाज पहले भी हमारे भोजन का महत्वपूर्ण अंग थे, किंतु वर्तमान मे इनके उपयोग मे बहुत अधिक कमी आ गयी है। मोटे अनाजों में मुख्यतः ज्वार, बाजरा, रागी, सावा, कंगनी, कोदो, जीना, कुटकी, राजगीरा, काटू आदि मुख्य हैं। हमे इन अनाजो के उत्पादन तथा उपयोग को बढाने के लिये प्रयास करना चाहिये।

शब्द कुंजी : मोटा अनाज, पोषक भोजन, रागी,बाजरा, ज्वार।

प्रस्तावना-

मानव शरीर के सर्वांगीण विकास के लिए तथा इसकी विभिन्न आवश्यकताओ व क्षमताओं की पूर्ति के लिए भोजन में विभिन्न प्रकार के पोषक तत्वों का होना अत्यन्त आवश्यक है।भोजन में पोषक तत्वो की कमी से मानव शरीर की शारीरिक क्षमताओं में कमी, रोग प्रतिरोधक क्षमता में कमी होती है तथा विभिन्न प्रकार की स्वास्थ सम्बंधी समस्याये उत्पन्न होती है। वर्तमान मे बच्चो, युवाओ, वृद्धो सभी मे इस प्रकार की अनेक समस्याये जैसे कार्य उर्जा मे कमी, आलस्य की वृद्धि, कम उम्र मे ही दृष्टिदोष, पैर दर्द, सिरदर्द, असमय बालो का सफेद होना तथा अनेक नई बीमारीयो का होना स्पष्टतया दृष्टिगोचर है। इसका मुख्य कारण हमारे भोजन मे विभिन्न प्रकार के पोषक तत्वो की कमी होना है। वर्तमान में हमारे भोजन का अधिकांश हिस्सा गेहूं तथा चावल के द्वारा पूरा किया जा रहा है।किंतु यह स्वास्थ्य की दृष्टि से उत्तम नहीं है इस प्रकार का भोजन हमारे शरीर मे विभिन्न प्रकार के पोषक तत्वो की कमी उत्पन्न कर रहा है। इस समस्या के समधान के लिये हमे अपने आहार मे एसे उपयुक्त खाद्य पदार्थो को शामिल करना होगा, जिससे हमारे शरीर को आवश्यक पोषक तत्व (न्युट्रीशियंस) प्राप्त हो तथा हमारी मानव शरीर की शारीरिक क्षमताओं, रोग प्रतिरोधक क्षमता मे वृद्धि हो।

वर्तमान मे किये गये कई अध्ययनो से स्पष्ट है, कि उपरोक्त समस्याओ के निदान के लिये हमारे भोजन मे शामिल करने के लिये सर्वाधिक उपयुक्त खाद्य पदार्थ मोटे अनाज है। मोटे अनाज वे अनाज है, जिनके उत्पादन के लिए हमें बहुत ज्यादा प्रयास नहीं करना पड़ता है ये अनाज कम पानी और कम उपजाऊ भूमि में भी आसानी से उत्पन्न हो जाते हैं तथा इनकी फसल आसानी से ली जा सकती है। चावल और गेहूं की तुलना में मोटे अनाजों के उत्पादन में पानी तथा कृषि संसाधनों की आवश्यकता बहुत कम होती है। मोटे अनाजों में मुख्यतः ज्वार, बाजरा, रागी, सावा, कंगनी, कोदो, जीना, कुटकी, राजगीरा, काटू आदि मुख्य हैं। चावल तथा गेहूं इसमें शामिल नहीं है। मोटे अनाजों को सुपर फूड, श्री अन्न आदि के नामो से भी जाना जाता है।

महत्व और गुणवत्ता -

भोजन ही औषधि है' यह बात हमारे पुराने भारतीय परंपरागत ज्ञान में प्रचलित थी। हमारा भोजन इस प्रकार होना चाहिए, कि हमारा शरीर स्वस्थ और निरोगी रहे। वर्तमान में मोटे अनाजों के गुणो को देखते हुये इन्हे सुपर फूड/श्री अन्न आदि नामो से भी सम्बोधित किया जा रहा है। इन प्रदत्त नामो के अनुसार ही ये अनाज वर्तमान में प्रचलित मुख्य आहार गेहूं और चावल की तुलना में हमारे शरीर के लिए अधिक पोषक और बेहतर है। वर्तमान परिस्थितियों में किये गये अध्ययनो मे ये अनाज प्रभावी रूप से अत्यधिक पोषक, अम्ल रहित, ग्लूटेन मुक्त और अनेक गुणो से युक्त साबित हो रहे है। मोटे अनाजों में पर्याप्त मात्रा में विविध प्रकार के पोषक तत्व (न्यूट्रिशन) होते हैं। विभिन्न प्रकार के मोटे अनाजो मे अलग अलग पोषक तत्व अलग अलग मात्रा मे होते है। जो मानव शरीर के सामान्य संचालन के लिए अत्यावश्यक हैं। इनके इन गुणो को देखते हुयेइनका उपयोग वर्तमान में उपस्थित कई भयावह शारीरीक समस्याओ के समाधान मे वरदान साबित हो सकता है। उदाहरणार्थ वर्तमान मे मधुमेह (शुगर की बीमारी) एक महामारी का रूप रूप ले चुकी है। मोटे अनाजो के उपयोग से इस बीमारी से निपटने मे मदद मिलती है। कुछ मोटे अनाजों जैसे ज्वार, बाजरा, रागी आदिका ग्लाइसमिक इंडेक्स कम होता है, इनमें आयरन, जिंक, कैल्शियम, पोटेशियम पर्याप्त मात्रा में पाए जाते हैं। शुगर में इन अनाजों का सेवन लाभदायक होता है। इसी प्रकार लिवर सम्बधित बीमारियो के लिये ज्वार का उपयोग अत्यन्त लाभकारी है। वैज्ञानिक प्रमाणो के मुताबिक, ज्वार कई विटामिन-मिनरल्स से भरपूर होता है। ज्वार की रोटी

सेवन करना सर्दियों में भी काफी फायदेमंद माना जाता है। उच्च रक्तचाप (ब्लड प्रेशर) भी आज एक महामारी का रूप ले चुकी है। उच्च रक्तचाप मे भी मोटे अनाजो का सेवन लाभकारी साबित हो रहा है। मोटे अनाजो मे रागी अपनी पौष्टिकता के लिए जाना जाता है। यह कैल्शियम का बहुत अच्छा स्रोत है। यह धीरे-धीरे पचता है, जिससे इससे कम मात्रा में खाकर भी भूख मिट जाती है। इसमें पाए जाने वाले एंटीऑक्सीडेंट और फाइबर के कारण यह शरीर को निरोगी तथा ऊर्जा युक्त रखता है। पाचन तंत्र को भी ठीक करता है। इसी प्रकार कांगनी नामक मोटा अनाज स्वास्थ्य के लिए बहुत लाभदायक है। इसमें विटामिन बी पर्याप्त मात्रा मे पाया जाता है। यह शरीर से विषैले पदार्थो को बाहर निकलता है। इसके सेवन से त्वचा मजबूत और चमकदार बनती है। इसी प्रकार सांवा नमक मोटा अनाज शरीर के लिए एक उत्तम आहार है। इसका ग्लायसमिक इंडेक्स बहुत कम है। इसमें आयरन और लोह तत्व की मात्रा बहुत अधिक होती हैय इसके सेवन से रक्त अल्पता खून की कमी जैसी बीमारियों में फायदा होता है

अतः हमें अपने भोजन में मोटे अनाजो को शामिल करने की अत्यंत आवश्यकता है

उत्पादन -

प्राचीन भारतीय कृषि परिदृश्य को देखने पर यह तथ्य स्पष्ट रूप मे दृष्टिगोचर होता है, कि प्राचीन भारत में मोटे अनाजों का उत्पादन पर्याप्त मात्रा मे होता था तथा उस समय ये भारतीय भोजन का महत्वपूर्ण अंग थे। किंतु समय के साथ विभिन्न कारणो से इनके उत्पादन तथा उपयोग मे उत्तरोत्तर रूप से कमी आती गयी। इसका एक महत्वपूर्ण कारण पिछले कुछ दशको मे कृषि का व्यावसायीकरण होना है। समय के साथ किसान का मुख्य उद्देश्य बदलकर फसल विक्रय कर धनोपार्जन करना हो गया, जिससे वह उन फसलो का अधिक उत्पादन करने लगा जिसमे उसे अधिक धनोपार्जन हो। किसान फसल की गुणवत्ता व पोषकता को छोडकर केवल अधिक लाभ देने वाली फसल काउत्पादन बढाने का प्रयास करने मे लग गया।इन प्रयासो मे वह कृषि कीपुरानी प्राकृतिक पारम्परिक पद्धति को छोड कर रासायनिक खाद तथा विभिन्न प्रकार के कीटनाशकों के उपयोग पर आधारित आधुनिक पद्धति से कृषि करने लग गया।इससे कम आर्थिक लाभ देने वाले मोटे अनाजो के उत्पादन मे कमी आयी। भारत मे होने वाली हरित क्रांति जिसमें फर्टिलाइजर्स रासायनिक खाद तथा विभिन्न प्रकार के कीटनाशकों के अत्यधिक उपयोग के द्वारा गेहूंध्चावल के उत्पादन में बहुत अधिक वृद्धि की गई थी। मोटे अनाजों के उत्पादन मे कमी होने का एक बडा कारण थी।हरित क्रांति का सर्वाधिक प्रभाव पंजाब हरियाणा क्षेत्र में था। किंतु इसके दुष्परिणाम भी आज सबसे ज्यादा वही दिखाई दे रहे हैं। पंजाब तथा हरियाणा में कैंसर के सर्वाधिक रोगी पाए जा रहे हैं। इसका कारण वहां पर रासायनिक खादो और कीट्नाशको का अत्यधिक व अनियंत्रित उपयोग उत्तरदाई है। व्यापक रूप में यह समस्या केवल पंजाब हरियाणा की न होकर सम्पूर्ण भारत की है। इससमस्या से निपटने के लिये हमे पुनः कृषि की प्राचीन भारतीय परम्परागत, प्राकृतिक पद्धति से अनाजो की खेती करना प्रारम्भ करनी होगी। हमे हमारी कृषि मे मोटे अनाजो के उत्पादन को पुनः शामिल करना होगा।

भारतीय भूमी मोटे अनाजो के उत्पादन के अनूकुल है।ये पहले के कृषि परिदृश्य से स्पष्ट है। ये अनाज कम पानी और कम उपजाऊ भूमि में भी आसानी से उत्पन्न हो जाते हैं तथा इनकी फसले आसानी से ली जा सकती है। ये सूखे और अधिकांश कीटों के प्रति भी प्रतिरोधी हैं। ये मुख्यतः उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में खेती के लिए अनुकूल होते हैं तथा सीमित स्रोतों के साथ उगाए जा सकते हैं। ये फसलें जलवायु के अनुकूल, कठोर और शुष्क भूमि वाली फसलें हैं। चावल और गेहूं की तुलना में मोटे अनाजों के उत्पादन में पानी तथा कृषि संसाधनों की आवश्यकता बहुत कम होती है तथा वर्तमान परिस्थितियो मे यदि इनका उत्पादन बढाना चाहे तो आसानी से बढाया जा सकता है। इनके उत्पादन को प्रारम्भ करने पर कृषि के चक्रीकरण में भी मदद मिलेगी, जो कि कृषि के लिये अत्यंत आवश्यक है। मिश्रित फसल पैटर्न, विशेष रूप से शुष्क भूमि वाले क्षेत्रों में, मिट्टी की उर्वरता बनाए रखने के लिए अच्छा काम करते है।

भारत मे वर्तमान स्थिति -

वैश्विक परिदृश्य को देखने पर भारत मोटे अनाजो का सबसे बड़ा उत्पादक देश है। सन 2020 के रिकार्ड के अनुसार विश्व के कुल मोटे अनाजो का उत्पादन का लगभग 40ः उत्पादन भारत में हुआ था तथा 2020 से लेकर वर्तमान तक मोटे अनाजों के उत्पादन में भारत में लगातार वृद्धि हो रही है। देश के लगभग सभी राज्यों में मोटे आनाजो की खेती की जाती है, किंतु आंध्र प्रदेश, गुजरात, हरियाणा, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान, तमिलनाडु, उत्तर प्रदेश और उत्तराखंड भारत के प्रमुख मोटे अनाजों के उत्पादक राज्य हैं।मोटे अनाजोके उत्पादन मे यह वृद्धि भारत सरकार तथा विभिन्न संस्थाओ के प्रयास से संभव हुई है। मोटे अनाज के उत्पादन को प्रोत्साहन देने के लिए कई प्रयास किये गये है तथा निरंतर जारी है। जैसे सन 2023 को सरकार ने मोटा अनाज वर्ष घोषित किया है। हैदराबाद के इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मिलेट्स रीसर्च (आईआईएमआर) को वैश्विक उत्कृष्टता केंद्र घोषित किया गया है। दिल्ली के आईएनए में श्मिलेट्स एक्सपीरिएंस सेंटर (एमईसी) खोला गया है। मोटे अनाज के निर्यात को बढ़ावा देने के लिए स्टार्ट-अप, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों, भारतीय मिशनों, प्रोसेसरों, खुदरा विक्रेताओं और निर्यातकों के साथ साझेदारी की जा रही है। केंद्र सरकार के साथ-साथ राज्य सरकारें भी मोटे अनाज को बढ़ावा देने के लिए मिलेट मिशन चला रही हैं। इसके तहत किसानों को विभिन्न प्रकार की सब्सिडीयॉ भी दी जा रही है।किसानों को उत्तम क्वालिटी का बीज उपलब्ध करायाजा रहा है। संयुक्त राष्ट्र भी 2023 को मिलेट्स (मोटे अनाज) के अंतरराष्ट्रीय साल के रूप में मना रहा है। तथा आने वाले महीनों में इस अभियान के तहत संयुक्त राष्ट्र कई कार्यक्रमों और गतिविधियो का आयोजन करेगा। भारत इस अभियान की अगुवाई कर रहा है।

भारत अमेरिका ब्रिटेन जर्मनी इंडोनेशिया इटली बेल्जियम ब्राजील नीदरलैंड आदि देशों को मोटे अनाज निर्यात भी करता है इससे हमारे देश को विदेशी मुद्रा की प्राप्ति होती है।

उपसन्हार -

उपरोक्त वर्णन से स्पष्ट है, कि वर्तमान परिस्थितियो में उत्पन्न कई स्वास्थ्य सम्बंधित गभीर समस्याओ को मोटे अनाजों के उपयोग से दूर किया जा सकता है। इसके लिये हमे मोटे अनाजो के उपयोग को और अधिक बढाने की आवश्यकता है, किंतु इसमे सबसे बडी बाधा जनसाधारण मे मोटे अनाजोत था इनकी उपयोगिता ओके प्रतिजन जागृति न होना है। कई लोगो को विभिन्न मोटे अनाजो तथा इनके लाभो के बारे मे जानकारी ही नही है। किसानो मे भी मोटे अनाजो के उत्पादन के प्रति कम जानकारी और कम रूझान है, यदि उन्हे इन अनाजो और इनके लाभो बारे मे जानकारी होगी तो वे इनके उपयोग के प्रति आकर्षित होंगे तथा इनका उपयोग कर लाभ प्राप्त करेंगे। जिससे इनका उत्पादन तथा मांग बढेगी।भारत सरकार, राज्य सरकारे तथा कई संस्थाये इस दिशा मे प्रयासरत है।यह सेमीनार भी इन्ही प्रयासो मे से एक है, जिसका उद्देश्य मोटे अनाजों के उपयोग, लाभो तथा उत्पादन के बारे में जनमानस को अवगत करवाना है।

संदर्भ ग्रंथ :

- https://www.researchgate.net
- https://icfre.gov.in
- https://afeias.com
- https://www.socialresearchfoundation.com

।। मोटे अनाज की महत्ता व उनके औषधीय गुण ।।

डॉ. सुनीता भायल

सहायक प्राध्यापक ''गृहविज्ञान''
शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी
drsuitabhayal@gmail.com
Mob.No. 9752194471

संक्षेपिका -

भारत ने अंतर्राष्ट्रीय समुदाय के समर्थन से 72 देशों के सहयोग से 2023 को अंतर्राष्ट्रीय पोषक अनाज वर्ष के रूप में घोषित किया है। भारत के अधिकतर राज्य सरकारें किसानों को मोटे अनाज उगाने के लिए प्रेरित कर रही हैं और साथ ही लोगों को थाली तक इसे पहुंचाने के लिए भी जागरूकता फैलाई जा रही है। इसका मुख्य उद्देश्य है लोगों को मोटे अनाज जैसे पोषक अनाजों के बारे में जागरूक करना, खासतौर पर शहरों में जहां गेहूं और चावल की प्रचलनता ज्यादा होती है। इस चुनौतीपूर्ण काम में थालियों तक 10 प्रकार के पोषक अनाजों को पहुंचाना एक महत्वपूर्ण कदम है। इसलिए, मोटे अनाज के प्रोसेस्ड फूड उत्पादों को बढ़ावा दिया जा रहा है। इन उत्पादों को बनाने के लिए भारत में कई संगठनों और कंपनियों ने काम शुरू किया है। इनमें से कुछ उदाहरण हैंदृ सोलरी, प्रथम दाना, इंडियन मोटा अनाज अंडर्सटैंडिंग एंड डेवलपमेंट सोसाइटी (प्ड।क्), आदि। इन संगठनों द्वारा मोटा अनाज से बने प्रोसेस्ड फूड उत्पादों का विस्तार किया जा रहा है ताकि इसे लोगों तक आसानी से पहुंचाया जा सके।

प्रस्तावना -

आयुर्वेद और विज्ञान के अनुसार मोटे अनाज का सेवन करना स्वास्थ्य के लिए लाभदायक आहार माना गया है। यह पोषण से भरपूर होते हैं मोटे अनाज पोषक तत्वों का पॉवर हाऊस है। इन्हें खाने से शरीर के लिए आवश्यक सभी पोषक तत्व हमारे शरीर में प्राकृतिक तरीके से पहुंचते हैं। मोटे अनाज रक्तचाप को कम कर सकते हैं और गैस्ट्रिक अल्सर, कब्ज, सूजन, मोटापे और पेट के कैंसर के खतरे को कम कर सकते हैं मोटे अनाज फाइबर, कैल्शियम, आयरन, मैग्नीशियम और फास्फोरस जैसे पोषक तत्वों से भरपूर होता है, जो इसे एक संपूर्ण अनाज बनाता है जो विभिन्न तरीकों से आपके स्वास्थ्य को लाभ पहुंचा सकता है। मोटे अनाज का सेवन करने से शरीर को ऊर्जा की प्राप्ति होती है और मेटाबॉलिज्म सिस्टम सुचारू रूप से कार्य करता है जो लोग मोटापे से परेशान है उनको नियमित भोजन में मुख्य रूप से मोटा अनाज को शामिल करना चाहिए।

शरीर को स्वस्थ रखने के लिए पौष्टिक आहार की जरूरत पड़ती है। पौष्टिक आहार से शरीर को ऊर्जा मिलती है। इसकी कमी से शरीर कुपोषण का शिकार हो जाता है। तरह-तरह की बीमारियां शरीर को घेरने लगती हैं। शरीर की प्रतिरोधक क्षमता क्षीण पड़ जाती है। पौष्टिक आहार क्या है? पौष्टिकता तो हर खाद्य-वस्तु में होती है। फल, सब्जियां, दालें, तिलहन, विभिन्न प्रकार का अन्न, मेवे, दूध, दही, घी आदि। फर्क अनुपात का है। जहां तक अन्न की बात है तो गेहूं, चावल अधिकतर घरों में उपयोग में लाया ही जाता है। हालांकि, आजकल 'जंक फूड' का भी प्रचलन काफी बढ़ चुका है। जिसके कारण लोग अन्न से भी दूर होने का प्रयास कर रहे हैं। 'जंक फूड' को आलसियों का खाना माना जा सकता है। जिसे बनाने में न ज्यादा समय लगता है न ज्यादा मेहनत। कुछ तो इतना भी झंझट नहीं पालते बल्कि बाजार से बना-बनाया मंगा लेते हैं। जंक फूड से क्षुधा नहीं मिटती ना ही पेट भरता है, अपितु शरीर में अनावश्यक बीमारियां जरूर पैदा हो जाती हैं। शरीर के लिए अन्न आवश्यक है। जहां गेहूं, चावल की खेती कम होती है या होती ही नहीं वहां मोटा अनाज उपयोग में लाया जाता है। मोटा अनाज के तहत रागी, ज्वार-बाजरा, रामदाना, कुटकी, सावा, झंगोरा, मंडुआ, चीना आदि आता है। जिस मोटे अनाज को कभी गरीबों का खाना कहा जाता था वही आज अमीरों की थाली की शान बन रहा है। अब इसके गुणों को लोग पहचानने लगे हैं। स्वास्थ्य के दृष्टिकोण व अन्य उपयोग जैसे पशु-चारा आदि के तौर पर इसकी उपयोगिता बढ़ती जा रही है। मोटे अनाज में औषधीय गुण भी पाए जाते हैं। मोटे अनाज की खेती करने के लिए सिंचित भूमि की आवश्यकता नहीं पड़ती। पहाड़ी इलाकों के ऊंचाई वाले इलाकों में सिंचाई के साधन न होने के कारण मंडुआ, झंगोरा आदि की खेती अधिक की जाती है। मैदानी इलाके जहां केवल बारिश पर ही निर्भर रहना पड़ता है वहां ज्वार-बाजरा, रागी जैसे मोटा अनाज की खेती की जाती है। भारत सरकार मोटे अनाज के प्रति जागरूकता पैदा करने के लिए बढ़-चढ़कर प्रचार-प्रसार कर रही है। इसको बढ़ावा देने के लिए 'श्री अन्न योजना' शुरु की गयी है साथ ही देश के विभिन्न भागों में इससे संबंधित महोत्सवों का आयोजन किया जा रहा है।

मोटे अनाज में कुटकी, कंगनी, चीना, कोदो, ज्वार, बाजरा, रागी और कुट्टू जैसे अनाज आते हैं। ये ग्लूटेन फ्री होते हैं और शरीर के लिए कई तरह से फायदेमंद होते हैं। इसके बेशुमार फायदों को देखते हुए संयुक्त राष्ट्र ने 2023 को ईयर ऑफ मिलेट घोषित किया। इसके वैज्ञानिक पहलू सामने आने के बाद इन्हें सुपरफूड में भी शामिल किया गया है।

विभिन्न प्रकार के मोटे अनाज -

- 'पुनर्वा' (चीना) (Proso millet)
- ज्वार (Sorghum millet)

- बाजरा (Pearl millet)
- रागी (Finger Millet)
- सांवा या सनवा बाजरा (Barnyard millet)
- कोदो बाजरा (Kodo millet)
- छोटी कंगनी हरी कंगनी बाजरा (Browntop millet)
- कंगनी बाजरा (FoÛtail millet
- कुटकी बाजरा (Little millet)

चीना :

चीना (पुनर्वा) एक प्रकार का अनाज होता है जिसका वैज्ञानिक नाम (Proso millet) है। दक्षिण एशिया, यूरोप और अफ्रीका में इसकी खेती व्यापक रूप से की जाती है बाजरा के दाने छोटे होते हैं और सफेद रंग के होते हैं। इसमें कई पोषक तत्व और विटामिन होते हैं जैसे कि प्रोटीन, फाइबर, विटामिन 6, फॉलिक एसिड और नियासिन। इसके अलावा, कुछ मिनरल्स जैसे कि कैल्शियम, आयरन, मैग्नीशियम, फास्फोरस, पोटैशियम और सोडियम होते हैं।

ज्वार (Sorghum) :

ज्वार एक मोटे अनाज फसल है जो कि कई प्रजातियों में उगाई जाती है। इसमें से अधिकतर प्रजातियों का उपयोग पशुओं के चारे के रूप में होता है। हालांकि, sorghum bicolor नाम की एक ज्वार प्रजाति को खाने के लिए भी इस्तेमाल किया जाता है। ज्वार अनेक पोषक तत्वों से भरपूर होता है जैसे विटामिन बी, मैग्नीशियम, फ्लेवोनॉइड, फेनोलिक एसिड और टैनेन।

बाजरा (Pearl millet) :

बाजरा एक मोटा अनाज है जो सबसे ज्यादा उगाया जाता है और सबसे ज्यादा खाया जाता है। भारत और अफ्रीका में बाजरे की सबसे अधिक खेती होती है। इसे बजरी या कंबू के नाम से भी जाना जाता है। बाजरा को कम सिंचाई वाले इलाकों में भी उगाया जा सकता है और यह उन इलाकों के लिए एक वरदान है बाजरे के दाने को अलग करने के बाद, इसे पशुओं के चारे के रूप में भी उपयोग किया जाता है। इसके अलावा, बाजरे के फसल अवशेषों से जैव ईंधन बनाया जाता है। बाजरे में प्रोटीन, फाइबर, अमीनो एसिड जैसे कई न्यूट्रिएंट्स होते हैं जो स्वस्थ आहार के रूप में उपयोगी होते हैं। बाजरे से ब्रेड, दलिया, कुकीज और अन्य विभिन्न व्यंजन बनाए जाते हैं। बाजरे में प्रचूर मात्रा में प्रोटीन, फैट, फाइबर, सोडियम, फॉलेट, आयरन, मैग्नीशियम, थियामिन, नियामिन, फॉस्फोरस जैसे तत्व पाए जाते हैं। डाइट्री फाइबर ज्यादा होने के कारण बाजरे से वजन कम करने में मदद मिलती है और यह हेयर, स्किन और नेल्स की हेल्थ के लिए बेहद फायदेमंद है। यह शरीर में गर्माहट बरकरार रखता है, इसलिए इसे सर्दियों के लिए बेस्ट फूड माना जाता है।

रागी (Finger Millet) :

रागी एक प्रकार का अनाज है रागी को मडुआ और नाचनी नाम से भी जाना जाता है। यह राई के दाने की तरह गोल, गहरे भूरे रंग का चिकना दिखता है। आयरन से भरपूर रागी रेड ब्लड सेल्स में ही मोग्लोबिन का उत्पादन करने के लिए एक जरूरी ट्रेस मिनरल है। इसमें विटामिन सी, कैल्शियम, पोटैशियम, आयरन और फाइबर जैसे विभिन्न पोषक तत्व मौजूद होते हैं। रागी का सेवन शरीर के लिए बहुत फायदेमंद होता है। यह हृदय रोगों को रोकता है, मधुमेह को नियंत्रित रखता है, रक्त शर्करा को कम करता है और डाइजेस्टिव सिस्टम को स्वस्थ रखता है। मोटे अनाजों में रागी एक पॉपुलर अनाज है। इसमें बहुत तादाद में कैल्शियम और पोटैशियम पाया जाता है। साथ ही, इसमें डाइट्री फाइबर की मात्रा भी काफी ज्यादा होती है। कुछ रिसर्च में दावा किया गया है कि ब्लड प्रेशर, ब्लड शुगर को कंट्रोल करने के साथ-साथ यह हड्डियों को मजबूत कर इम्यूनिटी को बूस्ट करता है। यही नहीं, कैंसर के जोखिम को कम करने में रागी को काफी फायदेमंद माना जाता है। ये हृदय रोग, एजिंग प्रॉब्लम, गठिया, शरीर में सूजन से जुड़ी समस्या और स्तन कैंसर जैसे रोगों से बचाने में मदद करता है।

सांवा या सनवा (Barnyard millet) :

सांवा 5 पॉजिटिव मोटा अनाज में से एक है। यह कम समय में तैयार होने वाली फसल है। 45 से 60 दिन के अंदर यह काटने के लिए तैयार हो जाता है। इसमें फाइबर, प्रोटीन, कैल्शियम, फास्फोरस, और आयरन जैसे पोषक तत्व मौजूद होते हैं। सांवा ग्लूटेन-फ्री होता है, जिससे यह ग्लूटेन एलर्जी वाले लोगों के लिए एक अच्छा विकल्प होता है। इसके अलावा सांवा आयुर्वेदिक दवाओं में उपयोग होता है और मधुमेह के मरीजों के लिए एक अच्छी खाद्य पदार्थ होता है। इसके सेवन से वजन घटाने में मदद मिलती है और साथ ही यह शरीर के कोलेस्ट्रॉल स्तर को नियंत्रित करने में भी मदद करता है। सांवा की खीर, उपमा, और दोसा जैसी विभिन्न पकवान बनाए जाते हैं।

कोदो (Kodo millet) :

कोदो पांच पॉजिटिव मोटा अनाज में से एक है। हिंदी में इसे कोदों या के द्रव कहा जाता है। इसका रंग लाल होता है और इसमें औषधीय गुण पाए जाते हैं जो कफ और पित्त दोष को शांत करते हैं। कोदो को ब्लड प्यूरीफायर कहा जाता है क्योंकि इससे डायबिटीज, हार्ट डिजीज, कैंसर और पेट संबंधी समस्याओं

से निजात पाया जा सकता है। इसका सेवन लिवर और किडनी के लिए भी फायदेमंद होता है और किडनी संबंधी रोगों के इलाज में इसका उपयोग किया जाता है। कोदा में कई तरह के एंटीऑक्सीडेंट्स पाए जाते हैं, जो ब्लड शुगर और कोलेस्ट्रॉल को कंट्रोल में रखते हैं। इसमें एंटी-एलर्जिक गुण होते हैं, जो आपको तमाम बॉडी इन्फेक्शन से बचाते हैं।

कंगनी (Foutail millet)

कंगनी एक पॉजिटिव अनाज होता है इसकी खेती दक्षिण भारत में की जाती है। इस छोटे पीले दाने वाले अनाज में फाइबर की मात्रा अच्छी होती है और यह प्रोटीन का एक अच्छा स्रोत होता है। कंगनी में एमिनो एसिड्स, प्लांट कंपाउंड, विटामिन्स और कई मिनरल्स भी पाए जाते हैं। कंगनी को अंग्रेजी में फॉक्सटेल मिलेट कहा जाता है। इसमें विटामिन बी माइक्रोन्यूट्रेंट्स पाया जाता है जो न्यूरोलॉजिकल बीमारियों से बचाने में कारगर है। खासतौर से अल्जाइमर और पर्किंसन जैसी बीमारी के खतरे से आपको काफी हद तक बचाने में कारगर है।

कुटकी (Little millet)

कुटकी एक प्रकार का पॉजिटिव अनाज होता है जो भारत में प्रचलित है। यह एक छोटा दाना होता है जो सफेद रंग का होता है। इसकी खेती भारत में की जाती है और इसे मुख्य रूप से जंगली भूमि में उगाया जाता है। कुटकी ग्लूटेन-फ्री होता है जो उन लोगों के लिए उपयोगी होता है जो ग्लूटेन से पीड़ित होते हैं। इसमें फाइबर, प्रोटीन और भी अनेक पोषक तत्व होते हैं जो इसे स्वस्थ खाद्य पदार्थ बनाते हैं। यह विभिन्न बीमारियों से बचाव करने में मदद करता है जैसे कि मधुमेह, हृदय रोग और कैंसर। कुटकी में मैग्नीशियम बहुत तादाद में पाया जाता है, जो हार्ट हेल्थ के लिए बेहद फायदेमंद है। दरअसल, यह बॉडी में कोलेस्ट्रॉल को बढ़ने से रोकता है।

मोटे अनाज खाने के लाभ और इसके औषधीय गुण:

रोगप्रतिरोधक क्षमता बढ़ाना

शरीर का इम्यून सिस्टम मजबूत बनाने के लिए नियमित रूप से मोटा अनाज खाना बहुत ही लाभदायक माना जाता है। क्योंकि इनमें शरीर को स्वस्थ रखने के लिए आवश्यक सभी पोषक तत्व पाए जाते हैं।

मधुमेह से बचाव:

मोटे अनाज टाइप-1 और टाइप-2 डायबिटीज से बचाने में सहायक होते हैं। नियमित आहार में मौजूद फाइबर के द्वारा निर्धारण होता है कि ग्लूकोज का उत्पादन कम या अधिक मात्रा में करना है आजकल जो अनाज खाया जाता है वह नकारात्मक अनाज (गेहूं, चावल) है।

इन दोनों में ही फाइबर की मात्रा केवल 0.2 से 1.2 प्रतिशत ही है और वो भी छिलके (ऊपरी परत) में है। जब इन्हें पॉलिश किया जाता है तो वह भी समाप्त हो जाता है। वर्तमान में मैदा या मैदे से बने प्रोडक्ट का अधिक प्रयोग किया जाता है। मैदा बनाने के लिए गेहूं के आटे में अलोक्सोन रसायन का प्रयोग किया जाता है। इसलिए जब मैदे से बने पदार्थों का नियमित सेवन किया जाता है तो यह रसायन धीरे-धीरे शरीर की पैंक्रियाटिक ग्रंथि में बीटा कणों को उत्पन्न करने की शक्ति कम करता रहता है। जो मधुमेह का कारण बनता है। इसलिए फाइबर युक्त भोजन करना चाहिए मोटे अनाज यानी पॉजिटिव ग्रेन्स फाइबर युक्त होता है और यह डायबिटीज का इलाज और इससे बचाने में मददगार साबित होता है।

मोटापा घटाना:

मोटे अनाज शरीर में फैट कम करने यानी वजन घटाने में बहुत सहायक होता है। बाजरे में अधिक मात्रा में फाइबर और ट्रिप्टोफैन (एमिनो एसिड) पाया जाता है। जब मुख्य भोजन में मोटे अनाज का सेवन करते हैं तो फाइबर और ट्रिप्टोफैन के कारण वह धीमी गति से पचता है। जिसके कारण पेट लम्बे समय तक भरा हुआ महसूस होता है जिससे ज्यादा खाने से बच जाते हैं और मोटापा या वजन घटाने में मदद मिलती है।

फाइबर की पूर्ति:

हमारे शरीर को प्रतिदिन 38 ग्राम फाइबर की आवश्यकता होती है। जब दिन के तीन समय के भोजन में मोटा अनाज का सेवन किया जाता हैं तो हमें 25 से 30 प्रतिशत फाइबर की मात्रा प्राप्त हो जाती है बाकी की मात्रा हम दाल, सब्जी, फ्रूट, सलाद आदि से प्राप्त कर लेते हैं।

मोटा अनाज में फाइबर की मात्रा अधिक पाई जाती है। इसलिए जब मोटा अनाज को प्रतिदिन के भोजन में शामिल किया जाता है तो फाइबर शरीर में पहुंचकर शरीर के अंदर होने वाली रासायनिक क्रियाओं को ठीक करने का काम करता है ताकि शरीर में उत्पन्न होने वाली ग्लूकोज की मात्रा को नियंत्रित किया जा सके। मोटे अनाज में फाइबर बहुत ज्यादा होता है, इसलिए यह पाचन तंत्र के लिए बेहद फायदेमंद होता है. इसे खाने के बाद लंबे समय तक पेट भरा रहता है, जिस वजह से बार-बार खाने की जरूरत महसूस नहीं होती है. इसे आहार में शामिल करने से कब्ज की समस्या भी दूर हो जाती है. इसी वजह से वजन कम करने की कोशिश कर रहे लोगों के लिए ये अनाज बेहद फायदेमंद होते हैं. लगभग सभी मोटे अनाजों में कैल्शियम, फाइबर, विटामिन्स, आयरन और प्रोटीन भरपूर मात्रा में होता है, जो हमारी सेहत के लिए बेहद जरूरी हैं.

हदय को स्वस्थ रखना:

इसमें मैग्नीशियम और पोटैशियम जैसे महत्वपूर्ण पोषक तत्व पाए जाते हैं जो कोलेस्ट्रॉल लेवल को बढ़ने से रोकते हैं व ब्लड प्रेशर को भी नियंत्रित करने में मददगार होते है। जिसके कारण ह्रदय से जुड़े रोगों से बचने में लाभ मिलता है और ह्रदय स्वस्थ व मजबूत रहता है।

अस्थमा रोग से राहत:

मोटा अनाज बाजरा खाने से अस्थमा में राहत मिलती है। मोटा अनाज में पाए जाने वाले शरीर के लिए आवश्यक सभी पोषक तत्वों के कारण अस्थमा के अटैक व घबराहट से छुटकारा दिलाने में यह उपयोगी होता है। इसलिए अपने नियमित भोजन में मोटा अनाज को शामिल करने से ऐसी खतरनाक बीमारी से बचने में मदद मिलती है।

एसिडिटी से छुटकारा:

मोटा अनाज में मौजूद पोषक तत्व शरीर को एसिडिटी से छुटकारा दिलाने में सहायक होते हैं। एसिडिटी को समाप्त या नेचुरल करने के लिए एन्टी-एसिडिक पदार्थो का सेवन करना लाभदायक होता है। एन्टी एसिडिक को आयुर्वेद में क्षार कहते हैं। मोटा अनाज में पाए जाने वाले तत्व शरीर की अम्लता को प्राकृतिक रूप से दूर करने का कार्य करते हैं। इसी कारण इसमें मौजूद पोषक तत्व शरीर के एसिड को न्यूट्रल करने में कारगर होते हैं।

विटामिन बी की पूर्ति यह नियासिन (विटामिन बी3) का भी अच्छा स्रोत होता है। मोटा अनाज विटामिन बी3 (नियासिन) को प्राप्त करने का प्राकृतिक स्रोत है। सभी प्रकार के मिलेट्स में नियासिन पाया जाता है। यह विटामिन मानव शरीर की क्रियाओं के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण होता है।

शरीर में ऊर्जा बनाए रखने में लाभदायक:

इसका नियमित सेवन करना शरीर को ऊर्जा प्रदान करने में लाभदायक होता है। मोटा अनाज में पाया जाने वाला ट्रिप्टोफैन शरीर को एनर्जी प्रदान करने और एक्टिव बनाने के मुख्य्य भूमिका निभाता है। खान-पान की गलत आदतों के कारण आई कमजोरी दूर करने में मोटा अनाज का महत्वपूर्ण योगदान रहा है यह शारीरिक ऊर्जा को बरकरार रखने उपयोगी होता है।

कैंसर रोग में मोटा अनाज लाभदायक:

मोटा अनाज कैंसर से छुटकारा दिलाने में मदद करते हैं क्योंकि इसमें प्रचुर मात्रा में प्लांट लिगनेन पाया जाता है जो पाचन तंत्र यानी Digestive system में पहुंचने के बाद एनिमल लिगनेन में बदल जाता है। प्लांट लीगनेन्स हमारे शरीर में पहुंचने के बाद स्टेरॉयड जैसी संरचना का निर्माण करते हैं जिसे फाइटोएस्ट्रोजेन कहते हैं। जिसके कारण शरीर में प्रदूषण करने वाली कोशिकाएं नहीं पनप पाती है। घुलनशील लिगनेन शरीर के ब्लड में घुलकर वहाँ के प्रदूषण को साफ करते हैं और अघुलनशील लिगनेन शरीर के पाचन तंत्र को साफ करते है। बाजरा और मक्का जैसे मोटे अनाज कैंसर को भी दूर रखने में मदद करते हैं. बाजरा कोलेस्टेरॉल के लेवल को कम करता है और शरीर में कैंसर वाले टॉक्सिन को भी बनने से रोकता है. इन दोनों ही अनाजों में कई तरह के एंटी ऑक्सिडेंट्स मौजूद होते हैं, जो कैंसर सेल्स से लड़ने में सहायक हैं. विटामिन ए और फॉलिक एसिड से भरपूर होने के कारण ये आंखों के लिए भी फायदेमंद हैं. खासकर बाजरा में अमीनो एसिड, कैल्शियम, जिंक, आयरन, मैग्नीशियम, फॉस्फोरस, पोटैशियम और विटामिन बी 6, सी, ई जैसे कई विटामिन और मिनरल्स की भरपूर मात्रा पायी जाती है, जो कई बीमारियों से बचाता है.

बढ़ती उम्र के प्रभाव को कम करना:

मोटा अनाज में एंटीऑक्सीडेंट्स तत्व पाए जाते हैं जो शरीर में फ्री रेडिकल्स के प्रभाव को कम करते हैं। जिससे उम्र बढ़ने के लक्षणों को रोकने में मदद मिलती है। इतना ही नहीं मोटा अनाज का प्रयोग सौंदर्य उत्पादों को बनाने में भी किया जाता है क्योंकि बाजरे में उबिकीनों तत्व पाया जाता है जो चेहरे की झुर्रियों को कम करने में मददगार होता है।

इसके अलावा इसमें सेलेनियम, विटामिन सी, विटामिन ई पाए जाते हैं जो सूरज की किरणों से होने वाले नुकसान से स्किन की रक्षा करते हैं और स्किन के मलिन किरण की प्रक्रिया को कम करते हैं।

बालों की मदद करना:

बाजरा बालों से संबंधित रोग जैसे रूसी, छाल रोग और सिर की सूजन आदि को दूर करने में भी मदद करता है विशेषज्ञों के अनुसार मोटा अनाज के प्रयोग से गंजेपन से भी बचाव किया जा सकता है। मोटा अनाज में केराटिन प्रोटीन पाया जाता है जो दो मुंहे बालों को रोकने के साथ-साथ बालों को झड़ने से भी बचाता है।

शरीर से विषैले पदार्थ निकालने में मदद करना:

मोटा अनाज शरीर को डिटॉक्सिफाई करते हैं इस में पाए जाने वाले पोषक तत्व शरीर में पहुंचकर शरीर की रासायनिक प्रक्रिया को ठीक करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं जिससे शरीर को ठीक तरह से मल त्यागने में मदद मिलती है जिससे शरीर के अंदर की गंदगी सरलता से बाहर निकल जाती है और शरीर शुद्ध निरोगी बना रहता है।

झुर्रियां खत्म करना:

यह अमीनो एसिड का भी अच्छा स्रोत है अमीनो एसिड शरीर में कॉलेजन निर्माण में सहायक होता है। कोलेजन स्किन के लिए ऊतकों को सरंचना देने का कार्य करते हैं जिससे स्किन में लचीलापन बढ़ता है और झुरियां कम होती है। रागी से हड्डियों को मिलेगी मजबूती कुछ ऐसे भी मोटे अनाज हैं, जिनमें कैल्शियम की भरपूर मात्रा होती है. हड्डियों की समस्या से जूझ रहे लोगों को अपने भोजन में रागी जरूर शामिल करना चाहिए. इसमें कैल्शियम काफी अधिक पाया जाता है जो ऑस्टेपेनिया के मरीजों के लिए बेहद फायदेमंद है. इसे आप छोटे और बढ़ती उम्र के बच्चों के डायट में भी शामिल कर सकते हैं. इससे उन्हें कैल्शियम की कमी नहीं होगी. रागी डायबिटीज के रोगियों के लिए भी अच्छा विकल्प है.

बढ़ते पेट को कम करेंगे मोटे अनाज :

जो लोग सिर्फ गेहूं की रोटी खाते हैं, उनका पेट काफी तेजी से बाहर आने लगता है. चूंकि गेहूं और चावल दोनों में ही कार्बोहाइड्रेट बहुत ज्यादा मात्रा में होता है, लेकिन मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा और जौ में कार्बोहाइड्रेट की मात्रा काफी कम होती है. ऐसे में इनसे वजन बहुत तेजी से कम होने लगता है. ज्वार और ओट्स जैसे मोटे अनाज पेट तो भरते ही हैं साथ में इसमें जो पोषक-तत्व होते हैं, वे कुपोषण को भी दूर करते हैं. वहीं रोज जौ खाने से ब्लड कोलेस्ट्रॉल कंट्रोल में रहता है. फाइबर से भरपूर ज्वार और मकई कब्ज को दूर करके पाचन क्रिया को बेहतर बनाते हैं. इसमें मौजूद कैल्शियम कॉपर और आयरन शरीर में रेड ब्लड सेल्स की संख्या बढ़ा कर एनीमिया को दूर करने में सहायक होते हैं. इस वजह से महिलाओं में प्रेग्नेंसी के दौरान और बाद भी इसका सेवन काफी फायदेमंद है.

ब्लड प्रेशर व डायबिटीज करे कंट्रोल

जौ और मक्का जैसे मोटे अनाजों में गेहूं के मुकाबले बहुत ज्यादा मात्रा में प्रोटीन और फाइबर होता है. ऐसे में ये वजन कम करने, डायबिटीज कंट्रोल करने और ब्लडप्रेशर को नॉर्मल बनाये रखने में मदद करते हैं. दिल की बीमारियों से बचने के लिए भी जौ को अपने डायट में जगह दे सकते हैं. विटामिन ए और फॉलिक एसिड से भरपूर मक्का भी दिल के मरीजों के लिए काफी फायदेमंद होता है. हालांकि, यदि आप वजन को कम करने की कोशिश में हैं, तो इसके सेवन से परहेज करना चाहिए. इसमें कार्बोहाइड्रेट और कैलोरी काफी ज्यादा मात्रा में पायी जाती है, जो वजन को बढ़ाने का काम करता है.

संदर्भग्रंथ:

1. **https://himachal.nic.in**
2. **https://aferas.com**
3. **https://www.researchgate.net**
4. **https://krishi.icar.gov.in**
5. **https://www.icfre.org**

"मोटे अनाज की पर्यावरण संरक्षण मे भूमिका"

प्रो.सीमा नाईक
सहा.प्राध्यापक (वनस्पति शास्त्र)
शा.कन्या महाविद्यालय बड़वानी

प्रो. अमृता यादव
अतिथि विद्वान(वनस्पति शास्त्र)
शा. कन्या महाविद्यालय बड़वानी

शोध सारांश-

वर्तमान मे बढ़ती हुई जनसंख्या की खाद्यान्न आपूर्ति हेतु कृषि में खाद्यान्न उत्पादन बढ़ाने के लिये अनियंत्रित रूप से रासायनिक खाद, कीटनाशक एवं खरपतवारनाशि का व्यापक रूप से प्रयोग किया जा रहा है जिससे मृदा एवं जल की गुणवत्ता लगातार घटती जा रही है । इन विषम परिस्थितीयो में मोटे अनाज की कृषि एक स्वर्णीम संभावना के रूप में दिखाई दे रही है मोटे अनाज न केवल पोषण मान मे वरन् अन्य अनाजो की अपेक्षा पर्यावरणीय दृष्टि से भी उत्तम है। क्योकि ये पर्यावरणीय चुनौतियो का सामना करने मे भी सक्षम है इन्हे विषम जलवायवीय परिस्थितीयों मे भी उगाया जा सकता है मोटे अनाज बंजर भूमि को उपजाऊ भूमि मे बदलने की क्षमता रखते है अतः मृदा की संरचाना मे सुधार करने एंव जल तथा वायु के संरक्षण को ध्यान मे रखते हुए फसल चक्रण के दौरान मोटे अनाजो को प्राथमिकता दी जानी चाहिये।

प्रस्तावना -

भारत एक कृषि प्रधान देश है यहॉ पर परम्परागत रूप से विभिन्न प्रकार के खाद्यान्नो की कृषि की जाती है वर्तमान युग में मुख्य खाद्यान्न फसले गेंहू एंव चावल है जिनके उत्पादन को बढ़ाने हेतु अत्यधिक रसायनो, उर्वरको एंव सिंचाई का प्रयोग किया जा रहा है जिससे पर्यावरण और फसल की गुणवत्ता में न्युनता आ रही है जिसके कारण मानव के स्वास्थ्य पर भी विपरित असर हो रहा है जबकि प्राचीन काल में हमारे यहा मोटे अनाज की खेती की परम्परा थी जो 60 के दशक तक प्रभावी रही लगभग 50 साल पहले तक मध्यभारत के साथ -साथ पहाड़ी इलाको मे भी मोटे अनाजो की पैदावार की जाती थी तात्कालीन समय मे कुल खाद्यान्नो का लगभग 40 प्रतिशत हिस्सा मोटे अनाज के रूप में उगाया जाता था बदलती हुई वर्तमान परिस्थितीयो में इनका उत्पादन बहुत कम हो गया है इस कारण मोटे अनाज की पेदावार को बढ़ावा देने एंव इनके पर्यावरणीय संरक्षण हेतु वर्ष 2018 को प्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित किया गया था।

मोटे अनाज छोटे आकार की बीज वाली घास है जिन्हें विश्व मे अन्न के रूप मे या चारे के रूप मे प्राचीनकाल से उगाया जा रहा इनका बाहरी आवरण खुरदरा होता है अतः इन्हे मोटे अनाज कहते है इन अनाजो मे प्रोटीन विटामिन एवं खनिज प्रचूर मात्रा मे होते है व ग्लूटेन की अनुपस्थिती तथा ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होने के कारण इन्हे स्वास्थ्यवर्धक माना गया है । इसलिए इन्हे श्री अन्न या मिलेट्स भी कहा जाता है । मोटे अनाज को पारंपरिक रूप से ऐसे क्षेत्रो मे भी लगाया जाता था या जहॉ पर पानी एवं कृषि जलवायवीय परिस्थितीया अनुकुल नही होती थी क्योकी मोटे अनाज कम पानी एवं कम उपजाऊ भूमि मे भी उग जाते है, साथ ही इनकी भंडारण क्षमता 10-12 वर्ष तक होती है अतः इन्हे लंबे समय तक भंडारित करके रख सकते है।

मोटे अनाज के अन्तर्गत- ज्वार (*Sorghum vulgare*), ,बाजरा (*Pennisetum glaucum*), जौ (*Hordeum vulgare*) ,कोदो (*Paspalum scrobiculatum*) ,कुटकी (*Panicumi sumatrense*), रागी ,कंगनी तथा चीना को शामिल किया गया है।

शब्द कुंजी- मोटा अनाज, भूमि, जल, पर्यावरण संरक्षण ।

मोटे अनाज की खेती हेतु पर्यावरणीय दशाँए

मोटे अनाज कठोर पर्यावरणीय परिस्थितीयो मे भी उत्पादित किए जा सकते है, अतः जलवायु परिवर्तन के इस दौर मे खाद्यान्न एवं पारिस्थितीक संकट के समाधान के लिए मोटे अनाज की खेती एक सशक्त विकल्प है क्योकि इन्हे निम्न पर्यावरणीय दशाओ मे उगाया जा सकता है -

1.मोटे अनाज की कृषि हेतु उपयुक्त जलवायु:- मोटे अनाज प्रायः सूखी एंव गर्म जलवायु मे आसानी से वृद्धि कर सकते है मोटे अनाजो के लिए उच्चतम तापमान की आवश्यकता होती है अतः उष्णकटिबंधिय देशो के लिए एक उत्तम कृषि विकल्प है 25-35 डिग्री सेल्सियस तक का तापमान इनकी कृषि के लिए अनुकुल होता है इसलिए इन अनाजो की खेती प्रायः गर्मी के दिनो मे की जाती है और वर्षा ऋतु आने के पहले जिससे बीजो की वृद्धि के लिये आसानी से नमी मील सके। तथा पोषक तत्वों को संचित करने के लिये सूखे एंव गर्म जलवायु की आवश्यकता होती है ।

2. मोटे अनाज की कृषि हेतु पानी की आवश्यकता:- मोटे अनाजो को हम कम पानी वाले स्थानो पर आसानी से उगा सकते है लेकिन वृद्धि के प्रथम चरण में इन्हें पानी की आवश्यकता होती है मोटे अनाज की खेती हेतु जल संचयन तकनीक भी उपयोग कर सकते है जल संचयन तकनीक द्वारा हम वर्षा के जल का अधिक से अधिक उपयोग कर सकते है

3. मोटे अनाज की कृषि हेतु भूमि:- मोटे अनाजो को उपजाऊ भूमि के साथ साथ बंजर भूमि पर भी उगाया जा सकता है इनकी कृषि समतल भूमि के अलावा प्रायः पहाड़ी एंव ढ़लानों वाले क्षेत्रो में भी आसानी से कि जा सकती है विभिन्न अध्ययन द्वारा यह पता चलता है कि मोटे अनाज पथरिली भूमि में भी उग सकते है ।

4. मोटे अनाजो की कृषि हेतु उचित मृदा:- मोटे अनाज की कृषि रेतीली मिट्टी मे भी आसानी से की जा सकती है ये अनाज सुखा प्रतिरोधी होते है तथा इन अनाजो को कम जल एवं कम पोषक तत्वो की स्थिती में भी उत्पादित की जा सकती है बाजरा की खेती के लिए हमें 6-7 पी.एच रेंज जल निकासी वाली मिट्टी की आवश्यकता होती है ।

मोटे अनाज की पर्यावरण संरक्षण में भुमिका -

फसलों की कृषि पद्धती मिट्टी के स्वास्थ्य एंव पारिस्थितिक तंत्र पर सीधा प्रभाव डालती है एक ही फसल की लगातार कृषि मिट्टी के पोषक तत्वो को नष्ट कर देती है एवं भुमि की उर्वरता को कम कर देती है साथ ही फसल की गुणवत्ता पर भी प्रश्न चिन्ह लग जाता है किन्तु मोटे अनाज की कृषि न सिर्फ मिट्टी के स्वास्थ्य को ठिक करती है बल्कि संपूर्ण पर्यावरणीय दशाओ को बेहतर बनाने में मदद् करती है ।

1. मृदा संरक्षण में मोटे अनाज की भूमिका:- मोटे अनाज सामान्यतः कम पोषक एवं सीमांत मिट्ट में भी उगाए जा सकते है इनकी जड़े कम उपजाऊ भूमि मे से भी फॉस्फोरस को अवशोषित करने की क्षमता रखती है क्योकि इनके जड़ की नलिकाऐ एवं छिद्र पोषक तत्वो को ग्रहण करने के लिए अनुकूलित बनाती है और इस प्रकार ये भुमि की स्थिरता को बढ़ावा देते है बाजरे की जड़ से निकलने वाला द्रव मिट्टी में पाए जाने वाले मित्र किटो के लिए भोजन एवं आवास की सुविधा देता है इसके एवज मे ये मित्र किट जटिल कार्बनिक पदार्थो को सरल रूप मे परिवर्तित करके पौधो के लिए पोषक तत्व उपलब्ध करवाते है ।

अतः इस प्रकार प्राकृतिक रूप से पोषक तत्व का पुर्नचक्रण मिट्टी के स्वास्थ्य को बढ़ाता है और हरित कृषि को बढ़ावा देते हुए मृदा पारिस्थितिकी तंत्र को स्वस्थ्य बनाने में मदद् करता है बाजरा वायुमण्डलीय कार्बन को अवशोषित कर मिट्टी में इक्कठा करने की क्षमता रखता है एवं इस तरह कार्बनिक पदार्थ की अधिकता के कारण मिट्टी की जल धारण क्षमता को बढ़ाकर फसल चक्रण की दुसरी फसलो के लिए मृदा की उर्वरता को बढ़ाता है ।

2. जल संरक्षण में मोटे अनाज की भूमिका:- मोटे अनाज जल तनाव को भी सहन कर सकते है एवं कम पानी मे भी अच्छा उत्पादन देते है अतः वर्तमान समय मे घटते जल स्तर और बढ़ते जल संकट को देखते हुए मोटे अनाज की कृषि एक सशक्त विकल्प के रूप में उभर रही है गिरता हुआ भुमि का जल स्तर एंव कृषि मे सिंचाई के दौरान अत्यधिक पानी की मांग ने खाद्यान्न और पानी के बीच चुनाव की चुनौती दी है ऐसी स्थिती मे मोटा अनाज जिन्हे सुखी फसले भी कहा जाता है कम पानी में भी उगा कर समस्या का समाधान किया जा सकता है कुछ फसले जैसे -धान ,गेहूँ एंव गन्ने की फसलो पर पानी का अत्यधिक मात्रा में उपयोग होता है और भारत में सबसे अधिक इन फसलो की खेती की जाती है चावल को उगाने मे 3500 लिटर पानी का उपयोग होता है जबकि मोटे अनाजों को हम कम पानी में भी आसानी से उगा सकते है। चावल की खेती की तुलना में ज्वार, बाजरा और रागी जैसी फसलो की कृषि कम वर्षा में भी की जा सकती है ऐसी स्थिति मे मोटे अनाज एक टिकाऊ विकल्प बन सकते है । व जल संरक्षण में अपनी भूमिका निभा सकते है ।

3.मोटे अनाज द्वारा जैवविविधता:- मृदा पारिस्थितिकी तंत्र विभिन्न प्रकार की जीवाणु ,कवक एंव सुक्ष्म जीवो से बना होता है वर्तमान समय में अनाजो के उत्पादन में प्रयोग होने वाले किटनाशक एंव रासायनिक उर्वरक के कारण इन सुक्ष्म जीवो के ऊपर विपरित असर आया एंव बहुत से सुक्ष्म जीवों की प्रजातिया विलुप्त के कगार पर है जबकि मोटे अनाज के जड़ो से निकलने वाले द्रव एंव इनका कार्बनिक पदार्थ मृदा जीवो की वृद्धि के लिए सहायक होते है जिससे सुक्ष्म जीवो एंव इनकी विविधता बढ़ती है साथ ही इनके उत्पादन में रसायनों के प्रयोग की आवश्यकता नही होती है। अतः प्रकृति पर इनका कोई विपरित प्रभाव नही होता है फसल चक्रण में मोटे अनाजो के प्रयोग से ये अन्य जीव-जन्तु एंव फसलो के लिए अनुकुल पर्यावरणीय दशाऐ तैयार करते है जिससे जैवविविधता को सहारा मिलता है

4.जलवायु परिर्वतन के प्रभाव को कम करना:- वर्तमान समय मे बढ़ता हुआ वैश्विक तापमान, मृदा की घटती हुई उर्वरता, जल स्त्रोतो की कमी एवं पर्यावरण प्रदुषण जैसे कारक कृषि पद्धिति में चुनौति दे रहे है इन चुनौतियो का सामना करने के लिए मोटे अनाजों का वैकल्पिक हथियार के रूप में प्रयोग किया जा सकता है मोटे अनाज बंजर भूमि में भी उगकर मिट्टी की संरचना एंव उर्वरता को सुधारते है इस प्रकार बंजर होती हुई भुमि को मोटे अनाजों की कृषि की द्वारा पुनः उर्वर भुमि में परिर्वतित कर सकते है मोटे अनाज वायुमण्डल कार्बन को अवशोषित कर कार्बन सिंक का कार्य करते है जिससे वैश्विक तापमान की समस्या का समाधान हो सकता है मोटे अनाज एक उत्तम प्रकार के कृषि एंव मृदा पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण कर इसके जैविक घटको को पोषण एंव आवास देकर जैवविविधता को बनाए रखने मे महत्वपूर्ण योगदान देते है ।

निष्कर्ष:- वर्तमान समय में जलवायु परिवर्तन के इस कठिन दौर में पर्यावरणीय परिस्थितियो में संरचणात्मक सुधार हेतु मोटे अनाज की कृषि एक सशक्त विकल्प है तथा ये सतत् विकास की अवधारणा को संबल प्रदान करती है क्योकि इन्हे व्यापक एंव विषम पर्यावरणीय परिस्थिति में भी उगाया जा सकता है अतः भारत सरकार ने इन्हे भविष्य की फसल के रूप में विश्व पटल पर प्रस्तुत किया एंव संयुक्त राष्ट्र संघ ने भी 2023 को षईन्टरनेशनल ईयर ऑफ द मिलेट्स वर्ष घोषित किया था।

अतः मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरणीय स्वास्य को दृष्टिगत करते हुए यह हमारा नैतिक दायित्व बनता है कि हम अपने भोजन में मोटे अनाज को वरियता देकर इसके उत्पादन को बढ़ावा दे, और सरकार के द्वारा मोटे अनाजो का उत्पादन बढ़ाने हेतु किए जा रहे प्रयासो एवं आर्थिक प्रबंधन में हम सहभागी बने

संदर्भ सूची -

- Raj S., chaudhary S., Ghule N.S., Baral K., padhan S.R., Gawande K.N., Singh V., 2024,Sustanable Earming and Soil Health Enhancement through Millet Cultivation",

International Journal of Plant & Soil & Science, Vol.36 Issue 3 p.no.222-233

- choudhary S, Boruah A, Gulaiya S...2023," Millets Role in Sustainable Agriculture" International Journal of Plant & Soil Science, Vol.35 Issue 22, P.No.556-568

"सतत विकास मे मोटे अनाज की भूमिका"

डॉ. विक्रमसिंह भिड़े,

सहायक प्राध्यापक (वाणिज्य)

शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी

सारांश -

मोटे अनाज और सतत विकास के बीच एक गहरा संबंध है। मोटे अनाज जैसे कि बाजरा, जौ, मक्का, रागी, कोदो, कुटकी आदि हमारे पर्यावरण, स्वास्थ्य और अर्थव्यवस्था के लिए फायदेमंद होते हैं। मोटे अनाज और सतत विकास के बीच एक गहरा संबंध है। मोटे अनाज की खेती से पर्यावरण संरक्षण, सामाजिक न्याय और आर्थिक विकास में मदद मिलती है। इसलिए, मोटे अनाज की खेती को बढ़ावा देना चाहिए और उनके महत्व को समझना चाहिए।

शब्द कुंजी: मोटे अनाज, सतत विकास

प्रस्तावना-

दुनिया की लगातार बढ़ती आबादी को भोजन उपलब्ध कराने के लिए खा। और पोषक तत्वों की सुरक्षा को मजबूत करना बहुत आवश्यक है । एशिया और अफ्रीका के निम्न और मध्यम आय वाले देशों में लाखों गरीब लोगों को बाजरा उर्जा और पोषक तत्व प्रदान करता है । भारत में मोटे अनाज का उत्पादन शदियों से होता रहा है और आज भी हो रहा है । इससे न केवल खाद्यान्न की पूर्ति होती है बल्कि किसानों को आय भी प्राप्त हो रही है । किसान अपने द्वारा उत्पादित उपज का अतिरिक्त हिस्सा बाजार मे विक्रय करता है जों अन्य व्यक्तियों के द्वारा खाद्यान्न के रूप मे उपयोग करते है अर्थात श्री अन्न का उत्पादन साल 2022-23 में 17.32 मिलियन हेक्टेयर मे बोया गया था और लगभग 50 मिलियन टन उत्पादन हुआ है । भारत मे मोटे अनाजों के उत्पादन में राजस्थान पहले नंबर पर है, इसके बाद कर्नाटक, महाराष्ट्र, उत्तरप्रदेश, हरियाणा, गुजरात और मध्यप्रदेश का नंबर आता है । इसे पोषक अनाज कहा जाता है । इसमे ज्वार, बाजरा, रागी, कांगनीध्काकुन और कुट्टू जैसे अनाज शामिल है । ये फसलें आम तौर पर सीमांत और असिंचित भूमि पर उगाई जाती है, इसलिए इनकी उपज स्थाई खेती और फसल विविधीकरण को प्रोत्साहन करती है । मोटे अनाज में प्रोटीन का स्तर ज्यादा होता है तथा इन्हें कम पानी में उगाया जा सकता है । पर्यावरण के लिए भी अनुकूल होता है। । मोटे अनाज के इसी महत्व को समझते हुए केन्द्रीय बजट मे इसे प्रोत्साहित करने का प्रस्ताव पारित हुआ है तथा मोटे अनाजों को बढ़ावा देने के लिए 'गहन बाजरा संवर्धन के माध्यम से पोषण सुरक्षा हेतु पहल' जैसी योजनाएं चलाई जा रही है । भारत मोटे अनाजों के मामले में दुनिया का पांचवा सबसे बड़ा निर्यातक देश है ।

मोटे अनाज के उत्पादन को बढ़ावा -

5 दिसंबर, 2023 को संयुक्त राष्ट्र महासभा ने वर्ष "2023 को अन्तर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष" घोषित किया है। वर्ष 2022-23 के दौरान देश में मोटे अनाज (श्री अन्न) का कुल उत्पादन 17.32 मिलियन टन रहा है। मोटे अनाज के उत्पादन में कर्नाटक पहले नंबर पर है वही अनाज के उत्पादन में मध्यप्रदेश का देश में पांचवा स्थान है। साल 2023-24 में मध्यप्रदेश में 12.68 लाख टन मोटे अनाजों का उत्पादन हुआ था। प्रदेश में सबसे ज्यादा लगभग 60 प्रतिशत फसल बाजरे की होती है ।मध्यप्रदेश के मंडला, डिंडोरी, बालाघाट, आलीराजपुर समेत अन्य जिलों में मोटे अनाज की खेती ज्यादा होती है। भारत में कुल श्री अन्न (मिलेट्स) उत्पादन में राजस्थान का योगदान 31.3 प्रतिशत है, वहीं छः राज्यों राजस्थान, उत्तरप्रदेश, कर्नाटक, महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश और हरियाणा का हिस्सा 79.6 प्रतिशत से ज्यादा है। भारत में प्रमुख मोटे अनाज ज्वार, बाजरा और रागी है। रागी को भारतीय मूल का माना जाता है और यह उच्च पोषण मान वाला अनाज होता है। इस लिहाज से भारत मे मोटे अनाजों के उत्पादक किसानों एवं कारोबारियों के लिए वर्ष अति महत्वपूर्ण और लाभकारी साबित होने वाला है। सरकार की प्राथमिकता को देखते हुए देश मे मोटे अनाजों के उत्पादन खपत और निर्यात की संभावनाएं तलाशने के लिए सरकारी तंत्र एकत्रित होकर व्यवस्थापूर्ण तरीके से कार्यरत है । इस प्रोत्साहन से देश मे भी मोटे अनाज की लोकप्रियाता लगातार बढ़ रही है। वही भारत से प्रेरणा लेते हुए दूसरे देशों ने इसके महत्त्व को समझ कर यह जान लिया है कि मांग के अनुसार आपूर्ति की जिम्मेदारी भारत की ही होगी क्योंकि मोटे अनाजों के उत्पादन मे विश्व मे भारत सबसे आगे है।

स्टार्टअप के जरिए ब्रांडिंग,प्रोसेसिंग, प्रोडक्शन और सेल पर ध्यान-

मोटे अनाज की खपत और कारोबार को प्रोत्साहित करने के लिए श्री अन्न ब्रांड का निर्माण किया जा रहा है। रेडी टू ईट और रेडी टो सर्व के अनुकूल मोटे अनाज पर आधारित सैंपल और स्टार्टअप जोड़े जा रहे है। जों ज्वार, बाजरा, रागी एवं अन्य मोटे अनाजों से नूडल्स, बिस्कुट, पास्ता, नाश्ता मिक्स कुकीज स्नेक्स एवं मिठाइयां आदि बना सके ताकि विश्व बाजार मे निर्यात को बढ़ावा देने की सहूलियत हो सके। ऐसे उत्पादों को अंतर्राष्ट्रीय एवं डोमेस्टिक व्यापार मेलों मे विदेशी, राज्य,जिला स्तर तक प्रचारित किया जा रहा है। खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय वर्ष 2026-27 तक बाजरा आधारित उत्पादों को प्रोत्साहित करने की योजना पर 800 करोड़ रुपए खर्च करने जा रहा है।

मोटे अनाज के लाभ-

मोटे अनाज मे प्रोटीन,फायबर,आयरन, कैल्शियम और विटामिन भरपूर मात्रा मे होता है। ये कुपोषण, अनिमिया और अन्य कमियों से लड़ने मे मदद करते है। मोटे अनाज में प्रोटीन का स्तर ज्यादा होता है और इसमें संतुलित अमीनों एसिड भी होते है। मोटे अनाजों में फाईटोकेमिकल्स होते है जिसमें सूजन रोधी और एंटी-ऑक्सीडेटिव गुण होते है। मोटे अनाजों की खेती जलवायु परिवर्तन के संकट को कम करने मे मदद करती है तथा जल स्तर को बनाए रखने मे सहायक होता है। ये कम पानी मे और पथरिली जमीन मे उगने वाली फसलें है। मोटे अनाजों की खेती से पारिस्थितिकी तंत्र की पुनर्बहाली होती है। मोटे अनाजों की खेती से महिलाओं को कृषि-उद्यमियों के रूप मे बढ़ावा मिलता है। मोटे अनाजों का इस्तेमाल खाद्य प्रसंकरण उद्योगों मे किया जा सकता है जिससे रोजगार के पर्याप्त अवसर खुल सकते है। मोटे अनाजों को पोषक अनाज और श्री अन्न भी कहा जाता है। इसमे ज्वार, बाजरा,रागी,कांगनी और कट्टू आते है। हाल ही मे प्रधानमंत्री ने वर्ष 2025 तक पेट्रोल मे 20 प्रतिशत एथेनाल सम्मिश्रण का लक्ष्य निर्धारित किया था, जिसे अब घटाकर 2023 कर दिया गया है । इससे कार्बन उत्सर्जन मे कमी के साथ तेल आयात पर निर्भरता कम करने मे भी सहायता मिलेगी। भारत मे अधिकांश बायो-एथेनाल का उत्पादन चीनी के शीरे और मक्का से किया जाता है। मध्यप्रदेश मे किसानों के बीच किए गए अध्ययन से ज्ञात हुआ है कि ज्वार और बाजरा का उपयोग करके जैव एथेनाल बनाया जा सकता है तथा यह ईंधन कार्बन उत्सर्जन को लगभग आधा कर सकता है।

सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति मे सहयोग-

मोटे अनाज सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति मे भी महत्वपूर्ण योगदान कर सकते है। ये जलवायु परिवर्तन के संकट को कम करके, पारिस्थितिकी तंत्र की पुनर्बहाली तथा महिला सशक्तिकरण मे योगदान दे सकते है। उदाहरण के लिए ओड़िसा बाजरा मिशन के अंतर्गत 7.2 मिलियन महिलाओं को कृषि-उद्यमियों को बढ़ावा दिया गया है। इसके अतिरिक्त मोटे अनाज पोषण एवं गरीबी उन्मूलन मे भी सहायता कर सकते है। मोटे अनाजों से विभिन्न प्रकार के उत्पाद जैसे -मल्टीन, स्टार्च, बेकरी, पोल्ट्री, पशु आहार, मुर्गी पालन, पशुपालन और उनका आहार तैयार करने, के लिए किया जा सकता है। इससे लोगों के लिए रोजगार और आय प्राप्त होगी एवं गरीबी उन्मूलन करना आसान होगा। महिलाओं की आर्थिक एवं सामाजिक स्थिति मे सुधार होगा। कृषि एवं उससे जुड़ा क्षेत्र एक बड़ी जनसंख्या को रोजगार मुहैया कराते हुए सकल घरेलू उत्पाद मे लगभग 20 प्रतिशत का योगदान करता है। वहीं भारत को नवंबर 2023 तक जी20 की अध्यक्षता मिली है। इसेमे ये उचित है कि सबके सुख के लिए एक व्यावहारिक वैश्विक समाधान को तलाशने पर ध्यान दिया जाना चाहिए। कृषि, पोषण और उनका संपर्क गरीबी खत्म करने के लिए सतत विकास लक्ष्य को हासिल करने मे सबसे महत्वपूर्ण है। साथ ही सतत कृषि , भुखमरी खत्म करने और सभी रूपों मे कुपोषण दूर करने पर ध्यान देने वाले को प्राप्त करने के लिए अहम है। लोगों के बीच पोषण से भरपूर फसलों के उत्पादन एवं खपत को लेकर जागरूकता बढ़ाने से शुरुआत करके ऐसी फसलों जैसे कि दाल और मोटे अनाज के उत्पादन के लिए सही प्रोत्साहन एवं समर्थन प्रदान करना और किचन गार्डन एवं सार्वजनिक जगहों मे मोटे अनाज, दाल ,फल एवं सब्जियों को उगाकर खुद की खपत को बढ़ावा देना यानि अलग अलग स्तरों पर ध्यान देने की आवश्यकता है।

मोटे अनाज एक सांस्कृतिक विरासत-

मोटे अनाज की कृषि की जड़ें भारतीय सांस्कृतिक आयोजनों एवं त्योहारों के अवसर पर इनका प्रमुखता से प्रयोग किया जाता है। उदाहरण स्वरूप नागालैंड मे आयोजित होने वाले नार्थ ईस्ट नेटवर्क तथा विशाखापत्तनम मे जून-जुलाई मे मनाया जाने वाला मंडुकिया ने मोटे अनाजों के विकास को बढ़ावा देने मे महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। तेलंगाना मे डेक्कन डेवलपमेंट सोसाइटी जैसे संगठनों ने महिलाओं के समूह बनाए है तथा इन संगठनों द्वारा सांस्कृतिक केन्द्रीय द्रष्टिकोण के माध्यम से मोटे अनाजों को बढ़ावा दिया जा रहा है। वर्ष 2018 मे लेट्स मिलेट कैंपेन के अंतर्गत रेस्तरा एवं रिजार्ट जैसे व्यंजनों मे बाजरे का उपयोग किया गया। इसके अतिरिक्त फ्रेशमेन्यु जैसे-खाद्य वितरण स्टार्टअप ने मोटे अनाजों से सबंधित उत्पादों को वरीयता दी है ।

मोटे अनाजों के विकास मे बाधा-

दक्षिण एशिया क्षेत्र मे कई तरह की चुनौतियां कृषि और खा। उत्पाद प्रणाली की निरन्तरता को जोखिम मे डालती है। भारत लगभग 41 प्रतिशत बाजार एवं भागीदारी के साथ मोटे अनाजों का विश्व मे सबसे बड़ा उत्पादक है। इनके बढ़ते महत्व के कारण आने वाले दशक में इनके वैश्विक बाजार मे 4.5 प्रतिशत की चकवृद्धवार्षिक वृधि दर का अनुमान व्यक्त किया गया है। मोटे अनाजों को बाजार एवं उचित मूल्य से संबंधी बाधाओं का सामना करना पड़ रहा है। शहरी क्षेत्रों मे इनकी मांग बहुत कम है। इन उत्पादों के अनुचित मूल्य से निर्धारण तथा बिचौलियों के हस्तक्षेप ने किसानों के समक्ष संकट उतपन्न किया है। हालांकि, सरकार द्वारा इन उत्पादों के न्यूनतम समर्थन मूल्य मे वृधि करके इन्हें प्रोत्साहन प्रदान किया जा रहा है। अपर्याप्त सरकारी नीतियों के कारण आय और शहरीकरण मे वृद्धि के कारण मोटे अनाजों का उपयोग उपभोग के अतिरिक्त अन्य विभिन्न उद्धेशयों के लिए किया जा रहा है। मोटे अनाजों की मांग के प्रेरक कारकों के संबंध मे किए गए अध्ययन से यह पता चलता है कि भारतीय आयु और शिक्षा स्तर के रुझान इन अनाजों के विरुद्ध हो गए है।

मोटे अनाजों के विकास के लिए सरकार द्वारा किए गए प्रयास-

मोटे अनाजों के विकास के उद्देश्य से सरकार ने वर्ष 2018 में मोटे अनाजों के वर्ष के रूप में मनाया। वर्ष 2018 में ही पोषक अनाजों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से राष्ट्रीय खाध्य सुरक्षा मिशन के एक भाग के रूप में मोटे अनाजों का मिशन प्रारंभ किया गया है। इसके परिणाम स्वरूप इनके बीजों की गुणवत्ता में सुधार,तकनीकी के उन्नतीकरण तथा न्यूनतम समर्थन मूल्य में वृद्दि से इसके उत्पादन में सुधार हुआ है। मोटे अनाजों के संवर्धन के लिए सरकार ने 18 बीज उत्पादन केंद्र एवं 22 बीज हब स्थापित किए है। सरकार ने पोषण अभियान में भी मोटे अनाजों को शामिल किया है। मोटे अनाजों के लिए

सरकार द्वार उठाए कदमों का सकारात्मक प्रभाव पड़ा है। इसके परिणाम स्वरूप मोटे अनाजों का उत्पादन जो कि वर्ष 2017-18 में 164 लाख टन था जों वर्ष 2020-21 में बढ़कर 176 लाख टन हो गया है। इसके साथ ही मोटे अनाजों की उत्पादकता में भी वृधि हुई है। यह 2017-18 के 1163 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर बढ़कर वर्ष 2020-21 में 1239 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर गई है।

निष्कर्ष-

भारत वर्तमान में खाद्य उत्पादन में आत्मनिर्भर है, परन्तु अभी भी यह कुपोषण की गंभीर समस्या का सामना कर रहा है । इस समस्या के समाधान में मोटे अनाज महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते है। इसके साथ ही ये जल संरक्षण एवं जलवायु परिवर्तन की समस्या के निदान में भी प्रमुख भूमिका निभा सकते है । इसके लिए आवश्यक है कि सरकार द्वारा मोटे अनाजों के उत्पादन ,पैकेजिंग, ब्रांडिंग, प्रसंकरण, घरेलू और अन्तर्राष्ट्रीय बाजार मे विपणन में सहयोग किया जाए तथा सार्वजानिक वितरण प्रणाली में इन उत्पादों को महत्त्व देकर आम लोगों तक इसकी उपलब्धता सुनिश्चित की जाए ।

संदर्भ ग्रंथ :

- https://www.researchgate.net/publication/353046850_mote_anaja_vartamana_paripeksa_mem_mahatva_evam_upayogita
- https://www.researchgate.net/publication/358957084_The_role_of_millets_in_attaining_United_Nation's_sustainable_developmental_goals
- https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4108649

भारत में मोटे अनाज की स्थिति

डॉ. इन्दु डावर

सहायक प्राध्यानपक (वाणिज्य)
शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी (म.प्र.)
मोबाईल नं.- 9575608767
ईमेल –Indudawar31@gmail.com

शोध सारांश -

संयुक्त राष्ट्र महासभा ने मार्च, 2021 के दौरान अपने 75वें सत्र में 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष (आईवाईएम) घोषित किया। मोटा अनाज उच्च पोषण मूल्य वाला स्मार्ट भोजन है, जो जलवायु के अनुकूल है, और संयुक्त राष्ट्र के कई सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजीएस) के अनुरूप है। आजीविका सृजित करने, किसानों की आय बढ़ाने और पूरी दुनिया में खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने की अपनी विशाल क्षमता के कारण इनका अत्यधिक महत्व है। भारत बाजरा का लगभग 50.9 मिलियन टन (चौथे अग्रिम अनुमान के अनुसार) से अधिक मोटा अनाज का उत्पादन करता है जो एशिया के 80 प्रतिशत और वैश्विक उत्पादन का 20 प्रतिशत है। वैश्विक औसत उपज लगभग 1229 किग्रा/हेक्टेयर है, जबकि भारत में उच्च औसत उपज लगभग 1239 किग्राध्हेक्टेयर है। भारत में मोटा अनाज मुख्य रूप से खरीफ की फसल है जो ज्यादातर वर्षा आधारित परिस्थितियों में उगाई जाती है जिसमें अन्य मुख्य स्टेपल की तुलना में कम पानी और कृषि आदानों की आवश्यकता होती है।

मोटे अनाज के पोषण मूल्य को देखते हुए सरकार ने अप्रैल 2018 में मोटे अनाज को पोषक-अनाज के रूप में अधिसूचित किया। राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन (एनएफएमएस) के तहत बाजरा प्रदान करने के लिए पेश किया गया है। पोषण संबंधी सहायता के लिए मोटा अनाज को शामिल किया। 2018-19 से 14 राज्यों के 212 जिलों में न्यूट्री-अनाज पर सब-मिशन क्रियान्वित किया गया है।

भारत में मोटा अनाज मूल्य वर्धित श्रृंखला में 500 से अधिक स्टार्ट-अप्स काम कर रहे है। उद्योग और कृषि के बीच मजबूत संबंधों और अंत-क्रियाओं को बढ़ावा देने के कारण खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र का भारत के विकास में अत्यधिक महत्व है। वित्तीय वर्ष 21 को समाप्त पिछले पांच वर्षों के दौरान, खाद्य प्रसंस्करण उद्योग क्षेत्र लगभग 8.3 प्रतिशत की औसत वार्षिक वृद्धि दर से बढ़ रहा है। 2021-22 के दौरान प्रसंस्कृत खाद्य निर्यात सहित कृषि-खाद्य निर्यात का मूल्य, भारत के कुल निर्यात का लगभग 10.9 प्रतिशत था। इस शोध पत्र के माध्यम से हम यह ज्ञात करने का प्रयास कर रहे हैं की भारत में मोटे अनाज की स्थिति पता लगाना मोटे आनाज के स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की कौन-कौन सी योजनायें प्रचलन में हैं ? मोटे अनाज के प्रति लोगों को किस प्रकार से जागरूक किया जा साकता हैं? शासन के द्वारा इन स्टार्ट-अप्स को कितनी सब्सिडी प्रदान की जाती हैं ?

शब्द कुंजी- मोटा अनाज, उत्पादन, उपभोग, प्रोत्साहन, स्वास्थ्य, पौष्टिक, प्रोटीन, स्टार्टअप

परिचय:-

मोटा अनाज जिसे ज्वार, बाजरा, रागी (मडुआ), जौ, कोदो, सामा, बाजरा, सांवा, लघु धान्य या कुटकी, कांगनी और चीना फसलों को मोटे अनाज के तौर पर जाना जाता है. वहीं, दानों के आकार के आधार पर मोटे अनाजों को दो भागों में बांटा गया है. पहला मोटा अनाज जिनमें ज्वार और बाजरा आते हैं. दूसरा, लघु अनाज जिनमें बहुत छोटे दाने वाले मोटे अनाज जैसे रागी, कंगनी, कोदो, चीना, सांवा और कुटकी आदि आते हैं. भारत सरकार के अनुसार, मिलेट (ज्वार, बाजरा, रागी आदि) में देश की पोषण संबंधी सुरक्षा में योगदान देने की बहुत अधिक क्षमता है. ऐसे में हम कह सकते हैं कि मोटे अनाजों में न केवल पोषक तत्वों का भंडार है बल्कि ये जलवायु लचीलेपन वाली फसलें भी हैं और इनमें अद्भुत पोषण संबंधी विशेषताएं भी है।

शोध का उद्देश्य-

प्रस्तुत शोध पत्र के प्रमुख उद्देश्य है-

- भारत में मोटे अनाज की स्थिति पता लगाना।
- मोटे आनाज के स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की विभिन्न योजनाओं का पता लगाना।
- मोटे अनाज की मानव स्वास्थ्य की दृष्टि से लाभकारी है।

मोटे अनाज उत्पादक राज्य-

भारत में बेहतर स्वास्थ्य के लिए मोटे अनाज की अहमियत पर बल दिया और इन्हें प्रोत्साहित करने की दिशा में काम किया, इसके बाद से पूरे देश में मोटे अनाज को लेकर चर्चा शुरू हो गई है, लेकिन कई लोग तो ऐसे भी हैं, जिन्हें मोटे अनाज के बारे में कोई जानकारी नहीं है। तो आइए आज हम जानते हैं क्या होते हैं मोटे अनाज और किन-किन राज्यों में की जाती है इनकी खेती। मोटे अनाज वे अनाज हैं जिसके उत्पादन में ज्यादा मशक्कत नहीं करनी

पड़ती। ये अनाज कम पानी और कम उपजाऊ भूमि में भी उग जाते है। धान और गेहूं की तुलना में मोटे अनाज के उत्पादन में पानी की खपत बहुत कम होती है। इसकी खेती में यूरिया और दूसरे रसायनों की जरूरत भी नहीं पड़ती। इसलिए ये पर्यावरण के लिए भी बेहतर होता है. साथ ही किसानों को कम लागत में अधिक मुनाफा भी होता है। खास बात यह है कि मोटे अनाज का सेवन करने से कई तरह की रोग अपने- आप ठीक हो जाते हैं।

महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़, राजस्थान, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, हरियाणा, गुजरात, झारखण्ड, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक और तेलगांना में किसान बड़े स्तर पर मोटे अनाज की खेती करते हैं. वहीं, आसाम और बिहार में सबसे ज्यादा मोटे अनाजों की खपत होती है। केंद्र सरकार फिर से भारत में मोटे अनाज को बढ़ावा देना चाह रही है, इसी के तहत संसद भवन में बाजरा सहित मोटे अनाज से बने भोज का आयोजन किया गया। भारत सरकार ने मोटे अनाजों के उत्पादन और उपभोग को प्रोत्साहन देने पर विचार किया है, क्योंकि जलवायु परिवर्तन ने गेहूँ और धान की खेती को प्रभावित किया है।खरीफ फसल बाजार से मोटे अनाज की खरीद का लक्ष्य दोगुना हुआ, राशन में मोटे अनाज की अधिक संभावना नजर आ रही है

मोटे आनाज के स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की विभिन्न योजनायें-

1. प्रधानमंत्री किसान सम्पदा योजना (पीएमकेएसवाई) - इस क्षेत्र की प्रचुर क्षमता को पहचानते हुए सरकार देश में खाद्य प्रसंस्करण के विकास के उद्देश्य से विभिन्न हस्तक्षेपों में सबसे आगे रही है। खाद्य प्रसंस्करण उद्यो मंत्रालय, प्रधानमंत्री किसान सम्पदा योजना (पीएमकेएसवाई) की घटक योजनाओं के माध्यम से खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र समग्र विकास और विकास के लिए वित्तीय सहायता देता है। पीएमकेएसवाई के तहत 31 दिसंबर, 2022 तक 677 परियोजनाएं पूरी की जा चुकी हैं। 31 दिसंबर, 2022 तक 1402.6 करोड़ रुपये के 15,095 ऋण संस्वीकृत किए गए। यह योजना साझा सेवाओं और विपणन उत्पादों का उपयोग करके इनपुट की खरीद में बड़े पैमाने पर लाभ उठाने के लिए एक जिला एक उत्पाद (ओडीओपी) के दृष्टिकोण को अपनाती है। अब तक 35 राज्योंध्केन्द्र शासित प्रदेशों में ओडीओपी के तहत 137 विशिष्ट उत्पादों वाले 713 जिलों को मंजूरी दी गई है। मार्च, 2022 में शुरू किए गए खाद्य प्रसंस्करण उद्योग की उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन योजना (पीएलआईएसएफपीआई) को वैश्विक खाद्य चैंपियन हेतु निवेश को प्रोत्साहित करने का विशिष्ट माध्यम है। सहायता के लिए उच्च विकास क्षमता वाले क्षेत्र जैसे समुद्री उत्पाद, प्रसंस्कृत फल और सब्जियां, और 'रेडी टू ईट/रेडी टू कुक' उत्पाद को शामिल किया गया है।

2. कृषि अवसरंचना निधि (ओआईएफ)- कृषि अवसंरचना निधि एक वित्त पोषण सुविधा है जो वर्ष 2020-21 फसल कटाई के बाद के प्रबंधन के बुनियादी ढांचे और सामुदायिक कृषि संपत्तियों के निर्माण के लिए ब्याज अनुदान और क्रेडिट गारंटी समर्थन सहित लाभों के साथ चल रही है। इसके तहत 2020-21 से 2025-26 की अवधि के लिए 1 लाख करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है और वर्ष 2032-33 तक ब्याज अनुदान और क्रेडिट गारंटी सहायता दी जाएगी। कृषि अवसंरचना निधि योजना में राज्य या केन्द्र सरकार की किसी अन्य योजना के साथ अभिसरण की सुविधा है और यह कृषि क्षेत्र में निवेश की दृष्टि से मील का पत्थर साबित हो सकती है।

3. राष्ट्रीय कृषि बाजार (ई-नाम)- भारत सरकार ने राष्ट्रीय कृषि बाजार (ई-नाम) योजना शुरू की ताकि किसानों को उनकी उपज के लिए लाभकारी मूल्य सुनिश्चित करने के लिए ऑनलाइन पारदर्शी, प्रतिस्पर्धी बोली प्रणाली तैयार की जा सके। ई-नाम योजना के अधीन, सरकार हार्डवेयर के लिए प्रति एपीएमसी मंडी को मुफ्त सॉफ्टवेयर और 75 लाख रुपये की सहायता प्रदान करती है, जिसमें गुणवत्ता परख उपकरण और सफाई, ग्रेडिंग, छंटाई, पैकेजिंग, खाद इकाई आदि जैसे बुनियादी ढांचे का निर्माण शामिल है। 31 दिसंबर, 2022 तक लगभग 1.7 करोड़ से अधिक किसान और लगभग 2.3 लाख ई-एनएएम पोर्टल पर पंजीकृत हो चुके है।

देश में विकास और रोजगार के लिए कृषि क्षेत्र का प्रदर्शन महत्वपूर्ण बना हुआ है। ऋण वितरण के लिए एक किफायती, समय पर और समावेशी दृष्टिकोण के माध्यम से क्षेत्र में निवेश को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। इन सब पहलों से कृषि क्षेत्र में सतत और समावेशी विकास का मार्ग प्रशस्त होगा।

भारत, दुनिया में मोटे अनाजों का सबसे बड़ा उत्पादक है. इस साल मोटे अनाज का रकबा पहले के लगभग 38.37 लाख हेक्टेयर से बढ़कर लगभग 41.34 लाख हेक्टेयर हो गया है।

4. सरकार दे रही है सब्सिडी- भारत, दुनिया में मोटे अनाजों का सबसे बड़ा उत्पादक है। देश के लगभग सभी राज्यों में मोटे अनाज की खेती की जाती है। वहीं, केंद्र सरकार के साथ- साथ राज्य सरकारें भी मोटे अनाज को बढ़ावा देने के लिए मिलेट मिशन चला रही हैं। इसके तहत किसानों को सब्सिडी भी दी जा रही है। इसी तरह छतीसगढ़ सरकार ने मिलेट मिशन एक योजना शुरू की है, जिसके तहत लघु धान्य फसल उगाने वाले किसानों को इनपुट सहायता और तकनीकी जानकारी दी जाती है।

साथ ही निर्यात प्रोत्साहन , वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष घोषित करना , मध्य प्रदेश सरकार की पहल, शोध और विकास,ग्रामीण नवाचार निधि (Rural Innovation Fund) ,कृषि विपणन योजना (Agri-Marketing Scheme), राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (Rastriya Krishi Vikas Yojana-RKVY4 फार्मर प्रोड्यूसर ऑर्गनाइजेशन (FPO) सहायता , ग्रामीण अवसंरचना विकास निधि (RIDF), कृषि अवसंरचना कोष (Agriculture Infrastructure Fund-AIF), स्टार्टअप इंडिया योजना के तहत सहयोग, ऐसी विभिन्न योजनाएं भारत सरकार द्वारा चलाई जा रही हैं, मोटे अनाज के स्टार्टअप और किसान को इन के माध्यम से सहयोग मिल सकें।

मोटे अनाज की मानव स्वास्थ्य की दृष्टि से लाभकारी-

1. मोटे अनाज पौष्टिक आहार का महत्वपूर्ण हिस्सा बन सकते है- अच्छा स्वास्थ्य तथा आरोग्य मोटे अनाज भोजन में खनिजों, फाइबर, पट्टी-ऑक्सीडेंट्स और प्रोटीन के अच्छे स्रोत हैं। इनका ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है इसलिए ये उच्च रक्त शर्करा वाले लोगों के लिए अच्छे हैं। ये ग्लूटेन रहित

भी होते है तथा लौह-तत्व की कमी वाले आहार में लोहे के अच्छे स्रोत हैं। मोट पिसे रूप में, प्रत्येक मोटा विभित्र प्रकार के फाइबर के स्रोत हैं। फाइबर युक्त (रेशा युक्त) भोजन पाचन ठीक रखने तथा खून में शर्करा तथा वमाओं की मात्रा संतुलित रखने में सहायक होते हैं।

2. मोटे अनाजों की ज्यादा खपत होने से छोटे किसानों की आजीविका बेहतर होती है- लोगों द्वारा आहार में गेहूं, मक्का और चावल को अधिक प्राथमिकता दिए जाने से मोटे अनाजों की मांग और उत्पादन कम हुआ है। मोटे अनाजों के उपभोग और इनके बाजार को बढ़ावा मिलने से छोटे किसानों की अतिरिक्त आमदनी होगी और खाद्य-क्षेत्र में आर्थिक प्रगति को बढ़ावा मिलेगा।मोटे अनाज मानव जाति द्वारा मबसे पहले उगाई जाने बाली फसलों में थे और शताब्दियों तक इन अनाजों का स्थानीय संस्कृतियों और परम्पराओं में गहरा स्थान रहा है।

3. मोटे अनाजों की फसल और भंडारण उचित तरीके से करने से उनकी गुणवत्ता और पोषक तत्व सुरक्षित रहते है- कृषि-प्रसंस्करण, खास तौर से पोषक आहारों के उत्पादन में, आधुनिक तरीके अपनाने से पारंपरिक और अपारंपरिक, दोनों तरह के ग्राहकों और बाजारों को आकर्षित किया जा सकता है। इन ग्राहकों में युवा, शहरी उपभोक्ता, पर्यटक आदि भी शामिल हैं। उत्पादों के मूल्य-संवर्धन से इनके बाजार का भी विस्तार होता है. खाद्य तथा पोषण सुरक्षा में वृद्धि होती है तथा छोटे किसानों की आमदनी में वृद्धि होती है।

4. मोटे अनाजों का व्यापार बढ़ने से वैश्विक खाद्य प्रणाली में विविधता बढ़ेगी- ज्वार सहित मोटे अनाज इस समय वैश्विक खाद्य व्यापार का मात्र 3 प्रतिशत हैं। वैश्विक बाजार की मजबूती बढ़ाने तथा इसे खाद्यान बाजार में अचानक आ सकने वाले बदलावों को झेलने लायक बनाने के लिए मोटे अनाज महत्वपूर्ण विकल्प साबित हो सकते हैं। इनके अधिक उत्पादन से अनाजों में विविधता पड़ेगी और बाको अनाजों के उत्पादन में अचानक कमी होने की स्थितियों में खाद्य सुरक्षा बनी रहेगी।

मोटे अनाजों के उत्पादन की मात्रा और कीमतों को लेकर बाजारों का उचित स्वरूप और पारदर्शिता सुनिश्चित की जानी चाहिए। तभी इनके उत्पादन में स्थायित्व और टिकाऊपन बना रहेगा। यह सुनिश्चित करना जरूरी है कि दूसरे अनाज व्यापारियों की तरह मोटे अनराज के व्यापारियों को भी उपलब्ध आधुनिक संसाधनों (जैसे डिजिटाइजेशन आदि) के लाभ मिलें ताकि दूसरे अनाजों की तरह मोटे अनाजों को भी अतिरिक्त मूल्य मिल सके और इसके उत्पादकों की भी आमदनी बढ़ सके।

मोटा अनाज हमारे देश की प्राचीन परंपरा युक्त राष्ट्र द्वारा 2023 को अंतरराष्ट्रीय मोटा अनाव वर्ष के रूप में मनाये जाने दुनिया भर में मोटे अनाज के प्रति रुचि जागृत हुई है। व्यवसाय और व्यक्ति इन अनाजों को बढ़ावा देने और उन्हें दैनिक उपभोग के खाद्यान्नों में उचित स्थान प्रदान करने के लिए एकजुट हो रहे हैं। मोटे अनाज को प्रोत्साहन देने की मुहिम में भारत अग्रणी रहा है और इसके संभावित लाभों को बढ़ावा देने और उन्हें महाप्रशन करने में बाकी दुनिया का मार्गर्शन कर रहा है। भारत में पोटे आज पर किए गए शोध और कार्यो ने कुपोषण से निपटने मधुमेह, इष रोग, एनीमिया जैसे रोगों के नियंत्रण के साथ-साथ जा के प्रभावों को झेलने की उनकी क्षमता और पोषण सुरक्षा में योगदान के प्रकात्मक प्रभाव और उपयोगिता को भी दर्शाया है

5. सांस्कृतिक रीति-रिवाज भी मोटे अनाज के प्रचलन और उपयोग- मोटे अनाज भारत के नियमित खाद्यान का सदियों से हिस्सा रहा है। ये हमारी खाद्य प्रणालियों, संस्कृति और परंपराओं में गहन रूप से समाहित हैं। धार्मिक ग्रंथों में इनका उल्लेख किया जाता है और ये अनेक पारंपरिक भारतीय प्रथाओं का भाग हैं। परिवार के बुजुगों और किसानों से बातचीत में उनके उपभोग के बारे में पता चलता है। बुवाई और फसल कटाई के समय महिलाओं द्वारा गाए जाने वाले गीतों में मोटे अनाज का उल्लेख होता है और कई समुदायों में विवाह समारोहों के दौरान वर और वधु को आशीर्वाद देने के लिए भी मोटे अनाज उपयोग किया जाता था।

6. मोटे अनाज स्वास्थ्य की दृष्टि लाभकारी- उत्पादन और जलवायु संवेदनशीलता के हिसाब से भी मोटे अनाज मुख्य खाद्यान्नों के रूप में ही नहीं बल्कि स्वास्थ्य की दृष्टि से भी अन्य अनाजों से ज्यादा बेहतर और उपयोगी है क्योकि इनमें एमिनो एसिड (जैसे ल्यूसिन, आइसो ल्यूसिन, वैलिन और फिनायलेलाइन), खनिज (कैल्शियम लौह और जिक), विटामिन, फाइटोकेमिकल और एटी गुण तथा फाइवर मौजत है।

7. मौसम के अनुमार मोटा अनाज खाएं- मौसम के अनुमार मोटा अनाज खाने पर बहुत जोर देते हैं। इससे न केवल उस समय, जब भोजन खाने के हमारे पारंपरिक तरीके मौसम के अनुसार उनको आवश्यकता होती है, पर पोषक तत्वों को आसान उपलब्धता मुनिश्चित होती है, बल्कि यह खेतों के तरीकों और फसल चक्रों के बीच बेहतर ढंग से समन्वय भी करता है। यहां एक मार्गदर्शिका दी गई है जिससे आप जान सकते हैं कि कौन-सा मोटा अनाज किस मौसम में सबसे उपयुक्त व फायदेमंद रहता है।

बाजरा और मकई सर्दियों के लिए उपयुक्त है। रागी पूरे साल भर खाई जा सकती है, लेकिन विशेष रूप ज्वार गर्मियों के लिए उपयुक्त है इसे चटनी के माथ खाएये बारिश के दौरान खाना ज्यादा फायदेमंद है और इसके डोसा लड्डू, दलिया आदि भी बनाए जा सकते हैं।

मोटे अनाज अद्भुत खाद्यान्न माने जाते हैं क्योंकि इनमें कार्बोहाइड्रेट-फाइबर अनुपात 10 से भी कम होता है जो अन्य किसी खाद्यान्न में नहीं होता फिर, इनमें विटामिन, खनिज, फाइटो केमिकल्स और एंटी ऑक्सीडेंट्स प्रचुर मात्रा में होते हैं जिससे इनके सेवन से आधुनिक दौर की जीवनशैली से जुड़ी बीमारियों से लड़ने में सहायता मिलती है। इनमें मौजूद एमिनो एसिड इतने महत्वपूर्ण होते हैं कि इनसे मोटे अनाजों के पौष्टिक गुण बहुत बढ़ जाते हैं। लेकिन, मोटे अनाजों में पाए जाने वाले बायोएक्टिव (जैव सक्रिय) रसायन की पोषक और चिकित्सकीय खूबियों का अभी ज्यादा पता नहीं चल सका है और उपलब्ध तथ्यों का व्यापक अध्ययन और विश्लेषण अभी नहीं हो पाया है। मोटे अनाजों में अनेक ऐसे जै सक्रिय (बायोएक्टिव) सिद्धांत समाहित हैं जिनके आधार पर हृदयरोगों के खतरों, डायबिटीज यानी मधुमेह, वृद्धावस्था के रोगों और यहां तक कि कैंसर के जोखिम भी कम हो जाते हैं। साथ ही, इसमें विभिन्न परंपरागत और आधुनिक खाद्य पदार्थों की खपत और मोटे अनाजों में तैयार खाद्य पदार्थों के सेवन से खनिजों की जैव उपलब्धता पर भी होती है।

निष्कर्ष :-

भारत सरकार द्वारा विभिन्न योजनाएं चलाई जा रही हैं, मोटे अनाज के स्टार्टअप और किसान को इन के माध्यम से सहयोग मिल सकें।भारत सरकार मोटे अनाज के, स्टार्टअप, होटल, शेफ, प्रचारक और यहां तक कि घरेलू रसोइये भी मोटे अनाज में रुचि को पुनः जागृत करने में सहायक रहे हैं। मोटे अनाज (मिलेट्स) के अंतरराष्ट्रीय वर्ष के आगमन के साथ कई और लोग इस आंदोलन में शामिल हो रहे हैं।

भारत में मोटे अनाज के प्रसंस्करण में काफी प्रगति की है। परंपरागत रूप से छोटे दाने वाले मोटे अनाज की हाथ से कुटाई की जाती थी पर अब हमारे पास विशेष मशीनें हैं जो मोटे अनाज की भूसी उतार सकती हैं जिससे इस काम में लगने वाला परिश्रम घटता है और गुणवत्ता में भी सुधार के साथ उनकी लागत कम हो सकती है

मोटा अनाज न केवल लोगों के लिए, बल्कि हमारी मिट्टी के लिए भी अच्छा है। जलवायु परिवर्तन और उसमे उत्पत्र खाद्य असुरक्षा के कारण मोटा अनाज फिर से हमारे भोजन का हिस्सा बन गया है। इसी तरह, मिट्टी की बिगड़ती स्थिति को चिंता और बढ़ती आबादी को पर्याप्त पोषण प्रदान करने की आवश्यकता भी इसे हमारे भोजन में शामिल करने के महत्वपूर्ण कारण कहे जा सकते हैं। किसी भी स्थिति का सामना करने और सभी प्रकार की मिट्टी और मौसम की स्थिति में बढ़ने की क्षमता, उगाने में न्यूनतम लागत आने के बावजूद पर्यावरण और विकास के लिए सही पोषक तत्व प्रदान करना, मोटे अनाज को अत्यधिक उपयोगी आहार की श्रेणी में ला खड़ा करता है। मोटे अनाज खराब, सूखी जमीन में भी पैदा हो जाते हैं और जमीन के पोषक तत्वों को समाप्त नहीं करते। सुखी जमीन पर भी हरियाली का आवरण उपलब्ध करा कर, ये फसलें जमीन को बंजर होने से रोकती हैं और जैव-विविधता बढ़ाने तथा मिट्टी की उर्वरता को टिकाऊ बनाए रखने में मदद करती है।

संदर्भ ग्रंथ:-

- https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1821647
- https://apeda.gov.in/apedawebsite/SubHead_Products/Indian_Millets.htm
- https://www.sanskritiias.com/uploaded_files/pdf/yojana_magzine_hindi-January_2023.pdf
- http://surl.li/subjom
- https://www.nfsm.gov.in/StatusPaper/StatusMillets2016.pdf
- Press Information Bureau
- https://dpiit.gov.in/hi/startup-india
- https://www.drishtiias.com/hindi/daily-updates/daily-news-analysis/push-to-coarse-cereals
- https://www.amarujala.com/india-news/millets-what-are-millets-and-effects-on-health-why-government-is-promoting-them-2023-02-03
- https://www.jagran.com/news/national-how-effective-are-the-steps-taken-so-far-in-the-direction-of-promoting-coarse-cereals-jagran-special-23233136.html

''भारतीय संस्कृति और मोटा अनाज''

डॉ. स्मिता यादव

सहायक प्राध्यापक (समाज शास्त्र)
शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी

सारांश -

मोटा अनाज सदियों से भारतीय कृषि एवं पाक परंपराओं का अभिन्न अंग रहा है। मोटे अनाज जिन्हें मिलेट्स के रूप में भी जाना जाता है, भारत और कई अन्य संस्कृतियों में एक महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं। यह अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो, कुटकी और सांवा आदि प्राचीन काल से भारतीय जीवन शैली और परंपराओं का हिस्सा रहे हैं। उनकी खेती के तरीके कटाई की रस्में और पारंपरिक व्यंजनों में शामिल होना संस्कृत प्रथाओं और उत्सवों में महत्वपूर्ण मील के पत्थर के समान है। मोटे अनाजों ने हजारों सालों में भारतीय कृषि और खाद्य संस्कृति में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। यह शोध पत्र भारत में मोटे अनाजों के ऐतिहासिक और समकालीन महत्व का पता लगाता हैं तथा उनके सांस्कृतिक आर्थिक और आहार संबंधी योगदान की जांच करता है।

शब्द कुंजी - मोटे अनाज, पोषण, कृषि, भारतीय संस्कृति।

प्रश्तावना -

मिलेट्स या मोटा अनाज एक ऐसा शब्द है, जिसका उपयोग भारत में व्यापक रूप से उगाई जाने वाले छोटे बीज वाले अनाज समूह को दर्शाने के लिए किया जाता है। यह भारत के अनेक हिस्सों में विशेष रूप से ग्रामीण अंचल का महत्वपूर्ण प्रधान भोजन है। यह भारत के विभिन्न हिस्सों में उगाए जाते हैं, जिनमें राजस्थान, गुजरात, हरियाणा, मध्यप्रदेश के शुष्क क्षेत्र के साथ-साथ कर्नाटक, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश आदि दक्षिणी राज्य भी शामिल है। मोटा अनाज फसलों का समूहं मुख्यतः उष्णकटिबंधीय और उपोष्ण कटिबंधीय जलवायु में खेती के लिए अनुकूल होते हैं और सीमित स्रोतों के साथ इन्हें उगाना आसान होता है। यह मुख्यतः वर्षा आधारित फैसले हैं, जो कि कम वर्षा वाले क्षेत्रों में उगाई जाती हैं।

मोटे अनाजों में ज्वार ,बाजरा ,रागी, कुट्टू ,काकून, चीणा, सवा, कोदो आदि अनेक प्रकार के अनाज शामिल है । यह फसल आसानी से आसानी से उगाई जा सकती है तथा इनमें विभिन्न प्रकार के पोषक तत्व पाए जाते हैं। अतः इन अनाजों को गरीबों का अनाज भी कहा जाता है। इनमें सॉल्युबल फाइबर, कैल्शियम , बीटा कैरोटीन, विटामिन इ6, फोलिक एसिड, पोटेशियम ,मैग्नीशियम और आयरन आदि प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। यह अनाज सुखा सहिष्णुता, प्रकाश - असंवेदनशीलता और जलवायु परिवर्तन के प्रति अनुकूलन जैसी विशेषताएं रखते हैं। कुछ प्रमुख मोटे अनाजों का संक्षिप्त परिचय इस प्रकार है-

ज्वार -

ज्वार का वानस्पतिक नाम सोरघम वाइकलर है। ज्वार उत्पादन एवं क्षेत्रफल के मामले में दुनिया का पांचवा प्रमुख अनाज है इसमें बीमारियों एवं कीटों के खिलाफ प्रतिरोधक क्षमता होती है। ज्वार का अधिकतम क्षेत्रफल महाराष्ट्र एवं कर्नाटक में देखा गया है ।इन राज्यों के साथ उत्तर पश्चिमी, पश्चिमी , मध्य भारत और दक्षिणी प्रायद्वीप में बड़े पैमाने पर ज्वार उगाया जाता है। अर्ध शुष्क क्षेत्र में ज्वार की फसल से दोहरा उद्देश्य सिद्ध होता है। अनाज और चार दोनों क्रमशः मनुष्य और पशुओं के लिए अत्यधिक उपयोगी सिद्ध होता है।

बाजरा -

इसका वानस्पतिक नाम पनीसेटम ग्लौकम है। इसकी उत्पत्ति अफ्रीका में हुई थी। यह उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में और भारत में व्यापक रूप से बोई जाती है। यह कम मृदा उर्वरता और उच्च तापमान के लिए अनुकूल फसल है। बाजरे में पर्याप्त मात्रा में मैग्नीशियम कैल्शियम प्रोटीन एवं कार्बोहाइड्रेट पाए जाते हैं मधुमेह एवं रक्तचाप के रोगियों के लिए यह अत्यंत लाभ कारक है।

मंडुवा /रागी -

रागी का वैज्ञानिक नाम इल्युसीन कोराकाना है। इसे सबसे अधिक पोशाक तत्वों वाला पौधा माना जाता है। यह आसानी से पचने योग्य एवं अधिक पौष्टिक होता है इसमें पर्याप्त मात्रा में फाइबर, खनिज ,आयोडीन प्रोटीन एवं कार्बोहाइड्रेट पाए जाते हैं। शिशुओं वृद्धों एवं मरीजों के लिए इसका बहुतायत में उपयोग किया जाने लगा है। इसका उपयोग दलिया ,रोटी, केक , पूड़ी आदि विभिन्न प्रकार के व्यंजन बनाने के लिए किया जाता है। भारत में इसका प्रयोग बीमार जानवरों को खिलाने के लिए भी किया जाता है।

झंगोरा:-

इसका वानस्पतिक नाम इकाईनोक्लोआ फ्रूमेंटेसी है। इसे समुद्र तल से 2300 मीटर की ऊंचाई तक उगाया जा सकता है। यह प्रोटीन का एक अच्छा स्रोत है। यह हृदय रोग एवं मधुमेह के रोगियों के लिए अत्यंत उपयुक्त आहार है यह वास के स्तर को भी काम करने में एक प्रभावी भोज्य पदार्थ है।

कौणी:-

इसका वैज्ञानिक नाम सेटारिया इटालीका है। कोनी मोटे अनाज में विश्व में दूसरे नंबर के उत्पादित फसल है। विश्व कृषि में इसका एक महत्वपूर्ण स्थान है। इसे समुद्र तल से 2000 मीटर की ऊंचाई तक उगाया जा सकता है।

चीणा-

इसका वैज्ञानिक नाम पैनीकम मिलियासियम है। इसका पौधा मुख्य रूप से मध्य पूर्वी एवं उत्तरी भारत में पाया जाता है ।यह अपेक्षाकृत कम उर्वरक मांग एवं कम बीमारियों से ग्रसित होने वाली फसल है।

आधुनिक समय में प्रचलित एवं बहुतायत में उपयोग होने वाले अनाजों जैसे गेहूं एवं चावल के पोषक तत्वों से तुलना करके मोटे अनाजों के महत्व को एवं उनके पोषक तत्वों को निम्न तालिका के माध्यम से आसानी से समझा जा सकता है -

अंग्रेजी	हिन्दी नाम	प्रोटीन	कार्बोहाईड्रेट (ग्राम में)	फैट (ग्राम में)	खनिज (ग्राम में)	फाइबर (ग्राम में)	कैल्शियम (मि.ग्रा. में)	फॉस्फोरस (मि.ग्रा. में)	आयरन (मि.ग्रा. में)	ऊर्जा (किलो कैलोरी में)	थियामिन (मि.ग्रा. में)	नियासिन (मि.ग्रा. में)
लिटिल मिलेट	कुटकी	7.7	67	4.7	1.7	7.6	17	220	9.3	329	0.3	3.2
बरनयार्ड मिलेट	सानवा	6.2	65.5	4.8	3.7	13.6	22	280	18.6	300	0.33	4.2
प्रोसो मिलेट	छेना	12.5	70.4	1.1	1.9	5.2	8	206	2.9	354	0.41	4.5
कोदो मिलेट	कोदो	8.3	65.9	1.4	2.6	5.2	35	188	1.7	353	0.15	2
फॉक्सटेल मिलेट	कांगनी	12.3	60.2	4.3	4	6.7	31	290	2.8	351	0.59	3.2
ब्राउनटॉप मिलेट	मकर	8.9	71.3	1.9	3.9	8.2	28	276	7.7	338		
सोरघम	ज्वार	10.4	70.7	3.1	1.2	2	25	222	5.4	329	0.38	4.3
पर्ल मिलेट	बाजरा	11.8	67	4.8	2.2	2.3	42	240	11	363	0.38	4.3
फिंगर मिलेट (रागी)	मंडुआ	7.3	72	1.3	2.7	3.6	344	283	3.9	336	0.42	1.1
गेहूँ		11.8	71.2	1.5	1.5	2	30	306	3.5	348	0.41	5.1
धान चावल		6.8	78.2	0.5	0.6	1	33	160	1.8	362	0.41	4.3

मोटे अनाजों का ऐतिहासिक महत्व:-

मोटे अनाज के सम्बंध में साहित्य वेद, पुराण और संहिता जैसे विभिन्न ऐतिहासिक ग्रंथों में विवरण प्राप्त होता है। इस जानकारी को व्यवस्थित रूप से समेकित करना नितांत अनिवार्य प्रतीत होता है।ऐतिहासिक स्रोतों की समीक्षा से भारत में बाजरे की समृद्ध विविधता का पता चलता है, जिसमें 28 से अधिक अलग-अलग प्रजातियाँ हैं। मानव द्वारा बाजार का खाद्यान्न के रूप में कब से प्रयोग किया गया, कहना अत्यंत कठिन है। तथापि प्रागैतिहासिक काल के दौरान, बाजरे की खेती का पता लगभग 10,000 साल पहले नवपाषाण युग से लगाया जा सकता है, जो खानाबदोश जीवन शैली से स्थिर कृषि समुदायों में सक्रमण के साथ मेल खाता है। बाजरा गेहूं, जौ और चावल जैसे अन्य प्रमुख खाद्य पदार्थों के साथ सबसे शुरुआती फसलों में से एक था।

पुरातात्विक साक्ष्य बताते हैं कि सिंधु घाटी सभ्यता के समय से ही भारतीय उपमहाद्वीप में मोटे अनाज की खेती की जाती थी वह विभिन्न क्षेत्रों में विभिन्न समुदायों के लिए मुख्य भोजन के रूप में काम करते थे, विशेष रूप से शुष्क और अर्थ शुष्क क्षेत्र में जहा अन्य फसलें पनपने के लिए संघर्ष करती थी तब भी हड़प्पा सभ्यता युग, जो सिंधु घाटी क्षेत्र में लगभग 2500 ईसा पूर्व में विकसित हुआ था। आहार संबंधी आदतों में बाजरा एवं अन्य मोटे अनाज प्रमुख रूप से शामिल थे। हड़प्पा स्थलों में किए गए व्यापक पुरातात्विक उत्खनन से मोटे अनाजों के दाने एव उनकी खेती के अन्य ठोस अवशेष मिले हैं, जो इस युग के दौरान उनकी महत्वपूर्ण भूमिका के प्रबल प्रमाण है।

जैसा कि पहले लिखा जा चुका है कि प्राचीन भारत में, मोटे अनाज का उल्लेख वेद, पुराण और सहिता जैसे प्रतिष्ठित ग्रंथों में प्राप्त होता है, वह उनके सांस्कृतिक महत्व और पोषण मूल्य पर प्रकाश डालते हैं। इन अनाजों को प्रतिकूल पर्यावरणीय परिस्थितियों में पनपने की उनकी उल्लेखनीय क्षमता के करण उगाया जाता था, जिससे वे खेती के लिए एक भरोसेमंद विकल्प बन गए। ऋग्वेद में इंद्र द्वारा कृष्ण कण्व ऋषि को दानस्तुति के रूप में बलबजा (एक प्रकार का मोटा अनाज) नामक घास के बंडलों के उपहार का उल्लेख है। आयुर्वेद एवं सुश्रुत संहिता में भी विभिन्न प्रकार के मोटे अनाजों द्वारा अनेक रोगों से मुक्त होने के वर्णन मिलते हैं। कौटिल्य ने अर्थशास्त्र में मौर्य साम्राज्य के दौरान उगाई जाने वाली प्राथमिक फसलों में से एक के रूप में बाजरे को मान्यता दी, इस प्रकार उस युग के कृषि ढाचे में मोटे अनाज के महत्व पर जोर दिया।

मोटे अनाज का सांस्कृतिक महत्व-

भारत में मोटा अनाज एवं उसकी विभिन्न किस्में केवल एक खाद्य स्रोत सांस्कृतिक प्रथाओं और विश्वास प्रणालियों में गहराई से अंतर्निहित है । भारत के त्योहारों, समारोहों, सामाजिक रीति रिवाज में उनकी भूमिका विशेष है। कुछ समुदायों में विशिष्ट बाजार विशेष अनुष्ठानों या शुभ अवसरों से जुड़ा

होता है जो केवल जीविका से परे उनके सांस्कृतिक मूल्य को दर्शाता है। बाजरे की खेती प्रसंस्करण और भंडारण से संबंधित पारस्परिक ज्ञान प्रणालियाँ जो पीढियों से चली आ रही है उनके सांस्कृतिक महत्व को और भी रेखांकित करती है।

भारतीय परिप्रेक्ष्य में मोटे अनाजों का महत्वपूर्ण स्थान सदैव से रहा है। ज्वार, बाजरा, रागी, कोदों, कुटनी, सवाँ आदि पुरातनवली से भारतीय खाद्य व्यवस्था महत्वपूर्ण अंग रहे हैं।

1. पारंपरिक भोजन का हिस्सा:-

भारत में मोटे अनाजों का उपयोग यद्यपि दैनिक भोजन व्यवस्था में किया जाता रहा है, फिर भी मोटे अनाज से बने व्यंजन विभिन्न त्योहारों और रीति-रिवाजों में उपयोग किए जाते रहे हैं। मोटे अनाजों को विभिन्न भारतीय राज्यों की पाक परपराओं में एकीकृत किया गया है। प्रत्येक क्षेत्र में मोटे अनाजों से बने व्यंजन बनाने की अपनी अनूठी विधियाँ ओर प्रविधियाँ है। उदाहरण के लिए रागी का उपयोग कर्नाटक में रागी मुड्डे और आंध्र प्रदेश में कालीन बनाने के लिए किया जाता है। बाजार राजस्थान और गुजरात में लोकप्रिय है जहाँ इसका उपयोग खिचड़ा और रोटी और मीठे पुए बनाने के लिए किया जाता है। इस तरह ज्वार का उपयोग महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश आदि प्रान्तों में भाकरी बनाने के लिए किया जाता है। बाजरे की रोटी और रागी का हलवा ग्रामीण क्षेत्रों में अत्यधिक लोकप्रिय हैं। दक्षिण भारत में रागी (फिंगर मिलेट) का उपयोग विशेष रूप से किया जाता है।

2. धार्मिक और अनुष्ठानिक उपयोग -

कई धार्मिक अनुष्ठानों में मोटे अनाज का उपयोग किया जाता है। उपवास के दौरान कोदो और सवाँ जैसे अनाज खाए जाते हैं क्योंकि इन्हें सात्विक भोजन माना जाता है। कुछ समुदायों में बाजरे को पवित्र माना जाता है और देवताओं को चढ़ाया जाता है इनका उपयोग पारपरिक चिकित्सा और लोक उपचार में भी किया जाता है।

3 स्थानीय परपराओं का हिस्सा -

भारत के विभिन्न क्षेत्रों में मोटे अनाज स्थानीय लोक संस्कृति और परपराओं में गहराई से जुड़े हुए हैं। जैसे राजस्थान तथा अन्य प्रदेशों में बाजरे की खेती और उपयोग पर आधारित कई लोक संस्कृति में कई लोक गीत और नृत्य प्रचलित हैं। म.प्र. के बुन्देलखण्ड की लोकोक्तियों में उनका सुन्दर उल्लेख मिलता हैं। जैसे ''सन घनो, बन बैगरो, जुटरी (ज्वार) हाथ बिलात'' यह उक्ति कृषि को बोवनी से संबंधित है। इसी प्रकार ज्वार की घुघरी (उबाल कर खाई जाने वाली तथा महेरी (राबड़ी) अत्यंत लोकप्रिय खाद्य पदार्थों में रही हैं।

4 जलवायु और कृषि संस्कृति -

मोटे अनाज कठिन परिस्थितियों में भी उगाए जा सकते हैं, जैसे शुष्क और कम उपजाऊ जमीन पर। इसलिए इन्हें गरीबों का अनाज भी कहा जाता था, लेकिन अब यह एक वैश्विक स्वास्थ्य ट्रेंड बन गए है।

5. समुदाय और सहभोज -

गाँवों में सामूहिक भोज और आयोजनों में मोटे अनाज से बने व्यंजन साझा किए जाते हैं। ये अनाज समुदायों को जोड़ने और पारंपरिक ज्ञान को बनाए रखने में सहायक होते हैं।

6. विरासत और संरक्षण का प्रतीक:-

मोटे अनाज प्राचीन कृषि परपराओं और खाद्य सुरक्षा के प्रतीक है।

निष्कर्ष:-

मोटे अनाज भारतीय संस्कृति में एक महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं जो कृषि प्रथाओं पाक परपराओं और सामाजिक रीति रिवाज की समृद्ध विरासत का प्रतिनिधित्व करते हैं। उनका पुनरुद्धार न केवल पोषण और परिस्थितिक कारणों से बल्कि सांस्कृतिक विविधता को संरक्षित करने की दृष्टि से भी महत्वपूर्ण है। यह न केवल जीविका का स्रोत है बल्कि सांस्कृतिक विरासत और पारिस्थितिकी लचीलेपन का भी प्रतीक है। वर्तमान और भविष्य के लिए यह महत्वपूर्ण फैसले हैं जो, कि स्वास्थ्य एव संस्कृति की दृष्टि से अपना विशेष स्थान रखती हैं। चूंकि मोटा अनाज सुपाच्य होने से स्वास्थ्य की दृष्टि से भी बहुत उत्तम हैं। वर्तमान में जनमानस में भी यह जागरुकता फैल रही है और तथावर्धित विकसित समाज आज इन मोटे अनाजों की उपयोगिता का आग्रह कर उनके प्रयोग को प्राथमिकता देने में प्रयासरत है। यह फसल के लिए बहुत अधिक साधनों की आवश्यकता नहीं पड़ती। अतः इन मोटे अनाजों की फसलों की उत्पादकता को बढ़ाने के लिए कृषकों को प्रोत्साहित करना चाहिए।

सदर्भ:-

- (भारत के अतीत और भविष्य में जमीनमानियाँ, 2021 भारत के अतीत बऔर भविष्य में बाजरा जमीनी स्तर में महिला की कहानियाँ
- (बेहेरा, 2017) मनोज कुमार बेहेरा। भारत में बाकीचे की स्थितिक

- (निथियानाचम एट अल., 2023) श्रीनिवासन निविया नाम पानी मामीनेनवी मोहम्मद फावजी महमूदल्ली, एट अल. बाजरा की पोषण संबंधी और कार्यात्मक भूमिकाएँ।
- (बेनिला एट अल, 2020) एम ए वेत्रिला, आर बगापुरई, एम सगीता एट अल उत्पादकता और लाभप्रदता वृद्धि
- अतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष 2023-एफ ए ओ रिपोर्ट
- अतर्राष्ट्रीय बाजरा वर्ष भारत अग्रणी 18 मार्च 2023 रिपोर्ट
- (बीरभद्रन एट अल, 2023) विजयलक्ष्मी वीरभद्रन, हेमा राजू पाकुरु, गोली चला प्रताप, एट अल. भारत में बाजरे के इतिहास और प्रथाओं की एक महत्वपूर्ण समीक्षा।
- https://kisaanhelpline.com/crops/bharata-me-bajara-ka-bhavisya- bharata-ke-satata-vikasa-laksy/3470
- https://www.potsandpans.in/blogs/articles/the-cultural-significance-of- millets-in-different-regions?srsltid=AfmBOopi6COH01kHrBO0RkustoZsB31Lq86FlIjLhA21iiF3 hBcTQPZK

PRINT ISSN NO : 3048-6459
E-ISSN No. : 2456-6713 | Impact Factor : 5.924 | Peer - Reviewed Journal
Equivalent to UGC Approved Journal

ग्रामीण एवं शहरी छात्राओं में मोटे अनाज की भूमिका एवं उनका तुलनात्मक अध्ययन

डॉ. मोनिका चौहान

सहायक प्राध्यापक (गृह विज्ञान)
शासकीय कन्या महाविद्यालय खरगोन (म.प्र.)

1. शोध का विषय परिचय

मोटे अनाज (मिलेट्स) जैसे बाजरा, ज्वार, रागी, मक्का, कुटकी आदि पारंपरिक भारतीय आहार का महत्वपूर्ण हिस्सा रहे हैं। ये अनाज पोषण से भरपूर होते हैं और स्वास्थ्य समस्याओं जैसे मोटापा, एनीमिया, मधुमेह, व हृदय रोग को नियंत्रित करने में सहायक हैं। हालांकि, बदलते खानपान और शहरीकरण के कारण मोटे अनाज का उपयोग तेजी से घट रहा है, विशेषकर शहरी क्षेत्रों में।

यह शोध ग्रामीण और शहरी छात्राओं के आहार में मोटे अनाज की भूमिका का तुलनात्मक अध्ययन करता है और उनके स्वास्थ्य, पोषण और जागरूकता पर इसके प्रभावों का विश्लेषण करता है।

2. शोध के उद्देश्य

1. ग्रामीण और शहरी छात्राओं के आहार में मोटे अनाज की उपस्थिति का विश्लेषण।
2. मोटे अनाज के सेवन का पोषण और स्वास्थ्य पर प्रभाव जानना।
3. ग्रामीण और शहरी छात्राओं में मोटे अनाज के प्रति जागरूकता का तुलनात्मक अध्ययन।
4. शहरी क्षेत्रों में मोटे अनाज के सेवन को प्रोत्साहित करने के लिए सुझाव देना।

3. शोध की उपकल्पनाएं

1. ग्रामीण छात्राओं के आहार में मोटे अनाज का सेवन शहरी छात्राओं की तुलना में अधिक होता है।
2. मोटे अनाज का नियमित सेवन करने वाली छात्राओं में पोषण स्तर बेहतर होता है।
3. शहरी छात्राओं में मोटे अनाज के लाभों के प्रति जागरूकता कम है।
4. शहरी क्षेत्रों में मोटे अनाज की उच्च कीमत और सुलभता की कमी इनके सेवन में बाधा है।

4. शोध प्रविधि (Methodology)

1. शोध प्रकारः तुलनात्मक अध्ययन।
2. शोध डिजाइनः सर्वेक्षण और साक्षात्कार आधारित।
3. अध्ययन क्षेत्रः खरगोन जिले की ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों के कॉलेजों में अध्ययनरत छात्राएं।

उपकरण (Tools)

1. प्रश्नावली (Questionnaire): आहार पैटर्न, स्वास्थ्य स्थिति और मोटे अनाज के प्रति जागरूकता पर आधारित।
2. साक्षात्कार गाइड (Interview Guide): गहन जानकारी प्राप्त करने के लिए संरचित साक्षात्कार।
3. आहार चार्ट (Diet Chart): छात्राओं के दैनिक आहार का विवरण।
4. स्वास्थ्य परीक्षण उपकरणः वजन, ऊंचाई, बीएमआई (BMI) और रक्त की जांच।

चयन प्रक्रिया (Selection Procedure)

1. सैंपलिंग तकनीकः सुविधाजनक सैंपलिंग (Convenient Sampling) का उपयोग।
2. सैंपल आकारः 40 छात्राएं (20 ग्रामीण, 20 शहरी)।
3. आयु सीमाः 18से 25 वर्ष की छात्राएं।
4. चयन मानदंडः खरगोन जिले की ग्रामीण और शहरी छात्राएं जो नियमित रूप से कॉलेज में जाती हैं।

सैंपलिंग (Sampling)

1. ग्रामीण क्षेत्रः ऐसे क्षेत्रों से चयन जहां मोटे अनाज का उत्पादन और उपयोग प्रचलित है
2. शहरी क्षेत्रः शहरी क्षेत्रों से चयन जहां मोटे अनाज का सेवन अपेक्षाकृत कम है।
3. सांख्यिकीय वितरणः दोनों समूहों में समान अनुपात में छात्राओं का चयन।

छात्राओ पर प्रभाव

1. पोषण और स्वास्थ्य में योगदान

ग्रामीण क्षेत्रः ग्रामीण छात्राओं के आहार में मोटे अनाज का समावेश अधिक पाया गया, जो उनके आयरन, कैल्शियम और प्रोटीन की आवश्यकता को पूरा करता है।

शहरी क्षेत्रः शहरी छात्राओं के आहार में मोटे अनाज का उपयोग सीमित है। वे मुख्य रूप से परिष्कृत और प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों का सेवन करती हैं।

2. जागरूकता का स्तर :

ग्रामीण छात्राओं में मोटे अनाज के पारंपरिक महत्व और उनके स्वास्थ्य लाभ के बारे में अधिक जानकारी होती है।

शहरी छात्राओं में स्वास्थ्य लाभ के प्रति जागरूकता बढ़ रही है, लेकिन मोटे अनाज को पुराने समय का भोजन माना जाता है।

3. उपलब्धता और पहुंच :

ग्रामीण क्षेत्रों में मोटे अनाज स्थानीय बाजारों में आसानी से उपलब्ध हैं और किफायती हैं।

शहरी क्षेत्रों में ये अपेक्षाकृत महंगे हैं और आधुनिक सुपर मार्केट में सीमित मात्रा में उपलब्ध है।

4. भोजन की प्राथमिकताएं :

ग्रामीण छात्राएं पारंपरिक व्यंजनों जैसे बाजरे की रोटी, ज्वार का ढोकला आदि को प्राथमिकता देती हैं।

शहरी छात्राएं फास्ट फूड और आधुनिक स्नैक्स को प्राथमिकता देती हैं, हालांकि मोटे अनाज से बने स्नैक्स का चलन बढ़ा है।

5. परिणाम

1. आहार पैटर्न

ग्रामीण छात्राओं के आहार में मोटे अनाज की अधिक उपस्थिति।

शहरी छात्राओं में जंक फूड और परिष्कृत अनाज का सेवन अधिक।

2. स्वास्थ्य तुलना

ग्रामीण छात्राओं में बेहतर पोषण स्तर और कम स्वास्थ्य समस्याएं

शहरी छात्राओं में मोटापा और पोषण संबंधी समस्याएं अधिक।

3. जागरूकता

ग्रामीण छात्राएं मोटे अनाज के लाभों से अधिक परिचित।

शहरी छात्राओं में जागरूकता की कमी।

4. सामाजिक और आर्थिक प्रभाव

ग्रामीण क्षेत्रों में मोटे अनाज की खेती और खपत आर्थिक रूप से लाभकारी।

शहरी क्षेत्रों में मोटे अनाज की उच्च कीमत और कम उपलब्धता बाधा।

6. निष्कर्ष और सुझाव

1. निष्कर्ष

ग्रामीण और शहरी छात्राओं के आहार में मोटे अनाज की भूमिका में बड़ा अंतर है।

मोटे अनाज का सेवन ग्रामीण छात्राओं में पोषण और स्वास्थ्य को सकारात्मक रूप से प्रभावित करता है।

2. सुझाव

शहरी छात्राओं में मोटे अनाज के प्रति जागरूकता बढ़ाने के लिए अभियान चलाए जाएं।

स्कूलों और कॉलेजों में पोषण शिक्षा के कार्यक्रम आयोजित किए जाएं।

शहरी क्षेत्रों में मोटे अनाज की सुलभता और किफायती मूल्य सुनिश्चित किए जाएं।

मोटे अनाज आधारित व्यंजनों को बढ़ावा देने के लिए सामुदायिक कार्यशालाएं आयोजित की जाएं।

संदर्भ ग्रंथ-

- पांडे, वी. (2018). भारत में मोटे अनाज का महत्व. कृषि विज्ञान पत्रिका, 45(2), 55-62.
- शर्मा, आर. (2020). शहरी क्षेत्रों में मोटे अनाज के प्रसार के प्रभाव.ष् खाद्य सुरक्षा और पोषण, 10(1), 23-30.

- **Rural and Urban Food Practices in India"**
- **लेखकरू प्रो. एस. के. मिश्रा Rural and Urban Food Practices in India",**
- **ग्रामीण और शहरी भारत में खानपान की आदतों और पोषण संबंधी विविधताओं का तुलनात्मक अध्ययन। त्रिपाठी डॉ. इशिता, मोटा अनाज सतत कृषि का भविष्य, कुरुक्षेत्र , जुलाई 2023**
- **"मोटे अनाज और स्वास्थ्य" पर भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI) की रिपोर्ट.**
- **"The role of millets in a balanced diet" Journal of nutrition science,2023.**

मोटे अनाज के संरक्षण में भारत सरकार की भूमिका का अध्ययन

डॉ. राकेश देवड़ा

सहायक प्राध्यापक- राजनीति शास्त्र
क्रांतिकारी शहीद छितुसिंह किराड़ शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, अलीराजपुर
मोबाइल- 7000285568, 9893284070
ई मेल– rakeshdevara1982@gmail.com

सारांश -

मोटे अनाज जैसे बाजरा, ज्वार, रागी, और कोदो भारतीय कृषि की पारंपरिक धरोहर हैं, जो सूखा-प्रतिरोधी, पोषण से भरपूर और पर्यावरण के अनुकूल होते हैं। हालाँकि, हरित क्रांति के बाद इनकी उपेक्षा हुई, लेकिन हाल के वर्षों में इन्हें पुनः मुख्यधारा में लाने के लिए सरकार ने कई महत्वपूर्ण कदम उठाए हैं।

सरकारी नीतियों जैसे राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन और पोषण अभियान के तहत किसानों को उन्नत बीज, प्रशिक्षण और वित्तीय सहायता प्रदान की गई। मिड-डे मील योजना और पब्लिक डिस्ट्रीब्यूशन सिस्टम के माध्यम से मोटे अनाज को गरीब वर्गों तक पहुँचाया गया। भारतीय बाजरा अनुसंधान संस्थान और अन्य शोध संस्थानों ने मोटे अनाज की उन्नत किस्में और भंडारण तकनीकों का विकास किया।

इसके अलावा, 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष के रूप में घोषित किया गया, जिससे वैश्विक स्तर पर इन अनाजों के महत्व को बढ़ावा मिला। बावजूद इसके, मोटे अनाज के उत्पादन और खपत में बढ़ोतरी के लिए बाजार, भंडारण और जागरूकता की चुनौतियाँ अभी भी बनी हुई हैं। इन समस्याओं का समाधान कर मोटे अनाज भारत की खाद्य सुरक्षा और पोषण सुरक्षा में महत्वपूर्ण योगदान दे सकते हैं।

प्रस्तावना

मोटे अनाज, जिन्हें 'मिलेट्स' या 'श्री अन्न' भी कहा जाता है, प्राचीन समय से भारतीय कृषि और आहार प्रणाली का अभिन्न हिस्सा रहे हैं। इन अनाजों में बाजरा, ज्वार, रागी, कंगनी, सावां, कोदो और चीना शामिल हैं। यह अनाज पोषण का अद्वितीय स्रोत होने के साथ-साथ पर्यावरणीय दृष्टि से भी अत्यधिक लाभकारी हैं। इनकी खेती कम पानी, कम उर्वरक और प्रतिकूल पर्यावरणीय परिस्थितियों में भी सफलतापूर्वक की जा सकती है, जिससे यह जलवायु परिवर्तन के प्रति सहिष्णु फसलों की श्रेणी में आते हैं। मोटे अनाज का पोषण महत्व आधुनिक जीवनशैली में और अधिक बढ़ गया है। ये अनाज फाइबर, प्रोटीन, आयरन, मैग्नीशियम, और कैल्शियम जैसे पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं। साथ ही, ये मधुमेह, हृदय रोग, उच्च रक्तचाप, और मोटापे जैसे जीवनशैली से जुड़े रोगों के लिए एक स्वस्थ विकल्प प्रदान करते हैं।

ग्रामीण और जनजातीय बाहुल्य क्षेत्रों में इन अनाजों का पारंपरिक रूप से उपयोग होता रहा है, लेकिन समय के साथ इनका स्थान मुख्यतः चावल और गेहूं ने ले लिया है। इससे न केवल पोषण स्तर घटा है, बल्कि जैव विविधता को भी खतरा हुआ है। इस पृष्ठभूमि में, शासन की भूमिका मोटे अनाज के संरक्षण और पुनरुद्धार में अत्यंत महत्वपूर्ण है। मोटे अनाज के संरक्षण से न केवल खाद्य सुरक्षा में सुधार होगा, बल्कि जलवायु संकट और पोषण संबंधी समस्याओं का समाधान भी संभव होगा। सरकार के ये प्रयास भारतीय कृषि और समाज को एक संतुलित और सतत विकास की ओर ले जाने में सहायक

मोटे अनाज के संरक्षण में भारत सरकार की भूमिका

मोटे अनाज के संरक्षण के लिए भारत सरकार द्वारा कई व्यापक नीतियाँ और योजनाएँ बनाई हैं। इनमें से प्रमुख निम्न है-

1. नीतिगत पहल और संरचनात्मक परिवर्तन

(अ) राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन- मोटे अनाज को बढ़ावा देने के लिए एक विशेष अभियान चलाया गया है, जिसमें किसानों को उच्च गुणवत्ता वाले बीज, प्रशिक्षण, और उपकरण प्रदान किए गए। यह मिशन 28 राज्यों और 2 केंद्र शासित प्रदेशों में क्रियान्वित है।

(ब) पोषण अभियान- पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए गर्भवती महिलाओं, बच्चों और स्तनपान कराने वाली माताओं के लिए मोटे अनाज आधारित आहार योजनाएँ लागू की गईं।

(स) जैव विविधता की सुरक्षा- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने पारंपरिक मोटे अनाज की प्रजातियों के संरक्षण और उनके बीज बैंक स्थापित करने में अग्रणी भूमिका निभाई।

2. वित्तीय सहायता और प्रोत्साहन

(अ) न्यूनतम समर्थन मूल्य- मोटे अनाजों को लाभकारी मूल्य पर बेचने के लिए सरकार ने एमएसपी में वृद्धि की। इससे किसानों का रुझान इन फसलों की ओर बढ़ा।

(ब) सार्वजनिक वितरण प्रणाली- मोटे अनाज को पीडीएस में सम्मिलित कर गरीब परिवारों तक सस्ता और पोषणयुक्त आहार पहुंचाने का प्रयास किया गया।

(स) वित्तीय अनुदान और सब्सिडी- किसानों को मोटे अनाज की खेती के लिए अनुदान और कम ब्याज दर पर ऋण उपलब्ध कराया गया।

3. अनुसंधान और नवाचार

(अ) भारतीय बाजरा अनुसंधान संस्थान- इस संस्थान ने उन्नत और सूखा-प्रतिरोधी किस्मों को विकसित किया। इसके अलावा, प्रसंस्करण और भंडारण सुविधाओं के लिए नई तकनीकों को प्रोत्साहित किया गया।

(ब) प्रसंस्करण और भंडारण में सुधार- भंडारण तकनीकों और मोटे अनाज आधारित उत्पादों को तैयार करने के लिए आधुनिक सुविधाएँ स्थापित की गईं।

4. अंतर्राष्ट्रीय पहल और सहयोग

(अ) अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष- 2023 को 'अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष' घोषित कर वैश्विक स्तर पर मोटे अनाज की महत्ता पर जोर दिया गया।

(ब) वैश्विक साझेदारी- खाद्य और कृषि संगठन और अन्य अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों के सहयोग से तकनीकी सहायता और जागरूकता अभियान चलाए गए।

5. प्रचार और जागरूकता

मोटे अनाज के संरक्षण और उनके उपभोग को बढ़ावा देने के लिए जागरूकता अभियान और प्रचार अत्यधिक आवश्यक हैं। भारत जैसे देश में, जहाँ परंपरागत खाद्य पदार्थ धीरे-धीरे आधुनिक आहार विकल्पों से प्रतिस्थापित हो रहे हैं, मोटे अनाज को फिर से लोकप्रिय बनाने के लिए सरकार, गैर-सरकारी संगठन, और खाद्य उद्योग के साथ संयुक्त प्रयासों की आवश्यकता है।

5.1 मिड-डे मील योजना में मोटे अनाज का समावेश

मिड-डे मील योजना के तहत प्राथमिक और उच्च प्राथमिक विद्यालयों के बच्चों को पौष्टिक भोजन उपलब्ध कराने के लिए मोटे अनाज जैसे बाजरा, रागी और ज्वार को शामिल किया गया है। इन अनाजों से खिचड़ी, पराठा, और लड्डू जैसे व्यंजन बनाए जा रहे हैं, जिससे बच्चों के पोषण स्तर में सुधार हुआ है। इस कदम से बच्चों में मोटे अनाज के प्रति रुचि बढ़ाने के साथ-साथ किसानों को भी लाभ हो रहा है। हालांकि, बच्चों को इनके स्वाद और बनावट की आदत डालने में शुरुआती चुनौतियाँ रही हैं।

5.2 जागरूकता अभियान

मोटे अनाज के महत्व को प्रचारित करने के लिए सरकार और गैर-सरकारी संगठनों ने व्यापक जागरूकता अभियान चलाए हैं। सरकारी स्तर पर खाद्य और पोषण सुरक्षा पर आधारित सेमिनार और कार्यशालाओं का आयोजन किया गया। टीवी, रेडियो, और सोशल मीडिया पर मोटे अनाज के स्वास्थ्य लाभों का प्रचार किया गया, जबकि अंतरराष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष के तहत विभिन्न कार्यक्रम आयोजित हुए। एनजीओ ने ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में जागरूकता बढ़ाने और महिला स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से मोटे अनाज आधारित व्यंजनों की कार्यशालाएँ आयोजित कीं।

5.3 सामाजिक मीडिया और डिजिटल प्लेटफॉर्म का उपयोग

सोशल मीडिया और डिजिटल प्लेटफॉर्म के माध्यम से मोटे अनाज को एक आधुनिक और स्वास्थ्यवर्धक विकल्प के रूप में प्रस्तुत किया गया। रेसिपी वीडियो, स्वास्थ्य विशेषज्ञों की राय, और 'मोटा अनाज, सेहतमंद भारत' जैसे हैशटैग अभियान चलाकर युवा पीढ़ी और शहरी उपभोक्ताओं को आकर्षित किया गया। इन प्रयासों से स्वास्थ्य और फिटनेस समुदाय ने मोटे अनाज को डाइट में शामिल करने की सिफारिश की, जिससे इनकी लोकप्रियता बढ़ी।

5.4 पारंपरिक खाद्य महोत्सव और मेलों का आयोजन

पारंपरिक खाद्य महोत्सवों और कृषि मेलों के माध्यम से मोटे अनाज से बनने वाले व्यंजनों को फिर से लोकप्रिय बनाने का प्रयास किया गया। इन आयोजनों में मोटे अनाज आधारित स्टॉल और व्यंजनों की प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। बाजरे की रोटी, रागी का हलवा, और ज्वार की खिचड़ी जैसे व्यंजन लोगों की रुचि का केंद्र बने। इस पहल से ग्रामीण और शहरी उपभोक्ताओं में मोटे अनाज को अपनाने की भावना जागृत हुई।

5.5 रेस्टोरेंट और फूड ब्रांड्स का सहयोग

मोटे अनाज को व्यावसायिक रूप से लोकप्रिय बनाने के लिए रेस्टोरेंट और फूड ब्रांड्स ने इन्हें अपने मेनू में शामिल किया। मोटे अनाज पर

आधारित इंस्टेंट मिक्स, बेकरी प्रोडक्ट्स, और स्नैक्स जैसे उत्पाद बाजार में उतारे गए। होटल और रेस्टोरेंट में इनके व्यंजनों को प्रमुखता दी गई, जिससे शहरी क्षेत्रों में इनकी खपत में वृद्धि हुई। इन प्रयासों ने मोटे अनाज को खाद्य उद्योग में एक नई पहचान दिलाई।

5.6 विद्यालय और महाविद्यालय स्तर पर शिक्षा और प्रशिक्षण

मोटे अनाज के महत्व को बच्चों और युवाओं तक पहुँचाने के लिए विद्यालय और महाविद्यालय स्तर पर शिक्षा और प्रशिक्षण को बढ़ावा दिया जा रहा है। इसके तहत विद्यालयीन पाठ्यक्रम में मोटे अनाज की जानकारी को शामिल किया गया है, ताकि विद्यार्थी इनके पोषण और पर्यावरणीय लाभों को समझ सकें। गृह विज्ञान और पोषण विज्ञान के विद्यार्थियों को मोटे अनाज आधारित व्यंजन तैयार करने का प्रशिक्षण दिया जा रहा है। इस पहल से नई पीढ़ी में मोटे अनाज के प्रति जागरूकता बढ़ रही है, जिससे भविष्य में इन उत्पादों की खपत में वृद्धि की संभावना है।

6. चुनौतियाँ और समाधान

6.1 चुनौतियाँ

मोटे अनाज को बढ़ावा देने और उनके संरक्षण के लिए सरकार ने कई पहल की हैं, लेकिन इनके प्रभावी क्रियान्वयन में अनेक चुनौतियाँ हैं। ये चुनौतियां मोटे अनाज के उत्पादन, खपत, और बाजार से जुड़ी हैं। साथ ही, इन समस्याओं के समाधान के लिए सरकार और अन्य संस्थाओं द्वारा कई कदम उठाए जा रहे हैं।

(अ) सीमित बाजार और विपणन ढाँचा

मोटे अनाज की खरीद और बिक्री के लिए पर्याप्त बाजार उपलब्ध नहीं है। पारंपरिक बाजारों में इनकी उपस्थिति सीमित है, जिससे किसान इनका सही मूल्य प्राप्त नहीं कर पाते। प्रोसेसिंग और मूल्यवर्धित उत्पादों का अभाव भी उपभोक्ताओं को मोटे अनाज अपनाने से रोकता है। इसके अलावा, निर्यात के लिए जरूरी बुनियादी ढांचे और जागरूकता की कमी के कारण अंतरराष्ट्रीय बाजार में मोटे अनाज का योगदान कम है।

(ब) उपभोक्ताओं के बीच जागरूकता की कमी

अधिकांश उपभोक्ता मोटे अनाज के पोषण और स्वास्थ्य लाभों से अनजान हैं। बदलती खाद्य आदतों और फास्ट फूड के बढ़ते चलन के कारण मोटे अनाज की खपत में भारी कमी आई है। ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों में इसे पारंपरिक और कम उपयोगी खाद्य पदार्थ के रूप में देखा जाता है, जो इसकी स्वीकार्यता को सीमित करता है।

(स) बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए बुनियादी ढाँचे का अभाव

मोटे अनाज की खेती के लिए आवश्यक आधुनिक कृषि उपकरण और प्रौद्योगिकी उपलब्ध नहीं हैं। इसके अलावा, भंडारण और प्रसंस्करण सुविधाओं की कमी से बड़े पैमाने पर उत्पादन और अनाज की गुणवत्ता बनाए रखना चुनौतीपूर्ण हो जाता है। किसानों को पर्याप्त वित्तीय सहायता और तकनीकी प्रशिक्षण नहीं मिल पाता, जिससे उनका उत्पादन प्रभावित होता है।

(द) कृषि नीतियों में प्राथमिकता की कमी

हरित क्रांति के दौरान गेहूं और चावल जैसी फसलों को प्राथमिकता दी गई, जिससे मोटे अनाज की खेती पर नकारात्मक प्रभाव पड़ा। सिंचाई और अन्य सुविधाओं में भी मोटे अनाज को कम महत्व दिया गया, जिससे किसानों ने इन फसलों की खेती करना कम कर दिया।

(इ) मूल्यवर्धन और प्रोसेसिंग की कमी

मोटे अनाज पर आधारित स्नैक्स, बेकरी प्रोडक्ट्स और अन्य मूल्यवर्धित उत्पादों का निर्माण सीमित है। इसके परिणामस्वरूप उपभोक्ताओं को ये अनाज कम आकर्षक और उपयोगी लगते हैं। प्रोसेसिंग की सुविधाओं और नवाचार की कमी से इनके उपयोग को आधुनिक रूप में बढ़ावा नहीं मिल पा रहा है।

6.2 समाधान

(अ) बाजार उपलब्धता बढ़ाना

मोटे अनाज के लिए विशेष मार्केटिंग चैनल, जैसे ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म, कृषि बाजार समितियाँ और सुपरमार्केट में विशेष खंड बनाए जाए। इसके साथ ही, निर्यात संवर्धन के लिए गुणवत्ता प्रमाणन और ब्रांडिंग की पहल की जाए। अंतरराष्ट्रीय बाजार में इनकी पहचान बढ़ाने के लिए निर्यात प्रोत्साहन योजनाएं लागू की जा सकती हैं।

(ब) सरकारी समर्थन

सरकार न्यूनतम समर्थन मूल्य को बढ़ाने और इसे प्रभावी रूप से लागू करने की व्यवस्था कर सकती है। मोटे अनाज के भंडारण और प्रसंस्करण के लिए आधुनिक इकाइयों की स्थापना और सब्सिडी प्रदान करना जरूरी है। इससे उपभोक्ताओं और किसानों दोनों को लाभ होगा।

(स) उपभोक्ताओं के बीच जागरूकता बढ़ाना

जागरूकता बढ़ाने के लिए सोशल मीडिया, टीवी और रेडियो के माध्यम से मोटे अनाज के पोषण और स्वास्थ्य लाभों का प्रचार किया जाए। स्कूलों और कॉलेजों में मोटे अनाज पर आधारित पाठ्यक्रम और व्यंजन शामिल करके नई पीढ़ी को शिक्षित करना महत्वपूर्ण है।?

(द) उत्पादन में वृद्धि

कृषि तकनीक में सुधार के साथ सूखा-प्रतिरोधी बीजों और उन्नत उपकरणों का उपयोग बढ़ाया जाना चाहिए। छोटे और सीमांत किसानों को आर्थिक सहायता और सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली जैसे उपाय अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया जाए।

(इ) मूल्यवर्धन और प्रोसेसिंग

मोटे अनाज पर आधारित स्नैक्स, इंस्टेंट मिक्स और अन्य नवाचारी उत्पादों को विकसित करने के लिए उद्यमियों को प्रोत्साहन दिया जाए। आधुनिक प्रसंस्करण इकाइयों की स्थापना से इनकी सफाई, ग्रेडिंग और पैकेजिंग को बेहतर बनाया जा सकता है।

(ई) मोटे अनाज को भोजन का हिस्सा बनाना

मिड-डे मील और सार्वजनिक वितरण प्रणाली में मोटे अनाज को प्राथमिकता दी जाए। अस्पतालों, जेलों, और सेना में भी मोटे अनाज आधारित भोजन को अनिवार्य किया जा सकता है।

(क) ग्रामीण और शहरी उपभोक्ताओं के लिए पहुँच

ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में मोटे अनाज आधारित उत्पादों की उपलब्धता बढ़ाई जाए। स्थानीय महोत्सवों और फूड फेस्टिवल्स के माध्यम से इन्हें लोकप्रिय बनाना और बाजार में इनकी सीधी पहुंच सुनिश्चित करना आवश्यक है।

निष्कर्ष

मोटे अनाज के संरक्षण और खपत को बढ़ावा देने के लिए प्रचार और जागरूकता अत्यंत आवश्यक हैं। सरकार और गैर-सरकारी संस्थाओं द्वारा चलाए गए कार्यक्रमों ने मोटे अनाज को एक स्वस्थ और पर्यावरण-अनुकूल विकल्प के रूप में प्रस्तुत किया है। इन प्रयासों ने इसे पुनः मुख्यधारा में लाने में मदद की है। जागरूकता अभियान, वित्तीय सहायता, और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से इन अनाजों का उत्पादन और खपत दोनों बढ़े हैं। मोटे अनाज के संरक्षण और संवर्धन के लिए उपभोक्ताओं और किसानों दोनों को एक साथ प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है। चुनौतियों के समाधान के लिए नीतिगत बदलाव, तकनीकी सहायता, और जागरूकता अभियान जरूरी हैं। यदि इन प्रयासों को सतत रूप से जारी रखा जाए, तो यह न केवल मोटे अनाज की उत्पादन और खपत में वृद्धि करेगा, बल्कि इससे भारत की खाद्य, पोषण और पर्यावरण सुरक्षा भी मजबूत होगी।

सन्दर्भ

1. अंडोला, ए. सी. एवं पुरोहित, व्ही. के. (2023). मोटे अनाज- महत्व और उत्पादन. देहरादूनः समय साक्ष्य.
2. जैन, के. (2023). मोटा अनाज स्वास्थ्य का खजाना. बिलासपुरः शाश्वत प्रकाशक.

PRINT ISSN NO : 3048-6459 E-ISSN No. : 2456-6713 | Impact Factor : 5.924 | Peer - Reviewed Journal Equivalent to UGC Approved Journal

सतत विकास में मोटे अनाज की भूमिका

डॉ. गुंजा पंवार

सहायक प्राध्यापक (गृह विज्ञान)
शासकीय विवेकानंद स्नातकोत्तर महाविद्यालय, मैहर

प्रस्तावना :-

हमारा भारत एक कृषि प्रधान देश है। भारत संरचनात्मक दृष्टि से गाँव का देश है और सभी ग्रामीण समुदायों में अधिक मात्रा में कृषि कार्य किया जाता है। इसलिए भारत को कृषि प्रधान देश की सत्ता भी मिली हुई है। लगभग 70 प्रतिशत भारतीय लोग किसान है, भारत का कुल क्षेत्रफल का लगभग 51 फीसदी भाग कृषि पर आधारित है। लेकिन इसके बाद भी अगर देखा जाऐ तो भारत कुपोषण से जूझ रहा है। अनुच्छेद 5 के अनुसार पाँच वर्ष से कम आयु के 35.5 प्रतिशत बच्चे अविकसित है और लगभग 30 प्रतिशत महिलाएँ (15-49 वर्ष) आयरन की कमी से होने वाले एनीमिया से पीड़ित है। हमारे देश में अनाज का भंडारण पर्याप्त मात्रा में है, लेकिन उस अनाज का उपयोग कब, कैसे और कितनी मात्रा में लेना है ये सब जानकारियों के बारे में जागरूक नहीं है। भोजन के प्रति जागरूक न होने के कारण गंभीर बीमारियों से जूझना पड़ रहा है।

अगर हमारे देश का सतत विकास चाहते है तो हमें मोटे अनाज की भूमिका के बारे में जागरूक होना होगा। मोटे अनाज, प्रोटीन, फाइबर, आयरन, कैल्शियम और विटामिन से भरपूर होता है। जो कुपोषण, एनीमिया और अन्य कमियों से लड़ने में सहायता करता है।

भारत में परंपरागत रूप से मोटे अनाज का उत्पादन :-

लोगो का रुझान गेहूँ और चावल के उत्पादन के प्रति रुझान बढ़ गया है। चीन, भारत और इंडोनेशिया दुनिया में सबसे ज्यादा चावल खाने वाले देश है। वर्ष 2020-23 के वार्षिक औसत पर, चीन ने 154 मिलियन टन, भारत ने 109 मिलियन टन, बांग्लादेश और इंडोनेशिया ने करीब 36 मिलियन टन चावल खाया है। अगर गेहूँ की खपत के बारे में जाने तो सालाना करीब 1080 लाख टन है, परिणाम स्वरूप मोटे अनाज की खपत और खेती सीमित हो गई है।

वर्तमान समय में देश में मोटे अनाज मुख्य रूप से खराब कृषि जलवायु क्षेत्रों, विशेष रूप से देश के वर्षा क्षेत्रों में उगाए जाते है। मोटा अनाज शुष्क भूमि फसल कहा जाता है, इन्हें 30-100 सेंटीमीटर वर्षा वाले क्षेत्रों में उगाया जा सकता है। लेकिन इसके बाद भी दुनिया स्वाद और दिखावे के चक्कर में इससे दूर होती जा रही है।

मोटे अनाज को हम अगर परिभाषित करें तो मोटे अनाज वे अनाज है जिसके उत्पादक में ज्यादा मशक्कत नहीं करनी पड़ती है, ये अनाज कम पानी और कम उपजाऊ भूमि में भी उग जाते है।

धान और गेहूँ की तुलना में मोटे अनाज के उत्पादन में पानी की खपत बहुत कम होती है। इसकी खेती में यूरिया और दूसरे रसायनों की जरूरत भी नहीं पड़ती, इसलिए ये पर्यावरण के लिए भी बेहतर होता है और साथ ही किसानों का कम लागत में अधिक मुनाफा भी होता है। खास बात यह है की मोटे अनाज का सेवन करने से कई तरह की रोग अपने आप ठीक हो जाते है। ये है मोटे अनाजः- ज्वार, बाजरा, रागी (मडुआ), जो, कोदो, साभा, सांवा लघु धान या कुटकी, कांगनी और चीनाफसलों को मोटे अनाज के तौर पर जाना जाता है। वही दानों के आकार के आधार पर मोटे अनाज को दो भागो में बांटा गया है। पहला भाग मोटा अनाज जिनमें ज्वार और बाजरा आते है, दूसरा लघु अनाज जिनमें बहुत छोटे दाने वाले मोटे अनाज जैसे रागी, कंगनी, कोदो, चीना, सांवा और कुटकी आदि आते है। भारत सरकार के अनुसार ज्वार, बाजार, रागी आदि देश की पोषण सम्बन्धी सुरक्षा में योगदान देने की बहुत अधिक क्षमता है।

मोटे अनाज का भोजन में उपयोग :-

यद्यपि पोषण की दृष्टि से मोटा अनाज प्रमुख अनाजों की तुलना में बेहतर है, फिर भी अभी तक इन फसलों का भोजन में उपयोग परंपरागत उपभोक्ताओं तक ही सीमित है तथा इन्हें मुख्यतः गरीब वर्ग के लोगो द्वारा ही उपयोग किया जाना है। मोटे अनाजों को खासतौर पर धार्मिक कार्यो जैसे व्रतों के दौरान सबसे अधिक याद किया जाता है। गेहूँ भारतीय कृषि प्रणाली के लिए अपेक्षाकृत नया है, परन्तु सरकार के संरक्षण तथा प्रचार के कारण एवं गेहूँ के प्रसंस्कृतखाद्य पदार्थ आसानी से उपलब्ध होने के कारण यह लोगो में ज्यादा लोकप्रिय हो गया तथा मोटे अनाज उतने लोकप्रिय नहीं हो पाये।

इन अनाजों की वांछनीय लोकप्रियता न होने के कारण :-

- इनके द्वारा होने वाले स्वास्थ्य लाभों के प्रति आम आदमी की उदासीनता।
- इनको खाने योग्य बनाने के लिए उपयुक्त प्राथमिकता प्रसंस्करण तकनीकी का अभाव।
- इनको तुरंत खाये जाने वाले मूल्य संबंधित खाद्य सामग्री बनाने की प्रसंस्करण तकनीक का अभाव

हमारे भोजन की थाली से गायब होने का प्रभाव दिखने लगा है। भरपेट भोजन के बावजूद कुपोषण से लड़ने में मोटे अनाज के प्रति जागरूकता लाने को कहा। दरअसल, आधुनिकता की दौड़ में न सिर्फ जीवनशैली बदली, बल्कि हमारा खान-पान भी पूरी तरह से बदल गया। पांच दशक पहले हमारे खाने की आदतें पूरी तरह से अलग थीं। मोटे अनाज हमारे आहार का मुख्य घटक थे। हरित क्रांति के दौरान गेहूं और धान की खेती को सबसे अधिक महत्व दिया गया और इसके परिणामस्वरूप हमने गेहूं और चावल को अपनी भोजन की थाली में सजा लिया तथा मोटे अनाज को खाद्य श्रृंखला से बाहर कर दिया। जिन अनाज को हमारी कई पीढ़ियां खाती आ रही थीं, उनसे हमने मुंह मोड़ लिया और आज पूरी दुनिया उसी मोटे अनाज के महत्व को समझते हुए उसकी ओर वापस लौट रही है।

मोटे अनाज पोषक तत्वों का भंडार हैं। चावल और गेहूं की तुलना में इनमें 3.5 गुना अधिक पोषक तत्व पाए जाते हैं। मोटे अनाजों में बीटा-कैरोटीन, नाइयासिन, विटामिन-बी6, फोलिक एसिड, पोटेशियम, मैग्नीशियम, जस्ता आदि खनिज लवण और विटामिन प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। स्वास्थ्य की दृष्टि से बेहद फायदेमंद डायटरी फाइबर भरपूर मात्रा में पाए जाते हैं।

पोषण और स्वास्थ्य की दृष्टि से इसके फायदों के कारण ही इन्हें सुपरफूड भी कहा जाता है। इनका सेवन वजन कम करने, शरीर में उच्च रक्तचाप और अत्यधिक कोलेस्ट्राल को कम करने, हृदय रोग, मधुमेह और कैंसर जैसे रोगों के जोखिम को कम करने के साथ-साथ कब्ज और अपच से भी निजात दिलाने में मदद करता है।

अनाज पोषक तत्वों से भरपूर होने के कारण स्वास्थ्यवर्द्धक तो हैं ही, साथ ही ये हमें कई बीमारियों से बचाते हैं। मोटे अनाजों का कुपोषण या अल्पपोषण की समस्या आ रही है। ऐसा भोजन के रूप में गेहूं और चावल पर अत्यधिक निर्भरता के कारण है।

भोजन में खनिज लवणों और डायटरी फाइबर की अपर्याप्त मात्रा के कारण मधुमेह, एनीमिया, हृदय और गुर्दे से संबंधित गैर-संक्रामक बीमारियों का प्रकोप बढ़ा है। मोटे अनाज में मौजूद पोषणीय एवं औषधीय गुणों के आधार पर इन्हें भविष्य के भोजन के रूप में देखा जा रहा है। मोटे अनाज खाद्य सुरक्षा और पोषण सुरक्षा की दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं।

बढ़ती आबादी की पोषण जरूरतों को पूरा करने और तेजी से बढ़ रही जीवनशैली से संबंधित बीमारियों मधुमेह, कैंसर, हृदय रोग, उच्च रक्तचाप आदि के रोकथाम में मोटे अनाजों की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है। उनके इस महत्व को देखते हुए अपनी थाली में उन्हें शामिल करना आवश्यक हो गया है। ऐसा करना हर प्रकार से लाभदायक होगा।

हाल ही में खाद्य और सार्वजनिक वितरण विभाग द्वारा वर्ष 2022-2023 के लिये खरीफ उपज की खरीद पर चर्चा के लिये एक बैठक आयोजित की गई।

- भारत सरकार ने मोटे अनाजों के उत्पादन और उपभोग को प्रोत्साहन देने पर विचार किया है, क्योंकि जलवायु परिवर्तन ने गेहूँ और धान की खेती को प्रभावित किया है।
- खरीफ फसल बाजार से मोटे अनाज की खरीद का लक्ष्य दोगुना हुआ, राशन में मोटे अनाज की अधिक संभावना नजर आ रही है।
- मोटे अनाज पारंपरिक रूप से देश के अल्प संसाधन वाले कृषि-जलवायु क्षेत्रों में उगाए जाते हैं।
- कृषि-जलवायु क्षेत्र, फसलों और किस्मों की एक निश्चित श्रेणी के लिये उपयुक्त प्रमुख जलवायु के संदर्भ में भूमि की एक इकाई है।
- ज्वार, बाजरा, मक्का, जौ, फिंगर, बाजरा और अन्य कुटकी, जैसे कोदो, फॉक्सटेल, प्रोसो, और बार्नयार्ड, एक साथ मोटे अनाज कहलाते हैं।
- ज्वार, बाजरा, मक्का और छोटे बाजरा (बार्नयार्ड बाजरा, प्रोसो बाजरा, कोदो बाजरा और फॉक्सटेल बाजरा) को पोषक-अनाज भी कहा जाता है।

महत्व :

- मोटे अनाज पोषक तत्वों से भरपूर सामग्री के लिये जाने जाते हैं और इसमें सूखा सहिष्णु, प्रकाश-असंवेदनशीलता और जलवायु परिवर्तन के प्रति अनुकूलन आदि जैसी विशेषताएँ विद्यमान होती हैं।
- ये फसलें खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में और एक आशाजनक निर्यात योग्य वस्तु के रूप में भी अच्छी संभावनाएँ प्रदान करती हैं।
- मानव उपभोग के लिये भोजन, पशु और मुर्गीयों के लिये चारा और खाद्य सामग्री उपलब्ध कराने के लिये सूखा प्रवण क्षेत्रों में उनकी खेती, ईंधन और औद्योगिक उपयोग के रूप में इनका उपयोग सामान्य है।
- उनका पौष्टिक मूल्य कुपोषण से निपटने के लिये एक उत्कृष्ट उपकरण के रूप में कार्य करता है।
- यह अल्प वर्षा वाले क्षेत्रों में रोजगार-सृजन में सहायता करता है, जहाँ अन्य वैकल्पिक फसलें सीमित हैं और इन फसलों का उपयोग आकस्मिक फसल के रूप में किया जाता है।

मोटे अनाज उत्पादक राज्य :

कर्नाटक, राजस्थान, पुद्दुचेरी, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश आदि।

मोटे अनाज के उपयोग :

1. चारा: कुछ उत्तरी राज्यों जैसे हरियाणा, पंजाब और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में ज्वार और बाजरा की खेती मुख्य रूप से चारे के उद्देश्य से की जाती है।

2. औद्योगिक उत्पाद चाराः माल्टिंग, उच्च फ्रुक्टोज सिरप, स्टार्च, गुड़, बेकरी आदि में उपयोग किया जाता है।
3. बाजराः शराब बनानेध्माल्टिंग, स्टार्च, बेकरी, पोल्ट्री और पशु आहार में प्रयुक्त।
4. मक्काः शराब बनाने, स्टार्च, बेकरी, मुर्गी पालन और पशु चारा, जैव-ईंधन में उपयोग किया जाता है।

चारा/फीड का स्त्रोत (Source of Feed):

- पशुओं के लिये मोटे अनाज और पोल्ट्री फीड की मांग बढ़ रही है।
- भारत में चारा की आवश्यकताएँ सामान्य रूप से बेकार अनाज से पूरी की जाती हैं और विशेष रूप से मोटे अनाज से बनाई जाती हैं।
- पोल्ट्री फीड में मक्का आवश्यक कार्बोहाइड्रेट स्रोत है।

सरकार का मोटे अनाज पर ध्यान केंद्रण :

जलवायु परिवर्तन :

- जलवाय परिवर्तन ने देश में गेहूँ और धान के उत्पादन को प्रभावित किया है, जो मोटे अनाज पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता को दर्शाता है।
- गेहूँ और धान की खेती अनिश्चित मौसम स्वरूप के कारण देश की खाद्य जरूरतों को पूरा करने के लिये पर्याप्त नहीं होगी।

मानसून :

- अनियमित मानसून ने वर्ष 2022 के खरीफ मौसम की उपज के लिये सरकार की चिंता बढ़ा दी है।
- वर्ष 2022 में ज्यादातर इलाकों में धान और दलहन की बुआई बुरी तरह प्रभावित हुई है।

मोटे अनाज का उत्पादन वृद्धि :

- मोटे अनाज की बुवाई वर्ष 2022 में 17.63 मिलियन हेक्टेयर में की गई है, जबकि वर्ष 2021 में 16.93 मिलियन हेक्टेयर में मोटे अनाज की बुवाई की गई थी।
- वर्तमान में देश में लगभग 50 मिलियन टन मोटे अनाज का उत्पादन होता है।
- मक्का और बाजरा सबसे ज्यादा उगाया जाता है।

संपोषणीय फसल :

- मोटे अनाज में सूखा सहिष्णुता, प्रकाश-असंवेदनशीलता और जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीला आदि जैसी विशेषताएँ होती हैं।
- खेती की कम लागतः
- ग्रीष्म कालीन धान की खेती की तुलना में खेती की लागत कम है और सिंचाई के लिये कम मात्रा में जल की आवश्यकता होती है।

मोटे अनाज की सहायता हेतु सरकार की पहल :

गहन बाजरा संवर्द्धन के माध्यम से पोषण सुरक्षा हेतु पहल (Initiative for Nutritional Security through Intensive Millet Promotion&INSIMP):

- सरकार ने बाजरा को पौष्टिक अनाज के रूप में बढ़ावा देने के लिये राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के तहत वर्ष 2011-12 में 300 करोड़ रुपए के आवंटन की घोषणा की।
- इस योजना का उद्देश्य देश में बाजरा के बढ़े हुए उत्पादन को उत्प्रेरित करने के लिये दृश्य प्रभाव के साथ एकीकृत तरीके से उचित उत्पादन और कटाई के बाद की प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन करना है।

न्यूनतम समर्थन मूल्य में वृद्धि :

- सरकार ने बाजरा के न्यूनतम समर्थन मूल्य में बढ़ोतरी की है, जो किसानों के लिये बड़े मूल्य प्रोत्साहन के रूप में देखा जा सकता है।
- इसके अलावा उपज के लिये स्थिर बाजार प्रदान करने हेतु सरकार ने सार्वजनिक वितरण प्रणाली में बाजरा को शामिल किया है।

निवेश सहायता :

- सरकार द्वारा किसानों को बीज किट और निवेश लागत उपलब्ध कराई गई है, किसान उत्पादक संगठनों के माध्यम से मूल्य श्रृंखला का निर्माण किया गया है और मोटे अनाजों की बिक्री को बढ़ावा देने हेतु विपणन क्षमता का समर्थन किया गया है।

बाजरा का अंतर्राष्ट्रीय वर्ष :

- संयुक्त राष्ट्र महासभा ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय बाजरा वर्ष (International Year of Millets) के रूप में मनाने के भारत के प्रस्ताव को स्वीकृति दी है।
- भारत ने वर्ष 2018 को बाजरा के राष्ट्रीय वर्ष (National Year Of Millets) के रूप में मनाया।

जलवायु परिवर्तन एवं मोटे अनाज

मोटे अनाज जलवायु परिवर्तनएवं गरीबी के विरुद्ध सुरक्षा प्रदान करते है। ये भोजन, पोषण, चारा एवं आजीविका के उत्तम स्रोत हैं। इसके साथ ही ये फसले अत्यधिक तापमान, बाढ़ एवं सूखे का सामना करने में भी सक्षम है।

- गेहूँ चावल की कृषि से होने वाला प्रति हेक्टेयर औसत उत्सर्जन क्रमशः 3968 किग्रा. प्रति हेक्टेयर तथा 3401 किग्रा. प्रति हेक्टयर है। जबकि मोटे अनाजों से होने वाला उत्सर्जन 3218 किग्रा. प्रति हेक्टेयर है। कम उत्सर्जन के कारण मोटे अनाज जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने में भी सहायता करते हैं।
- सेंटर फॉर स्टडी ऑफ साइंस, टेक्नोलोजी एंड पालिसी (बेंगलुरु) के अनुसार, चावल और गेहूँ जैसी जल गहन फसलों की तुलना में बाजरा जैसी फसलों को, जिन्हें कम वर्षा,उच्च से मध्यम तापमान तथा पर्याप्त सूर्य प्रकाश की आवश्यकता होती है, को बढ़ावादेने से वर्ष 2050 तक ग्रीन हॉउस गैसों के उत्सर्जन में 50 मिलियन टन एवं जल केप्रयोग में 300 बिलियन क्यूबिक मीटर की कमी लाई जा सकती है।
- तापमान में वृद्धि, मानसून में परिवर्तन एवं चरम जलवायु घटनाओं में हो रही लगातार वृद्धि देश में खाद्य सुरक्षा के लिये संकट उत्पन्न कर रही है। एक अध्ययन केअनुसार प्रमुख खाद्य फसलें (गेहूँ, चावल इत्यादि) इन परिवर्तनों के प्रति संवेदनशील हैं। फसल उत्पादन मिश्रण में मोटे अनाजों को सम्मिलित कर खाद्य सुरक्षा के संबंधमें जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न होने वाली चुनौतियों का सामना किया जा सकता है।

निष्कर्ष :-

भारत वर्तमान में खाद्य उत्पादन में आत्मनिर्भर है, परंतु अभी भी यह कुपोषण की गंभीर समस्या का सामना कर रहा है। इस समस्या के समाधान में मोटे अनाज महत्त्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। इसके साथ ही ये जल संरक्षण एवं जलवायु परिवर्तन की समस्या के निदान में भी प्रमुख भूमिका निभा सकते हैं। इसके लिये आवश्यक है कि सरकार द्वारा मोटे अनाजों के उत्पादन एवं विपणन में सहयोग किया जाए तथा सार्वजनिक वितरण प्रणाली में इन उत्पादों को महत्व देकर आम लोगों तक इसकी उपलब्धता सुनिश्चित की जाए।

संदर्भ ग्रंथ :

- https://www.drishtiias.com/hindi/daily-updates/daily-news-analysis/push-to-coarse-cereals
- https://www.jagran.com/news/national-coarse-grains-are-a-storehouse-of-nutrients-23047129.html

PRINT ISSN NO : 3048-6459
E-ISSN No. : 2456-6713 | Impact Factor : 5.924 | Peer - Reviewed Journal
Equivalent to UGC Approved Journal

पोषण सुरक्षा और समृद्धि में मोटे अनाज (मिलेट्स') की भूमिका

डॉ.गायत्री वर्मा रावल,
कृषि वैज्ञानिक, (गृह विज्ञान विभाग)
कृषि विज्ञान केन्द्र, शाजापुर (म.प्र)

डॉ.ममता गोयल गोनेकर
सहायक प्राध्यापक,(गृह विज्ञान विभाग)
शासकीय कन्या महाविद्यालय खरगोन (म.प्र)

सारांश:

मोटे अनाज (मिलेट्स') छोटे बीज वाली विभिन्न फसलों के लिये संयुक्त रूप से प्रयुक्त शब्द है जिन्हें समशीतोष्ण, उपोष्ण और उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों के शुष्क भूभागों में सीमांत भूमि पर अनाज फसलों के रूप में उगाया जाता है। भारत में उपलब्ध कुछ सामान्य मोटे अनाजों में रागी, बाजरा, ज्वार, साँवा, कंगनी, कुटकी, कोदो और चीना शामिल हैं। इन अनाजों के प्राचीनतम साक्ष्य सिंधु सभ्यता से प्राप्त हुए हैं और माना जाता है कि ये खाद्य के लिये उगाये गए प्रथम फसलों में से एक थे।

विश्व के 131 देशों में इनकी खेती की जाती है और ये एशिया एवं अफ्रीका में लगभग 60 करोड़ लोगों के लिये पारंपरिक आहार का अंग हैं। भारत विश्व में मोटे अनाजों का सबसे बड़ा उत्पादक देश है, यह वैश्विक उत्पादन में 20ः और एशिया के उत्पादन में 80ः की हिस्सेदारी रखता है। भारत दुनिया में सबसे बड़े ज्वार क्षेत्र (9.1 मिलियन हेक्टेयर) के साथ पहले स्थान पर है। भारत में 1.64 मिलियन हेक्टेयर भूमि पर बाजरा उगाया जाता है, जिसकी उत्पादकता 11.79 क्विंटल हेक्टेयर है।

मोटे अनाज या 'मिलेट्स'विशेष पोषक गुण जैसे प्रोटीन, आहार फाइबर, सूक्ष्म पोषक तत्वों और एंटीऑक्सिडेंट से समृद्ध पाए जाते हैं। भारत में दो वर्गों के मोटे अनाज उगाए जाते हैं। प्रमुख मोटे अनाज में ज्वार, बाजरा और रागी शामिल हैं, जबकि गौण मोटे अनाज में कंगनी , कुटकी, कोदो, चीना और साँवा शामिल हैं।

खाद्य और कृषि संगठन ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज या पोषक अनाज वर्ष घोषित किया है। भारत की 'मिलेट क्रांति' मोटे अनाजों के स्वास्थ्य संबंधी और पर्यावरणीय लाभों के बारे में बढ़ती जागरूकता के साथ-साथ पारंपरिक कृषि अभ्यासों को पुनर्जीवित करने तथा छोटे पैमाने के किसानों को समर्थन देने के प्रयासों से प्रेरित है। इसे सार्वजनिक स्वास्थ्य में सुधार और सतत कृषि को बढ़ावा देने की देश की दोहरी चुनौतियों के समाधान के रूप में देखा जा रहा है।

परिचय:

भारत में 60 के दशक के पहले तक मोटे अनाज की खेती की परंपरा थी, कहा जाता है कि हमारे पूर्वज हजारों वर्षों से मोटे अनाज का उत्पादन कर रहे हैं। भारतीय हिंदू परंपरा में यजुर्वेद में मोटे अनाज का जिक्र मिलता है। एक अनुमान के मुताबिक देश में कुल खाद्यान्न उत्पादन में मोटे अनाज की हिस्सेदारी 40 फीसदी थी। 5000 वर्षों से खा रहे हैं हम आज जिस मोटे अनाज की चर्चा हो रही है, वह भारत के लिए नया बिलकुल नहीं है। ज्वार के सबूत तो भारत में हड़प्पा सभ्यता के अवशेषों में भी मिले हैं। अपने देश में 3000 से 5000 साल पहले से इन मोटे अनाज के खाए जाने के सबूत मौजूद हैं।

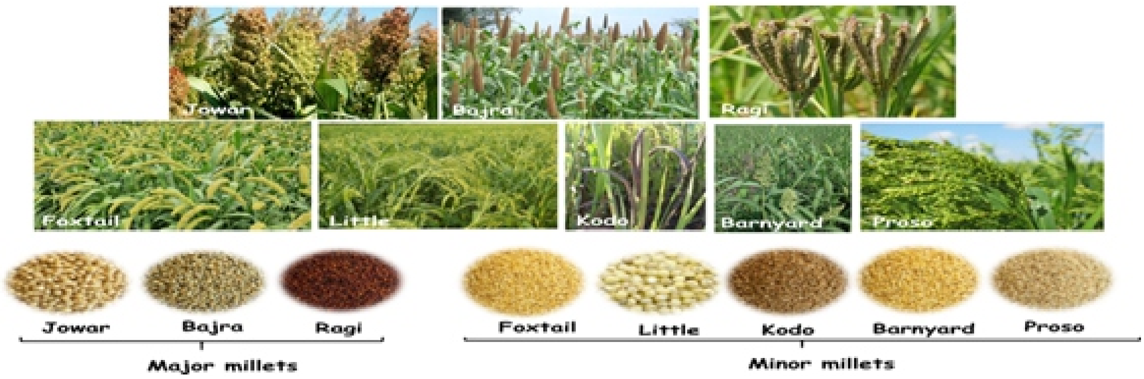
हर क्षेत्र के अपने अपने मोटे अनाज है कहीं ज्वार तो कहीं बाजरा कहीं रागी तो कहीं सांवा लेकिन उगाए सब जगह जाते थे। बढ़ती सिंचाई सुविधा, उर्वरक, दवाइयों ने मोटे अनाजों की खेती को आर्थिक रूप से लाभप्रद नही रखा और वो चलन से बाहर हो गए, लेकिन सब परिवर्तनशील है मोटे अनाजों का दौर फिर से आया और गरीबों की थाली का भोजन बढ़िया पैकेट में बंद होकर ऑर्गेनिक के नाम से मॉल और बड़े किराना स्टोर पर प्रीमियम कीमतों पर बिकने लगा।

उद्देश्य :

- खाद्य सुरक्षा और पोषण में पोषक अनाज,बाजरा,मोटे अनाज के योगदान के बारे में जागरूकता का प्रसार करना।
- पोषक अनाज के टिकाऊ उत्पादन और गुणवत्ता में सुधार के लिये हितधारकों को प्रेरित करना।
- उपर्युक्त दो उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिये अनुसंधान और विकास एवं विस्तार सेवाओं में निवेश बढ़ाने पर ध्यान देना।

मोटे अनाज के उत्पादन से जुड़ी कुछ जानकारी:

- साल 2022-23 में, देश में मोटे अनाज का उत्पादन 17.32 मिलियन टन रहा।
- मोटे अनाज के उत्पादन में राजस्थान पहले नंबर पर है. इसके बाद कर्नाटक, महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश, हरियाणा, गुजरात, और मध्य प्रदेश का नंबर आता है।
- मोटे अनाज को श्री अन्न भी कहा जाता है।
- मोटे अनाजों में ज्वार, बाजरा, रागी, सावां, कंगनी, चीना, कोदो, कुटकी, और कुट्टू शामिल हैं।
- मोटे अनाजों को आम तौर पर सीमांत और असिंचित जमीन पर उगाया जाता है।
- मोटे अनाजों को कई सालों तक रखा जा सकता है, 10 से 12 साल बाद भी ये खाने लायक होते हैं।
- मोटे अनाजों को हवा लगाना, सेंकना, अंकुरण, भिंगोना, और माल्टिंग जैसी पारंपरिक विधियों से गाढ़ेपन में कमी लाई जा सकती है।
- धान और गेहूं की तुलना में मोटे अनाज के उत्पादन में पानी की खपत बहुत कम होती है. इसकी खेती में यूरिया और दूसरे रसायनों की जरूरत भी नहीं पड़ती. इसलिए ये पर्यावरण के लिए भी बेहतर है।
- ज्वार, बाजरा और रागी की खेती में धान के मुकाबले 30 फीसदी कम पानी की जरूरत होती है. एक किलो धान के उत्पादन में करीब 4 हजार
- लीटर पानी की खपत होती है, जबकि मोटे अनाजों के उत्पादन नाम मात्र के पानी की खपत होती है।



स्वास्थ्य पर मोटे अनाज के संभावित लाभकारी प्रभाव :

वैज्ञानिकों के अनुसार मोटे अनाज में प्रोटीन, कैल्शियम, आयरन, जिंक, फास्फोरस, मैग्नीशियम, पोटेशियम, फाइबर, विटामिन, कैरोटीन, लेसिथिन जैसे पोषक तत्व पाए जाते हैं. ये कुपोषण, एनीमिया, और अन्य कमियों से लड़ने में मदद करते है।

सौ ग्राम धान्यों में पोषक तत्व, फाइबर पदार्थ कितना है?
(डॉ खादर वली जी के अनुसार इस प्रकार है।)

पौष्टिक मूल्य / धन्य का नाम	नियासिन Niacin (B3) mg	रिबोफ्लाविन Riboflavin (B2) mg	थियामिन Thiamine (B1) mg	कैरोटीन Carotene ug	आयरन Iron mg	कात्सियम Calcium g	फॉस्पोरस Phosphorous g	प्रोटीन Protein g	खनिज Minerals g	कार्बोहायड्रेट Carbohydrate g	फाइबर Fiber g	कार्बोहायड्रेट / फाइबर अनुपात Carbohydrate / Fiber Ratio
सकारात्मक धान्य (Positive Grains)												
कांगणी (Foxtail)	0.7	0.11	0.59	32	6.3	0.03	0.29	12.3	3.3	60.6	8	7.57
सांवा (Barnyard)	1.5	0.08	0.31	0	2.9	0.02	0.28	6.2	4.4	65.5	10	6.55
कोदो (Kodo)	2.0	0.09	0.33	0	2.9	0.04	0.24	6.2	2.6	65.6	9.0	7.28
कुटकी (Little)	1.5	0.07	0.30	0	2.8	0.02	0.28	7.7	1.5	65.5	9.8	6.68
मुरात (Browntop)	18.5	0.027	3.2	0	0.65	0.01	0.47	11.5	4.21	69.37	12.5	5.54
तटस्थ धान्य (Neutral Grains)												
बाजरा (Pearl)	2.3	0.25	0.33	132	8.0	0.05	0.35	11.6	2.3	67.1	1.2	55.91
रागी (Finger)	1.1	0.19	0.42	42	5.4	0.33	0.27	7.1	2.7	72.7	3.6	20.19
चेना (Proso)	2.3	0.18	0.20	0	5.9	0.01	0.33	12.5	1.9	68.9	2.2	31.31
ज्वार (Great Millet)	1.8	0.13	0.37	47	4.1	0.03	0.28	10.4	1.6	72.4	1.3	55.69
मक्का (Desi Corn)	1.4	0.10	0.42	90	2.1	0.01	0.33	11.1	-	66.2	2.7	24.51
नकारात्मक धान्य (Negative Grains)												
गेहूं (Wheat)	5.0	0.17	0.35	64	5.3	0.05	0.32	11.8	1.5	76.2	1.2	63.50
चावल (Paddy Rice)	1.2	0.06	0.06	0	1.0	0.01	0.11	6.9	0.6	79.0	0.2	395.0

कैंसर की रोकथाम

कैंसर दुनिया भर में मौत का एक प्रमुख कारण है। कई इन विट्रो और इन विवो अध्ययनों से पता चलता है कि मोटे अनाज में बीटा-ग्लूकेन्स, लिग्नान, एंटीऑक्सिडेंट और फाइटोस्टेरॉल जैसे विभिन्न घटक होते हैं जो स्तन, प्रोस्टेट, कोलो-रेक्टल और अन्य कैंसर की रोकथाम में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। एक अध्ययन ने सुझाव दिया कि आहार साइटोस्टेरॉल, रासायनिक रूप से प्रेरित कोलन कैंसर से सुरक्षा प्रदान कर सकता है।

हृदय संबंधी रोग (सीवीडी)

मोटे अनाज में एंटीऑक्सीडेंट और कोलेस्ट्रॉल कम करने वाले गुण होते हैं, और इसलिए, कोरोनरी हृदय रोग का जोखिम कम होता है। फाइबर, फाइटोस्टेरॉल, -ग्लूकेन और पोलिकोसैनोल में कोलेस्ट्रॉल विरोधी गुण होते हैं।

मधुमेह

मोटे अनाजों का ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है, जिससे ये मधुमेह और हृदय संबंधी बीमारियों के प्रबंधन में मदद करते हैं। मोटे अनाज टाइप-1 और टाइप-2 डायबिटीज को रोकने में सक्षम है।

कब्ज

मोटे अनाज में पल्प अधिक होता है, यह आंतों में चिपकने की बजाय आसानी से आगे बढ़ता है। मोटे अनाज पाचन तंत्र में सुधार करने में मदद करते हैं, इन्हें खाने से गैस, कब्ज, एसिडिटी जैसे पेट के कोई रोग नहीं होते हैं।

अन्य स्वास्थ्य लाभ

- कैल्शियम, जिंक, मैग्नीज, लोहा और विटामिन- बी व ई भरपूर मात्रा में होते हैं।
- कुपोषण की मुश्किल चुनौती, जो कि बड़ी आबादी को घेरे हुये है, उससे छुटकारा पाने का सबसे कारगर तरीका है मोटे अनाजों का सेवन।
- मोटे अनाज में एंटीऑक्सीडेंट तत्त्व होते हैं जो शरीर में फ्री रेडिकल्स के प्रभाव को कम करते हैं। यह त्वचा को जवां बनाए रखने में मददगार हैं।
- मोटे अनाज में केराटिन, प्रोटीन, कैल्शियम, आयरन और जिंक हैं जो बालों से संबंधित समस्याओं को दूर करते हैं।
- मोटे अनाज में ओमेगा थ्री फैटी एसिड की प्रचुर मात्रा होने के कारण यह हमें हृदय रोगों से बचाते हैं।
- बाजरा खाने से श्वास से संबंधित सभी रोग दूर होते हैं, अस्थमा रोग में लाभदायक है।
- यह थायराइड, यूरिक एसिड, किडनी, लिवर, लिपिड रोग और अग्नाशय से संबंधित रोगों में लाभदायक है क्योंकि यह मेटाबोलिक सिंड्रोम दूर करने में सहायक हैं।
- सुबह और शाम के नाश्ते में अगर हम मोटे अनाज की निश्चित मात्रा को अपने भोजन में शामिल कर लें तो अनेक रोगों से बचा जा सकता है।

मोटे अनाज का पोषण मान (खाद्य हिस्से का 100 ग्रा)

श्री अन्न व बारीक अनाज की पोषक संरचना

(सभी मान 100 ग्राम के लिए)

(संदर्भः नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ न्युट्रिशन, 2012 संस्करण)

अनाज	प्रोटीन (ग्राम)	खनिज (ग्राम)	फाइबर (ग्राम)	कैल्शियम (ग्राम)	आयरन (ग्राम)	कैरोटीन (ग्राम)	थाइमिन (ग्राम)	राइवोफ्लेविन (ग्राम)	मैग्नीरशियम (ग्राम)
बाजरा	11.6	2.3	1.2	42.0	8.0	132.0	0.33	0.25	137.0
कंगनी/काकुम	12.3	3.3	8.0	31.0	2.8	32.0	0.59	0.11	81.0
रागी/नाचनी	7.3	2.7	3.6	344.0	3.9	42.0	0.42	0.19	137.0
मोराइयो/समा	7.7	1.5	7.6	17.0	9.3	0.00	0.30	0.09	133.0
कोदों	8.3	2.6	9.0	27.0	0.5	0.00	0.33	0.09	147.0
ज्वार	10.4	1.3	1.6	25.0	4.1	47.0	0.37	0.13	171.0
चावल	6.8	0.7	0.2	10.0	0.7	0.00	0.06	0.06	64.0
गेहूं आटा	11.8	1.5	1.2	41.0	5.3	64.0	0.49	0.17	54.0

मानव उपभोग के लिए मोटे अनाज का उपयोग

जौ

मोटे अनाज का उपयोग दुनिया भर में मानव उपभोग के लिए भोजन के रूप में कई रूपों में किया जाता है। जौ एक शानदार बहुमुखी अनाज है अंकुरित जौ में स्वाभाविक रूप से माल्टोस की मात्रा अधिक होती है, किण्वित होने पर, जौ का उपयोग बीयर और अन्य मादक पेय पदार्थों में एक घटक के रूप में किया जाता है। पश्चिमी देशों में, मोती जौ, साबुत, गुच्छे या पिसे हुए का उपयोग नाश्ते के अनाज, स्टू, सूप, दलिया, बेकरी आटा मिश्रण और शिशु आहार में किया जाता है।

जई

ओट्स कई रूपों में उपलब्ध हैं जिनका उपयोग विभिन्न अनाज आधारित उपभोक्ता उत्पादों के निर्माण में किया जा सकता है। ओट्स के भोजन में कई उपयोग है। इसे मुख्य रूप से दलिया के रूप में खाया जाता है, लेकिन इसका उपयोग कई तरह के बेक्ड खाद्य पदार्थों जैसे ओटकेक, ओटमील कुकीज और ओट ब्रेड में भी किया जा सकता है। ओट्स को कई बार कच्चे भोजन के रूप में भी खाया जाता है।

रागी

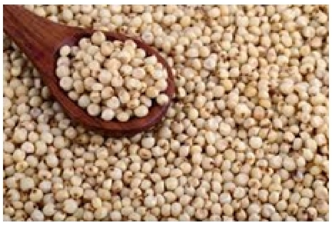
रागी को भारतीय मूल का माना जाता है और यह उच्च पोषण मान वाला मोटा अनाज होता है, जिसमें 344 मिग्रा/100 ग्राम कैल्शियम होता है। दूसरे किसी भी अनाज में कैल्शियम की इतनी अधिक मात्रा नहीं पाई जाती है। रागी में लौह तत्त्व की मात्रा 3.9 मिग्रा/100 ग्राम होती है, जो बाजरे को छोड़कर सभी अनाजों से अधिक है। रागी खाने की सलाह मधुमेह के रोगियों को दी जाती है। पारंपरिक रूप से रागी का इस्तेमाल खिचड़ी जैसे आहार के रूप में किया जाता है। अब बाजार में एक तुरंत प्रयोग योग्य आहार के रूप में रागी वर्मीसेली उपलब्ध है।

बाजरा

बाजरे का इस्तेमाल कई औद्योगिक उत्पादों में किया जाता है। बाजरे के 100 ग्रा. खाद्य हिस्से में लगभग 11.6 ग्रा. प्रोटीन, 67.5 ग्रा. कार्बोहाइडेट, 8 मि.ग्रा लौह तत्व और 132 माइक्रोग्राम कैरोटीन मौजूद होता है, जो हमारी आँखों की सुरक्षा करता है। भले ही इसमें पाइटिक अम्ल, पॉलीफेनॉल और एमाइलेज जैसे कुछ पोषण-निरोधी अवरोधक होते हैं, पर पानी में भिगोने के बाद अंकुरण और अन्य पकाने की विधियों से इसके पोषण-निरोधी तत्त्वों में कमी हो जाती है।

ज्वार

ज्वार नाइजीरिया का प्रमुख भोजन है। ज्वार का औद्योगिक उपयोग अन्य मोटे अनाजों की तुलना में अधिक होता है। इसका उपयोग शराब उद्योग, डबलरोटी उत्पादन उद्योग, गेहूं-ज्वार संयोजन में किया जाता है। व्यापारिक रूप से शिशु आहार बनाने वाले उद्योगों में ज्वार चवली तथा ज्वार सोयाबीन संयोजन का इस्तेमाल किया जाता है। इसमें 10.4 ग्रा. प्रोटीन, 66.2 ग्रा. कार्बोहाइड्रेट, 2.7 ग्रा. रेशा और अन्य सूक्ष्य तथा वृहत पोषण तत्त्व मौजूद होते है।



मोटे अनाज पर आधारित प्रसंस्कृत भोजन

मक्का, ज्वार और अन्य मोटे अनाज का उत्पादन भारत के कुल खाद्य उत्पादन का एक चौथाई है तथा यह देष की अर्थव्यवस्था में अहम योगदान देता है। इसके अलावा पारंपरिक पाकविधियों में मोटे अनाजों का इस्तेमाल षिषु' आहार बनाने वाले उद्योग तथा अन्य खाद्य पदार्थों के उत्पादन में किया जाता है। ज्वार का इस्तेमाल ग्लुकोज और अन्य पेय निर्माण उद्योग में किया जाता है। अब रागी और गेहूं के मिश्रण से निर्मित वर्मिसेली बाजार में उपलब्ध है, जिसे खाने के लिये तैयार भोजन के रूप में इस्तेमाल किया जाता ळें

पोषण-निरोधी तत्वों को कैसे घटाया जाए?

वा लगाना, सेंकना, अंकुरण, भिंगोने और माल्टिंग जैसी कुछ पारंपरिक विधियों के जरिए मोटे अनाजों के गाढ़ेपन में काफी कमी आ जाती है। गाढ़ेपन में सबसे अधिक कमी माल्टिंग के दौरान आती है। अनाज के अंकुरण के बाद और धूप में सुखाने के बाद अधिकतर अवांछित एंजाइम नष्ट हो जाते हैं। माल्टेड मोटे अनाज, शिशु आहार फार्मूलों और साथ ही बूढ़े व्यक्तियों के पोषण में काफी लाभदायक होते हैं।

मोटे अनाज की खेती के लिए सरकार क्या कर रही?

सरकार मोटे अनाज की खेती पर जोर दे रही है क्योंकि बढ़ती आबादी के लिए पोषणयुक्त भोजन उपलब्ध करवाने में यही अनाज सक्षम हो सकते हैं। मोटे अनाज पोषण का सबसे बेहतरीन जरिया हैं. सरकार इसके पोषक गुणों को देखते हुए इसे मिड डे मील स्कीम और सार्वजनिक वितरण प्रणाली में भी शामिल करने की सोच रही है। वर्ष 2023 में अंतर्राष्ट्रीय पोषक अनाज वर्ष मनाने के भारत के प्रस्ताव को वर्ष 2018 में खाद्य और कृषि संगठन ;थ्।व्द्ध द्वारा अनुमोदित किया गया था और संयुक्त राष्ट्र महासभा ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय पोषक अनाज वर्ष के रूप में घोषित किया है। इसे संयुक्त राष्ट्र के एक प्रस्ताव द्वारा अपनाया गया और इसका नेतृत्व भारत ने किया तथा 70 से अधिक देशों ने इसका समर्थन किया। छत्तीसगढ़ और ओडिशा के कुछ इलाकों में मोटा अनाज की खेती बढ़ी है। भारत में मोटे अनाज की वैल्यू चेन के लिए 500 से भी अधिक स्टार्टअप काम कर रहे हैं और इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मिलेट्स रिसर्च ;प्प्डत्द्ध ने राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के तहत 250 स्टार्टअप को इनक्यूबेट किया है। मोटे अनाज को बढ़ावा देने के लिए रेल्वे और विमान कंपनियों द्वारा यात्रा के दौरान मिलेट सर्व किए जाएंगे और अलग-अलग देशों के भारतीय दूतावास भी मिलेट फूड फेस्टिवल का आयोजन करेंगे।

फिर से बढ़ी मांग

आजादी के बाद बाजारीकरण के कारण आम जनता का मोटे अनाजों की तरफ मोह भंग हो गया। इस दौरान एक फसली खेती को बढ़ावा मिला उसमें धान और गेहूँ की केन्द्रीय भूमिका हो गई। नतीजतन कृषि योग्य भूमि में मोटे अनाजों की पैदावार उतरोत्तर कम हो गई। देहाती भोजन समझकर जिस मोटे अनाज को रसोई से बाहर कर दिया गया था आज उसी अनाज को वैज्ञानिकों द्वारा प्रमाणित किए जाने के बाद बड़ी-बड़ी कम्पनियां इन अनाजों के पैकेट बाजार में उतार रही हैं, जो अब हर वर्ग शौक से खरीदता है। अगर आज की मानव पोषण की जरुरतों को समझा जाए तो मोटा अनाज हमारे लिए बहुत महत्वपूर्ण है। इस समय पूरी दुनिया में मोटे अनाज की मांग बढ़ रही है। अतः कृषकों की आर्थिक स्थिति में भी सुधार की उम्मीद की जा सकती है क्योंकि मोटे अनाज की खेती कम खर्च में की जा सकती है एवं मौसम की मार के जोखिम को भी कम किया जा सकता है।

निष्कर्ष-

मोटे अनाज अपने समृद्ध पोषक तत्वों और सूखा प्रतिरोध गुणवत्ता के लिए जाने जाते हैं। ये अनाज उच्च पोषक तत्वों वाले गुणों, कैलोरी और अन्य पोषक तत्वों से लाभान्वित होने वाले अभिजात वर्ग के लिए गेहूँ और चावल जैसे बढ़िया अनाजों की तुलना में अधिक उपयुक्त विकल्प हो सकते हैं। मोटे अनाज को परोसने के लिए तैयार और पुनर्गठित करने के लिए तैयार उत्पादों के निर्माण के लिए अनाज के उपयोग के लिए नई प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों की आवश्यकता होगी। इसलिए, इन अनाजों के संभावित उपयोगी आंतरिक गुणों का दोहन करने पर जोर दिया जाना चाहिए ताकि अद्वितीय और वैकल्पिक मूल्यवर्धित उत्पाद तैयार किए जा सकें। वैकल्पिक और स्वास्थ्य खाद्य उपयोगों के लिए मोटे अनाज के व्यावसायीकरण को उत्पादन से लेकर उपयोग और उभरती चुनौतियों और अवसरों तक व्यापक संदर्भ में देखा जाना चाहिए इन मोटे अनाजों के संभावित उपयोगों पर अनुसंधान और विकास ने इन अनाजों को तैयार खाद्य पदार्थों के रूप में उपयोग करने की क्षमता को सामने लाया है। अपने खाद्य उपयोगों के अलावा, इन अनाजों को फीड, जैव ईंधन या बायोएथेनॉल, बायोपॉलिमर, डिस्टिलरी और सिरप के लिए सब्सट्रेट के रूप में भी इस्तेमाल किया जाता है।

ग्लोबल वार्मिंग के फलस्वरूप हजारों लाखों वर्ष पुराने ग्लेशियर पिघल रहे हैं या पिघलने की कगार पर हैं। इन ग्लेशियर के नीचे लाखों वर्षों से दबे पड़े वायरस नदी-नालों के जरिए हम तक पहुंच कर कभी भी किसी महामारी के रूप में हमला कर सकते हैं। इसलिए हमें हमारे स्वास्थ्य के प्रति सावधान रहने की जरूरत है। जंक फूड को अलविदा कहकर हमें अपने पारंपरिक भोजन की ओर लौटने की नितांत आवश्यकता है। दूसरी तरफ पर्यावरण के बिगड़ते संतुलन के कारण पृथ्वी पर पानी का संकट गहराता जा रहा है। नदी-नाले व प्राकृतिक स्त्रोत सूख रहे हैं तो भूमि के भीतर जलस्तर नीचे जा रहा है। ऐसे में धान एवं गेहूं की खेती करना किसान के लिए किसी जोखिम से कम नहीं। मोटे अनाज को उगाने के लिए ज्यादा पानी की जरूरत नहीं होती है। यह फसल पानी की कमी होने पर खराब भी नहीं होती है और ज्यादा बारिश होने पर भी इसे ज्यादा नुकसान नहीं होता है।

आर्गेनिक खेती के विकल्प के रूप में भी मोटे अनाज की फसल को देखा जा सकता है क्योंकि मोटे अनाज वाली फसलों में रासायनिक उर्वरक और कीटनाशकों का प्रयोग करने की जरूरत नहीं होती है। इसी के साथ ही इन फसलों के अवशेष पशुओं के चारे के काम आते हैं। इसलिए इनको धान की पराली की तरह जलाना नहीं पड़ता और पर्यावरण प्रदूषण से भी बचा जा सकता है। कोरोना के बाद मोटे अनाज इम्युनिटी बूस्टर के रूप में प्रतिष्ठित हुए हैं। इन्हें सुपरफूड भी कहा जाने लगा है। इस समय पूरी दुनिया में मोटे अनाज की मांग बढ़ रही है। अतः कृषकों की आर्थिक स्थिति में भी सुधार की उम्मीद की जा सकती है क्योंकि मोटे अनाज की खेती कम खर्च में की जा सकती है एवं मौसम की मार का जोखिम भी नहीं रहता। यह खेती पर्यावरण हितैषी भी है।

संदर्भ -

1. डॉ.बी.दयाकर राव ''पौष्टिक अनाज स्वास्थ्य भी स्वाद भी'' भारतीय कंदन (मिलेट) अनुसंधान संस्थान,हैदराबाद
2. सीडेक विकासपीडिया ''मोटे अनाज और उनके पोषण मान''
3. किरणदीप कौर,आलो झा ''स्वास्थ्य और पोषण में मोटे अनाज का महत्व एक समीक्षा'' जर्नल ऑफ फूड साइंस टैक्नोलॉजी (2012)
4. नाबार्ड वार्षिक रिपोर्ट' (2022-23) ''श्री अन्य स्वास्थ्य भी समृद्धि भी''
5. कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात प्राधिकरण (एपीडा), नोट-12
6. एफएओ (2022) इंटरनेषनल इयर ऑफ मिलेट्स 2023 रिपोर्ट संयुक्त राष्ट्र का खाद्य एवं कृषि संगठन ़ृ़ृणं्िवणवतह
7. भारत-तिब्बत सीमा पुलिस (श्रीअन्न) बुलेटिन अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष 2023
8. डॉ.बी दयाकर राव ''मूल्यवर्धित पौष्टिक धान्य स्वाद के साथ स्वास्थ्य'' भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान,हैदराबाद
9. डॉ. दर वल्ली ''स्वस्थ जीवन जीने और बीमारयों का इलाज करने लिंि सिरिधान्य और कशाय'

वर्तमान परिप्रेक्ष में मोटे अनाज की भूमिका

डॉ साधना मंडलोई
सहायक प्राध्यापक (गृहविज्ञान)
शासकीय स्नातकोतर महाविद्यालय अमरपाटन
जिला- मैहर (म.प्र.)

पंकज सेन
ग्रंथपाल
शासकीय स्नातकोतर महाविद्यालय अमरपाटन
जिला- मैहर (म.प्र.)

प्रस्तावना -

मोटे अनाजों को सुपरफूड माना जाता है. इनके सेवन से कई तरह के फायदे होते हैं. मोटे अनाजों में मौजूद फाइबर पाचन तंत्र को दुरुस्त रखते हैं. इनमें आयरन और कैल्शियम की मात्रा भी भरपूर होती है. जिन लोगों को दूध अपच की समस्या होती है, उनके लिए मोटे अनाज कैल्शियम की पूर्ति में मदद करते हैं. जिन लोगों को ग्लूटन एलर्जी होती है, उन्हें डॉक्टर मोटे अनाज खाने की सलाह देते हैं. मोटे अनाज खाने से दांत और मसूड़े मजबूत होते हैं. मोटे अनाज खाने से शरीर में ताकत आती है।

मोटे अनाज का परिचय -

मोटा अनाज, गरीबों का अनाज भी कहा जाता है. मोटा अनाज, जिसे पोषक अनाज और श्री अन्नश् भी कहा जाता है, इसमें ज्वार, बाजरा, रागी, कांगनी/काकुन/कोर्रा (फॉक्सटेल) और कुट्टू (बकव्हीट) आदि शामिल हैं। ये अनाज पोषक तत्वों का एक पावर हाउस हैं। अपने उच्च प्रोटीन स्तर और अधिक संतुलित अमीनो एसिड प्रोफाइल के कारण, वे पोषण की दृष्टि से गेहूँ, चावल और मक्का से बेहतर हैं और इसमें मोटा अनाज, कुपोषण के खिलाफ लाभकारी माना जाता है. मोटा अनाज, पर्यावरण के लिए भी अच्छा है. मोटा अनाज, कम पानी और कम उपजाऊ जमीन में भी उग जाता है. मोटा अनाज, जलवायु परिवर्तन को भी सह जाता है. मोटा अनाज, अल्प वर्षा वाले क्षेत्रों में रोजगार-सृजन में सहायता करता है.आर्थिक देश स्थिरता और कृषि के बीच संबंध हमेशा सबसे महत्वपूर्ण खाद्य सुरक्षा कारकों द्वारा बनाए जाते हैंरू कृषि देश की नीतियां और उत्पादकता, स्थिरता परिणाम, मूल्य अस्थिरता, सार्वजनिक-निजी भागीदारी और कृषि क्षमता।

भारत में कृषि उत्पादन बढ़ाने में मोटे अनाज की भूमिका -

भारत के एक प्रस्ताव के बाद संयुक्त राष्ट्र द्वारा वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय कदन्न, मोटा अनाज या मिलेट्स वर्ष घोषित किया गया। वर्तमान वैश्विक कृषि खाद्य प्रणालियों को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है, जिसमें न केवल भूख बल्कि भारी कुपोषण का बोझ भी शामिल है। कुपोषण भारत की सबसे महत्वपूर्ण चुनौतियों में से एक बनी हुई है। वर्तमान मेंदेश में 80 करोड़ से अधिक लोगों को भोजन उपलब्ध कराने वाली सबसे बड़ी खाद्य सार्वजनिक वितरण प्रणाली (पीडीएस) चलाने के बावजूद, वैश्विक भूख सूचकांक में भारत 121 देशों में से 107 वें स्थान पर था।

भारत और दुनिया भर के लिए खाद्य सुरक्षा और पोषण के लक्ष्य को हासिल करने में मोटे अनाज या मिलेट्स बड़ा योगदान दे सकते हैं। फाइटोकेमिकल्स मौजूद होते हैं जिनमें सूजन-रोधी और एंटी-ऑक्सीडेटिव गुण होते हैं। मोटे अनाज वाला आहार फाइबर, अच्छी गुणवत्तावाले वसा, कैल्शियम, पोटेशियम, मैग्नीशियम, लोहा, मैंगनीज, जस्ता जैसे खनिजों और बी कॉम्प्लेक्स विटामिनों का एक समृद्ध स्रोत है, और यह टाइप 2 मधुमेह व मोटापे के प्रबंधन में सहायक माना जाता है । मोटे अनाज जलवायु की दृष्टि से भी काफी लचीली फसलें होती हैं और इन को कम पानी वाली परिस्थितियों में उगाया जाता है। इस कारण से वर्तमान जलवायु संकट के चलते ये अनाज भविष्य में खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण फसलों के रूप में योगदान दे सकते हैं।

मोटे अनाज की माँग में बदलाव का रुझान -

परम्परागत रूप से, भारत के विभिन्न क्षेत्रों में ज्वार और अन्य मोटे अनाजों से कई खाद्य और पेय पदार्थ बनाए जाते थे, जो स्थानीय खाद्य संस्कृति में मुख्य पौष्टिक भोजन के रूप में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते थे। लेकिन एनएसएसओ डेटा पर आधारित रुझानों से पता चलता है कि पिछले कुछ दशकों में अखिल भारतीय स्तर पर ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों में, ज्वार, बाजरा और अन्य मोटे अनाजों की खपत में भारी गिरावट आई है। वर्ष 1991-92 और 2011-12 के बीच, ज्वार की वार्षिक प्रति-व्यक्ति खपत में ग्रामीण क्षेत्रों में 73.49ः (9.96 से 2.64 किलोग्राम) और शहरी क्षेत्रों में 60.60ः (3.96 से 1.56 किलोग्राम) की गिरावट आई। कई सूक्ष्म-स्तरीय अध्ययनों में भी इसी तरह के रुझान देखे गए हैं। ज्वार और अन्य मोटे अनाजों की प्रति-व्यक्ति खपत में यह भारी गिरावट मुख्य रूप से उन नीतियों के कारण हुई है जो न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी) और पीडीएस के माध्यम से गेहूँ और चावल को बढ़ावा देती हैं। मोटे अनाज को छोड़ने और उपभोग व्यवहार में बदलाव के अन्य कारकों में प्रति-व्यक्ति आय में वृद्धि, बढ़ता शहरीकरण, धान और गेहूँ जैसे अनाजों और उत्पादों की अधिक सुविधा, उपभोक्ताओं की स्वाद प्राथमिकताओं में बदलाव, वैश्वीकरण और गैर-मोटे अनाज प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों पर अत्यधिक ध्यान शामिल हैं। संबंधित नीति और बाजार ताकतों के माध्यम से होने वाली दीर्घकालिक विकृतियों के कारण उपभोक्ता व्यवहार में बदलाव आया है और इससे मोटे अनाज की सापेक्ष माँग में कमी आई है। साथ ही, कपास और मक्का जैसी व्यावसायिक फसलें अपनी प्रौद्योगिकी-आधारित उपज वृद्धि

और अपेक्षाकृत विकसित मूल्य श्रृंखलाओं के कारण अधिक आकर्षक हो गई हैं। परिणामस्वरूप, मोटे अनाजों की खेती को कम उत्पादक भूमि पर धकेल दिया गया। एफएओ डेटाबेस से पता चला कि 1990-2020 के बीच, ज्वार के फसल उगाई क्षेत्र में 62ः और मोटे अनाजों के क्षेत्र में 36ः की गिरावट आई है। इस प्रकार, मोटे अनाज के उत्पादन और खपत में गिरावट, माँग और आपूर्ति पक्ष के कारकों और
नीतियों, दोनों के कारण हुई।

एक सकारात्मक बात यह है कि कुपोषण को दूर करने और कई अन्य स्वास्थ्य परिणाम प्राप्त करने में पोषक तत्वों से भरपूर इन ग्लूटेन-मुक्त मोटे अनाजों की क्षमता का एहसास स्वास्थ्य के प्रति जागरूक उपभोक्ताओं और नीति-निर्माताओं में धीरे-धीरे बढ़ रहा है। हाल ही में लागू किए गए राष्ट्रीय और राज्य मोटा अनाज मिशनों के माध्यम सेभारत सरकार और ओडिशा, महाराष्ट्र, असम, छत्तीसगढ़, तमिलनाडु जैसे कई राज्य कुपोषण और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने के लिए, विशेषकर शुष्क क्षेत्रों में मोटे अनाज के उत्पादन, वितरण और खपत को पौष्टिक व लचीली फसल के रूप में बढ़ावा देने का प्रयास कर रहे हैं।

जलवायु संकट के समाधान में मोटे अनाज की भूमिका -

मोटे अनाज, जलवायु परिवर्तन के असर को कम करने में मदद करते हैं. ये अत्यधिक तापमान, बाढ़, और सूखे जैसी परिस्थितियों में भी उगाए जा सकते हैं. मोटे अनाजों में कम उत्सर्जन होता है. गेहूं और चावल की तुलना में इनका उत्सर्जन कम होता है. मोटे अनाजों में पोषक तत्व भरपूर मात्रा में होते हैं. इनमें प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, घुलनशील और अघुलनशील फाइबर, आयरन, जिंक, और विटामिन जैसे तत्व पाए जाते हैं. मोटे अनाजों में पॉलीअनसैचुरेटेड एसिड और ओमेगा-3 एसिड भी भरपूर मात्रा में होता है, जिससे कोलेस्ट्रॉल कम होता है. मोटे अनाजों को उगाने में कम बारिश की जरूरत होती है. मोटे अनाजों को उगाने से कम पर्यावरणीय प्रभाव होता है. मोटे अनाजों को खाने से पोषण की सुरक्षा सुनिश्चित होती है. मोटे अनाजों को उगाने से सूखे की स्थिति में रोजगार सृजन होता है।

मोटे अनाज के फायदे -

पहले अनाज जैसे बाजरा, मक्का, ज्वार, रागी (मडुआ), सांवा, कोदो, कंगनी, कुटकी, जौ आदि बड़े पैमाने पर उगाते और खाते थे. लेकिन धीरे धीरे इनकी जगह पूरी तरह गेहूं और चावल ने ले ली. लेकिन इसके फायदों को देखते हुए एक बार फिर से मोटे अनाज को अपने खाने में शामिल करने का चलन बढ़ने लगा है।

1. यह पाचन तंत्र के लिए बेहद फायदेमंद होता है। इसे खाने के बाद लंबे समय तक पेट भरा रहता है, जिस वजह से बार-बार खाने की जरूरत महसूस नहीं होती है. इसे आहार में शामिल करने से कब्ज की समस्या भी दूर हो जाती है. इसी वजह से वजन कम करने की कोशिश कर रहे लोगों के लिए ये अनाज बेहद फायदेमंद होते है।

2. लगभग सभी मोटे अनाजों में कैल्शियम, फाइबर, विटामिन्स, आयरन और प्रोटीन भरपूर मात्रा में होता है, जो हमारीमात्रा होती है। हड्डियों की समस्या से जूझ रहे लोगों को अपने भोजन में रागी जरूर शामिल करना चाहिए. इसमें कैल्शियम काफी अधिक पाया जाता है जो ऑस्टेपेनिया के मरीजों के लिए बेहद फायदेमंद है।

3. इसे आप छोटे और बढ़ती उम्र के बच्चों के डायट में भी शामिल कर सकते हैं. इससे उन्हें कैल्शियम की कमी नहीं होगी. रागी डायबिटीज के रोगियों के लिए भी अच्छा विकल्प है.चूंकि गेहूं और चावल दोनों में ही कार्बोहाइड्रेट बहुत ज्यादा मात्रा में होता है, लेकिन मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा और जौ में कार्बोहाइड्रेट की मात्रा काफी कम होती है. ऐसे में इनसे वजन बहुत तेजी से कम होने लगता है।

4. ज्वार और ओट्स जैसे मोटे अनाज पेट तो भरते ही हैं साथ में इसमें जो पोषक-तत्व होते हैं, वे कुपोषण को भी दूर करते हैं. वहीं रोज जौ खाने से ब्लड कोलेस्ट्रॉल कंट्रोल में रहता है. फाइबर से भरपूर ज्वार और मकई कब्ज को दूर करके पाचन क्रिया को बेहतर बनाते हैं।

5. इसमें मौजूद कैल्शियम कॉपर और आयरन शरीर में रेड ब्लड सेल्स की संख्या बढ़ा कर एनीमिया को दूर करने में सहायक होते हैं. इस वजह से महिलाओं में प्रेग्नेंसी के दौरान और बाद भी इसका सेवनअनाज कैंसर को भी दूर रखने में मदद करते हैं।

6. बाजरा कोलेस्टेरॉल के लेवल को कम करता है और शरीर में कैंसर वाले टॉक्सिन को भी बनने से रोकता है। इन दोनों ही अनाजों में कई तरह के एंटी ऑक्सिडेंट्स मौजूद होते हैं, जो कैंसर सेल्स से लड़ने में सहायक हैं।

7. विटामिन ए और फॉलिक एसिड से भरपूर होने के कारण ये आंखों के लिए भी फायदेमंद हैं। खासकर बाजरा में अमीनो एसिड, कैल्शियम, जिंक, आयरन, मैग्नीशियम, फॉस्फोरस, पोटैशियम और विटामिन बी 6, सी, ई जैसे कई विटामिन और मिनरल्स की भरपूर मात्रा पायी जाती है, जो कई बीमारियों से बचाता है।

8. ब्लड प्रेशर व डायबिटीज करे कंट्रोलजौ और मक्का जैसे मोटे अनाजों में गेहूं के मुकाबले बहुत ज्यादा मात्रा में प्रोटीन और फाइबर होता है. ऐसे में ये वजन कम करने, डायबिटीज कंट्रोल करने और ब्लडप्रेशर को नॉर्मल बनाये रखने में मदद करते हैं. दिल की बीमारियों से बचने के लिए भी जौ को अपने डायट में जगह दे सकते हैं।

9. विटामिन ए और फॉलिक एसिड से भरपूर मक्का भी दिल के मरीजों के लिए काफी फायदेमंद होता है. हालांकि, यदि आप वजन को कम करने की कोशिश में हैं, तो इसके सेवन से परहेज करना चाहिए. इसमें कार्बोहाइड्रेट और कैलोरी काफी ज्यादा मात्रा में पायी जाती है, जो वजन को बढ़ाने का काम करता है।

मोटे अनाजों में पाए जाने वाले पोषक तत्व -

1. रागी- रागी को भारतीय मूल का माना जाता है और यह उच्च पोषण वाला अनाज होता है, जिसमें 344 मिलीग्राम/100 ग्राम कैल्शियम होता है। अन्य किसी भी प्रकार के अनाज में कैल्शियम की इतनी अधिक मात्रा नहीं पाई जाती है। रागी में लौह तत्व की मात्रा 3.9 मिलीग्राम/100 ग्राम होती है, जो बाजरे से सभी अनाजों को खत्म कर देता है। रागी की सलाह से मधुमेह के लक्षण बताए जाते हैं। पारंपरिक रूप से रागी का उपयोग आहार के रूप में किया जाता है। अब बाजार में एक त्वरित प्रयोग योग्य आहार के रूप में रागी वर्मीसेली उपलब्ध है।

2. बाजरा- बाजरे के 100 ग्राम. खाद्य पदार्थों में लगभग 11.6 ग्रा. प्रोटीन, 67.5 ग्रा. कार्बोहाइड्रेटहाइडेट, 8 मि.ग्रा.लोम तत्व और 132मैक्रोग्राम कैरोटीन मौजूद होता है, जो हमारी आँखों की सुरक्षा करता है। खैर इसमें पायटिक एसिड, पॉलीफेनॉल और एमाइलेज जैसे कुछ पोषण-निरोधक अवरोधक होते हैं, पानी में घोलने के बाद पोषण और अन्य पोषक तत्वों की खुराक से इसके पोषण-निरोधक तत्वों में कमी हो जाती है।

3. ज्वार- ज्वार और अन्य मोटे अनाजों का उत्पादन भारत के कुल खाद्य उत्पादन का एक चौथाई है और यह देश की अर्थव्यवस्था में अहम योगदान देता है। इसके अलावा पारंपरिक पाकविधियों में मोटे अनाजों का उपयोग शिशु आहार बनाने वाले उद्योग और अन्य खाद्यपदार्थों के उत्पादन में किया जाता है। ज्वार का उपयोग ग्लूकोज और अन्य पेय निर्माण उद्योग में किया जाता है।

4. जौ- जौ घास परिवार का एक अनाज है। यह मुख्य रूप से समशीतोष्ण जलवायु में उगाया जाता है और यूरोप, उत्तरी अमेरिका और एशिया में एक लोकप्रिय फसल है। जौ एक अत्यधिक अनुकूलनीय फसल है जिसे विभिन्न प्रकार की मिट्टी में उगाया जा सकता है। यह सूखे के प्रति भी प्रतिरोधी है और कठोर बढ़ती परिस्थितियों में पनप सकता है, जिससे यह कई कृषि समाजों में एक विश्वसनीय प्रधान बन जाता है। जौ के दो मुख्य प्रकार हैंरू छिलका रहित और छिलका रहित।छिलके वाले जौ में एक कठोर बाहरी छिलका होता है जिसे खाने से पहले निकालना चाहिए, जबकि बिना छिलके वाले जौ में यह बाहरी परत नहीं होती है। हालांकि, छिलके वाले जौ से छिलका हटाने से पोषक तत्वों के उच्च स्तर को बनाए रखने में मदद मिलती है, जिससे यह विशेष रूप से स्वस्थ विकल्प बन जाता है। जौ का उपयोग आमतौर पर माल्ट बनाने के लिए किया जाता है, जिसका उपयोग बीयर और अन्य मादक पेय बनाने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग आटा बनाने के लिए भी किया जाता है, जिसका उपयोग विभिन्न बेकिंग व्यंजनों में किया जाता है। जौ को साबुत अनाज के रूप में भी खाया जा सकता है और इसे सूप, स्टू और सलाद सहित कई व्यंजनों में पाया जा सकता है। इसका पौष्टिक स्वाद और चबाने योग्य बनावट इसे कई भोजन के लिए एक संतोषजनक अतिरिक्त बनाती है।

5. कुटकी- कुटकी में एंटीऑक्सीडेंट गुण होते हैं, जो त्वचा को राहत देते हैं और घाव, चकत्ते, और संक्रमण को ठीक करते हैं. कुटकी में एंटी-इंफ्लेमेटरी गुण होते हैं, जो वायुमार्ग को खोलकर कंजेशन से राहत दिलाते हैं. कुटकी में एंटासिड गुण होते हैं, जो पेट में अत्यधिक एसिड बनने से रोकते हैं. कुटकी में मधुमेह को नियंत्रित करने के औषधीय गुण होते हैं. कुटकी में कुटकिन या पिक्रोलिव जैसे एंजाइम होते हैं, जो लिवर के कार्य को बेहतर बनाते हैं. कुटकी का सेवन करने से मेटाबॉलिज्म बढ़ता है और डायजेस्टिव फाइबर का उत्पादन बढ़ता है.

मोटे अनाज के उपयोग के लिए लोगों को किए जाने के लिए प्रयास -

ये भोजन, पोषण, चारा एवं आजीविका के उत्तम स्रोत हैं। इसके साथ ही ये फसलें अत्यधिक तापमान, बाढ़ एवं सूखे का सामना करने में भी सक्षम हैं।गेहूँ एवं चावल की कृषि से होने वाला प्रति हेक्टेयर औसत उत्सर्जन क्रमशः 3968 किग्रा. प्रति हेक्टेयर तथा 3401 किग्रा. प्रति हेक्टयर है। जबकि मोटे अनाजों से होने वाला उत्सर्जन 3218 किग्रा. प्रति हेक्टेयर है। कम उत्सर्जन के कारण मोटे अनाज जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने में भी सहायता करते हैं।सेंटर फॉर स्टडी ऑफ साइंस, टेक्नोलोजी एंड पालिसी (बेंगलुरु) के अनुसार, चावल और गेहूँ जैसी जल गहन फसलों की तुलना में बाजरा जैसी फसलों कोजिन्हें कम वर्षा, उच्च से मध्यम तापमान तथा पर्याप्त सूर्य प्रकाश की आवश्यकता होती है, को बढ़ावा देने से वर्ष 2050 तक ग्रीन हॉउस गैसों के उत्सर्जन में 50 मिलियन टन एवं जल के प्रयोग में 300 बिलियन क्यूबिक मीटर की कमी लाई जा सकती है। तापमान में वृद्धि, मानसून में परिवर्तन एवं चरम जलवायु घटनाओं में हो रही लगातार वृद्धि देश में खाद्य सुरक्षा के लिये संकट उत्पन्न कर रही है। एक अध्ययन के अनुसार प्रमुख खाद्य फसलें (गेहूँ, चावल इत्यादि) इन परिवर्तनों के प्रति संवेदनशील हैं। फसल उत्पादन मिश्रण में मोटे अनाजों को सम्मिलित कर खाद्य सुरक्षा के संबंध में जलवायु परिवर्तन से सम्बंधित परेशानियों से बचा जा सकता है.

निष्कर्ष -

मोटा अनाज न सिर्फ शरीर का वजन नियंत्रित करने में मददगार होता है, बल्कि डायबिटीज के रोगियोंमें शुगर लेवल दुरुस्त रखता है. इतना ही नहीं बाल, त्वचा और नाखूनों को भी बाजरा पोषण प्रदान करता है. इसके अलावा कैल्शियम और प्रोटीन की प्रचुरता वाला रागी का प्रयोग, कम उम्र में ही बुढ़ापा झलकने की समस्या रोकने में मददगार माना गया है.ये पोषण संबंधी दृष्टिकोण से बहुत लाभकारी हैं और जलवायु परिवर्तन के कारण होने वाली अस्थिरताओं में भी ये अनाज ज्यादा सहनशील होते हैं। ये अनाज मुख्यतः उच्च फाइबर, प्रोटीन, विटामिन और खनिजों से भरपूर होते हैं, और इन्हें स्वास्थ्य के लिहाज से बहुत फायदेमंद माना जाता.इन अनाजों की बढ़ती मांग और सरकार की नीतियों से यह उम्मीद जताई जा रही है कि मोटे अनाज भारत की कृषि में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाएंगे और किसानों की आय में वृद्धि करेंगे, साथ ही यह देश के खाद्य सुरक्षा और पोषण में भी योगदान देंगे।

संदर्भ ग्रंथ :-

- Dr- D- R- S- Yadav, बाजरा और अन्य मोटे अनाज National Book Trust (NBT)] 2016
- Dr- Devender Kumar मोटे अनाज और स्वास्थ्य, Ramesh Book Depot] 2017

- **Dr- S- K- Yadav सार्वभौमिक कृषिरू बाजरा और ज्वार, Agrotech Publishing Academy] 2015**
- **Dr- V- K- Bansal, लेट्सरू पैदावार और उपयोग, Kalyani Publishers] 2019**
- **R- P- Sharma, मोटे अनाजः ग्रामीण जीवन में उनका ययोगदान, RajkamalPrakashan] 2018**

मिड-डे-मील में मोटे अनाजो की भूमिका

सारिका गंगवाल

सहायक प्राध्यापक
शास. स्नात्को. महाविद्यालय, मैहर
जिला मैहर (म.प्र.)

मिड डे मील कार्यक्रम को वर्तमान में प्रधानमंत्री पोषण शक्ति निमार्ण योजना के नाम से जाना जाता है। यह एक केंद्रीय परिवर्तित योजना के रूप में 15 अगस्त 1995 को पूरे देश में लागू की गई थी, इसके बाद सितंबर 2004 मैं कार्यक्रम में व्यापक परिवर्तन करते हुए मेनू आधारित पका हुआ गरम भोजन देने की व्यवस्था प्रारंभ की गई थी, इस योजना के अंतर्गत न्यूनतम 200 दिनों के लिए निम्न प्राथमिक स्तर के बच्चों लिए प्रति-दिन न्यूनतम 300 कैलोरी ऊर्जा एवं 8 से 12 ग्राम प्रोटीन तथा उच्च प्राथमिक स्तर के बच्चों के लिए न्यूनतम 700 कैलोरी ऊर्जा तथा 20 ग्राम प्रोटीन देने का प्रावधान है। मिड डे मील कार्यक्रम (प्रधानमंत्री शक्ति निर्माण योजना), एक बहुउद्देशीय कार्यक्रम तथा राष्ट्र की भावी पीढ़ी को पोषण एवं विकास से जुड़ा हुआ है। हाल ही में अक्षय पात्र फाउंडेशन द्वारा पायलट प्रोजेक्ट के रूप में पोषक तत्वों से भरपूर मोटे अनाजों जैसे ज्वार, कंगनी, बाजार आदि को मिड डे मील योजना में वितरित किए जाने वाले योजना में शामिल किया गया है। वर्तमान में इसे कर्नाटक एवं तेलंगाना में क्रियान्वित किया जा रहा है, अक्षय पत्र फाउंडेशन एक गैर सरकारी संगठन है, जो मिड डे मील योजना/प्रधानमंत्री पोषण शक्ति निमार्ण योजना के क्रियान्वयन में सरकार के प्रमुख भागीदारों में से एक है। यह संगठन 12 राज्यों के लगभग 16.5 लाख छात्रों को दैनिक आधार पर भोजन वितरित करता है।

मिड डे मील (प्रधानमंत्री शक्ति निर्माण योजना) के उद्देश्य -

विद्यालयों में छात्रों के नामांकन में वृद्धि करना एवं छात्रों को स्कूल में आने के लिए प्रोत्साहित करना। प्राथमिक शिक्षा के सार्वजनिकरण को बढ़ावा देना, 'स्कूल ड्रॉप आउट को रोकना, 'बच्चों की पोषण संबंधी स्थिति में वृद्धि करना तथा सीखने के स्तर को बढ़ावा देना।

मोटे अनाज के उद्देश्य -

मोटे अनाज उत्पादकों को लाभ के अलावा सरकारी और सहायता/अनुदान प्राप्त विद्यालय में छात्रों के पोषक तत्वों के सेवन को बढ़ाना।

अक्षय पत्र फाऊंडेशन ने कर्नाटक सरकार एवं अंतर्राष्ट्रीय अर्ध शुष्क उष्ण कटिबंधीय फसल अनुसंधान संस्थान की भागीदारी में एक पायलट प्रोजेक्ट लॉन्च किया है।

यह पायलट परियोजना बेंगलुरु के 10 स्कूल में 1622 लाभार्थियों को कवर करेगी, जहां छात्रों को मौजूद चावल आधारित खाद्य पदार्थ के अलावा सप्ताह में दो बार मोटे अनाज आधारित खाद्य पदार्थ उपलब्ध कराए जाएंगे।

अक्षय पात्र फाउंडेशन ने तेलंगाना में एक लाख से अधिक छात्रों को कर करते हुए मिड डे मील कार्यक्रम के तहत, ''मिलेट स्नेक्स'' की शुरुआत की है।

हमारे स्वास्थ्य में मोटे अनाजों की भूमिका : -

आयुर्वेद और विज्ञान में मोटे अनाज का सेवन करना स्वास्थ्य के लिए लाभदायक माना है, क्योंकि यह पोषण से भरपूर होते हैं। इस समय पूरी दुनिया में मोटे अनाजों की मांग बढ़ रही है, इससे क्रश की आर्थिक स्थिति में भी सुधार की उम्मीद की जा सकती है। क्योंकि मोटे अनाज की खेती कम खर्चे में की जा सकती है एवं मौसम की मार का जोखिम भी नहीं रहता। बढ़ती जनसंख्या और जलवायु परिवर्तन के बीच हम भारतीयों की थाली से लुप्त हुए मोटे अनाज अर्थात मिलेट की उपयोगिता को एक बार फिर से बढ़ावा देने के लिए भारत सरकार ने संयुक्त राष्ट्र को प्रस्ताव भेजा है, कोरोना महामारी के बाद मोटे अनाज की महत्वता को देखते हुए पूरी दुनिया का ध्यान मोटे अनाज की पैदावार पर केंद्रित हुआ है, कृषि विश्वविद्यालय पालमपुर के वैज्ञानिकों के अनुसार मोटे अनाज में कैल्शियम, आयरन, जिंक, फॉस्फोरस, मैग्नीशियम, पोटेशियम, फाइबर, विटामिन, क्योटीन लेसिथिन आदि तत्व होते हैं। मोटे अनाज में ओमेगा 3 फैटी एसिड की प्रचुर मात्रा होने के कारण यह हमें हृदय रोग से बचाते हैं। मिलेट शरीर में स्थित अम्लता यानी एसिड दूर करता है, इसमें विटामिन होता है जो शरीर के मेटाबॉलिज्म की प्रक्रिया को ठीक रखता है जिससे कैंसर जैसे रोग नहीं होते हैं। मिले टाइप 1 एवं टाइप 2 डायबिटीज को रोकने में सक्षम है, एवं अस्थमा रोग में भी लाभदायक है मिलेट। बाजरा खाने से स्वास्थ्य से संबंधित सभी रोग दूर होते हैं। यह थायराइड, यूरिक, एसिड, किडनी, लीवर, लिपिड, रोग एवं आत्मा सही से संबंधित रोगों में लाभदायक है। क्योंकि यह मेटाबॉलिज्म, सिंड्रोम दूर करने में सहायक है। मिलेट पाचन तंत्र में सुधार करने में मदद करते हैं। इन्हें खाने से गैस कब एसिडिटी और पेट से जुड़े कोई रोग नहीं होते हैं।

मिलेट मैं एंटी ऑक्सीडेंट तत्व होते हैं, जो शरीर में फ्री रेडिकल्स के प्रभाव को काम करते हैं। यह त्वचा को जावा बनाए रखने में मददगार है, मिले में कैरोटीन, प्रोटीन, कैल्शियम, आयरन, और जिंक है, जो बालों की समस्याओं को दूर करते हैं। सुबह शाम के नाश्ते में अगर हम मोटे अनाज की निश्चित मात्रा को अपने भोजन में शामिल कर ले ता, अनेक रोगों से बचा जा सकता है। बस जरूरत है तो जागरूकता और सरकारी सहयोग की।

मोटे अनाज के विभिन्न प्रकार -

1. 'पुनर्वा' (चीना) (Proso millet)
2. ज्वार (Sorghum milसमज)
3. बाजरा (Pearl millet)
4. रागी (Finger Millet)
5. सांवा या सनवा बाजरा (Barnyard millet)
6. कोदो बाजरा (Kodo millet)
7. छोटी कंगनी हरी कंगनी बाजरा (Browntop millet)
8. कंगनी बाजरा (Foxtail millet)
9. कुटकी बाजरा (Little millet)

मोटे अनाज खाने के लाभ -

- मोटे आनाज रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाते हैं।
- मधुमेह से बचाव किया जा सकता है।
- मोटापा घटाए जा सकता है।
- फाइबर की पूर्ति पर्याप्त हो जाती है।
- हृदय स्वस्थ एवं मजबूत रहता है।
- अस्थमा रोग से राहत मिलती है।
- एसिडिटी से छुटकारा पाया जा सकता है।
- 'विटामिन बी की पूर्ति हो जाती है।
- मोटे अनाज के नियमित सेवन से शरीर में उर्जा बनाए रखने में लाभदायक होता है।
- मोटा अनाज कैंसर से छुटकारा दिलाने में मदद करता है।
- बढ़ती उम्र के प्रभाव को काम करता है।
- बाजार बालों से संबंधित समस्याओं को दूर करने में मदद करता है।
- शरीर से विषैला पदार्थ निकलने में मदद करता है।
- झुर्रियां खत्म करने में मदद करता है।

मोटे अनाज को गरीबों का अनाज भी कहा गया है एवं इन्हें ''सुपर फूड'' के नाम से भी जाना जाता है। यह कई पोषक गुणों युक्त होते हैं, इसके अलावा बच्चों और किशोरों में कुपोषण खत्म करने में मोटे अनाज का सेवन काफी मददगार होता है। यही वजह है कि देश में मोटे अनाजों के सेवन के लिए मांग को बढ़ाने के लिए केंद्र सरकार ने साल 2023 को अंतरराष्ट्रीय बाजार वर्ष के रूप में मनाने का निर्णय लिया है एवं इसका असर दिख भी रहा है। दिल्ली के सरकारी स्कूलों में बच्चों को मिड डे मील (प्रधानमंत्री शक्ति निर्माण योजना) में आलू पूरी और सब्जी दलिया की जगह, चना मसाला वाला राजी हवा दिया जा रहा है, सरकारी स्कूलों में एक प्रयोग के बाद और छात्रों और अभिभावकों से फीडबैक लेने के बाद शिक्षा विभाग ने मोटे अनाज आधारित पोषण को अपनाने का फैसला किया है। मध्यान भोजन (प्रधानमंत्री शक्ति निर्माण योजना) में पोषक मूल्य गुणवत्ता एवं अनुपात की उचित निगरानी सुनिश्चित है एवं इसमें मिलेट्स का उपयोग करने का निर्णय भी लिया गया है, ताकि कई प्रकार की बीमारियों से भावी पीढ़ी को बचाया जा सके।

PRINT ISSN NO : 3048-6459
E-ISSN No. : 2456-6713 | Impact Factor : 5.924 | Peer - Reviewed Journal
Equivalent to UGC Approved Journal

भारतीय संस्कृति में मोटे अनाज का इतिहासः एक संक्षिप्त अध्ययन

डॉ. शारदा भिंडे

सहायक प्राध्यापक, गृहविज्ञान
शासकीय स्नातकोत्तर महाविधालय गाडरवारा
मोबाइल नंबर 9893725938
ईमेल shardabhinde1@gmail.com

सारांश :-

भारतीय संस्कृति में मोटे अनाज का स्थान प्राचीन काल से ही विशेष रहा है। मोटे अनाज, जिन्हें आमतौर पर श्री अन्न या मिलेट्स कहा जाता है, जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो, सांवा, चीना और कुटकी, भारत में खेती और भोजन का प्रमुख हिस्सा रहे हैं। ये अनाज न केवल पोषण में समृद्ध हैं बल्कि जलवायु अनुकूल खेती के लिए भी उपयुक्त हैं।प्राचीन ग्रंथों और वेदों में इन अनाजों का उल्लेख मिलता है। ऋग्वेद और अथर्ववेद में ज्वार और बाजरे का उल्लेख किया गया है, जो दर्शाता है कि यह अनाज भारतीय कृषि और आहार का हिस्सा था। आयुर्वेद में मोटे अनाजों को स्वास्थ्य के लिए लाभकारी माना गया है और विभिन्न बीमारियों के उपचार में इनका उपयोग किया गया है।मौर्य और गुप्त काल के दौरान मोटे अनाज का उत्पादन और उपभोग बढ़ा। यह अनाज उस समय के समाज की खाद्य सुरक्षा का आधार थे, खासकर सूखे और कठिन परिस्थितियों में। ये अनाज कम पानी में उगाए जा सकते हैं, जिससे यह भारतीय जलवायु के लिए आदर्श हैं। ग्रामीण अर्थव्यवस्था में इनका योगदान महत्वपूर्ण था, क्योंकि इन्हें स्थानीय बाजारों में बेचा जाता था और व्यापार में इस्तेमाल किया जाता था।मध्यकाल में भी मोटे अनाजों की खेती जारी रही, हालांकि चावल और गेहूं जैसे अनाजों की लोकप्रियता बढ़ने लगी। ब्रिटिश शासन के दौरान हरित क्रांति के बाद गेहूं और चावल को प्राथमिकता दी गई, जिससे मोटे अनाजों की उपयोगिता में कमी आई। सरकारी नीतियों और बाजार प्रोत्साहन ने चावल और गेहूं की खेती को बढ़ावा दिया, जबकि मोटे अनाज उपेक्षित रह गए।हालांकि, हाल के वर्षों में मोटे अनाजों का महत्व फिर से बढ़ा है। यह समझा जाने लगा है कि ये अनाज पोषण के साथ-साथ पर्यावरणीय स्थिरता के लिए भी महत्वपूर्ण हैं। इनमें प्रोटीन, फाइबर, विटामिन और खनिज प्रचुर मात्रा में होते हैं, और ये ग्लूटेन-फ्री होने के कारण पाचन में भी सहायक हैं। भारत सरकार ने 2023 को 'अंतरराष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष' घोषित किया, जो इनके पुनरुत्थान का एक महत्वपूर्ण संकेत है। आज, मोटे अनाज भारतीय भोजन संस्कृति का पुनर्जागरण अनुभव कर रहे हैं। शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में इनकी मांग बढ़ रही है, और इन्हें स्वास्थ्यवर्धक आहार के रूप में अपनाया जा रहा है। प्राचीन परंपराओं और आधुनिक वैज्ञानिक शोधों के सम्मिलन ने इन्हें भविष्य के सुपरफूड के रूप में स्थापित कर दिया है।

भारतीय संस्कृति में मोटे अनाज केवल भोजन का हिस्सा नहीं, बल्कि जीवनशैली और कृषि ज्ञान की समृद्ध धरोहर हैं। ये अनाज आज भी भारतीय संस्कृति में निहित स्वदेशी ज्ञान, प्राकृतिक संतुलन और आत्मनिर्भरता का प्रतीक हैं।

प्रस्तावना :-

भारतीय संस्कृति में मोटे अनाजों का महत्व आदिकाल से अद्वितीय और गहरा है। यह न केवल भारतीय कृषि प्रणाली का आधार रहे हैं, बल्कि सामाजिक, धार्मिक और सांस्कृतिक जीवन का अभिन्न हिस्सा भी रहे हैं। मोटे अनाज, जिन्हें आमतौर पर मिलेट्स कहा जाता है, में ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो, सावां, कुटकी और अन्य शामिल हैं। इनका प्राचीन उपयोग न केवल पोषण के लिए बल्कि स्थायी कृषि और पर्यावरण संरक्षण के लिए भी महत्वपूर्ण रहा है।

भारत में मोटे अनाजों का इतिहास सिंधु घाटी सभ्यता से जुड़ा हुआ है, जहाँ खुदाई में इनके अवशेष मिले हैं। वैदिक साहित्य और प्राचीन ग्रंथों में इनका उल्लेख वेदों और पुराणों में मिलता है। यह स्पष्ट करता है कि मोटे अनाज न केवल भोजन का स्रोत थे बल्कि यज्ञ, उत्सव और धार्मिक अनुष्ठानों में भी इनका उपयोग होता था।

मोटे अनाजों को भारतीय कृषि प्रणाली में उनके पोषण और जलवायु सहनशीलता के कारण प्रमुख स्थान प्राप्त हुआ। ये अनाज कम पानी और कठिन परिस्थितियों में भी उपजते हैं, जो इन्हें भारतीय ग्रामीण अर्थव्यवस्था के लिए आदर्श बनाता है। इनकी खेती पारंपरिक ज्ञान और पर्यावरणीय स्थिरता का उत्कृष्ट उदाहरण है।

आधुनिक समय में, गेहूँ और चावल जैसे अनाजों के बढ़ते उपयोग और हरित क्रांति के प्रभाव ने मोटे अनाजों की प्रासंगिकता को कम किया। लेकिन बदलती जलवायु परिस्थितियों, पोषण जागरूकता और स्थायी कृषि की आवश्यकता ने एक बार फिर मोटे अनाजों को केंद्र में ला दिया है। भारत सरकार और अंतरराष्ट्रीय संगठनों द्वारा इन्हें प्रोत्साहित करने के लिए विभिन्न योजनाएँ शुरू की गई हैं।

इस शोध में, भारतीय संस्कृति में मोटे अनाजों के ऐतिहासिक महत्व, उनके सामाजिक और सांस्कृतिक पहलुओं, और वर्तमान में उनकी पुनः प्रासंगिकता का विश्लेषण किया जाएगा। इसके माध्यम से यह समझने का प्रयास किया जाएगा कि कैसे मोटे अनाज भारतीय जीवनशैली, स्वास्थ्य और पर्यावरणीय संतुलन को प्रभावित करते रहे हैं और आगे भी कर सकते हैं।

मोटे अनाजों का अध्ययन न केवल भारत के प्राचीन इतिहास और परंपराओं को समझने में सहायक होगा, बल्कि यह वैश्विक स्तर पर खाद्य सुरक्षा और पोषण को बढ़ावा देने के लिए भी उपयोगी सिद्ध हो सकता है।

मोटे अनाज का परिचय -

मोटे अनाज को उन अनाजों के रूप में परिभाषित किया जाता है जो सामान्य अनाज की तुलना में अधिक पोषण तत्वों से भरपूर होते हैं। इन अनाजों में उच्च फाइबर, प्रोटीन, और खनिज होते हैं, जो उन्हें स्वास्थ्य के लिए एक उत्कृष्ट विकल्प बनाते हैं। मोटे अनाज की खेती, और उसके उपयोग ने भारतीय समाज की स्थायी खाद्य प्रणाली को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

मोटे अनाज का ऐतिहासिक महत्व -

भारतीय उपमहाद्वीप में मोटे अनाज की खेती का इतिहास हजारों वर्षों पुराना है। पुरातात्विक साक्ष्य बताते हैं कि मोटे अनाज का उपयोग सिंधु घाटी सभ्यता (3300-1300 ईसापूर्व) के समय से किया जा रहा था।

प्राचीन साहित्य में उल्लेख -

भारतीय ग्रंथों, जैसे वेदों और उपनिषदों में मोटे अनाज का उल्लेख मिलता है। विशेष रूप से, आयुर्वेद में मोटे अनाजों को स्वास्थ्य वर्धक बताकर इन्हें आहार में शामिल करने का महत्व बताया गया है। यहाँ यह ध्यान रखना आवश्यक है कि इन अनाजों का उपयोग सिर्फ भोजन के लिए ही नहीं, बल्कि औषधीय विशेषताओं के लिए भी किया जाता था।

समाज में मोटे अनाज का स्थान -

भारत में विभिन्न समुदायों और जातियों के बीच मोटे अनाजों का सेवन पारंपरिक रूप से किया जाता रहा है। ग्रामीण क्षेत्रों में ये अनाज मुख्य खाद्य स्रोत बने हैं, विशेषकर उन स्थानों पर जहाँ गेहूँ या चावल की खेती करना संभव नहीं था।

मोटे अनाज के प्रकार -

1. बाजरा (Millet) बाजरा भारत में सबसे प्राचीन अनाजों में से एक है। इसकी विविध किस्में जैसे कि बाजरा, कागजी बाजरा और फॉक्सटेल बाजरा स्वास्थ्य के लिए बहुत फायदेमंद मानी जाती हैं। यह उच्च फाइबर, आयरन, और कैल्शियम का स्रोत है।

2. ज्वार (Sorghum) ज्वार भारत का एक प्रमुख मोटा अनाज है, जिसे खासतौर पर दक्षिण भारत में खाया जाता है। इसमें प्रोटीन और फाइबर का उच्च स्तर होता है, और यह ग्लूटेन-फ्री होता है, जिससे यह विभिन्न प्रकार के लोगों के लिए उपयुक्त है।

3. रागी (Finger Millet) रागी एक महत्वपूर्ण मोटा अनाज है, जिसे विशेष रूप से कर्नाटका और तमिलनाडु में उगाया जाता है। रागी में कैल्शियम की मात्रा बहुत अधिक होती है, जो इसे हड्डियों के स्वास्थ्य के लिए लाभदायक बनाती है।

4. कुटकी (Little Millet) कुटकी एक और मोटा अनाज है, जिसे उत्तर भारत के कई भागों में इस्तेमाल किया जाता है। यह ऊर्जा का अच्छा स्रोत है और इसके उच्च फाइबर के कारण यह पाचन तंत्र के लिए भी लाभकारी है।

मोटे अनाज के पौष्टिक गुण -

मोटे अनाजों के पौष्टिक गुण इन्हें आधुनिक आहार का महत्वपूर्ण हिस्सा बनाते हैं। इन अनाजों में कार्बोहाइड्रेट, फाइबर, प्रोटीन, विटामिन (जैसे विटामिन-बी) और खनिज (जैसे आयरन, कैल्शियम) की प्रचुरता होती है। ये उपोषण के खिलाफ सुरक्षा में मदद करते हैं और वजन प्रबंधन के लिए भी सहायक होते हैं।

मोटे अनाज का सांस्कृतिक महत्व -

भारतीय संस्कृति में मोटे अनाज का विशेष स्थान है। यह केवल पोषण का स्रोत नहीं है, बल्कि यह अनेक त्योहारों और रस्मों का भाग भी है।

त्योहारों में शामिल -

मोटे अनाजों को अक्सर विभिन्न अनुष्ठानों और त्योहारों में विशेष महत्व दिया जाता है। जैसे कि मकर संक्रांति पर तिल और बाजरा का सेवन किया जाता है।

लोक कथाएँ और संगीत में जगह -

भारतीय लोककथाएँ और गीतों में भी मोटे अनाज का उल्लेख मिलता है। ये अनाज किसान की मेहनत और कृषि जीवन की सच्चाई को दर्शाते हैं।

वर्तमान में मोटे अनाज का स्थान -

आज के समय में, जब अनियंत्रित खान-पान की आदतें और मोटापे की समस्या बढ़ती जा रही हैं, मोटे अनाज एक स्वस्थ विकल्प के रूप में उभरे हैं। इनका उपयोग न केवल पारंपरिक व्यंजनों में होता है, बल्कि उन्हें आधुनिक फ्यूजन व्यंजनों में भी शामिल किया जा रहा है।

वैश्विक स्तर पर स्वीकार्यता -

हाल ही में, अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मोटे अनाजों के फायदों को पहचानते हुए श्मोटे अनाज का अंतर्राष्ट्रीय वर्षश् मनाया गया, जो कि इनके महत्व को बढ़ावा देने का प्रयास है।

निष्कर्ष -

भारतीय संस्कृति में मोटे अनाज, जिन्हें आमतौर पर ष्मिलेट्सष् के रूप में जाना जाता है, का इतिहास प्राचीन काल से ही समृद्ध और बहुआयामी रहा है। ये अनाज भारतीय उपमहाद्वीप में हजारों वर्षों से कृषि, खाद्य और सांस्कृतिक परंपराओं का एक अभिन्न हिस्सा रहे हैं।

प्राचीन कृषि प्रणाली और मोटे अनाज -

भारतीय कृषि प्रणाली की जड़ें सिंधु घाटी सभ्यता (3300-1300 ईसा पूर्व) तक फैली हुई हैं। उत्खनन में बाजरा, ज्वार और रागी जैसे अनाज के प्रमाण मिले हैं। इन अनाजों का उपयोग मुख्य रूप से शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में किया जाता था, जहां पानी की कमी के कारण धान और गेहूं जैसे फसल उगाना कठिन था। मोटे अनाज कम पानी, खराब मिट्टी और बदलते पर्यावरणीय परिस्थितियों में भी उग सकते हैं, जो उन्हें प्राचीन भारत में महत्वपूर्ण बना देता है।

सांस्कृतिक महत्व -

भारतीय संस्कृति में मोटे अनाज को आध्यात्मिक और सामाजिक संदर्भ में भी महत्वपूर्ण माना गया। प्राचीन वैदिक साहित्य और आयुर्वेद में इन अनाजों का उल्लेख मिलता है। ऋग्वेद में (जौ) का उल्लेख है, जबकि चरक संहिता और सुश्रुत संहिता में इन अनाजों को स्वास्थ्यवर्धक और औषधीय गुणों वाला बताया गया है। विभिन्न त्योहारों और अनुष्ठानों में मोटे अनाज का उपयोग देखा गया, जैसे कि ग्रामीण भारत में फसल कटाई के समय बाजरे और ज्वार से बने व्यंजनों का भोग अर्पित किया जाता है।

औपनिवेशिक युग का प्रभाव -

औपनिवेशिक शासन के दौरान मोटे अनाज का महत्व कम हुआ, क्योंकि ब्रिटिश शासन ने चावल और गेहूं जैसी नकदी फसलों को प्राथमिकता दी। यह नीति ग्रामीण भारत में खाद्य आदतों और कृषि परंपराओं में बदलाव का कारण बनी। मोटे अनाज धीरे-धीरे गरीबों के भोजन के रूप में देखे जाने लगे।

आधुनिक संदर्भ -

हाल के दशकों में, मोटे अनाज के पोषण और पर्यावरणीय लाभों को पुनः खोजा गया है। ये अनाज ग्लूटेन-फ्री होते हैं, फाइबर, प्रोटीन और खनिजों से भरपूर होते हैं, जो उन्हें मधुमेह, हृदय रोग और मोटापे जैसी बीमारियों के लिए उपयुक्त बनाते हैं। भारत सरकार और अंतर्राष्ट्रीय संगठन, जैसे संयुक्त राष्ट्र, मोटे अनाज को बढ़ावा देने के लिए कई पहल कर रहे हैं। 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष के रूप में घोषित करना इसी दिशा में एक बड़ा कदम है।

भारतीय संस्कृति में मोटे अनाज का इतिहास कृषि, पोषण और परंपरा का एक अद्वितीय संगम प्रस्तुत करता है। ये अनाज केवल खाद्य सामग्री नहीं हैं, बल्कि भारतीय समाज की सहनशीलता, संसाधनशीलता और विविधता के प्रतीक हैं। आज, जब जलवायु परिवर्तन और पोषण संबंधी चुनौतियां हमारे सामने हैं, मोटे अनाज का महत्व पहले से अधिक हो गया है। यह समय की मांग है कि हम अपनी प्राचीन परंपराओं से प्रेरणा लेकर इन्हें पुनः अपने जीवन का हिस्सा बनाएं।

संदर्भ ग्रंथ -

- सिंगला, आर.(2010). 'भारतीय कृषि का इतिहास'. नई दिल्लीः कृषि मंत्रालय।
- चोपड़ा, ए.(2012). 'पौष्टिक अनाज और स्वास्थ्य'. भारतीय जर्नल ऑफ न्यूट्रिशन।
- रघुनाथ, के.(2015). 'आधुनिक भारतीय भोजन में मोटे अनाजों का स्थान'. खाद्य शोध और विकास।
- जैन, एस. (2017). 'भारतीय संस्कृति में अनाज का महत्व'. संस्कृति और समाज पर शोध पत्रिका।
- सरकार, पी.(2019). 'मोटे अनाजों की बायोडायवर्सिटी'. पर्यावरण और विकास जर्नल।
- शर्मा, जी. (2021). 'मोटे अनाज और स्वास्थ्य संबंधी लाभ'. भारतीय न्यूट्रिशनल समाज।
- वर्मा, एन. (2022). 'मोटे अनाज की खेतीरू एक टिकाऊ उपाय'. कृषि विज्ञान पत्रिका।
- खन्ना, आर.(2020). 'भारतीय खाद्य पद्धतियों में मोटे अनाज का योगदान'. खाद्य एवं पोषण जर्नल।
- तिवारी, एस. (2018). 'अनाज और भारतीय संस्कृति का संबंध'. भारतीय संस्कृति और परंपरा।
- मेहता, क. (2016). 'पारंपरिक खाद्य प्रणाली में मोटे अनाजों का स्थान'. खाद्य अनुसंधान और नवाचार।

PRINT ISSN NO : 3048-6459
E-ISSN No. : 2456-6713 | Impact Factor : 5.924 | Peer - Reviewed Journal
Equivalent to UGC Approved Journal

मोटे अनाज का हमारे स्वास्थ्य पर प्रभाव और इसका ऐतिहासिक अध्ययन

डॉ. रीना वसुनिया

सहायक प्राध्यापक (इतिहास),
शासकीय स्नातकोत्तर कन्या महाविद्यालय खंडवा म.प्र.

सारांश :-

ऐतिहासिक रूप से, मोटे अनाज भारतीय उपमहाद्वीप में कृषि का एक महत्वपूर्ण हिस्सा रहे हैं, लेकिन समय के साथ सफेद चावल और गेहूं के प्रचलन ने इनके स्थान को कम कर दिया। हालांकि, हाल के वर्षों में, मोटे अनाजों की स्वास्थ्य लाभ को लेकर जागरूकता बढ़ी है, खासकर मोटापे, डायबिटीज और दिल की बीमारियों जैसी समस्याओं से निपटने के लिए।

मोटे अनाज, जैसे कि बाजरा, ज्वार, रागी, और मक्का, ने हमारे स्वास्थ्य पर महत्वपूर्ण प्रभाव डाला है। यह अनाज प्राचीन काल से भारतीय आहार का हिस्सा रहे हैं और उनके ऐतिहासिक महत्व को समझना भी अत्यंत महत्वपूर्ण है। मोटे अनाजों में उच्च फाइबर, प्रोटीन, खनिज और विटामिन्स की मात्रा होती है, जो शरीर के समग्र स्वास्थ्य के लिए लाभकारी होते हैं। ये अनाज पाचन में सहायक होते हैं और रक्त शर्करा को नियंत्रित करने में मदद करते हैं।

इस शोध में यह भी दिखाया गया है कि मोटे अनाजों के सेवन से जीवनशैली से संबंधित रोगों का खतरा घटता है, और यह पारंपरिक आहार में उनकी पुनः प्रवृत्ति को बढ़ावा दे सकता है। इसलिए, मोटे अनाजों का सेवन न केवल स्वास्थ्य के दृष्टिकोण से बल्कि पर्यावरणीय दृष्टिकोण से भी महत्वपूर्ण है, क्योंकि इनकी खेती कम जल और रासायनिक उर्वरकों का उपयोग करती है।

इस प्रकार, मोटे अनाज का ऐतिहासिक अध्ययन और उनके स्वास्थ्य लाभों को समझकर हम अपना पुरानी भारतीय संस्कृतियों में इन अनाजों को पोषण और ऊर्जा का मुख्य स्रोत माना जाता था। इनका सेवन कृषि आधारित समाजों में सामान्य था और इनका महत्व आयुर्वेद और पारंपरिक चिकित्सा पद्धतियों में भी दिखता है। ऐतिहासिक दस्तावेजों और साहित्य में भी मोटे अनाजों का उल्लेख मिलता है, जो उनके महत्व को रेखांकित करता है।

आधुनिक समय में, सफेद अनाजों के प्रचलन और शहरीकरण के कारण मोटे अनाजों की खपत में कमी आई। हालांकि, अब इनकी सेहत पर होने वाले लाभों के बारे में जागरूकता बढ़ी है, और इन्हें पुनः आहार में शामिल करने की आवश्यकता महसूस की जा रही है।

मुख्य बिंदु :-

- मोटे अनाजों का ऐतिहासिक महत्व।
- इन अनाजों का पोषण और स्वास्थ्य पर प्रभाव।
- आधुनिक समय में मोटे अनाजों की घटती खपत और इसके कारण।
- मोटे अनाजों को आहार में पुनः शामिल करने के लाभ।
- मोटे अनाज का हमारे स्वास्थ्य पर प्रभाव और ऐतिहासिक अध्ययन।

इस शोध का उद्देश्य मोटे अनाजों का स्वास्थ्य पर प्रभाव और उनके ऐतिहासिक महत्व का अध्ययन करना है। इस अध्ययन के माध्यम से हम यह समझने का प्रयास करेंगे कि मोटे अनाजों का आहार में स्थान क्यों महत्वपूर्ण है, और कैसे ये अनाज मानव इतिहास में पोषण के एक सशक्त स्रोत के रूप में काम करते रहे हैं। इसके साथ ही, यह शोध मोटे अनाजों के लाभ और उनके पुनः प्रचलन को बढ़ावा देने के लिए एक रणनीति तैयार करने का भी प्रयास करेगा, ताकि इन अनाजों का स्वास्थ्य पर सकारात्मक प्रभाव हमारे आधुनिक आहार में फिर से देखा जा सके।

परिचय (introduction) -

मोटे अनाज (मिलेट्स) प्राचीन काल से मानव आहार का महत्वपूर्ण हिस्सा रहे हैं , जैसे कि बाजरा, ज्वार, रागी, और मक्का, ने हमारे स्वास्थ्य पर महत्वपूर्ण प्रभाव डाला है। यह अनाज प्राचीन काल से भारतीय आहार का हिस्सा रहे हैं और उनके ऐतिहासिक महत्व को समझना भी अत्यंत महत्वपूर्ण है। मोटे अनाजों में उच्च फाइबर, प्रोटीन, खनिज और विटामिन्स की मात्रा होती है, जो शरीर के समग्र स्वास्थ्य के लिए लाभकारी होते हैं। ये अनाज पाचन में सहायक होते हैं और रक्त शर्करा को नियंत्रित करने में मदद करते हैं।

ऐतिहासिक रूप से, मोटे अनाज भारतीय उपमहाद्वीप में कृषि का एक महत्वपूर्ण हिस्सा रहे हैं, लेकिन समय के साथ सफेद चावल और गेहूं के प्रचलन ने इनके स्थान को कम कर दिया। हालांकि, हाल के वर्षों में, मोटे अनाजों की स्वास्थ्य लाभ को लेकर जागरूकता बढ़ी है, खासकर मोटापे, डायबिटीज और दिल की बीमारियों जैसी समस्याओं से निपटने के लिए।

इस शोध में यह भी दिखाया गया है कि मोटे अनाजों के सेवन से जीवनशैली से संबंधित रोगों का खतरा घटता है, और यह पारंपरिक आहार में उनकी पुनः प्रवृत्ति को बढ़ावा दे सकता है। इसलिए, मोटे अनाजों का सेवन न केवल स्वास्थ्य के दृष्टिकोण से बल्कि पर्यावरणीय दृष्टिकोण से भी महत्वपूर्ण है, क्योंकि इनकी खेती कम जल और रासायनिक उर्वरकों का उपयोग करती है।

इस प्रकार, मोटे अनाज का ऐतिहासिक अध्ययन और उनके स्वास्थ्य लाभों को समझकर हम अपने आहार में इनका स्थान फिर से सुदृढ़ कर सकते हैं।

मोटे अनाज के फायदे -

- मोटे अनाज में उच्च पोषक तत्व होते हैं।
- ये अनाज शरीर के लिए फायदेमंद होते हैं, विशेष रूप से पाचन और रक्त शर्करा के नियंत्रण में।
- ऐतिहासिक दृष्टिकोण से इनका महत्व और आधुनिक स्वास्थ्य समस्याओं के समाधान में योगदान।
- पर्यावरणीय लाभ और मोटे अनाजों की खेती की स्थिरता

मोटे अनाज का पोषण (Nutritional Value of Millets):

1. प्रोटीनः मोटे अनाज प्रोटीन के अच्छे स्रोत होते हैं, जो शरीर के लिए महत्वपूर्ण होते हैं।
2. फाइबरः इनमें उच्च मात्रा में फाइबर होता है, जो पाचन क्रिया को बेहतर बनाता है।
3. खनिजः कैल्शियम, मैग्नीशियम, आयरन, और पोटेशियम जैसे खनिज तत्व होते हैं।
4. विटामिनः इनमें बी-विटामिन्स (बी1, बी2, बी3) और एंटीऑक्सिडेंट्स होते हैं जो शरीर की सेरक्षा करते हैं।
5. ग्लाइसेमिक इंडेक्सः मोटे अनाज का ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है, जिससे ये डायबिटीज के रोगियों के लिए उपयुक्त हैं।

मोटे अनाज का स्वास्थ्य पर प्रभाव -

1. पोषण संबंधी लाभः मोटे अनाज पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं। इनमें प्रोटीन, फाइबर, विटामिन, मिनरल्स और एंटीऑक्सीडेंट्स की अधिकता होती है। यह शरीर के समग्र स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए आवश्यक हैं। इनमें से कई अनाज ग्लूटेन-मुक्त होते हैं, जिससे ग्लूटेन एलर्जी वाले लोगों के लिए ये उपयुक्त होते हैं।

2. दिल के स्वास्थ्य के लिए लाभकारीः मोटे अनाज में हृदय स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद तत्व जैसे पोटैशियम, मैग्नीशियम और फाइबर होते हैं, जो रक्तचाप को नियंत्रित करने में मदद करते हैं और हृदय रोगों के जोखिम को कम करते हैं।

3. मधुमेह में सहायकः मोटे अनाज का ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है, जिससे रक्त शर्करा का स्तर नियंत्रित रहता है। यह टाइप 2 मधुमेह वाले व्यक्तियों के लिए बहुत फायदेमंद है क्योंकि यह रक्त शर्करा के स्तर को स्थिर बनाए रखता है।

4. पाचन क्रिया में सुधारः मोटे अनाजों में फाइबर की मात्रा बहुत अधिक होती है, जिससे पाचन में सुधार होता है। यह कब्ज को दूर करने, पेट को साफ रखने और आंतों को स्वस्थ रखने में मदद करता है।

- 5. वजन कम करने में मददः इन अनाजों में उच्च फाइबर और प्रोटीन होता है, जो लंबे समय तक पेट को भरा रखता है और अधिक खाने से रोकता है। इससे वजन नियंत्रण में मदद मिलती है।

मोटे अनाज का ऐतिहासिक अध्ययन -

प्राचीन काल में, खासकर भारत और अफ्रीका में, मोटे अनाज मुख्य आहार के रूप में उपयोग किए जाते थे। यह अनाज उन समयों में भी उगाए जाते थे जब अन्य मुख्य अनाजों का उत्पादन कम था, जैसे गेहूं और चावल।

1. प्राचीन भारत में महत्वः भारत में मोटे अनाजों का उपयोग हजारों सालों से किया जा रहा है। वे वेदों और आयुर्वेद में भी वर्णित हैं। वेदों में इन्हें ष्शक्तिवर्धकष् (ऊर्जा देने वाला) माना जाता था। इसके अलावा, रागी, बाजरा और ज्वार जैसे अनाजों का सेवन विभिन्न धर्मों के अनुयायियों द्वारा किया जाता था।

वेदों में उल्लेखः वेदों में मोटे अनाजों का उल्लेख मिलता है। ऋग्वेद और अन्य वेदों में इनका सेवन शक्ति देने वाला और पौष्टिक माना गया था। रागी और ज्वार जैसे अनाजों को श्शक्ति वर्धकश् के रूप में देखा गया था।

आयुर्वेदिक चिकित्सा में: आयुर्वेद में भी मोटे अनाजों का उपयोग स्वास्थ्यवर्धक और रोगनिरोधक उपायों के रूप में किया जाता था। रागी और बाजरा को विशेष रूप से शरीर की ताकत बढ़ाने और पाचन तंत्र को मजबूत करने के लिए प्रयोग किया जाता था।

कृषि में प्रमुखता: मोटे अनाजों की खेती भारतीय कृषि के अहम हिस्से के रूप में प्राचीन काल में होती थी। ये अनाज विशेष रूप से कठिन जलवायु और उबाऊ मिट्टी में भी अच्छे से उग सकते थे। ये उन क्षेत्रों में भी उगाए है जाते थे जहां गेहूं और चावल की खेती असंभव होती थी।

2. मध्यकालीन भारत और अन्य क्षेत्रों में :

मध्यकाल में, जब फसल उत्पादन और व्यापार अधिक विकसित हुआ, मोटे अनाजों की उपेक्षा बढ़ी, खासकर गेहूं और चावल के बढ़ते उत्पादन के कारण। हालांकि, कुछ क्षेत्रीय संस्कृतियों में मोटे अनाजों का महत्व कायम रहा, विशेषकर गरीब वर्ग में इनका सेवन जारी रहा।

3. आधुनिक समय में पुन : ध्यान :

21वीं सदी में, मोटे अनाजों को एक बार फिर से स्वास्थ्य के दृष्टिकोण से महत्व मिलने लगा है। शहरी क्षेत्रों में अब लोग अपने स्वास्थ्य के प्रति अधिक जागरूक हो गए हैं, और मोटे अनाजों को आहार में शामिल करने की प्रवृत्ति बढ़ रही है। विभिन्न खाद्य कंपनियां इन अनाजों के उत्पादों को बाजार में ला रही हैं, जैसे बाजरे के फ्लैक्स, ज्वार के बिस्किट्स आदि।

मोटे अनाजों का धार्मिक और सांस्कृतिक महत्व :

प्राचीन काल में मोटे अनाजों का धार्मिक और सांस्कृतिक महत्व भी था। भारत में, इन अनाजों का सेवन धार्मिक अनुष्ठानों, व्रत और पर्वों के दौरान किया जाता था। उदाहरण स्वरूप, कुटू और समक का सेवन आमतौर पर नवरात्रि जैसे त्योहारों के दौरान किया जाता था। इन अनाजों को शुद्ध, पवित्र और शरीर को ऊर्जा देने वाला माना जाता था।

निष्कर्ष -

मोटे अनाज न केवल हमारे स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद हैं, बल्कि उनका ऐतिहासिक और सांस्कृतिक महत्व भी अत्यधिक है। इनका सेवन पोषण में संतुलन बनाए रखने और स्वास्थ्य समस्याओं को कम करने के लिए आदर्श हो सकता है। मोटे अनाजों की पैदावार पर्यावरण के लिए भी लाभकारी है, क्योंकि ये कम पानी में उगते हैं और उनके उत्पादन से भूमि की उर्वरता भी बनी रहती है।

संदर्भ ग्रंथ :-

- दरयानी कोमल: स्वास्थ्य और पोषण का खजाना, sep20,2003
- रावत डॉ. लक्ष्मी, जोशी उदित, कुकरेती अक्षत: मोटे अनाज वर्तमान परिपेक्ष में महत्व एवं उपयोगिता, ग्वालियर जुलाई, 2021 पेज नंबर 86
- ओझा जितेंद्र ,शाह उमा, शुक्ला सुमित कुमार ,मौर्य विकास रूमोटे अनाज का संक्षिप्त परिचय एवं उनके स्वास्थ्य लाभvol.2,issue – 3august.2023, पेज.9- 10 स
- आनंद शर्मा रूमिरेकल का मिलेट्स "भविष्य की खुशी मिलेट्स की थाली "16 फरवरी 2024 पृष्ठ 112 दृ 114
- "The Millets: A History" by S. P. V. Ramanujam
- "Indian Millets: The Ancient Food for Modern Times" by Dr. V. Prabhakar Rao
- "Millets: An Ancient Grain for Modern Times" (Academic Journals) –
- विश्व स्वास्थ्य संगठन
- WHO की रिपोर्ट
- Food and Agriculture Organization" (FAO)**: "The Millets: A History" by S. P. V
- "The Role of Millets in the Ancient Civilizations"

कार्यात्मक भोजन के रूप में मोटे अनाज

डॉ. नीलिमा दुबे

सहायक प्राध्यापक, गृह विज्ञान विभाग,
हवाबाग कॉलेज, जबलपुर

सारांश :-

मोटे अनाज (ज्वार, बाजरा, रागी (मडुआ), जौ, कोदो, सामा, बाजरा, सांवा, लघु धान्य या कुटकी, कांगनी और चीना आदि) फेनोलिक एसिड, टैनिन, एंथोसायनिन, फाइटोस्टेरॉल, एवेनेथ्रामाइड्स और पॉलीकोसैनोल सहित फाइटोकेमिकल्स से भरे होते हैं। इनमें विभिन्न कथित मार्गों द्वारा मुख्य अनाज और फलों की तुलना में उच्च एंटीऑक्सीडेंट गुण होते हैं। कुछ पोषण-विरोधी कारक भी हैं जिन्हें कुछ प्रसंस्करण उपचारों द्वारा कम किया जा सकता है। कई महामारी विज्ञान अध्ययनों से पता चलता है कि ये अनाज कई प्रकार की पुरानी बीमारियों जैसे कैंसर, हृदय रोग, टाइप 1 मधुमेह और विभिन्न जठरांत्र संबंधी विकारों को कम करने में सहायक हैं। प्रकृति में मोटे होने के कारण, वे हमारे मुख्य अनाज की जगह नहीं ले सकते हैं, लेकिन विभिन्न पोषण उत्पादों को तैयार करने के लिए चावल और गेहूं के साथ विभिन्न अनुपातों में उनका उपयोग किया जा सकता है। उनका उपयोग दलिया, बिस्कुट, केक, कुकीज, टॉर्टिला, ब्रेड, प्रोबायोटिक पेय, लड्डू, गट्टा, फ्लेक्स और कई किण्वित खाद्य पदार्थ बनाने के लिए किया जा सकता है। मोटे अनाज में बायोएथेनॉल, कागज, तेल और बायोफिल्म्स के निर्माण की भी अच्छी संभावनाएं हैं।

यह समीक्षात्मक लेख मोटे अनाजों के पोषण गुणों और भोजन तथा तैयार खाद्य पदार्थों के रूप में उनके उपयोग का आकलन करता है।

शब्द कुंजी : एंटीऑक्सीडेंट, फाइटोस्टेरोल, एवेनेनाथ्रामाइड्स, फेनोलिक एसिड, हृदय संबंधी रोग, कैंसर

परिचय -

मोटे अनाज से तात्पर्य गेहूं और चावल के अलावा अन्य अनाजों से है या जिन्हें मुख्य रूप से पशुओं के चारे या शराब बनाने के लिए इस्तेमाल किया जाता है। ये अनाज गर्म मौसम के अनाज हैं जो दुनिया के विभिन्न हिस्सों में अपने भोजन, चारे और चारे के उपयोग के लिए मूल्यवान हैं। ये बड़े पैमाने पर एशिया और अफ्रीका के अर्ध-शुष्क उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में, वर्षा आधारित कृषि प्रणालियों के तहत उगाए जाते हैं, जिसमें बहुत कम बाहरी इनपुट होते हैं और अनाज की उपज का स्तर कम होता है (अक्सर 1 टन/हेक्टेयर से भी कम)। मोटे अनाजों में मक्का (जिया मेस), ज्वार (ज्वारय सोरघम वल्गेरे), जई (जयय एवेना सातिवा), जौ (जौय होर्डियम वल्गेरे) , मोती बाजरा (बाजराय पेनिसेटम ग्लौकम) और अन्य छोटे बाजरा जैसे फिंगर बाजरा (रागीय एल्यूसिन कोरकाना), कोदो बाजरा (अरिकालुय पसपालम सेटेसम), प्रोसो बाजरा (चीनाय पेनिकम मिलिएसेम), फॉक्सटेल बाजरा (कौनीय सेटेरिया इटैलिक), छोटा बाजरा (कुटकीय पैनिकम सुमाट्रेनसे) और बार्नयार्ड बाजरा (सानवाय इचिनोक्लोआ यूटिलिस) शामिल हैं। वे आहार ऊर्जा, विटामिन, कई खनिजों (विशेष रूप से सूक्ष्म पोषक तत्व जैसे लोहा और जस्ता), अतुलनीय आहार और एंटीऑक्सीडेंट गुणों वाले फाइटोकेमिकल्स से भरपूर होते हैं। रागी कैल्शियम का सबसे समृद्ध स्रोत है (300 से 350 मिलीग्रामध्100 ग्राम अनाज)। छोटे बाजरे फास्फोरस और आयरन का अच्छा स्रोत हैं। इन पोषण संबंधी गुणों को देखते हुए इन मोटे अनाजों को हाल ही में पोषक तत्व भी कहा जाने लगा है। वे ऐसे यौगिकों से भरपूर होते हैं जो इस्केमिक स्ट्रोक, हृदय संबंधी रोग, कैंसर, मोटापा और टाइप प्प् मधुमेह जैसी कई पुरानी बीमारियों के खिलाफ मदद करते हैं। अधिक संतुलित अमीनो एसिड प्रोफाइल (मेथियोनीन, सिस्टीन और लाइसिन का अच्छा स्रोत) के साथ प्रोटीन के उच्च स्तर की वजह से वे पोषण की दृष्टि से प्रमुख अनाज जैसे गेहूं और चावल के बराबर या उनसे बेहतर भी हैं।

मोटे अनाज को लंबे समय से गरीब आदमी की फसल कहा जाता रहा है, वाणिज्यिक खाद्य प्रणाली में उनके उचित स्थान और अनुसंधान एवं विकास में निवेश के संबंध में इन्हें उपेक्षित रखा गया है। पर्यावरण की गुणवत्ता में प्रतिकूल परिवर्तनों और इसके परिणामस्वरूप खाद्य और पोषण सुरक्षा पर नकारात्मक प्रभावों के बारे में बढ़ती चिंताओं और लगातार बढ़ती आबादी के लिए प्रति इकाई संसाधन निवेश में खाद्य उत्पादन बढ़ाने की आवश्यकता के साथ, इन मोटे अनाजों के ग्रामीण और शहरी, गरीब और अमीर और विकसित और विकासशील अर्थव्यवस्थाओं में उपभोक्ताओं की व्यापक श्रेणी के भोजन की टोकरी में प्रवेश करने की अच्छी संभावनाएं हैं। इन अनाजों के पोषण और स्वास्थ्य पहलुओं और इनसे तैयार किए जा सकने वाले विभिन्न प्रकार के खाद्य उत्पादों के बारे में वैज्ञानिक रूप से सिद्ध ज्ञान और अप्रलेखित ग्रामीण ज्ञान दोनों का एक बड़ा भंडार है। इन मोटे अनाजों के संभावित उपयोगों पर अनुसंधान और विकास ने इन अनाजों को तैयार खाद्य पदार्थों के रूप में उपयोग करने की क्षमता को सामने लाया है। अपने खाद्य उपयोगों के अलावा, इन अनाजों को फीड, जैव ईंधन या बायोएथेनॉल, बायोपॉलिमर, डिस्टिलरी और सिरप के लिए सब्सट्रेट के रूप में भी इस्तेमाल किया जाता है।

मोटे अनाजों में जैव सक्रिय यौगिक

अनाज के कई घटकों में उनके द्वारा प्रदान किए जाने वाले पोषण के अलावा जैविक गतिविधि भी होती है। फेनोलिक यौगिकों में टैनिन, फेनोलिक एसिड, कूमारिन, फ्लेवोनोइड्स और एल्काइल रेसोर्सिनॉल शामिल हैं। फेनोल स्वाद, बनावट (जैसे बीयर का स्वाद), रंग, स्वाद और पौधों के खाद्य पदार्थों

के ऑक्सीडेटिव स्थिरता के लिए जिम्मेदार हैं। उनमें न्यूट्रास्युटिकल गुण होते हैं और आमतौर पर चोकर में स्थित होते हैं।

मोटे अनाज में एंटीन्यूट्रिएंट्स और उपचारात्मक क्रियाएं -

कुछ पोषक तत्वों विशेषकर प्रोटीन, खनिज और वसा के संबंध में बाजरा को अनाज से बेहतर माना जाता है। हालांकि, विभिन्न एंटीन्यूट्रिएंट्स की उपस्थिति, प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट की खराब पाचनशक्ति और कम स्वादिष्टता भोजन के रूपमें इसके उपयोग को बहुत प्रभावित करती है। मोटे अनाज में कई एंटीन्यूट्रिएंट कारक होते हैं जो उनके पोषक मूल्य को सीमित करते हैं। इनमें से प्रमुख हैं फाइटिक एसिड और पॉलीफेनॉल्स, जिनकी मात्रा क्रमशः 825.7 मिलीग्रामध्100 ग्राम और 347.26-552.98 मिलीग्राम/100 ग्राम है। इन एंटीन्यूट्रिएंट तत्वों को कम करने के लिए कई प्रसंस्करण उपचारों का मूल्यांकन किया गया है। ऐसी रिपोर्टें हैं कि अंकुरण के दौरान फाइटेज गतिविधि से फाइटिक एसिड की मात्रा काफी कम हो गई गेहूं, जौ, राई और जई के अंकुरण के दौरान फाइटेज गतिविधि देखी गई, जो फाइटेट को फॉस्फेट और मायोइनोसिटोल फॉस्फेट में हाइड्रोलाइज करती है। इसी तरह 6 दिनों तक अनाज के अंकुरण के दौरान पॉलीफेनोल सामग्री में कमी देखी गई थी। हसन एट अल (2006) ने देखा कि अनाज के अंकुरण से मोती बाजरा की किस्मों के लिए प्रोटीन की मात्रा बढ़ गई। अंकुरित अनाज की प्रोटीन सामग्री में वृद्धि एंटी-न्यूट्रिशनल कारकों (टैनिन, पॉलीफेनोल और फाइटिक एसिड) के साथ-साथ अनाज के अन्य मैक्रोमोलेक्यूल्स विशेष रूप से कार्बोहाइड्रेट में मात्रात्मक कमी के कारण हो सकती है।

स्वास्थ्य पर लाभकारी प्रभाव -

स्वास्थ्य पर मोटे अनाज के संभावित लाभकारी प्रभावों की चर्चा नीचे की गई हैः

कैंसर की रोकथाम -

कैंसर दुनिया भर में मौत का एक प्रमुख कारण है। विश्व स्वास्थ्य संगठन (ॅभ्व्) के अनुमान के अनुसार, यदि उपचारात्मक हस्तक्षेप नहीं किए गए तो 2005 से 2015 के बीच 84 मिलियन लोगों के मरने की संभावना है। कई इन विट्रो और इन विवो अध्ययनों से पता चलता है कि मोटे अनाज में बीटा-ग्लूकेन्स, लिग्नान, एंटीऑक्सिडेंट और फाइटोस्टेरॉल जैसे विभिन्न घटक होते हैं जो स्तन, प्रोस्टेट, कोलो-रेक्टल और अन्य कैंसर की रोकथाम में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। एक अध्ययन ने सुझाव दिया कि आहार साइटोस्टेरॉल (ैज्) रासायनिक रूप से प्रेरित कोलन कैंसर से सुरक्षा प्रदान कर सकता है। लिग्निन चुनिंदा रूप से बिफीडोबैक्टीरिया की वृद्धि बढ़ाते हैं, जिनमें कैंसर विरोधी क्षमता होती है या एसीटेट, ब्यूटिरेट और प्रोपियोनेट जैसे शॉर्ट चेन फैटी एसिड (एससीएफए) के गठन को बढ़ाते हैं। ब्यूटिरेट एपोप्टोसिस को प्रेरित करके और ट्यूमर कोशिकाओं में प्रसार को बाधित करके उत्तरजीविता को कम करता है।

इस प्रकार ब्यूटिरेट कैंसर के घावों में कोशिकाओं की संख्या को कम करके द्वितीयक कीमोप्रिवेंशन पर कार्य करता है और इस तरह घातक ट्यूमर के गठन को धीमा या बाधित करता है। एंटी-कार्सिनोजेन के रूप में लिग्नन की क्रिया के संभावित तंत्र कार्सिनोजेन से सीधे बंधन के कारण हो सकते हैं, जिसके परिणामस्वरूप मल के साथ उत्सर्जन होता है, पथ का पीएच कम होता है या यह बताया गया कि ज्वार की खपत लगातार अफ्रीका, रूस, भारत, चीन, ईरान आदि के कई हिस्सों सहित दुनिया के विभिन्न हिस्सों में एसोफैजियल कैंसर की कम घटनाओं के साथ सहसंबद्ध है। ज्वार की फिनोल सामग्री इसकी एंटीऑक्सीडेंट गतिविधिके साथ सहसंबद्ध थी।

ह्रदय संबंधी रोग (सीवीडी) -

विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के अनुमान के अनुसार 2005 में 17.5 मिलियन लोग सी.वी.डी. से मर गए, जो वैश्विक स्तर पर होने वाली सभी मौतों का 30" है (AHA 2007)। मोटे अनाज में एंटीऑक्सीडेंट और कोलेस्ट्रॉल कम करने वाले गुण होते हैं, और इसलिए, कोरोनरी ह्रदय रोग (CHD) का जोखिम कम होता है। फाइबर, फाइटोस्टेरॉल, β-ग्लूकेन और पोलिकोसैनोल में कोलेस्ट्रॉल विरोधी गुण होते हैं जबकि फ्लेवोनोइड और एंथोसायनिन में एंटीऑक्सीडेंट गुण होते हैं। पोलिकोसैनोल को 3-हाइड्रॉक्सी 3-मिथाइलग्लूटारील-सीओए (एचएमजी सीओए) रिडक्टेस गतिविधि को दबाकर और कोशिकाओं द्वारा एलडीएल रिसेप्टर अपटेक को बढ़ाकर प्लाज्मा एलडीएल-कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करने के लिए बताया गया है। जई का चोकर हाइपरकोलेस्ट्रोलेमिक विषयों में कुल सीरम कोलेस्ट्रॉल को 23 तक कम कर देता है जबकि उच्च घनत्व वाले लिपोप्रोटीन (एचडीएल) कोलेस्ट्रॉल में कोई परिवर्तन नहीं होता है।

मधुमेह -

अनाज के फाइबर के अधिक सेवन को लगातार मधुमेह के कम जोखिम से जोड़ा गया है। कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स (जीआई) वाले खाद्य पदार्थ वजन प्रबंधन में मदद करते हैं, क्योंकि वे तृप्ति को बढ़ावा देते हैं। हालांकि एक अध्ययन में पाया गया कि उच्च-जीआई आहार के साथ-साथ निम्न-जीआई आहार से भी उतनी ही मात्रा में वजन घटता है, कई हस्तक्षेप अध्ययनों में पाया गया है कि निम्न-जीआई खाद्य पदार्थों पर आधारित ऊर्जा-प्रतिबंधित आहार उच्च-जीआई खाद्य पदार्थों पर आधारित आहारों की तुलना में अधिक वजन घटाते हैं।

वजन प्रबंधन -

कई अध्ययनों ने आहार फाइबर के अधिक सेवन को शरीर के वजन के बेहतर प्रबंधन से जोड़ा है। एक अध्ययन में यह प्रदर्शित किया गया कि

दुबले पुरुषों और महिलाओं में मोटे पुरुषों और महिलाओं की तुलना में फाइबर का सेवन उल्लेखनीय रूप से अधिक था (मिलर एट अल. 1994)। 5,000 से अधिक विषयों के समूह के साथ किए गए एक अध्ययन (एप्पलबी एट अल. 1998) से पता चला है कि अधिक फाइबर का सेवन पुरुषों और महिलाओं दोनों में कम बॉडी मास इंडेक्स (बीएमआई) से जुड़ा है। जई, जौ और अन्य मोटे अनाज फाइबर के समृद्ध स्रोत होने के कारण उच्च तृप्ति मूल्य प्रदान करते हैं, भूख कम करते हैं और इसलिए वजन प्रबंधन में मदद करते हैं। उच्च टैनिन सोरघम खिलाए गए जानवरों (चूहे, सूअर, खरगोश, मुर्गी) के वजन कम होने की कई रिपोर्टें उपलब्ध हैं। टैनिन द्वारा पोषक तत्वों को कम करने के तंत्र में खाद्य प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट का बंधन या सुक्रेज, एमाइलेज, ट्रिप्सिन, काइमोट्रिप्सिन और लिपेस सहित पाचन एंजाइमों का बंधन शामिल है, जिससे उनकी गतिविधि बाधित होती है। सोरघम टैनिन द्वारा आंतों के ब्रश-बॉर्डर बाउंड एमिनो एसिड ट्रांसपोर्टर्स के अवरोध की भी रिपोर्ट की गई।

मानव उपभोग के लिए मोटे अनाज का उपयोग

जौ-

मोटे अनाज का उपयोग दुनिया भर में मानव उपभोग के लिए भोजन के रूप में कई रूपों में किया जाता है। खाद्य उपयोगों के लिए, जौ के दानों को घिसकर मोती जौ बनाया जाता है, जिसे आगे ग्रिट्स, फ्लेक्स और आटे में संसाधित किया जा सकता है। जौ एक शानदार बहुमुखी अनाज है जिसमें एक समृद्ध अखरोट जैसा स्वाद और एक आकर्षक चबाने योग्य, पास्ता जैसी स्थिरता होती है। इसका रंग गेहूँ के दाने जैसा होता है, हालाँकि यह रंग में थोड़ा हल्का होता है। अंकुरित जौ में स्वाभाविक रूप से माल्टोस की मात्रा अधिक होती है, एक चीनी जो माल्ट सिरप स्वीटनर के आधार के रूप में कार्य करती है। किण्वित होने पर, जौ का उपयोग बीयर और अन्य मादक पेय पदार्थों में एक घटक के रूप में किया जाता है। पश्चिमी देशों में, मोती जौ, साबुत, गुच्छे या पिसे हुए का उपयोग नाश्ते के अनाज, स्टू, सूप, दलिया, बेकरी आटा मिश्रण और शिशु आहारमें किया जाता है। जौ के आटे को आसानी से गेहूं आधारित उत्पादों में शामिल किया जा सकता है, जिसमें ब्रेड, केक, कुकीज, नूडल्स और एक्सट्रूडेड स्नैक फूड शामिल हैं। भारत सहित एशिया में जौ की चाय का उपयोग भुने हुए जौ के दाने से तैयार किया जाता है और इसे भोजन के साथ या बिना पानी की तरह पेय के रूप में सेवन किया जाता है।

जई -

ओट्स कई रूपों में उपलब्ध हैं जिनका उपयोग विभिन्न अनाज आधारित उपभोक्ता उत्पादों के निर्माण में किया जा सकता है। ओट्स के भोजन में कई उपयोग हैंरू सबसे आम तौर पर, उन्हें ओटमील में रोल या क्रश किया जाता है, या बारीक ओट आटे में पीसा जाता है। इसे मुख्य रूप से दलिया के रूप में खाया जाता है, लेकिन इसका उपयोग कई तरह के बेक्ड खाद्य पदार्थों जैसे ओटकेक, ओटमील कुकीज और ओट ब्रेड में भी किया जा सकता है। ओट्स का उपयोग कई ठंडे अनाज, विशेष रूप से मूसली और ग्रेनोला में एक घटक के रूप में भी किया जाता है। ओट्स को कई बार कच्चे भोजन के रूप में भी खाया जाता है। इसे घुलनशील और अघुलनशील दोनों (लगभग 5 ग्राम ध् 100 ग्राम सर्विंग) आहार फाइबर का सबसे समृद्ध स्रोत माना जाता है। यह लिनोलिक और ओलिक एसिड जैसे आवश्यक फैटी एसिड से भी समृद्ध है, जो एलडीएल कोलेस्ट्रॉल और एचडीएल कोलेस्ट्रॉल को कम करने में योगदान देता है, इसके अलावा यह कई खनिजों जैसे डह, द्ध और ब्से भी समृद्ध है। यह फोलिक एसिड का एक अच्छा स्रोत है जो हृदय स्वास्थ्य को बढ़ावा देता है। एवेनथ्रामाइड्स एक एंटीऑक्सीडेंट है जो ओट्स के लिए विशिष्ट है और जिसे ऑक्सीजन मुक्त कणों के गठन को रोकने के लिए जाना जाता है। उच्च लिपिड सामग्री के कारण, जई का आटा अत्यधिक चिपकने वाला होता है और इसे संभालना मुश्किल होता है। इसके बजाय, सबसे आम साबुत अनाज जई उत्पाद जई के गुच्छे हैं, जिन्हें अक्सर बेकिंग में कच्चे माल के रूप में उपयोग किया जाता है।

ज्वार और बाजरा -

संसाधित ज्वार और बाजरा अनाज और उनसे बने भोजन का उपयोग विभिन्न प्रकार के पारंपरिक और गैर-पारंपरिक खाद्य उत्पादों को तैयार करने के लिए किया जाता है। मूर्ति और कुमार (1995) ने उन्हें 9 प्रमुख खाद्य श्रेणियों (गाढ़ा दलिया, पतला दलिया, भाप से पकाए गए उत्पाद, किण्वित ब्रेड, गैर-किण्वित ब्रेड, उबले चावल जैसे उत्पाद, मादक पेय, गैर-मादक पेय और स्नैक्स) में वर्गीकृत किया। ज्वार और बाजरा से पारंपरिक चपटी रोटियां बनाई जा सकती हैं। अगर उन्हें इनजेरा (इथियोपिया) की तरह किण्वित किया जाए या चपाती/रोटी (भारत) की तरह फुलाया जाए तो उन्हें खमीरयुक्त माना जा सकता है।

ज्वार में अघुलनशील आहार फाइबर का अनुपात अधिक होता है। इससे शर्करा का धीरे-धीरे स्राव होता है, जिससे इन पर आधारित खाद्य उत्पाद मधुमेह से पीड़ित या मधुमेह से ग्रस्त लोगों के लिए विशेष रूप से उपयुक्त होते हैं।

भुट्टा -

मानव भोजन और पशु चारे के रूप में उपयोग के अलावा मक्का कई औद्योगिक उत्पादों के स्रोत के रूप में भी महत्वपूर्ण है। पेय पदार्थों के स्वाद को बढ़ाने के लिए मक्का के फाइबर से बना गोंद अरबी की जगह ले सकता है। मक्का के फाइबर तेल, मक्का के फाइबर से बना गोंद, सेल्यूलोसिक फाइबर जैल, जाइलो-ऑलिगोसेकेराइड, फेरूलिक एसिड, वैनिलीन और जाइलिटोल सहित खाद्य योजक भी उपयोगी उप-उत्पाद हैं। मक्का का गोंद प्लास्टिक में चिपकाने वाले पदार्थ, गाढ़ा करने वाले पदार्थ या योजक के रूप में काम कर सकता है, जबकि मक्का के स्टार्च का उपयोग मक्का के सिरप, निर्जल चीनी, माल्टोडेक्सट्रिन, डेक्सट्रोज, ग्लूकोज और स्टार्च के उत्पादन के लिए किया जा सकता है ।

निष्कर्ष -

भारत के एक प्रस्ताव के बाद संयुक्त राष्ट्र द्वारा वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय कदन्न, मोटा अनाज या मिलेट्स वर्ष घोषित किया गया। वर्तमान वैश्विक कृषि खाद्य प्रणालियों को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है, जिसमें न केवल भूख बल्कि भारी कुपोषण का बोझ भी शामिल है। कुपोषण भारत की सबसे महत्वपूर्ण चुनौतियों में से एक बनी हुई है (चंद्रा 2022)। वर्तमान में, देश में 80 करोड़ से अधिक लोगों को भोजन उपलब्ध कराने वाली सबसे बड़ी खाद्य सार्वजनिक वितरण प्रणाली (पीडीएस) चलाने के बावजूद, वैश्विक भूख सूचकांक में भारत 121 देशों में से 107 वें स्थान पर था।
भारत और दुनिया भर के लिए खाद्य सुरक्षा और पोषण के लक्ष्य को हासिल करने में मोटे अनाज या मिलेट्स बड़ा योगदान दे सकते हैं। मोटा अनाज, जिसे श्पोषक अनाजश् और श्श्री अन्नश् भी कहा जाता है, इसमें ज्वार, बाजरा, रागी, कांगनीध्काकुनध्कोर्रा (फॉक्सटेल) और कुट्टू (बकव्हीट) आदि शामिल हैं। ये अनाज पोषक तत्वों का एक पावर हाउस हैं। अपने उच्च प्रोटीन स्तर और अधिक संतुलित अमीनो एसिड प्रोफाइल के कारण, वे पोषण की दृष्टि से गेहूँ, चावल और मक्का से बेहतर हैं और इसमें फाइटोकेमिकल्स मौजूद होते हैं जिनमें सूजन-रोधी और एंटी-ऑक्सीडेटिव गुण होते हैं। मोटे अनाज वाला आहार फाइबर, अच्छी गुणवत्तावाले वसा, कैल्शियम, पोटेशियम, मैग्नीशियम, लोहा, मैंगनीज, जस्ता जैसे खनिजों और बी कॉम्प्लेक्स विटामिनों का एक समृद्ध स्रोत है, और यह टाइप 2 मधुमेह व मोटापे के प्रबंधन में सहायक माना जाता है। मोटे अनाज जलवायु की दृष्टि से भी काफी लचीली फसलें होती हैं और इन को कम पानी वाली परिस्थितियों में उगाया जाता है। इस कारण से वर्तमान जलवायु संकट के चलते ये अनाज भविष्य में खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण फसलों के रूप में योगदान दे सकते हैं।

मोटे अनाज के लोकप्रियकरण और व्यावसायीकरण में सबसे बड़ी बाधाओं में से एक इसे गरीब आदमी के भोजन के रूप में ब्रांडिंग करना है, जो कि गलत लगता है। इसलिए, इन अनाजों के संभावित उपयोगी आंतरिक गुणों का दोहन करने पर जोर दिया जाना चाहिए ताकि अद्वितीय और वैकल्पिक मूल्यवर्धित उत्पाद तैयार किए जा सकें। वैकल्पिक और स्वास्थ्य खाद्य उपयोगों के लिए मोटे अनाज के व्यावसायीकरण को उत्पादन से लेकर उपयोग और उभरती चुनौतियों और अवसरों तक व्यापक संदर्भ में देखा जाना चाहिए।

संदर्भ ग्रंथ :-

- अब्देलरहमान एस.एम., एल्माकी एच.बी., इदरीस डब्ल्यू.एच., हसन ए.बी., बेबिकर ई.ई., एल टीने ए.एच.. मोती बाजरा की किस्मों में खनिजों की एंटीन्यूट्रिशनल फैक्टर सामग्री और हाइड्रोक्लोरिक एसिड निष्कर्षण क्षमता अंकुरण से प्रभावित होती है। अंतर्राष्ट्रीय जर्नल ऑफ फूड साइंस न्यूट्रिशन। 2007य58ः6-17. कवपः 10.1080/09637480601093236.
- एंग्लानी सी. मानव भोजन के लिए ज्वार - एक समीक्षा। प्लांट फूड्स ह्यूम न्यूट्र। 1998य52ः85-95. कवपः 10.1023/1008065519820.
- अविका जेएम, रूनी एलडब्ल्यू. सोरघम फाइटोकेमिकल्स और मानव स्वास्थ्य पर उनके संभावित प्रभाव। फाइटोकेम। 2004य65ः1199-1221. कवपः 10.1016/j-phytochem.2004.04.001.
- भास्करन वी, महादेवम्मा एमएनजी, शंकर आर, लोकेश बीआर. ग्रामीण माताओं और बच्चों के लिए उपयुक्त पॉप्ड अनाज और फलियों पर आधारित पूरक भोजन की स्वीकार्यता. प्लांट फूड्स ह्यूम न्यूट्र. 1999य53ः237-247. कवपः 10.1023/ः1008016828185.
- चारलाम्पोपोलोस डी, वांग आर, पांडिएला एसएस, वेब सी. कार्यात्मक खाद्य पदार्थों में अनाज और अनाज घटकों का अनुप्रयोगः एक समीक्षा। इंट जे फूड माइक्रोबायोल। 2002य79131-141. कवपः 10.1016/0168-1605(02)00187-3.
- देसिकाचार एचएसआर. खाद्य उपयोग के लिए मक्का, ज्वार और बाजरा का प्रसंस्करण. जे साइंस इंड रेस. 1975य34ः231-236.
- एफएओ (2011) खाद्य दृष्टिकोणः वैश्विक बाजार विश्लेषण। जून अंक, 1-112
- हुल्स जेएच, लैंग ईएम, पियर्सन ओई. ज्वार और बाजराः उनकी संरचना और पोषक मूल्य। न्यूयॉर्करू अकादमिकय 1980.
- जोन्स जेएम. अनाज आधारित खाद्य पदार्थ और स्वास्थ्यवर्धक अनाज। अनाज खाद्य पदार्थ दुनिया। 2006य51ः108-113.
- लक्ष्मी केबी, विमला वी. चयनित सोरघम व्यंजनों का हाइपोग्लाइसेमिक प्रभाव। न्यूट्र रेस. 1996य16;16द्धरू1651दृ1658.
- मल्लेशी एनजी, हदीमनी एनए, चिन्नास्वामी आर, क्लॉफेंस्टीन सीएफ. ज्वार, बाजरा या रागी युक्त एक्सट्रूडेड वीनिंग खाद्य पदार्थों के भौतिक और पोषण संबंधी गुण, जिन्हें मूंग और वसा रहित सूखे दूध के साथ मिलाया जाता है। प्लांट फूड्स ह्यूम न्यूट्र. 1996य49रू181दृ189. कवपरू 10.1007BF01093214.
- माजा जी, गाओ एल. नीले और बैंगनी अनाज। इनरू अब्देल-आल ई, वुड पी, संपादक। भोजन और चारे के लिए विशेष अनाज। सेंट पॉलरू एएसीसी इंटरनेशनलय 2005.
- मैककेविथ बी. अनाज के पोषण संबंधी पहलू। बीआर न्यूट्र फाउंड न्यूट्र बुल। 2004य29रू111दृ142.
- मूर्ति डी.एस., कुमार के.ए. ज्वार और बाजरा के पारंपरिक उपयोग। इनरू डेंडी डी.ए.वी., संपादक। ज्वार और बाजरारू रसायन विज्ञान और प्रौद्योगिकी। सेंट पॉलरू अमेरिकन एसोसिएशन ऑफ सेरियल केमिस्ट्रीय 1995.
- एनएआईपी (2010) राष्ट्रीय कृषि नवाचार परियोजना। वार्षिक रिपोर्ट। घटक 2. संवर्धित स्वास्थ्य विशेषताओं के साथ मिश्रित डेयरी खाद्य पदार्थों पर एक मूल्य श्रृंखला।
- न्यूमैन आर.के., न्यूमैन सी.डब्ल्यू. जौ एक खाद्यान्न के रूप में। अनाज खाद्य पदार्थ विश्व। 1991य36रू800दृ805.

- ओलाटुनजी ओ, ओसिबान्जो ए, बामिरो ई, ओजो ओ, बुरेंग पी (1992) गैर-गेहूँ मिश्रित ब्रेड की गुणवत्ता में सुधार। सोरघम और बाजरा पर पाँचवीं चतुर्भुज संगोष्ठी में। अंतर्राष्ट्रीय एसोसिएशन अनाज विज्ञान प्रौद्योगिकी। श्वेचौट, ऑस्ट्रिया
- राय केएन, गौड़ा सीएलएल, रेड्डी बीवीएस, सहगल एस. वैकल्पिक और स्वास्थ्यवर्धक खाद्य पदार्थों में ज्वार और बाजरे का अनुकूलन और संभावित उपयोग। कॉम्पर रेव फूड साइं फूड सेफ. 2008य7रू340दृ352.
- शाहिदी एफ, नैकजक एम. खाद्य फेनोलिक्सरू स्रोत, रसायन विज्ञान, प्रभाव, अनुप्रयोग। लैंकेस्टरः टेक्नोमिक पब्लिशिंग कंपनी, इंकय 1995.

मध्यान भोजन एवं स्वास्थ्यमध्यान भोजन एवं स्वास्थ्य

डॉ रीना मेश्राम

विभागाध्यक्ष गृह विज्ञान
शासकीय महाविद्यालय जुन्नारदेव
छिंदवाड़ा

भारत जैसे विविधतापूर्ण और जीवंत देश में, भविष्य उसके बच्चों के हाथों में है। उनकी भलाई और पौष्टिक आहार तक पहुँच सुनिश्चित करना सर्वोपरि है। इस उद्देश्य में महत्वपूर्ण योगदान देने वाली पहलों में से एक है मिड डे मील योजना । भारत सरकार द्वारा शु- किया गया यह परिवर्तनकारी कार्यक्रम स्कूल जाने वाले बच्चों के बीच शिक्षा और पोषण दोनों को बढ़ावा देने में सहायक रहा है। इस लेख में, हम मिड डे मील योजना की बारीकियों, इसके उद्देश्यों से लेकर इसकी मुख्य विशेषताओं तक के बारे में विस्तार से जानेंगे ।

भारत में मिड डे मील योजना एक दूरदर्शी कार्यक्रम है जिसका उद्देश्य सिर्फ भोजन उपलब्ध कराना नहीं है। इसका उद्देश्य एक समय में एक भोजन देकर देश के भविष्य को सुरक्षित करना है।

इसके अलावा, भारत में मिड डे मील योजना बच्चों की पोषण स्थिति में सुधार करके एक समग्र दृष्टिकोण अपनाती है। यह उन्हें शारीरिक और संज्ञानात्मक विकास के लिए आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करती है। एक सुपोषित बच्चा स्वस्थ होता है और सीखने के लिए अधिक ग्रहणशील होता है, जिससे यह कार्यक्रम भारत के अधिक शिक्षित और समृद्ध भविष्य की यात्रा में एक अमूल्य उपकरण बन जाता है।

मध्याह्न भोजन योजना क्या है?

भारत में शुरू की गई मिड डे मील योजना का एक अभिन्न अंग , मिड डे मील, पूरे देश में स्कूली बच्चों को दिया जाने वाला पौष्टिक और संतुलित भोजन है। यह कार्यक्रम सुनिश्चित करता है कि स्कूल के दिनों में बच्चों को ऐसा भोजन मिले जो उनकी पोषण संबंधी ज-रतों को पूरा करे। भारत में कई राज्य और क्षेत्र अलग-अलग तरह के भोजन परोसते हैं, जो उनकी समृद्ध विविधता को दर्शाता है। हालाँकि, मूल लक्ष्य एक ही है- बच्चों को एक ऐसा संतुलित और पौष्टिक आहार प्रदान करना जो उनके विकास, स्वास्थ्य और समग्र विकास में सक्रिय -प से योगदान दे। भारत में, मिड डे मील योजना ने न केवल बच्चों का पेट भरा है, बल्कि लाखों लोगों की आकांक्षाओं को भी पूरा किया है, जो एक उज्जवल, स्वस्थ भविष्य के प्रति प्रतिबद्धता का प्रतीक है।

ध्याह्न भोजन योजना कब शुरू की गई?

1995 वह वर्ष था जब भारत में मध्याह्न भोजन योजना शु- की गई थी । इसे युवा भारतीयों की एक अधिक पोषित और शिक्षित पीढ़ी बनाने की दृष्टि से शु- किया गया था। यह अपने बच्चों के कल्याण को प्राथमिकता देने के राष्ट्र के संकल्प का प्रमाण है, यह सुनिश्चित करना कि उन्हें गुणवत्तापूर्ण शिक्षा और पौष्टिक भोजन तक पहुँच मिले। अपनी शुरुआत से ही, यह कार्यक्रम भारत के भविष्य के नेताओं का समर्थन करने के प्रयासों में एक महत्वपूर्ण स्तंभ बना हुआ है।

मध्याह्न भोजन कार्यक्रम के उद्देश्य क्या हैं?

मध्याह्न भोजन योजना भारत में एक अग्रणी पहल है जिसका बहुआयामी उद्देश्य स्कूल जाने वाले बच्चों के लिए एक व्यापक और पौष्टिक वातावरण बनाना है। ये उद्देश्य सामूहिक -प से युवा दिमागों के शारीरिक, शैक्षिक और सामुदायिक विकास के लिए समर्थन के स्तंभ के -प में काम करते हैं।

शिक्षा को बढ़ावा देना-

मिड डे मील योजना के मूल में शिक्षा को बढ़ावा देने का मुख्य उद्देश्य निहित है। गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्राप्त करना कई बच्चों के लिए एक कठिन चुनौती हो सकती है, खासकर आर्थिक -प से वंचित पृष्ठभूमि के बच्चों के लिए। भूख अक्सर सीखने में एक बड़ी बाधा बन जाती है। मिड डे मील योजना स्कूल में भोजन उपलब्ध कराकर इस बाधा को दूर करने का प्रयास करती है। ऐसा करने से न केवल स्कूल में नामांकन बढ़ता है बल्कि उपस्थिति दर में भी उल्लेखनीय सुधार होता है। जो बच्चे अन्यथा भरण-पोषण की कमी के कारण घर पर रह सकते हैं, उन्हें नियमित -प से स्कूल जाने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है, जिससे उन्हें गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्राप्त करने की संभावना बढ़ जाती है। यह मुख्य उद्देश्य इस विश्वास को दर्शाता है कि शिक्षा एक उज्जवल भविष्य की कुंजी है, और मिड डे मील योजना इस परिवर्तन को उत्प्रेरित करती है।

पोषण में सुधार-

मिड डे मील योजना का एक और महत्वपूर्ण उद्देश्य स्कूली बच्चों की पोषण स्थिति को बढ़ाना है। यह योजना उन्हें उनके समग्र विकास और वृद्धि के लिए आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करने के लिए बनाई गई है। मिड डे मील योजना स्कूल के दिनों में संतुलित और पौष्टिक भोजन प्रदान करके बच्चों के

शारीरिक स्वास्थ्य और संज्ञानात्मक विकास में महत्वपूर्ण योगदान देती है। ये संतुलित भोजन उनकी भूख को शांत करते हैं और उन्हें शैक्षणिक -प से आगे बढ़ने के लिए आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करते हैं। पोषण पर ध्यान केंद्रित करने से यह सुनिश्चित होता है कि बच्चों की शिक्षा तक पहुँच हो और वे पूरी तरह से सीखने में संलग्न हो सकें, अपनी क्षमता का पूरा उपयोग कर सकें।

समुदायों को सशक्त बनाना-

मध्याह्न भोजन योजना कक्षा से आगे बढ़कर सामुदायिक सहभागिता के लिए उत्प्रेरक बन गई है। यह स्थानीय समुदायों को कार्यक्रम के कार्यान्वयन में सक्रिय -प से भाग लेने के लिए प्रोत्साहित करती है। इस सहभागिता में परोसे जाने वाले भोजन की गुणवत्ता की निगरानी करना, कार्यक्रम के संचालन में पारदर्शिता सुनिश्चित करना और अपने बच्चों के कल्याण की जिम्मेदारी लेना शामिल है। सामुदायिक सहभागिता की इस भावना को बढ़ावा देकर, मध्याह्न भोजन योजना सामाजिक ताने-बाने को मजबूत करती है। यह समुदायों को एक साझा लक्ष्य - अपने बच्चों की भलाई और शिक्षा - की दिशा में मिलकर काम करने के लिए सशक्त बनाती है। यह सामुदायिक सहभागिता कार्यक्रम की प्रभावशीलता को बढ़ाती है और अगली पीढ़ी को सामूहिक जिम्मेदारी और आपसी सहयोग के महत्व के बारे में मूल्यवान जीवन सबक प्रदान करती है।

मध्याह्न भोजन योजना की मुख्य विशेषताएं

मध्याह्न भोजन योजना भारत में सबसे महत्वपूर्ण कार्यक्रम है, जो मुख्य -प से इसकी प्रमुख विशेषताओं से प्रेरित है जो इसकी सफलता और महत्व को बढ़ाती हैं। आइए हम उन प्रमुख विशेषताओं पर गौर करें जिन्होंने मध्याह्न भोजन योजना को देश भर में स्कूली बच्चों की भलाई को बढ़ावा देने में एक महत्वपूर्ण शक्ति बना दिया है।

सार्वभौमिकरण-

मिड डे मील योजना की सबसे आकर्षक विशेषताओं में से एक इसकी सार्वभौमिक प्रकृति है। यह सरकारी और सरकारी सहायता प्राप्त स्कूलों तक पहुँचती है, जिससे यह सुनिश्चित होता है कि कई बच्चों को पौष्टिक भोजन मिल सके। यह समावेशिता शिक्षा में भूख से संबंधित बाधाओं को दूर करने में महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह किसी भी बच्चे को पीछे नहीं छोड़ती है।

पोषण मानक-

मध्याह्न भोजन योजना केवल भोजन उपलब्ध कराने तक ही सीमित नहीं है, बल्कि इसमें पोषण संबंधी सख्त दिशा-निर्देशों का भी पालन किया जाता है। ये दिशा-निर्देश सावधानीपूर्वक बनाए गए हैं ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि भोजन आवश्यक आहार मानकों को पूरा करता है। यह महत्वपूर्ण है क्योंकि यह विभिन्न आयु समूहों की अलग-अलग पोषण संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करता है। बच्चों को, उनके विकास के महत्वपूर्ण चरणों में, ऐसा भोजन मिलता है जो उनके शारीरिक और संज्ञानात्मक स्वास्थ्य में महत्वपूर्ण योगदान देता है।

स्थानीय सोर्सिंग-

इस योजना की एक और उल्लेखनीय विशेषता स्थानीय -प से प्राप्त सामग्री के उपयोग पर इसका जोर है। यह न केवल क्षेत्रीय कृषि को बढ़ावा देता है बल्कि स्थानीय अर्थव्यवस्थाओं को मजबूत करने में भी भूमिका निभाता है। स्थानीय स्तर पर सामग्री प्राप्त करके, मिड डे मील योजना संसाधनों की ताजगी और उपलब्धता सुनिश्चित करती है और समुदायों और कार्यक्रम के बीच गहरा संबंध बनाती है।

सामुदायिक भागीदारी-

मध्याह्न भोजन योजना कार्यक्रम के विभिन्न पहलुओं में स्थानीय समुदायों की सक्रिय भागीदारी को प्रोत्साहित करती है। भोजन की तैयारी से लेकर गुणवत्ता नियंत्रण तक, समुदाय योजना की सफलता सुनिश्चित करने में सक्रिय भूमिका निभाते हैं। यह भागीदारी सिर्फ प्रशासनिक सहायता से कहीं बढ़कर हैय यह लोगों में स्वामित्व और जिम्मेदारी की भावना पैदा करती है, जिससे यह एक सामूहिक प्रयास बन जाता है।

पारदर्शिता-

डिजिटल युग में पारदर्शिता जवाबदेही की आधारशिला है। मिड डे मील योजना भोजन के वितरण और गुणवत्ता को ट्रैक करने के लिए प्रौद्योगिकी को अपनाती है। यह न केवल यह सुनिश्चित करता है कि कार्यक्रम कुशलता से चले बल्कि जवाबदेही भी बढ़ाता है। यह स्थानीय समुदायों से लेकर सरकारी अधिकारियों तक के हितधारकों को वास्तविक समय के डेटा के साथ सशक्त बनाता है, जिससे कार्यक्रम लचीला और उत्तरदायी बनता है।

मध्याह्न भोजन योजना-

भारत में मध्याह्न भोजन योजना एक बहुआयामी कार्यक्रम है जिसका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि कोई भी बच्चा भूखा न रहे और गुणवत्तापूर्ण शिक्षा तक पहुँच को बढ़ावा दिया जाए। इस महान लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए इस योजना को सावधानीपूर्वक लागू किया जाता है, जिसमें कई महत्वपूर्ण कदम शामिल हैं।

सुनिश्चित करता है कि कोई भी बच्चा भूखा न सोए। जैसे-जैसे यह पहल विकसित और विस्तारित होती जा रही है, इसके तहत काम करने वाले लाखों बच्चों के लिए एक उज्जवल और अधिक न्यायसंगत भविष्य की उम्मीद है।

हालांकि, इसके सफल होने और अपनी पूरी क्षमता तक पहुंचने के लिए व्यक्तियों, संगठनों और केंद्रों के एसआईपी जैसे पहलों के समर्थन और सहभागिता की आवश्यकता है।

इस महत्वपूर्ण प्रयास में सामूहिक समर्थन को बढ़ावा देकर, हम एक ऐसे राष्ट्र के निर्माण में योगदान दे सकते हैं, जहां इन युवा मस्तिष्कों के सपनों और आकांक्षाओं को पोषण और प्रोत्साहन मिले, जिससे वे फलने-फूल सकें और भारत के लिए एक समृद्ध भविष्य का निर्माण हो सके।

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

1. मौ.मंसूरी फरीश (2011) आधुनिक गृह विज्ञान प्रथम संस्करण ओमेगा पब्लिकेशन 4378 4 बी,जी 4 एमडी हाउस गली मुरारी लाल अंसारी रोड दरियागंज नई दिल्ली पेज नंबर 79,129

2. डॉ मिश्रा सुनीता (2008) गृह विज्ञान यूनिवर्सिटी पब्लिकेशन 4637, 20, अंसारी रोड दरियागंज नई दिल्ली पेज नं 8,15

3.डॉ श्रीवास्तव लोकेश हरिकेश 2021 पर्यावरणीय अध्ययन चतुर्थ संस्करण मध्य प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी रविंद्र नाथ ठाकुर मार्ग बेनगंगा पेज नंबर 47

4. www.google.com

5. Chettiparambil&Rajan] Angelique ¼July 2007½- " India& A Desk Review of the Mid&Day Meal Programme " ¼PDF½- World Food Programme- Archived from the original ¼PDF½ on 20 October 2013- Retrieved 28 July-

6. Nutrition Campaign&People's Movement poshanabhyaan-gov-in Retrieved 24 March 2023-

7. "Frequently Asked Questions on Mid Day Meal Scheme " mdm-nic-in (Mid Day Meal Scheme] Ministry of Education] Government of India)- Archived from the original (PDF) on 21 October 2013- Retrieved 24 June 2014-

8. "About Mid Day Meal Scheme - mdm-nic-in (Mid Day Meal Scheme] Ministry of Education] Government of India)- Retrieved 28 July 2013-

मोटे अनाज एवं पोषण मान का अध्ययन

डॉ. माया देवड़ा

सहायक प्राध्यापक, गृह विज्ञान विभाग,
विद्योदय महाविद्यालय, मनावर

अमूर्त पृष्ठभूमि -

खाद्य पदार्थों की अत्यधिक खपत के कारण मोटे अनाजों की खपत कम हो गई है। और मोटे अनाजों की खपत को बढ़ाना आवश्यक है। क्योंकि मोटे अनाजों में विभिन्न पोषक तत्व प्रचुर मात्रा में होते हैं। ये अनाज प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, खनिज (लोह जस्ता मैग्निशियम कैल्शियम और फास्फोरस) विटामिन (नियासिन थायमिन राइबोफ्लैविन फोलटे और विटामिन ई) और बियोएक्टिव यौगिकों सहित आवश्यक पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं।

परिचय -

मोटे अनाज जिसे श्री अन्न और अंग्रेजी मैं मिलेट्स भी कहा जाता है। मोटा अनाज सदियों से हमारे आहार का अभिन्न अंग रहा है। अपने दैनिक आहार में मोटा अनाज का सेवन करना एक पुरानी अवधारणा है। मध्य और दक्षिणी भारत की आबादी रोजाना मोटे अनाज का सेवन करती थी। लेकिन हरित क्रांति ने चावल और गेहूं का उत्पादन अधिक सुलभ बना दिया था। सरकारी नीतियों ने मोटे अनाज उगाने के लिए प्रोत्साहन प्रदान नहीं किया। जिसके कारण किसान मोटे अनाज की खेती करने में हतोत्साहित हो गए। इसीलिए मोटे अनाज के उत्पादन की मात्रा कम हो गई जिससे मोटे अनाज की खपत कम होते चले गए। भारत के प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी जी के प्रयास से 2023 को दुनिया भर में मोटा अनाज वर्ष के रूप में मनाया गया है। मोटे अनाज प्रोटीन, फाइबर, आयरन, कैल्शियम और विटामिन से भरपूर होता है। जो कुपोषण, एनीमिया और अन्य कमियों से लड़ने में सहायता करता है। इनका ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है। जिससे यह मधुमेह और हृदय संबंधी बीमारियों के प्रबंध के लिए आदर्श होते हैं। मोटे अनाज हमारे शारीरिक स्वास्थ्य के लिए सुपर फूड से कम नहीं है इन अनाजों में सामान्य गेहूं के मुकाबले कई गुना ज्यादा पोषक तत्व होते हैं। मिलेट्स को हेल्थ का पावर हाउस कहा जाता है। मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कंगनी, चीना कोदा, कुटकी और कुटू आदि, पोषक तत्व और फाइबर से भरपूर होते हैं। 19वीं सदी के मध्य तक आमजन के द्वारा नियमित रूप से इन अनाजों का सेवन किया जाता था। लेकिन अब इन अनाजों की अपेक्षा हो रही है, प्रधानमंत्री मोदी ने मोटे अनाजों के प्रचार-प्रसार के लिए काफी प्रयास किए हैं। जिससे एक बार फिर से मोटे अनाज के प्रति जागरूकता बढ़ी है, मिलेट्स जिसे हम मोटे अनाज के नाम से जानते हैं। दो मुख्य श्रेणीयों में बांटे जाते हैं। एक बारीक मिलेट्स में कोदा, चीना, कंगनी, रागी सांवा, कुटकी जैसे अनाज शामिल है। दूसरा मोटे दाने वाले मिलेट्स में बाजार और ज्वार आते हैं।

जीवन शैली संबंधी रोगों से बचाव में उपयोगी मोटा अनाज -

मोटे अनाजों में फूड फाइबर की प्रचुर मात्रा होती है। जो पाचन तंत्र को सही रखने में मदद करती है, इनमें आयरन और कैल्शियम की भी भरपूर मात्रा होती है। जो विशेष रूप से उन लोगों के लिए फायदेमंद है जिन्हें दूध से कैल्शियम प्राप्त करने में समस्या होती है। जिन लोगों को ग्लूटेन एलर्जी होती है उन्हें भी इन अनाजों के सेवन की सलाह दी जाती है। मोटे अनाजों में विटामिन बी की अच्छी मात्रा मिलती है। खासकर बाजरे में बी 3 (नियासिन) विटामिन पाया जाता है। जो ट्राइग्लिसराइड, दिल की बीमारी और हार्ट अटैक के जोखिम को बढ़ाते हैं। इसलिए इन अनाजों का सेवन कोलेस्ट्रॉल के स्तर को नियंत्रित रखने में मददगार साबित हो सकता है रागी और ज्वार मधुमेह के मरीजों के लिए भी बेहद लाभकारी है, क्योंकि यह शरीर में कार्बोहाइड्रेट के अवशोषण की गति को धीमा कर देता है। और इनका ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है। इन अनाजों को सुपर फूड इसलिए भी कहा जा सकता है क्योंकि यह केवल पाचन को दुरुस्त रखते हैं बल्कि हड्डियों को मजबूत बनाने, वजन नियंत्रित, रखने एनीमिया का खतरा, कम करने और शरीर को गर्म रखने में भी सहायक होते हैं। इसके अलावा मोटे अनाजों के सेवन से दिल भी स्वस्थ रहता है, और यह कैल्शियम की कमी से बचाव करते हैं मोटे अनाज में मौजूद एंटी ऑक्सीडेंट कैंसर से बचाव में सहायता करता है ज्वार की रोटी सिलीएक एलर्जी से बचाती हैं। इसमें अति आवश्यक विटामिन बी 3 का एक प्रकार पाया जाता है, जिसे नियासिन कहते हैं नियासिन भोजन को ऊर्जा में रूपांतरित करने शरीर में पहुंचना है ज्वार में पाए जाने वाले दो प्रकार के खनिज, कैल्शियम और मैग्नीशियम हड्डियों के ऊतकों के समुचित विकास के महत्वपूर्ण घटक होते हैं। जो बढ़ती उम्र के साथ हड्डियों को मजबूत बनाने में सहायक होते हैं।

मोटे अनाज के सेवन से फायदे -

(1) हड्डियां मजबूत होती है।
(2) शरीर में कैल्शियम की पूर्ति।
(3) पाचन क्रिया मजबूत।
(4) वजन नियंत्रित करने में सहायक।

(5) रक्त की कमी होने की समस्या कम करना।

(6) डायबिटीज रोगियों के लिए फायदेमंद।

(7) हार्ट के लिए लाभदायक।

मोटे अनाज में पाए जाने वाले पोषक तत्व-

`मोटे अनाज में कहीं प्रकार के विटामिन और खनिज पाए जाते हैं, जिनमें से कुछ पोषक तत्वों की सूची इस प्रकार है।

1. विटामिन बी3
2. विटामिन बी6
3. कैरोटीन
4. फास्फोरस
5. मैग्नीशियम
6. लेसिथिन
7. लोहा
8. कैल्शियम
9. पोटैशियम
10. जस्ता
11. रेशा आदी प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं।

सारणीः श्रीअन्न में पोषक तत्व की मात्रा (प्रति 100 ग्राम)

फसल	प्रोटीन (ग्राम)	कार्बोहाइड्रेट (ग्राम)	वसा (ग्राम)	खनिज (ग्राम)	खानेयुक्त फाइबर (ग्राम)	कैल्शियम (मि.ग्रा.)	फॉस्फोरस (मि.ग्रा.)	आयरन (मि.ग्रा.)	ऊर्जा (कि. कैलोरी)
कंगनी	12.3	60.2	4.3	4	6.7	31	290	2.8	351
कुटकी	7.7	67	4.7	1.7	7—6	17	220	9.3	329
कोदो	8—3	65—9	1—4	2—6	5—2	35	118	1.7	353
चीना	12—5	70—4	1—1	1—9	5—2	8	206	1.9	354
सांवा	6—2	65—6	4—8	3—7	13—6	22	280	18.6	300
ज्वार	10—4	70—7	3—1	1—2	2	25	222	5.4	329
बाजरा	11—8	67	4—8	2—2	2—3	42	240	11	363
रागी	7—3	72	1—3	2—7	3—6	34	383	3.9	336

निष्कर्ष-

मोटा अनाज प्रोटीन, फाइबर, विटामिन, आयरन जैसे खनिजों से भरपूर है और यह पोषण की कसौटी पर एक बेहतर विकल्प है। इनके स्वास्थ्य लाभों को देखते हुए इन्हें सुपर फूड्स कहा जा सकता है। मोटे अनाजों में आठ अनाजों को जोड़ा गया है बाजरा, ज्वार, रागी कंगनी कोदो संवा चेना और कुटकी। मोटे अनाज को बढ़ावा देना भारत के स्वास्थ्य और पोषण सुरक्षा के लिए आवश्यक है। मोटे अनाज में प्रोटीन खनिज विटामिन के संदर्भ में चावल और गेहूं से तीन से पांच गुना अधिक पोषण होता है। मोटे अनाज के अध्ययन का उद्देश्य लोगों को भोजन के महत्व को पहचान के लिए जागरूक करना और मोटे अनाज को पौष्टिक भोजन के रूप में पेश करना है।

संदर्भित ग्रन्थ -

(1) Anagha KK. Millets : Nutritional importance, heath benefices, and bioavailability : A review. energy. 2023; 329 (328) : 361.

(2) Kimeera, A.and Sucharitha, K.V. (2019). Millets Review on Nutritional Profiles and health benefits. International Journal of Recent Scientific Research, 10 (7) :33943- 33948

(3) Mehrotra, S. (2023) A guide on what are millets. what are their benefits and how to eat millets.

(4) Saleh ASM, Zhang Q. Millets grains: Nutritional quilt, Processing, and potential halts. benefits. Compr. Rev. Food Science Food Saf. 2013; 12 (3) : 281-295.

5. न्यू इंडिया सामाचार "मोटा अनाज" समृद्ध आहार 1-5 फरवरी 2023

6. योजना "आहार मे मोटा अनाज" जनवरी 2023 पेज न.(15-30)

शीर्षक-महिलाओं में मोटे अनाज के प्रति सामाजिक जागरूकता

प्रो. रोशनी पाटीदार

सहायक प्राध्यापक,
वनस्पति विज्ञान विभाग,
विद्योदय महाविद्यालय, मनावर

मोटा अनाज -

मोटा अनाज को मिलेट्स के नाम से भी जाना जाता है मोटा अनाज एक ऐसा अनाज है जिसे भारत की पारंपरिक खाद्य फसलों में शामिल किया गया है और हाल के वर्षों में इसे स्वास्थ्य आहार के रूप में लोकप्रियता मिली है भारत सरकार ने मोटे अनाज की पोषण और गुणवत्ता का विश्व स्तरीय प्रचार करने के उद्देश्य से 2018 में मिलेट्स वर्ष मनाया और इसे संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा 2023 में अंतरराष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष घोषित किया गया। भारत का पारंपरिक फूड मिलेट्स आज राष्ट्रीय स्तर पर लोकप्रिय हो रहा है। मिलेट्स को ''श्री अन्न'' के नाम से भी जाना जाता है जिसका अर्थ पवित्र अन्न होता है जो शरीर के कई पोषक तत्वों की कमी को पूरा करता है भारत की मिलेट्स फसलों में बाजरा, ज्वार, सांवा ,कोदो, कुटकी , रागी आदि शामिल है। यह अनाज मानव शरीर को पर्याप्त मात्रा में पोषक तत्व प्रदान करते हैं मिलेट्स ग्लूटेन फ्री होता है और इसमें प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, आयरन, विटामिन ,फाइबर ,फास्फोरस, विटामिन -सी, विटामिन- डी और बी-कॉम्प्लेक्स होता है यह मधुमेह, हृदय रोग ,मोटापा, उच्च एवं निम्न रक्तचाप को नियंत्रित करने में मदद करता है कोलेस्ट्रॉल को कम करने, पाचन तंत्र को सुधारने और वजन को नियंत्रित करने में सहायक होता है इसे नियमित रूप से अपने भोजन में शामिल करने से हमारा शरीर स्वस्थ एवं मजबूत रहता है और हमारी रोग प्रतिरोधक क्षमता कोभी बढ़ाता है ।

मुख्य बिन्दु-मोटा अनाज, सामाजिक जागरूकता।

प्रस्तावना-

मोटे अनाज जिन्हें मिलेट्स के नाम से भी जाना जाता है पारंपरिक भारतीय आहार का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है इनमें रागी ,बाजार ,कोदो ,कुटकी और फॉक्सटेल मिलेट शामिल है पोषण से भरपूर यह अनाज महिलाओं के स्वास्थ्य के लिए अत्यधिक लाभदायक है खासतौर पर उन महिलाओं के लिए जो हड्डियों की कमजोरी हार्मोनल संतुलन और पाचन तंत्र से संबंधित होती है बदलते समय और आधुनिक आहार शैली के कारण मोटे अनाजों का महत्व धीरे-धीरे कम होता गया है शहरीकरण फास्ट फूड की बढ़ती लोकप्रियता और पोषण संबंधी जानकारी के अभाव से महिलाओं में मोटे अनाज के प्रति रुचि कम कर दी है इसीलिए महिलाओं में मोटे अनाज के महत्व और लाभों के प्रति सामाजिक जागरूकता बढ़ाना आज की जरूरत बन गई है मोटे अनाज का महिलाओं के जीवन में अत्यधिक महत्व है जैसे स्वास्थ्य में सुधार पोषण का आसान स्रोत आदि। महिलाओं में मोटे अनाज के प्रति सामाजिक जागरूकता उनके स्वास्थ्य परिवार की भलाई और पर्यावरण के लिए लाभकारी हो सकती है इसे बढ़ावा देने के लिए पोषण शिक्षा मीडिया और सरकारी योजनाओं के माध्यम से सामूहिक प्रयासों की आवश्यकता है सामाजिक जागरूकता बढ़ने से महिलाओं के जीवन में सकारात्मक बदलाव आएंगे और मोटे अनाज को उनके दैनिक जीवन के आहार का हिस्सा बनाया जाएगा। जिससे महिलाएं मोटे अनाज के प्रति समाज को जागरुक कर सकती है

डॉ. अशोक कुमार वार्ष्णेय ने कहा कि आज पूरे विश्व में पोषण के साथ-साथ खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने में मोटे अनाज की भूमिका महत्वपूर्ण हो सकती है तथा मोटा अनाज विश्व के भविष्य हेतु समग्र समाधान है क्योंकि मोटे अनाज पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं अतः इनके उपयोग से कुपोषण से मुक्ति पाई जा सकती है इनमें मौजूद आयरन, मैग्नीशियम, विटामिन बी, लो ग्लिसमिक इंडेक्स, हाई फाइबर, न्यूट्रिएंट्स रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने पेट संबंधी, बीमारी से बचाव एवं भुखमरी की समस्या को दूर करने में मददगार हो सकते हैं। डॉ विवेक चतुर्वेदी ने कहा कि हमारा पुराना खानपान चिकित्सकीय गुणों से युक्त था लेकिन समय के साथ थी जीवन शैली के बदलने से खान-पान भी बदल गया आज लोग मोटे अनाज की तरफ बढ़ रहे हैं क्योंकि मोटा अनाज पोषण का पावर हाउस है मोटे अनाज को प्रोत्साहन समय की मांग है साथ ही यह बदलती जीवन शैली से उत्पन्न बीमारियों को रोकने में सक्षम है।

मोटे अनाज का पोषण मूल्य
(100 ग्राम खाद्य भाग में)

अनाज	प्रोटीन (ग्राम)	वसा (ग्राम)	कार्बोहाइड्रेट (ग्राम)	ऊर्जा (किलो)	कैल्शियम (मि.ग्राम)	आयरन (मि.ग्राम)
ज्वार	10.4	3.1	70.7	349	25	5.4
बाजरा	11.8	4.8	67.0	361	42	11.0
रागी	7.7	1.5	72.6	328	350	3.9

कोदो	9.8	1.6	66.6	353	35	1.7
कुटकी	8.7	5.3	75.7	340	0.02	2.8
सावां	6.93	2.0	80.6	333	23.2	6.9
कांगनी	10.3	3.1	69.9	349	30.1	3.7

साहित्य का पुनरावलोकन है -

(1) अंजली शर्मा (2018) उनके अध्ययन से यह पाया गया कि ग्रामीण और आदिवासी क्षेत्र की महिलाओं में मोटे अनाज के प्रति जागरूकता अपेक्षाकृत अधिक है क्योंकि यह खाद्य पदार्थ उनके पारंपरिक आहार का हिस्सा है शहरी महिलाओं में मोटे अनाज के प्रति जागरूकता की कमी है और इसे बढ़ाने के लिए शिक्षा और सामुदायिक प्रयासों की आवश्यकता है उन्होंने सुझाव दिया कि महिलाओं में मोटे अनाज के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्र में विशेष अभियान चलाए जाने चाहिए।

(2) डॉ. रघु सिंह और उनके साथियों 2019 इस अध्ययन से यह पाया गया कि मोटे अनाज के प्रति सामाजिक जागरूकता में अंतर ग्रामीण और शहरी महिलाओं के बीच जबकि ग्रामीण क्षेत्र में महिलाएं इन अनाजों के स्वास्थ्य लाभों से परिचित है शहरी महिलाएं कम जानकारी रखती है उन्होंने सिफारिश की कि शहरी इलाकों में महिलाओं को मोटे अनाज के लाभों के बारे में जागरूक करने के लिए डिजिटल मीडिया और सोशल नेटवर्किंग साइट्स का उपयोग किया जा सकता है।

(3) डॉ. सुरेश कुमार और प्रीति रानी (2020) उनके शोध में यह पाया गया कि महिलाओं के बीच मोटे अनाज के प्रति जागरूकता बढ़ाने के लिए स्वास्थ्य संगठन और स्वयं सहायता समूह में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

(4) डॉ सुमित्रा देवी 2021 उनके अध्ययन में यह पाया गया कि महिलाओं में मोटे अनाज के प्रति जागरूकता बढ़ाने के लिए स्कूल और कॉलेज में विशेष कार्यक्रम और कार्यशालाएं आयोजित की जा सकती है उन्होंने कहा कि मोटे अनाज का सेवन करें तो इससे परिवार की समग्र स्वास्थ्य स्थिति में सुधार हो सकता है क्योंकि महिलाएं परिवार के आहार का प्रमुख हिस्सा होती है।

(5) डॉ राजीव कुमार (2023)के अनुसार महिलाओं में मोटे अनाज के प्रति जागरूकता बढ़ाने के लिए स्थानीय मीडिया और प्रभावशाली हस्तियों का उपयोग किया जा सकता है उन्होंने कहा कि इन अनाजों का प्रचार बढ़ाने के लिए व्यंजनों कुकिंग शो और हेल्थ कैंपस जैसे कार्यक्रमों का आयोजन किया जाना चाहिए।

(6) वैश्विक खाद्य और कृषि संगठन (वर्ष 2022) के अध्ययन में यह निष्कर्ष निकाला गया कि महिलाएं आमतौर पर खाद्य निर्माण में अहम भूमिका निभाती है और यदि उन्हें मोटे अनाज के लाभों के बारे में पर्याप्त जानकारी दी जाए तो वह इन्हें अपने आहार में शामिल कर सकती है उन्हें सुझाव दिया कि महिलाओं के लिए स्वास्थ्य शिक्षा कार्यक्रमों को बढ़ावा दिया जाए जिससे मोटे अनाज के पोषण और पर्यावरण लाभों की जानकारी दी जाए।

सुझाव -

महिलाओं में मोटे अनाज प्रति सामाजिक जागरूकता बढ़ाने के सुझाव मोटे अनाज को समाज में प्रचारित करने और लोगों को इनके उपयोग के प्रति सामाजिक जागरूक करने के लिए अनेक प्रभावी प्रयास किया जा सकते हैं -

(1) शैक्षिक अभियान चलाना -

- स्कूल और कॉलेज में सामुदायिक केन्द्रों में 'पोषण और स्वास्थ्य 'लाभ पर सामाजिक'' जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए जाए।
- बच्चों को मोटे अनाज के महत्व के बारे मे बताने के लिए कार्यशालाएं और सेमिनार आयोजित किए जाए।

(2) पारंपरिक व्यंजनों का प्रचार -

- मोटे अजान से बने पारंपरिक व्यंजन जैसे ज्वार की रोटी, बाजरे का खिचड़ा,रागी माल्ट आदि को बढ़ावा देने के लिए पाक कला प्रतियोगिताए आयोजित की जा सकती है।
- रेस्टोरेंट और होटलों में मोटे अनाज की बनी विशेष डिश को शामिल कर इसे लोकप्रिय बनाया जा सकता है।

(3) मीडिया और डिजिटल प्लेटफॉर्म का उपयोग

- सोशल मीडिया ,टीवी रेडियो और प्रिंट मीडिया यू ट्यूब ,इंस्टाग्राम के माध्यम से मोटे अनाज के फायदे बताने वाले संदेश और विज्ञापन चलाए जा सकते हैं।
- मोटा अनाज पर आधारित शॉर्ट फिल्म ,वीडियो और ब्लॉग बनाकर लोगों को प्रेरित किया जा सकता है।

(4) सरकारी और गैर सरकारी प्रयास-

- सरकारी योजनाओं में मोटे अनाज को शामिल करना जैसे मिड डे मिल, आंगनवाड़ी कार्यक्रम और सार्वजनिक वितरण प्रणाली (PDS)।
- NGO और स्थानीय संगठनों को साथ लेकर गांव और शहरों में प्रचार करना।

(5) स्वास्थ्य शिविर और प्रदर्शनियां-

- मोटे अनाज से जुड़े पोषण शिविर और स्वास्थ्य प्रदर्शनिया आयोजित की जाए जिसमें एनीमिया, कैल्शियम की कमी और अन्य स्वास्थ्य समस्याओं के लिए मोटे अनाज की भूमिका को समझाया जाए।
- डॉक्टर और पोषण विशेषज्ञ लोगों को मोटे अनाज के स्वास्थ्य लाभों के बारे मे किसानों को प्रोत्साहित कर जानकारी दे।

(6) किसानों को प्रोत्साहित करना-

- किसानों को मोटे अनाज उंगाने के लिए प्रोत्साहित किया जाए और उन्हें बाजार तक पहुंचने में मदद की जाए।
- मोटे अनाजों के उत्पादन और बिक्री पर सरकारी सब्सिडी और प्रोत्साहन दिया जाए।

(7) लोकल ब्रांड और उत्पादों को बढ़ावा देना-

- छोटे उद्योग और महिला के स्वयं सहायता समूह द्वारा बनाए गए मोटे अनाज आधारित उत्पादों को स्थानीय और राष्ट्रीय स्तर पर प्रचारित किया जाए।
- सुपरमार्केट और ई-कॉमर्स प्लेटफार्म पर मोटे अनाज के उत्पादों को प्राथमिकता दी जाए।

(8) समुदाय आधारित आयोजन -

- गांव और शहरों में मोटा अनाज महोत्सव आयोजित किया जाए।
- इन अयोजन में मोटे अनाज के उत्पादों व्यंजनों और उनके लाभों को प्रदर्शित किया जाए।

9) स्कूल और आंगनवाड़ी के माध्यम से सामाजिक जागरूकता

- स्कूल और आंगनबाड़ी केन्द्रों में महिलाओं के लिए पोषण शिक्षा कार्यक्रम चलाएं जाए।
- मिड डे मील और बच्चों के आहार में मोटे अनाज का समावेश कर महिलाओं को इसकी उपयोगिता के प्रतिजागरूक कर सकते है।

1) निष्कर्ष -

महिलाओं में मोटे अनाज के प्रति सामाजिक जागरूकता न केवल उनके व्यक्तिगत स्वास्थ्य में सुधार करेगा बल्कि परिवार और समुदाय की पोषण स्थिति को भी बेहतर बनाएगा। लक्षित और सामुदायिक प्रयासों से सामाजिक जागरूकता को प्रभावी ढंग से बढ़ाया जा सकता है एवं उनके आर्थिक स्थिति और पर्यावरण संरक्षण में योगदान दिया जा सकता है यह प्रयास महिलाओं को सशक्त बनाने के साथ-साथ समाज को स्वस्थ और आत्मनिर्भर बनाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। और कृषि की स्थिरता के लिए भी आवश्यक है सामाजिक जागरूकता के सामूहिक प्रयासों से मोटे अनाज को "सुपर फूड" के रूप में स्थापित किया जा सकता है।

संदर्भ ग्रन्थ की सूची -

- न्यू इंडिया सामाचार "मोटा अनाज" समृद्ध आहार 1-5 फरवरी 2023
- योजना "आहार मे मोटा अनाज" जनवरी 2023 पेज न.(15-30)
- Dr Rajivkumar Þincreasing awareness about millets among woman (2023)
- Dr-anjalisharma ÞTo increase awareness about milletsamong woman in Rural and Tribal areas ˆ 2018
- www- publication division-nic-in

ऑस्टियोपोरोसिस ग्रसित महिलाओं में मोटे अनाज का स्वास्थ्य पर प्रभाव

प्रो. निलम सालंकी

सहायक प्राध्यापक
विद्योदय महाविद्यालय, मनावर

सारांश :-

ऑस्टियोपोरोसिस एक प्रमुख स्वास्थ्य समस्या है, जिसमें हड्डियाँ कमजोर हो जाती है और फ्रेक्चर का खतरा बढ़ जाता है यह समस्या विशेष रूप से महिलाओं में रजोनिवृत्ति के बाद अधिक देखी जाती है। आधुनिक आहार में पोषक तत्वों की कमी और कैल्शियम की अपर्याप्तता इस स्थिति को और गंभीर बनाती हैं मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी कोदो, कुटकी आदि का उपयोग हड्डियों के स्वास्थ्य में सुधार करने और ऑस्टियोपोरोसिस की रोकथाम में सहायक हो सकता है।

शब्द कुंजी : ऑस्टियोपोरोसिस, मोटे अनाज, कैल्शियम, स्वास्थ्य।

प्रस्तावना :-

वर्तमान में ऑस्टियोपोरोसिस की समस्या दिन पर दिन तेजी से बढ़ रही है। ऑस्टियोपोरोसिस महिलाओं में एक ऐसी गंभीर समस्या है, जिसमें मोटे अनाज जैसे रागी, बाजरा, मक्का, ज्वार से पोषण से भरपूर खाद्य पदार्थ है जो ऑस्टियोपोरोसिस जैसी हड्डी की बीमारियों से लड़ने में सहायक होती है, इनमें मौजूद केल्शियम, फास्फोरस, मैग्नीशियम, फाइबर जैसे पोषक तत्व हड्डियों को मजबूत बनाने और उनी संरचना को बनाए रखने में मदद करते है। ऑस्टियोपोरोसिस ग्रस्त महिलाओं के लिए मोटे अनाज का नियमित सेवन आवश्यक है। कई महिलाएँ इन अनाजों को अपने आहार में शामिल करके मोटै अनाज से बने स्वादिष्ट और पैष्टिक व्यंजन तैयार करती है। मोटै नाज का सेवन ऑस्टियोपोरोसिस ग्रस्त महिलाओं के लिए अत्यंत फायदेमंद होता है। इसमें कई प्रकार के पोषक तत्व कैल्शियम, फास्फोरस, मैग्नीशियम, एंटीऑक्सीडेंट आदि मोटे अनाज को आहार में शामिल करके ऑस्टियोपोरोसिस ग्रस्त महिलाओं के स्वास्थ्य में भी सुधार किया जा सकता हैं मोटे अनाज के प्रति जागरूकता और सही पोषण महिलाओं के स्वास्थ्य को बेहतर बनाया जा सकता है।

मोटे अनाज :-

मोटे अनाज भारत के पारंपरिक और प्राचीन खाद्य पदार्थों में से एक है। इन्हें ''सुपर फूड'' के रूप में जाना जाता है। क्योंकि ये पोषण से भरपूर होते है और स्वास्थ्य के लिए अत्यंत लाभकारी माने जाते है। मोटे अनाज मुख्य रूप से छोटे आकार के अनाज होते है जो सूखे और कम पानी वाले क्षेत्रों में आसानी से उगाए जा सकते है। 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष घोषित किया गया है। मोटे अनाज का सेवन हर आयु वर्ग के लिए फायदेमंद है। मोटे अनाज कई स्वास्थ्य लाभ देते है जैसे हड्डियों की मजबूती, मधुमेह प्रबंधन, हृदय स्वास्थ्य में सुधार, वजन नियंत्रण, पाचन सुधार जलवायु के अनुकूल आदि।

शोध उद्देश्य :-

1. मोटे अनाज का नियमित सेवन ऑस्टियोपोरोसिस ग्रस्त महिलाओं के स्वास्थ्य पर प्रभाव का अध्ययन करना।
2. हड्डियों के घनत्व और शरीर में कैल्शियम, फॉस्फोरस और अन्य खनिजों के स्तर पर मोटे अनाज का विश्लेषण करना।

साहित्य का पुनरावलोकन :-

1. सिंह और शर्मा (2018) - शोधकर्ताओं ने अपने अध्ययन में पाया कि मोटे अनाज जैसे रागी, बाजरा और ज्वार, कैल्षियम, मैग्नीशियम और विटामिन डी से भरपूर होते है जो हड्डियों के घनत्व को बढ़ाने और ऑस्टियोपोरोसिस को नियंत्रित करने में सहायक होते है।

2. जोषी और वर्मा (2016) अध्ययन में पाया गया कि रागी और ज्वार में उच्च कैल्शियम सामग्री हड्डियों के खनिज घनत्व ठडक् ठवदम डपदमतंस क्मदेपजल कों सुधारने मदद करती है।उन्होने इसे ऑस्टियोपोरोसिस प्रबंधन में महत्वपूर्ण माना।

3. दास हट अल (2021) अध्ययन में पाया गया कि मोटे अनाज का नियमित सेवन करने वाली महिलाओं में हड्डी टूटने का जोखिम कम हो जाता है विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में यह एक सस्ता और प्रभावी समाधान है।

4. पटेल (2020) शोध में पाया गया कि जिन महिलाओं ने अपने आहार में मोटे अनाज को शामिल किया उनमें ऑस्टियोपोरोसिस से जुड़े लक्षण जैसे पीठ दर्द, कमर दर्द, और थकान कम हो गए।

5. कुमार और राव (2019) मोटे अनाज का पारंपरिक भारतीय आहार में स्थान बताते हुए शोधकर्ता ने कहा कि ये अनाज हड्डी स्वास्थ्य को बनाए रखने के साथ-साथ महिलाओं की संपूर्ण प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करत है।

शोध प्रविधि :-

50 ऑस्टियोपोरोसिस ग्रस्त महिलाओं का चयन किया गया। महिलाओ को 3-6 महीने तक मोटे अनाज युक्त आहार (जैसे रागी का दलिया, बाजरे की रोटी) दिया गया। 35-55 वर्ष आयु समूह की ऑस्टियोपोरोसिस ग्रस्त महिलाओं का चयन किया गया।
परीक्षण - हड्डियों का घनत्व, कैल्शियम परीक्षण और शारीरिक स्वास्थ्य का आकलन किया गया।

परिणाम -

नियमित मोटे अनाज के सेवन से महिलाओं की हड्डियों का घनत्व बेहतर हुआ, मोटे अनाज में फाइबर की अधिकता के कारण महिलाओं को वजन नियंत्रण में सहायता मिली। मोटे अनाज जैसे रागी में उच्च मात्रा में कैल्शियम पाया जाता है, जो हड्डियों को मजबूत बनाने में मददगार सिद्ध हुआ। मोटे अनाज में फाइबर और पोषक तत्वों की अधिकता से पाचन तंत्र मजबूत हुआ, जिससे पोषक तत्वों का बेहतर अवषोषण हुआ। मोटे अनाज ऑस्टियोपोरोसिस ग्रस्त महिलाओं के स्वास्थ्य के लिए लाभकारी सिद्ध हुआ।

निष्कर्ष :-

मोटे अनाज का सेवन ऑस्टियोपोरोसिस ग्रस्त महिलाओं के लिए अत्यंत लाभकारी सिद्ध हुआ। यह केवल हड्डियों के घनत्व और मजबूती को बढ़ाता है, बल्कि कैल्शियम, फास्फोरस और अन्य खनिजों की आपूर्ति को भी बेहतर बनाता है। मोटे अनाज को दैनिक आहार में शामिल करके ऑस्टियोपोरोसिस के प्रभाव को कम किया जा सकता है।

सुझाव :-

1. महिलाओं को अपने आहार में नियमित रूप से मोटे अनाज जैसे रागी, बाजरा, और ज्वार को शामिल करना चाहिए।
2. मोटे अनाज के साथ पर्याप्त मात्रा में विटामिन डी और कैल्शियम युक्त खाद्य पदार्थों का सेवन करना चाहिए।
3. ऑस्टियोपोरोसिस ग्रस्त महिलाओं को मोटे अनाज के उपयोग और उनके लाभ के प्रति जागरूक करना चाहिए।
4. मोटे अनाज से बने व्यंजन को प्राथमिकता देना चाहिए।

संदर्भ ग्रंथ :-

- https://www.myupchar.com>osteoporosis
- www.swasthyavatika.com
- Joshi and Verma "Effect of millets on bone density in asteoporosis women" 1April 2016

मानव स्वास्थ्य में मोटे अनाजो की भूमिका एवं पर्यावरण संरक्षण में पारंपरिक खेती का महत्व

डॉ. शोभाराम वास्केल

अतिथि विद्वान
शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी
ईमेल- subhashwaskel@gmail.com

अमूर्त:-

मोटे अनाज से तात्पर्य गेहूं और चावल के अलावा अन्य अनाजों से है जैसे मक्का, ज्वार, बाजरा, जई आदि जिन्हें मुख्य रूप से पशुओं के चारे के लिए इस्तेमाल किया जाता है। ये अनाज गर्म मौसम के अनाज हैं जो दुनिया के विभिन्न हिस्सों में अपने भोजन, चारे के उपयोग के लिए मूल्यवान हैं। ये बड़े पैमाने पर एशिया और अफ्रीका के अर्ध-शुष्क उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में, वर्षा आधारित कृषि प्रणालियों के तहत उगाए जाते हैं, जिसमें बहुत कम बाहरी इनपुट होते हैं और अनाज की उपज का स्तर कम होता है (अक्सर 1 टन/हेक्टेयर से भी कम)। मोटे अनाज में विशेष रूप से सूक्ष्म पोषक तत्व (लोहा और जस्ता), अतुलनीय आहार और एंटीऑक्सीडेंट गुणों वाले फाइटोकेमिकल्स से भरपूर होते हैं जो कैल्शियम का सबसे समृद्ध स्रोत है। छोटे बाजरे में फास्फोरस और आयरन का एक अच्छा स्रोत होता हैं। इन पोषण संबंधी गुणों को देखते हुए इन मोटे अनाजों को हाल ही में पोषक तत्व भी कहा जाने लगा है। वे ऐसे यौगिकों से भरपूर होते हैं जो इस्केमिक स्ट्रोक, हृदय संबंधी रोग, कैंसर, मोटापा और टाइप प्प् मधुमेह जैसी कई पुरानी बीमारियों के खिलाफ मदद करते हैं। अधिक संतुलित अमीनो एसिड प्रोफाइल (मेथियोनीन, सिस्टीन और लाइसिन का अच्छा स्रोत) के साथ प्रोटीन के उच्च स्तर की वजह से वे पोषण की दृष्टि से प्रमुख अनाज जैसे गेहूं और चावल के बराबर या उनसे बेहतर भी हैं।

शब्द कुंजी:- फसल ,मोटे अनाज, पोषक तत्व, पोषण मान, एंटीन्यूट्रिएंट्स, एंटीऑक्सीडेंट, संबंधित रोग, पर्यावरण, संस्करण, आधुनिक एवं पारंपरिक कृषि।

परिचय:-

मोटे अनाज को लंबे समय से गरीब आदमी की फसल कहा जाता रहा है। कुछ पोषक तत्वों विशेषकर प्रोटीन, खनिज और वसा के संबंध में बाजरा को अनाज से बेहतर माना जाता है। हालांकि, विभिन्न एंटीन्यूट्रिएंट्स की उपस्थिति, प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट की खराब पाचनशक्ति और कम स्वादिष्टता भोजन के रूप में इसके उपयोग को बहुत प्रभावित करती है। मोटे अनाज में कई एंटीन्यूट्रिएंट कारक होते हैं जो उनके पोषक मूल्य को सीमित करते हैं। इनमें से प्रमुख हैं फाइटिक एसिड और पॉलीफेनॉल्स, जिनकी मात्रा क्रमशः 825.7 मिलीग्राम/100 ग्राम और 347.26-552.98 मिलीग्राम/100 ग्राम है इन एंटीन्यूट्रिएंट तत्वों को कम करने के लिए कई प्रसंस्करण उपचारों का मूल्यांकन किया गया है। ऐसा माना जाता हैं कि अंकुरण के दौरान फाइटेज गतिविधि से फाइटिक एसिड की मात्रा काफी कम हो गई। गेहूं, जौ, राई और जई के अंकुरण के दौरान फाइटेज गतिविधि देखी गई, जो फाइटेट को फॉस्फेट और मायोइनोसिटोल फॉस्फेट में हाइड्रोलाइज करती है इसी तरह 6 दिनों तक अनाज के अंकुरण के दौरान पॉलीफेनोल सामग्री में कमी देखी गई थी। अंकुरित अनाज की प्रोटीन सामग्री में वृद्धि एंटी-न्यूट्रिशनल कारकों (टैनिन, पॉलीफेनोल और फाइटिक एसिड) के साथ-साथ अनाज के अन्य मैक्रोमोलेक्यूल्स विशेष रूप से कार्बोहाइड्रेट में मात्रात्मक कमी के कारण हो सकती है।

बाजरे को 30 पर 48 घंटे तक अंकुरित करने से फाइटिक एसिड कम हो गया, इसके अलावा इन विट्रो प्रोटीन पाचनशक्ति (प्टच्क्) और चए बंए थ्मए औरं द की भ्ब्स-निष्कर्षण क्षमता में भी सुधार हुआ है। कुल मिलाकर परिणामों से पता चला कि 72 घंटे के अंकुरण के साथ माल्टिंग, बाजरे के अनाज के पोषक तत्व विरोधी स्तरों को कम करने में सबसे प्रभावी था।

मोटे अनाज का पोषण मान :-

स.	मोटे अनाज	कैल्शियम	लोह तत्व	उर्जा (kcal.)
1	मक्का	9.02	2.2	443
2	बाजरा	40.3	7.90	358
3	ज्वार	26	4.6	348
4	जई	11.05	10	541

पर्यावरण की गुणवत्ता में प्रतिकूल परिवर्तनों और इसके परिणामस्वरूप खाद्य और पोषण सुरक्षा पर नकारात्मक प्रभावों के बारे में बढ़ती चिंताओं और लगातार बढ़ती आबादी के लिए प्रति इकाई संसाधन निवेश में खाद्य उत्पादन बढ़ाने की आवश्यकता के साथ इन मोटे अनाजों को ग्रामीण और शहरी, गरीब और अमीर, विकसित और विकासशील अर्थव्यवस्थाओं में उपभोक्ताओं की व्यापक श्रेणी के भोजन की टोकरी में प्रवेश करने की अच्छी संभावनाएं माना गया हैं। इन अनाजों के पोषण और स्वास्थ्य पहलुओं और इनसे तैयार किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के खाद्य उत्पादों के बारे में वैज्ञानिक रूप से सिद्ध ज्ञान और अप्रलेखित ग्रामीण ज्ञान दोनों का एक बड़ा भंडार है। इन मोटे अनाजों के संभावित उपयोगों पर अनुसंधान और विकास ने इन अनाजों को तैयार खाद्य पदार्थों के रूप में उपयोग करने की क्षमता को बड़ाया गया है। अपने खाद्य उपयोगों के अलावा, इन अनाजों को फीड, जैव ईंधन या बायोएथेनॉल, बायोपॉलिमर, डिस्टिलरी और सिरप के लिए सब्सट्रेट के रूप में भी इस्तेमाल किया जाता है।

विभिन्न प्रसंस्करण पूर्व उपचारों जैसे पीसने, भिगोने, डीब्रेनिंग, शुष्क ताप उपचार, ऑटोक्लेविंग और अंकुरण के बाद लैक्टोबैसिली या प्राकृतिक माइक्रोफ्लोरा वाले यीस्ट के साथ अकेले या संयोजन में बाजरे के किण्वन से फाइटिक एसिड, एमाइलेज अवरोधकों (एआई) और पॉलीफेनोल्स में उल्लेखनीय कमी देखी गई है प्रसंस्कृत बाजरे के दानों के किण्वन से अनाज के पोषण-विरोधी कारकों में उल्लेखनीय कमी आती है और साथ ही प्रोटीन की पाचनशक्ति में उल्लेखनीय सुधार होता है। यह अनुमान लगाया जा सकता है अंकुरित बाजरे (30 डिग्री सेल्सियस पर 24 घंटे के लिए) के अंकुरों को सैकरोमाइसिस डायस्टिकस , एस. सेरेविसिया , लैक्टोबैसिलस ब्रेविस और एल. फर्मेंटम के मिश्रित शुद्ध कल्चर के साथ 30 डिग्री सेल्सियस पर 72 घंटे के लिए किण्वन करने पर फाइटेट सामग्री में 88.3ः की कमी दर्ज की गई। मक्का, ज्वार और फिंगर बाजरे जैसे विभिन्न अनाजों के लैक्टिक किण्वन ने फाइटिक एसिड, टैनिन जैसे एंटी-पोषक तत्वों की मात्रा को प्रभावी रूप से कम कर दिया और इस प्रकार प्रोटीन और खनिजों की उपलब्धता में सुधार हुआ।

मोटे अनाज में एंटीऑक्सीडेंट और कोलेस्ट्रॉल कम करने वाले गुण होते हैं, इसलिए कोरोनरी हृदय रोग (CHD) का जोखिम कम होता है। फाइबर युक्त, फाइटोस्टेरॉल, β-ग्लूकेन और पोलिकोसैनोल में कोलेस्ट्रॉल विरोधी गुण होते हैं जबकि फ्लेवोनोइड और एंथोसायनिन में एंटीऑक्सीडेंट गुण होते हैं।

जई का चोकर (भूसा) हाइपरकोलेस्ट्रोलेमिक विषयों में कुल सीरम कोलेस्ट्रॉल को 23 तक कम कर देता है जबकि उच्च घनत्व वाले लिपोप्रोटीन कोलेस्ट्रॉल में कोई परिवर्तन नहीं होता है। 140 ग्राम रोल्ड ओट्स के सेवन से प्लाज्मा की मात्रा में औसतन 11 की कमी आती है।

जई के लिए FDA के दावे ने निर्धारित किया कि सीरम कोलेस्ट्रॉल के स्तर को नियंत्रित करने के लिए β-ग्लूकेन का प्रभावी दैनिक सेवन 3 ग्राम है। यह अलग-अलग व्यक्तियों में भिन्न हो सकता है और विषय की प्रारंभिक कोलेस्ट्रॉल सामग्री पर निर्भर करता है ।

आधुनिकता की दौड़ में न सिर्फ जीवनशैली बदली, बल्कि हमारा खान-पान भी पूरी तरह से बदल गया है। पांच दशक पहले हमारे खाने की आदतें पूरी तरह से अलग थीं। मोटे अनाज हमारे आहार का मुख्य घटक माने जाते थे। हरित क्रांति के दौरान गेहूं और धान की खेती को सबसे अधिक महत्व दिया गया और इसके परिणामस्वरूप हमने गेहूं और चावल को अपनी भोजन की थाली में सजा लिया तथा मोटे अनाज को खाद्य श्रृंखला से बाहर कर दिया। जिन अनाज को हमारी कई पीढ़ियां खाती आ रही थीं, उनसे हमने मुंह मोड़ लिया और आज पूरी दुनिया उसी मोटे अनाज के महत्व को समझते हुए उसकी ओर वापस लौट रही है। मोटे अनाज पोषक तत्वों का भंडार हैं। चावल और गेहूं की तुलना में इनमें 3.5 गुना अधिक पोषक तत्व पाए जाते हैं। मोटे अनाजों में बीटा-कैरोटीन, नाइयासिन, विटामिन-बी6, फोलिक एसिड, पोटेशियम, मैग्नीशियम, जस्ता आदि खनिज लवण और विटामिन प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। स्वास्थ्य की दृष्टि से बेहद फायदेमंद डायटरी फाइबर भरपूर मात्रा में पाए जाते हैं। मोटे अनाज पोषक तत्वों से भरपूर होने के कारण स्वास्थ्यवर्द्धक तो हैं ही, साथ ही ये हमें कई बीमारियों से बचाते हैं। मोटे अनाजों का हमारे भोजन की थाली से गायब होने का प्रभाव दिखने लगा है। भरपेट भोजन के बावजूद कुपोषण या अल्पपोषण की समस्या आ रही है। ऐसा भोजन के रूप में गेहूं और चावल पर अत्यधिक निर्भरता के कारण है।

भोजन में खनिज लवणों और डायटरी फाइबर की अपर्याप्त मात्रा के कारण मधुमेह, एनीमिया, हृदय और गुर्दे से संबंधित गैर-संक्रामक बीमारियों का प्रकोप बढ़ा है। मोटे अनाज में मौजूद पोषणीय एवं औषधीय गुणों के आधार पर इन्हें भविष्य के भोजन के रूप में देखा जा रहा है। मोटे अनाज खाद्य सुरक्षा और पोषण सुरक्षा की दृष्टि से अति महत्वपूर्ण हैं।

बढ़ती आबादी की पोषण जरूरतों को पूरा करने और तेजी से बढ़ रही जीवनशैली से संबंधित बीमारियों मधुमेह, कैंसर, हृदय रोग, उच्च रक्तचाप आदि के रोकथाम में मोटे अनाजों की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है। उनके इस महत्व को देखते हुए अपनी थाली में उन्हें शामिल करना आवश्यक हो गया है। ऐसा करना शरीर के लिये हर प्रकार से लाभदायक होगा।

पोषण और स्वास्थ्य की दृष्टि से इसके फायदों के कारण ही इन्हें सुपरफूड भी कहा जाता है। इनका सेवन वजन कम करने, शरीर में उच्च रक्तचाप और अत्यधिक कोलेस्ट्राल को कम करने, हृदय रोग, मधुमेह और कैंसर जैसे रोगों के जोखिम को कम करने के साथ-साथ कब्ज और अपच से भी निजात दिलाने में मदद करता है।

आज के तेजी से बदलते कृषि परिदृश्य में पारंपरिक किस्मों का महत्व न केवल किसानों के जीवन में बल्कि व्यापक पारिस्थितिकी में भी बहुत महत्वपूर्ण है। आधुनिक कृषि में हाइब्रिड और अधिक उत्पादन वाली फसलों का प्रयोग बढ़ता जा रहा है। लेकिन पारंपरिक किस्मों का महत्व आज भी बहुत कम होता जा रहा है। किसान को अगर अपनी फसलों की अच्छी उपज चाहिए, तो पारंपरिक किस्मों की खेती को विशेष तौर पर महत्व देना होगा। पारंपरिक किस्मों का महत्व कृषि विविधीकरण, जैव विविधता संरक्षण व पारिस्थितिकी तंत्र के संतुलन में बहुत महत्वपूर्ण है।

इन किस्मों का संरक्षण और संवर्धन कृषि की स्थिरता और पर्यावरण की सुरक्षा के लिए आवश्यक है। कृषि वैज्ञानीक बताते हैं कि हमें सुनिश्चित करना चाहिए कि आधुनिक कृषि तकनीकों के साथ-साथ पारंपरिक किस्मों को भी उचित स्थान मिले, ताकि हम अपनी कृषि विरासत और पर्यावरण दोनों को संरक्षित कर सकें. इस प्रकार, पारंपरिक किस्मों का उपयोग एक सतत और संतुलित कृषि प्रणाली के निर्माण में एक महत्वपूर्ण कदम है।

कृषि और खाद्य प्रणालियाँ निस्संदेह कई गंभीर चुनौतियों का सामना करती हैं, जलवायु परिवर्तन और पर्यावरण क्षरण के विभिन्न रूपों से लेकर पशुधन , कृषि श्रमिकों और किसानों के स्वास्थ्य और कल्याण तक इनसे निपटने के लिए कई रणनीतियों (टिकाऊ गहनता, जलवायु-स्मार्ट कृषि, कृषि पारिस्थितिकी) को सक्रिय रूप से बढ़ावा दिया जाता है, साथ ही चावल गहनता प्रणाली (एसआरआई), समग्र संसाधन प्रबंधन, कृषि संरक्षण , जैविक कृषि और पुनर्योजी कृषिसहित प्रथाओं के विशिष्ट संयोजनों को भी बढ़ावा दिया जना चाहिए। कृषि की भविष्य में दिशा को लेकर चल रहे इस संघर्ष में, विशेषण सबसे आगे हैं वे स्पष्ट रूप से मायने रखते हैं, और हमारे करीबी ध्यान के हकदार हैं। उदाहरण के लिए, वैज्ञानिक साहित्य और अधिक लोकप्रिय ग्रंथों में, विशेषण श्पारंपरिकश् को संज्ञा श्कृषिश् से तेजी से जोड़ा जा रहा है।

आधुनिक कृषि एवं पारंपरिक कृषि :-

परिणामी शब्द - पारंपरिक कृषि - का उपयोग तीन तरीकों से किया जाता है।

सबसे पहले, प्रायोगिक या विश्लेषणात्मक संदर्भों में, पारंपरिक कृषि का उपयोग एक प्रतिपक्ष, नियंत्रण उपचार के संदर्भ में किया जाता है, जिसके विरुद्ध वैकल्पिक कृषि या प्रथाओं का परीक्षण, तुलना और विरोधाभास किया जा सकता है। यहाँ आम तुलनाओं में संरक्षण कृषि बनाम पारंपरिक कृषि, बिना जुताई वाली कृषि बनाम पारंपरिक कृषि, और जैविक कृषि (या खेती, खेत या प्रथाएँ) बनाम पारंपरिक कृषि (या खेती, खेत या प्रथाएँ) शामिल हैं।

दूसरा, पारंपरिक कृषि शब्द का उपयोग कृषि के वैकल्पिक तरीकों (यानी पारंपरिक कृषि के विकल्प) के मामले के विवेचनात्मक निर्माण में किया जाता है। जब इस तरह से उपयोग किया जाता है, तो पारंपरिक कृषि - औद्योगिक कृषि शब्द की तरह - अक्सर अपने साथ अंतर्निहित धारणाओं या स्पष्ट संघों का एक सेट लेकर चलती है । इनमें स्वाभाविक रूप से अस्थिर होना, पर्यावरण के लिए विनाशकारी, ग्रीनहाउस गैस का उत्पादन करना, अत्यधिक मशीनीकृत होना, बड़े पैमाने पर होना, कॉर्पोरेट हितों के अधीन होना, ग्रामीण समुदायों के लिए बुरा, गैर-जवाबदेह होना आदि शामिल हैं। ये संबंध विशेष रूप से आमूल-चूल या श्परिवर्तनकारीश् बदलाव के मामले के विवेचनात्मक निर्माण में महत्वपूर्ण हो सकते हैं।

तीसरा, अलग-अलग या नई कृषि पद्धतियों या प्रणालियों को परिभाषित करने और वैध बनाने के प्रयास में - जैसे कि संरक्षण कृषि या पुनर्योजी कृषि-वैकल्पिक कृषि के कुछ समर्थक पारंपरिक कृषि शब्द का उपयोग इस तरह से करते हैं जो मूल्य-संचालित और अत्यधिक मानक दोनों है। यहाँ पारंपरिक कृषि को समरूप, अत्यधिक रूढ़िवादी, स्थिर और पुराने जमाने की खेती के रूप में चित्रित किया गया है, और इसलिए इसे बदलने के लिए तैयार है।

पारंपरिक कृषि में, किसान पौधों के लिए पोषकतत्वों के प्राकृतिक स्रोत के रूप में गोबर, गोमूत्र अपशिष्ट एवं अन्य डेयरी अपशिष्टों से निर्मित खाद का उपयोग करते थे, जिससे मृदा में उपलब्ध पोषक तत्व तथा वातावरण से जैविक स्थिरीकरण के माध्यम से अवशोषित पोषक तत्व पौधों को मिल सके। खाद प्रयोग की इस परंपरागत व्यवस्था से यद्यपि कम पैदावार मिलती थी लेकिन मृदा की अंतर्निहित उत्पादकता पर कोई दबाव नहीं था।

गहन कृषि एवं रासायनिक कृषि :-

गहन कृषि से देश में खाद्य उत्पादन में भारी वृद्धि हुई है। आधुनिक कृषि बड़े पैमाने पर अधिक लागत वाले निवेशों जैसे रासायनिक उर्वरक, कीटनाशक, उन्नत बीज, सिंचाई और अधिक क्षमता वाली कृषि मशीनरी के उपयोग पर निर्भर करती है। ऐसी उच्च निवेश वाली प्रौद्योगिकियों के प्रयोग ने निस्संदेह कृषि उत्पादन में वृद्धि की है लेकिन रसायनों के अधिक मात्रा में प्रयोग के कारण पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। भारत के एक बड़े क्षेत्र में लगातार मृदा क्षरण के प्रमाण देखने को मिल रहे हैं, जो देश के उत्पादक संसाधन के मूल आधार को गंभीरता से प्रभावित कर रहे हैं। परिणामस्वरूप भारत के खाद्य उत्पादन बढ़ाने की क्षमता एवं खाद्य सुरक्षा के प्रति खतरा पैदा हो गया है। तेजी से बढ़ती जनसंख्या के कारण भूमि संसाधनों पर दबाव बढ़ा है जिसने इस मृदा क्षरण को और अधिक बढ़ावा दिया है। अतः वर्तमान में पर्यावरण प्रदूषण तथा पारिस्थितिकी तंत्र पर इसका दुष्प्रभाव एक उभरता हुआ गंभीर विषय है जो कि वैश्विक जनसंख्या में वृद्धि तथा पारिस्थितिकी पर कृषि के दबाव का परिणाम है। कृषि और उद्योग में तकनीकी विकास किसी भी देश के विकास का साधारण मानदंड बनाया गया है। इसका

पर्यावरणीय चुनौतियों का समाधान :-

वर्तमान भारतीय कृषि को जिन प्रमुख पर्यावरणीय चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है वे वैश्विक जलवायु परिवर्तन के कारण उत्पन्न हुए हैं। इनकी पृष्ठभूमि में ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन एवं उद्योग परिवहन से होने वाला जल एवं वायु प्रदूषण अजैविक उर्वरकों का प्रयोग तथा जैवविविधता की क्षति प्रमुख हैं। इन समस्याओं के कुछ संभावित समाधान इस प्रकार हैं।

1. वैकल्पिक चावल की खेतीः जल प्रबंधन प्रथाओं को बदलने के लिये विशेष रूप मध्य मौसम वातन की जगह लघु अवधि के जल निकासी का प्रयोग करने से मीथेन उत्सर्जन में भारी कमी लाई जा सकती है। गैर-मौसम के दौरान खाद बनाने या मिट्टी में खाद को मिलाने से वायुजीवी निम्नीकरण को बढ़ावा देना, जैविक पदार्थ का प्रबंधन करना एक आवश्यक तकनीक है।

2. उन्नत मृदा और पोषक प्रबंधनः उपयुक्त फसल प्रबंधन उपाय जिससे नाइट्रोजन-उपयोग दक्षता और उपज में वृद्धि हुई है नाइट्रस ऑक्साइड उत्सर्जन को कम करने में सहायक होंगे। स्थान-विशिष्ट पोषक प्रबंधन उर्वरक प्रयोग उचित समय उचित प्रकार के उर्वरक कुछ ऐसे खेती के तरीके हैं जो पौधों की आवश्यकताओं के अनुसार बेहतर पोषक तत्वों उपलब्ध कराते हैं। फसल कतारों के बीच उर्वरक बैंडिंग द्वारा एवं खेत में उर्वरकों की गहराई में प्रयोग

3. उन्नत खाद प्रबंधनः ढके हुए लैगून का उपयोग करते हुए बड़े पैमाने पर गहन-खेती से पशुओं के अपशिष्टों से उत्सर्जन को कम किया जा सकता है। तरल खाद की अपेक्षा ठोस खाद के प्रयोग से मीथेन कम हो सकती है लेकिन यह नाइट्रस ऑक्साइड को बढ़ावा देता है। खेत में जितनी जल्दी हो सके खाद का प्रयोग करना चाहिए जिससे उत्सर्जन कम हो। कंपोस्टिंग के दौरान खाद में वायु मिश्रित होने से मीथेन कम हो सकती है लेकिन नाइट्रस ऑक्साइड में वृद्धि हो सकती है।

4. कार्बन पृथक्करणः कार्बन की मात्रा को बढ़ाकर उसके अपघटन को कम करके मृदा में कार्बन जब्ती किया जा सकता है। मिट्टी की पीएच, मृदा जल संग्रहण, तापमान में परिवर्तन के कारण, अतिरिक्त कृषि भूमि को अलग करके और निम्नीकृत भूमि की मिट्टी में कार्बन की पुनःस्थापन द्वारा मृदा में कार्बन पृथक्करण को बढ़ाया जा सकता है। कम जुताई करके और कृषि-वन तथा जैव ईंधन फसलों के लिए अधिक से अधिक भूमि का आवंटन करके कार्बन पृथक्करण को बढ़ाया जा सकता है।

5. स्थानांतरी कृषि पर रोक लगानाः पहाड़ी क्षेत्रों और ढलान वाली भूमियों में स्थानांतरी कृषि का प्रयोग मिट्टी के निम्नीकरण को बढ़ावा देता है। उत्तर-पूर्व पहाड़ी राज्यों ओडिशा, बिहार और मध्यप्रदेश के अधिकांश क्षेत्रों में 4.37 मिलीयन हेक्टेयर क्षेत्र में स्थानांतरी खेती की जा रही है जिससे भूमि में कार्बनिक गतिविधियों के दुष्प्रभाव लक्षित होते हैं और मिट्टी का भारी मात्रा में क्षरण, पहाड़ों मे भूस्खलन एवं और मैदानी हिस्सों में भारी बाद तथा गाद जमा होने की घटनाएँ होती रहती हैं। स्थानांतरी खेती का खेती चक्र 25 से 30 वर्ष से घटकर 5-6 वर्ष को गया है जिससे स्थिति और भी भयावह हो गई है।

6. कृषि अपशिष्टों का प्रबंधनः कृषि संबंधी क्रियाकलापों से पर्याप्त मात्राओं में अवशेषों का उत्पादन होता है जिन्हें आम तौर पर अपशिष्ट माना जाता है। इन अवशेषों में गेहूं का पुआल(भूसा) पशुओं के भोजन के रूप में प्रयोग किया जाता है। यह पशुओं के सोने के लिए बिछाने के काम में आता है और छप्पर बनाने के लिए सामग्री और घरेलू ऊर्जा के स्रोत के लिए भी उपयोग किया जाता है। शेष अवशेषों को आम तौर पर विघटित होने के लिए छोड़ दिया जाता है या कभी-कभी जला दिया जाता है।

निष्कर्ष:-

जीवन स्तर की गुणवत्ता में सुधार और बढ़ती हुई जनसंख्या की खाद्य मांगों की आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए स्थिर आर्थिक विकास तथा गरीबी कम करना विकासशील देशों में सरकार की सर्वोच्च प्राथमिकता बनी हुई है। कृषि अनुसंधान और विकास संबंधी नीतियां और उनका क्रियान्वयन इन्ही उद्देश्यों पर केंद्रित होना चाहिए। वास्तव में खाद्य उत्पादन को बढ़ाना अब कोई महत्वपूर्ण प्रश्न नहीं रह गया है बल्कि, निर्णय की प्रक्रिया में उत्पादन का तरीका और उत्पादन के विभिन्न स्तरों से जुड़े हुए आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय लागत ज्यादा महत्वपूर्ण हो गए हैं। इन तत्वों पर स्पष्ट विचार और उनके संभावित बेहतर तालमेल के लिए लागत लाभ अनुपात के रूप में पर्यावरणीय मूल्य को समझना आवश्यक है। पर्यावरणीय क्षति के विस्तार की अनिश्चितता, उसकी गैर-व्यापारिक प्रकृत्ति तथा उसका कोई अंकित मूल्य न होने के कारण यह चुनौतीपूर्ण है। पर्यावरणीय लागतों के आकलन हेतु पर्यावरणीय क्षति के प्रत्यक्ष और परोक्ष कारकों की जानकारी के साथ-साथ राष्ट्रीय कृषि उत्पादन, रोजगार और राष्ट्रीय पर्यावरणीय

रिवेश पर सकारात्मक कृषिगत कार्यकलापों के प्रभाव की समझ जरूरी है। कृषि के संदर्भ मे पर्यावरण की समग्र दृष्टि आवश्यक है और यह अंतर-विषयक होनी चाहिए। प्रमुख पर्यावरणीय मुद्दों पर स्थानीय, राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संदर्भ में विचार किया जाना चाहिए। वर्तमान में जटिल पर्यावरणीय समस्याओं के विश्लेषण के लिए पर्यावरणीय प्रोटोकॉल को बनाने के लिए और लोगों में जागरूकता पैदा करने के लिए वैज्ञानिकों के एक बृहद बहु-विषयक समूह की आवश्यकता है।

संदर्भ ग्रंथ :-

1. एंग्लानी सी. मानव भोजन के लिए ज्वार - एक समीक्षा। प्लांट फूड्स ह्यूम न्यूट्र। 1998य52रू85दृ95. कवपरू 10.1023ध्ू1008065519820. ख्क्वप् , ख्च्नइडमक , ख्ळववहसम ैबीवसंत ,

2. देसिकाचार एचएसआर. खाद्य उपयोग के लिए मक्का, ज्वार और बाजरा का प्रसंस्करण. जे साइंस इंड रेस. 1975य34रू231दृ236. ख् गूगल स्कॉलर ,

3. डाइक्स एल, रूनी एलडब्ल्यू. सोरघम और बाजरा फिनोल और एंटीऑक्सीडेंट. जे सेरेल साइंस. 2006य44रू236दृ251. ख् गूगल स्कॉलर ,

4. एफएओ (2011) खाद्य दृष्टिकोणरू वैश्विक बाजार विश्लेषण। जून अंक, 1दृ112

5. गांगुली एस, सबीखी एल (2011) एक मिश्रित डेयरी-अनाज सब्सट्रेट में लैक्टोबैसिलस एसिडोफिलस (एनसीडीसी-13) के प्रोबायोटिक स्ट्रेन की किण्वन गतिशीलता। स्मारिका मेंरू किण्वित खाद्य पदार्थों के विकास में हाल की प्रगति पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, 8-9 अप्रैल, बीएचयू, वाराणसी, भारत

6. हुल्स जेएच, लैंग ईएम, पियर्सन ओई. ज्वार और बाजरारू उनकी संरचना और पोषक मूल्य। न्यूयॉकरू अकादमिकय 1980. पृ. 81-91. ख् गूगल स्कॉलर ,

7. अंतर्राष्ट्रीय अनाज परिषद (2011) अनाज बाजार रिपोर्ट-22 सितंबर, 201. जीएमआर संख्या 415, 1दृ3

8. जोन्स जेएम. अनाज आधारित खाद्य पदार्थ और स्वास्थ्यवर्धक अनाज। अनाज खाद्य पदार्थ दुनिया। 2006य51रू108दृ113. ख् गूगल स्कॉलर ,

9. मंगला एस.एल., मल्लेशी एन.जी., महादेवम्मा टी.आर.एन. अलग-अलग तरीके से संसाधित चावल और रागी (फिंगर मिलेट) से प्रतिरोध स्टार्च यूर फूड रेस टेक. 1999य209रू32दृ37. ख् गूगल स्कॉलर

मोटे अनाज की स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की भूमिका

डॉ. रोहित पाटीदार

अतिथि विद्वान-वाणिज्य
शासकीय महाविद्यालय, भगवानपुरा

शोध सारांश:-

मोटे अनाज, जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कुटकी तथा अन्य फसलें, लंबे समय से भारत की कृषि परंपरा का प्रमुख हिस्सा रही हैं। इन अनाजों में पोषण और जलवायु प्रतिरोधक गुणों के कारण आज भी प्रासंगिक है। आधुनिक स्टार्टअप्स के माध्यम से इन अनाजों के उत्पादन, प्रसंस्करण और विपणन को बढ़ावा देने के प्रयास किए जा रहे हैं। बदलते समय में मोटे अनाज आधारित स्टार्टअप्स न केवल स्वास्थ्य और पोषण के क्षेत्र में बल्कि आर्थिक और पर्यावरणीय लाभ के लिए भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। हरित क्रांति के बाद गेहूं और चावल के अत्यधिक उत्पादन ने इन अनाजों को हाशिये पर ला दिया है, लेकिन वर्तमान में मोटे अनाज के पोषण और पर्यावरणीय लाभों के कारण इसकी मांग बढ़ रही है। कृषि स्टार्टअप्स और शासन के बीच सहयोग, मोटे अनाज के उत्पादन, प्रसंस्करण और विपणन में नई संभावनाएं खुली है।

भारत जैसे कृषि प्रधान देश में मोटे अनाज (जैसे ज्वार, बाजरा, रागी) की कृषि परंपरागत रुप से की जाती रही है। बदलते खाद्य पैटर्न, हरित क्रांति और गेहूं-धान जैसे मुख्य फसलों की बढ़ती मांग के कारण मोटे अनाज की उपेक्षा हुई। हालांकि, बढ़ती स्वास्थ्य समस्याओं, जलवायु परिवर्तन और पोषण सुरक्षा को देखते हुए मोटे अनाज का महत्व फिर से उभर रहा है। स्टार्टअप सेक्टर इस क्षेत्र में नवाचार लाकर इसे पुनर्जीवित किया जा रहा है। स्टार्टअप्स मोटे अनाज को नवाचार और बाजार में नई पहचान दिलाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं।

शब्द कुंजी: अनाज, परंपरागत, नवाचार, विपणन।

प्रस्तावना:-

मोटा अनाज प्राचीन काल से ही भारतीय लोगों का भोजन रहे मोटे अनाज सुपर फूड के नाम से जाने जाते हैं। मोटे अनाज अत्यधिक पोषक, अम्ल-रहित, ग्लूटेन मुक्त और आहार गुणों से युक्त होते हैं। इसके अलावा, बच्चों और किशोरों में कुपोषण खत्म करने में मोटे अनाज का उपयोग मददगार होता है क्योंकि इससे प्रतिरक्षा और स्वास्थ्य को बढ़ावा मिलता है।

मोटे अनाज के अंतर्गत आठ फसलें शामिल हैं। इसमें ज्वार, बाजरा, रागी, सावां, कंगनी, चीना, कोदो, कुटकी और कुट्टू को मोटा अनाज की फसल कहा जाता है। ये फसलें आम तौर पर सीमांत और असिंचित भूमि पर उगाई जाती हैं, इसलिए इनकी उपज स्थायी खेती और फसल विविधीकरण को प्रोत्साहित करती है। सरकार के प्रोत्साहन और स्वास्थ्य के प्रति लोगों की सजगता बढ़ने से इनकी खरीद बढ़ी है। खरीद बढ़ने से लाभान्वित होने वाले किसानों की संख्या भी बढ़ी है। भारत में परंपरागत रुप से मोटे अनाज का उत्पादन होता रहा हैं। हालांकि, कृषि क्षेत्र में आधुनिकीकरण और मशीनीकृत कृषि उपकरण और अधिक उपज वाले बीज आ गए जिसके बाद लोगों का रुझान चावल और गेहूं के उत्पादन के प्रति बढ़ गया है। परिणामस्वरुप मोटे अनाज की खपत और खेती दोनों सीमित हो गई। वर्तमान में बदली जलवायु परिस्थितियों के कारण लोगों ने फिर इन अनाजों को उत्पादन करना शुरु किया है। मोटे अनाज की फसल में अन्य समान फसल की तुलना में कम जल और कृषि साधनों की जरुरत होती है। हमारे देश में, मोटे अनाज मुख्य रुप से खराब कृषि जलवायु क्षेत्रों, विशेष रुप से देश के वर्षा क्षेत्रों में उगाए जाते हैं। इन फसलों को उच्च तापमान वाले क्षेत्रों में उगाया जाता है और उन्हें शुष्क भूमि फसल कहा जाता है। ये फसलें मिट्टी की कमियों के प्रति कम संवेदनशील होती हैं और इन्हें कम जलोढ़ या लोमी मिट्टी में उगाया जा सकता है। उन्हें पानी, उर्वरक और कीटनाशकों की भी न्यूनतम आवश्यकता होती है। इसके अलावा मोटे अनाज देश की खाद्य और पोषण सुरक्षा में बड़े पैमाने पर योगदान कर रहे हैं। इन्हें न्यूट्री-सीरियल्स के रूप में जाना जाता है क्योंकि ये मानव शरीर के सामान्य कामकाज के लिए आवश्यक अधिकांश पोषक तत्व प्रदान करते हैं। मोटे अनाज में कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स (जीआई) होता है और यह मधुमेह की रोकथाम में भी मददगार होता है। ये आयरन, जिंक और कैल्शियम जैसे खनिजों का अच्छा स्रोत हैं। मोटे अनाज वजन कम करने और उच्च रक्तचाप में मददगार होते हैं।

साहित्य समीक्षा:-

FAO रिपोर्ट (2021) मोटे अनाज को फ्यूचर स्मार्ट फूड्स के रूप में वर्णित किया गया है। भारत सरकार की रिपोर्ट (2022) में राष्ट्रीय पोषण मिशन के तहत मोटे अनाज को प्राथमिकता दी गई है। मोटे अनाज पर फोकस अनुसंधान से पता चलता है कि मोटे अनाज जलवायु-अनुकूल हैं, कम पानी की जरुरत वाले हैं, और पोषण में समृद्ध हैं।

शोध के उद्देश्य:-

1. मोटे अनाज आधारित स्टार्टअप्स को बढ़ावा देने के लिए शासन की भूमिका का अध्ययन करना।
2. कृषि स्टार्टअप्स और मोटे अनाज के प्रसंस्करण में सहयोग के मौजूदा मॉडल की समीक्षा करना।
3. किसानों, उपभोक्ताओं और उद्यमियों के बीच समन्वय स्थापित कर अध्ययन करना।

मोटे अनाज का महत्व:-

मोटे अनाज पोषण प्रोटीन, फाइबर, आयरन और अन्य माइक्रो न्यूट्रिएंट्स से भरपूर हैं। पर्यावरणीय लाभ यह फसलें कम जल और कम उर्वरकों में उगाई जा रही हैं। इसका आर्थिक लाभ ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार सृजन और किसानों की आय में वृद्धि की जा रही है। बाजारों में प्रोसेस्ड फूड, हेल्थ फूड, और ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म पर मोटे अनाज आधारित उत्पादों की मांग दिन प्रति दिन बढ़ती जा रही हैं।

- मोटे अनाज में पोषण संबंधी लाभ होने से इसमें प्रोटीन, फाइबर, और आयरन से भरपूर होता है जो
- मोटापा, डायबिटीज और हृदय रोगों के लिए लाभकारी है।
- मोटे अनाज में पर्यावरणीय लाभ होने से इसमें पानी की खपत कम होती हैं तथा जलवायु परिवर्तन के प्रति सहनशील होती हैं।
- मोटे अनाज की फसल को बंजर भूमि पर भी उगाई जाता है जिससे यह फायदेमंद फसल साबित होती है।
- मोटे अनाज की फसल से ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगारों का सृजन हुआ है तथा किसानों की आय में वृद्धि हो रही है।
- स्थानीय और वैश्विक बाजारों में मांग में वृद्धि होने से मोटे अनाज आधारित नए उत्पाद जैसे स्नैक्स, बेकरी उत्पाद, और हेल्थ ड्रिंक्स, प्रोसेस्ड फूड इंडस्ट्री, हेल्थ फूड प्रोडक्ट्स और सुपरफूड के रुप में मांग बढ़ रही हैं।
- पोषण मोटे अनाज प्रोटीन, फाइबर और माइक्रो न्यूट्रिएंट्स में समृद्ध हैं।
- पर्यावरणीय लाभ कम जल खपत, सूखा प्रतिरोधी और जैव विविधता को बढ़ावा।

मोटे अनाज की स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की भूमिका:

मोटे अनाज की सहायता हेतु सरकार की पहल:

- शासन ने बाजरा को पौष्टिक अनाज के रुप में बढ़ावा देने के लिये राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के तहत वर्ष 2011-12 में 300 करोड़ रुपए के आवंटन की घोषणा की।
- गहन बाजरा संवर्द्धन के माध्यम से पोषण सुरक्षा हेतु पहल।
- इस योजना का उद्देश्य देश में बाजरा के बढ़े हुए उत्पादन को उत्प्रेरित करने के लिये दृश्य प्रभाव के साथ एकीकृत तरीके से उचित उत्पादन और कटाई के बाद की प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन करना है।

न्यूनतम समर्थन मूल्य में वृद्धि:

शासन ने बाजरा के न्यूनतम समर्थन मूल्य में बढ़ोतरी की है, जो किसानों के लिये बड़े मूल्य प्रोत्साहन के रूप में देखा जा सकता है। इसके अलावा उपज के लिये स्थिर बाजार प्रदान करने हेतु सरकार ने सार्वजनिक वितरण प्रणाली में बाजरा को शामिल किया है।

निवेश सहायता:

शासन द्वारा किसानों को बीज किट और निवेश लागत उपलब्ध कराई गई है, किसान उत्पादक संगठनों के माध्यम से मूल्य श्रृंखला का निर्माण किया गया है और मोटे अनाजों की बिक्री को बढ़ावा देने हेतु विपणन क्षमता का समर्थन किया गया है।

बाजरा का अंतर्राष्ट्रीय वर्ष:

संयुक्त राष्ट्र महासभा ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय बाजरा वर्ष के रुप में मनाने के भारत के प्रस्ताव को स्वीकृति दी है। भारत ने वर्ष 2018 को बाजरा के राष्ट्रीय वर्ष के रुप में मनाया।

- मोटे अनाज को ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म के माध्यम से बाजार में पहुंचाकर किसानों और उपभोक्ताओं के बीच सीधा संपर्क स्थापित किया जा रहा है।

निष्कर्ष:-

मोटे अनाज के स्टार्टअप्स और शासन के सहयोग से किसानों, उपभोक्ताओं और उद्यमियों को लाभ हो सकता है। शासन को स्टार्टअप्स के लिए वित्तीय और तकनीकी सहायता बढ़ानी चाहिए। तथा मोटे अनाज की खेती और प्रसंस्करण के लिए विशेष नीतियां लागू करनी होगी। साथ ही वैश्विक बाजार में भारतीय मोटे अनाज की प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाने के लिए निर्यात नीतियों का विकास करना मिल पत्थर साबित होगा।

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

1. मिश्रा, डॉ. एस.के.: इंडियन मिलेट्स चौलेंजेस एंड अपॉर्चुनिटीज, सेज पब्लिकेशन, नई दिल्ली।
2. शर्मा, आर.के.: स्टार्टअप्स एंड द इंडियन एग्रीकल्चर, टाटा मैकग्रा हिल, मुंबई।
3. दृष्टि द विजन।
4. अमर उजाला, समाचार पत्र।
5. स्वविवेक पर आधारित।

भारतीय संस्कृति में मोटे अनाज की भूमिका

प्रो. देवहुती खण्डाईत

अतिथि विद्वान

शासकीय महाविद्यालय, आरोन, जिला गुना

प्रस्तावना:-

भारतीय संस्कृति में मोटे अनाजों की भूमिका बहुत अहम रही है। मोटे अनाजों को ''श्री अन्न'' या ''गरीबों का अनाज'' भी कहा जाता है मोटे अनाजों केा स्थानीय खाद्य संस्कृति में मुख्य पौष्टिक भोजन के तौर पर इस्तेमाल किया जाता था मोटे अनाजों की खेती और उपभोग में नए सिरे से तेजी भारतीय संस्कृति के साथ हमारी कडियों को भी जोडेगी, क्योंकि ये अनाज सदियों से भारतीय थाली का अभिन्न अंग रहे है, कुल मिलाकर भारतीय कृषि नीति में यह नया रूख-रवैया खेती-किसानी और पोषण के मोर्चे पर नए परिवर्तन की आवष्यकता को मजबूती से रेखांकित करता है, इसलिए अधिक विविधतापूर्ण, टिकाऊ और स्वस्थ भारत की संकल्पना को साकार करने के लिये आवष्यक है कि मोटे अनाजों को दिये जा रहे प्रोत्साहन की गति एवं उत्साह को निरंतर तेजी मिलती रहे।

मोटे अनाज जलवायु परिवर्तन एवं गरीबी के विरूद्व सुरक्षा प्रदान करते है, ये भोजन, पोषण, चारा एवं आजीविका के उत्तम स्त्रोत है। इसके साथ ही ये फसले अत्याधिक तापमान , बाढ एवं सूखे
का सामना करने में भी सक्षम है।

भारत में मोटे अनाजों का इतिहास:-

भारत में मोटे अनाजों की खेती सदियों से की जाती रही है। सिंधु घाटी सभ्यता यानी लगभग 3000 ईसा पूर्व भारत में मोटे अनाजों की खेती होती थी , इसके साक्ष्य पाए गए है। जानकारी के अनुसार सबसे पहले भारत में ही मोटे अनाज की कई किस्मों की खेती की शुरूआत हुई थी। वर्तमान में 130 से अधिक देषों में मोटे अनाजों की खेती होती है और ये एषिया और अफ्रिका के लगभग 50 करोड़ से अधिक लोगों का पांरपरिक भोजन बन चुका है। इतिहास के प्राथमिक स्त्रोतों से पता चलता है कि मनुष्यों ने सबसे पहले ज्वार की ही खेती की थी। इसके अलावा बाजरा एक दूसरी प्रमुख फसल है,जो भारत और कुछ अफ्रीकी देषों में प्रमुख रूप से उपजाया जाता है। भारत में अधिकांष मोटे अनाजों की खेती खरीफ के मौसम में होती है।

मोटे अनाजों का पोषक मूल्य:-

विषेषज्ञों का मानना है, कि पोषक अनाजों से 3.5 गुना ज्यादा पोषण प्राप्त होता है। इनमें बीटा- कैरोटीन, नियासिन, विटामिन-ठ6 , फोलिक एसिड, पोटेषियम ,मैग्नीषियम ,जस्ता आदि खनिज लवण और विटामिन भरपूर मात्रा में पाए जाते है। इनमें पोषण के साथ-साथ औषधीय गुण भी मौजूद होते है, जिससे शरीर की पाचन क्रिया मजबूत होती है तथा ये रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाते है। आयुर्वेद के अनुसार ये ओजवर्धक और बलवर्धक होते है। मोटे अनाजों को अपने भोजन में शामिल करने से कब्ज और अपच जैसी समस्याओं से बचा जा सकता है तथा ब्लडप्रेषर, कोलेस्ट्रॉल आदि कई बिमारियों के खतरे को कम किया जा सकता है। आईसीएमआर और भारतीय बाजरा अनुसंधान संस्थान की एक रिपोर्ट के अनुसार मोटे अनाजों में लगभग 7.12 फीसदी प्रोटीन, 2.5 फीसदी वसा, 65.75 फीसदी कार्बोहाइड्रेट और 15.20 फीसदी खाने वाला फाइबर होता है।

मोटे अनाज -

एक सांस्कृतिक विरासतः- सच तो यह है कि मोटे अनाज हजारों सालों से हमारे पारंपरिक भोजन का हिस्सा रहे है। खान-पान की हमारी इस समृद्व विरासत की जडे, सिंधु-घाटी की सभ्यता तक जाती है, आदिकाल के ''यजुर्वेद'',''सुश्रुता संहिता ''कालिदास के ''अभियान शाकुंतलम', ''कौटिल्य के अर्थषास्त्र'' से आईना-ए-अकबरी तक अनेक महान ग्रंथों में मोटे अनाजों के बारे में वर्णन है, इससे हमें पता चलता है कि हमारे खान-पान में इनकी उपस्थिति कितना पहले से रही है। यह उपस्थिति अकारण नही है मिलेट्स हर दृष्टि से सभी के लिये अत्यंत उपयोगी है।

मोटे अनाज की कृषि की जडे भारतीय संस्कृति में बहुत गहरी है। भारतीय सांस्कृतिक कार्यक्रमों एवं त्यौहारों के अवसरों पर इनकी प्रमुखताओं का प्रयोग किया जाता है। उदाहरण के तौर पर नागालैंड में आयोजित होने वाले ''नॉर्थ ईस्ट नेटवर्क'' और विषाखापट्टनम में जून-जुलाई में मनाए जाने वाले मंडकिया ने मोटा अनाज के विकास को बढावा देने में अहम भूमिका निभाई है।

तेलंगाना में डेक्कन डेमोक्रेटिंग सोसाइटी के विद्वानों ने महिलाओं के समूह का निर्माण किया है और इन विद्वानों द्वारा सांस्कृतिक दृष्टिकोण के माध्यम से मोटे अनाजों को बढ़ावा दिया जा रहा है।

वर्ष 2018 में ''मिलेट कैम्पेन'' के अन्तर्गत रेस्तरां एंव कोचिंग में पिज्जा और चॉकलेट में बाजरे का उपयोग किया गया इसके अतिरिक्त ''ताजामेन्यु''जैसे - खाद्य वितरण सूची में मोटे अनाज से संबंधित वस्तुओं को शामिमल किया गया है।

भारतीय मिलेट्स स्त्रोत बिंदु:-

भारत मोटा अनाज के प्रमुख उत्पादकों एवं आपूर्तिकर्ताओं में से एक है, भारत में मुख्यतः मोटा अनाज उगाने वाले राज्य राजस्थान, महाराष्ट्र, कर्नाटक, आंध्रप्रदेष एवं मध्यप्रदेष है। इन राज्यों में बडी संख्या में मिलेट्स किसान है जो घरेलु एचं अंतर्राष्ट्रीय दोनों बाजारों के लिये अनाज उगाते है। अखिल भारत में कई छोटे मोटे अनाज उत्पादन क्षेत्र भी स्थित है इन क्षेत्रों में उत्तरप्रदेष, बिहार राज्य शामिल है।

मोटे अनाज (मिलेट्स) के प्रकार:-

वर्ष 2023 को इंटरनेषनल ईयर ऑफ मिलेट्स के तौर पर मनाया जा रहा है यानि 2028 को विष्वभर में मोटे अनाज के तौर पर मनाने का फैसला लिया है, वैसे तो दुनियाभर में 13 प्रकार के अनाज मोटे अनाज के तौर पर जाने जाते है लेकिन इंटरनेषनल ईयर ऑफ मिलेट्स में 8 प्रकार के मोटे अनाजों को नोटिफाई किया गया है -

1. बाजराः- बाजरा भारत और अफ्रीका के कुछ हिस्सों का प्रमुख अनाज है इसे बाजरा , बजरी या कंबु जैसे अलग-अलग नामों से जाना जाता है।
2. फिंगर (रागी):- फिंगर मिलेट जिसे रागी और नचनी के नाम से भी जाना जाता है, इसकी खेती एषिया , अफ्रीका और दक्षिण अमेरिका के देषों में की जाती है।
3. फॉक्सटेल (कंगनी):- फॉक्सटेल मिलेट जिसे कंगनी नाम से भी जाना जाता है जिसकी खेती एषिया में आमतौर पर भारत और चीन में की जाती है।
4. प्रोसो (चेना):- प्रोसो मिलेट्स जिसे ब्रम कॉर्न या चेना के नाम से भी जाना जाता है। इसकी खेती दुनिया के बहुत सारे हिस्सों में की जाती है, यह कई देषों का मुख्य भोजन भी है।
5. बार्नयार्ड (संवा):- बार्नयार्ड मिलेट्स जिसे ऊडालू, झंगोरा या संवा के नाम से जाना जाता है, यह भारत की मूल फसल है। हजारों वर्षो से इसकी खेती की जा रही है।
6. ज्वारः- ज्वार एक पोषक तत्व वाला मोटा अनाज है।
7. लिटिल मिलेट्स (कुटकी):- लिटिल मिलेट्स या कुटकी एक पॉजिटिव मिलेट है। मोटे अनाज की यह प्रजाति कई मामलों में चेना से मिलती-जुलती है।
8. कोदोंः- कोदों मिलेट जिसे केद्रव भी कहते है। कोदों आकार में छोटा होता है और औषधीय गुणों से भरपूर होता है।

निष्कर्ष:-

सभी लाभों के साथ-साथ ऐतिहासिक और सांस्कृतिक महत्व ने मिलेट्स को भारतीय आहार में प्रमुख बना दिया । विषेष रूप से आबादी के उस बडे हिस्से के लिये जिसकी भूमि पर सुनिष्चित सिंचाई तक पहुच नही थी। मोटा अनाज अब रोटी, खिचडी, डोसा, इडली , बेकरी आइटम स्वादिष्ट व्यंजन और यहॉ तक कि मिठाई के रूप में भी खाया जाता है। मंहगे रेस्तरांओं ने मिलेट्स की खपत को बढावा देने और विस्तृत और स्वादिष्ट व्यंजन बनाने के लिये इन्हें उपयोग करने की जिम्मेदारी ली है।

संदर्भ ग्रंथ सूची -

- सिंह,डॉ. वृंदा ‘‘आहार नियोजन‘‘ पंचषील प्रकाषन,जयपुर ,2018
- पलटा ,अरूणा ‘‘आहार एवं पोषण‘‘ षिवा प्रकाषन, इंदौर ,1998
- बक्षी, बी, के.‘‘आहार एवं पोषण विज्ञान‘‘ विनोद पुस्तक मंदिर आगरा
- dainiknavajyoti.com
- sanskritiias.com
- kisantak.in

मोटे अनाज- जलवायु संकट के समाधान एवं पोषण के लिये आवश्यक

मुकेश पाटीदार
अतिथि विद्वान
प्रधानमंत्री कॉलेज आफ एक्सीलेंस
श.भी.नायक शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, बड़वानी (म. प्र.)

मनोज सावले
अतिथि विद्वान
शासकीय महाविद्यालय, बकतरा, जिला- सीहोर (म. प्र.)

सारांश:-

मोटे अनाज भारत सहित अनेक देशों के देशज अनाज हैं और ये मुख्य भोजन का विकल्प बन सकते हैं और जल की कमी के संकट, रेगिस्तान फैलने की समस्या, जलवायु परिवर्तन (ग्लोबल वार्मिंग कार्बन उत्सर्जन (कार्बन की समस्या से निपटने में) और फुटप्रिंट्स) सहायक हो सकते हैं। फिर, कार्बोहाइड्रेट फाइबर अनुपात कम होने के कारण मोटे अनाज हृदय रोग, डायबिटीज मेलिटस और कई किस्म के कैंसर जैसी जीवनशैली से जुड़ी बेहद फायदेमंद सिद्ध हो बीमारियों में सकते हैं। संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा द्वारा वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटे अनाज वर्ष (प्दजमतदंजपवदंस लमंत व िउपससमजे) के रूप में मनाने का निर्णय लिया गया है। इसकी घोषणा के लिये भारत ने संयुक्त राष्ट्र खाद्य एवं कृषि संगठन (थ्।व्) में प्रस्ताव प्रस्तुत किया था। भारत की इस पहल पर मोटे अनाजों को महत्त्व देने के उद्देश्य से यह निर्णय लिया गया है। मोटे अनाज दुनिया के अनेक हिस्सों, खास तौर से अफ्रीका और एशिया में काफी लोकप्रिय हैं। अफ्रीका और एशिया सहित दुनिया के अनेक क्षेत्रों में ये मुख्य भोजन हैं। विश्व खाद्य कार्यक्रम के एक अनुमान के अनुसार, दुनिया भर में 1.2 अरब लोग अपने रोज के भोजन में मोटे अनाज खाते हैं। पिछले कुछ वर्षों से मोटे अनाजों का उत्पादन लगभग स्थिर रहा है। 2020 में इन अनाजों का अनुमानित वैश्विक उत्पादन 28 मिलियन मीट्रिक टन रहा। सबसे ज्यादा मोटे अनाज अफ्रीका महाद्वीप में पैदा होते हैं, उसके बाद एशिया का स्थान है। देशों में, भारत में सबसे ज्यादा मोटे अनाजों का उत्पादन होता है। उसके बाद नाइजर और चीन का स्थान है। बुर्किना फासो, माली और सेनेगल में भी इन अनाजों का प्रचुर उत्पादन होता है। विकसित देशों में मोटे अनाज मुख्य खाद्य फसल नहीं हैं, लेकिन विकासशील देशों में ये लोगों के भोजन का प्रमुख हिस्सा हैं। ये फसलें सूखे वाले और रेगिस्तानी इलाकों में भी होती हैं जहां दूसरी फसलें सूख जाती हैं। इन अनाजों में फाइवर और आवश्यक खनिज प्रचुर मात्र में होते हैं इसलिए ये सुपोषण की दृष्टि से भी अच्छे हैं। इसलिए, भविष्य में इन अनाजों का भोजन में महत्व और भी बढ़ेगा।

मुख्य शब्द:- ग्लोबल वार्मिंग, जलवायु परिवर्तन, डायबिटीज, मेलिटस, मोटे अनाज, कार्बोहाइड्रेट, फुटप्रिंट्स, अंतर्राष्ट्रीय, जीवनशैली, सुपोषण

प्रस्तावना:-

कुछ समय पहले तक मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो आदि की उपेक्षा होती थी। एक वक्त था जब मोटे अनाज का सेवन गरीब लोग करते थे। लेकिन आर्थिक संपन्नता बढ़ने के साथ-साथ ही मोटे अनाज का चलन घटने लगा। लेकिन हालिया वैज्ञानिक अनुसंधान बताते हैं कि मोटे अनाज कहीं ज्यादा पौष्टिक हैं। इनमें ज्यादा प्रोटीन, ज्यादा फाइबर, विटामिन, ज्यादा कैल्शियम, आयरन आदि की मौजूदगी है। दूसरे ये ग्लूटेन मुक्त भी हैं। ग्लूटेन एक तरफ का प्रोटीन होता है जो वजन बढ़ाने के लिए जिम्मेदार माना गया है। इसलिए मोटे अनाज के सेवन को लेकर जागरुकता फिर से बढ़ी है। इस कार्य को आसान किया है मोटे अनाज के उत्पादों को बाजार में लाने वाले सैकड़ों स्टार्टप्स ने। आज देश के कोने-कोने में ऐसे दर्जनों स्टार्टअप कार्य कर रहे हैं जो मोटे अनाज के अनूठे उत्पाद बाजार में उतार रहे हैं। आम लोगों में स्वास्थ्य के प्रति बढ़ती जागरुकता, इन उत्पादों की ऑनलाइन उपलब्धता तथा इनके उपभोक्ता अनुकूल स्वरूप में तैयार करने से इनका चलने बढ़ने लगा है। इतना ही नहीं खाडा उत्पाद तैयार करने वाली नामी कंपनियों भी अब अपने खाद्य उत्पादों में मोटे अनाज को मिलाकर नया विकल्प पेश कर रही हैं ताकि उन उत्पादों को ज्यादा पौष्टिक बनाया जा सके। 1955-65 के बीच देश में 3.5 करोड़ हेक्टेयर क्षेत्रफल में कुल नौ किस्म के मोटे अनाज उगाए जाते थे। लेकिन समस्या यह हुई कि हरित क्राति में तब खाद्य सुरक्षा पर ही ध्यान केंद्रित किया गया जिससे गेहूं एवं चावल के उत्पादन पर ज्यादा जोर दिया गया। फलस्वरूप उनका उत्पादन और सेवन बढ़ता गया जबकि मोटे अनाज घटते गए। हाल के वर्षो में इस तरफ ध्यान दिया गया लेकिन इसके बावजूद अभी तक 1.5 करोड़ हेक्टेयर क्षेत्र में ही मोटा अनाज उगाया जा रहा है। यह तब की तुलना में यह आधे से भी कम है।

यह जानकारी देते हुए इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मिलेट्स रिसर्च (आईआईएमआर) हैदराबाद में न्यूट्रीहब के सीईओ डॉ बी दयाकर राव ने कहा कि आज मुद्दा खाद्य सुरक्षा नहीं है बल्कि आज पोषण सुरक्षा पर ध्यान केंद्रित करने की जरूरत है। इसलिए मिलेट्स के उत्पादन को बढ़ाने पर जोर दिया जा रहा है। कुछ साल पूर्व विश्व बैंक के नेशनल एग्रीकल्चर इनोवेशन प्रोजेक्ट के तहत मिलेट्स उत्पादन बढ़ाने की रणनीति बनी। तब से इसके लिए लगातार प्रयास किए जा रहे हैं। आईआईएमआर ने अब तक पांच सौ से ज्यादा मिलेट्स रेसीपीज तैयार की हैं तथा इनकी तकनीक स्टार्टअप्स तथा उद्योगों को हस्तांतरित की जा रही हैं। इसके अलावा न्यूट्रीहब में प्रशिक्षण से लेकर वित्त पोषण, उत्पाद तैयार करने, पैकेजिंग, बाजार तक पहुँच बनाने, गुणवत्ता की जांच आदि तमाम सुविधाएं उपलब्ध कराई जा रही हैं। इसका परिणाम यह हुआ है कि आज करीब पांच सौ स्टार्टअप्स मिलेट्स पर कार्य कर रहे हैं जबकि 200 स्टार्टअप्स आर्गेनिक खाद्यान्न के उत्पाद बना रहे हैं।

जलवायु परिवर्तन एवं मोटे अनाज:-

मोटे अनाज जलवायु परिवर्तन एवं गरीबी के विरुद्ध सुरक्षा प्रदान करते हैं। ये भोजन, पोषण, चारा एवं आजीविका के उत्तम स्रोत हैं। इसके साथ ही ये फसलें अत्यधिक तापमान, बाढ़ एवं सूखे का सामना करने में भी सक्षम हैं। गेहूँ एवं चावल की कृषि से होने वाला प्रति हेक्टेयर औसत उत्सर्जन क्रमशः 3968 किग्रा. प्रति हेक्टेयर तथा 3401 किग्रा. प्रति हेक्टयर है। जबकि मोटे अनाजों से होने वाला उत्सर्जन 3218 किग्रा. प्रति हेक्टेयर है। कम उत्सर्जन के कारण मोटे अनाज जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने में भी सहायता करते हैं। सेंटर फॉर स्टडी ऑफ साइंस, टेक्नोलोजी एंड पालिसी (बेंगलुरु) के अनुसार, चावल और गेहूँ जैसी जल गहन फसलों की तुलना में बाजरा जैसी फसलों को, जिन्हें कम वर्षा, उच्च से मध्यम तापमान तथा पर्याप्त सूर्य प्रकाश की आवश्यकता होती है, को बढ़ावा देने से वर्ष 2050 तक ग्रीन हॉउस गैसों के उत्सर्जन में 50 मिलियन टन एवं जल के प्रयोग में 300 बिलियन क्यूबिक मीटर की कमी लाई जा सकती है।

तापमान में वृद्धि, मानसून में परिवर्तन एवं चरम जलवायु घटनाओं में हो रही लगातार वृद्धि देश में खाद्य सुरक्षा के लिये संकट उत्पन्न कर रही है। एक अध्ययन के अनुसार प्रमुख खाद्य फसलें (गेहूँ, चावल इत्यादि) इन परिवर्तनों के प्रति संवेदनशील हैं। फसल उत्पादन मिश्रण में मोटे अनाजों को सम्मिलित कर खाद्य सुरक्षा के संबंध में जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न होने वाली चुनौतियों का सामना किया जा सकता है।

मोटे अनाजों के विकास में बाधा:-

भारत लगभग 41 प्रतिशत बाजार भागीदारी के साथ मोटे अनाजों का विश्व में सबसे बड़ा उत्पादक है। इनके बढ़ते महत्त्व के कारण आने वाले दशक में इनके वैश्विक बाजार में 4.5 प्रतिशत की चक्रवृद्धि वार्षिक वृद्धि दर का अनुमान व्यक्त किया गया है। मोटे अनाजों को बाजार एवं उचित मूल्य से संबंधित कई बाधाओं का सामना करना पड़ रहा है। शहरी क्षेत्रों में इनकी माँग बहुत कम है। इन उत्पादों के अनुचित मूल्य निर्धारण तथा बिचौलियों के हस्तक्षेप ने किसानों के समक्ष संकट उत्पन्न किया है। हालाँकि, सरकार द्वारा इन उत्पादों के न्यूनतम समर्थन मूल्य में वृद्धि करके इन्हें प्रोत्साहन प्रदान किया जा रहा है।

अपर्याप्त सरकारी नीतियों के साथ आय और शहरीकरण में वृद्धि के कारण मोटे अनाजों का उपयोग उपभोग के अतिरिक्त अन्य विभिन्न उद्देश्यों के लिये किया जा रहा है।

मोटे अनाजों की माँग के प्रेरक कारकों के संबंध में किये गए अध्ययन से यह पता चला है कि भारतीय आयु और शिक्षा स्तर के रुझान इन अनाजों के विरुद्ध हो गए हैं।

इन उत्पादों के संबंध में प्रचलित बाजार अस्थिरत किसानों को आजीविका सुरक्षा प्रदान करने में सक्षम नहीं है।

पारिस्थितिक तंत्र का पुनरुद्धार एवं स्थिरता:-

भारत में भूमि क्षरण एक गंभीर समस्या रही है। इससे बड़े पैमाने पर आर्थिक क्षति होती है। रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों पर कम निर्भरता वाली एवं सूखा सहिष्णु फसलें पारिस्थितिक तंत्र पर बहुत कम दबाव डालती हैं। इस प्रकार, मोटे अनाजों की कृषि पारिस्थितिकी हितैषी है।

मोटे अनाजों की अंतर फसली कृषि (दो या दो से अधिक फसलों का एक साथ बोया जाना) पारिस्थितिकी के लिये विशेष रूप से लाभप्रद है। मोटे अनाज के पौधों की रेशेदार जड़ें मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार करने में मदद करती हैं। ये पानी के बहाव को रोककर रखती हैं तथा कटाव-प्रवण क्षेत्रों में मिट्टी के संरक्षण में सहायता करती हैं। इससे प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र को बहाल किया जा सकता हैं।

जैव ईंधन के रूप में महत्तव:-

हाल ही में, प्रधानमंत्री ने वर्ष 2025 तक पेट्रोल में 20 प्रतिशत एथेनॉल सम्मिश्रण का लक्ष्य निर्धारित किया था, जिसे अब घटाकर 2023 कर दिया गया है। इससे कार्बन उत्सर्जन में कमी के साथ तेल आयात पर निर्भरता कम करने में भी सहायता मिलेगी।

भारत में अधिकांश बायो- एथेनॉल का उत्पादन चीनी के शीरे और मक्का से किया जाता है। मध्य प्रदेश में किसानों के बीच किये गए अध्ययन से ज्ञात हुआ है वि ज्वार और बाजरा का उपयोग करके जैव एथेनॉल बनाया जा सकता है तथा यह ईंधन कार्बन उत्सर्जन को लगभग आधा कर सकता है।

सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति में सहयोग:-

मोटे अनाज सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति में भी महत्त्वपूर्ण योगदान कर सकते हैं। ये जलवायु परिवर्तन के संकट को कम करने, पारिस्थितिकी तंत्र की पुनर्बहाली तथा महिला सशक्तीकरण में योगदान दे सकते हैं। उदाहरण के लिये ओडिशा बाजरा मिशन के अंतर्गत 7 .2 मिलियन महिलाओं को कृषि-उद्यमियों को बढ़ावा दिया गया है। इसके अतिरिक्त मोटे अनाज पोषण एवं गरीबी उन्मूलन में भी सहायता कर सकते हैं।

मोटे अनाज - एक सांस्कृतिक विरासत:-

मोटे अनाजों की कृषि की जड़ें भारतीय संस्कृति में बहुत गहरी हैं। भारतीय सांस्कृतिक आयोजनों एवं त्योहारों के अवसर पर इनका प्रमुखता से प्रयोग किया जाता है। उदाहरणस्वरूप नागालैंड में आयोजित होने वाले 'नार्थ ईस्ट नेटवर्क' तथा विशाखापत्तनम में जून- जुलाई में मनाया जाने वाला मंडूकिया ने मोटे अनाजों के विकास को बढ़ावा देने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है। तेलंगाना में 'डेक्कन डेवलपमेंट सोसाइटी' जैसे संगठनों ने महिलाओं

के समूह बनाए हैं तथा इन संगठनों द्वारा संस्कृति केंद्रित दृष्टिकोण के माध्यम से मोटे अनाजों को बढ़ावा दिया जा रहा है। वर्ष 2018 में 'लेट्स मिलेट कैम्पेन' के अंतर्गत रेस्तरां एवं रिजॉर्ट में पिज्जा जैसे व्यंजनों में बाजरे का उपयोग किया गया। इसके अतिरिक्त 'फ्रेशमेन्यु' जैसे- खाद्य वितरण स्टार्टअप ने मोटे अनाजों से संबंधित उत्पादों को वरीयता दी है।

मोटे अनाजों के विकास के लिये सरकार द्वारा किये गए प्रयास:-

मोटे अनाजों के विकास के उद्देश्य से सरकार ने वर्ष 2018 को मोटे अनाजों के वर्ष के रूप में मनाया। वर्ष 2018 में ही पोषक अनाजों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के एक भाग के रूप में मोटे अनाजों का मिशन प्रारंभ किया गया। इसके परिणामस्वरूप इनके बीजों की गुणवत्ता में सुधार, तकनीकी के उन्नतिकरण तथा न्यूनतम समर्थन मूल्य में वृद्धि से इनके उत्पादन में सुधार हुआ है। मोटे अनाजों के संवर्द्धन के लिये सरकार ने 18 बीज उत्पादन केंद्र एवं 22 बीज हब स्थापित किये हैं। सरकार ने पोषण अभियान में भी मोटे अनाजों को शामिल किया है। मोटे अनाजों के विकास के लिये सरकार द्वारा उठाए गए कदमों का सकारात्मक प्रभाव पड़ा है। इसके परिणामस्वरूप मोटे अनाजों का उत्पादन जो कि वर्ष 2017-18 में 164 लाख टन था जो वर्ष 2020-21 में बढ़कर 176 लाख टन हो गया है। इसके साथ ही मोटे अनाजों की उत्पादकता में भी वृद्धि हुई है। यह 2017 -18 के 1163 किग्रा. प्रति हेक्टेयर से बढ़कर वर्ष 2020 -21 में 1239 किग्रा. प्रति हेक्टेयर हो गई है।

निष्कर्ष:-

भारत वर्तमान में खाद्य उत्पादन में आत्मनिर्भर है, परंतु अभी भी यह कुपोषण की गंभीर समस्या का सामना कर रहा है। इस समस्या के समाधान में मोटे अनाज महत्त्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। इसके साथ ही ये जल संरक्षण एवं जलवायु परिवर्तन की समस्या के निदान में भी प्रमुख भूमिका निभा सकते हैं। इसके लिये आवश्यक है कि सरकार द्वारा मोटे अनाजों के उत्पादन एवं विपणन में सहयोग किया जाए तथा सार्वजनिक वितरण प्रणाली में इन उत्पादों को महत्त्व देकर आम लोगों तक इसकी उपलब्धता सुनिश्चित की जाए। केंद्र, राज्यों और संघ शासित क्षेत्रों के विभिन्न विभागों और मंत्रालयों की गतिविधियों और कोशिशों के परिणामस्वरूप मोटे अनाजों को लोकप्रिय बनाने और इसे एक क्रांतिकारी आंदोलन में तब्दील करने के काम को गति मिली है। देश की आजादी के अमृतकाल में प्रवेश के समय स्वस्थ भारत की प्रधानमंत्री की कल्पना के अनुरूप मोटे अनाजों के बारे में जागरुकता फैलाने के लिये 'जन भागीदारी' पर जोर दिया जा रहा है। इसके जरिये इन प्राचीन खाद्य पदार्थों को मुख्यधारा में लाने पर ध्यान केंद्रित किया गया है।

संदर्भ ग्रंथ सूची:-

1 अब्दलकादिर एम अब्बास एम. जर्बी ए. एल बागिर एम, एल्तॉम एम, सूडानीज कॉर्बोहाइड्रेट रिच मोल्स इन सब्जेक्ट्स विद् टाइप 2 डायबिटीज मेलिटस, डायबिट मेडि. 2005, 22(2) 2013-7

2 शुक्ता के, श्रीवास्तव एसर, इवेल्युएशन ऑफ फिंगर मिलेट इनकॉपरिटिड नूडल्स फॉर न्यूट्रिटिव वैल्यू एंड ग्लाइकेमिक इंडेक्सर जे फूड साई टेक्नॉल, 2014, 51(3):527-34

3 मित्रा ए. दत्ता टी, वैधारू आई. न्वडिशनल वैल्यू एंड पौटेशियल हेल्थ बेनेफिट्स ऑफ मिलेट्स-ए, जे न्यूड 2022, 8(1)ः 9-26

4 चौत ए. एकल आर एच. लिपिड्स, लिपोप्रोटॉस, एंड कार्डियोवैस्क्यूलर डिजीजः क्लिनिकल फॉर्माकोलॉजी नाऊ एंड इन द फ्यूचर जे क्लिन एंडोक्राइनॉल मेटेय 2016, 101(3) 804-14

5 मैककंनी के, न्यू प्राँसपेक्टिव ऑन द यू ऑफ नियासिन इन द ट्रीटमेंट ऑफ लिपिड डिसऑर्डर्स, आर्क इंटर्न मेड. 2004, 164(7)ः697-705

6 निशिजावा एन, ओइकावा एम. हरेयामा एस. इफेक्ट ऑफ डाइटरी प्रोटीन फ्रॉम प्रोसो मिलेट ऑन द प्लान्मा कोलेस्ट्रोल मेटाबोलिज्म इन रैट्स एग्रो बॉयोकेमि. 1990, 54(1) 229-30

7 थॉम्पसन एलयू, पोटेंशियल हेल्थ बेनिफिट्स एंड प्रॉब्लम्स एसोसिएटेड विथ एंटीन्यूट्रिएंट्स इन फूड्स, फूड रेल आइएनटी, 1993य 26(2)ः131-49

8. शर्मा आर, शर्मा एस, दार बीएन सिंह बी. मिलेट्स ऐज न्यूट्रिसीरियल्सः ए रिव्यू ऑफ न्यूट्रिएंट कंपोजिशन फाइटोकेमिकल प्रोफाइल एंड टेक्नो फंक्शनलिटी. इंट. के. फूड साइ, टेक्नॉल, 2021ः56 (8)ः 3703-18

9. पांडे बी, रेवा एम. जोशी पीके, सेतो केसी, अर्बेनाइजेशन एंड फूड कंजप्शन इन इंडिया. साइंस रिपो. 2020, 10(1)ः 1-12

10. शरीफी-राड एम, अनिल कुमार एन वी, जुच्या पो, वरोनी ईएम, दिति एल, पारिनि ई. वही. लाइफस्टाइल, ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस, एंड एंटी ऑक्सीडेंट्सः बैंक एंड फॉर्थ इन द पैथोफिजियोलॉजी ऑफ क्रोनिक डिजीजेज प्रांट फिजियोलॉजी 2020 (11ः694)

11. सास्त्रे जे, पैलाडों एफ वी, वीणा जे, माइटोकाडियल ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस प्लेन ए की रोल इन एजिंग एंड एपोप्टॉसिस, आईबीएमबीलाइफ, 2000, 49(5)ः 427-35.

मोटे अनाजः किशोरों के पोषण स्तर और पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण

डॉ शिवानी स्वामी

अतिथि विद्वान

महराणा प्रताप शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय

गाडरवारा

मो नं 91*129*447

सारांश :-

मोटे अनाज (ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो, कुटकी आदि) पारंपरिक भारतीय आहार का महत्वपूर्ण हिस्सा रहे हैं। इन्हें सुपरफूड्स के रूप में भी जाना जाता है क्योंकि इनमें पोषण के कई आवश्यक तत्व पाए जाते हैं। मोटे अनाज किशोरों के लिए पोषण का एक स्वस्थ विकल्प हैं और पर्यावरण के प्रति जिम्मेदार खेती और उपभोग को बढ़ावा देते हैं। इनका समावेश न केवल स्वास्थ्य को सुधारता है, बल्कि जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने में भी सहायक है। यह एक स्थायी और संतुलित जीवनशैली की दिशा में महत्वपूर्ण कदम है। मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो आदि, पोषण और पर्यावरणीय स्थिरता के लिए महत्वपूर्ण हैं। ये न केवल किशोरों के पोषण स्तर को सुधारते हैं, बल्कि पर्यावरण के प्रति स्थायी दृष्टिकोण को भी प्रोत्साहित करते हैं।

शब्द कुंजी: मोटे अनाज, किशोर, पोषण स्तर और पर्यावरण

1. परिचय:-

मोटे अनाज, जिन्हें मिलेट्स कहा जाता है, प्राचीन समय से भारतीय आहार का हिस्सा रहे हैं। ये अनाज पोषण का एक समृद्ध स्रोत होने के साथ-साथ पर्यावरणीय दृष्टिकोण से भी अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। आज, किशोरों के पोषण स्तर में सुधार और पर्यावरणीय स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए मोटे अनाज को पुनः लोकप्रिय बनाने की आवश्यकता है।

इन अनाजों में उच्च पोषण तत्व होते हैं और ये पर्यावरणीय दृष्टिकोण से भी बहुत लाभकारी हैं। आजकल, मोटे अनाज की खेती और इनके पोषण लाभों को बढ़ावा देने की आवश्यकता महसूस हो रही है, विशेष रूप से किशोरों के लिए। किशोरों की शारीरिक और मानसिक वृद्धि के लिए उचित पोषण की आवश्यकता होती है, और मोटे अनाज इस संदर्भ में एक आदर्श विकल्प हो सकते हैं। साथ ही, ये अनाज पर्यावरण के लिए भी फायदेमंद हैं, क्योंकि इनकी खेती कम संसाधनों में की जा सकती है और ये जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने में मदद करते हैं।

मोटे अनाज (डपससमजे) ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो, कुटकी, सावां, और अन्य अनाज भारत में प्राचीन समय से उगाए जाते रहे हैं। दानों के आकार के आधार पर मोटे अनाजों को दो भागों में बाँटा गया है। पहला मोटा अनाज जिनमें ज्वार और बाजरा आते हैं। दूसरा, लघु अनाज जिनमें बहुत छोटे दाने वाले मोटे अनाज जैसे रागी, कंगनी, कोदो, चीना, सांवा और कुटकी आदि आते हैं। मोटे अनाजों की खेती करने के अनेक लाभ हैं जैसे सूखा सहन करने की क्षमता, फसल पकने की कम अवधि, उर्वरकों, खादों की न्यूनतम मांग के कारण कम लागत, कीटों से लड़ने की रोग प्रतिरोधक क्षमता।कम पानी और बंजर भूमि तथा विपरीत मौसम में भी ये अनाज उगाए जा सकते हैं। सल्हार, कांग, ज्वार, मक्का, मडिया, कुटकी, सांवा, कोदो आदि में अगर प्रोटीन, वसा, खनिज तत्त्व, फाइबर, कार्बोहाइड्रेट, ऊर्जा कैलोरी, कैल्शियम, फास्फोरस, आयरन, कैरोटीन, फोलिक ऐसिड, जिंक तथा एमिनो एसिड की तुलना गेहूँ, चावल जैसे अनाजों के साथ की जाए तो किसी भी प्रकार से इन्हें कम नहीं आँका जा सकता।

ये अनाज न केवल पोषण से भरपूर होते हैं बल्कि पर्यावरणीय दृष्टि से भी स्थायी कृषि के लिए महत्वपूर्ण हैं।

2. मोटे अनाज और स्वास्थ्य पोषण:-

मोटे अनाज में कई प्रकार के पोषक तत्व होते हैं जो स्वास्थ्य के लिए अत्यंत लाभकारी हैं:

1. उच्च पोषणः प्रोटीन, फाइबर, विटामिन बी कॉम्प्लेक्स, आयरन, कैल्शियम, और एंटीऑक्सीडेंट्स का अच्छा स्रोत। उदाहरण रागी (फिंगर मिलेट) में कैल्शियम की मात्रा सबसे अधिक होती है।

2. ग्लूटेन मुक्तः सीलिएक रोगियों और ग्लूटेन-सेंसिटिव लोगों के लिए उपयुक्त।

3. डायबिटीज और हृदय रोगों में लाभकारीः लो ग्लाइसेमिक इंडेक्स के कारण यह ब्लड शुगर लेवल को नियंत्रित रखते हैं। फाइबर की अधिकता से हृदय स्वास्थ्य में सुधार होता है।

4. पाचन में सहायकः मोटे अनाज में मौजूद फाइबर पाचन क्रिया को मजबूत करता है और कब्ज जैसी समस्याओं को दूर करता है।

3. पर्यावरणीय दृष्टिकोण से मोटे अनाज ::-

मोटे अनाज की खेती में जल संरक्षण में मदद मिलती है, क्योंकि ये अनाज कम पानी में उगाए जा सकते हैं। मोटे अनाज की खेती में मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार होता है, क्योंकि ये अनाज मिट्टी में जैविक पदार्थों को बढ़ावा देते हैं। मोटे अनाज की खेती में वायु प्रदूषण में कमी होती है, क्योंकि ये अनाज कम रसायनों और उर्वरकों का उपयोग करते हैं। मोटे अनाज की खेती में जैव विविधता में वृद्धि होती है, क्योंकि ये अनाज विभिन्न प्रकार के कीटों और पक्षियों को आकर्षित करते हैं।

मोटे अनाज सूखा-प्रतिरोधी फसलें हैं और कम पानी में भी उगाई जा सकती हैं। उदाहरणरू बाजरा और ज्वार को अन्य अनाजों की तुलना में 70ः कम पानी की आवश्यकता होती है। इन फसलों में प्राकृतिक प्रतिरोधक क्षमता होती है जिससे रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों की जरूरत कम पड़ती है। मोटे अनाज अत्यधिक गर्मी और बदलते मौसम में भी उपज देते हैं। ये फसलें मिट्टी के स्वास्थ्य को बनाए रखने में सहायक होती हैं।

मोटे अनाज और खाद्य सुरक्षा मोटे अनाज वैश्विक खाद्य सुरक्षा के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं कम इनपुट लागत गरीब किसानों के लिए किफायती फसल। स्थानीय खाद्य प्रणालियों को मजबूत करना मोटे अनाज स्थानीय और पारंपरिक आहार का हिस्सा हैं। भूख और कुपोषण का समाधान विशेषकर विकासशील देशों में कुपोषण को दूर करने के लिए मोटे अनाज का सेवन बढ़ावा देना आवश्यक है।

5. निष्कर्ष :-

मोटे अनाज एक ऐसा समाधान प्रस्तुत करते हैं जो स्वास्थ्य, पर्यावरण, और खाद्य सुरक्षा के लिए अत्यंत आवश्यक है। आधुनिक कृषि प्रणालियों में मोटे अनाज को शामिल करना और इनके उत्पादन तथा खपत को प्रोत्साहित करना एक स्थायी भविष्य की दिशा में महत्वपूर्ण कदम है। मोटे अनाज पर्यावरण के लिए बहुत फायदेमंद होते हैं। ये अनाज जल संरक्षण, मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार, वायु प्रदूषण में कमी और जैव विविधता में वृद्धि में मदद करते हैं। इसलिए, मोटे अनाज की खेती को बढ़ावा देना और उनका सेवन करना आवश्यक है।

संदर्भ ग्रंथ :-

- United Nations (2023). "International Year of Millets."
- Devi, P.B., et al. (2014). "Health Benefits of Finger Millet (Eleusine coracana L.) Polyphenols and Dietary Fiber: A Review." Journal of Food Science and Technology.
- Singh, R., et al. (2012). "Nutritional and Health Benefits of Millets." Journal of Food Science and Technology.
- Saleh, A.S.M., et al. (2013). "Millet Grains: Nutritional Quality, Processing, and Potential Health Benefits." Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety.
- FAO (2018). "The State of Agricultural Commodity Markets: Climate Change and Agriculture."
- Yadav, R., et al. (2020). "Millets: Future of Sustainable Agriculture." Agricultural Reviews. वे-
- FAO (Food and Agriculture Organization). (2023). International Year of Millets.
- Singh, R., et al. (2012). "Nutritional and Health Benefits of Millets." Journal of Food Science and Technology.
- Yadav, R., et al. (2020). "Millets: Future of Sustainable Agriculture." Agricultural Reviews.
- Saleh, A.S.M., et al. (2013). "Millet Grains: Nutritional Quality, Processing, and Potential Health Benefits.”

मोटे अनाज एवं पोषण मान

प्रो. अलका तोमर

अतिथि विद्वान
शा. कन्या महाविद्यालय,बड़वानी
मो.नं.-9009713621
Email – tomeralka85@gmail.com

शोध सारांश:-

हमारे देश में हरित क्रांति के माध्यम से भूख पर जो विजय प्राप्त कर ली है परंतु दैनिक भोजन में आयरन, प्रोटीन, जिंक, कैल्शियम आदि सुक्ष्म पोषक तत्वों की कमी होती है इसमें संतुलित पोषण संरचना के साथ पौष्टिक अनाजों का प्राकृतिक रूप से समृद्ध सूक्ष्म पोषक तत्व तथा पौष्टिक औषधीय गुण अत्यधिक प्रसंग्निक है। पौष्टिक अनाजों द्वारा खेती के दौरान अपेक्षाकृत कार्बन उत्सर्जन कम होता है एवं अत्यधिक प्रतिकूल जलवायु में जीवित रहने हेतु अनुकूलन क्षमता सर्वोत्तम है अतः उन्हें उत्तम आहार माना जाता है जो पर्यावरण के लिए अच्छा है, संयुक्त राष्ट्र संघ में कृषि एवं खाद संगठनों में भारत के प्रस्ताव को स्वीकारते हुए वर्ष 2023 को आधिकारिक तौर पर ''अंतरराष्ट्रीय पौष्टिक अनाज वर्ष'' के रूप में मनाने की घोषणा की है। इसका उद्देश्य पौष्टिक अनाजों के पोषक मूल्य, उनके संभावित स्वास्थ्य लाभ एवं परिवर्तित जलवायु के अंतर्गत खेती हेतु उनके उपयोगिता के बारे में जागरूकता का प्रचार -प्रसार करना है यह लोगों में जागरूकता बढ़ाने का काम करेगा, जिससे इन पारंपरिक फसलों की खेती और खपत दोनों में सुधार आएगा तथा स्थाई पोषण सुरक्षा का मार्ग प्रशस्त होगा।

प्रस्तावना -

मोटे अनाज में बाजरा, ज्वार, रागी, कुटकी, सांवा, कंगनी, चेना एवं कोदो आदि ये अनाज सिर्फ नाम के मोटे नहीं है बल्कि पोषक तत्वों के मामले में यह 100 फीसदी खरे हैं खाद्य पदार्थों के रूप में सर्वाधिक प्रयुक्त होने वाले चावल या गेहूं इस मानक पर इनके सामने कहीं ठहरते नहीं है। गेहूं में मोटापा बढ़ाने वाले ग्लूटोन से फ्री इन अनाजों में भरपूर मात्रा में डायट्री फाइबर, आयरन, कैल्शियम, वसा, कार्बोहाइड्रेट, मैग्नीशियम और प्रोटीन मिलता है यही कारण है कि शोधों के बाद भी आधुनिक विज्ञान इनको पोषक तत्वों के ''पावर हाउस'' बता रहा है।

ये अनाज कुपोषण के खिलाफ जंग के सबसे प्रभावी हथियार बन सकते हैं वही कुपोषण की बात करें तो द स्टेट आफ फंड सिक्योरिटी एण्ड न्यूट्रिशन इन वर्ड की रिपोर्ट के अनुसार दुनिया में करीब 76.8 करोड़ लोग कुपोषण की चुनौती का सामना कर रहे हैं भारत में यह संख्या करीब 22.4 है यही वजह है कि मोटे अनाज कुपोषण के खिलाफ जंग में साबित हो सकते हैं

इनकी पोषण संबंधी खूबियों के नाते ही आज दुनिया भर में वैज्ञानिक इनको सुपर फूड की संज्ञा दे रहे । इन अनाजों को लोकप्रिय बनाने के लिए ''रेडी टू इट'' और ''रेडी टू कुक'' की रेसिपी बना रहे हैं आज इन अनाजों की की खूबियों की चर्चा दुनिया कर रही है ।

मोटे अनाजों का इतिहास:-

प्राचीन काल से हमारे पूर्वजों की थाली का मुख्य हिस्सा रहे इनका इतिहास उतना ही पुराना है जितना मानव सभ्यता का । 3000 साल पहले ही दुनिया की प्राचीनतम सभ्यताओं में से एक सिंधु घाटी सभ्यता में इनके अवशेष मिलते हैं इसका प्रमाण है।

सिर्फ भोजन नहीं हमारी परंपरा थे मोटे अनाजः-हरित क्रांति के पहले तक यह हमारे फसल चक्र भोजन का हिस्सा थे एक सर्वे के मुताबिक 1962 में देश के प्रति व्यक्ति मोटे अनाजों को सालाना खपत खरीदने 33 किलोग्राम थी हालांकि 2010 में यह घटकर करीब 4 किग्रा पर आ गई है। दरअसल हरित क्रांति के पहले कम खाद, पानी प्रतिकूल मौसम में भी उपजने वाला और लंबे समय तक भंडारण योग्य यही अनाज हमारी थाली का मुख्य हिस्सा थे पर हरित क्रांति में गेहूं धान पर सर्वाधिक फॉक्स सिंचाई के बढ़ते संसाधन एवं रासायनिक खादो एवं रसायनों की उपलब्धता की चकाचोंध में हमने खूबियों से भरपूर मोटे अनाजों को हमने भूला ही दिया है अब जब संयुक्त राष्ट्र संघ में भारत का पहल पर 2023 को अंतरराष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित किया अब उम्मीद है कि अब मोटे अनाज भी मुस्कुराएंगे भूला दिए गए ज्वार, बाजरा, कोदो, सांवा, कुटकी, रागी और चेना के दिन भी आएंगे।

मिलेट वर्ष मनाने के बाद से ही देश में शुरू हो गई थी तैयारियाः-उल्लेखनीय है कि भारत 2018 में ही मिलेट वर्ष मना चुका है भारत की पहल पर फूड एंड एग्रीकल्चर ऑर्गेनाइजेशन ने 2023 को अंतरराष्ट्रीय मिलेट वर्ष मनाने के भारत के प्रस्ताव का अनुमोदन किया बाद में संयुक्त राष्ट्र संघ ने 2023 को अंतरराष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित किया है ऐसे में इसको सफल बनाने में भारत और कृषि बहुल उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश एवं राजस्थान जैसे राज्यों की भूमिका सर्वाधिक महत्वपूर्ण हो जाती है।

मोटे अनाज :-

रागी, बाजरा, ज्वार, कुटकी, सांवा,कंगनी चेना और कोदो।

1. रागीः- रागी को भारतीय मूल का माना जाता है और यह उच्च पोषण मान वाला मोटा अनाज होता है जिसमें 344 मिलीग्राम प्रति 100 ग्राम कैल्शियम होता है दूसरे किसी भी अनाज में कैल्शियम की इतनी अधिक मात्रा नहीं पाई जाती है रागी में लौह तत्व की मात्रा 3.9 मिलीग्राम प्रति 100 ग्राम

होती है जो बाजरे को छोड़कर सभी अनाजों से अधिक होती है रागी खाने की सलाह मधुमेह के रोगीयों को दी जाती है यह बाजरे में एक तुरंत प्रयोग योग्य आहार के रूप में रागी वर्मी से ली उपलब्ध है।

2. बाजराः- बाजरे का इस्तेमाल कई औद्योगिक क्षेत्रों में किया जाता है बाजरे में 100 ग्राम खाद्य पदार्थ में लगभग 11.6 ग्राम प्रोटीन, 67.5 ग्राम कार्बोहाइड्रेट, 8 मिलीग्राम लोह तत्व, और 132 माइक्रोग्राम कैरोटीन मौजूद होता है जो हमारी आंखों की सुरक्षा करता है भले ही इसमें पाइटिंक अम्ल पोलिफेनॉल और माइलेज जैसे कुछ पोषण निरोधी अवरोधक होते हैं, पर पानी में भिगोने के बाद हम अंकुरण और अन्य पकाने की विधियों से इसके पोषण-निरोधी तत्वों में कमी हो जाती है।

3. ज्वारः- ज्वार नाइजीरिया का प्रमुख स्रोत है ज्वार का औधौगिक उपयोग अन्य मोटे अनाजों की तुलना में अधिक होता है इसका उपयोग शराब उद्योग, डबल रोटी उत्पादन उद्योग, गेहूं- ज्वार संयोजन में किया जाता है व्यापारिक रूप से शिशु आहार बनाने वाले उद्योगों में ज्वार चवली तथा ज्वार सोयाबीन संयोजन का इस्तेमाल किया जाता है इसमें 10.4 ग्राम प्रोटीन, 66.2 ग्राम कार्बोहाइड्रेट, 2.7 ग्राम रेशा और अन्य सूक्ष्य तथा पोषक तत्व मौजूद होते हैं।

4. कुटकीः- कुटकी मोटा अनाज सेहत का खजाना बन गया है इसमें शक्तिशाली पोषक तत्व भरे होते हैं। 100 ग्राम कुटीकी के दानों में 207 ग्राम कैलोरी होती है इसके अलावा 41 ग्राम कार्बोहाइड्रेट, 2.2 ग्राम फाइबर, 6 ग्राम प्रोटीन, 1.7 ग्राम वसा के अलावा फॉस्फोरस, मैग्नीशियम, आयरन जैसे पोषक तत्व पाए जाते हैं।

5. सावाः- सावा को देश के अलग-अलग इलाकों में ऊड़ालू या झंगोरा के नाम से भी जानते हैं सांवा का इतिहास है बाकी मोटे अनाजों की तरह हजारों साल पुराना है इसमें मौजूद पोषक तत्व, फाइबर, प्रोटीन, आयरन, कैल्षियम, विटामिन बी आदि शरीर को खास एनर्जी देते हैं इसके नियमित सेवन से सूजन हार्ट डिजीज को डायबिटीज का खतरा भी काम होता है किसान भी सांवा उगाना बेहद पसंद करते हैं क्योंकि इसमें कीट या बीमारीयॉ लगने का खतरा नहीं रहता है।

6. कंगनीः- फॉक्सटेल को करने कंगनी, कौनी के रूप में भी जाना जाता है यह विश्व में सबसे पुरानी खेती किए जाने वाले मोटे अनाजों में से एक है कंगनी का भारत में प्राचीन काल से उगाया जाता रहा है हिमाचल प्रदेश में यह फसल बड़े पैमाने पर कांगड़ा जिला में उगाई जाती है इसका उपयोग गर्भवती और स्तनपान कराने वाली महिलाओं, बीमार लोगों और बच्चों के लिए ऊर्जा के स्रोत के रूप में किया जाता है कंगनी के बीजो में 10 से 12 प्रतिषत प्रोटीन, 4.3 प्रतिषत वसा, 60 प्रतिषत कार्बोहाइड्रेट और 2.29 प्रतिषत लाइसिन होता है जो मधुमेह के रोगियों के लिए एक उत्तम आहार है तथा फाइबर खनिजों सुक्ष्म पोषक तत्व एवं प्रोटीन से भरपूर है और इसका ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम है।

7. कोदोः- मोटे अनाज को खाने से ठीक हो जाते हैं जैसे शुगर, बीपी और कोलेस्ट्रॉल। कोदो मिलेट मोटे अनाज समूह का हिस्सा है इसके कई स्वास्थ्य के लाभ है। कोदो से मिलने वाला लेसीथिन कंपाउंड नर्वस सिस्टम को बूस्ट कर देता है। इससे मूड ठीक रहता है और तनाव नहीं बढ़ने पाता है।

8. चेनाः- चेना एक ऐसा मोटा अनाज है, जो पूरी दुनिया में उगाया जाता है भारत के साथ-साथ यूरोप, चीन और अमेरिका में इससे सूप, दलिया, और नूडल बनाए जाते हैं यह मिलेट फैट कोलेस्ट्रोल फ्री होता है साथ ही चेना में प्रोटीन फाइबर, विटामिन बी, आयरन एवं जिंक समेत कई विटामिन और खनिज का मेन सोर्स है।

मोटे अनाज में पोषक तत्वों की मात्रा:-

क्र.	अनाज	प्रोटीन (प्रतिशत)	वसा (प्रतिशत)	कार्बोहाइड्रेट (प्रतिशत)	कैल्शियम (प्रतिशत)	आयरन (प्रतिशत)
1	ज्वार	9.97	1.73	67.7	27.6	3.9
2	बाजरा	10.96	5.43	61.8	27.4	6.4
3	रागी	7.16	1.92	66.8	364.0	4.6
4	कंगनी	12.3	4.30	60.1	31.0	2.8
5	कुटकी	10.13	3.89	65.5	16.1	1.3
6	चेना	11.5	3.5	64.5	30.0	2.0
7	कोदो	8.92	2.55	66.2	15.3	2.3
8	सांवा	6.2	2.20	65.5	20.0	5.0

निष्कर्षः-

मोटे अनाज महत्वपूर्ण भोजन है जो अपने पौष्टिक मूल्य और स्वास्थ्य लाभों के लिए जाना जाता है मोटे अनाज में प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट, कैल्षियम, आयरन और अन्य पोषक तत्व होते है जो स्वास्थ्य के लिए महत्वपूर्ण होते है जिससे कि पाचन तंत्र को मजबूत करना, रक्त षर्करा को नियंत्रित करना और हद्य स्वास्थ्य में सुधार करता है। मोटे अनाज का उपयोग विभिन्न प्रकार के व्यंजनों के किया जाता है जैसे रोटी, पराठा, पुलाव, लडडू, बिस्कीट पापड़ और सूप आदि में। मोटे अनाजों से विभिन्न प्रकार के मिक्स आटा तैयार किया जा रहा है जो रेडी टू कूक की रेसीपी बना सकते है। मोटे अनाज की खेती करने वाले किसानों के लिए यह एक महत्वपूर्ण फसल है जो उनकी आय का महत्वपूर्ण स्त्रोत है। साथ ही यह अनाज कुपोषण के खिलाफ जंग के सबसे प्रभावी हथियार बन चुके है।

PRINT ISSN NO : 3048-6459
E-ISSN No. : 2456-6713 | Impact Factor : 5.924 | Peer - Reviewed Journal
Equivalent to UGC Approved Journal

मोटे अनाज का वर्तमान परिपेक्ष्य में महत्व एवं उपयोगिता

श्रीमती सोनाली जोशी

अतिथि विद्वान
शा.कन्या महाविद्यालय बड़वानी, जिला-बड़वानी
मो.नं. 9754409369

सारांश:-

भारत में अक्सर कृषि के लिए गेहूॅ,मक्का और चावल जैसे बड़े दाने वाले फसलों के महत्व को भली भॉति समझा जाता है जबकि छोटे बीज वाली फसलों के एक छोटे समूह जिसे मिलेट्स या मोटा अनाज के नाम से जाना जाता है ,के महत्व को अक्सर अनदेखा कर दिया जाता है । जब मोटे अनाज की फसलों को प्रारम्भिक खेती में शामिल किया जाता है तो उन्हे आमतौर पर छोटी फसलों के रूप में देखा जाता है जो कृषि में निम्न भूमिका निभाते है यद्यपि मोटे अनाज की फसलों को पूरे विश्व में पूरातात्विक खोज अभियानों मे अक्सर देखा गया है फिर भी वे ना तो कभी बड़ी संख्या में पाये जाते है और ना ही प्राथमिक खाद्य स्त्रोत के रूप में इस्तेमाल होते है ।

प्रस्तावना:-

मिलेट्स या मोटा अनाज फसलों का एक समूह है जो मुख्यतःउष्णकटिबंधीय और उपोष्ण कटिबंधीय जलवायु में खेती के लिए अनुकुल होते है तथा सीमित स्त्रोतों के साथ उगाये जा सकते है । ये फसले जलवायु के अनुकूल कठोर और शुष्क भूमि वाली फसले है जो खाद्य और पोषण सुरक्षा में महत्वपूर्ण योगदान देती है। आम तौर ये वर्षा आधारित फसले है जो कम वर्षा वाले क्षेत्रों में उगाई जाती है और सतत् कृषि और खाद्य सुरक्षा में बहुत अधिक महत्व रखती है । इन फसलों में मुख्यतःज्वार , बाजरा ,रागी/मॅंडुआ/कोदा, सावन/झंगोरा,कॅंगनी/ककुम/कोणी,चीणा आदि शामिल है।

ये फसले एशिया और अफ्रिका में मानव जाति द्वारा उगाई जाने वाली पहली फसलों मे से एक थी जो बाद में विकासशील सभ्यताओं के लिए महत्वपूर्ण खाद्य स्त्रोतों के रूप में दूनिया भर में फैल गई । ये सभी फसले पोषक तत्वो से भरपूर होती है तथा अपना जीवन चक्र दो से चार महीने में पूरा करती है । सभी मोटे अनाज वाली फसलें अधिकतर खरीफ मौसम की फसले है जो मानसुन की अवधि में अपना जीवन चक्र पूरा करती है हालंकि उनमें से अधिकांश गर्म मौसम में भी संतोषजनक रूप से उत्कृष्ट पैदावार देने के लिए जानी जाती है । इस तथ्य के बावजुद ये फसले दूनिया के अर्धशुष्क और शुष्क क्षेत्रों में रहने वाले लाखों लोगों के आहार में मुख्य है । इन फसलों को कभी कभी अकाल फसलों के रूप में भी संदर्भित किया जाता है क्योंकि वे एक मात्र ऐसी फसल है जो अकाल की स्थिति में पैदावार सुनिश्चित करती है इन फसलों को कभी कभी अनाथ फसल भी कहॉ जाता है क्योंकि बाजार में इनकी मॉग कम होने तथा अन्य फसलों की तुलना में कम अर्जित लाभ होने के कारण वे खेती के लिए अंतिम विकल्प है । आजादी के बाद जब देश में खाधान्न की बहुत कमी थी उस समय मोटे अनाज ही देश का मुख्य भोजन थें। हरित क्रांति के आने के बाद देश खाधान्न के मामले देश आत्मनिर्भर तो हो गया किन्तु इसके साथ ही मोटे अनाज के उत्पादन में कमी भी देखी जाने लगी । 1960 तक मोटे अनाज देश में प्रमुख भोजनों में से एक थे जिसके बाद उनकी जगह गेहूॅ और चावल ने ले ली । गेहूॅ तथा चावल में अधिक मात्रा में उर्जा/कैलोरी होती है किन्तु पोष्टिकता के संदर्भ में मोटे अनाज उनसे काफी आगे रहते है ।

मोटे अनाज के प्रकार एवं उपयोगिता -

1.ज्वारः- ज्वार एक गर्म मौसम की फसल है जिसका वानस्पतिक नाम सोरघम बाइकलर है । ज्वार की फसल कम तापमान में सक्षम नही होती किन्तु इसमें गंभीर कीटों और बीमारीयों के खिलाफ प्रतिरोधक क्षमता होती है । उत्तरी और मध्य अमेरिका,दक्षिण अमेरिका एवं ओशनिया में उत्पादित अधिकांश ज्वार का उपयोग पशु आहार के लिए किया जाता है । ज्वार उत्पादन एवं क्षैत्रफल के मामलें में दूनिया का पॉचवा प्रमुख अनाज है । ज्वार दूनिया की सबसे कुशल फसलों में से एक है क्योकि ये भोजन और जैव भार उत्पादन करने के लिए सौर उर्जा और पानी का उपयोग करती है । यह एक सुखे को झेल सकने वाली और पर्यावरण के अनुकूल फसल है । ज्वार का अधिकतम क्षैत्रफल महाराष्ट्र और कर्नाटक में देखा गया है । इन राज्यों के ज्वार उत्तर पश्चिमी ,मध्य भारत में बड़े पैमाने पर उगाया जाता है । यह एक पौष्टिकता से पूर्ण फसल है क्योंकि इसमें प्रोटिन,वसा,फाइबर,कैल्शियम,फास्फोरस आदि पर्याप्त मात्रा में पाये जाते है ।

2. बाजराः- बाजरे की उत्पत्ति मध्य उष्णकटिबंधीय अफ्रीका मे हुई थी और यह फसल शुष्क उष्णकटिबंधीय क्षैत्रों और भारत में व्यापक रूप से देखी जाती है । इसे 1550 के दशक मे देश के पश्चिमी क्षैत्रों में लाया गया था तथा दक्षिण पूर्व और खाड़ी तटों वाले राज्यों में चारे की फसल के रूप में स्थापित किया गया । सहारा के मध्य तथा दक्षिणी में लगभग चार हजार से पॉच हजार साल पहले इस पौधे को खादय फसल के रूप में उगाया जाने लगा तब से यह फसल अफ्रिका और एशिया के अर्धशुष्क कटिबंध के क्षैत्रों में व्यापक रूप से वितरित होने लगी । बाजरा पारंपरिक रूप से कई विकासशील देशों के शुष्क और उपोष्णकटिबंधीय क्षैत्रों में मुख्य रूप से एक महत्वपूर्ण अनाज और चारे के रूप में प्रयोग की जाने वाली फसल रही है । बाजरा सुखे,कम मृदा उर्वरता और उच्च तापमान वाले क्षैत्रों के लिए अनुकुल फसल है । यह फसल उच्च लवणता या निम्न मृदा के लिए उपयुक्त फसल है ।मुश्किल मौसमी परिस्थितियों के प्रति इसकों सहनशीलता के कारण इसे उन क्षैत्रों में उगाया जा सकता है जहॉ अन्य अनाज की फसलों जैसे की मक्का या गेहू की खेती में बाधा आती है । बाजरे में पर्याप्त मात्रा में प्रोटिन आयरन,कार्बोहाईडेट ,कैल्शियम,मैगनैशियम ,पोटेशियम पाये जाते है । इसके रक्त में सुगर एवं कोलेस्ट्रॉल की मात्रा को कम

करने तथा रक्त चाप कम करने के कारण मधुमेह के रोगीयों के लिए अत्यन्त लाभकारी माना जाता है।

3.मंडुआ/रागी/कोदाः- मंडुआ अथव रागी पोएशी कुल का पौधा है जो मूल रूप से इथोपिया का पौधा है। इसे मोटे अनाजों में सबसे अधिक पोषक तत्वों वाला पौधा माना गया है। यह एक मजबुत गुच्छेदार,वार्षिक पौधा है जो 170 सेमी तक उँचा है इसका पुष्पक्रम 4-19 उंगलियों के आकार का पुष्पगुच्छ है जो परिपक्व होने मुट्ठी जैसे दिखता है। इसलिए इसे अंग्रेजी में फिंगर मुलैट कहॉ जाता है। कई अफ्रिकी और दक्षिणी एशियाई देशों में मंडुआ एक मुख्य भोजन है इसे एक सहायक अकाल फसल भी माना जाता है क्योंकि इसे आसानी से कठिन वर्षो के लिए संग्रहित किया जाता है।

4. झंगोरा /मादिराः- झंगोरा एक बहुउद्देशीय फसल है जिसकी खेती भोजन एवं चारे के लिए की जाती है। इसे कई अन्य नामों जैसे बार्नयार्ड मिलेट्,मादिरा ,सावन,सानवा से भी जाना जाता है। इसे समुद्र तल से 2300 मीटर उँचाई तक उँगाया जा सकता है। पोष्टिक रूप से यह प्रोटीन का एक अच्छा स्त्रोत है जो अत्यधिक सुपाच्य है तथा अच्छी मात्रा में घुलनशील और अघुलनशील अंशों के साथ फायबर का एक उत्कृष्ट स्त्रोत है। झंगोरे में कार्बोहाईड्रेट की मात्रा कम होती है जो आधुनिक मानव जाति के लिए प्रकृति एक उपहार बनाती है। झंगोरा रक्त शर्करा और वसा स्तर को कम करने में सबसे प्रभावी है इसलिए इसको ह्दय तथा मधुमेह वाले रोगियों के आहार के रूप में उपयुक्त माना गया है। झंगोरे को 2000 मीटर की उँचाई तक उगाया जा सकता है इसकी त्वरित वृद्धि के कारण इसे अल्पकालिन फसल के रूप में उगाया जा सकता है। यह उँचाई, मिट्टी और तापमान की एक विस्तृत श्रंखला में उँगाये जाने के लिए अनुकुल है। इसका उपयोग मानव उपभोग;भात,खीर,दलिया,हलवाद्ध के लिए तथा मुर्गी और पिंजरे के पक्षीयों के चारे के रूप में किया जाता है।

5. कौणी/कंगनीः- कोणी को मूल रूप से चीन का पौधा माना जाता है यह दूनिया की सबसे पूरानी फसलों में से एक है। मोटे अनाज की फसलों के कुल विश्व उत्पादन में कोणी दूसरे स्थान पर है और विश्व कृषि में एक महत्वपूर्ण स्थान रखता है यह समुद्र तल से 2000 मीटर की उँचाई तक उगाया जा सकता है इसकी त्वरित वृद्धि के कारण इसे अल्पकालिन फसल के रूप में उगाया जा सकता है। यह उँचाई, मिट्टी और तापमान की एक विस्तृत श्रंखला में उँगाये जाने के लिए अनुकुल है। इसका उपयोग मानव उपभोग;भात,खीर,दलिया,हलवाद्ध के लिए तथा मुर्गी और पिंजरे के पक्षीयों के चारे के रूप में किया जाता है।

6. चीणाः- यह एक वार्षिक फसल है इसका पौधा विशेष रूप से मध्य रूस,मध्य पूर्व ,उत्तरी भारत,अफ्रीका और उत्तरी अमेरिका के मैदानी क्षेत्रों जैसे शुष्क जलवायु के लिए उपयुक्त है। चीणा अपेक्षाकृत कम उर्वरक मॉग तथा कम बीमारियों से ग्रसित होने वाली फसल है।

उपसंहार -

मोटे अनाजों में प्रचुर मात्रा में पौषक तत्व होने के बावजुद इनका उपभोग बहुत कम मात्रा में किया जाता रहा है जिसका मुख्य कारण हरित क्रांति के बाद गेंहू एवं चावल के उत्पादन में तीव्र वृद्धि है परन्तु वर्तमान समय में जैसे जैसे मोटे अनाजों मे पाये जाने वाले पोषक तत्वों, उनके उपयोग से दूर होने वाली बीमारियों तथा अन्य लाभों के बारे में समाज अवगत होता जा रहॉ है वैसे इन अनाजों की मॉग राष्ट्रीय तथा वैश्विक बाजारों में बढ़ रही है। जहॉ शॉपिग मॉल तथा ऑनलाईन वेबसाईट के माध्यम से बेचे जाने वाले मोटे अनाज के उत्पादों की कीमत 100 से 250 रूपये /किलो तक होती है वही ग्रामीण क्षैत्रों खासकर पहाड़ी क्षैत्रों के किसानों को मोटे अनाजों की कीमत 10 से 25 रूपये/किलों तक ही प्राप्त हो पाती है जिसका मुख्य कारण बाजार की उपलब्धता का न होना। अतः मोटे अनाजो की खेती को प्रोत्साहित करना तथा ग्रामीण क्षैत्रों के कृषकों को जागरूक किया जाना और इनसे जुड़ी हुई तकनीक को उन तक पहुचाया जाये।

संदर्भ ग्रंथ -

- 1. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4108649/
- 2.https://www.divyahimachal.com/2023/04/the-role-of-millets-in-our-health/

शीर्षक- मोटा अनाजः वर्तमान परिपेक्ष में उपयोगिता एवं महत्व

डॉ रोकश ढाकरे
अतिथि विद्वान (अर्थषास्त्र)
शासकीय कन्या माहाविद्यालय बड़वानी

कु. ज्योति पटेल
पी.एच.डी. शोधार्थी (राज. शास्त्र)
डॉ. बी.आर. अम्बेडकर सामा. वि. वि महु

शोध सार :-

मोटा अनाज मानव जाति के लिए प्रकुति का अनमोल उपहार है वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष के तोर पर मनाता विश्व में मानवता के लिए किसी उपहार से कम नही है, भारत में प्राचिन काल से ही मोटे अनाज को संतुलीत आहार के रूप में प्रयुक्त करने की संकट से उबारने के लिए अनेक कृशि वैज्ञानिको के प्रयत्नो से तृतीय पंचवर्शीय योजना के आरम्भ में 1966 - 67 में हरित के क्रान्ति के आने से खाद्यान पुर्ति में वृद्धि 40ः तक बढ़ी परन्तु इस क्रान्ति में मात्र कुछ प्रमख फसले जैसे - गेहु, चावल व कुछ वाणिज्यकि फसलो पर ही जोर दिया गया जिसके कारण मोटे अनाज से संबधित फसलो के उत्पादन में गिरावट तेजी से होने लगी तथा पोशक तत्वो वाली फसलो का स्थान गेहु,चावल इत्यादि खाद्यान फसलो ने ले लिया है। वर्तमान समय में मोटे अनाज के उत्पादन केा बढाने हेतु वर्श 2023 को मिलेट्स वर्श के रूप में मनाया गया सिससे देष में मोटे अनाज के उत्पादन को बढ़ाना तथा पोशक तत्वों को सामान्य जनता तक पहुचाना। हमारे देश में खाद्यान पर्यावरणीय अनुकुल और संस्कृतिक और परम्पराओं से समाहीत है इस प्रकार हमारी कृशि पद्ति मिट्टी की अनुकलता और पर्यावरण की सत्तुलनता कें आधार पर हमारे भारतीय को प्रमुख खाद्यान तथा पोस्ट्रीक और सन्तुलीत आधार है। मोटा अनाज चिकित्सीय रूप सें भी मोटे अनाज का अत्यधिक महत्व है।

प्रस्तावना:-

भारत में अधिकतर कृशि क्षेत्र में मक्का, गेहु, चावल जैसी बड़े दाने वाली फसलो के महत्व से नकारा नही जा सकता जब की छोटे समुह की महत्वपुर्ण उपयोगी फसल जिसे (मिलट्स) थो मोटे अनाज के रूप में जाना जाता है। इसके महत्व को अक्सर अनरेखा कर दिया जाता है। जब मोटे अनाज की प्रारम्भीक कृषि में शामिल किया जाता है। तो उन्हे आम तोर पर छोटी फसलो के रूप में रखा जाता है। जो कृषि क्षेत्र में महत्वपुर्ण भुमिका निभाते है। प्राचिन काल में भी मोटे अनाज को खाद्यान के रूप में जिक्र है। शोध की बात करे देखा गया है। फिर मोटे अनाज को ना तो कभी बड़ी संख्या में इसके अत्पादन में देखा गया और न ही इसे प्राथमिक खाद्यान के स्त्रोत के रूप में उपयोग होते देखा गया।

वर्तमान परिपेक्ष में मोटा अनाज (मिलेट्स) खाद्यान फसलो का एक समुह है। जो मुख्यत उश्ठाकटीबंधिय और होती है। तथा जलवायु में कृषि कें लिए मोटा अनाज अनुकुल के लिए होती है। तथा इसका उत्पादन सीमित संसाधनो में ही इसका उत्पादन संभव होता है। इन फसलो जलवायु के अनुकुल शुस्क और कठोर भुमि वाली फसले है। जो खाद्य और पोशण सुरक्षा की द्रष्टि से महत्वपुर्ण भुमिका निभाती है। आमतोर पर देखा जाये यह वर्शा आधारित फसल होती है। और समन कृषि और खाद्यान में अत्याधिक महत्व रखती है। इन फसलो में मुख्यतः ज्वार बाजरा रागी / मंडुआ कोदो सवान झंगोरा कंगनी / कोणी, चीना आदी अनाजो को शामिल किया जाता है।

यह फसले ऐशीया और अर्फिका में मानव जाति द्वारा उगाई जाने वाली पहली फसलों में से एक थी जो बार में विकसीत सभ्यताओं के लिए महत्वपूर्ण खाद्यान के स्त्रोत के रूप में दुनिया भर में फैल गई यह सभी फसले पोषक तत्वो से भरपुर होती है। तथा अपना जिवन चक्र 2 से 4 माह के मोसम की फसले भी कहा जाता है। इन फसलो को कभी - कभी अकाल फसलो के रूप् में भी सन्दर्भीत् किया जाता है। क्योकि यह एक मात्र फसल है जो सुखे की स्थिति में भी इसकी वेरावार सुनिष्चित होती है।

वर्तमान परिदर्श-

स्वतन्त्रता पूर्व जब देश में खाद्यानो की अत्यधिक कमी भी उस समय मोटा अनाज ही देशवासीयो का खाद्यान था जो भोजन के रूप् में मुख्य आहार था वर्श 1961-66 में तीसरी योजना के आरम्भ के दोरान हरित क्रान्ति का उद्भव हुआ जिससे देश में खाद्यान उत्पादक में देश आत्मनिर्भर तो हो गया परन्तु इसके साथ - साथ भारत में मोटे अनाज के उत्पादन स्तर में कमी आने लगी मोटे अनाजो का स्थान प्रमुख खाद्यान के रूप में गेहु चावल ने ले ली गेहु तथा चावल में भले ही अधिक मात्रा में उर्जा / कैलोरी होती है लेकिन भी काफी अधिक आगे है।

- **बाजराः**- इसकी उत्पत्ती मध्य उणकरीबंधिय अफ्रिका में हुई थी और यह फसल शुल्क उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रो और भारत में व्यापक रूप में देखी जाती है। इसे 1850 के दशक में देश के पश्चिम क्षेत्रो में लाया गया तथा दक्षिणपूर्ण और खाड़ी तरो वाले राज्यो में चारे की फसल कै रूप् में स्थापित किया गया बाजरे मेगनीशीयम तथा पोटेशीयम पोशक तत्व होते है। इससे रंक्त चाप कम करने के कारण मधुमेह के रोगियो के लिए अत्यन्त लाभकारी माना जाता है।
- **ज्वारः**- ज्वार एक ग्रीस्क कालीन फसल है ज्वार की फसल हेतु अत्याधिक तापमान की वावक्ष्यकता होती है। तथा इसमें गंभीर कीटो और फसल का उपयोग उत्तरी और मध्य अमरिका दक्षिण अमेरिका में जाताहै। ज्वार उत्पादक और क्षेत्रफल

के मामले में दुनिया का पाँचवा प्रमुख अनाज है। ज्वार दुनिया की सबसे कुशल फसलो आहार और जारे के रूप में प्रयोग की जाने वाली फसल है। भारत में कमी कभी इसका उपयोग पशुओ के बिार हो जाने पर ओषधी के रूप किया जाता है।

- रागी/मंडुआ/कोदोः- यह पोऐसी कुल का पोधा है। जो मुल रूप से इथियोपिया का पौधा है। इसे पोशक तत्वो से से भरपुर माना जाता है। इसकी बनावट के कारण इसे अंगेजी में फिगंर मिलेट भी कहा जाता है। यह दक्षिण भारत ऐशीयाई देशो में मंडुआ एक मुख्य भोजन है। मडुआ आसानी से पचने योग्य तथा आत्यधिक पोष्टिक होता है। इसमें पर्याप्त मात्रा में प्रोटीन, वसा, कैल्शियम खनिज तत्व व फायबर पाये जाते है।
- कोणी /कंगनीः- कोणी जिसे मुलता चीन का पोधा माना जाता है। यह दुनिया के सबसे प्राचिनमत खाद्य फसलो में आता है। मोटे अनाज की बात करे तो विष्व में कुल उत्पादक में कोणी / कंगनी दुसरे स्थान पर है। और वैश्विक स्तर पर कृषि क्षेत्र में महत्वपूर्ण स्थान रखता है। इसका उपयोग (खीर, दलीया, हलवा) के लिए किया जाता है।
- चीणाः- यह एक वार्षिक फसल होने से इसे अंग्रेजी में प्रोसो मिलेट के नाम से भी जाना जाता है। यह फसल विशेष रूप से मध्य रूप मध्य पूर्व उत्तरी भारत अफ्रिका के मेरानी क्षेत्रौ तथा इसके लिए षुस्क जलवायु उपयुक्त मानी जाती है। इसमें एट्राजिन के अवशेषों से प्रतिरोधक क्षमत से के कारण एक अच्छी वैकल्पीक फसल माना जाता है।

मोटे अनाजो में पोशक तत्वो की भरमार -

- **मोटे अनाजो में पोषक तत्वो की भरमार**

स.क	अनाज	प्रोटीन (ग्राम में)	कार्बोहाइट्र	वसा	फाइबर	केलशीयम (मिली ग्राम में)	फास्फोरस (मिली ग्रम में)
1	ज्वार	10.4	72.6	1.9	1.6	25	222
2	बाजरा	11.6	67.5	5.0	1.2	42	296
3	रागी / मडुंआ	7.3	72.0	1.3	3.6	344	283
4	झगोरा	11.6	74.3	5.8	14.7	14	121
5	चीणा	12.3	70.4	1.1	8.0	14	206

स्त्रोतः राष्ट्रीय पोषाण संस्थान (2023)

मोटे अनाज का महत्व / उपयोगिता :-

मोटा अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कोणी इत्यादि जो हमारे भारती फसल न केवल स्वादिस्ट होते है बल्कि हमारे स्वास्थय के लिए भी लाभकारी हेते है। मोटे अनाजो में प्रचुर मात्रा में फाइबर विटामीन , खानिज और एटी ऑक्सीडेट होते है । यह पोशक तत्व हमारे शरीर को कई तरह से लाभ पहुचाते है जैसे - पाचन तन्त्र को को स्वास्थ्य रखने और कब्ज जैसी समस्या से बचाना व्यक्ति के वचन को क्रियन्त्रीत रखने में ह्दय सम्बधित बिमारीयों से लड़ने की और रोज प्रतिरोधक समता को बढ़ाने में मोटे अनाज की अहम भुमिका हो जाती है।

निष्कर्ष -

मोटे खाद्यानो में प्रचुर मात्रा में पोषक तत्व होने के बावजुद भी इनका उपयोग उपभोग बहुत कम मात्रा में किया जातां रहा है। जिसका मुख्य कारण तृतीय पंचवर्शीय योजना में प्रारम्भ हरित क्रान्ती जिसमें खाद्यान फसल गेहु चावल के उत्पादक में तीव्र वृद्धि है। लेकीन वर्तमान समय जैसे- जैसे मोटे अनाजो के पाये जाने वाले पोषक तत्वो के बारे में सामान्य जनत अकात होती जा रही है। वैसे ही इन खाद्यानो की मांग राष्ट्रिय और अन्तराष्ट्रीय बाजारो में बढ़ रही हे। प्रायः देखा गया है। की जैविक विधि से उगाये गये मोटे अनाजो तथा मुल्य वर्धित उत्पादो का मुल्य बाजारो में काफी अधिक होता जा रहा है। वर्तमान में इनकी तकनीकी प्रगती आ जाने से इन उत्पादो को ऑनलाईन बाजार भी बढ़ा है। वही ग्रामीण क्षेत्रो में कृशक इनके महत्व व पोशक तत्वो को देखते हुए इनके उत्पादक में वृद्धि कर अच्छा मुनाफा पा रहे है। कुछ कमीयॉ भी देखी गई है। जैसे ग्रामीण स्तर पर इन उत्पादो से सम्बधित बाजार कम हुए होना उत्पादक संबधित तकनीकी का अभाव इत्यादि । अतः मोटे अनाजो व के उत्पादन बढ़ाने वे उसने प्रोत्साहन हेतु राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर इसकी मांग तथा उत्पादक क्षेत्र को बढ़ाने तथा सभी तक इसकी पूर्ति करने की आवश्यकता है। खाद्यान फसलो के प्रति कृशक को तकनीकी ज्ञान के प्रति जागरूक किया जाये जिससे मोटे अनाज के महत्व को एक बड़े स्तर तक ले जाया जाये।

मोटे अनाजों की उत्पादकता एवं उपयोगिता विशलेषण (सिंगरौली जिले के विशेष संदर्भ में)

प्रो.पवन कुमार सिंह

अतिथि विद्वान राजनीति शास्त्र

शासकीय कन्या महाविद्यालय बड़वानी म.प्र.

Email- ps0497405@gmail.com

सारांश :

मोटे अनाज जैसे कि बाजरा, जौ, मक्का, रागी, कोदो, कुटकी आदि हमारे देश की खाद्य सुरक्षा और पोषण के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। इन अनाजों की उत्पादकता और उपयोगिता का विश्लेषण करने से हमें उनके महत्व को समझने में मदद मिलती है। मोटे अनाज की उत्पादकता और उपयोगिता का विश्लेषण करने से हमें उनके महत्व को समझने में मदद मिलती है। मोटे अनाज की खेती से हमारे देश की खाद्य सुरक्षा और पोषण में सुधार हो सकता है।

शब्द कुंजी: मोटे अनाज, उत्पादकता एवं उपयोगिता

प्रस्तावना :-

मिलेट एक प्रकार का प्राचीन अनाज है। जो छोटे व बड़े दाने के रूप में होता है। यह पोयेसी परिवार के अंतर्गत आता है। यह भारत, नाइजीरिया और अन्य ऐशीयाई देशो में उगाया जाता है। यह सिंगरौली जिले में उत्पादन के अनुकूल अनाज है। सिंगरौली जिले में चितरंगी तहसील मोटे अनाज की उत्पादकता की दृष्टि से सर्वाधिक अनुकूल है। यहॉ अधिकांशतः आदिवासी जनसंख्या निवास करती है। जो मुख्यतः मोटे अनाज कोदो, कुटकी, सांवा, पर निर्भर है। मोटे अनाज पोषण की दृष्टि से एक बहुत ही अच्छा अनाज होता है। इससे स्वास्थ्य संबंधी बहुत से लाभ प्राप्त होते है। सिंगरौली जिले का क्षेत्रफल 5675 वर्ग किलोमीटर है जहॉ की कुल आबादी 1178273 है। सिंगरौली जिला मोटे अनाज के उत्पादन में राज्य में अग्रणी है।

सिंगरौली जिले में उत्पादित होने वाले प्रमुख मोटे अनाज :-

1. सांवाः- इसे बार्नयार्ड भी कहते है। जिसे हिन्दी में सांवा या सनवा कहते है। यह पॉच पाजीटिव मिलेट्स में से एक है। यह कम समय में तैयार होने वाली फसल है इसमें फाइबर ,प्रोटीन, कैल्सियम, फास्फोरस, आयरन मौजूद होते है। यह ग्लूटीन फ्री होता है तथा यह आयुर्वेदिक दवाईयों में भी उपयोगी होता है। यह मधुमेह रोकने, वजन घटाने, कोलेस्टाल को नियंत्रित करने में उपयोगी होता है।

2. कोदोः- यह पॉच पाजीटिव मिलेट्स में से एक है। यह लाल रंग का होता है। जो औषधिय गुणों से युक्त होता है। यह कफ और पित्त दोष को शांत करता है सिंगरौली जिले के ग्राम सेवक धन्नीलाल पटेल द्वारा यह बताया गया कि आठ किग्रा कोदो का बीज एक एकड़ बुवाई के लिए पर्याप्त होता है जिसमें 6 से 7 क्विंटल पैदावार होती है। मधुमेह रोकने, वजन घटाने, कोलेस्टाल को नियंत्रित करने में उपयोगी होता है।

3. कुटकीः- यह पॉजीटिव मिलेट्स में से एक है। यह मुख्य रूप से संगली भूमी में उगाया जाता है। सिंगरौली जिले की चितरंगी तहसील में अधिकांषतः आदिवासी समुदाय द्वारा इसका उत्पादन व उपभोग विशेष रूप से किया जाता है। यह कम समय में तैयार होने वाली फसल है इसमें फाइबर ,प्रोटीन, कैल्सियम, फास्फोरस, आयरन मौजूद होते है। यह ग्लूटीन फ्री होता है तथा यह आयुर्वेदिक दवाईयों में भी उपयोगी होता है। यह मधुमेह रोकने, वजन घटाने, कोलेस्टाल को नियंत्रित करने में उपयोगी होता है।

4. ज्वारः- यह मुख्यतः पशुओं के भोजन के रूप में उगाया जाता है। इसमें विटामिन बी, मैग्नेशियम फलेवोनाईड के तत्व मौजूद होते है। सिंगरौली जिले में इसकी रोटी के रूप में उपयोग किया जाता है।

मोटे अनाज के कम उत्पादन के कारण :-

1. कृषकों में जागरूकता का अभावः- सिंगरौली जिले में अधिकांशतः कृषक तकनीकि रूप से पिछडे है। तकनीकि का ज्ञान न होने से इस जिले के कृषक परंपरागत कृषि में लिप्त है।

2. शिक्षा का अभावः- जिले में कृषकों के षिक्षा का स्तर निम्न है। जिस कारण मोटे अनाजों में पाये जाने वाले लाभदायक पोषक तत्वों की जानकारी का अभाव देखा गया।

3. प्रशिक्षण का अभावः- विभिन्न मोटे अनाजों के प्रति सरकार का सशक्त रवैया न होने के कारण ग्रामीण क्षैत्रों में इनसे जुड़े प्रशिक्षण का अभाव है। जैसे की किस भूमी पर मोटे अनाज का उत्पादन करना चाहिए इसकी जानकारी न होना। जिससे वे मोटे अनाज की कृषि कार्य से वंचित रह जाते है।

4. गुणवत्ता परक बीजों की अनुपलब्धताः- मोटे अनाज से संबंधित गुणवत्ता परक बीजों की कृषकों तक पहुंच का अभाव है। जिससे जो किसान इसकी खेती करना भी चाहते है। तो उन्हे सही बीज नहीं मिल पाता हैं साथ ही जो किसान इसकी खेती करते है उनका उत्पादन कम होने से प्रोत्साहन में कमी आती है।

उत्पादन बढ़ाने के सरकारी प्रयास :-

1. मध्यप्रदेश की योजना अनुसार हाल ही में सिंगरोली जिले के कोदो, कुटकी को एक जिला एक उत्पाद में शामिल किया गया। (विंध्य आज तक समाचार के अनुसार 25 अप्रैल 2023 के अनुसार)

2. स्कूलों में मध्यान्ह भोजन में लड्डू , बर्फी, बिस्कीट आदि मोटे अनाज से बने दिये जा रहे है।

3. सिंगरौली जिले की कोदो की मुंबई, नागपुर व वाराणसी जैसे शहरों में शुगर फ्री राईस के रूप में भारी डिमांड है। इसलिए म.प्र. सरकार ने जिले के कोदो को स्टार्टअप में शामिल किया है। तथा जल्दी ही इस हेतु खाद्य प्रसंस्करण शुरू करने की योजना है।

4. बैंक द्वारा वित्तीय सहायताः- एचडीएफसी बैंक ने गैर सरकारी संगठन द्वारा मोटे अनाज के उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु सिंगरौली के 30 गॉवों को गोद लिया गया है। जहॉ इस संगठन द्वारा मोटे अनाज के उत्पादन को बढ़ावा दिया जायेगा साथ ही बैंक द्वारा मोटे अनाज हेतु 50 प्रतिशत सब्सिडी का भी प्रावधान किया है।

निष्कर्ष :-

उपर्युक्त रिसर्च को देखते हुए यह कहा जा सकता है कि जिले में मोटे अनाज उत्पादन की लगातार बढ़ौतरी हो रही है। इस हेतु सरकार को बीजों की पहुॅच व किसानों को प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए साथ ही कोदो, कुटकी को एमएसपी के अंतर्गत लाया जाना चाहिए।

संदर्भ ग्रंथ-

- https://www.researchgate.net/publication/353046850_mote_anaja_vartamana_paripeksa_mem_mahatva_evam_upayogita
- https://www.researchgate.net/publication/373710571_mote_anajom_ka_sanksipta_paricaya_evam_unake_svasthya_labha

"स्वास्थ्य एवं पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता"

श्रीमती आरती जोशी

कम्प्यूटर ऑपरेटर
शासकीय कन्या महाविद्यालय,बड़वानी
aartijoshibarwani2021@gmail.com
Mobile no. 8085433878

सारांश:-

आजकल स्वास्थ्य मुख्य मुद्दा बन चुका है, और यह सभी के लिए महत्वपूर्ण है। अच्छे स्वास्थ्य का सबसे महत्वपूर्ण हिस्सा है आपका आहार। लेकिन क्या आपने कभी सोचा है कि अपने आहार में अनूपचारिक अनाज का उपयोग करके आप अपने स्वास्थ्य को बेहतर बना सकते हैं? आइए, हम मिलेट्स के बारे में जानते हैं, जिन्हें ''सुपर ग्रेन्स'' के रूप में जाना जाता है, और देखते हैं कि इनके सेवन से हमारे स्वास्थ्य को कैसे बेहतर बनाया जा सकता है। (मिलेट्स) एक सूखा-सहिष्णु फसल है, जहां अन्य फसलें उगने में विफल हो जाती हैं वहाँ इसे शुष्क, निर्जल जलवायु में भी उगाया जा सकता है। यह एक पौष्टिक अनाज भी है जिसमें फाइबर एवं आवश्यक खनिजों की उच्चतम मात्रा पाई जाती है। इन कारणों से, श्री अन्न (मिलेट्स) आने वाले वर्षों में एक महत्वपूर्ण खाद्य फसल बना रहेगा।

प्रस्तावना :-

मोटे अनाज को विभिन्न नामों से जाना जाता है,ये फसलें कठिन परिस्थितियों में भी अच्छी पैदावार देने में सक्षम है। मिलेट्स की फसल को बहुत ही कम पानी की आवश्यकता होती है। मिलेट्स (मोटे अनाज) एशिया और अफ्रीका में मानव जाति द्वारा उपजाई जाने वाली पहली फसलें थीं, जो बाद में विकसित सभ्यताओं के लिए एक महत्वपूर्ण खाद्य स्रोत के रूप में दुनिया भर में फैल गई। मिलेट्स को ''अकाल वाली फसल'' भी कहा जाता है क्योंकि ये फसलें कठिन परिस्थितियों में भी पैदावार देती हैं. चावल और गेहूं की तुलना में मिलेट्स को बहुत कम पानी की आवश्यकता होती है और इसे सूखे को सहन करने वाली फसल माना जाता है। ये फसलें मुख्य रूप से 450 मिलीमीटर से कम वर्षा वाले क्षेत्रों में उगाई जाती है। लगभग 50ः ज्वार और 80ः मिलेट्स का उत्पादन मानव उपभोग के लिए किया जाता है, जबकि शेष का उपयोग पोल्ट्री फीड, अल्कोहल, और अन्य औद्योगिक आवश्यकताओं के लिए किया जाता है। पहले इन फसलों को ''अनाथ फसलें'' भी कहा जाता था, क्योंकि ये खेती के लिए अंतिम विकल्प होती थीं, क्योंकि बाजार में इनकी मांग कम होती थी और आय के दृष्टिकोण से ये अन्य फसलों की तुलना में कम होती थी। मिलेट्स की खेती की जाने वाली पहली अधिक पौष्टिक फसल थी, आधुनिक विज्ञान में प्रगति के साथ, मिलेट्स की पोषण संबंधी विशेषताओं का धीरे-धीरे पता चला। आधुनिक समय में जब जैव रसायन और खाद्य एवं स्वास्थ्य विज्ञान के अध्ययन किए गए, तब इसके स्वास्थ्यकारी गुणों की जानकारी प्रकाश में आई। मिलेट्स भोजन में विशिष्ट पोषक तत्व, कार्बोहाइड्रेट, और डाइटरी फाइबर से समृद्ध होते हैं और साथ ही इनमें फिनोलिक यौगिक और स्वास्थ्यकारी फाइटोकेमिकल्स होते हैं. मिलेट्स भारत की कुपोषण समस्या को रोकने के लिए आवश्यक खनिज जैसे आयरन, जिंक, कैल्शियम, पोटेशियम, मैग्नीशियम, और नियासिन, बी6, फोलिक एसिड आदि के प्राकृतिक स्रोत है। मिलेट्स आसानी से पचने वाला खाद्य है और इसमें लेसीथिन की उच्च मात्रा तंत्रिका तंत्र को मजबूत करती है। अन्य अनाजों की तुलना में मिलेट अधिक पौष्टिक होते है। इनमें प्रोटीन, वसा, और फाइबर की मात्रा अधिक होती है।मिलेट्स में डाइटरी फाइबर की उच्च विस्कोसिटी और जल धारण की क्षमता के कारण रक्त शर्करा के स्तर में कमी आती है और इंसुलिन प्रतिक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते है। यह कोलेस्ट्रॉल के स्तर को भी कम करते हैं और आंतों के विकारों को कम करते है। डाइटरी फाइबर के घटक अपनी फूलने की लाभकारी क्षमता के कारण छोटी आंत में अधिक समय तक ठहर सकते है। नई जीवनशैली और भोजन की आदतों के कारण डायबिटीज, उच्च रक्तचाप, और हृदय रोग अधिक प्रचलित हो गए हैं, ऐसे में मिलेट स्वस्थ जीवन के लिए एक व्यावहारिक विकल्प के रूप में उभरकर आया है, जो इन जीवनशैली से संबंधित रोगों को कम कर सकता है। मिलेट्स में कई पोषक तत्व और स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले गुण होते हैं, विशेष रूप से उच्च फाइबर और स्टार्च की प्रकृति के कारण यह डायबिटीज से संबंधित रोगों को कम करने में प्रमुख भूमिका निभाता है भारत कुपोषण से जूझ रहा है। अनुच्छेद-5 के अनुसार, पाँच वर्ष से कम आयु के 35.5ः बच्चे अविकसित हैं और लगभग 30ः महिलाएँ (15-49 वर्ष) आयरन की कमी से होने वाले एनीमिया से पीड़ित हैं। द्वारा ''पोषक अनाज'' के रूप में मान्यता प्राप्त मोटे अनाज अत्यधिक पौष्टिक, सूखा प्रतिरोधी फसलें हैं जो देश में स्वास्थ्य और पोषण सुरक्षा चुनौतियों का समाधान करने की क्षमता रखती हैं।

मिलेट्स की विशेषताएं:-

- मिलेट एक स्मार्ट खाद्य पदार्थ है. सुपर फूड की उपलब्धता के इस युग में मिलेट का एक विशिष्ट स्थान है।
- यह खेती में आसानी से उगाई जा सकती है, लगभग जैविक होती है और इसमें अच्छे पोषक गुण होते है।
- मिलेट्स को सूखे के समय खड़ी आखिरी फसल के रूप में देखा जाता है, जो किसानों के लिए एक अच्छी जोखिम प्रबंधन रणनीति होती है।
- मिलेट्स जलवायु परिवर्तन से निपटने में महत्वपूर्ण होते हैं और शुष्क जलवायु में जीवित रहने में सक्षम होते है।

मिलेट्स के स्वास्थ्य लाभ:-

मोटा अनाज स्वास्थ्य के लिए सुरक्षित है क्योंकि इनसे शरीर में यूरिया पेस्टिसाइड्स जैसा टॉक्सिंस की मात्रा नहीं जाती है। मोटे अनाज में पोषक तत्व और फाइबर प्रचुर मात्रा में मौजूद रहते हैं यह पोषण के दृष्टिकोण से भी अधिक लाभदायक है। इनके न्यूट्रिशन वैल्यू भी हाई होती है।मोटे अनाज में जिंक, मैग्निशियम, मैग्नीज, फास्फोरस, आदि माइक्रोन्यूट्रिएंट्स एवं एंटीऑक्सीडेंट्स अच्छी मात्रा में होते हैं। यह सभी तत्व शरीर के पोषण के लिए आवश्यक होते हैं। मोटे अनाजों के सेवन से इनकी पूर्ति आसानी से हो जाती है।

- मोटे अनाज ग्लूटेन मुक्त होते हैं, पाचन में सहायता करता है और जठरांत्र संबंधी समस्याओं को रोकता है।
- इसके नियमित सेवन से, पोषक तत्वों की प्रचुरता के कारण मोटापा, मधुमेह और हृदय रोग जैसी दीर्घकालिक बीमारियों की रोकथाम में सहायता मिलती है।
- मिलेट्स ग्लूटेन मुक्त और एलर्जी नहीं करने वाला खाद्यान्न होते हैं।
- मिलेट्स के सेवन से ट्राइग्लिसराइड्स और सी-रिएक्टिव प्रोटीन कम होता है, जिससे हृदय रोगों को रोका जा सकता है।
- मिलेट्स सूक्ष्म वनस्पतियों के लिए प्रोबायोटिक आहार के रूप में कार्य करते हैं।
- मिलेट्स बड़ी आंत को हाइड्रेट करते हैं और पेट को कब्ज से बचाते हैं।
- मिलेट्स में ट्रिप्टोफैन के उच्च स्तर से सेरोटोनिन का उत्पादन होता है, जो मूड को शांत करता है।
- मिलेट्स में नियासिन कोलेस्ट्रॉल कम करने में मदद कर सकता है।
- सभी मिलेट्स की किस्मों में उच्च एंटीऑक्सीडेंट गतिविधि होती है।
- एक शोध अध्ययन में उल्लेख किया गया है कि मिलेट का सेवन हर हफ्ते में 6 बार करने से उच्च कोलेस्ट्रॉल, रक्तचाप, या हृदय रोग से ग्रस्त पोस्ट-मेनोपॉजल महिलाओं के लिए यह एक पौष्टिक आहार है।
- मिलेट्स एक क्षारीय पदार्थ है और शरीर के पीएच को संतुलित करता है।
- मिलेट्स एसिड को कम करते हैं और नियासिन स्तन कैंसर को भी रोकता है।
- मिलेट्स टाइप 2 डायबिटीज को रोकने में मदद करता है और रक्तचाप को कम करने में प्रभावी है।
- यह हृदय रोग से भी बचाता है और अस्थमा जैसी श्वसन स्थितियों के उपचार में सहायता करता है।

सेहत के लिए वरदान मोटे अनाज:-

कुपोषण की मुश्किल चुनौती, जो एक बड़ी आबादी को घेरे हुए है, उससे छुटकारा पाने का सबसे कारगर तरीका है मोटे अनाजों का सेवन। कभी हमारे जीवन में आहार का महत्वपूर्ण अंग होने वाले ये अनाज आज हमारे जीवन-आधार से काफी दूर हो चुके हैं। हरित क्रांति से पहले यही मोटे अनाज हमारी जीवन शैली में शामिल थे। हमारे पुरखों की लम्बी उम्र और सेहत का असली राज ही मोटे अनाज हुआ करते थे, जो उन्हें सर्दी, गर्मी और बरसात से बेपरवाह रखते थे। पौष्टिकता से भरपूर इन अनाजों का कम लागत पर उत्पादन किया जा सकता है। इस महंगाई के दौर में मोटे अनाज गरीबों की पौष्टिक भोजन की जरूरतों को पूरा करने में सक्षम हैं।

पोषण से भरपूर मोटे अनाज:-

- जई में बी कॉम्प्लेक्स कार्बोहाइड्रेट्स, कैल्शियम, जिंक, मैग्नीज, लोहा और विटामिन बी व ई भी भरपूर मात्रा में पाया जाता है। लो सैचुरेटेड पफैट के साथ लेने पर यह हृदय संबंधी रोगों को कम करने के साथ-साथ डिसलिपिडेमियाके लिए भी लाभदायक है।
- बाजरा एक गर्म अनाज होने की वजह से आमतौर पर जाड़ों के दिनों में खाया जाता है। यह उन लोगों के लिए फायदेमंद है, जो गेहूं नहीं खा सकते, ऐसे लोगों को बाजरे को किसी अनाज के साथ मिलाकर खाना चाहिए। यह थायमिन, कैल्शियम, आयरन व विटामिन-बी का अच्छा स्रोत है। बाजरे में 85 प्रतिशत अधिक फॉस्फोरस पाया जाता है।
- जौ की बात करें तो इसमें सबसे ज्यादा अल्कोहल पाया जाता है। इसमें फाइबर ,मैग्नीशियम व एंटीऑक्सीडेंट प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। यह ब्लड कोलेस्ट्रॉल को कम करके ब्लड ग्लूकोज को बढ़ाता है। अल्कोहल की मात्रा अधिक होने की वजह से यह मूत्रवर्द्धक है व हाइपर टेंशन के पीड़ितों के लिए भी लाभदायक है।
- सामान्य गेहूं जहां अल्प अवधि में ही घुन खा जाता है वहीं मंडुआ 2 दशकों तक ज्यों का त्यों बना रहता है।
- काबुली चने में 23 प्रतिशत प्रोटीन होता है।
- कंगनी 100 ग्राम चावल की तुलना में 81 प्रतिशत अधिक पौष्टिक है।
- सांवां में 840 प्रतिशत ज्यादा वसा, 350 प्रतिशत फाइबर और 1229 प्रतिशत आयरन पाया जाता है।
- रागी में कैल्शियम की भरमार होती है

निष्कर्ष:-

मिलेट्स एक स्वास्थ्यपूर्ण अनाज होते हैं जिनका सेवन स्वास्थ्य को बनाए रखने में मदद कर सकता है। ये अच्छे पोषण तत्वों का स्रोत होते हैं और विभिन्न स्वादिष्ट डिशेस में शामिल किए जा सकते हैं। इसलिए, अपने आहार में मिलेट्स को शामिल करके आप अपने स्वास्थ्य को बेहतर बना सकते हैं और

स्वस्थ जीवन जी सकते हैं मोटा अनाज अधिक रेशेदार होने की वजह से आंतों में रुकता नहीं है व कब्ज से बचाता है। माताएं अपने शिशुओं को भी पुराने समय में ज्वार और मक्के के आटे का घोल पिलाती थी, जो उनके लिए सुपोषक होता था। आजादी के बाद बाजारीकरण के कारण आम जनता का मोटे अनाजों की तरफ मोह भंग हो गया। इस दौरान एक फसली खेती को बढ़ावा मिला उसमें धान और गेहूँ की केन्द्रीय भूमिका हो गई। नतीजतन कृषि योग्य भूमि में मोटे अनाजों की पैदावार उतरोत्तर कम हो गई। देहाती भोजन समझकर जिस मोटे अनाज को रसोई से बाहर कर दिया गया था आज उसी अनाज को वैज्ञानिकों द्वारा प्रमाणित किए जाने के बाद बड़ी-बड़ी कम्पनियां इन अनाजों के पैकेट बाजार में उतार रही हैं, जो अब हर वर्ग शौक से खरीदता है। अगर आज की मानव पोषण की जरुरतों को समझा जाए तो मोटा अनाज हमारे लिए बहुत महत्वपूर्ण

संदर्भ ग्रंथ

- https://testbook-com
- https://agriculture-vikaspedia-in
- https://hi-quora-com
- https://hindi-krishijagran-com
- https://redcliffelabs.com/myhealth/health/millets-information

अंतराष्ट्रीय मिलेट वर्ष 2023 का उद्देश्य और भारत में मोटे अनाज की स्थिति

नगमा अली

प्रयोगशाजला तकीनिशीयन

शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी

मोबाईल 8602335900

ईमेल **nagmaali35900@gmail.com**

सारांश:-

अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष 2023 का उद्देश्य मिलेट्स के महत्व को बढ़ावा देना और इसके स्वास्थ्य, पर्यावरण और आर्थिक लाभों के बारे में जागरूकता फैलाना है। भारत में मोटे अनाज की स्थिति में सुधार हो रहा है, और सरकार द्वारा मोटे अनाज के उत्पादन और खपत को बढ़ावा देने के लिए कई कदम उठाए जा रहे हैं।संयुक्त राष्ट्र महासभा ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिनट वर्ष घोषित किया है। इस वर्ष का उद्देश्य मिनट के महत्व को बढ़ावा देना और इसके स्वास्थ्य, पर्यावरण और आर्थिक लाभों के बारे में जागरूकता फैलाना है।

शब्द कुंजी: मोटे अनाज, उत्पादन में वृद्धि, खपत में वृद्धि, सरकारी समर्थन, जागरूकता अभियान

साल 2023 को अंतराष्ट्रीय मिलेट वर्ष 2023 के रूप में मनाया गया था। मोटे अनाज को बढ़ावा देने का कार्यक्रम 05 मार्च 2021 को संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा वर्ष को अंतराष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष घोषित किए जाने के भारत के प्रस्ताव के परिपेक्ष में आया है। इस साल को मनाने के लिए भारत सरकार ने संयुक्त राष्ट्र से प्रस्ताव रखा था और संयुक्तराष्ट्र महासभा ने इसे मान्यता दी थी, इस प्रस्ताव को 72 से ज्यादा देशो ने समर्थन दिया था, खाद्य और कृषि संगठन ने अन्य हितधारकों के साथ मिलकर इस साल का नेतृत्व किया था। सरकार अंतराष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष का आयोजन घरेलू और अंतराष्ट्रीय स्तर पर कर रही है, ताकि मोटे अनाजों तथा इसके मूल्यवर्धित उत्पादों को पूरे विश्व में लोकप्रिय बनाया जा सके और इसे जन आंदोलन बनाए जा सके। इस साल को अंतराष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित करने के पीछे कई मकसद थे मिलेट के पोषण और स्वास्थ्य लाभों के बारे में जागरूकता बढ़ाना, मिलेट के टिकाऊ उत्पादन को बढ़ावा देना, मिलेट के उत्पादन और खपत को बढ़ाना है। इस भारत ने अंतराष्ट्रीय पोषक अनाज वर्ष 2023 को जन अंदोलन बनाने के साथ-साथ भारत को वैश्विक पोषक अनाज हब के रूप में स्थापित करने के दृष्टिकोण को साझा किया है। यह पहल मोटे अनाज के पोषण संबंधी लाभों, सतत कृषि में उनके योगदान, और खाद्य सुरक्षा में उनके योगदान को उजागर करने का लक्ष्य रखती है। मोटे अनाज पर ध्यान केंद्रित करके इस वर्ष का उददेष्य वैष्विक खाद्य प्रणालियों में इसे एकीकृत करने और छोटे किसान समुदायों के जीवनयापन में सुधार करना है। दुनिया के कई देषों में मोटे अनाजों को लेकर कार्यक्रम हो रहे हैं, भारत में भी इसको लेकर कई तरह की तैयारियां चल रही हैं, किसानों को मोटे अनाज उगाने और लोगों को खाने के लिए प्रयोग करने को प्रेरित किया जा रहा हैं। ऐसे में लोगों की थालियों तक कई प्रकार के पोषक अनाजों को पहुचाना चुनौति पुर्ण काम है इस चुनौति को आसान बनाने के लिए मिलेट के फुड प्रोडक्ट यानि प्रसंस्कृत खाद्य उत्पादों को बढ़ावा दिया जा रहा है ये फुड प्रोडक्ट उन मोटे अनाजों से बनाये जायेगें जिन्हें अंतराष्ट्रीय पोषक अनाज वर्ष 2023 के लिए चिन्हित किया गया है। देष के कृषि क्षेत्र में निरंतर सुधार हो रहें हैं। किसानों को अनाज के उत्पादन को बढ़ाने के लिए अधिक से अधिक प्रेरित करने के लिए समन्वित प्रयास किए जा रहे हैं। इस क्षेत्र में षोध एवं अनुसंधान को बढ़ावा दिया जा रहा है। मोटे अनाज का उपयोग भोजन, चारे और जैव ईधन बनाने में होता है, इसलिए मोटे अनाजों को स्मार्ट फूड कहा जाता है, क्योंकि यह उपभोक्ताओं, किसानों और धरती के लिए भी बेहतर हैं। मोटे अनाज को हर तरह की मिट्टी में उगाया जा सकता है, कम सिंचाई वाले इलाकों के लिए मोटे अनाज की फसल वरदान है, इससे मोटे दानों को अलग करने के बाद पषु चारे के तौर पर इस्तेमाल किया जाता है इतना ही नहीं अनाज की फसल अवषेषों से जैव ईधन भी बनाया जाता है। सरकार मोटे अनाजों की खपत को बढ़वा देने के लिए व्यंजनों और मूल्य-वर्धित उत्पादों में लगे स्आर्टअप उद्यमियों को सहायता प्रदान कर रही है। मोटे अनाज संतुलित आहार के साथ-साथ एक सुरक्षित वातावरण के निर्माण में योगदान देता है। ये मानव जाति के लिए एक प्राकृतिक उपहार है। मोटे अनाज की खेती और उपभोग को बढ़ावा दिया जा सके और इसके पोषण संबंधी लाभों को बढ़ावा दिया जा सके। मोटे अनाज के उत्पादन और उपभोग को बढ़ावा देने के लिए वर्ष 2023 को अंतराष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष के रूप में मनाया गया है। अंतराष्ट्रीय मिलेटस वर्ष 2023 के लिए 8 मोटे अनाजों को शामिल किया गया है, इनमें बाजरा, रागी, कुटकी, ज्वार ,कंगनी, चेना, संवा और कोदो है। दुनिया के कई देशो में मोटे अनाजों को लेकर कार्यक्रम हो रहे है, भारत में भी इसको लेकर कई तरह की तैयारियां चल रही है। किसानों को मोटे अनाज उगाने और लोगों को खाने के लिए प्रयोग करने को प्रेरित किया जा रहा है। ऐसे में लोगों की थालियों तक 8 प्रकार के पोशक अनाजों को पहुंचाना चुनौतीपूर्ण काम है, इस चुनौती को आसान बनाने के लिए मिलेट के फुड प्रोडक्ट को बढ़ावा दिया जा रहा है, ये फुड प्रोडक्ट उन 8 मोटे अनाजों से बनाए जांएगे, जिन्हें अंतराष्ट्रीय मिलेटस 2023 के लिए चिन्हित किया गया है, जो इस प्रकार से है।

अंतराष्ट्रीय मिलेटस वर्ष 2023 -

1. बाजरा:- बाजरा सबसे ज्यादा उगाया और खाया जाने वाला मोटा अनाज है, इसकी सबसे ज्यादा खेती भारत में होती हैं। बाजरा को हर तरह की मिट्टी में उगाया जा सकता है, कम सिंचाई वाले इलाकों के लिए बाजरा की फसल वरदान है। बाजरे की खेती भारत और अफ्रीका में की जाती है, राजस्थान

में बाजरे का उत्पादन सबसे ज्यादा होता है। बाजरे का इस्तेमाल पशुओं के चारे के लिए भी किया जाता है। बाजरा में प्रोटीन फाइबर, अमीनोएसिड समेत कई न्यूट्रिएंट से भरपूर इस मिलेट से दलिया, खिचड़ी, कुकीज समेत कई व्यंजन बनाए जाते हैं।

2. रागीः- रागी को देशी भाषा में नचनी भी कहते हैं, यह दिखने में सरसों जैसा होता है। रागी के लिए अधिक पानी की जरूरत नहीं पड़ती है, यह अनाज हर तरह की मिट्टी में पैदा होकर भी प्रोटीन विटामिन आयरन कैल्षियम और विटामिन बी जैसे कई गुणों से भरपूर होता है, आज भारत के साथ-साथ पूरे एषिया, अफ्रीका और दक्षिण अमेरिका में रागी की खेती की जा रही है।

3. कंगनीः- कंगनी एक प्राचीन अनाज है जो भारत समेत कई देशो में उगाया जाता है। कंगनी को एक शक्तिशाली सहयोगी के रूप में जानते है जो हमारे स्वस्थ जीवनशैली की खोज में मदद करता है। इस मिलेट से दलिया से लेकर पुलाव जैसे कई व्यंजन बनाने में इस्तेमाल किया जाता है। कम बारिश वाले इलाकों में उगने वाली कंगनी प्रोटीन, फाइबर, आयरन, पोटेशीयम और मैग्नीशीयम से भरपूर होती है।

4. सांवाः- सांवा का इतिहास भी बाकी मोटे अनाजों की तरह हजारों साल पुराना है, इसमें मौजूद पोषक तत्व फाइबर, प्रोटीन, आयरन कैल्शियम और विटामिन बी आदि शरीर को खास एनर्जी देते हैं। किसान को भी सावां उगाााना बेहद पंसद करते है, क्योंकि इसमें कीट या बीमारियां लगने का खतरा नही रहता है।

5. चेनाः- चेना एक ऐसा मोटा अनाज है, जो पूरी दुनिया में उगाया जाता है, भारत के साथ-साथ यूरोप चीन और अमेरिका में इस से सूप, दलिया और नूडल बनाए जाते है, यह मिलेट फैट और कोलेस्ट्रॉल फ्री होता है।

6. कोदोः- कोदो एक पांरपरिक अनाज है। औषधीय गुणों से भरपूर कोदो के दाने काफी छोटे होते है लेकिन इसकी फसल धान की तरह होती है। कोदो को भारत में करीब 3000 सालों से उगाया जा रहा हैं। कोदो मिलेट को कम पानी वाले सूखाग्रस्त और बंजर इलाकों में भी उगाया जा सकता है।

7. ज्वारः- ज्वार एक ग्रामीण फसल है, इसलिए ज्वार मिलेट को आहार में शामिल करने की प्राथमिकता दी जा रही है जो दुनिया भर में लोकप्रिय हो रही है। ज्वार विश्व की एक महत्वपूर्ण फसल है। वर्षा आधारित कृषि के लिये ज्वार सबसे उपयुक्त फसल है, ज्वार की फसल कम वर्षा में भी अच्छी उपज दे सकती है। ज्वार जानवरों का महत्वपूर्ण एवं पौष्टिक चारा हैं।

8. कुटकीः- कुटकी के ज्यादातर गुण चेना से मिलते हैं, इसकी खेती करना किसानों के लिए जितना आसान है, कुटकी की फसल 65 से 75 दिनों में पक जाती है। भारत में कुटकी की खेती ज्यादातर मध्य प्रदेष, छत्तीसगढ़, और आंध्रप्रदेष के इलाकों में होती है। मध्यप्रदेश के खेतों में जैविक रूप से उगाया जाता है। कुटकी को चावल की तरह पकाया जा सकता है या दलिया, खिचड़ी या डोसा बनाया जा सकता है।

भारत में मोटे अनाज की स्थितिः-

भारत सामान्य तौर पर उगाये जाने वाले सभी पोषक अनाजों का उत्पादन करता है और दुनिया में पोषक अनाजों का सबसे बड़ा उत्पादक और पांचवा सबसे बड़ा निर्यातक है। भारत के अधिकांश राज्यों में एक या एक से अधिक पोषक अनाजों की प्रजातियां उगाई जाती है। भारत दुनिया में मोटे अनाज का सबसे बड़ा उत्पादक है। मोटे अनाज शुष्क भूमि में उगते है। भारत में मोटे अनाज विशेषकर उन राज्यों में पैदा होते हैं, जहॉ कम से मध्यम स्तर की वर्षा होती हैं। भारत दुनिया भर मोटे अनाज का सबसे बड़ा उत्पादक राज्य राजस्थान, कर्नाटक, महाराष्ट्र, उत्तरप्रदेष, हरियाणा, गुजरात, मध्यप्रदेष, तमिलनाडु, आंध्रप्रदेश और उत्तराखंड़ है। वर्तमान में दस राज्यों में 2023-24 को अवधि के दौरान भारत में मोटे अनाज के उत्पादन में लगभग 98 प्रतिषत का योगदान है। भारत में मिलेट की स्थिति एक प्रकार का अनाज है, जो दुनिया के कई हिस्सों में उगाया जाता है विशेष रूप से सूखे देशो में जहां अन्य फसलों का पनपना मुश्किल है। मोटे अनाज का प्रोडक्षन साल दर साल बढ़ रहा है। भारत दुनिया में मोटे अनाज का पांचवा सबसे बड़ा निर्यातक है। कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय के अनुसार, भारत मोटे अनाज का एक प्रमुख उत्पादक है। भारत के कुल मिलेट्स उत्पाद में बाजरा और ज्वार का सबसे बड़ा हिस्सा है। संयुक्त राष्ट्र के खाद्य और कृषि संगठन के आंकड़ों के अनुसार, मोटे अनाज के मुख्य उत्पादक में भारत ,चीन, नाइजर, अफ्रीका, नाइजीरिया, रूस, अमेरिका शामिल हैं। भारतीय मोटे अनाज के पौष्टिकता से भरपूर समृध्द सूखा सहिष्णु फसल है जो ज्यादातर भारत के शुष्क एवं अर्ध शुष्क क्षेत्रों में उगाया जाता है। भारत की पारिस्थितिक और आर्थिक सुरक्षा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इस मोटे अनाजो को मोटा अनाज या गरीबों के अनाज के रूप में भी जाना जाता है। भारत के मोटे अनाज के निर्यात में मुख्य रूप सम्पूर्ण अनाज है और मोटे अनाजों के मूल्यवर्धित उत्पादों का निर्यात बहुत कम है। लेकिन अनुमान है कि वर्ष 2025 तक मोटे अनाज का बाजार वर्तमान 9 बिलियन डॉलर बाजार मूल्य से बढ़कर 12 बिलियन डॉलर हो जाएगा।

निष्कर्ष ः-

मिलेट्स भारतीय कृषि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, विषेष रूप से उन क्षेत्रों में जहॉ पर्यावरणीय परिस्थितियॉ चुनौतीपूर्ण होती हैं। सूखा और खराब मिट्टी की गुणवत्ता के प्रति इसकी सहनषीलता, साथ ही उच्च पोषण मूल्य, इसे कई समुदायों के लिए एक महत्वपूर्ण खाद्य स्त्रोत बनाता है। समय के साथ उत्पादन पैटर्न में बदलाव और मोटे अनाज की खेती में गिरावट के बावजूद, ये फसलें कृषि परिद्रश्य और लाखों लोगों के आहार का अभिन्न हिस्सा बनी हुई हैं। इनके विकास और वितरण के लिए आवश्यक परिस्थितियों को समझना उनके महत्व और खाद्य सुरक्षा तथा सततता में उनके योगदान को समझने में मदद करता है।

संदर्भ लिंकः-

1- Link-https://www.sanskritiias.com
2- https://www.drishtiias.com
3- https://apeda.gov.in
4- https://pib.gov.in

बैतूल जिले में कुपोषण पर मोटे अनाज का प्रभाव - ग्रामीण और शहरी क्षेत्र का एक विश्लेषणात्मक अध्ययन

अनिशा धुर्वे
(शोधार्थी)
शासकीय गृह विज्ञान
स्नातकोत्तर अग्रणी महाविद्यालय, नर्मदापुरम

डॉ.रश्मि श्रीवास्तव
(शोध निर्देशिका)
प्रोफेसर, शासकीय गृह विज्ञान
स्नातकोत्तर अग्रणी महाविद्यालय, नर्मदापुरम

शोध सार -

(भारत में कुपोषण एक गंभीर समस्या बनी हुई है, विशेषकर बैतूल जिले के ग्रामीण और शहरी समुदायों में। इस अध्ययन का उद्देश्य बैतूल जिले में मोटे अनाज के सेवन का कुपोषण पर प्रभाव जानने के लिए विश्लेषण करना है। मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी और कोदो पोषण से भरपूर होते हैं और इनका सेवन कुपोषण को कम करने में सहायक हो सकता है। यह शोध शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में मोटे अनाज की खपत की प्रवृत्तियों का तुलनात्मक अध्ययन करता है और यह समझने का प्रयास करता है कि इन अनाजों को आहार में कैसे शामिल किया जा सकता है। शोध में पाया गया कि शहरी क्षेत्रों में मोटे अनाज का सेवन कम हो गया है, जबकि ग्रामीण क्षेत्रों में इसका सेवन अभी भी महत्वपूर्ण है। अध्ययन में यह भी पाया गया कि मोटे अनाज के सेवन को बढ़ावा देने के लिए सरकारी योजनाओं, जैसे मध्याह्न भोजन योजनाओं और आंगनवाड़ी कार्यक्रमों, का इस्तेमाल किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, स्थानीय समुदायों में जागरूकता अभियानों के जरिए मोटे अनाज के पोषण लाभों के बारे में जानकारी दी जा सकती है। मोटे अनाज का उत्पादन किसानों की आय में वृद्धि करने के साथ-साथ पर्यावरणीय दृष्टिकोण से भी लाभकारी है। इस शोध का लक्ष्य बैतूल जिले में कुपोषण से निपटने के लिए मोटे अनाज के सेवन को बढ़ावा देने की प्रभावी रणनीतियों का प्रस्ताव करना है।)

कुंजी शब्द - कुपोषण, मोटे अनाज, ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो, , ग्रामीण क्षेत्र, शहरी क्षेत्र, पोषण, स्वास्थ्य, आहार, जागरूकता अभियान।

1. प्रस्तावना -

कुपोषण आज भी भारत के ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में एक महत्वपूर्ण और चुनौतीपूर्ण समस्या के रूप में उभर कर सामने आता है। यह न केवल व्यक्तिगत स्वास्थ्य पर गहरा प्रभाव डालता है, बल्कि यह सामाजिक और आर्थिक विकास में भी बड़ी बाधा उत्पन्न करता है। कुपोषण के कारण न केवल शारीरिक स्वास्थ्य बिगड़ता है, बल्कि यह मानसिक विकास और कार्य क्षमता में भी कमी का कारण बनता है। बच्चों में यह समस्या विशेष रूप से चिंताजनक है, क्योंकि यह उनके शारीरिक और मानसिक विकास को प्रभावित करता है, जिससे शिक्षा, कार्य प्रदर्शन और भविष्य के लिए तैयारियों में कमी आ सकती है। इस संदर्भ में बैतूल जिला, जो कि मध्य प्रदेश के आदिवासी बहुल क्षेत्र में स्थित है, एक उदाहरण है, जहां कुपोषण की समस्या बहुत गहरे तक व्याप्त है।

बैतूल जिले में कुपोषण एक प्रमुख स्वास्थ्य चुनौती है। जिले के अधिकांश लोग आदिवासी समुदाय से संबंधित हैं, और इन समुदायों में पोषण संबंधी समस्याएं अधिक पाई जाती हैं। यहां के लोगों के खानपान में विविधता की कमी है और उनके आहार में अक्सर जरूरी पोषक तत्वों की कमी होती है। हालांकि, विभिन्न सरकारी और गैर-सरकारी संगठनों द्वारा कुपोषण से निपटने के लिए प्रयास किए गए हैं, लेकिन इन प्रयासों के बावजूद यह समस्या जटिल बनी हुई है। प्रमुख कारणों में शिक्षा का अभाव, पोषण के प्रति जागरूकता की कमी, और खाद्य सुरक्षा की समस्या शामिल हैं।इसके बावजूद, कुछ समाधान ऐसे हैं जो स्थानीय स्तर पर प्रभावी हो सकते हैं। एक संभावित समाधान के रूप में मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, और कोदो को देखा जा रहा है। मोटे अनाज प्राकृतिक रूप से पोषण तत्वों से भरपूर होते हैं और इनका उत्पादन ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में आसानी से किया जा सकता है। ये अनाज, अनाज की पारंपरिक किस्में हैं, जो पहले ग्रामीण क्षेत्रों में आमतौर पर खाए जाते थे, लेकिन समय के साथ इनकी खपत में कमी आई है। इन अनाजों में कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, फाइबर, खनिज और विटामिन्स का उच्च स्तर होता है, जो कुपोषण से निपटने के लिए अत्यंत लाभकारी साबित हो सकता है। इसके अलावा, मोटे अनाज के उत्पादन से किसानों की आय में भी वृद्धि हो सकती है, क्योंकि ये फसलें कम पानी में उगाई जा सकती हैं और इनकी खेती की लागत भी अपेक्षाकृत कम होती है।यह अध्ययन बैतूल जिले के ग्रामीण और शहरी समुदायों में मोटे अनाज के उपयोग और उसके कुपोषण पर प्रभाव का विश्लेषण करने का प्रयास करता है। मोटे अनाज की खपत को बढ़ावा देने के लिए यह अध्ययन यह समझने का प्रयास करता है कि इन अनाजों को किस तरह से आहार में शामिल किया जा सकता है और किस प्रकार से यह स्थानीय लोगों के लिए अधिक आकर्षक बन सकता है। बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में मोटे अनाज के उपयोग की वर्तमान स्थिति का अध्ययन करके, इस शोध का उद्देश्य यह पहचानना है कि मोटे अनाज के सेवन में वृद्धि से कुपोषण को कैसे कम किया जा सकता है।इस शोध का एक महत्वपूर्ण उद्देश्य यह भी है कि मोटे अनाज को लोगों के आहार का हिस्सा बनाने के लिए उन्हें कैसे प्रेरित किया जा सकता है। इसके लिए, यह जरूरी है कि लोगों को मोटे अनाज के पोषण संबंधी लाभों के बारे में जागरूक किया जाए। मोटे अनाज में उच्च फाइबर सामग्री होती है, जो पाचन तंत्र को बेहतर बनाती है और शरीर को अधिक ऊर्जा प्रदान करती है। इसके अलावा, इन अनाजों में प्रोटीन, आयरन और कैल्शियम की अच्छी मात्रा होती है, जो बच्चों और गर्भवती महिलाओं के लिए विशेष रूप से महत्वपूर्ण होते हैं। मोटे अनाज का सेवन न केवल कुपोषण को कम करता है,

2. शोधकी आवश्यकता -

बैतूल जिले में कुपोषण की उच्च दर एक गंभीर सामाजिक और स्वास्थ्य समस्या के रूप में उभरी है। यह केवल शारीरिक स्वास्थ्य पर प्रभाव डालने के साथ-साथ बच्चों की मानसिक और शारीरिक विकास में भी बाधाएं उत्पन्न करता है, जो उनके भविष्य के लिए भी संकटपूर्ण हो सकता है। कुपोषण से प्रभावित बच्चों के लिए शिक्षा में कमजोरी, शारीरिक विकास में मंदी, और भविष्य में रोगों के प्रति संवेदनशीलता बढ़ जाती है। इस प्रकार, यह समस्या एक सामाजिक और आर्थिक चुनौती बन गई है, जो जिले के समग्र विकास को प्रभावित करती है। इसलिए, बैतूल जिले में कुपोषण की समस्या को नियंत्रित करने के लिए एक प्रभावी और समग्र रणनीति की आवश्यकता है, जो न केवल तात्कालिक समाधान प्रदान करे, बल्कि दीर्घकालिक स्वास्थ्य और विकास को भी सुनिश्चित करे।इस दिशा में एक संभावित समाधान के रूप में मोटे अनाज (जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, और कोदो) की खपत को बढ़ावा देने पर विचार किया जा रहा है। मोटे अनाज पोषण के दृष्टिकोण से अत्यधिक लाभकारी होते हैं। ये अनाज पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं और इन्हें जलवायु परिवर्तन के अनुकूल कृषि प्रणाली के रूप में भी देखा जा सकता है। इन अनाजों में प्रोटीन, फाइबर, कैल्शियम, आयरन, और विटामिन्स की अच्छी मात्रा होती है, जो कुपोषण से निपटने के लिए महत्वपूर्ण हैं। मोटे अनाज का उपयोग न केवल शारीरिक स्वास्थ्य में सुधार करता है, बल्कि यह किसानों के लिए एक स्थिर और पर्यावरणीय रूप से अनुकूल वैकल्पिक फसल भी प्रदान करता है।

बैतूल जिले में कुपोषण की समस्या का समाधान मोटे अनाज की खपत को बढ़ाने में हो सकता है। हालांकि, इस समस्या को हल करने के लिए यह जरूरी है कि हम शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में भोजन की आदतों के बीच भिन्नताओं को समझें और इन भिन्नताओं के आधार पर रणनीतियाँ बनाएं। शहरी क्षेत्रों में जहां औद्योगिकीकरण और वैश्वीकरण के कारण विभिन्न प्रकार के पैकेज्ड और प्रोसेस्ड खाद्य पदार्थों की उपलब्धता बढ़ी है, वहीं ग्रामीण क्षेत्रों में पारंपरिक और स्थानीय खाद्य पदार्थों का प्रचलन अधिक है। हालांकि, शहरी क्षेत्रों में मोटे अनाज की खपत कम हो गई है, वहीं ग्रामीण क्षेत्रों में मोटे अनाज की खपत अब भी व्यापक रूप से की जाती है। इस भिन्नता को समझना और इन क्षेत्रों में मोटे अनाज के उपयोग को बढ़ावा देना अत्यंत महत्वपूर्ण है, ताकि कुपोषण के प्रभाव को नियंत्रित किया जा सके।इस शोध का उद्देश्य शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में मोटे अनाज के सेवन के प्रभाव का अध्ययन करना है, ताकि यह समझा जा सके कि इन अनाजों को आहार में शामिल करने से कुपोषण पर क्या प्रभाव पड़ता है। अध्ययन का मुख्य फोकस यह निर्धारित करना है कि इन क्षेत्रों में मोटे अनाज के सेवन को बढ़ावा देने के लिए कौन सी रणनीतियाँ कारगर हो सकती हैं। मोटे अनाज के सेवन में वृद्धि से न केवल कुपोषण की समस्या हल हो सकती है, बल्कि यह किसानों की आय में भी वृद्धि कर सकता है, क्योंकि मोटे अनाज की खेती कम लागत वाली होती है और जलवायु परिवर्तन के प्रति अधिक सहनशील होती है।

समग्र दृष्टिकोण से, बैतूल जिले में कुपोषण की समस्या को हल करने के लिए मोटे अनाज के उपयोग को बढ़ावा देना एक प्रभावी उपाय हो सकता है। यह न केवल कुपोषण की समस्या को कम करेगा, बल्कि यह ग्रामीण अर्थव्यवस्था को भी सशक्त बनाएगा। मोटे अनाज की खेती से किसानों को आय में वृद्धि हो सकती है, क्योंकि ये फसलें कम पानी में उगाई जा सकती हैं और इनकी खेती पर कम खर्च आता है। साथ ही, मोटे अनाज की खेती से पर्यावरणीय प्रभाव भी कम हो सकते हैं, क्योंकि ये फसलें जलवायु परिवर्तन के प्रति अधिक सहनशील होती हैं।इस प्रकार, बैतूल जिले में कुपोषण को नियंत्रित करने के लिए मोटे अनाज के उपयोग को बढ़ावा देने के कई फायदे हैं। यह न केवल पोषण को बेहतर बनाता है, बल्कि यह जलवायु अनुकूल कृषि प्रणाली को भी बढ़ावा देता है। इस अध्ययन का लक्ष्य मोटे अनाज के महत्व को समझाना और इन्हें आहार का हिस्सा बनाने के लिए लोगों को प्रेरित करना है, ताकि कुपोषण की समस्या को प्रभावी रूप से हल किया जा सके।

3. शोध कार्यों की समीक्षा-

1. रमेश कुमार, (2024), ग्रामीण भारत में मोटे अनाज की खपत और कुपोषण पर उसका प्रभाव, के इस अध्ययन ने ग्रामीण भारत में मोटे अनाज की खपत और इसके कुपोषण पर प्रभाव की जाँच की। शोध में पाया गया कि मोटे अनाज का नियमित सेवन बच्चों और गर्भवती महिलाओं में पोषण स्तर को बेहतर बनाता है। इस अध्ययन ने मोटे अनाज के पोषण संबंधी फायदे पर जोर दिया, जैसे कि उच्च प्रोटीन, फाइबर और खनिज सामग्री। इसके अतिरिक्त, यह शोध इस बात की ओर भी इशारा करता है कि ग्रामीण समुदायों में मोटे अनाज की खपत बढ़ाने से कुपोषण की दर को घटाया जा सकता है। शोध में यह भी पाया गया कि ग्रामीण भारत में यह अनाज पारंपरिक रूप से खाया जाता है, लेकिन इसका सेवन अब धीरे-धीरे घट रहा है।

2. सुजाता मिश्रा, (2024), मोटे अनाज के उत्पादन में बढ़ोतरी के आर्थिक प्रभाव में मोटे अनाज के उत्पादन में बढ़ोतरी के आर्थिक प्रभावों का अध्ययन किया। शोध में पाया गया कि मोटे अनाज की खेती से किसानों की आय में वृद्धि हुई है। किसानों ने यह पाया कि मोटे अनाज की पैदावार अधिक सस्ती और कम लागत वाली होती है, जिससे उन्हें अधिक मुनाफा होता है। इसके अतिरिक्त, मोटे अनाज की खेती ने फसल विविधता को बढ़ावा दिया, जो जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने में मददगार साबित हुई। यह शोध बताता है कि मोटे अनाज को मुख्य फसल के रूप में बढ़ावा देने से किसानों की वित्तीय स्थिति में सुधार हो सकता है।

3. अनुज सिंह, (2024), शहरी समुदायों में मोटे अनाज को शामिल करने की चुनौतियां अनुज सिंह का यह शोध शहरी समुदायों में मोटे अनाज को शामिल करने की चुनौतियों का विश्लेषण करता है। शोध में पाया गया कि जागरूकता की कमी और स्वाद के प्रति झुकाव सबसे बड़ी बाधाएं हैं। शहरी क्षेत्रों में मोटे अनाज के बारे में जानकारी का अभाव था और लोग इसे पारंपरिक खाद्य पदार्थों की तरह स्वादिष्ट नहीं मानते थे। शोध में यह भी दर्शाया गया कि शहरी लोगों के लिए मोटे अनाज के सेवन को बढ़ावा देने के लिए प्रभावी प्रचार-प्रसार अभियान और स्वाद में सुधार की आवश्यकता है। इसके अलावा, शहरी समुदायों में मोटे अनाज की खपत बढ़ाने के लिए स्वास्थ्य और पोषण से जुड़ी जागरूकता अभियानों को तेज करने की आवश्यकता है।

4. नीलिमा ठाकुर, (2023), आदिवासी क्षेत्रों में कुपोषण और मोटे अनाज का उपयोग, का यह अध्ययन आदिवासी क्षेत्रों में कुपोषण और मोटे अनाज के उपयोग पर केंद्रित था। इस शोध में यह पाया गया कि आदिवासी समुदाय में पारंपरिक भोजन में मोटे अनाज को फिर से शामिल करने की आवश्यकता है। शोध ने यह दिखाया कि आदिवासी क्षेत्रों में मोटे अनाज का सेवन पारंपरिक रूप से किया जाता था, लेकिन समय के साथ इसकी खपत घट गई है। इसके परिणामस्वरूप, कुपोषण की दर में वृद्धि हुई है।

5. दीपक शर्मा, (2023), बच्चों के आहार में मोटे अनाज का प्रभाव, के इस अध्ययन ने बच्चों के आहार में मोटे अनाज के प्रभाव का विश्लेषण किया। शोध में पाया गया कि स्कूल भोजन योजना में मोटे अनाज को शामिल करने से बच्चों के पोषण स्तर में सुधार हुआ है। बच्चों के लिए बेहतर पोषण सुनिश्चित करने के लिए यह महत्वपूर्ण था कि उनकी आहार योजना में मोटे अनाज को प्राथमिकता दी जाए, क्योंकि यह फाइबर, प्रोटीन और अन्य आवश्यक पोषक तत्वों से भरपूर होता है। अनाज का सेवन बच्चों के शारीरिक और मानसिक विकास में योगदान करता है और कुपोषण की समस्या को कम करने में मदद करता है।

6. किरण जोशी, कुपोषण से निपटने में मोटे अनाज की भूमिका, का शोध कुपोषण से निपटने में मोटे अनाज की भूमिका पर आधारित था। शोध में पाया गया कि मोटे अनाज के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण को बढ़ावा देने के लिए प्रचार-प्रसार की आवश्यकता है। जोशी ने यह बताया कि मोटे अनाज के पोषण लाभों के बारे में अधिक से अधिक लोगों को जागरूक करना आवश्यक है, ताकि यह उनके आहार का एक नियमित हिस्सा बन सके।

4. शोध के उद्देश्य -

- बैतूल जिले के ग्रामीण और शहरी समुदायों में कुपोषण की वर्तमान स्थिति का अध्ययन करना।
- मोटे अनाज के उपयोग और इसके पोषण मूल्य को समझना।
- मोटे अनाज के उत्पादन, वितरण, और खपत से संबंधित सामाजिक और आर्थिक पहलुओं का विश्लेषण करना।

5. शोध की परिकल्पना-

- परिकल्पना 1 (भ्0)- बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में कुपोषण पर मोटे अनाज के प्रभाव में कोई सांख्यिकीय दृष्टि से महत्वपूर्ण अंतर नहीं है।
- परिकल्पना 2 (भ्1)- बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में कुपोषण पर मोटे अनाज के प्रभाव में सांख्यिकीय दृष्टि से महत्वपूर्ण अंतर है।

6. प्रयुक्त शोध पद्धति

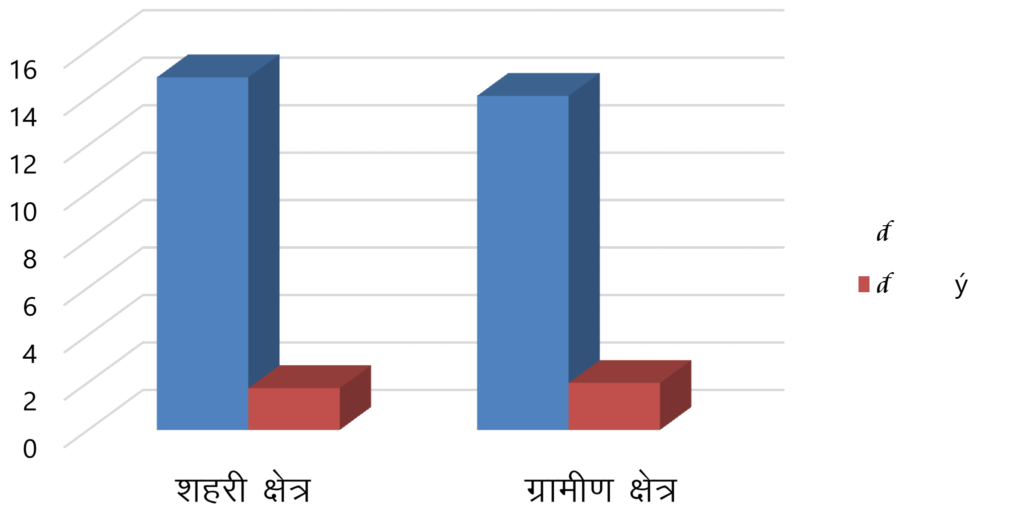
इस अध्ययन में बैतूल जिले के ग्रामीण और शहरी समुदायों के बीच मोटे अनाज के उपयोग और कुपोषण पर इसके प्रभाव को समझने के लिए वर्णनात्मक और विश्लेषणात्मक पद्धति का उपयोग किया गया। बैतूल जिले को आदिवासी बहुल क्षेत्र के रूप में चुना गया, जहाँ कुपोषण की समस्या गंभीर है। इस अध्ययन का मुख्य उद्देश्य मोटे अनाज के सेवन के माध्यम से कुपोषण के स्तर को समझना और इसे कम करने के उपायों की पहचान करना था।डेटा संग्रह के लिए प्राथमिक और द्वितीयक स्रोतों का उपयोग किया गया। प्राथमिक डेटा संग्रह के लिए प्रश्नावली, साक्षात्कार, और फोकस ग्रुप चर्चा (थ्ळक्) का सहारा लिया गया। प्रश्नावली में मोटे अनाज के सेवन, उनके पोषण संबंधी लाभ, और खपत के पैटर्न पर सवाल पूछे गए। साक्षात्कार में स्थानीय लोग, किसान, स्वास्थ्य कार्यकर्ता, और सरकारी अधिकारी शामिल हुए, जिनसे मोटे अनाज के बारे में उनके दृष्टिकोण, समस्याओं और समाधान पर चर्चा की गई। इसके अलावा, फोकस ग्रुप चर्चा में ग्रामीण और शहरी दोनों समुदायों के बीच मोटे अनाज के सेवन और कुपोषण पर प्रभाव को लेकर विभिन्न दृष्टिकोण प्राप्त किए गए।द्वितीयक डेटा संग्रह के लिए शोध पत्रों, सरकारी रिपोर्टों और संबंधित पुस्तकों का अध्ययन किया गया। इसमें बैतूल जिले में कुपोषण की स्थिति, सरकार द्वारा मोटे अनाज के उपयोग को बढ़ावा देने के प्रयास, और योजनाओं की प्रभावशीलता पर जानकारी प्राप्त की गई।डेटा का विश्लेषण सांख्यिकीय विधियों के माध्यम से किया गया, जिनमें औसत, मानक विचलन, और ज-परीक्षण प्रमुख थे। इन विधियों का उपयोग शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों के बीच मोटे अनाज के उपयोग और कुपोषण के स्तर में अंतर का विश्लेषण करने के लिए किया गया।

सारणी क्रमांक 1
बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्र कुपोषण पर
मोटे अनाज के प्रभाव का सांख्यिकी विश्लेषण

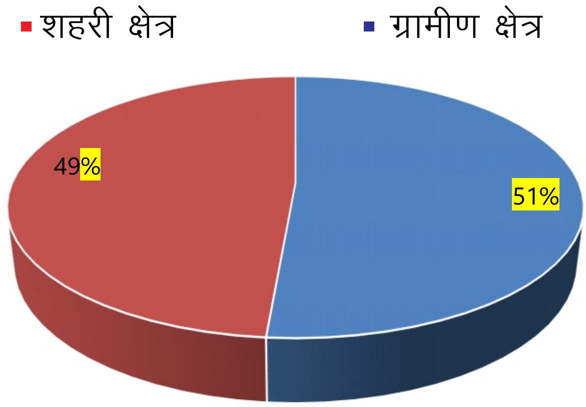
क्र	विवरण	संख्या	माध्य	माध्य विचलन	माध्य मानक त्रुटि	माध्य मानक विचलन	टी–मूल्य
1	शहरी क्षेत्र	50	14.86	1.76	0.25	0.375	2.0825
2	ग्रामीण क्षेत्र	50	14.08	1.98	0.28		

स्वतंत्रता की कोटि = 98
पी–मूल्य 0.399
0.05 सार्थकता स्तर पर सार्थक

आरेख क्रमांक 1
बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्र कुपोषण परमोटे अनाज
के प्रभाव के सांख्यिकी विश्लेषणका दण्ड आरेखीय निरूपण



आरेख क्रमांक 2
बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्र कुपोषण परमोटे अनाज
के प्रभाव के सांख्यिकी विश्लेषणका पाई आरेखीय निरूपण



सारणी क्रमांक 1 में दिये गए आंकड़ों के आधार पर बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में कुपोषण पर मोटे अनाज के प्रभाव का सांख्यिकीय विश्लेषण प्रस्तुत किया गया है। इस विश्लेषण का उद्देश्य शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में मोटे अनाज के प्रभावों की तुलना करना और उनके बीच संभावित सांख्यिकीय अंतर को पहचानना है।

शहरी क्षेत्र के लिए प्राप्त आंकड़ों का माध्य 14.86 है, जो इस क्षेत्र में कुपोषण पर मोटे अनाज के प्रभाव को दर्शाता है। शहरी क्षेत्र का माध्य विचलन 1.76 है, जो यह बताता है कि इस क्षेत्र में मोटे अनाज के प्रभाव में कुछ हद तक विविधता पाई जाती है। इसके अतिरिक्त, माध्य मानक त्रुटि 0.25 और माध्य मानक विचलन 0.375 हैं, जो इस डेटा की सटीकता और स्थिरता को इंगीत करते हैं। शहरी क्षेत्र के आंकड़े अपेक्षाकृत स्थिर हैं, जिससे यह स्पष्ट होता है कि शहरी क्षेत्र में मोटे अनाज का प्रभाव अधिक समान है।इसके विपरीत, ग्रामीण क्षेत्र में कुपोषण पर मोटे अनाज का प्रभाव 14.08 के माध्य के साथ प्राप्त हुआ है, जो शहरी क्षेत्र के माध्य से थोड़ा कम है। ग्रामीण क्षेत्र का माध्य विचलन 1.98 है, जो शहरी क्षेत्र से अधिक है, और यह दर्शाता है कि इस क्षेत्र में मोटे अनाज के प्रभाव में अधिक विविधता पाई जाती है। ग्रामीण क्षेत्र में माध्य मानक त्रुटि 0.28 और माध्य मानक विचलन 0.447 है, जो इस डेटा की सटीकता और स्थिरता को दर्शाता है।टी-मूल्य 2.0825 प्राप्त हुआ है, जो शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों के बीच सांख्यिकीय अंतर को संकेत करता है। स्वतंत्रता की कोटि 98 पर किया गया परीक्षण यह दर्शाता है कि शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों के बीच कुपोषण पर मोटे अनाज के प्रभाव में एक सांख्यिकीय अंतर है। हालांकि, पी-मूल्य 0.399 है, जो 0.05 के सार्थकता स्तर पर असार्थकता को दर्शाता है। इसका अर्थ है कि दोनों क्षेत्रों के बीच मोटे अनाज के प्रभाव में कोई महत्वपूर्ण सांख्यिकीय अंतर नहीं है।

इस सांख्यिकीय विश्लेषण के परिणामों के आधार पर यह कहा जा सकता है कि बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में मोटे अनाज के प्रभाव में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है। हालांकि, शहरी क्षेत्र का माध्य थोड़ा अधिक है और इसका माध्य विचलन भी कम है, जिससे यह संकेत मिलता है कि शहरी क्षेत्र में मोटे अनाज का प्रभाव अधिक स्थिर और समान है। वहीं, ग्रामीण क्षेत्र में कुपोषण पर मोटे अनाज के प्रभाव में अधिक विविधता पाई जाती है, लेकिन यह अंतर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं है। सारांश रूप में, दोनों क्षेत्रों के बीच कुपोषण पर मोटे अनाज के प्रभाव में कोई महत्वपूर्ण सांख्यिकीय अंतर नहीं पाया गया है, जैसा कि पी-मूल्य और टी-मूल्य के आधार पर निष्कर्षित किया गया है। यह परिणाम संकेत करते हैं कि बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में मोटे अनाज का प्रभाव समान रूप से वितरित है।

परिकल्पना का सत्यापन एवं शोध निष्कर्ष

बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में कुपोषण पर मोटे अनाज के प्रभाव का सांख्यिकीय विश्लेषण किया गया, जिसके परिणामों के आधार पर दो परिकल्पनाओं की सत्यता का परीक्षण किया गया। पहले परिकल्पना (H0) यह है कि बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में कुपोषण पर मोटे अनाज के प्रभाव में कोई सांख्यिकीय दृष्टि से महत्वपूर्ण अंतर नहीं है। दूसरी परिकल्पना (H1) यह है कि बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में कुपोषण पर मोटे अनाज के प्रभाव में सांख्यिकीय दृष्टि से महत्वपूर्ण अंतर है।यह परिणाम मुख्य परिकल्पना 1 (H1) को स्वीकार करने के पक्ष में हैं, क्योंकि पी-मूल्य 0.399 है और यह 0.05 के सार्थकता स्तर से अधिक है, जो यह सिद्ध करता है कि दोनों क्षेत्रों के बीच मोटे अनाज के प्रभाव में कोई सांख्यिकीय अंतर नहीं है। इस तरह से, मुख्य परिकल्पना 1 (H0) को स्वीकृत किया जाता है और मुख्य परिकल्पना 2 (H1) को निरस्त किया जाता है।इस सांख्यिकीय विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है कि बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में मोटे अनाज के प्रभाव में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं पाया गया है, जैसा कि पी-मूल्य और टी-मूल्य के आधार पर निष्कर्षित किया गया है। हालांकि, शहरी क्षेत्र का माध्य थोड़ा अधिक था, जिससे यह संकेत मिलता है कि शहरी क्षेत्र में मोटे अनाज का प्रभाव थोड़ा स्थिर और समान है। ग्रामीण क्षेत्र में अधिक विविधता पाई जाती है, लेकिन यह अंतर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं है।इसलिए, मुख्य परिकल्पना 1 (H0) को स्वीकार किया गया, और मुख्य परिकल्पना 2 (H1) को निरस्त किया गया। इस शोध में यह सिद्ध हुआ कि बैतूल जिले के शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में कुपोषण पर मोटे अनाज के प्रभाव में कोई महत्वपूर्ण सांख्यिकीय अंतर नहीं है।

सुझाव -

1. मोटे अनाज के उपयोग को बढ़ावा देना -शोध से यह स्पष्ट हुआ है कि शहरी और ग्रामीण दोनों क्षेत्रों में मोटे अनाज का प्रभाव समान है, हालांकि ग्रामीण क्षेत्र में प्रभाव अधिक विविधता दर्शाता है। इसलिए, मोटे अनाज के सेवन को बढ़ावा देने के लिए जागरूकता अभियान चलाए जाने चाहिए, ताकि इसके लाभ के बारे में सभी समुदायों को जानकारी मिल सके और इसके सेवन को प्रोत्साहित किया जा सके।

2. प्रभावी वितरण प्रणाली विकसित करना -चूंकि मोटे अनाज का प्रभाव दोनों क्षेत्रों में समान रूप से देखा गया है, इसलिए यह जरूरी है कि मोटे अनाज को अधिक से अधिक लोगों तक पहुंचाने के लिए प्रभावी वितरण प्रणालियाँ विकसित की जाएं। ग्रामीण क्षेत्रों में विशेष रूप से इनकी उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए सरकारी योजनाओं को और अधिक प्रभावी बनाया जा सकता है।

3. ग्रामीण क्षेत्रों में विशेष ध्यान देना -हालांकि सांख्यिकीय अंतर महत्वपूर्ण नहीं था, फिर भी ग्रामीण क्षेत्रों में मोटे अनाज के प्रभाव में अधिक विविधता पाई गई। इसका मतलब यह हो सकता है कि ग्रामीण क्षेत्रों में कुपोषण के समाधान के लिए विभिन्न रणनीतियाँ अपनाई जानी चाहिए। यहां, पारंपरिक कृषि पद्धतियों और समुदाय आधारित कार्यक्रमों को बढ़ावा देने से बेहतर परिणाम मिल सकते हैं।

4. आहार संबंधी शिक्षा को प्राथमिकता देना -मोटे अनाज के लाभों के बारे में शिक्षा और प्रशिक्षण कार्यक्रमों की आवश्यकता है। स्कूलों, आंगनवाड़ी केंद्रों और सामुदायिक स्वास्थ्य कार्यक्रमों के माध्यम से ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों में बच्चों और वयस्कों को मोटे अनाज के पोषक गुणों के बारे में जानकारी दी जा सकती है।

5. मोटे अनाज के बारे में शोध को बढ़ावा देना -इस अध्ययन में यह पाया गया कि मोटे अनाज के प्रभाव में कोई महत्वपूर्ण सांख्यिकीय अंतर नहीं था, फिर भी इसके प्रभावों के बारे में अधिक विस्तृत और दीर्घकालिक अध्ययन किए जाने चाहिए। इससे मोटे अनाज के स्वास्थ्य पर अधिक सटीक और प्रभावी निष्कर्ष निकाले जा सकेंगे, जो सार्वजनिक स्वास्थ्य योजनाओं को और अधिक प्रासंगिक बना सकते हैं।

स्थानीय कृषि पद्धतियों को प्रोत्साहित करना -बैतूल जिले जैसे क्षेत्रों में मोटे अनाज की खेती को बढ़ावा देने के लिए कृषि विभाग द्वारा स्थानीय कृषि पद्धतियों को प्रोत्साहित किया जा सकता है। मोटे अनाज के उत्पादन से न केवल स्थानीय किसानों की आय बढ़ सकती है, बल्कि यह कुपोषण की समस्या को भी हल करने में मददगार साबित हो सकता है। इसके लिए सरकारी योजनाओं और अनुदानों की सहायता ली जा सकती है।

संदर्भ ग्रंथ :

- कुमार रमेश ;2024. ग्रामीण भारत में मोटे अनाज की खपत और कुपोषण पर उसका प्रभाव भारत की कृषि और पोषण पत्रिकाए 12;2, 134.148.
- मिश्राए सुजाता ;2024. मोटे अनाज के उत्पादन में बढ़ोतरी के आर्थिक प्रभाव भारत और ग्रामीण विकास अध्ययन 18;3, 211.224
- सिंहए अनुजण् ;2024. शहरी समुदायों में मोटे अनाज को शामिल करने की चुनौतियां शहरी खाद्य सुरक्षा और पोषणए 22;1, 45.59
- ठाकुरए नीलिमाण् ;2023. आदिवासी क्षेत्रों में कुपोषण और मोटे अनाज का उपयोग आदिवासी पोषण और स्वास्थ्य अध्ययन 11;4, 98.112
- शर्मा दीपक ;2023. बच्चों के आहार में मोटे अनाज का प्रभाव शिक्षा और पोषण समीक्षा 8;2, 56.68
- जोशी किरण ;2023. कुपोषण से निपटने में मोटे अनाज की भूमिका भारत में पोषण और स्वास्थ्य 14;3, 102.115

मोटे अनाज के प्रति सामाजिक जागरूकताः स्वास्थ्य एवं सतत विकास के संदर्भ में

अविनाश वानखेड़े
शोधार्थी (समाजशास्त्र)
आई.ई.एस. यूनिवर्सिटी भोपाल

कुन्दन गाठे
शोधार्थी (समाजशास्त्र)
आई.ई.एस. यूनिवर्सिटी भोपाल

सारांश:-

कुछ समय पहले तक मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कांदों आदि की उपेक्षा होती थी। एक वक्त था जब मोटे अनाज का सेवन गरीब लोग करते थे। लेकिन आर्थिक संपत्रता बढ़ने के साथ-साथ ही मोटे अनाज का चलन घटने लगा। लेकिन हालिया वैज्ञानिक अनुसंधान बताते हैं कि मोटे अनाज कहीं ज्यादा पौष्टिक हैं। इनमें ज्यादा प्रोटीन, ज्यादा फाइबर विटामिन, ज्यादा कैल्शियम, आयरन आदि की मौजूदगी है। दूसरे में ग्लूटेन मुक्त भी हैं। ग्लूटेन एक तरफ का प्रोटीन होता है जो वजन बढ़ाने के लिए जिम्मेदार माना गया है। इसलिए मोटे अनाज के सेवन को लेकर जागरुकता फिर से बढ़ी है। इस कार्य को आसान किया है मोटे अनाज के उत्पादों को बाजार में लाने वाले सैकड़ स्टार्टप्स में। आज देश के कोने-कोने में ऐसे दर्जनों स्टार्टअप कार्य कर रहे हैं जो मोटे अनाज के अनूठे उत्पाद बाजार में उतार रहे हैं। आम लोगों में स्वास्थ्य के प्रति बढ़ती जागरुकता, इन उत्पादों को ऑनलाइन उपलब्धता तथा इनके उपभोक्ता अनुकूल स्वरूप में तैयार करने से इनका चलने बढ़ने लगा है। इतना ही नहीं खाद्य उत्पाद तैयार करने वाली नामी कंपनियों भी अब अपने खाद्य उत्पादों में मोटे अनाज को मिलाकर नया विकल्प पेश कर रही हैं ताकि उन उत्पादों को ज्यादा पौष्टिक बनाया जा सके। ग्लोबल वार्मिंग के फलस्वरूप हजारों लाखों वर्ष पुराने ग्लेशियर पिघल रहे हैं या पिघलने की कगार पर हैं। इन ग्लेशियर के नीचे लाखों वर्षों से दबे पड़े वायरस नदी-नालों के जरिए हम तक पहुंच कर कभी भी किसी महामारी के रूप में हमला कर सकते हैं। इसलिए हमें हमारे स्वास्थ्य के प्रति सावधान रहने की जरूरत है। जंक फूड को अलविदा कहकर हमें अपने पारंपरिक भोजन की ओर लौटने की नितांत आवश्यकता है।

मुख्य शब्द:- पोष्टिक, विटामिन,प्रोटीन, ग्लूटेन,ग्लेशियर, ग्लोबल वार्मिंग, पारंपरिक भोजन,श्री अन्न,एंटीऑक्सीडेंट तत्व, डिटॉक्सिफाई, फेटीसीड,फाइबर,कैरोटीन, मेटाबोलिज्म,

1. प्रस्तावना -

बढ़ती जनसंख्या और जलवायु परिवर्तन के बीच हम भारतीयों की थाली से लुप्त हुए मोटे अनाज अर्थात मिलेट की उपयोगिता को एक बार फिर से बढ़ावा देने के लिए भारत सरकार ने संयुक्त राष्ट्र को जो प्रस्ताव भेजा था उसको स्वीकार करते हुए संयुक्त राष्ट्र ने वर्ष 2023 को अंतरराष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित किया है। वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने फरवरी में पेश अपने बजट में मोटे अनाज के महत्त्व और भारत के परंपरागत भोजन को पूरी दुनिया में पहचान बनाने के लिए श्री अन्न योजना शुरू करने की बात कही थी। भारत में कई प्रकार के श्री अन्न की खेती होती है, जिसमें ज्वार, रागी, बाजरा, कुट्टू, रामदाना, कंगनी, कुटकी, कोदो, चीना और सामा शामिल हैं। 1960 के दशक में हरित क्रांति के नाम पर भारत के परंपरागत भोजन को हटा कर गेहूं, चावल, मक्कई को बढ़ावा दिया गया। मोटा अनाज खाना बंद कर देने से कई तरह के रोगों के साथ ही देश में कुपोषण भी बढ़ा। कोरोना महामारी के बाद मोटे अनाज की महत्ता को देखते हुए पूरी दुनिया का ध्यान मोटे अनाज की पैदावार पर केंद्रित हुआ है। हाल ही में कृषि विश्वविद्यालय पालमपुर में मोटे अनाज के महत्त्व, उत्पादन और प्रचार के लिए एक कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें किसानों को मोटे अनाज की फसल को उगाने के लिए प्रेरित करने के साथ-साथ लोगों को मोटे अनाज के सेवन से फायदों पर व्याख्या सहित समझाया गया। विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों ने धर्मशाला में आयोजित जी-20 में विदेशी एवं विशिष्ट मेहमानों को मोटे अनाज से बने कुकीज एवं विभिन्न प्रकार के व्यंजनों का आहार परोसा एवं इस दिशा में किए जा रहे शोध एवं अध्ययन से अवगत करवाया। भारत जैसे देश जहां की जनसंख्या चीन से भी आगे निकल चुकी है, में मोटे अनाज का महत्त्व और भी बढ़ जाता है क्योंकि बढ़ती जनसंख्या के साथ प्राकृतिक संसाधनों की कमी होना स्वाभाविक है।

ग्लोबल वार्मिंग के फलस्वरूप हजारों लाखों वर्ष पुराने ग्लेशियर पिघल रहे हैं या पिघलने की कगार पर हैं। इन ग्लेशियर के नीचे लाखों वर्षों से दबे पड़े वायरस नदी-नालों के जरिए हम तक पहुंच कर कभी भी किसी महामारी के रूप में हमला कर सकते हैं। इसलिए हमें हमारे स्वास्थ्य के प्रति सावधान रहने की जरूरत है। जंक फूड को अलविदा कहकर हमें अपने पारंपरिक भोजन की ओर लौटने की नितांत आवश्यकता है। दूसरी तरफ पर्यावरण के बिगड़ते संतुलन के कारण पृथ्वी पर पानी का संकट गहराता जा रहा है। नदी-नाले व प्राकृतिक स्त्रोत सूख रहे हैं तो भूमि के भीतर जलस्तर नीचे जा रहा है। ऐसे में धान एवं गेहूं की खेती करना किसान के लिए किसी जोखिम से कम नहीं। मोटे अनाज को उगाने के लिए ज्यादा पानी की जरूरत नहीं होती है। यह फसल पानी की कमी होने पर खराब भी नहीं होती है और ज्यादा बारिश होने पर भी इसे ज्यादा नुकसान नहीं होता है। मोटे अनाज की फसल खराब होने की स्थिति में भी यह पशुओं के चारे के काम आ जाती है। बाजरा और ज्वार जैसी फसलें बहुत कम मेहनत में तैयार हो जाती हैं। आर्गेनिक खेती के विकल्प के रूप में भी मोटे अनाज की फसल को देखा जा सकता है क्योंकि मोटे अनाज वाली फसलों में रासायनिक उर्वरक और कीटनाशकों का प्रयोग करने की जरूरत नहीं होती है। इसी के साथ ही इन फसलों के अवशेष पशुओं के चारे के काम आते हैं। इसलिए इनको धान की पराली की तरह जलाना नहीं पड़ता और पर्यावरण प्रदूषण से भी बचा जा सकता है। कोरोना के बाद मोटे अनाज इम्युनिटी बूस्टर के रूप में प्रतिष्ठित हुए हैं। इन्हें सुपरफूड भी कहा जाने लगा है।

प्रदेश सरकार को भी मोटे अनाज की फसल को प्रोत्साहित करने के लिए विशेष प्रकार की योजनाएं बनाने की जरूरत है। साथ में प्रदेश सरकार को मोटे अनाज के सेवन से होने वाले फायदों के विषय में जनता को अवगत करवाने के लिए प्रचार अभियान चलाना चाहिए ताकि मोटे अनाज की मांग बढने से आपूर्ति बढ़ाने के लिए किसान भी प्रयास कर सकें। कर्नाटक, राजस्थान, गुजरात, मध्यप्रदेश और महाराष्ट्र में मोटे अनाज की बंपर खेती की जाती है। हालांकि हिमाचल का जलवायु ज्वार, बाजरा जैसी खेती के अनुकूल नहीं है, फिर भी रागी जिसे स्थानीय भाषा में मंडल कहा जाता है, उसकी खेती बड़े पैमाने पर की जा सकती है। उसी प्रकार पालमपुर कृषि विश्वविद्यालय में मोटे अनाज की किस्मों पर अनुसंधान जारी है जो हिमाचल के जलवायु के अनुकूल हैं। कृषि विश्वविद्यालय पालमपुर के वैज्ञानिकों के अनुसार मोटे अनाज में कैल्शियम, आयरन, जिंक, फास्फोरस, मैग्नीशियम, पोटेशियम, फाइबर, विटामिन, कैरोटीन, लेसिथिन आदि तत्त्व होते हैं। मोटे अनाज में ओमेगा थ्री फैटी एसिड की प्रचुर मात्रा होने के कारण यह हमें हृदय रोगों से बचाते हैं। मिलेट शरीर में स्थित अम्लता यानी एसिड दूर करता है। इसमें विटामिन होता है जो शरीर के मेटाबॉलिज्म की प्रक्रिया को ठीक रखता है जिससे कैंसर जैसे रोग नहीं होते हैं। मिलेट टाइप-1 और टाइप-2 डायबिटीज को रोकने में सक्षम है। अस्थमा रोग में लाभदायक है मिलेट। बाजरा खाने से श्वास से संबंधित सभी रोग दूर होते हैं। यह थायराइड, यूरिक एसिड, किडनी, लिवर, लिपिड रोग और अग्नाशय से संबंधित रोगों में लाभदायक है क्योंकि यह मेटाबोलिक सिंड्रोम दूर करने में सहायक हैं। मिलेट पाचन तंत्र में सुधार करने में मदद करते हैं। इन्हें खाने से गैस, कब्ज, एसिडिटी जैसे पेट के कोई रोग नहीं होते हैं।

मिलेट में एंटीऑक्सीडेंट तत्त्व होते हैं जो शरीर में फ्री रेडिकल्स के प्रभाव को कम करते हैं। यह त्वचा को जवां बनाए रखने में मददगार हैं। मिलेट में केराटिन, प्रोटीन, कैल्शियम, आयरन और जिंक हैं जो बालों से संबंधित समस्याओं को दूर करते हैं। मिलेट शरीर को डीटॉक्सीफाई करते हैं क्योंकि इसमें क्वेरसेटिन, करक्यूमिन, इलैजिक एसिड कैटिंस जैसे एंटीऑक्सीडेंट होते हैं। सुबह और शाम के नाश्ते में अगर हम मोटे अनाज की निश्चित मात्रा को अपने भोजन में शामिल कर लें तो अनेक रोगों से बचा जा सकता है। बस जरूरत है तो जागरूकता और सरकारी सहयोग की। इस समय पूरी दुनिया में मोटे अनाज की मांग बढ़ रही है। अतः कृषकों की आर्थिक स्थिति में भी सुधार की उम्मीद की जा सकती है क्योंकि मोटे अनाज की खेती कम खर्च में की जा सकती है एवं मौसम की मार का जोखिम भी नहीं रहता। यह खेती पर्यावरण हितैषी भी है।

मोटे अनाजों की परिभाषा :

1 मोटे अनाजों को श्री अन्न या गरीबों का अनाज भी कहा जाता है.
2 मोटे अनाजों में ज्वार, बाजरा, रागी, सावां, कंगनी, चीना, कोदो, कुटकी, और कुट्टू शामिल हैं.
3 मोटे अनाजों को सुपरफूड माना जाता है. ये प्रोटीन, विटामिन, और खनिजों से भरपूर होते हैं.
4 मोटे अनाजों में ग्लूटेन नहीं होता और इनका ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है.
5 मोटे अनाजों को कम पानी और कम उपजाऊ जमीन में उगाया जा सकता है.
6 मोटे अनाजों के उत्पादन में यूरिया और दूसरे रसायनों की जरूरत नहीं होती.
7 मोटे अनाजों को पर्यावरण के लिए भी बेहतर माना जाता है.
8 मोटे अनाजों को कर्नाटक में 'श्री धान्य' कहा जाता है.
9 रागी को भारतीय मूल का माना जाता है. इसमें कैल्शियम और लौह तत्व की मात्रा बहुत ज्यादा होती है.

मिलेट्स के लाभ:-

श्री अन्न (मिलेट्स) पारिस्थितिक परिस्थितियों की एक व्यापक श्रृंखला के लिए अत्यधिक अनुकूल है तथा यह फसल वर्षा-सिंचित क्षेत्र में अच्छी तरह से पनपता हैय इस फसल को शुष्क जलवायु और पानी, उर्वरकों और कीटनाशकों की न्यूनतम आवश्यकता होती है।

- श्री अन्न (मिलेट्स) में निम्न ग्लाइसेमिक इंडेक्स (जीआई) होता है तथा यह मधुमेह की रोकथाम से भी जुड़ा होता है।
- यह आयरन, जिंक तथा कैल्शियम जैसे खनिजों का उपयुक्त स्रोत है।
- श्री अन्न (मिलेट्स) ग्लूटेन-मुक्त होता है और सीलिएक रोग के रोगियों द्वारा इसका सेवन भी किया जा सकता है।
- श्री अन्न (मिलेट्स) का हाइपरलिपिडिमिया के प्रबंधन और रोकथाम और सीवीडी के जोखिम पर लाभकारी प्रभाव पड़ता है।
- श्री अन्न (मिलेट्स) वजन घटाने, बीएमआई और उच्च रक्तचाप में सहायक पाया गया है।
- भारत में, श्री अन्न (मिलेट्स) का सेवन आम तौर पर फलियों के साथ किया जाता है, जो प्रोटीन का परस्पर पूरक बनाता है तथा अमीनो एसिड सामग्री को बढ़ाता है, एवं प्रोटीन की समग्र पाचनशक्ति में सुधार करता है।
- पकाने के लिए तैयार, खाने के लिए तैयार श्रेणी में श्री अन्न (मिलेट्स) आधारित मूल्य वर्धित उत्पाद शहरी आबादी को आसानी से सुलभ और सुविधाजनक रूप से प्राप्त है।
- श्री अन्न (मिलेट्स) का उपयोग खाद्य पदार्थ के साथ-साथ पशु-चारे के रूप में दोहरे प्रयोजन के लिए भी किया जाता है, जो इसकी खेती को अधिक कुशल बनाता है।
- श्री अन्न (मिलेट्स) की खेती कार्बन फुटप्रिंट को कम करने में सहायता प्रदान करती है।

भारतीय श्री अन्न (मिलेट्स) उत्पादन परिदृश्य:-

श्री अन्न (मिलेट्स) एक प्रकार का अनाज है जो विश्व के कई भागों विशेषतः अफ्रीका एवं एशिया में लोकप्रिय है। यह विश्व के कई हिस्सों विशेष रूप से अफ्रीका एवं एशिया का मूल भोजन है। वर्ल्ड फूड प्रोग्राम के अनुसार, अनुमानित 1.2 बिलियन आबादी अपने आहार के रूप में श्री अन्न (मिलेट्स) का सेवन करते हैं। वर्ष 2020 में 28 मिलियन मीट्रिक टन के अनुमानित उत्पादन के साथ पिछले कुछ वर्षों में श्री अन्न (मिलेट्स) उत्पादन अपेक्षाकृत स्थिर रहा है। श्री अन्न (मिलेट्स) का अधिकांश उत्पादन अफ्रीका में होता है, जिसके बाद एशिया का स्थान आता है। भारत श्री अन्न (मिलेट्स) का सबसे बड़ा उत्पादक है, जिसके बाद नाइजर तथा चीन का स्थान आता है। अन्य प्रमुख श्री अन्न (मिलेट्स)-उत्पादक देशों में बुर्किना फासो, माली और सेनेगल शामिल हैं। चूंकि विकसित देशों में श्री अन्न (मिलेट्स) एक प्रमुख खाद्य फसल नहीं है, यह विकासशील देशों में कई लोगों के आहार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। श्री अन्न (मिलेट्स) एक सूखा-सहिष्णु फसल है, जहां अन्य फसलें उगने में विफल हो जाती हैं वहाँ इसे शुष्क, निर्जल जलवायु में भी उगाया जा सकता है। यह एक पौष्टिक अनाज भी है जिसमें फाइबर एवं आवश्यक खनिजों की उच्चतम मात्रा पाई जाती है। इन कारणों से, श्री अन्न (मिलेट्स) आने वाले वर्षों में एक महत्वपूर्ण खाद्य फसल बना रहेगा।

भारत में हाल के वर्षों में श्री अन्न (मिलेट्स) का उत्पादन बढ़ रहा है। भारत श्री अन्न (मिलेट्स) के सबसे बड़े उत्पादकों में से एक है और भारतीय किसान सूखा प्रतिरोधी फसल के रूप में इसकी खेती तेजी से कर रहे हैं। भारत सरकार भी अपने राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के भाग के रूप में श्री अन्न (मिलेट्स) के उत्पादन को बढ़ावा दे रही है। इन कारकों के परिणामस्वरूप, भारत में आने वाले वर्षों में श्री अन्न (मिलेट्स) के उत्पादन में वृद्धि जारी रहने की आशा की गई है। नीचे दिया गया ग्राफ भारत में श्री अन्न (मिलेट्स) के उत्पादन की प्रवृत्ति को दर्शाता है।

सतत विकास लक्ष्यों में मोटे अनाज की भूमिका:-

1 मोटे अनाजों की टिकाऊ खेती से खराब जलवायु में भी टिक सकने वाली फसलें हो सकेंगी:- मोटे अनाज की फसलें सूखी जमीन पर न्यूनतम देख-रेख के साथ भी हो सकती हैं। दूसरे अनाजों की तुलना में ये फसलें कीट-पतंगों और मौसम के बड़े बदलावों से भी कम प्रभावित होती हैं।

'देश के कृषि क्षेत्र में मोटे अनाजों का उत्पादन करने और इसे बढ़ाने से अधिक कुशल, समेकित, आपदा-प्रतिरोधी और टिकाऊ कृषि-खाद्य प्रणाली विकसित होगी जिससे बेहतर पोषण, बेहतर पर्यावरण और बेहतर जीचन हासिल हो सकेगा।

2. मोटे अनाजों की टिकाऊ खेती से भुखमरी दूर की जा सकती है और खाद्य सुरक्षा तथा पोषण सुनिश्चित किया जा सकता है:- भुखमरी की समाप्ति ' बारिश की कमी वाले इलाकों में सूखे मौसम में केवल मोटे अनाजों की ही खेती हो पाती है। ऐसे में लोगों के भोजन के लिए केवल यही अनाज उपलब्ध हो पाते हैं। ऐसे बुरे वक्त में मोटे अनाज ही भूख से निजात दिला पाते हैं और अभावग्रस्त लोगों के लिए खाद्य सुरक्षा और पोषण सुनिश्चित करते हैं।

' मोटे अनाज खराब, सूखी जमीन में भी पैदा हो जाते हैं और जमीन के पोषक तत्वों को समाप्त नहीं करते। सूखी जमीन पर भी हरियाली का आवरण उपलब्ध करा कर, ये फसलें जमीन को बंजर होने से रोकती हैं और जैव-विविधता बढ़ाने तथा मिट्टी की उर्वरता को टिकाऊ बनाए रखने में मदद करती है।

3. मोटे अनाज पौष्टिक आहार का महत्वपूर्ण हिस्सा बन सकते हैं:- अच्छा स्वास्थ्य तथा आरोग्य ' मोटे अनाज भोजन में खनिजों, फाइबर, एंटी-ऑक्सीडेंट्स और प्रोटीन के अच्छे स्रोत हैं। इनका ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है इसलिए ये उच्च रक्त शर्करा वाले लोगों के लिए अच्छे हैं। ये ग्लूटेन-रहित भी होते हैं तथा लौह-तत्व की कमी वाले आहार में लोहे के अच्छे स्रोत हैं। ' मोटे पिसे रूप में, प्रत्येक मोटा विभिन्न प्रकार के फाइबर के स्रोत हैं। फाइबर युक्त (रेशा युक्त) भोजन पाचन ठीक रखने तथा खून में शर्करा तथा वसाओं की मात्रा संतुलित रखने में सहायक होते हैं।

4. मोटे अनाजों की ज्यादा खपत होने से छोटे किसानों की आजीविका बेहतर होती है:-

सम्माननीय आजीविका तथा आर्थिक प्रगति -

' लोगों द्वारा आहार में गेहूं, मक्का और चावल को अधिक प्राथमिकता दिए जाने से मोटे अनाजों की मांग और उत्पादन कम हुआ है। मोटे अनाजों के उपभोग और इनके बाजार को बढ़ावा मिलने से छोटे किसानों की अतिरिक्त आमदनी होगी और खाद्य क्षेत्र में आर्थिक प्रगति को बढ़ावा मिलेगा।

' मोटे अनाज मानव जाति द्वारा सचसे पहले उगाई जाने वाली फसलों में थे और शताब्दियों तक ये अनाज दक्षिणी अफ्रीका और एशिया में लाखों लोगों का प्रमुख आहार बने रहे। इन अनाजों का स्थानीय संस्कृतियों और परम्पराओं में गहरा स्थान रहा है। इसलिए उन स्थानों पर ये अनाज खाद्य गारंटी सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं जहां ये सांस्कृतिक रूप से गहरे जुड़े हैं।

5. मोटे अनाजों की फसल और भंडारण उचित तरीके से करने से इनकी गुणवत्ता और पोषक तत्वं सुरक्षित रहते हैं:-

अच्छा स्वास्थ्य और आरोग्य ' फसल की सही समय पर कटाई और कुटाई करने से अच्छा दाना मिलना सुनिश्चित होता है। मशीनों के जरिए दानों का छिलका निकालना हाथ से दाना निकालने की तुलना में अधिक कुशलता से हो सकता है। मशीनों से छिलका निकालने से अनाज दूर-दूर छिटक कर बर्बाद नहीं होता और बाजार में अच्छी विक्री के लिए बिना टूटे साबुत दाने मिलते हैं। इससे छोटे किसानों तथा अनाज के कारोबार में विभिन्न स्तरों पर लगे सभी लोगों की अच्छी आमदनी होती है। ' कृषि-प्रसंस्करण, खास तौर से पोषक आहारों के उत्पादन में, आधुनिक तरीके अपनाने से पारंपरिक और अपारंपरिक, दोनों तरह के ग्राहकों और बाजारों को आकर्षित किया जा सकता है। इन ग्राहकों में युवा, शहरी उपभोक्ता, पर्यटक आदि भी शामिल हैं। उत्पादों के मूल्य-संवर्धन से इनके बाजार का भी विस्तार होता है. खाद्य तथा पोषण सुरक्षा में वृद्धि होती है तथा छोटे किसानों की आमदनी में वृद्धि होती है।

6. मोटे अनाजों का व्यापार बढ़ने से वैश्विक खाद्य प्रणाली में विविधता बढ़ेगी:- उपभोग तथा उत्पादन ' ज्वार सहित मोटे अनाज इस समय वैश्विक

धन्य व्यापार का मात्र 3 प्रतिशत हैं। वैश्विक बाजार की मजबूती बढ़ाने तथा इसे खाद्यात्र बाजार में अचानक आ सकने वाले बदलावों को झेलने लायक बनाने के लिए मोटे अनाज महत्वपूर्ण विकल्प साबित हो सकते हैं। इनके अधिक उत्पादन से अनाजों में विविधता बढ़ेगी और बाकी अनाजों के उत्पादन में अचानक कमी होने की स्थितियों में खाद्य सुरक्षा बनी रहेगी। ' मोटे अनाओं के उत्पादन की मात्रा और कीमतों को लेकर बाजारों का उचित स्वरूप और पारदर्शिता सुनिश्चित की जानी चाहिए। तभी इनके उत्पादन में स्थामित्व और टिकाऊपन बना रहेगा। यह सुनिश्चित करना जरूरी है कि दूसरे अनाज व्यापारियों की तरह मोटे अनाज के व्यापारियों को भी उपलब्ध आधुनिक संसाधनों (जैसे डिजिटाइजेशन आदि) के लाभ मिलें ताकि दूसरे अनाजों की तरह मोटे अनाजों को भी अतिरिक्त मूल्य मिल सके और इसके उत्पादकों की भी आमदनी बढ़ सके।

संदर्भ ग्रंथ सूची:-

1. मोनिका एम, और उमा देवी के. डाईटरी कंटेंट इन हेल्दी मिलेट बेस्ट रेसिपीज इंट जे करें. माइक्रोबॉयोल ऐप. साइ (2019) 8 (7): 1829-1834

2. नित्यानाथन एस., कलैसेल्वी पी, महमूद अली एम एफ, जेगिन जी, आविरामी ए. श्रीनिवासन जी. न्यूट्रिशनल एंड फंक्शनल रोल्स ऑफ मिलेट्स ए रिव्यू, जे फूड बायोकेम 201943(7) 12859

3 रैशी के.ओ. व मिलेट्स इंपोर्टस, यूटिलाइजेशन एंड आउटलुक 1975)

4. शर्मा आर, शर्मा एस, दार बीएन सिंह बी. मिलेट्स ऐज न्यूट्रिसीरियल्सः ए रिव्यू ऑफ न्यूट्रिएंट कंपोजिशन फाइटोकेमिकल प्रोफाइल एंड टेक्नो फंक्शनलिटी. इंट. के. फूड साइ, टेक्नॉल, 202156 (8) 3703-18

5. पांडे बी, रेवा एम. जोशी पीके, सेतो केसी, अर्वेनाइजेशन एंड फूड कंजप्शन इन इंडिया. साइंस रिपो. 2020, 10(1): 1-12

6. शरीफी-राड एम, अनिल कुमार एन वी, जुच्या पो, वरोनी ईएम, दिति एल, पारिनि ई. वही. लाइफस्टाइल, ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस, एंड एंटी ऑक्सीडेंट्सः बैंक एंड फॉर्थ इन द पैथोफिजियोलॉजी ऑफ क्रोनिक डिजीजेज प्रांट फिजियोलॉजी 2020 (11: 694)

7. सास्त्रे जे, पैलाडों एफ वी, वीणा जे, माइटोकाडियल ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस प्लेन ए की रोल इन एजिंग एंड एपोप्टॉसिस, आईबीएमबीलाइफ, 2000, 49(5) 427-35.

8. लोबो वी, पाटिल ए. पाठक ए. चंद्रा एन. फ्री रेडिकल्स, एंटीऑक्सीडेंट्स एंड फंक्शनल फूड्सः इंपेक्ट ऑन ह्यूमन हेल्थ बेनेफिट्स, कारे रेव फूड साई. फूड सैफ 2013, 12 (3) 2010, 4(8)118

9. सलेह ए एस एम. जंग क्यू मिलेट चेन जे, शेन क्यू मिलेट, ग्रेन्सः न्यूट्रीशनल क्वालिटी प्रोसेसिंग एंड पोटेशियल हेल्थ फार्माकोइन रेव. 281-95

10. कैम जे. पुराणिक एस. यादव आर, मैनवेयरिंग एच आर पियरे एस, श्रीवास्तव आर के. वही. डाइटरी इंटरवेशंस फॉर टाइप 2 डायबिटीक हाऊ मिलेट्स प्लांट साई. 2016.71454

11. एच एम कैंड. डायबिटीज मेलिटस र एपिडेमिक ऑफ डायबिटीज, 2015, 6(6)850 द

12. चंदालिया एम. गर्ग ए. लुट्जोहान्न डी वॉन बर्गमैन के, ग्रंडी एसएम, ब्रिकले एलजे बेनेफिशियल इफेक्ट्स ऑफ हाई डाइटरी फाइबर इनटेक इन पेशेंट्स विद टाइप 2 डायबिटीज मेलिटस इन इंग्ल जे मेडि. 2000, 342 (19) 1392-8.

स्वास्थ्य एवं पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता

श्री बलराम धार्वे

पी.एच.डी. शोधार्थी

माधव विश्वविद्यालय पिडवारा (सिरोही) राजस्थान

प्रस्तावना:-

इस समय पूरी दुनिया में मोटे अनाज की मांग बढ़ रही है। कृषकों की आर्थिक स्थिति में भी सुधार की उम्मीद की जा सकती है। क्योंकि मोटे अनाज की खेती कम खर्चे में की जा सकती है एवं मौसम की मार का जोखिम भी नही रहता है। बढ़ती जनसंख्या और जलवायु परिवर्तन के बीच हम भारतीयों की थाली से लुप्त हुए मोटे अनाज अर्थात मिलेट की उपयोगिता एक बार फिर से बढ़ावा देने के लिए भारत सरकार ने संयुक्त राष्ट्र को जो प्रस्ताव भेजा था। उसको स्वीकार करते हुए संयुक्त राष्ट्र ने वर्ष 2023 को अंतरराष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित किया है। भारत में कई प्रकार के मोटे अनाज की खेती होती है, जिसमें ज्वार, मक्का, बाजार, रामदाना, कंगनी, कुटकी, कोदों, चीणा और सामा शामिल हैं। सत्र 1960 के दशक में हरित क्रांति के नाम पर भारत के परंपरागत भोजन को हटाकर गेहूं चावल, मक्का को बढ़ावा दिया गया है। मोटा अनाज खाना बंद कर देने से कई तरह के रोगों के साथ ही देश में कुपोषण भी बड़ा है। कोरोना महामारी के बाद मोटे अनाज की महत्वता को देखते हुए पूरी दुनिया का ध्यान मोटे अनाज की पैदावार पर केंद्रित हुआ है। हमें हमारे स्वास्थ्य के प्रति सावधान रहने की जरूरत है, जंक फूड को अलविदा कह कर हमें अपने पारंपरिक भोजन की ओर लौटने की नितांत आवश्यकता है। दूसरी तरफ पर्यावरण के बिगड़ते संतुलन के कारण पृथ्वी पर पानी का संकट गहराता जा रहा है। बाजरा और जवाहर जैसी फासले बहुत कम मेहनत में तैयार हो जाती है। ऑर्गेनिक खेती के विकल्प के रूप में भी मोटे अनाज की फसल को देखा जा सकता है। क्योंकि मोटे अनाज वाली फसलों में रासायनिक उर्वरक और कीटनाशकों का उपयोग करने की जरूरत नहीं होती है। इसी के साथ ही इन फसलों के अवशेष पशुओं के चारे के काम आते हैं। इसलिए इनकी धान की प्रणाली की तरह जालना नहीं पड़ता और पर्यावरण प्रदूषण से भी बचा जा सकता है। पर्यावरण प्रदूषण से भी बचा जा सकता है। पोषण और स्वास्थ्य की दृष्टि से इन्हें सुपर फूड भी कहा जाता है। इसका सेवन वजन कम करने, शरीर में उच्च रक्तचाप, अत्यधिक कोलेस्ट्रॉल को कम करने, हृदय रोग, मधुमेह, कैंसर जैसे रोग के जोखिम को कम करने, के साथ-साथ कब्ज और अपचय से भी निजात दिलोन में मदद करता है। मोटे अनाज के सेवन से हड्डिया मजबुत , शरीर में कैल्शियम की पुर्ति, पाचन क्रिया मजबुत, वनज नियंत्रित करने में सहायक, रक्त की कमी होने की समस्या को कम करना, डायबिटिज रोगीयों के लिए फायदेमंद तथा हार्ट के लिए लाभदायक होता है।

(1) मंडुआ/रागी/कोदाः- मंडुआ अथवा रागी ल्समनेपदम बवतंबंदं, पोएसी कुल का पौधा है। जो की मूल रूप से इथियोपिया का पौधा है। इसे मोटे अनाज में सबसे अधिक पोषक तत्व वाला पौधा माना गया है। यह एक मजबूत गुच्छेदार वार्षिक पौधा है, जो 170 सेंटीमीटर तक ऊंचा होता है। मंडुआ आसानी से बचने योग्य तथा अत्यधिक पोस्टिक होता है। इसमें पर्याप्त मात्रा में प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट, आयोडीन, खनिज तथा फाइबर पाए जाते हैं। मांडवे के दाने का व्यापक रूप से पशुओं के लिए उपयोग नहीं किया जाता है, क्योंकि यह मुख्य रूप से एक खाद्यान्न है। तथा मक्का और बाजार की तुलना में पशुओं के लिए कम गुणवत्ता वाला माना जाता है।

(2) कोणीध्कंगनीः- कोणी (सेटारिया इटालिका) को मूल रूप से चीन का पेड़ा माना जाता है। यह दुनिया की सबसे पुरानी फसलों में से एक है। मोटे अनाज की फसलों के कुल विश्व उत्पादन में कोणी दूसरे स्थान पर है। और विश्व कृषि में एक महत्वपूर्ण स्थान रखता है, इसका उपयोग मानव उपभोग (भात, खीर, दलिया, हलुवा) के लिए तथा मुर्गी और पिंजरे के पक्षियों के चारे रूप में भी किया जाता है।

(3) मक्काः- मक्के में घुलनशील और आघुलनशील दोनों तरह का फाइबर होता है। घुलनशील फाइबर आंतो में टूटकर जेल बनता है। और कोलेस्ट्रॉल को नियंत्रित करने में मदद करता है, वही आघुलनशील फाइबर मल त्याग में मदद करता है। और कब्ज को काम करता है, मक्के में आयरन जिंक फास्फोरस और कार्बोहाइड्रेट भी होता है।

(4) झंगोराध् मादिराः- झंगोरा (इकाइनोक्लोआ फ्रूमेंटेसि) एक बहुउद्देशीय फसल है। इसे कई अन्य नामों जैसे. बर्नयार्ड मिलेट, जापानी बर्नयार्ड मिलेट, मादिरा, उडायु सावन, सावना और संवाक से भी जाना जाता है। पौष्टिक रूप से यह प्रोटीन का एक अच्छा स्रोत है, जो अत्यधिक सुपाच्य तथा अच्छी मात्रा में घुलनशील और आघुलनशील अंशु के साथ फाइबर का एक उत्कृष्ट स्रोत है। झंगोरा रक्त शर्करा और वसा स्तर को कम करने में सबसे प्रभावी है, इसलिए इसको हृदय तथा मधुमेह वाले रोगियों के आहार के रूप में उपयुक्त माना जाता है।

(5) चीणाः- चीणा (पेनिकम मिलिसियम) यह एकवर्षीय फसल है। जिसे अंग्रेजी में प्रोसो मिलेट के नाम से भी जाना जाता है, चीणा अपेक्षाकृत कम उर्वरक मांग तथा कम बीमारियों से ग्रसित होने वाली फसल है। यही कारण है कि यूरोप में जैविक कृषि प्रणालियां में अक्सर इसका उपयोग किया जाता है। अमेरिका में इसे अक्सर एक अंतर फसल के रूप में उपयोग किया जाता हैं। इस प्रकार चीणा गर्मियों में कृषि भूमि को खाली छोड़ने से बचता है।

(6) ज्वार:- (सोरघम बाइकलर) ज्वार कम आंका जाने वाला पोषक तत्वों से भरपूर अनाज है। अनाज ज्वार एक घास है। जिसका उपयोग पशुओं को खिलाने के लिए किया जाता है, और इसका आटा हमारे द्वारा खाए जाने वाले भोजन के लिए बनाया जाता है, ज्वार एक पोषक तत्वों से भरपूर अनाज है। इसमें वसा कम होती है लेकिन प्रोटीन, फाइबर ,विटामिन बी, और सूक्ष्म पोषक तत्व अधिक होते हैं।

विभिन्न मोटे अनाजों में मोजूद पोषक तत्व

मोटे अनाज	प्रोटीन (ग्राम)	कार्बोहाइड्रेट्र (ग्राम)	वसा (ग्राम)	फाइबर (ग्राम)	कैल्शियम (मि.ग्राम)	फॉस्फोरस (मि.ग्राम)
बाजरा	11.6	67.5	5.0	1.2	42	296
ज्वार	10.4	72.6	1.9	1.6	25	222
चीणा	12.5	70.4	1.1	2.2	14	206
कोणी / कंगनी	12.3	60.9	4.3	8.0	31	290
रांगी / मंडुआ	7.3	72.2	1.3	3.6	344	283
झंगोरा	11.6	74.3	5.8	14.7	14	121

सारांश:-

मोटे अनाज में प्रचुर मात्रा में पोषक तत्व होने के बावजूद इसका उपयोग बहुत कम मात्रा में किया जा रहा है। जिसका मुख्य कारण हरित क्रांति के बाद गेहूं एवं चावल के उत्पादन में तीव्र वृद्धि है, परंतु वर्तमान समय में जैसे-जैसे मोटे अनाजों में पाए जाने वाले पोषक तत्वों उसके उपयोग से दूर होने वाली बीमारियों तथा अन्य लाभों के बारे में समाज अवगत होता जा रहा है। वैसे ही इन अनाजों की मांग राष्ट्रीय तथा वैश्विक बाजारों में बढ़ रही है। अतः मोटे अनाजों की खेती को प्रोत्साहित करने उनके अंतर्गत क्षेत्रफल को बढ़ाने तथा राष्ट्रीय एवं वैश्विक बाजारों में इसकी मांग की पूर्ति के लिए जरूरत है कि इन अनाजों के विक्रय एवं मूल्य संवर्धन के विषय में ग्रामीण क्षेत्र के कृषकों का जागरूक किया जाए तथा इनसे जुड़ी हुई तकनीक को उन तक पहुंचाया जाए।

"मोटे अनाज के स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की भूमिका"

प्रगती गुप्ता

शोधार्थी

Pragatigupta2306@gmail.com

M.No. 9755754218

मोटे अनाज के स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। शासन द्वारा मोटे अनाज के उत्पादन, खपत और निर्यात को बढ़ावा देने के लिए कई कदम उठाए जा रहे हैं। इन कदमों से मोटे अनाज के स्टार्टअप को बढ़ावा मिलेगा और वे अपने व्यवसाय को सफलतापूर्वक चला पाएंगे।

परिचय-

मोटा अनाज पोषक तत्वों से भरपूर होते है जिसमें साल्युबल, फायबर, कैल्शियम और आयरन की मात्रा ज्यादा होती है मोटे अनाज के प्रमुख उदाहरण ये है - ज्वार, बाजरा, रागी, कुटकी आदि इसमें फाइबर और पोषक तत्व अधिक होते है। ।मोटा अनाज पोषक तत्वों से भरपूर होता है इसलिए इसे ''सुपरफूड'' भी कहा जाता है इसके सेवन से कई फायदे भी होते है। जो निम्नलिखित है।

- मोटे आज को कुपोषण के खिलाफ फायदेमंद माना जाता है।
- मोटे अनाज का सेवन करने से हड्डिया मजबूत होती है; पाचन दुरूस्त रहता है, वजन पर नियंत्रण रहता है, एनीमिया का खतरा कम होता है।
- मोटे अनाज की तासीर गर्म होती है इसलिए इन्हें सर्दियों में खाने से शरीर में गर्माहट मिलती थें
- संयुक्त राष्ट्र ने साल 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष घोषित किया है।
- मोटे अनाज को पारम्परिक रूप से देश के अल्प संसाधन वाले कृषि जलवायु क्षेत्रों में उगाया जाता है।
- बजट में मोटे अनाज को ''श्रीअन्न'' नाम मिला है। वित्त मंत्री ने मोटे अनाज को दुनिया में बढ़ावा देने का ऐलान किया। प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदीजी ने भी ''मन की बात'' कार्यक्रम में मोटे अनाज का जिक्र कर चुके है।
- मोटे अनाज अत्यधिक पोषक, अम्ल-रहित ग्लूटेन मुक्त और आहार गुणों से युक्त होते है। इसके अलावा बच्चों और किशोरों में कुपोषण खत्म करने में मोटे अनाज का सेवन काफी मददगार होता है।

नई ''स्टार्टअप नीति 2020'' के प्रारम्भ द्वारा राज्य सरकार का उद्देश्य छात्रों को उनकी शिक्षा के प्रारम्भिक वर्षों के दौरान उद्यमिता के गुणों के लिए विद्यालय स्तर पर ही उद्यमिता संस्कृति को विकसित करना है। यह पहल न केवल सीखने वाले बच्चों के स्तर को एक नई ऊँचाई प्रदान करेगी, अपितु उद्यमियों का भी निर्माण करेगी।

ईकाईयाँ नवप्रवर्तन, विकास या उत्पादों का प्रक्रियाओं या सेवाओं में सुधार की दिशा में काम कर रही है, या रोजगार या धन सृजन की उच्च क्षमता वाला एक स्केलेवल व्यवसाय मॉडल है। केन्द्रीय वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने मोटे अनाज से जुड़े स्टार्टअप के लिए ''मिलेट चेलेंज'' की घोषणा की। इसके तहत स्टार्टअप को मोटा अनाज मूल्य श्रृंखला में नवीन समाधान बनाने एवं विकसित करने होंगे।

मोटा अनाज के स्टार्टअप पर सरकार की नीतियाँ -

भारत में मोटे अनाज जैसे - बाजरा, ज्वार, रागी, मक्का आदि की कृषि को बढ़ावा देने के लिए सरकार ने कई नीतियाँ और योजनाएँ बनाई जो किसानों के साथ-साथ स्टार्टअप्स को भी लाभान्वित करती है। ये नीतियाँ मुख्य रूप से कृषि सुधार, खाद्य सुरक्षा और पोषण को बढ़ावा देने के लिए बनाई जाती है।

निम्नलिखित सरकार की नीतियाँ मोटे अनाज के स्टार्टअप्स के लिए मददगार हो सकती है -

(1) प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना -

यह योजना किसानों को प्राकृतिक आपदाओ से होने वाले नुकसान से बचाने के लिए है। स्टार्टअप्स जो मोटे अनाज की खेती में काम कर रहे है इस योजना के तहत फसल बीमा का लाभ उठा सकते है।

(2) कृषि लागत एवं मूल्य आयोग -

सरकार मोटे अनाज की खेती के लिए न्यूनतम समर्थन मूल्य तय करती है जिससे किसानों को उचित मूल्य मिल सकें। यदि स्टार्टअप्स इन अनाजों की खरीद या प्रसंस्करण में काम कर रहे है तो वे इस लाभ का फायदा उठा सकते है।

(3) भारत सरकार की ''आत्मनिर्भर भारत'' योजना -

आत्मनिर्भर भारत योजना के अंतर्गत कृषि उत्पादों को प्रसंस्करण और विपणन को बढ़ावा दिया जाता है। मोटे अनाज के स्टार्टअप्स को भी खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में काम करने के लिए विभिन्न प्रोत्साहन मिल सकते है, जैसे वितीय सहायता, उपकरण खरीदने के लिए सब्सिडी आदि।

(4) कृषि और खाद्य प्रसंस्करण निवेश मिशन -

मोटे अनाज के स्टार्टअप्स के तहत वित्तीय सहायता मिल सकती है। इसमें स्टार्टअप्स की गुणवत्ता सुधारने, नए उत्पाद बनाने और बाजार तक पहुँचने के लिए मदद मिलती है।

(5) प्रधानमंत्री किसान निधि योजना -

यह योजना किसानों को प्रत्यक्ष लाभ ट्रांसफर के माध्यम से आय में मदद करती है। मोटे अनाज पर काम करने वाले स्टार्टअप्स को यदि वे किसान समूहों के साथ जुड़ते हैं, तो उन्हें इस योजना के लाभ मिल सकते हैं।

(6) कृषि से संबधित नवाचार (Agri-tech) के लिए समर्थन -

सरकार कृषि क्षेत्र में नवाचार को बढ़ावा देती है, और कई एग्रीटेक स्टार्टअप्स को फंडिंग और तकनीकी सहायता प्रदान करती है। मोटे अनाज के प्रसंस्करण या मूल्य संवर्धन में काम करने वाले स्टार्टअप्स को इस तरह के कार्यक्रमों से लाभ हो सकता है।

7) कृषि विपणन सुधार (eNAM) -

सरकार ने कृषि विपणन में सुधार के लिए ई-नेम (eNAM) प्लेटफॉर्म की शुरूआत की है, जिससे किसान और व्यापारी सीधे ऑनलाइन बाजार से जुड़े रहते हैं। मोटे अनाज के स्टार्टअप्स भी इस प्लेटफॉर्म का उपयोग कर अपने उत्पादों की मार्केटिंग और बिक्री कर सकते हैं।

(8) प्रसंस्करण इकाइयों के लिए सब्सिडी और प्रोत्साहन -

मोटे अनाज के प्रसंस्करण से जुड़े स्टार्टअप्स को सरकार कई तरह की सब्सिडी और प्रोत्साहन देती है, जैसे कि नई प्रसंस्करण इकाइयाँ स्थापित करने के लिए सब्सिडी, तकनीकी सहायता, और बाजार पहुंच को मजबूत करने के लिए सहायता।

(9)कृषि स्टार्टअप्स के लिए 'Startup India' पहल -

'Startup India' योजना के तहत, कृषि से संबंधित स्टार्टअप्स को कई सुविधाएँ मिलती हैं, जैसे कि कर में छूट, फंडिंग के अवसर और उद्यमिता विकास के लिए प्रशिक्षण। इस योजना का लाभ लेकर मोटे अनाज के स्टार्टअप्स अपने व्यवसाय को बढ़ा सकते हैं।

(10) नवीनतम तकनीकी समर्थन -

सरकार कृषि में तकनीकी सुधार को बढ़ावा देती है, जैसे कि ड्रोन, स्मार्ट सेंसर्स और डेटा एनालिटिक्स। मोटे अनाज के स्टार्टअप्स इन तकनीकों का उपयोग करके उत्पादन में वृद्धि और लागत में कमी ला सकते हैं।

(11) पोषण अभियान और सरकार की योजना -

मोटे अनाज का पोषण मूल्य उच्च होता है, और सरकार के पोषण अभियान के तहत मोटे अनाज को बढ़ावा दिया जा रहा है। इस अभियान का हिस्सा बनकर स्टार्टअप्स मोटे अनाज को बाजार में बेच सकते हैं और सरकारी योजनाओं का लाभ उठा सकते हैं।

(12) कृषि विस्तार सेवाएँ (Extension Services) -

सरकार के कृषि विस्तार सेवाओं के माध्यम से स्टार्टअप्स को खेतों पर काम करने की नवीनतम जानकारी और प्रशिक्षण मिल सकता है। इस तरह की सेवाएँ किसानों और स्टार्टअप्स के लिए उपयोगी हो सकती हैं, खासकर मोटे अनाज की खेती और उत्पादन में।

निष्कर्ष-

मोटे अनाज को उगाने के लिए जहां किसानों को केन्द्र सरकार और राज्य सरकारों के द्वारा प्रोत्साहित किया जा रहा है, तो वहीं इसके फायदे को भी डॉक्टर से लेकर डाइटिशियन के द्वारा भी खूब बताए जा रहे हैं। मोटे अनाज में शामिल सभी तरह के अन्न को केन्द्र सरकार के द्वारा 'श्री अन्न' नाम दिया गया है। देश में मोटे अनाजों की खेती प्राचीन काल से होती आ रही है, वहीं इसके सेवन से लोग बिना बिमारी के लंबा जीवन जीते थे। वर्तमान में रासायनिक उर्वरक और कीटनाशकों को प्रयोग से उत्पन्न हो रहे अनाज के फायदे कम, दुष्प्रभाव ज्यादा है। यही बातें डाइटिशियन वैशाली के द्वारा लोगों को बताई जा रही है, उनके द्वारा लोगों के बीच में मोटे अनाज के फायदे को बताकर जहां जागरूकता फैलाई जा रही है, वहीं अपने स्टार्टअप के जरिए मोटे अनाजों को ग्राहकों के बीच पहुंचा कर अच्छी कमाई भी कर रही हैं, उन्होंने किसान तक को बताया कि मोटे अनाज के खाने से कई तरह के फायदे हैं। इन्हीं फायदों को बताकर वे लोगों को अपने प्रोडक्ट बेच रही हैं।

शोध संदर्भ -

1. मिलेट्स स्टार्टअप संचालिका वैशाली।
2. गुगल सर्च - स्टार्टअप नीति।
3. समाचार-पत्र।
4. https://ddnews.gov.in.promotions

वर्तमान परिप्रेक्ष्य में मोंटे अनाज की उपयोगिता

प्रियंका शर्मा

(पी.एच.डी.स्कालर
विक्रम विश्वविघालय,उज्जैन)
मोबाईल 9826949828
ईमेल priyankaamitsaharma236@gmail.com

प्रस्तावना-

भारत में अक्सर कृषि के लिए गेंहूँ मक्का और चावल जैसी बड़े दाने वाली फसलों के महत्व को भली भांति समझा जाता है,जबकि छोटे बीज वाली फसलो के एक छोटे समूह जिसे मिलेट्स या मोटा अनाज की फसलों को प्रारंभिक खेती में शामिल किया जाता है। तो उन्हें आम तौर पर छोटी फसलों को पूरे विश्व में पुरातात्विक खोज अभियानों में अक्सर देखा गया है। फिर भी वे ना तो बड़ी संख्या में पाए जाते है और न ही प्रांरभिक खाध्य स्त्रोत की तरह इस्तेमाल होते है। मिलेटेस या मोटा अनाज फसलों का एक समूह है। जो मुख्यतः उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में खेती के लिए अनुकुल होते है तथा सीमित स्त्रोत के साथ उगाए जा सकते है। ये फसलें जलवायु के अनुकूल,कठोर और शुष्क भूमि वाली फसलें है। जो खाघ और पोषण सुरक्षा में महत्वपूर्ण योगदान देती है। आमतौर पर, ये वर्षा आधारित फसले है। जो कम वर्षा वाले क्षेत्रों में उगाई जाती है। और सत्त कृषि और खाघ सुरक्षा में बहुत अधिक महत्व रखती है। इन फसलों में मुख्यतः ज्वार,बाजरा,रागी,महूआ,कोदा,सावन,झंगोरा,कंगनी,ककुम,कोणी,चीणा, आदि शामिल है।

मोटे अनाज का अर्थ :-

मोटे अनाज अनेक अल्पावधि गर्म मौसम(खरीफ) फसलों का एक व्यापक उप-समूह है,जैसे ज्वार,बाजरा,मक्का,रागी,आदि।मिटी,वर्षा और जलवायु के संदर्भ में अपनी विविध कृषि परिसंपत्तियो के साथ भारत में फसल विविधता प्रचूर है।

मोटे अनाज की परिभाषा है :-

मोटे अनाज के अंतर्गत आद फसलें शामिल है,इसमें ज्वार,बाजरा,रागी,सांवा,कगंनी,चीना,कोदो,कुटकी और कटटू कों मोटा अनाज की फसल कहा जाता है। ये फसलें आम तौर पर सीमांत और असिचिंत भूमि पर उगाई जाती है। इसलिए इनकी उपज स्थायी खेती और फसल विविधीकरण कों प्रोत्साहित करती हैं।

पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता :-

मोटे अनाज पोषक तत्वों का भंडार है। चावल और गेंहू की तुलना में इनमें 3.5 गुना अधिक पोषक तत्व पाए जाते है। मोटे अनाजों में बीटा-कैरोटिन नाइयासिन,विटिमिन-बी-6,फैलिक एसिड, पोटेशियम, मैग्नीशियन, जस्ता आदि खनिज लवण और विटमिन प्रचुर मात्रा में पाए जाते है,जिसकेकारण यह बहुत उपयोगी होता है। स्वास्थ की दृष्टि से बेहद उपयोगी व फायदेमंद डायटरी फाइबर प्रचुर मात्रा में पाए जाते है। पोषण और स्वास्थ की दष्टि से इसके फायदो के कारण ही इन्हे सुपरफूड भी कहा जाता है। इनका सेवन वजन कम करने शरीर में रक्तचाप और अत्यधिक कोलेस्टाल को कम करने हृद्य रोग मधुमेह और केंसर के साथ-साथ कब्ज और अपच से भी निजात दिलाने में मदद करता है।

1.ज्वारः- ज्वार एक गर्म मौसम की फसल है,जिसका वनस्पतिक नाम सोरधम बाइकलर है। ज्वार की फसल कम तापमान में उगने में सक्षम नही होती है किन्तु इसमें गंभीर कीटो और बीमारियों से लड़ने की प्रतिरोधक क्षमता होती है। ज्वार पोषक तत्वों से भरपूर अनाज है जिसमें आवश्यक विटिमिन और खनिज फाइबर एंटीआक्सीडेंट और प्रोटीन भरपूर मात्रा में होते है। ज्वार मे उपस्थित पोषक तत्वों के कारण यह एक खनिज जो पचाया तांत्रिका कोशिका विकास और स्वस्थ बाल और त्वचा हड्डिया के निर्माण हदय स्वाथ्य वजन कम करने कोलेस्टाल को कम करने रक्त शर्करा को खाने में मदद करता है।

बाजराः- बाजरा वर्षा पर आधारित असिचिंत एंव सिंचित क्षेत्रों में खरीफ ऋतु में उगाया जाता है। अनाज के साथ-साथ यह चारे की भी अच्छी उपज देता है। बाजरा पौष्टिक दृष्टि से भी महत्वपूर्ण फसल हैं। इसमें 15.6 प्रोटीन 5 वसा एंव 67 कार्बोहाइड्रेट पाया जाता है। बाजरा के फायदे में यह मधुमेह विकसित होने की कम संभावना हदय रोग सूजन संबंधी बीमारियों से मरने को जोखिम कम स्तन कैंसर की संभावना कम बचपन में अस्थमा की संभावना कम करनें में मदद करती है।

रागीः- रागी या मंडूआ एक मोटा अनाज है,जिसें फिंगर मिलेट्स भी कहा जाता है,रागी में कई पोषक तत्व पाए जाते है, और यह कई तरह की बीमारियो से बचाता है। रागी में कैल्शियम फाइबर ग्लाइसेमिक इंडेक्स एंटीअक्सिडेंट फाइबर एसिड विटमिन काम्प्लेक्स विटमिन सी थाइमीन मैग्नीशियम फास्फोरस और पोटेशियम जैसे कई जरूरी विटमिन और मिनरल पाये जाते हैं। कई घातक बीमारियों से शरीर की रक्षा करते है।

झंगोरा मदिराः- कगंनी एक बहुउदेशीय फसल हैं। जिसकी खेती भोजन और चारे के लिए कि जाती है। इसे कई अन्य नामों जैसे बार्नयार्ड मिलेट्स जापानी बार्नयार्ड मिलेट्स मदीरा ऊडा ऊडालु सावन सानवा और सांवक से भी जाना जाता है। पोष्टीक रूप से यह प्रोटीन का एक अच्छा स्त्रोत माना जाता है।

कौणी कंगनी:- कगंनी एक मोटा अनाज है, जिसे फाक्सटेल मिलेटस के नाम से भी जाना जाता है। भारत में प्राचीन काल से यह उगाया जाता है। अन्य मोटे अनाजों की अपेक्षा इसके बीज बहुत छोटे होते है। मानव भोजन के लिए इसे चावल की तरह उबाल कर खाजा जाता है। इसमें भरपुर पोषक तत्व होतें है।

चीणा:- चीणा फसल को अंग्रेजी में प्रोसो मिलेट्स कहते है। यह एक मोटा अनाज है। इसे पुनर्वा भी कहा जाता है। चीणा एक पौष्टिक अनाज है। इसका इस्तेमाल मानव उपभोग पक्षी बीज और इथेनाल उत्पादन के लिए कहा जाता है। इसका स्वाद अखरोट जैसा होता है यह बनावट में हल्की होती है। यह फसल 60 दिनों में पक जाती है। इसमें भरपूर मात्रा में फाइबर होता है। यह स्वाथ्य आहार के लिए जरूरी होता है।

विभिन्न मोटे अनाजों में मौजुद पोषक तत्व -

फोस्फोरस	प्रोटीन (ग्राम)	कार्बोहाइडेट (ग्राम)	वसा (ग्राम)	फाइबर (ग्राम)	कैल्शीयम (ग्राम)	(मिली ग्राम)
ज्वार	10.4	72.6	1.9	1.6	25	222
बाजरा	1.6	67.5	5.0	1.2	42	296
मंडुवा	7	72.0	1.3	3.6	344	283
झंगोरा	11.6	74.3	5.8	14.7	14	121
चीणा	12.5	70.4	1.1	2.2	14	206
कंगनी	12.3	60.9	4.3	8.0	31	290

स्त्रोत :राष्ट्रीय पोषण संस्थान(हैदराबाद)

निर्ष्कष:-

मोटे अनाज में भरपूर मात्रा में पोषक तत्व मिनरल्स फाइबर पोटेशियम मैग्नीशियम थाइमीन फौस्फोरस आदि जैसे भरपुर पोषक तत्व पाये जाते है। ये पोषक तत्वों के उपयोग से अनेक बीमारी से बचाव होता है। आज वर्तमान में इन अनाजों की मांग राष्ट्रीय तथा वैश्विक बाजारों में बढ़ रही है। प्रायः देखा गया है,कि जैविक विधि से उगाये गए मोटे अनाजों तथा उनके मूल्यवर्धित उत्पादों का मुल्य बाजारों में काफी अधिक होता है। जहॉ ये ऑनलाइन मार्केट में 100-250 रूपयें किलो तक है वही लोकल मार्केट में यहॉ 15-20 रू किलों मे बिकता है। इसका कारण यहॉ कि बाजार में प्रचूर मात्रा में उपलब्ध न होना। मोटा अनाज आज वर्तमान परिप्रेक्षय में बहुत ही फायदेमंद माना गया है क्योकि इसमें कई घातक बीमारियों से लड़ने की क्षमता होती है।

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

1. मध्य भारत कृषक भारती-जुलाई 2021
2. http://www.amarujala.com
3. स्पेराल डेस्क अमर उजाला,नई दिल्ली
4. https://www.thehealthsite.com7diet
5. जागरण समाचार पत्र

मोटे अनाज की स्टार्टअप को बढ़ावा देने में शासन की भूमिका

रेखा भाना

शोधार्थी

विक्रम विश्वविद्यालय उज्जैन

सारांश:-

कुछ समय पहले तक मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो, आदि की उपेक्षा होती थी। एक वक्त था जब मोटे अनाज का सेवन गरीब लोग करते थे। लेकिन आर्थिक संपन्नता बढ़ने के साथ-साथ मोटे अनाज का चलन घटने लगा। लेकिन हालिया वैज्ञानिक अनुसंधान बताते है कि मोटे अनाज कहीं ज्यादा पौष्टिक है। इनमें ज्यादा प्रोटीन, ज्वार , फाइबर, विटामिन, ज्यादा कैल्शियम, आयरन आदि की मौजूदगी है। दूसरे ये ग्लूटेन से युक्त भी है। ग्लूटेन एक तरह का प्रोटीन होता है जो वजन बढाने के लिए जिम्मेदार माना गया है। इसलिए मोटे अनाज के सेवन को लेकर जागरुकता फिर से बढती जा रही है। इस कार्य को आसान किया है मोटे अनाज के उत्पादों को बाजार में लाने वाले सैकड़ो स्टार्टअप्स।

उच्च पोषण स्तर के अलावा मोटे अनाजो को बढ़ते धरती के तापमान में जीवन रक्षक माना जा सकता है यही कारण है कि भारत ने 2021 की संयुक्त राष्ट्र बैठक में 72 देशो के सहयोग से 2023 को अन्तराष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित करने का प्रस्ताव रखा है मोटे अनाज के उत्पादों को बाजार में लाने वाले सैकड़ो स्टार्टअप्स ने । आज देश के कोने-कोने से एसे दर्जनों स्टार्टअप कार्य कर रहे है जो मोटे अनाज के अनूठे उत्पाद बाजार में उतार रहे है। ऑनलाईन की उपलब्धता तथा इनके उपभोक्ता अनुकुल स्वरुप में तैयार करने का इनका चलन बढ़ने लगा है। इतना ही नहीं खाद्य उत्पाद तैयार करने वाली नामी कंपनियाँ भी अब अपने खाद्य उत्पादों में मोटे अनाज को मिलाकर नया विकल्प पेष कर रही है ताकि उन उत्पादों को और ज्यादा पौष्टिक बनाया जा सके। गॉव में और शहर में मोटे अनाज से बने कई पदार्थ बनाये और बेचे जा रहे है और आज कल ऑनलाईन भी मोटे अनाज से बनी खाद्य सामग्री बेची जा रही है। और सरकार द्वारा बहुत सारी योजनाओ के माध्यम से मोटे अनाज के उत्पादन और इसके उपयोग के लिये निरंतर प्रयास किये जा रहे है।

प्रस्तावना:-

कुछ समय पहले तक मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, कोदो, आदि की उपेक्षा होती थी। एक वक्त था जब मोटे अनाज का सेवन गरीब लोग करते थे। लेकिन आर्थिक संपन्नता बढ़ने के साथ-साथ मोटे अनाज का चलन घटने लगा। लेकिन हालिया वैज्ञानिक अनुसंधान बताते है कि मोटे अनाज कहीं ज्यादा पौष्टिक है। इनमें ज्यादा प्रोटीन, ज्वार , फाइबर, विटामिन, ज्यादा कैल्शियम, आयरन आदि की मौजूदगी है। दूसरे ये ग्लूटेन से युक्त भी है। ग्लूटेन एक तरह का प्रोटीन होता है जो वजन बढाने के लिए जिम्मेदार माना गया है। इसलिए मोटे अनाज के सेवन को लेकर जागरुकता फिर से बढती जा रही है। इस कार्य को आसान किया है मोटे अनाज के उत्पादों को बाजार में लाने वाले सैकड़ो स्टार्टअप्स ने । आज देश के कोने-कोने से एसे दर्जनों स्टार्टअप कार्य कर रहे है जो मोटे अनाज के अनूठे उत्पाद बाजार में उतार रहे है। ऑनलाईन की उपलब्धता तथा इनके उपभोक्ता अनुकुल स्वरुप में तैयार करने का इनका चलन बढ़ने लगा है। इतना ही नहीं खाद्य उत्पाद तैयार करने वाली नामी कंपनियाँ भी अब अपने खाद्य उत्पादों में मोटे अनाज को मिलाकर नया विकल्प पेष कर रही है ताकि उन उत्पादों को और ज्यादा पौष्टिक बनाया जा सके।

नवाचार तरीके से मोटे अनाज का स्टार्टअप :-

यहाँ हम कुछ ऐसे स्टार्टअप का जिक्र कर रहे है जिन्हौने अपने अनोखे और नवाचार युक्त उत्पाद बाजार में उतारे है। ये स्टार्टअप सीधे किसानों से मोटे अनाज खरीदते है। उसे प्रसंस्कृत करके उत्पाद तैयार करते है तथा ऑनलाईन एवं ऑफलाईन दोनो तरीके से बिक्री करते है। इससे फायदा यह हुआ कि किसान मोटे अनाजों का उत्पादन भी बढाने लगे है। इन स्टार्ट अप्स ने ग्रामीण क्षैत्रो में ही अपनी युनिटें स्थापित की है।

तमिलनाडु के एक एग्री स्टार्टअप ने मोटे अनाज से बने दक्षिण भारतीय पकवान जैसे दोसा, पोंगल, रवा डोसा समेत दर्जनों उत्पाद शुरू किया। आमतौर पर दोसा चावल से तैयार होता है। लेकिन चावल एवं गेहूं की तुलना में मोटे अनाज ज्यादा पौष्टिक होते है। कंपनी ने मिलेट्स दोसा मिक्स, मिलेट्स पोंगल मिक्स, मिलेट्स अदाई, पियर मिलेट्स खिचड़ी, मिलेट्स रवा डोसा, मिलेट्स पकौड़ा, मिलेट्स बिरयानी, मिलेट्स चपाती, मिलेट्स दलिया, जैसे उत्पाद बाजार में उतारे है। स्टार्टअप सादे अनाज के उत्पादों से रेडी टू कूक और रेडी टू ईट उत्पाद तैयार करता है।
यह सीधे किसानों से अनाज खरिदते है। 10 राज्यों के 13000 किसानो से वे सीधे उत्पाद खरीद रहे है। उन्होंने प्राकृतिक खाद्यान्नों को प्रोत्साहित करने के लक्ष्य के साथ कार्य किया है। कंपनी की थीम फॉर्म टू फोर्क यानी खेत से खाने की मेज तक।

देश के हर राज्य में मोटे अनाज का बढता उत्पादन और सरकार की भूमिका :-

देश की कई कंपनीया हर राज्य में यहॉ तक की विदेश में भी मोटे अनाज के उत्पादको बिक्री कर रही है। हैदराबाद के अन्य स्टार्टअप ने मोटे अनाज में फल एवं सब्जियां मिलाकर स्नैक्स तैयार किए है। यह स्नैक्स रेडी टू ईट है तथा बेहद पौष्टिक है। मोटा अनाज पौष्टिक होता है लेकिन उसमें फल एवं सब्जियों का मिश्रण उन्हे ज्यादा ताकतवर और स्वादिष्ट बनाता है। इसके स्नैक्स में 13 ग्राम प्रोटिन है। एक पाव दूध पीने से 10 ग्राम प्रोटिन की प्राप्ति होती है। स्टार्टअप का एक उत्पाद है जिंजर पेस्ट। इसमें मोटे अनाज, अदरक तथा दालें मिली है। पावर बीट्स में मोटे अनाज के साथ चुकुन्दर , नींबू, तथा दाले

हुई हैं। जबकि कैरेट ग्लोज में मोटा अनाज, गाजर , मिंट तथा दालें मिली हुई है। इस प्रकार के दर्जनों उत्पादन स्टार्टअप द्वारा तैयार किये जा रहे है। बेंगलुरु के एक स्टार्टअप ने मोटे अनाज के कई रेडी टू कूक उत्पादन तैयार किये है। कुल 50 से अधिक उत्पाद आ चुके है और कई तैयार हो रहे है। इनमें मिलेट्स पिज्ज आदि षामिल है। एक उत्पाद बाजार मेथी खाखरा है। इसी प्रकार रागी, बाजार के आटे के उत्पाद, रागी का दोसा, भाकरी आदि शामिल है।

मिलेट्स स्टार्टअप्स के लिए केन्द्र सरकार मिलेट्स स्टार्टअप्स इनोवेषन चेलेंज भी शुरू किया है। यह पहल युवा सोच को मोटे अनाज के इको सिस्टम में मौजुदा समस्याओं के तकनीकी और व्यवसायिक समाधान खोजने के लिए प्रोत्साहित करेगी।

जयपुर के एक स्टार्टअप ने मोटे अनाज के जरिये स्टार्टर, ब्रेकफास्ट, मिलेट्स नट, देषी मसाला मिलेट्स, मिलेट्स आधारित विभिन्न प्रकार का दलिया एवं खिचड़ी जैसे टोमाटो एवं चीज मिलेट्स खिचड़ी। ये रेडी टू ईट ऐसे उत्पाद है जिन्हें तैयार होने में सिर्फ छह मिनट लगते है।

आंध्रप्रदेश के नंद्याल जिले में आरंभ हुए एक स्टार्टअप ने किसानो के बीच ही काम किया है। उसने ज्वार, बाजार तथा रागी के लड्डू, बिस्कुट, कुकिज तथा तमाम किस्म के खाद्यान्न तैयार किए है। स्टार्टअप ग्रामीण क्षेत्रों में किसानों को मोटा अनाज उगाने के लिए प्रेरित करता है तथा वही उसे प्रसंस्कृत करने का कार्य करता है। बाजरा एवं कोदो का चिवड़ा भी बनाए है। एक मल्टी मिलेट्स लड्डू भी तैयार किया है जिसमें कई प्रकार के मोटे अनाज शामिल है।

तमिलनाडु के एक स्टार्टअप ने मोटे अनाज से बने 36 उत्पादों को बाजार में उतारा है। कोदो मिलेट्स राइस, व्हाइट ज्वार चपाती, ज्वार इडली रवा आदि ऐसे उत्पाद है जो परंपरागत उत्पादो से भिन्न है तथा पहले से ज्यादा पौष्टिक है। स्टार्टअप ने ज्यादातर दक्षिण भारतीय उत्पादों में गेहूं, चावल और दालों की जगह मोटे अनाज के इस्तेमाल से उन्हे रेडी टू ईट में बदला है।

मोटे अनाज पर कार्य कर रहे ज्यादातर स्टार्टअप्स ने लोगों की खानपान की आदतों को भी ध्यान में रखते हुए अपने उत्पाद तैयार किए है। हैदराबाद के एक और स्टार्टअप ने मल्टी मिलेट्स नूडल्स तैयार किये है। आजकल षहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों मे नूडल्स का सेवन किया जाता है। लेकिन मैदे के इस खाद्य को ज्यादा पौषक नहीं माना जाता है लेकिन मल्टी मिलेट्स नूडल्स बेहद पौष्टिक है। इसके अलावा उसने मिलेट्स की टॉफी, बिस्कुट, कुकीज तथा कई रेडी टू कूक उत्पाद भी उतारे है। उसके उत्पादों में रागी कुकीज़ तथा मल्टी मिलेट्स दोसा भी प्रमुख है।

पानी पूरी भी एक ऐसा उत्पाद है जो देष के करीब-करीब हर क्षैत्र में खासा लोकप्रिय है। पानी पूरी आटे की होती है। लेकिन विजयवाड़ा आंध्रप्रदेष के इट मिलेट्स स्टार्टअप ने कई मोटे अनाज को मिलाकर एक मल्टी मिलेट्स पानी पूरी पेष की है जो खासी लोकप्रिय हो रही है। स्टार्टअप राज्य में प्रचलित कई स्थानीय डिषों को मोटे अनाज से बनाकर पेष कर रहा है।

बेंगलुरु के एक स्टार्टअप ने मोटे अनाज से कई किस्म का मल्टीग्रेन आटा तैयार किया है तथा पापड़, चिप्स, जैसे विकल्प पेश किए है। इसके अलावा कोदो आज से चावल का विकल्प पेश किया है तथा उसे ऑनलाईन बाजार में उतारा है।

प्रयागराज उत्तरप्रदेश के स्टार्टअप ने बाजरा के बिस्कुटों की एक लंबी श्रंखला तैयार की है। उन्है मक्खन एवं देसी घी में तैयार कर बेहद स्वास्थ्यवर्धक स्वरुप में किया है। इसी प्रकार रागी के बिस्कुट एवं कुकीज तैयार किए है। इनमें से अनेक उत्पाद षुगर फ्री भी है। जिन्हे मधुमेह रोगी भी खा सकते है।

हैदराबाद की एक स्टार्टअप कंपनी ने मोटे अनाज को ऑनलाईन बेचना षुरु किया है। यह प्राकृतिक रुप से उगाये जाते गए मोटे अनाज जैसे कोदो, रागी, कंगनी, बार्नयार्ड बाजरा, मुरात बाजरा आदि षामिल है। स्टार्टअप बिना किसी पोलिश आदि के उन्हें एक, दो चार किलो के पैक में बेचता है ताकि लोग अपनी जरुरत के हिसाब से इसका इस्तेमाल कर सकें।

चैन्नई के एक स्टार्टअप की थीम है प्राचीन अनाज और आधुनिक स्वाद। इसने मोटे अनाज के साथ फलों के मिश्रण से कई रेडी टू ईट खाद्यान्न तैयार किये है। स्टार्टअप ने ज्वार, बाजरा और अन्य मोटे अनाज के दर्जनों स्नैक्स तैयार किए है। उन्हे आज के स्वाद के हिसाब से तैयार किया है।

बेंगलोर के एक स्टार्टअप ने मोटे अनाज से मिलेट्स आधारित न्युट्रीशन बार तैयार किए है। इनमें जिंजर तथा कुछ फलों के फ्लेवर भी डाले है ताकि उन्है पौष्टिक के साथ ज्यादा स्वादिष्ट भी बनाया जा सके।

निष्कर्ष:-

भारत वर्तमान में खाद्य उत्पादन में आत्मनिर्भर हैं परंतु अभी भी यह कुपोषण की गंभीर समस्या का सामना कर रहा है। इस सम्स्या के समाधान में मोटे अनाज महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। इसके साथ ही ये जल संरक्षण एवं जयवायु परिवर्तन की समस्या के निदान में भी प्रमुख भूमिका निभा

सकते हैं। इसके लिये आवष्यक है कि सरकार द्वारा मोटे अनाजों के उत्पादन एवं विपणन में सहयोग किया जाए तथा सार्वजनिक वितरण प्रणाली में इन उत्पादों को महत्व देकर और नई नई योजनाओ के माध्यम से आम लोगों तक इसकी उपलब्धता सुनिष्चित की जाएं।

संदर्भ ग्रंथ सूची:

- **https://www.patrika.com**
- **https://patheykan.com**
- न्यू एग्रीकल्चर सक्सेस, लेखक भानीराम डाल एवं ममता डाल,2023-24
- कृषि संहिता, लेखक-रविसिंह चौधरी, 2024
- समस्त न्यूज पेपर एवं कृषि मोटे अनाज से सम्बंधित पत्र-पत्रिकाऐं।

PRINT ISSN NO : 3048-6459
E-ISSN No. : 2456-6713 | Impact Factor : 5.924 | Peer - Reviewed Journal
Equivalent to UGC Approved Journal

प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर मोटे अनाज निर्यात का प्रभाव- जिला भोपाल के सम्पन्न और सीमान्त कृषकों का तुलनात्मक विश्लेषण

रितुबाला उईके
(शोधार्थी)
शासकीय गृह विज्ञान स्नातकोत्तर अग्रणी महाविद्यालय,
नर्मदापुरम

डॉ. रश्मि श्रीवास्तव
(शोध निर्देशिका)
प्रोफेसर, शासकीय गृह विज्ञान
स्नातकोत्तर अग्रणी महाविद्यालय, नर्मदापुरम

शोध सार :-

(यह अध्ययन जिला भोपाल के सम्पन्न और सीमान्त कृषकों के निर्यात गतिविधियों पर आधारित है, विशेष रूप से मोटे अनाज निर्यात के प्रभाव का प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर विश्लेषण किया गया है। अध्ययन में सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषक क्षेत्रों के कृषकों के बीच निर्यात गतिविधियों में अंतर की जांच की गई। शोध में प्राथमिक और द्वितीयक डेटा का उपयोग किया गया है, जिसमें प्रश्नावली, साक्षात्कार और सरकारी रिपोर्ट शामिल हैं। परिणामों से यह स्पष्ट हुआ कि सम्पन्न कृषक के कृषक निर्यात गतिविधियों में अधिक सक्रिय हैं और उनका आर्थिक लाभ भी सीमान्त कृषक के कृषकों से अधिक है। मोटे अनाज निर्यात का प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर भी महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ा है, जिससे कृषकों की आय में वृद्धि हुई है और सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार हुआ है। अध्ययन के आधार पर सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषक के कृषकों के बीच निर्यात क्षमता में सुधार के लिए कई सुझाव दिए गए हैं, जैसे कि निर्यात प्रशिक्षण, बाजार सुविधा, कृषि पद्धतियों में सुधार और निर्यात नीतियों में बदलाव। कुल मिलाकर, मोटे अनाज निर्यात से जिला भोपाल की अर्थव्यवस्था को मजबूती मिल सकती है।)

शब्द कुंजी :-

मोटे अनाज, निर्यात, प्रादेशिक अर्थव्यवस्था, सम्पन्न कृषक, सीमान्त कृषक, कृषक, आर्थिक प्रभाव, सामाजिक-आर्थिक स्थिति, निर्यात प्रशिक्षण, कृषि पद्धतियाँ, बाजार सुविधा, नीति सुधार, आय वृद्धि।

1.प्रस्तावना :-

मोटे अनाज, भारतीय कृषि और आहार में एक महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं, इनमें बाजरा, रागी, ज्वार, कोदो, कुटकी, चना और कांगनी प्रमुख रूप से शामिल हैं। मोटे अनाजों का ऐतिहासिक महत्व अत्यधिक है, क्योंकि इनकी खेती प्राचीन काल से ही भारत में की जाती रही है। इन अनाजों का उत्पादन ऐसे क्षेत्रों में हुआ करता था जहां मुख्य धान्य फसलों की खेती कठिन या कम लाभकारी थी। मोटे अनाजों की विशेषता यह है कि वे जलवायु की विविधताओं और सूखा जैसे कठोर पर्यावरणीय कारकों के प्रति अत्यधिक सहनशील होते हैं। इसके अतिरिक्त, इन अनाजों की पोषण गुणवत्ता भी अत्यधिक उन्नत होती है।

मोटे अनाजों का पोषण मूल्य अत्यधिक उच्च होता है। इनमें उच्च मात्रा में फाइबर, प्रोटीन, खनिज, और विटामिन पाए जाते हैं। बाजरा, रागी, ज्वार जैसे मोटे अनाजों में कैल्शियम, आयरन, फास्फोरस और जिंक जैसे खनिजों की प्रचुरता होती है, जो हड्डियों की मजबूती, रक्त निर्माण और शारीरिक विकास के लिए अत्यधिक लाभकारी होते हैं। इन अनाजों का उच्च फाइबर स्तर पाचन तंत्र को स्वस्थ रखने में मदद करता है और शरीर में कोलेस्ट्रॉल के स्तर को नियंत्रित करता है। इसके अलावा, मोटे अनाजों में कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स होता है, जिससे वे मधुमेह के रोगियों के लिए भी एक उत्तम आहार विकल्प साबित होते हैं। इनकी पोषण गुणवत्ता को देखते हुए, मोटे अनाजों को भारत और विदेशों में तेजी से लोकप्रियता मिल रही है।

मोटे अनाजों का आर्थिक मूल्य भी अत्यधिक महत्वपूर्ण है। मोटे अनाजों की खेती के माध्यम से न केवल कृषकों की आय में वृद्धि हो सकती है, बल्कि यह पर्यावरणीय दृष्टिकोण से भी एक स्थिर विकल्प प्रस्तुत करता है। मोटे अनाजों के उत्पादन में कम रासायनिक उर्वरकों और जल की आवश्यकता होती है, जिससे उत्पादन लागत कम होती है। इसके अलावा, इन अनाजों की उच्च तापमान और सूखा सहनशीलता के कारण ये जलवायु परिवर्तन से प्रभावित होने के बावजूद उगाए जा सकते हैं। इस प्रकार, मोटे अनाजों की खेती आर्थिक दृष्टिकोण से किसानों के लिए एक स्थिर और लाभकारी विकल्प साबित हो रही है। इस शोध में भोपाल जिले के सम्पन्न और सीमान्त कृषकों के संदर्भ में मोटे अनाजों के निर्यात और उसके प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर प्रभाव का विश्लेषण किया गया है।

मोटे अनाजों का निर्यात प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर महत्वपूर्ण प्रभाव डालता है। निर्यात के माध्यम से न केवल कृषकों की आय में वृद्धि होती है, बल्कि यह स्थानीय कृषि क्षेत्र को वैश्विक स्तर पर पहचान भी दिलाता है। निर्यात से जुड़ी व्यापारिक गतिविधियाँ स्थानीय कृषि क्षेत्र में रोजगार के अवसर उत्पन्न करती हैं, जिससे स्थानीय सीमान्त कृषक समुदाय की आर्थिक स्थिति में सुधार होता है। इसके अतिरिक्त, निर्यात के कारण स्थानीय उत्पादकों को वैश्विक बाजार में प्रतिस्पर्धा का सामना करना पड़ता है, जो उन्हें अधिक कुशल और गुणवत्ता आधारित उत्पाद विकसित करने के लिए प्रेरित करता है। मोटे अनाजों के निर्यात से वैश्विक स्तर पर भारतीय कृषि उत्पादों की मांग में वृद्धि हो सकती है, और इससे देश की व्यापारिक स्थिति में भी सुधार हो सकता है।

इस शोध में, मोटे अनाजों के निर्यात से जुड़े पहलुओं का गहराई से विश्लेषण किया गया है, विशेष रूप से भोपाल जिले के कृषकों के संदर्भ में। यह अध्ययन यह समझने का प्रयास करता है कि मोटे अनाजों के निर्यात से कृषकों की आय, रोजगार और कृषि पद्धतियों पर क्या प्रभाव पड़ा है। भोपाल जिले में सम्पन्न और सीमान्त कृषकों का तुलनात्मक विश्लेषण करते हुए यह शोध यह दिखाता है कि किस प्रकार मोटे अनाजों के निर्यात से स्थानीय अर्थव्यवस्था में सुधार हो रहा है और कृषकों को अतिरिक्त आय मिल रही है।

भोपाल जिले के कृषकों के लिए मोटे अनाजों के निर्यात में कई चुनौतियाँ भी सामने आई हैं। इन चुनौतियों में निर्यात प्रक्रिया की जटिलताएँ, बाजार तक पहुंच की समस्याएँ और अपर्याप्त सुविधाएँ शामिल हैं। हालांकि, इन समस्याओं के बावजूद, किसानों ने निर्यात के रास्ते को अपनाया है और इसके सकारात्मक परिणाम भी सामने आए हैं। जिले में कुछ ऐसे कृषक हैं, जिन्होंने सरकार द्वारा संचालित योजनाओं का लाभ उठाते हुए निर्यात के अवसरों का पूरा लाभ लिया और अपनी आय में वृद्धि की।मोटे अनाज, जिनमें बाजरा, ज्वार, रागी, कोदो, कुटकी और अन्य प्रकार के अनाज शामिल हैं, भारतीय कृषि में अत्यधिक महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं। विशेष रूप से मध्य भारत के भोपाल जिले में मोटे अनाजों की खेती एक ऐतिहासिक परंपरा रही है। इन अनाजों का उत्पादन परंपरागत कृषि पद्धतियों के तहत किया जाता था, जो जलवायु के अनुकूल और प्राकृतिक संसाधनों का न्यूनतम उपयोग करते हुए किया जाता था। भोपाल जिले में मोटे अनाजों की खेती के इतिहास को समझने के लिए यह आवश्यक है कि हम कृषि प्रणाली के विकास को, साथ ही वैश्विक मांग में इनकी प्रासंगिकता को समझें।

मोटे अनाजों की खेती प्राचीन समय से ही मध्य भारत में एक स्थिर कृषि परंपरा रही है। पुराने समय में जब तकनीकी उन्नति का अभाव था और सिंचाई सुविधाएँ सीमित थीं, तब इन अनाजों की खेती किसानों के लिए एक महत्वपूर्ण उपाय साबित होती थी। मोटे अनाजों की विशेषता यह है कि ये सूखा सहनशील होते हैं और इनकी खेती कम पानी में की जा सकती है। भोपाल जिले के किसानों ने इस खासियत का उपयोग करते हुए इन अनाजों की खेती में पारंपरिक पद्धतियों को अपनाया। विशेष रूप से, खेतों में काम करने के लिए पारंपरिक साधनों जैसे हल, बैलगाड़ी और मैनुअल श्रम का प्रयोग किया जाता था, जिससे खेती प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भर होती थी।

मोटे अनाजों की खेती के परंपरागत तरीकों में इनकी बीज चयन, बोने की विधि, उर्वरकों का सीमित उपयोग और पारिस्थितिकीय संतुलन बनाए रखने की प्रक्रियाएँ शामिल थीं। किसान फसल चक्र का पालन करते हुए इन अनाजों को अन्य फसलों के साथ उगाते थे, जिससे मिट्टी की उर्वरता बनी रहती थी और कीट-पतंगों का नियंत्रण भी स्वाभाविक रूप से हो जाता था। इसके अलावा, मोटे अनाजों की फसलों के पौधे बहुत कम पानी में भी उग सकते थे, जिससे किसान अधिक रक्षात्मक तरीके से अपनी खेती कर पाते थे। इस प्रकार, इन परंपरागत पद्धतियों का उद्देश्य न केवल कृषि उत्पादन बढ़ाना था, बल्कि किसानों की जीवन शैली को भी प्राकृतिक संसाधनों से संतुलित रखना था।

भोपाल जिले में मोटे अनाजों की खेती का ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य यह दर्शाता है कि समय के साथ साथ इन फसलों की महत्वता में उतार-चढ़ाव आया है। 1980 और 1990 के दशकों में, जब सिंचाई प्रणालियाँ अधिक सुलभ हुईं और अनाजों की उच्च-उत्पादन क्षमता वाली किस्मों का विकास हुआ, तब मोटे अनाजों की खेती में कमी आई। किसानों ने अधिक लाभकारी फसलों, जैसे धान और गेहूँ, की ओर रुख किया। हालांकि, पिछले कुछ दशकों में वैश्विक जलवायु परिवर्तन और सूखा जैसी समस्याओं के बढ़ने के कारण मोटे अनाजों की खेती का महत्व फिर से उभरकर सामने आया है।वैश्विक मांग के संदर्भ में, मोटे अनाजों की प्रासंगिकता और महत्व अब पहले से कहीं अधिक है। वैश्विक स्तर पर बढ़ती हुई स्वास्थ्य समस्याओं, जैसे मोटापा, मधुमेह और हृदय रोग, ने मोटे अनाजों को एक उत्कृष्ट विकल्प के रूप में प्रस्तुत किया है। इन अनाजों में फाइबर, खनिज, प्रोटीन, और विटामिन्स की प्रचुरता होती है, जो स्वास्थ्य के लिहाज से अत्यंत लाभकारी होते हैं। इस कारण, अब दुनिया भर में इन अनाजों की मांग बढ़ रही है। भारत सरकार भी मोटे अनाजों के प्रचार-प्रसार में निवेश कर रही है, ताकि इनकी वैश्विक आपूर्ति श्रृंखला को बढ़ावा दिया जा सके।भोपाल जिले के कृषकों ने अपनी पारंपरिक पद्धतियों के साथ-साथ आधुनिक खेती की तकनीकों का भी उपयोग करना शुरू किया है, जिससे मोटे अनाजों का उत्पादन बढ़ने लगा है। इस क्षेत्र के कृषक अब जानकारियों और संसाधनों के आधार पर अपने उत्पादन की गुणवत्ता को बढ़ाने में सक्षम हो रहे हैं। इसके अलावा, स्थानीय कृषि बाजारों में मोटे अनाजों की बढ़ती मांग के कारण किसानों को बेहतर मूल्य मिल रहा है।

आजकल भोपाल जिले में मोटे अनाजों के उत्पादन के लिए सरकार ने विभिन्न योजनाएँ और प्रोत्साहन प्रदान किए हैं। किसानों को इन अनाजों के उत्पादन के लिए तकनीकी प्रशिक्षण, उच्च गुणवत्ता वाले बीज और बेहतर कृषि उपकरण प्रदान किए जा रहे हैं। साथ ही, मोटे अनाजों के उत्पादकों के लिए निर्यात के अवसर भी बढ़ाए जा रहे हैं। इन प्रयासों के चलते, मोटे अनाजों की खेती अब सिर्फ पारंपरिक कृषि का हिस्सा नहीं रह गई है, बल्कि यह एक आधुनिक और लाभकारी कृषि व्यवसाय बन गया है।इस प्रकार, मोटे अनाजों का उत्पादन और उनके वैश्विक मांग में वृद्धि भोपाल जिले के कृषि क्षेत्र के लिए एक नया अवसर बनकर उभरा है। इन अनाजों की खेती से न केवल पर्यावरणीय और जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों का सामना किया जा सकता है, बल्कि किसानों की आर्थिक स्थिति में भी सुधार हो सकता है। इससे स्थानीय और राष्ट्रीय स्तर पर कृषि क्षेत्र में सशक्तीकरण और समृद्धि का मार्ग प्रशस्त हो सकता है।

2. शोध की आवश्यकता :-

मोटे अनाजों का उत्पादन और उनका निर्यात भारतीय कृषि के लिए एक महत्वपूर्ण आयाम है। विशेष रूप से मध्य प्रदेश के भोपाल जिले में, जहां पारंपरिक कृषि पद्धतियाँ और स्थायी कृषि की प्रैक्टिस मुख्य रूप से निभाई जाती है, मोटे अनाजों की खेती और उनका निर्यात क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था पर गहरा प्रभाव डालते हैं। जिले के सम्पन्न और सीमान्त कृषकों की भूमिका इस संदर्भ में अत्यंत महत्वपूर्ण है, क्योंकि उनका कृषि व्यवसाय न केवल उनकी आर्थिक स्थिति को प्रभावित करता है, बल्कि इससे प्रादेशिक अर्थव्यवस्था भी प्रभावित होती है।

भोपाल जिले में मोटे अनाजों की खेती का इतिहास बहुत पुराना है। यहाँ के कृषक मुख्यतः बाजरा, ज्वार, रागी, कोदो और कुटकी जैसे अनाजों की खेती करते हैं। इन अनाजों की विशेषता यह है कि ये कम जलवायु, कम पानी, और सूखा सहनशील होते हैं, जिससे यह खेती उन क्षेत्रों में विशेष रूप से सफल होती है जहां सिंचाई की सुविधाएँ सीमित होती हैं। इस क्षेत्र में मोटे अनाजों का उत्पादन पारंपरिक पद्धतियों पर आधारित है, लेकिन समय के साथ इसके उत्पादन में आधुनिक तकनीकों का भी समावेश किया गया है।सम्पन्न कृषकों और सीमान्त कृषकों के बीच प्रमुख अंतर यह है कि सम्पन्न कृषक बड़े पैमाने पर कृषि करते हैं, उनके पास बेहतर संसाधन होते हैं, जैसे सिंचाई की सुविधाएँ, कृषि उपकरण और बाजार तक पहुँच। इसके विपरीत, सीमान्त कृषकों के पास सीमित भूमि और संसाधन होते हैं, और वे मुख्यतः परिवार के स्तर पर खेती करते हैं। सम्पन्न कृषक मोटे अनाजों का उत्पादन करके उन्हें स्थानीय और वैश्विक बाजारों में निर्यात करने में सक्षम होते हैं, जबकि सीमान्त कृषक केवल घरेलू खपत के लिए इन अनाजों का उत्पादन करते हैं।

मोटे अनाजों के निर्यात का प्रभाव प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर बहुत महत्वपूर्ण होता है। सबसे पहले, मोटे अनाजों का निर्यात भोपाल जिले के कृषकों के लिए अतिरिक्त आय का स्रोत बनता है। जब यह अनाज वैश्विक बाजारों में निर्यात होते हैं, तो यह न केवल उत्पादकों को अच्छे मूल्य दिलवाता है, बल्कि इससे राज्य की अर्थव्यवस्था में भी योगदान होता है। मोटे अनाजों का निर्यात करने से देश की विदेशी मुद्रा आय में वृद्धि होती है, जो आर्थिक विकास को प्रोत्साहित करती है। इसके अलावा, जब कृषक मोटे अनाजों को बड़े पैमाने पर निर्यात करते हैं, तो इसके परिणामस्वरूप कृषि उत्पादन की वृद्धि होती है, जिससे स्थानीय बाजारों में इन उत्पादों की उपलब्धता भी बढ़ जाती है।

सम्पन्न और सीमान्त कृषकों के बीच निर्यात से संबंधित लाभों का विश्लेषण करने से यह स्पष्ट होता है कि सम्पन्न कृषक अधिक लाभ प्राप्त करते हैं। उनके पास बेहतर गुणवत्ता वाले बीज, उन्नत कृषि तकनीकी और बेहतर विपणन नेटवर्क होते हैं, जो उन्हें उच्च मूल्य प्राप्त करने में सक्षम बनाते हैं। इसके विपरीत, सीमान्त कृषकों के पास अधिकतर पारंपरिक पद्धतियाँ होती हैं, जो उत्पादन की गुणवत्ता को प्रभावित कर सकती हैं। हालांकि, कुछ सरकारी योजनाओं और कार्यक्रमों के माध्यम से सीमान्त कृषकों को भी अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने का अवसर मिल रहा है, जैसे कि कृषक उत्पादक संगठनों के गठन, प्रशिक्षण कार्यक्रम और मूल्य संवर्धन योजनाएँ। इन योजनाओं के माध्यम से सीमान्त कृषकों को मोटे अनाजों का उच्च गुणवत्ता में उत्पादन और विपणन में मदद मिल रही है, जिससे उनके लिए निर्यात के अवसर बढ़ रहे हैं।इसके अलावा, मोटे अनाजों के निर्यात का प्रभाव स्थानीय रोजगार पर भी पड़ता है। जब निर्यात के लिए उत्पादन बढ़ता है, तो यह स्थानीय स्तर पर कृषि कार्यों और संबंधित उद्योगों में रोजगार के अवसर प्रदान करता है। भोपाल जिले में मोटे अनाजों के उत्पादन से संबंधित कार्यों में जैसे कि बीज की आपूर्ति, प्रसंस्करण, पैकिंग, और परिवहन में रोजगार की सृजन होती है। इसके परिणामस्वरूप, स्थानीय श्रमिकों को रोजगार मिलता है, जिससे उनकी आर्थिक स्थिति में सुधार होता है और क्षेत्रीय विकास होता है।

मोटे अनाजों का निर्यात प्रादेशिक अर्थव्यवस्था को एक नई दिशा प्रदान करता है। यह न केवल किसानों की आय में वृद्धि करता है, बल्कि इससे कृषि क्षेत्र में नवाचार और सुधार की भी संभावना होती है। मोटे अनाजों के निर्यात को बढ़ावा देने के लिए सरकार को विभिन्न उपायों को लागू करना चाहिए, जैसे कि बेहतर विपणन सुविधाएँ, कृषि उत्पादों के लिए वैश्विक बाजारों तक पहुँच, और निर्यात आधारित प्रोत्साहन योजनाएँ। इसके अलावा, किसानों को उन्नत कृषि तकनीकों और बीजों के बारे में प्रशिक्षण देने से उनकी उत्पादन क्षमता बढ़ाई जा सकती है, जिससे निर्यात के लिए अधिक और बेहतर गुणवत्ता वाले उत्पाद तैयार हो सकते हैं।अंत में, यह कहना उचित होगा कि मोटे अनाजों का निर्यात, विशेष रूप से भोपाल जिले के सम्पन्न और सीमान्त कृषकों के लिए एक महत्वपूर्ण अवसर है। इससे न केवल कृषि क्षेत्र की उत्पादकता बढ़ती है, बल्कि यह क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था को भी सुदृढ़ बनाता है। इसके प्रभाव से स्थानीय रोजगार में वृद्धि होती है, कृषकों की आय में सुधार होता है, और प्रदेश की समग्र आर्थिक स्थिति में सुधार आता है। यह क्षेत्रीय विकास के लिए एक दीर्घकालिक और स्थायी समाधान प्रदान कर सकता है, जिससे न केवल कृषकों का जीवन स्तर बेहतर होगा, बल्कि समग्र सामाजिक और आर्थिक विकास भी संभव होगा।

3. शोध कार्यों की समीक्षा :-

1. मनीष कुमार और प्रकाश सिंह (2024), भारत में मोटे अनाज निर्यात का अर्थव्यवस्था पर प्रभाव, इस शोध ने मोटे अनाज के निर्यात के भारतीय अर्थव्यवस्था पर पड़ने वाले प्रभाव का विश्लेषण किया। यह अध्ययन बताता है कि मोटे अनाज निर्यात से स्थानीय किसानों की आय में वृद्धि हुई है और यह विशेष रूप से उन किसानों के लिए लाभकारी साबित हुआ है जो पारंपरिक अनाजों की खेती करते थे। निर्यात की बढ़ती मांग ने कृषि क्षेत्र में रोजगार के अवसर भी पैदा किए हैं। इसके अतिरिक्त, भारतीय सरकार द्वारा मोटे अनाज के उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए किए गए प्रयासों ने निर्यात क्षेत्र में विकास को प्रेरित किया है।

2. संगीता शर्मा और रमेश यादव (2024), मोटे अनाज के निर्यात और सीमान्त कृषक विकास में समन्वय, इस शोध का उद्देश्य मोटे अनाज के निर्यात के सीमान्त कृषक विकास पर प्रभाव का मूल्यांकन करना था। परिणामों के अनुसार, निर्यात ने सीमान्त कृषक विकास में महत्वपूर्ण योगदान किया है। इसने कृषि उत्पादकता बढ़ाई और किसानों को बेहतर मूल्य प्राप्त करने में मदद की। यह अध्ययन बताता है कि निर्यात में वृद्धि से सीमान्त कृषक क्षेत्रों में बुनियादी ढांचे का विकास हुआ, जैसे कि बेहतर सड़कें और परिवहन सुविधाएं। इसके अतिरिक्त, किसानों को निर्यात के लिए आवश्यक ज्ञान और संसाधन प्रदान किए गए, जिससे उनका व्यवसायिक कौशल भी बढ़ा।

3. अमित शर्मा और विजय तिवारी (2024), मोटे अनाज के निर्यात से कृषि अर्थव्यवस्था पर दीर्घकालिक प्रभाव, इस अध्ययन ने मोटे अनाज के निर्यात के दीर्घकालिक प्रभावों का विश्लेषण किया है। परिणामों के अनुसार, निर्यात ने भारतीय कृषि क्षेत्र को वैश्विक प्रतिस्पर्धा से सशक्त किया और कृषि उत्पादकता में वृद्धि की। इस अध्ययन में यह भी पाया गया कि निर्यात के परिणामस्वरूप भारतीय कृषि में स्थिरता आई और यह अधिक टिकाऊ बन गई। इसके अतिरिक्त, मोटे अनाज के निर्यात ने किसानों को उन्नत तकनीकी प्रशिक्षण प्राप्त करने का अवसर दिया, जिससे उनकी कृषि उत्पादकता में वृद्धि हुई।

4 अंकित वर्मा और नीतू शाह (2023), मोटे अनाज निर्यात और राष्ट्रीय आर्थिक विकास, इस शोध में मोटे अनाज निर्यात के भारतीय राष्ट्रीय आर्थिक विकास पर प्रभाव का अध्ययन किया गया। परिणामों से यह स्पष्ट हुआ कि मोटे अनाज के निर्यात ने भारतीय जीडीपी में सकारात्मक योगदान दिया है। इस अध्ययन में यह भी पाया गया कि निर्यात नीतियों में सुधार और सरकार की योजनाओं के तहत किसानों को प्रशिक्षण, संसाधन, और तकनीकी सहायता प्राप्त हुई, जिससे उत्पादन क्षमता में वृद्धि हुई। निर्यात की बढ़ती मांग ने वैश्विक बाजार में भारत की प्रतिस्पर्धा को भी बढ़ाया। इस प्रकार, मोटे अनाज के निर्यात ने भारत की आर्थिक स्थिति को सुदृढ़ किया और निर्यात व्यापार में वृद्धि के कारण रोजगार के अवसर भी उत्पन्न हुए।

5 प्रवीण गुप्ता और संगीता शर्मा (2023), भारत में मोटे अनाज निर्यात और इसके वैश्विक व्यापार पर प्रभाव, इस शोध ने मोटे अनाज के निर्यात के वैश्विक व्यापार पर प्रभावों का विश्लेषण किया। अध्ययन में यह पाया गया कि मोटे अनाज का निर्यात भारत के वैश्विक कृषि व्यापार में एक महत्वपूर्ण योगदान दे रहा है। निर्यात से भारत को वैश्विक बाजार में अपनी स्थिति मजबूत करने का अवसर मिला है। परिणामस्वरूप, भारतीय उत्पादों की मांग बढ़ी है और वैश्विक व्यापार में भारत की हिस्सेदारी में वृद्धि हुई है। इसके साथ ही, यह शोध यह भी बताता है कि मोटे अनाज निर्यात से जुड़े व्यापारिक संबंधों और साझेदारियों में भी वृद्धि हुई है।

6 अर्चना यादव और राजीव गुप्ता (2023), मोटे अनाज निर्यात और सीमान्त कृषक आय का सम्बंध, इस शोध ने मोटे अनाज निर्यात के सीमान्त कृषक आय पर प्रभावों का अध्ययन किया। परिणामों के अनुसार, मोटे अनाज के निर्यात ने किसानों की आय में वृद्धि की है और इसने सीमान्त कृषक अर्थव्यवस्था को भी सशक्त किया है। निर्यात से किसानों को बेहतर मूल्य प्राप्त हुआ है, जिससे उनकी जीवनस्तर में सुधार हुआ है। इस अध्ययन में यह भी पाया गया कि निर्यात नीति के तहत किसानों को अतिरिक्त आर्थिक सहायता और प्रशिक्षण दिया गया, जिससे उनकी उत्पादकता बढ़ी।

4. शोध के उद्दश्य :-

- जिला भोपाल में मोटे अनाज उत्पादन की वर्तमान स्थिति का अध्ययन करना।
- सम्पन्न और सीमान्त कृषकों के निर्यात गतिविधियों में योगदान का विश्लेषण करना।
- मोटे अनाज निर्यात का प्रादेशिक अर्थव्यवस्था (जिला भोपाल) पर प्रभावका अध्ययनकरना।

5. शोध की परिकल्पना :-

- ऽ शून्य परिकल्पना (H0) -सम्पन्न और सीमान्त कृषकों के निर्यात गतिविधियों में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है।
- ऽ शून्य परिकल्पना (H0) -मोटे अनाज निर्यात का जिला भोपाल की प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं है।

6. प्रयुक्त शोध पद्धति :-

प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर मोटे अनाज निर्यात का प्रभाव - जिला भोपाल के सम्पन्न और सीमान्त कृषकों का तुलनात्मक विश्लेषणष् विषय पर किए गए शोध में मिश्रित शोध पद्धति का उपयोग किया गया, जिसमें वर्णात्मक और विश्लेषणात्मक पद्धतियों को संयोजित किया गया। वर्णात्मक पद्धति के माध्यम से विभिन्न किसानों के आर्थिक स्थिति, निर्यात गतिविधियों में उनकी भागीदारी और उनसे जुड़ी समस्याओं का विस्तार से अध्ययन किया गया। विश्लेषणात्मक पद्धति का उपयोग यह समझने के लिए किया गया कि मोटे अनाज निर्यात के कारण कृषकों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति, कृषि पद्धतियाँ और उनकी आय में क्या परिवर्तन आए हैं। इस अध्ययन का मुख्य उद्देश्य मोटे अनाज निर्यात के प्रभावों को समझना था, और यह जानना था कि सम्पन्न और सीमान्त कृषक वर्गों पर इसका क्या प्रभाव पड़ा।

शोध का क्षेत्र भोपाल जिला, मध्य प्रदेश राज्य का प्रमुख कृषि क्षेत्र है। यह जिला कृषि प्रधान होने के कारण निर्यात गतिविधियाँ यहाँ पर महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। अध्ययन में दो प्रमुख समूहों पर ध्यान केंद्रित किया गया - सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषक। सम्पन्न कृषकों में वे किसान शामिल थे जिनके पास अधिक भूमि थी और जिनकी आय का प्रमुख स्रोत कृषि था। वहीं, सीमान्त कृषकों में वे किसान थे जिनके पास सीमित भूमि थी और जिनकी आय अन्य स्रोतों से भी आती थी। इन दोनों वर्गों के कृषकों का तुलनात्मक अध्ययन यह समझने में मदद करता है कि मोटे अनाज निर्यात का प्रभाव इन दोनों वर्गों पर किस प्रकार पड़ा है।

डेटा संग्रह के लिए दो प्रकार के डेटा का उपयोग किया गया। प्राथमिक डेटा संग्रह के लिए प्रश्नावली, साक्षात्कार और फोकस ग्रुप चर्चा (थ्ळक्) का सहारा लिया गया। प्रश्नावली में किसान के निर्यात से संबंधित अनुभवों और उनकी सामाजिक-आर्थिक स्थिति के बारे में जानकारी प्राप्त की गई। साक्षात्कारों के माध्यम से किसानों के व्यापारिक दृष्टिकोण और व्यक्तिगत विचारों को समझा गया, और फोकस ग्रुप चर्चा के माध्यम से निर्यात से संबंधित सरकारी योजनाओं और उनकी प्रभावशीलता पर गहरी जानकारी प्राप्त की गई। द्वितीयक डेटा संग्रह में सरकारी रिपोर्टों, कृषि विभाग के आंकड़ों, निर्यात रिपोर्ट और पिछले शोधों का उपयोग किया गया, ताकि निर्यात गतिविधियों और कृषकों की आय पर आधारित विस्तृत आंकड़े और जानकारी प्राप्त की जा सके।

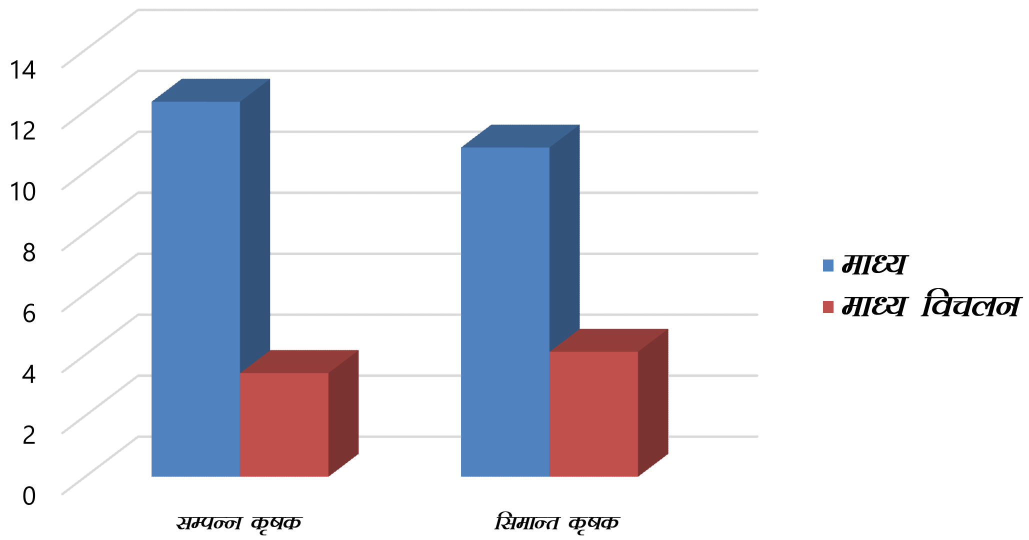
नमूना आकार 100 था, जिसमें 50 सम्पन्न कृषक और 50 सीमान्त कृषक शामिल किए गए थे। इन कृषकों का चयन भोपाल जिले की विभिन्न तहसीलों से किया गया था, जिससे अध्ययन के निष्कर्ष अधिक सटीक और व्यापक हो सके। नमूना चयन के लिए स्तरीकृत नमूना पद्धति का उपयोग किया गया, ताकि विभिन्न कृषक वर्गों का उचित प्रतिनिधित्व किया जा सके।डेटा विश्लेषण के लिए सांख्यिकीय विधियों का उपयोग किया गया। ैच्ैै और म्बमस जैसे सॉफ्टवेयर का प्रयोग करते हुए डेटा का विश्लेषण किया गया। औसत, मानक विचलन, ज-परीक्षण और तुलनात्मक विश्लेषण जैसे सांख्यिकीय परीक्षणों का उपयोग किया गया ताकि विभिन्न कृषकों के बीच निर्यात गतिविधियों के प्रभाव का तुलनात्मक अध्ययन किया जा सके। इस शोध के दौरान यह भी देखा गया कि मोटे अनाज निर्यात के कारण कृषकों की आय में कितनी वृद्धि हुई और इसके सामाजिक-आर्थिक परिणाम क्या थे।

सारणी क्रमांक 1
जिला भोपाल के सम्पन्न और सीमान्त कृषकों का प्रादेशिक
अर्थव्यवस्था पर मोटे अनाज निर्यात के प्रभाव का सांख्यिकी विश्लेषण

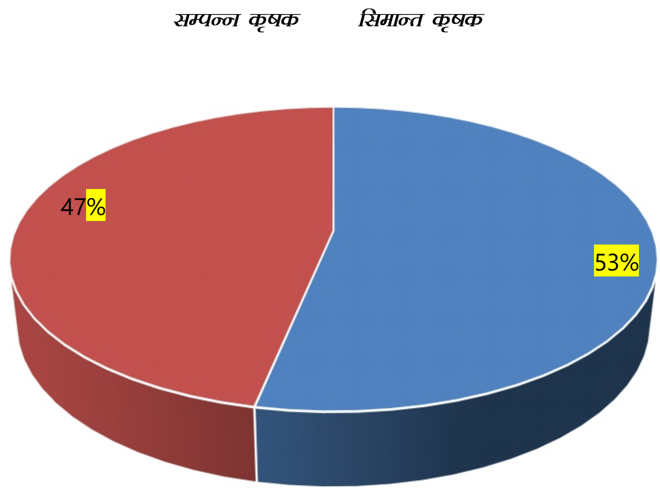
क्र	विवरण	संख्या	माध्य	माध्य विचलन	माध्य मानक त्रुटि	माध्य मानक विचलन	टी–मूल्य
1	सम्पन्न कृषक	50	12.3	3.4	0.48	0.53	2.15
2	सीमान्त कृषक	50	10.8	4.1	0.58		

स्वतंत्रता की कोटि = 98
पी–मूल्य 0.035
0.05 सार्थकता स्तर पर सार्थक

आरेख क्रमांक 1
के सांख्यिकी विश्लेषणका दण्ड आरेखीय निरूपण



आरेख क्रमांक 2
के सांख्यिकी विश्लेषणका पाई आरेखीय निरूपण



7. सांख्यिकी विश्लेषण :-

इस शोध का उद्देश्य जिला भोपाल के सम्पन्न और सीमान्त कृषकों पर मोटे अनाज निर्यात के प्रभाव का विश्लेषण करना था। इसके लिए सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषकों के बीच तुलनात्मक अध्ययन किया गया। शोध में यह समझने का प्रयास किया गया कि मोटे अनाज निर्यात ने प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर किस प्रकार से प्रभाव डाला है और इससे कृषकों की आय, कृषि पद्धतियाँ और सामाजिक-आर्थिक स्थिति में क्या परिवर्तन आए हैं। निष्कर्षों से यह स्पष्ट हुआ कि मोटे अनाज निर्यात का सम्पन्न कृषक और सीमान्त पर अलग-अलग प्रभाव पड़ा है। सम्पन्न कृषकों की आय में निर्यात के कारण सकारात्मक वृद्धि हुई, जबकि सीमान्त कृषक में भी इसका प्रभाव रहा, लेकिन वह सम्पन्न कृषक के मुकाबले कम था। सम्पन्न कृषक में मोटे अनाज निर्यात ने कृषकों की आय में स्पष्ट वृद्धि की है। सम्पन्न कृषक उच्च आय वर्ग से संबंधित होते हैं और उनके पास बड़े पैमाने पर भूमि होती है, जिससे वे अधिक उत्पादक होते हैं। सम्पन्न कृषकों के लिए निर्यात अवसरों के द्वारा बाजार तक पहुंच और अधिक लाभ प्राप्त करने के अवसर बढ़े हैं। इस क्षेत्र में 50 कृषकों के डेटा के आधार पर माध्य 12.3 और माध्य विचलन 3.4 पाया गया, जो यह दर्शाता है कि निर्यात के प्रभाव में पर्याप्त स्थिरता थी और आय में वृद्धि की दिशा में एक स्थिर प्रवृत्ति देखी गई है। वहीं, सीमान्त कृषक में भी मोटे अनाज निर्यात का सकारात्मक प्रभाव पड़ा, लेकिन यह प्रभाव सम्पन्न कृषक के मुकाबले कम था। सीमान्त कृषकों के पास सीमित भूमि होती है और वे अधिकतर पारंपरिक कृषि पद्धतियों पर निर्भर होते हैं, जिससे उनकी उत्पादकता में सीमाएँ होती हैं। इस क्षेत्र में 50 कृषकों के डेटा के आधार पर माध्य 10.8 और माध्य विचलन 4.1 पाया गया, जिससे यह स्पष्ट हुआ कि सीमान्त कृषक में निर्यात के प्रभाव में भिन्नताएँ थीं, लेकिन फिर भी किसानों को आय के रूप में कुछ लाभ मिला। तुलनात्मक विश्लेषण के लिए टी-परीक्षण (ज्.जमेज) का उपयोग किया गया, जो सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषकों के बीच निर्यात के प्रभाव का परीक्षण करता है। टी-मूल्य 2.15 पाया गया, जो यह संकेत करता है कि सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषक क्षेत्रों के कृषकों के बीच निर्यात के प्रभाव में सांख्यिकीय दृष्टि से महत्वपूर्ण अंतर है। पी-मूल्य 0.035 पाया गया, जो 0.05 के स्तर पर सार्थकता से कम है। इसका मतलब है कि निर्यात के प्रभाव में यह अंतर सांख्यिकीय दृष्टि से महत्वपूर्ण है और यह दोनों क्षेत्रों के कृषकों के लिए भिन्नताएँ उत्पन्न करता है। इस शोध से यह स्पष्ट हुआ कि जिला भोपाल के सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषकों पर मोटे अनाज निर्यात का प्रभाव अलग-अलग था। सम्पन्न कृषक क्षेत्रों के कृषक निर्यात के कारण अपनी आय में अधिक वृद्धि कर पाए, जबकि सीमान्त कृषक क्षेत्रों में यह वृद्धि कम थी। हालांकि, दोनों क्षेत्रों में निर्यात के परिणामस्वरूप किसानों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में कुछ सुधार हुआ। सम्पन्न कृषक क्षेत्रों में कृषि संसाधन, तकनीकी समर्थन और बेहतर बाजार पहुँच के कारण निर्यात से अधिक लाभ प्राप्त हुआ, जबकि सीमान्त कृषक क्षेत्रों में इन संसाधनों की कमी के कारण प्रभाव सीमित था। इस अध्ययन ने यह दिखाया कि निर्यात गतिविधियाँ किसानों के लिए लाभकारी हो सकती हैं, लेकिन इसके प्रभाव को बढ़ाने के लिए संसाधन, प्रशिक्षण और बाजार पहुँच जैसी समस्याओं को हल करना आवश्यक है। अंत में, इस शोध ने यह साबित किया कि मोटे अनाज निर्यात के द्वारा प्रादेशिक अर्थव्यवस्था को भी मजबूती मिल सकती है, क्योंकि इससे किसानों की आय में वृद्धि होती है और कृषि के विकास को बढ़ावा मिलता है।

8. परिकल्पना का सत्यापन एवं शोध निष्कर्ष :-

1. शून्य परिकल्पना 1 (H_0) -सम्पन्न और सीमान्त कृषकों के निर्यात गतिविधियों में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है।

इस परिकल्पना का सत्यापन सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषक क्षेत्रों के कृषकों के निर्यात गतिविधियों के प्रभाव के आधार पर किया गया। इस परिकल्पना के लिए टी-परीक्षण (ज्.जमेज) का उपयोग किया गया, जिसमें सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषक के 50-50 कृषकों का डेटा एकत्रित किया गया। सम्पन्न कृषक के कृषकों के लिए माध्य 12.3 और माध्य विचलन 3.4 पाया गया, जबकि सीमान्त कृषक के कृषकों के लिए माध्य 10.8 और माध्य विचलन 4.1 प्राप्त हुआ। टी-मूल्य 2.15 पाया गया और पी-मूल्य 0.035 था, जो 0.05 के स्तर पर सांख्यिकीय दृष्टि से महत्वपूर्ण था।पी-मूल्य 0.05 से कम होने के कारण, यह दर्शाता है कि सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषक क्षेत्रों के कृषकों के बीच निर्यात गतिविधियों में महत्वपूर्ण अंतर था। इसलिए, भ$_0$ को अस्वीकृतकिया जाता है, क्योंकि निर्यात गतिविधियों में दोनों वर्गों के कृषकों के बीच सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर पाया गया।

2. शून्य परिकल्पना 2 (H_0) -मोटे अनाज निर्यात का जिला भोपाल की प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं है।

इस परिकल्पना का परीक्षण इस आधार पर किया गया था कि मोटे अनाज निर्यात ने जिला भोपाल की प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर कोई प्रभाव डाला है या नहीं। सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषकों के आय में वृद्धि और सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार के संकेत मिलने के कारण यह माना गया कि निर्यात का प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर सकारात्मक प्रभाव पड़ा है।टी-मूल्य 2.15 और पी-मूल्य 0.035 ने यह सिद्ध किया कि निर्यात के कारण प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ा है। क्योंकि पी-मूल्य 0.05 से कम था, यह दर्शाता है कि मोटे अनाज निर्यात का प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण प्रभाव है। इसलिए, (H_0) को अस्वीकृतकिया जाता है, क्योंकि निर्यात का जिला भोपाल की प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ा है।

दोनो शून्य परिकल्पनाओं (H_0) को इस शोध मेंअस्वीकृतकिया गया है। पहले परिकल्पना में, सम्पन्न कृषक और सीमान्त कृषक कृषकों के बीच निर्यात गतिविधियों में सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर पाया गया, और दूसरे परिकल्पना में मोटे अनाज निर्यात का जिला भोपाल की प्रादेशिक अर्थव्यवस्था पर महत्वपूर्ण प्रभाव पाया गया।

9. सुझाव :-

1. निर्यात प्रशिक्षण और समर्थन कार्यक्रम -सम्पन्न और सीमान्त कृषकों के बीच निर्यात गतिविधियों में अंतर को कम करने के लिए सरकार और कृषि विभाग को निर्यात से संबंधित प्रशिक्षण और कार्यशालाएँ आयोजित करनी चाहिए। इससे कृषक अपनी निर्यात क्षमता को बढ़ा सकेंगे और निर्यात गतिविधियों में समानता लाई जा सकेगी।

2. निर्यात के लिए बाजार सुविधा -सम्पन्न और सीमान्त कृषकों को वैश्विक बाजार तक पहुंचने के लिए बेहतर निर्यात बाजारों की सुविधा उपलब्ध कराई जानी चाहिए। सरकार को निर्यातकों के लिए विशेष समर्थन देने के लिए नीति तैयार करनी चाहिए, ताकि वे अंतर्राष्ट्रीय बाजार में प्रतिस्पर्धा कर सकें।

3. निर्यात में विविधता -मोटे अनाज के निर्यात में विविधता लाने के लिए विभिन्न प्रकार के मोटे अनाज के उत्पादन और निर्यात पर ध्यान दिया जाना चाहिए। यह दोनों प्रकार के कृषकों को लाभ प्रदान कर सकता है, साथ ही जिला भोपाल की प्रादेशिक अर्थव्यवस्था को भी मजबूती मिल सकती है।

4. कृषि पद्धतियों में सुधार -सम्पन्न और सीमान्त कृषकों के लिए कृषि पद्धतियों को आधुनिक और वैज्ञानिक बनाने की आवश्यकता है, ताकि उत्पादन और गुणवत्ता में वृद्धि हो सके, जो निर्यात को बढ़ावा दे सके। इसके लिए प्रशिक्षण और तकनीकी सहायता प्रदान की जानी चाहिए।

5. निर्यात नीतियों में सुधार -जिला भोपाल के मोटे अनाज निर्यात को बढ़ावा देने के लिए स्थानीय सरकार और संबंधित संस्थाओं को निर्यात नीतियों में सुधार करना चाहिए। विशेषकर, कृषकों को सरकारी योजनाओं का लाभ लेने के लिए अधिक सहज प्रक्रियाएँ विकसित करनी चाहिए।

6. आर्थिक और सामाजिक लाभ का प्रचार -मोटे अनाज निर्यात के लाभों को बढ़ावा देने के लिए कृषकों को इसके आर्थिक और सामाजिक प्रभावों के बारे में जागरूक किया जाना चाहिए। इससे कृषक इसे अधिक लाभकारी समझेंगे और निर्यात गतिविधियों में भाग लेंगे।

7. प्रादेशिक योजना में निर्यात को प्राथमिकता देना -प्रादेशिक विकास योजनाओं में निर्यात को एक महत्वपूर्ण स्थान दिया जाना चाहिए। इससे न केवल मोटे अनाज की निर्यात क्षमता में वृद्धि होगी, बल्कि इससे जिला भोपाल की समग्र आर्थिक स्थिति भी बेहतर होगी।

संदर्भ ग्रंथ :-

1. कुमार मनीष और सिंह प्रकाश 2024 भारत में मोटे अनाज निर्यात का अर्थव्यवस्था पर प्रभाव भारतीय कृषि एवं अर्थव्यवस्था पत्रिकाए 15;3 45.60

2. शर्मा, संगीता और यादव रमेश 2024 मोटे अनाज के निर्यात और सीमान्त कृषक विकास में समन्वय सीमान्त कृषक अर्थव्यवस्था जर्नल, 8;2 102.117

3. शर्मा, अमितऔर तिवारीए विजय;2024द्ध मोटे अनाज के निर्यात से कृषि अर्थव्यवस्था पर दीर्घकालिक प्रभाव अर्थशास्त्र एवं विकास जर्नल 10;158.73

4. वर्मा, अंकितऔर शाहए नीतू ;2023 मोटे अनाज निर्यात और राष्ट्रीय आर्थिक विकास आर्थिक समीक्षा पत्रिकाए 18;4 88.102

5. गुप्ता, प्रवीणऔर शर्माए संगीता 2023 भारत में मोटे अनाज निर्यात और इसके वैश्विक व्यापार पर प्रभाव वैश्विक व्यापार पत्रिकाए 7;2 45.58

6. यादव, अर्चनाऔर गुप्ताए राजीव 2023 मोटे अनाज निर्यात और सीमान्त कृषक आय का सम्बंध भारतीय सीमान्त कृषक अर्थव्यवस्था 12; 122.35

PRINT ISSN NO : 3048-6459
E-ISSN No. : 2456-6713 | Impact Factor : 5.924 | Peer - Reviewed Journal
Equivalent to UGC Approved Journal

स्वास्थ्य एवं पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता

सोनिका गुप्ता

शोधार्थी

महिला एवं बाल विकास विभाग

मोबाइल न. 9826731432 ,9752421222

(1) प्रस्तावना :-

भारत देश विविधताओं से भरा देश है। यहाँ पर कुल 28 राज्य 8 केन्द्र शासित प्रदेश है। विविधताओं से परिपूर्ण विकासशील देश में कई महत्वपूर्ण लक्ष्यों को प्राप्त किया है और आगे भी निरन्तर प्रयास जारी है। परन्तु जहाँ शिक्षा एवं स्वास्थ की बात होती है हमे और प्रयास करने की आवश्यकता है। शिक्षा एवं स्वास्थ के प्रचार प्रसार की वर्तमान में विषेष तौर पर आदिवासी अंचल में अत्यंत आवश्यकता है। क्योकि शिक्षा से ही जागरूकता पनपती है शिक्षा एवं स्वास्थ्य जीवन जीने और व्यक्तित्व विकास में महत्वपूर्ण साधन है।

भारतीय जन - जातियों के लिए एक बड़ी चुनौती रही उत्तम स्वास्थ्य व्यवस्था प्रकृति की गोद में निवास करने वाली यह जनजाति मुख्य रूप से वन में उपलब्ध प्राकृतिक पोषाहार के उपर निर्भर रहती है जिसके फलस्वरूप यह पूरी तरह से पोषण आहार ग्रहण नहीं कर पातें है।
स्वास्थ्य और स्वच्छता के प्रति जनजातियों का रवैया उदासीन रहा है साथ ही दूरस्थ अंचलों में निवास एवं यातायात साधनों के अभाव के कारण यह स्वास्थ्य सेवाओं का लाभ नहीं ले पा रहे है। इसके साथ ही सतत आर्थिक क्रियाओं में संलग्नता श्रम मजदूरी इत्यादि का निष्पादन तथा स्थानांतरण के चलते अपने स्वास्थ्य के प्रति लापरवाह होते है।

प्रस्तुत अध्ययन का मुख्य उददेष्य स्वास्थ और पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता साथ ही किशोरी बालिकाओं की पोषण व शैक्षणिक एवं स्वास्थ्य स्थिति का अध्ययन करना है। भारतीय परिद्रश्य में बलिकाओं की शैक्षणिक एवं स्वास्थ्य की स्थिति का आंकलन करने की दृष्टि की से उन चुनौतियों को समझने का प्रयास किया गया है जो किसी न किसी रूप में बालिकाओं के पोषण एवं स्वास्थ्य तथा उनके विकास को प्रभावित करते हैं अतः इस विषय को

(2) उद्देश्य:-

अतः शोधार्थी द्वारा इस विषय ‘‘ स्वास्थ्य एवं पोषण में मोटे अनाज की उपयोगिता ‘‘
इस विषय का चयन करने के निम्न उद्देश्य हैः-
(1) किशोरी बालिकाओं की स्वास्थ्य स्थिति का अध्ययन करना
(2) किशोरी बालिकाओं के स्वास्थ्य व पोषण एवं शिक्षा के प्रति परिवार की जागरूकता व भूमिका का अध्ययन
(3) बालिकाओं के स्वास्थ्य एवं शैक्षिक विकास के लिए चलाई जा रही शासकीय व अशासकीय योजनाओं का अध्ययन
(4) बालिकाओं के स्वास्थ्य व पोषण स्तर में सुधार हेतु सुझाव एवं मोटे अनाज की उपयोगिता को समझाना।
(3) अनुसंधान समस्याः-जनजाति स्वास्थ्य एंव पोषणः मुद्दे और चुनौती के रूप में

स्वास्थ्य की अवधारणा :-

स्वास्थ्य एवं पोषण वह स्थिति है जिसमें व्यक्ति मानसिक, शारीरिक तथा वातावरण संबंधी प्राकृतिक नियमों के आधार पर अपना जीवन व्यतीत करता है ये प्राकृतिक नियम है।

मानव शरीर का निरोगी रहना ही स्वास्थ्य नहीं है किंतु स्वास्थ्य शारीरिक, मानसिक, भौतिक तथा सामाजिक स्वास्थ्य से है मनुष्य के आसपास घटने वाली सभी क्रियाओं का उसके स्वास्थ्य पर गहरा प्रभाव पड़ता है।

आदिवासी जनजाति क्षेत्र में विषेषकर किशोरीयो में स्वास्थ्य संबंधी समस्याएं एवं कुपोषण ज्यादा गंभीर है गरीबी और अज्ञानता के कारण इनके जीवन स्तर में सुधार के कार्यक्रम सामुदायिक स्तर पर ज्यादा जरूरी हो जाते हैं चूँकि गरीबी तथा आर्थिक तंगी के कारण आर्थिक दृष्टि से पिछड़े लोगों को पोषण-आहार अच्छे वस्त्र अच्छे आवास उचित शिक्षा तथा सही वातावरण नहीं मिल पाता जिससे वे विभिन्न तरह की बीमारियों के शिकार होते रहते हैं उसमें

मातृ, शिशु मृत्यु दर ज्यादा होती है तथा नशा, मद्यपान, बाल अपराध आदि की प्रवृत्तियां भी बढ़ती है। किषोरी जनजातियों के स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं एवं कुपोषण का समाधान कार्य अब व्यक्तिगत ना होकर सामूहिक हो गया है।

स्वास्थ्य एवं पोषण संबंधी समस्या:-

स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं को विभाजित कर सकते हैं जो कि स्वास्थ्य स्तर विशेष तौर पर महिलाओं/बालिकाओं पर प्रत्यक्ष रूप से प्रभाव डालते हैं। चिकित्सा सेवा संबंधी समस्या स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता की कमी या अभाव, कम उम्र में विवाह एवं स्त्री का गर्भवती हो जाना, उचित पोषण ना मिल पाना, जनसंख्या ज्यादा होने की समस्या, पर्यावरण स्वच्छता की समस्या आदि। इसके अतिरिक्त भौगोलिक, आर्थिक, सामाजिक तथा राजनीतिक जैसी अनेक समस्याएं भी है जिनका असर अप्रत्यक्ष रूप से समाज पर पड़ता है।

जनजाति और स्वास्थ्य एवं पोषण दशाएं :-

जनजातियों/आदिवासियों की अपनी विशिष्ट जीवन शैली, संस्कृति, वास स्थान तथा अर्थव्यवस्था होती है। जिसके कारण उन्हें अनेक प्रकार की स्वास्थ्य एवं पोषण संबंधित समस्याओं विशेषकर किशोरि बालिकाओं एवं महिलाओं को सामना करना पड़ता है। जनजातियों का वास दुर्गम जंगल पहाड़ों के मध्य स्थित होता है उनके घर आंगन में पानी निकालने की उचित व्यवस्था नहीं होती है एवं गलियों सड़कों का शौचालय के रूप में प्रयोग करते हैं। एक ही घर में रहना एवं उसी घर में पशुओं का भी रखरखाव आदि किया जाता है, ऐसी अवस्था में रहने पर इनके स्वास्थ्य पर बुरा असर पड़ता है।
उदाहरणार्थ- गरीबी, बेरोजगारी, औद्योगिकरण, उपजाऊ भूमि की प्रतिशत मात्रा की कमी, भूमि की उत्पादकता में कमी, पशुपालन तथा दुग्ध उत्पादन की कमी, निरक्षरता, अज्ञानता, अशिक्षा, अंधविश्वास, कृषि कार्य के लिए पुराने तरीकों का उपयोग, ऋणग्रस्ता, क्रय-विक्रय स्थानों की अपर्याप्तता, वैज्ञानिक तरीकों की अज्ञानता, कृषि व औद्योगिक प्रगति का प्रभाव, खाद्य पदार्थों में मिलावट, टोने-टोटके पर विश्वास करना, असंतुलित खर्चे, जैसे- स्वास्थ्य पोषण पर कम खर्च तथा मृत्युभोज, विवाह या जातिभोज पर ज्यादा खर्च करना, धार्मिक या मिथ्या विश्वास, अकाल युद्ध, उचित खाद्य सामग्री का अभाव।

शोध समस्या के चयन का मुख्य कारण शोधार्थी के लिए मातृभूमि से प्रेम है। साथ ही वहां उसके यथार्थ से बचपन से ही अवगत है तथा जन्म से शिक्षा की पूर्णता एवं आदिवासी अंचल में रहने से आदिवासी समस्याओं एवं कारणों से भलीभांति परिचित है और इसके साथ-साथ शोधार्थी द्वारा 2011 से 2019 तक सहभागी सिंचाई प्रबंधन, कृषि विकास, स्वच्छता, शिक्षा, आजीविका वृद्धि, महिला स्वयं सहायता समूह के निर्माण, क्षमता वर्धन जैसे विभिन्न कार्य में एक स्वयंसेवी संस्था में कार्य किया गया है।

शोध अध्ययन से स्वास्थय एवं पोषण में बालिकाओं की शिक्षा,पोषण एवं स्वास्थ्य स्थिति में सुधार हो सके साथ ही सामाजिक व आर्थिक लाभ प्राप्त हो तथा आदिवासी क्षेत्रों में स्वास्थ्यए,पोषण एवं शिक्षा की समस्या का समाधान हो सके। वर्तमान प्रगति की रफ्तार में यह समूह पिछड़ा हुआ है विकास क्रार्यक्रम की सीमा एवं जीवन में उसका महत्व है ज्ञात हो सकेगा।

(4) स्वास्थ्य एवं पोषण के सुधार से जुड़े पक्ष एवं मोटे अनाज की उपयोगिता एवं महत्व:-

एक स्वाथ्य पोषण एवं कुपोषण के खिलाफ अगर जंग की शुरुआत करनी है तो सबसे जरूरी है कि फास्टफूड की जगह मोटे अनाज का प्रयोग चलन में लाया जाए। मोटे अनाज के पोषण से ही बच्चों का कुपोषण दूर होगा। इसके लिए जरूरी है कि मोटे अनाज का सेवन रोजमर्रा के भोज्य पदार्थों में शामिल किया जाए। तराई के बुजुर्गों की मानें तो बाजरा ज्वार , भादी , कोदो, सांवा, काकुन, सांठा, लहलड़रा जैसे मोटे अनाज ही नई पीढ़ी को सेहतमंद बना सकती है। बाजारीकरण के दौर में दो दशक पूर्व से ऐसे अनाजों की खेती पर ग्रहण लगना शुरू हुआ। जबकि पौष्टिकता, प्रोटीन से लबालब मोटे अनाज कम बारिश और कम मेहनत में भी किसानों को अच्छा मुनाफा देने की क्षमता रखती है। सेहत दुरुस्त रहे इसके लिए वैद्य-हकीम भी गुणकारी अनाज के सेवन की सलाह देते हैं। मोटे अनाज का प्रयोग वह दवा के रूप मे भी लोगों को बताते थे। अचल के लाखों बच्चों एवं व्यक्तियो को अगर स्वास्थ्य एवं पोषण युक्त ओर कुपोषण से मुक्ति पानी है तो मोटे अनाज को बढ़ावा देना पड़ेगा। एक बड़ी कुपोषित आबादी की मुश्किल चुनौती से निपटने के लिए सबसे कारगर तरीका है मोटे अनाजों का सेवन। हरित क्रांति से पहले यही अनाज जीवन आधार हुआ करते थे, लेकिन समय के साथ ये चलन से बाहर हो चुके हैं। कभी हमारे आहार का जरूरी हिस्सा रहे ये मोटे अनाज आज उपेक्षित हैं। हमारे पुर्वज इन्हीं अनाजों का सेवन करके सर्दी, गर्मी और बरसात से बेपरवाह रहते थे एवं स्वास्थ्य एवं पोषण युक्त जीवन जीते थे। देहाती भोजन समझकर जिन मोटे अनाजों को रसोई से कभी का बाहर किया जा चुका है, अब वैज्ञानिक शोध से बार-बार उनकी पौष्टिकता को प्रमाणित किया जा रहा है। तमाम बड़ी कंपनियां अब मोटे अनाजों के पैकेट बाजार में उतार रही हैं। एवं भारत सरकार द्वारा वर्ष 2023 को अंतराष्टीय वर्ष के रूप मे मनाया गया एवं प्रति वर्ष की तरह इस वर्ष भी पोषण माह मनाया गया जीसमे मोटे अनाजो का एव उसके उपयोग एवं महत्व को प्रचारित कीया गया। कुलीन वर्ग इसे अब बड़े चाव से खरीदता है।मोटे अनाज में पल्प अधिक होता है। यह आंतों में चिपकने की बजाय आसानी से आगे बढ़ता है। इससे पेट पर कब्ज का कब्जा नहीं हो पाता। पुराने समय में माताएं शिशुओं को ज्वार और मक्के के आटे का घोल पिलाती थीं। यह उनके लिए सुपोषक होता था।

स्वास्थ्य एवं पोषण संबंधी लाभ :-

मोटे अनाज में 8-10 भूसी होती है। बाजरे की औसत रासायनिक संरचना, 67.1य फाइबर, 1.2 और खनिज पदार्थ, 2.7 प्रतिशत। खनिज पदार्थ कैल्शियम, फॉस्फोरस और आयरन से भरपूर है। 50 प्रतिशत से अधिक फॉस्फोरस फाइटिन के रूप में होता है जो बाजरे के अनाज की खराब पाचनशक्ति का एक प्रमुख कारक है। बाजरे में प्रोटीन की मात्रा 8.8 से 16.1 तक होती है। अमीनो एसिड में ट्रिप्टोफैन की मात्रा अधिक होती है और लाइसिन की मात्रा औसत से कम होती है। कार्बोहाइड्रेट में अधिकतर स्टार्च और थोड़ी मात्रा में शर्करा (1.2ः), पेंटोसैन और हेमिकेलुलोज शामिल होते हैं। स्टार्च 32.1ः एमाइलोज और 67.9ः एमाइलोपेक्टिन से बना है। अनाज थायमिन, राइबोफ्लेविन और नियासिन से भरपूर होते हैं। मोटे अनाज ऊर्जा का अच्छा स्रोत है और हृदय स्वास्थ्य के लिए अच्छा है। मोटे अनाज वजन कम करने और पाचन संबंधी विकारों में मदद करता है। मोटे अनाज मधुमेह रोगियों के लिए अच्छा है क्योंकि यह रक्त शर्करा को नियंत्रित करता है और यह कैंसर को रोकने में मदद कर सकता है।

अन्य प्रयास-

विद्यालय में केंद्र एवं राज्य सरकार द्वारा लागू किए गए विभिन्न स्वास्थ्य से जुड़े कार्यक्रमों की जागरूकता को स्थापित करने का प्रयास करना चाहिए आवश्यकता इस बात की है कि विद्यालय के प्रभावी प्रयास और कार्यक्रम जनजातीय क्षेत्रों में विश्वास का एक सकारात्मक वातावरण निर्मित करने में अपना सकारात्मक योगदान दें इसमें विद्यालय के शिक्षकों को ही सहभागी होना आवश्यक है इसी तरह स्वास्थ्य का पक्ष भी सशक्त बनाने में भी शिक्षकों की

सहभागिता बधाई जाने की आवश्यकता है।

- जनजाति क्षेत्र में निर्धारित स्वास्थ्य सेवाएं भी उपलब्ध कराई जाए और समय-समय पर क्षेत्र में सरकारी योजनाओं की जानकारी के साथ-साथ आवश्यक एवं मोटे अनाज हेतू जागरूकता शिविर स्वास्थ्य जांच की कटिबद्धता को भी विकसित करने की आवश्यकता है तभी जनजातीय स्वास्थ्य एवं पोषण में सुधार की संभावना को बल मिल सकता है
- स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता कार्यक्रमों का आयोजन भी जनजातीय स्वास्थ्य के विकास का आधारभूत पक्ष है। किसके माध्यम से जनजाति समुदाय में आधुनिक चिकित्सा पद्धति की आवश्यकता और अंधविश्वास से मुक्ति की सीख दी जाती है। जागरूकता के सकारात्मक परिणाम से ही जनजाति स्वास्थ्य की दशा को बेहतर बनाया जा सकता है।

(5) संदर्भ सूची और ग्रंथ सूची

1. मुखर्जी, डॉ. रवीन्द्र नाथ - सामाजिक शोध व सांख्यिकी या सामाजिक अनुसंधान की विधिया , जवाहर नगर दिल्ली -7
2. अग्रवाल, जे.सी.- भारत में जारी षिक्षा , प्रभात प्रकाषन 2009
3. मिश्रा राजेन्द्र - बालिका शिक्षा विश्व एवं भारत के संदर्भ में , नवसाक्षर प्रकाषन 2006
4. अमरेन्द्र कुमार आर्य - भारतीय ज्ञान परंपरा सामाजिक जरूरतो की उपज
5. कुलकर्णी डी.डी. , - योग एंड न्यू साइक्लोजी योग मीमांशा, 1 और 2
6. मिश्रा एस.के - एटीट्युड ऑफ सेकेण्डरी स्टुडेन्टस ट्वार्डस फिजिकल एजुकेसन दि प्राग्रेस ऑफ एजुकेशन खण्ड
7. श्रीवास्तव सुधारानी -भारत में महिलाओं की वेद्यानिक स्थिति कॉमनवेल्थ्स पब्लिशर्स नई दिल्ली।
8. जैन प्रतिभा - भारतीय स्त्री सांस्कृतिक सन्दर्भ रावत पब्लिकेशन जयपुर।
9. तिवारी डॉ. आर.पी - भारतीय नारी वर्तमान समस्या एवं समाधान नई दिल्ली
10. बधेला डॉ. हेतसिंह - शिक्षा मनोविज्ञान विनोद पुस्तक मंदिर
11. कानिटकर मुकुलरू - भारत में महिला षिक्षा , समाज व सरकार की भुमिका, योजना सितम्बर 2016
12. व्यास डॉ. मिनाक्षी - नारी चेतना और सामाजिक विधान , रोषनी पब्लिकेषनस कानपुरा 2008
13. डॉ मितेष जुनेजा- जनजातिय स्वास्थ्य चुनौतीया और संभावनाए

INDIA TAKING LEAD IN PROVIDING NUTRITIOUS FOOD TO THE PEOPLE

Dr. Umesh Kumar Kakeshwar
Principal,
Swami Amurtanand Government College, Anjad,
District Barwani, Madhya Pradesh

ABSTRACT

Recognizing the importance of coarse cereals and taking the lead in providing nutritious food to the people while also creating indigenous and global demand, India is establishing itself as a world leader during this special year. Come, let us explore the importance of coarse cereals for the people and how the Millets spark a mass movement for a more secure, sustainable, and healthy future.

Keywords : Nutritious Food, Millets, Coarse Grains, and Cereals.

Millets accounted for approximately 40% of all crop cereals prior to the Green Revolution but fell to approximately 20% in the years that followed. Commercial crops such as pulses, oilseeds, and maize encroached on 1 previously cultivated land. Commercial crops are profitable, and their production is aided by a variety of policies, including subsidies, government procurement, and inclusion in the public distribution system. Despite this, with the change in eating habits, calorie-rich fine cereals began to take precedence on the plate. Millets are not new to the country. Previously, there was such a structure in the rural environment amidst fewer facilities that even small farmers used to produce cereals according to their needs. Food cereals that were left over after meeting the needs of the family were sold at the market. Agriculture gradually became more competitive in terms of profit. Today, there is a need for nutrition, and research is being conducted in depth and thoroughly. Scholars are brainstorming, lectures are being held in various locations, and millets are said to be necessary for good health. In this regard, Prime Minister has stated that we should work for millets, and millets, are being promoted on his initiative in the country and around the world. Consumption and production of millets are increasing in response to the Prime Minister's call. Millets (Jowar, Bajra, Ragi etc.) are the oldest food items known to mankind. Coarse cereals are the earliest crops that were cultivated in 2 India. Many such evidences have been found, which show that millets were eaten during the Indus Valley Civilization.

Millets are widely regarded as an ancient grain. India produces approximately 1.80 crore metric tonnes of millets, accounting for approximately 20% of global production. Around 130 of the world's 200 countries produce nutritious cereals in some form or another. And India produces nine different types of nutritious cereals. There are also nutritional security solutions in food processing. Coarse cereals and millets, for example, have high nutritional values. They are also resistant to challenging agro-climatic conditions. They are also referred to as "nutrition-rich and climate-resilient" crops. Coarse cereals are more nutritious than fine cereals. They are much better for our health than the cereals we currently consume. Besides, the farmers who grow it are small and work in unirrigated areas. It is also known as "organic farming" because the use of chemical fertilisers and pesticides is minimal. What was once thought to be coarse grain is now changing. It is now acknowledged as a superfood. The emphasis is on increasing demand so that farmers can get better prices. Millets are a type of alternative food 3 that can help meet the increasing demand for vegetarian foods. Millets contribute to both a healthy diet and a safe environment. It is God's natural gift to humanity.

INDIA BECOMING A PIONEER IN MILLETS

With a production of over 1.80 crore metric tonnes, India is poised to become the global hub for millets. More than 80% of the millets produced in Asia are produced in India. According to the DGCIS data, India has registered a growth of 8.02 percent in the export of coarse cereals in the financial year 2021-22, as 159,332.16 metric tonnes of coarse cereals were exported, while the

export of coarse cereals during the same period last year was 147,501.08 metric tonne.
4 India recorded a 27 percent increase in the production of coarse cereals in 2021-22. Rajasthan, Uttar Pradesh, Haryana, Gujarat, Madhya Pradesh, Maharashtra, Karnataka, Tamil Nadu, Andhra Pradesh and Telangana are the major producers of coarse cereals in India. Under National Mission on Food Security (NFMS) program NFMS-POSHAK is being implemented in 212 districts of 14 states. There are over 500 start ups working in the millets value-addition chain in India, while the Indian Agricultural Research Institute has supported 250 start-ups under the Rashtriya Krishi Vikas Yojana - Raftar. India exported coarse cereal products worth $34.32 million during 2021-22. Coarse cereals worth $26.97 million were exported in the year 2020-21. Coarse cereals have been sown in 17.63 million hectares in 2022 as against 16.93 million hectares in 2021. India's exports of coarse cereals have grown consistently at a CAGR of about 3 percent during the last 5 years preceding 2020. Asia and Africa are the major production and consumption centers of coarse grain crops. India, Niger, Sudan and Nigeria are major producers of millets. Sorghum and Proso millet (common millet) are the most widely grown coarse cereals in 112 and 35 countries, respectively. Jowar and bajra cover more than 90% of the area 5 and production. The rest of the production comes from Ragi (Finger millet), Cheena (Proso millet), Foxtail millet (Kangni) and other non segregated millets. The major millets grown in India are bajra (60%), jowar (27%), ragi (11%) and small bajra (2%). The total Coarse grain procurement carried out during KMS 2023-24 is 12.55 LMT which is 170% as compared to procured during KMS 2022-23. This is the highest coarse grains procurement in last 10 years. During 2024-25, the Kharif Maize production is estimated at 245.41 LMT and Kharif Nutri / coarse cereals is estimated to be 378.18 LMT. Further, the total Kharif pulses production during 2024-25 is estimated to be 69.54 LMT

GOVERNMENT INITIATIVES

In order to promote cultivation of millets (Shree Anna) like Jowar, Bajra, Ragi etc, the Department of Agriculture and Farmers Welfare (DA&FW) has been implementing a Sub-Mission on Nutri-Cereals (Millets) under National Food Security Mission (NFSM) in 212 Districts of 14 States since 2018-19. Under NFSM–Nutri Cereals, incentives are provided to the farmers, through the states/UTs, on crop production and protection technologies, cropping system based demonstrations, production & 6 distribution of certified seeds of newly released varieties/hybrids, Integrated Nutrient and Pest Management techniques, improved farm implements/tools/resource conservation machineries, water saving devices, capacity building of farmers through trainings during cropping season, organizing events/workshops, distribution of seed mini kits, publicity through print and electronic media etc. The interventions such as setting up Centers of Excellence (CoEs) and seed hubs for Nutri Cereals have also been supported under NFSM.

In addition, the Ministry of Food Processing Industries (MoFPI) has approved the Production Linked Incentive Scheme for Food Processing Industry for Millet-based products (PLISMBP) for implementation during 2022-23 to 2026-27 with an outlay of Rs. 800 crores. The Pradhan Mantri Formalization of Micro Food Processing Enterprises (PMFME) Scheme, launched under the Atmanirbhar Bharat Abhiyan is currently being implemented in 35 States and Union Territories (UTs). Government is also popularizing Agri-Infrastructure Fund Scheme to invite farmers/FPOs/Entrepreneurs to avail the benefit of interest subvention on loans up to 2 crores for setting up primary processing units in millets 7 (Shree Anna). To encourage farmers to take up millet cultivation, higher Minimum Support Prices (MSP) to Jowar, Bajra and Ragi has been announced.

Government is providing R&D support to Research Institutions for popularizing nutritious millets. ICAR-Indian Institute of Millets Research (IIMR), Hyderabad is undertaking various research projects related to shelf-life, food standards, database development etc. funded under NFSM. Central Food Technological Research Institute (CSIR-CFTRI) is undertaking R&D projects to tackle the bottlenecks in millet processing, value addition and product development. Under the Pradhan Mantri Formalization of Micro Food Processing Enterprises (PMFME) Scheme of Government of India, CSIR-CFTRI, Mysuru has conducted several training and skill development programmes to enhance competitiveness of existing individual micro-enterprises, including millet-based industries in the unorganized segment. Under Rashtriya Krishi Vikas

Yojana - Remunerative Approaches for Agriculture and Allied Sectors Rejuvenation (RKVY-RAFTAAR) program a Centre of Excellence for Processing Millets and incubation centre is being set up consisting of 8 around 8 processing lines dedicated to millets. These lines will help in obtaining quality primary and secondary products with enhanced shelf life. ICMR-National Institute of Nutrition is conducting R&D activities on millets such as on nutritional values of various processed and cooked millets, efficacy of cooked millet diet, effect of finger millet based dietary supplementation.

REFERENCES

Koskinen, Eric, Matthew Parkinson, and Maurice Herlihy. "Coarse-grained transactions." ACM SIGPLAN Notices 45, no.

1 (January 2, 2010): 19 30. http://dx.doi.org/10.1145/1707801.1706304. Pulham, Andy. "Coarse-grained Deltas." Marine and Petroleum Geology 10, no.

2 (April 1993): 180–81. http://dx.doi.org/10.1016/0264 8172(93)90023-l. Shimoyama, Hiromitsu, and Macoto Kikuchi. "Coarser-Graining of a Coarse-Grained Protein Model." Journal of the Physical Society of Japan 76, no. 10 (October http://dx.doi.org/10.1143/jpsj.76.103801.

STUDY MILLET'S "TREASURE OF NUTRITION" ESPECIALLY MINOR MILLETS

Dr.Saroj Mahajan

Associate Professor (Botany)

Mata Jija Bai Govt.P.G. College Motitabela Indore.

Abstract

Millets they a diverse group of small seeds and dry land crops, Which belong to the Grass (Poaceae) family. In prehistoric times Minor millets were Cultivated in Various parts of the world, especially in Africa and Asia. Millets are nutritionally comparable to major cereals and serve as good sources of protein, micronutrients, and phytochemicals Minor millets have nutritious value in essential nutrients, vitamins, fibers, and minerals. These millets play an important role in Controlling malnutrition in developing countries, especially India. Millets are crucially benefitted in health management.

Key Words- Minor millets, Nutrition, malnutrition.

Introduction

Millets are ancient grains, grown and devoured in the Indian subcontinent for more than 5,000 years ago. India is the highest millet producer, followed by Nigeria.

Millets are a group of small-grained cereal food crops that are highly tolerant to drought and other extreme weather conditions and are grown with low chemical inputs such as fertilizers and pesticides. Mostly millet crops are indigenous to India and are usually known as Nutri-cereals as they give nutrients required for the normal working of the human body. Millets are divided into Major Millets and Minor Millets based on the size of grains. Pseudo millets are not part of the Poaceae botanical family, to which 'true' grains belong, however, they are nutritionally similar and used in similar ways to 'true' grains.

Millets composing of Sorghum (Jowar), Pearl Millet (Bajra), Finger Millet (Ragi/Mandua) Minor Millets -- Foxtail Millet (Kanngani/kakun),), Proso Millet (Cheena), Kodo Millet (Kodo), Barnyard Millet Sawa/Sanwa/Jhangora), Little Millet (Kutki), Brown top millet and two pseudo millets i.e., Buckwheat (Kuttu), Amaranth (Chaulai)) as "Nutri-Cereals". important staple food to millions of people worldwide. These dryland crops are grown in areas with low rainfall and thus resume greater importance for sustained agriculture and food security.

Pearl millet (Bajra)and (Jowar) are primary crop and allied crops respectively in the desert regions of Rajasthan, in the eastern parts of Rajasthan and Gujarat. Sorghum is sown as a major crop in Telangana, Andhra Pradesh, Maharashtra, and parts of Central India, Finger millet is a primary crop in Tamil Nadu and Gujarat, while the same is a minor crop in Telangana.

The regional distribution of millets either as a primary crop or as allied crops highly depends on the growing habitat and the amount of rainfall the region receives. Sorghum is highly dominating in areas receiving annual rainfall beyond 400 mm, pearl millet rivals it in areas with annual rainfall of 350 mm.

Major Millets.

Sorghum (Jowar)

A major part of sorghum protein is prolamin (kaffirin) which has the unique feature of lowering the digestibility upon cuisine which might be a health benefit for certain dietary groups.

Sorghum proteins upon cuisine are significantly less digestible than other cereal proteins, which might be a health benefit for certain dietary groups.

It is rich in ,fibre, thiamine, riboflavin, folic acid, protein, and carotene.

It is rich in potassium, phosphorus, and calcium with sufficient quantities of iron, zinc, and sodium

- Pearl millet has high proportion of proteins (12-16%) as well as lipids (4-6%).
- It contains 11.5% of salurity fiber. It increases conveyance time of food in the gut. Hence, reduce
- threat of inflammatory bowel disease.
- The content of niacin in pearl millet is higher than all other cereals.
- It also contains foliate, iron, copper, zinc,magnesium and vitamins E and B- complex.
- It has a high energy content as compared to other millets.
- It is also rich in calcium and unsaturated fats which are good for health.

Finger millet has highest source of calcium (300-350 mg/100g)

Ragi has the highest mineral content. It contains lower situations of protein (6-8%) and fat (1.5-2%) Finger millet proteins are unique because of the sulphur-rich amino acid contents. The ragi have excellent fermenting properties and are widely known for their use as complemantary foods. It has high antioxidant activity.

Foxtail millet (Kakum)

It is high in carbohydrates. It has double the quantity of protein content compared to rice. It contains minerals such as copper & iron. It provides a host of nutrients, has a sweet nutty flavor, and is considered to be one of the most digestible and non-allergic grains.

t has high protein content (11%), low fat (4.2%) and very high fibre content (14.3%).

Kodo millet is rich in B vitamins especially niacin, pyridoxin and folic acid as well as the minerals such as calcium, iron, potassium, magnesium and zinc. It contains a high amount

It is the richest source of crude fiber and iron.

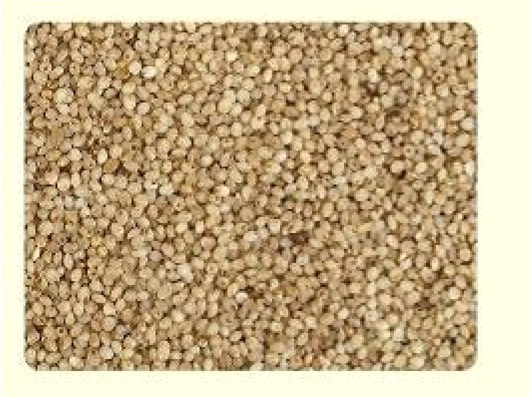
Its grains possess other functional constituents i.e., Gamma amino butyric acid (GABA) and Beta-glucan, used as antioxidants and in reducing blood lipid levels.

Barnyard millet

Little millet (Kutki/Shavan) It is smaller than other millets. It is high in iron content. It has high antioxidant activities. It contains about 38% of dietary fiber.

Little Millet

It is smaller than other millets. It is high in iron content.It has high antioxidant activities. It contains about 38% of dietary fiber.



Proso millet (Chenna/Barri)

It contains the highest amount of proteins (12.5%).

The health benefits of Proso millet come from its unique properties. It has significant amounts of carbohydrates and fatty acids.

It is a cheaper source of manganese than other conventional sources like spices and nuts.It contains high amounts of calcium essential for bone growth and maintenance.It reduces cholesterol levels and also reduces the risk of heart disease.

Nutritional analysis

Minor millets are rich in nutrients as: a "Treasure of nutrients" at a low price available for people of india and the world.

Protein: Millets are high in nutrition and dietary fiber. They serve as good sources of protein, micronutrients, and phytochemicals. The millets contain 7-12% protein, 2-5% fat, 65-75% carbohydrates, and 15-20% dietary fiber. The essential amino acid profile of the millet protein is better than various cereals such as maize. Millets contain fewer cross-linked prolamins, which may be an additional factor contributing to the higher digestibility of the millet proteins.

Amino acids.- The protein in millets has a balanced amino acid profile and is a good source of methionine, cystine, and lysine.

Fiber: Millets are rich in dietary fiber, which can help with digestion, prevent constipation, and lower cholesterol.

Calcium: Finger millet is the richest source of calcium among millets, with 300–350 mg of calcium per 100 g.

Vitamins: Millets are rich in thiamine, riboflavin, folin, and niacin.

Antioxidants: Millets are rich in antioxidants.

Gluten-free: Millets are gluten-free and non-allergenic.

Lower glycemic index: Millets have a lower glycemic index than rice, also help in lowering cholesterol, improving fiber intake, preventing cardiovascular disease, and also help in preventing inflammatory bowel disease, weight management strengthening immune functions.

References

- Indian Institute millet research.
- Millets network of India-Decan developed Society-FIAN India.
- Indian food composition.
- Grains and Legume Nutrition Council.
- Millets -The Nutri-cereals -9.
- Vikaspidia.

REVIEW PAPER ON MILLETS AND ITS ROLE IN PREVENTION OF DEGENERATIVE DISEASES.

Dr. Shweta Keswani
Assistant Professor, Food and Nutrition,
Shri Vaishnav Vidyapeeth Vishwavidyalaya,
Indore (M.P.)

Abstract:

Millets, a diverse group of small-grain cereals, have long been part of human diets, particularly in regions like Asia and Africa. They are gaining recognition for their high nutritional value and potential in preventing and managing degenerative diseases such as cardiovascular diseases, diabetes, cancer, and neurodegenerative disorders. This review explores the composition, bioactive compounds, and mechanisms by which millets may prevent degenerative diseases. The findings suggest that the consumption of millets, due to their high fiber, antioxidants, vitamins, and minerals, offers significant health benefits and may serve as an effective dietary intervention for chronic disease prevention.

1. Introduction

Degenerative diseases, including cardiovascular diseases (CVD), type 2 diabetes, cancer, and neurodegenerative conditions like Alzheimer's and Parkinson's diseases, represent a significant global health burden. These diseases are associated with aging, poor diet, oxidative stress, and inflammation. Millets, a group of small-seeded grasses cultivated since ancient times, are rich in nutrients and bioactive compounds that could play a critical role in the prevention and management of these diseases. Given their diverse range of benefits, millets are increasingly recognized for their potential as functional foods that can mitigate the onset of chronic diseases.

2. Composition and Nutritional Value of Millets

Millets, including pearl millet, finger millet, foxtail millet, and proso millet, are nutrient-dense and offer several health benefits. Millets are rich in complex carbohydrates and have a low glycaemic index (GI), which makes them beneficial for glycaemic control. The slow digestion and absorption of carbohydrates help prevent blood sugar spikes, which is particularly beneficial for diabetic patients (Reddy et al., 2012). Millets contain significant amounts of dietary fibre, which improves gut health, regulates bowel movements, and reduces the risk of colorectal cancer. The fibre also helps in controlling cholesterol levels, which can prevent cardiovascular diseases (Singh et al., 2011).Millets are rich in high-quality proteins, which are essential for growth and tissue repair. They contain a balanced amino acid profile, including essential amino acids, which supports optimal metabolic function (Malleshi, 2012). Millets are rich in essential minerals such as iron, magnesium, calcium, and potassium, which help in the prevention of anaemia, osteoporosis, and high blood pressure (Ravindran et al., 2013).Millets provide essential B-vitamins (e.g., B1, B2, B3, B6), which are crucial for metabolic health and energy production (Adebiyi et al., 2019).

3: Millets and Degenerative Diseases.

3.1: Millets and Cardiovascular Diseases

Cardiovascular diseases (CVD), including hypertension, heart attack, and stroke, are the leading cause of death worldwide. The potential role of millets in CVD prevention is attributed to their rich fibre content, low glycaemic index, and antioxidant properties.The high fibre content in millets, particularly soluble fiber, helps in reducing blood cholesterol levels by binding to bile acids and promoting their excretion. This process lowers LDL cholesterol and helps reduce the risk of atherosclerosis and heart disease (Satyavathi et al., 2011).Millets are rich in polyphenols, which act as antioxidants and help reduce oxidative stress—a key contributor to CVD (Omoregie et al.,

2019). Flavonoids and phenolic acids, such as ferulic acid in millets, exhibit anti-inflammatory and anti-atherosclerotic effects.Finger millet (Eleusine coracana) is a rich source of magnesium, which helps in reducing blood pressure and supports heart health by regulating heart muscle function and blood vessel tone (Ravindran et al., 2013).

3.2: Millets and Diabetes Management

Diabetes, particularly type 2 diabetes, is a metabolic disorder characterized by insulin resistance and chronic hyperglycaemia. Millets, with their low glycemic index and high fibre content, provide a potential dietary intervention for managing blood sugar levels.Millets, such as finger millet and pearl millet, have been shown to help regulate blood glucose levels by slowing the absorption of glucose and reducing postprandial blood sugar spikes (Reddy et al., 2012).Millets are rich in magnesium, which has been associated with improved insulin sensitivity and better glucose metabolism. A study by Reddy et al. (2012) demonstrated that regular consumption of millets significantly improved insulin sensitivity in diabetic rats.Compared to refined grains, millets help in controlling glycaemic response, making them a healthier choice for diabetes management (Babu et al., 2012).

3.3: Millets and Cancer Prevention

Cancer, one of the leading causes of death globally, is influenced by genetic, environmental, and dietary factors. Antioxidants and dietary fibre in millets have been shown to reduce cancer risk by neutralizing free radicals and promoting cellular repair. The polyphenolic compounds in millets, such as phenolic acids and flavonoids, have shown anticancer properties by inhibiting cancer cell proliferation and inducing apoptosis (Singh et al., 2011).Fiber-rich foods like millets have been linked to a reduced risk of colorectal cancer by promoting regular bowel movements and reducing the exposure of the colon to carcinogens (Ravindran et al., 2013).

3.4: Millets and Neurodegenerative Diseases

Neurodegenerative diseases, including Alzheimer's and Parkinson's disease, are characterized by progressive neuronal degeneration and cognitive decline. Millets, with their high antioxidant content, offer neuroprotective benefits.Millets contain polyphenolic compounds, which help reduce oxidative stress and inflammation—key factors in neurodegenerative diseases. Finger millet, in particular, has been shown to improve brain health by reducing oxidative damage and preventing cognitive decline (Shobana et al., 2013). Studies have suggested that the consumption of millets may improve memory and cognitive function by modulating neurotransmitter levels and reducing oxidative damage in the brain (Manohar et al., 2013).

4. Conclusion

Millets are an underutilized group of grains with significant potential for the prevention and management of degenerative diseases. Their rich nutrient profile, including fiber, antioxidants, essential vitamins, and minerals, makes them a valuable dietary choice for reducing the risk of chronic diseases such as CVD, diabetes, cancer, and neurodegenerative diseases. As part of a balanced diet, millets offer a natural and sustainable solution for promoting long-term health.Further research is needed to explore the specific molecular mechanisms through which millets exert their protective effects in degenerative diseases. Clinical trials are also necessary to validate the health benefits of different millet varieties and their bioactive compounds in human populations. Additionally, efforts should be made to increase the consumption of millets in modern diets, particularly in the context of growing global health concerns related to chronic diseases.

References:

- Adebiyi, A. O., et al. (2019). Nutritional properties and health benefits of millets. International Journal of Food Science, 2019.
- Babu, A., et al. (2012). Effect of millets on blood glucose levels in type 2 diabetes. Diabetes & Metabolism, 38(5), 399-402.
- Manohar, R., et al. (2013). Neuroprotective effects of finger millet. Journal of Food Science and Technology, 50(1), 147-152.
- Malleshi, N. G. (2012). Millets and their health benefits: A review. Current Science, 103(2), 117-125.
- Omoregie, E. O., et al. (2019). Antioxidant potential of millets: A review. Food Chemistry, 294, 247-259.
- Ravindran, G., et al. (2013). Millets and their health benefits. Journal of Nutritional Science, 2(3), 12-18.
- Reddy, N. R., et al. (2012). Millets in the management of diabetes. Food & Nutrition Bulletin, 33(4), 459-466.
- Shobana, S., et al. (2013). Antioxidant and neuroprotective effects of finger millet. International Journal of Neuroscience, 123(9), 657-664.
- Singh, R. P., et al. (2011). Millets and cancer prevention: A review. Journal of Cancer Research and Therapeutics, 7(3), 303-308.
- Satyavathi, T., et al. (2011). Health benefits of millets in cardiovascular diseases. Asian Journal of Food and Nutrition, 4(2), 77-82.

FORMULATION AND SENSORY EVALUATION OF INDIANTRADITIONAL SWEET MILLETSLADDU

Dr.Supriya Agrawal
Govt. M.H. College of Home Science and Science for Women
Email:supriyaa102@gmail.com
Mobile.7977012910

Abstract:

Millets, a group of small-seeded grass species, are highly nutritious grains known for their health benefits and sustainability. This study focuses on the preparation and sensoryevaluation of millet laddu, a traditional Indian sweet delicacy. The laddu were made by using a blend of various millet flours, including finger millet (ragi), pearl millet (bajra), Sorghum and Maize by replacing wheat flour from 10-40%, using randomized block design combined with natural sweeteners and flavoring agents such as sugar, ghee. The preparation involved roasting the milletflours and mixing them with the other ingredients to form a cohesive dough, which was thenshaped into bite-sized balls.Sensory evaluation was conducted to assess the overall acceptability of the millet laddu based on criteria such as color and appearance, taste, texture, flavor and overall acceptability. A panel of trained judgesrated the samples using a 9-point hedonic scale. Statistical analysis of the sensory datarevealed a positive response, indicating a high level of acceptability among the participants.The findings highlight the potential of millet laddu as a nutritious snack alternative thatcombines the health benefits of millets with traditional culinary practices. This studypromotes the use of lesser-known grains in contemporary diets, encouraging healthiereating habits while also contributing to the preservation of traditional food culture. Furtherresearch could explore variations in recipe formulations and their impact on sensoryattributes and nutritional profiles.

Keywords: wheat Flour, Sorghum, Pearl millet, Organoleptic Characteristics, Randomized Block Design

Introduction

Millets are a diverse food resource of high nutritional value with broad social acceptance.Millet is the sixth-highest yielding grain in the world.Millets are a major source of human food, and their production has been steadily increasing in the last decades to meet the dietary requirements of the increasing world population. Millets are an excellent source of all essential nutrients like protein, carbohydrates, fat, minerals, vitamins, and bioactive compounds.However, the nutrients, bioactive compounds, and functions of cereal grains can be influenced by the food preparation techniques (Laraib et al.,2021). Millets are full of physiologically active substances and provide numerous health benefits, including a high antioxidant content, high fiber content, low glycemic index, and gluten-free protein. Considering the nutritional profile of these small-seeded crops, they are a great source of energy, protein, and minerals. Among its vitamins, millet grains are rich in niacin (B3), thiamine, riboflavin, and folic acid. It is estimated that nearly 70% of grains are composed of carbohydrates, with most being soluble carbohydrates and dietary fiber. A majority of millets' polysaccharides are composed of amylopectin and amylose (70–80%). In addition to being rich in dietary fiber, they are also richer in polyphenols (0.2–0.5%). Millets' polyphenols, tannins, and phytates provide the bulk of their antioxidant activity, and these substances have a role in regulating the aging process. In comparison to other grains, finger millet has the highest calcium level, at 344 mg/100 g (Tripathi et al.,2021).

A good amount of moisture (12%) is contained in sorghum millet, along with nearly 10.4% protein and 1.3% fat. The amount of fiber and minerals in grain sorghum is approximately 1.6%. Sorghum grain has high carbohydrate content (73%), making it an excellent source of energy (349 kcal). Other carbohydrates found in sorghum include cellulose and hemicellulose. Sorghum also contains good amounts of calcium (25 mg), dietary fiber (14.3 g), iron (4.1 mg), and phosphorus (222 mg), respectively, per 100 g of edible portion (Abh et al.,2020).

Keeping in mind all the goodness of millets nutrition, present study has been carries out with the following objective:

1.Formulation and Development:

Ingredient Selection: Identify and select appropriate ingredients for laddu, including various types of millets (e.g., finger millet, pearl millet, etc.), sweeteners (jaggery, sugar, etc.), nuts, and flavoring agents (cardamom, saffron, etc.).

Proportion Optimization: Determine the optimal ratios of millets, sweeteners, and additional ingredients to achieve desired taste, texture, and nutritional value.

2. Sensory Evaluation:

Sensory Attribute Assessment: Evaluate key sensory attributes of the developed laddu, including taste, texture, flavour, appearance, and overall acceptability.

Materials and methods

Local variety of Sorghum, Pearl Millet, Finger Millet, Maizeand Wheat, sugar and Cow's gheewere procures for the study. The ingredients used are listed in Table-1. Sorghum, Pearl Millet, Finger Millet, Maizeand Wheatwas grounded to obtain flour and was passed through 60 mesh sieves and stored in airtight plastic containers at room temperature until required for the preparation of blends. Sixteen blends (X1-X16) and one control were prepared by using randomized block design, code SF is used forSorghum Flour (SF10-SF40) indicating the 10% to 40% incorporation. PF is used for Pearl Millet flour (PF10-PF40) i.e. 10%-40%.RF was used forRagiflour (RF10-RF40) i.e. 10%-40%. MF was used for Maize flour (MF10-MF40) i.e. 10%-40% incorporation, remaining percentage of flour in each option was fulfilled with whole wheat flour. Standard method was used to prepare Laddu. Finished products were evaluated for organoleptic characteristics.

Table 1: Ingredients used in the preparation of Laddu.

S.No.	Ingredients	Quantity
1.	Wheat flour/blends	100 g
2.	Sugar	30.0 g
3.	Cow Ghee	20.0 g

Organoleptic evaluation:

The organoleptic evaluation of prepared products was performed by the panel of 10 judges (Panelist were senior food scientists and senior professors) based on the sensory attributes like color and appearance, texture, flavor, taste and overall acceptability. The evaluation was done on a Nine Point Hedonic Scale as described by Sharma *et al.,* (1992).

Statistical Analysis:

Analysis of variance was obtained to know the significance level among all the samples of Laddu with their Control, prepared from different blends of flour. The data were statistically analyzed by using Indostat software.

RESULTS

The present investigation was carried out with the objectives to enhance the nutritional value according to acceptance of the traditional Sweet Indian Laddu made up of Wheat flourby incorporating the Sorghum, Pearl millet, Ragi and maize flours. This study was conducted by the evaluation for organoleptic characteristics of the Laddu (Table-2).

Table 2: Mean Scores for Organoleptic Evaluation of Different Laddu Prepared from Various Blends of Flour

Treatment	Colour and Appearance	Flavour	Texture	Taste	Overall acceptability
Control	8.2	8.5	7.8	8.0	7.9
X1	6.7	6.5	6.8	6.7	6.5
X2	6.5	6.8	6.8	6.3	6.5
X3	5.7	6.4	6.2	6.0	6.3
X4	7.0	6.8	6.1	6.0	6.4
X5	6.3	7.0	6.6	6.6	6.8
X6	6.3	6.5	6.3	6.3	6.3
X7	7.5	6.8	8.1	7.9	7.9
X8	6.8	7.1	7.0	6.7	7.0
X9	6.8	6.5	7.0	6.3	6.9
X10	6.1	6.8	7.2	6.5	6.8
X11	8.0	7.5	6.0	6.9	6.6
X12	7.5	6.5	6.7	6.5	6.3
X13	6.7	6.5	6.6	6.6	6.5
X14	6.5	6.4	6.5	6.1	6.2
X15	5.7	6.9	6.2	6.5	6.6
X16	8.6	7.5	7.7	8.0	8.1
P-value	**0.051***	**0.004***	**0.005***	**0.001***	**0.000****

Note: *P<0.05 and **P<0.001 at degree of freedom 16 by applying ANOVA.

Discussion

The traditional Indian sweet Laddu made from wheat flour was found to be improved by the addition of Sorghum flour, Pearl millet flour, Ragi and Maize flour (10%-40%).The formulated products were subjected to evaluation for organoleptic characteristics.

Organoleptic evaluation revealed that the quality characteristics were found to be significantly different from each other in various blends. Variance due to judges did not exist, indicating that panelist group was homogenous. X16 scored the highest for color and appearance (8.6), flavor (7.5) which is similar to Control, texture (7.7) taste (8.0) and overall acceptability (8.1).X16 was found to have the highest overall acceptability scores hence the most accepted product (Laddu) among the various blends.

Conclusion

The results of the study clearly show that there were significant differences in organoleptic characteristics of the Laddu prepared from different blends of flour. The blend X16 was the most suitable one for Laddu preparation because it was highly acceptable in organoleptic characteristics. Hence the composition of the blend X16 is highly recommended for Laddu preparation which is composed ofwhole wheat flour30% with incorporation ofRagi Flour 10%,sorghum flour 20%, Pearl Millet Flour 20%and 20% Maize flour.

Acknowledgement-

The authors acknowledge the kind support of Dr. S.S. Shukla, Department of food Science and Technology, JNKVV, Jabalpur.

Bibliography-

- Laraib Y., Dianzhi H., Humna L., Qun S. Millet: A review of its nutritional and functional changes during processing.Food Research International. Vol. 142, April 2021, pp. 110197.
- Tripathi, M.K., Mohapatra, D.,Jadam, R.S., Pandey, S., Singh, V., Kumar, V., Kumar, A. Nutritional Composition of Millets. In Millets and Millet Technology; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2021; pp. 101–119.
- Abah, C.R.,Ishiwu, C.N.,Obiegbuna, J.E.,Oladejo, A.A. Nutritional Composition, Functional Properties and Food Applications of Millet Grains. Asian Food Sci. J. 2020, 14, 9–19.
- Sharma G.K., Madhura C.V. and Arya S.S. (1992). Studies on preparation, packaging and storage of besan (Bengal gram flour) burfi. J. Fd. Sci. Technol.29: 289-292.

The Influence of Social Media on Millets Awareness: A Comparative Study of Active and Non-Active Social Media Users

Dr. Priyanka Devara

Assistant Professor- Home Science
Govt. Girls College, Barwani (M. P.)
E-Mail- prinshi88@gmail.com

Abstract:

Millets, recognized for their nutritional and environmental benefits, have gained renewed attention as sustainable alternatives to mainstream cereals like rice and wheat. This study explores the influence of social media on millets awareness among college students, comparing active and non-active social media user groups. The research employed a survey method, involving 100 college students from diverse backgrounds in Barwani, Madhya Pradesh. The sample was divided into 58 active and 42 non-active social media users. A Millets Awareness Test and a Social Media Usage Test, both developed by the researcher, were used to collect data.

Results revealed a significant difference in the mean scores of millets awareness between the two groups, with active social media users scoring higher (Mean = 35.38, SD = 3.76) compared to non-active users (Mean = 30.43, SD = 3.84). The independent 't' test yielded a 't' value of 6.43 ($p < 0.01$, df = 98), confirming the rejection of the null hypothesis. This indicates that active social media users exhibit significantly superior awareness of millets than their non-active counterparts.

The findings highlight social media's critical role in disseminating nutritional knowledge and influencing dietary behaviors. The study emphasizes the need for targeted social media campaigns to promote millets as a sustainable food choice, addressing both health and environmental concerns. This research provides valuable insights into leveraging digital platforms to enhance public awareness and adoption of millets, contributing to food security and sustainable agriculture.

Keywords- Millets Awareness, Social Media.

The Influence of Social Media on Millets Awareness: A Comparative Study of Active and Non-Active Social Media Users

1. Introduction

1.1 Millets

Millets are a group of small, ancient grains that have been grown for thousands of years, particularly in dry and arid climates where other crops often fail to thrive. These grains are gaining recognition for their high nutritional value and eco-friendly qualities. In recent years, there has been a resurgence of interest in millets due to their health benefits and ability to flourish in harsh conditions with minimal water, positioning them as a more sustainable alternative to water-intensive crops like rice and wheat. Rich in nutrients, millets provide an excellent source of plant-based protein, dietary fiber, and essential vitamins and minerals, including iron, magnesium, and calcium. These nutrients contribute to various health benefits, such as supporting muscle repair, aiding digestion, and promoting bone health. Additionally, millets have a low glycemic index, meaning they release sugar into the bloodstream slowly, which makes them ideal for managing blood sugar levels and promoting sustained energy throughout the day.

From an environmental perspective, millets stand out as sustainable crops. They require much less water than traditional grains like rice and wheat, making them an ideal choice for regions facing water shortages or

droughts. Furthermore, millets can be grown in a wide range of soils, including dry and nutrient-poor land, without the need for heavy use of chemical fertilizers. Their ability to tolerate tough weather conditions, such as droughts, makes them a resilient crop in the face of climate change, ensuring a stable food source in challenging environments. Culturally, millets have been a staple food in many parts of the world, particularly in rural communities, where they are integral to traditional diets. With their growing recognition for their health and environmental benefits, millets are once again playing a key role in promoting food security and sustainability for small-scale farmers worldwide.

Millets offer a wide range of benefits, making them a highly nutritious and environmentally sustainable choice. They are rich in plant-based protein, fiber, and essential minerals like iron, magnesium, and potassium, which support muscle growth, digestion, and overall health. With a low glycemic index, millets help manage blood sugar levels, making them ideal for diabetics. Naturally gluten-free, they are also suitable for individuals with gluten intolerance. Millets are packed with antioxidants that boost immune function and combat oxidative stress. Environmentally, they are drought-tolerant, require less water compared to crops like rice and wheat, and can grow in poor soils, reducing the need for chemical fertilizers. Additionally, millets have a lower carbon footprint, contributing to reduced greenhouse gas emissions. Culturally, they hold significance in many regions, particularly in rural India, where they are used in traditional foods, and economically, they offer benefits to small-scale farmers by requiring fewer resources and offering a quicker growing cycle, thus promoting food security and adapting to climate change.

1.2 Social Media

Social media refers to a collection of online platforms and applications that enable users to create, share, and interact with content, as well as connect with others in virtual communities. It has revolutionized communication by providing a space where individuals, organizations, and businesses can engage with a global audience in real time. Through social media, users can share their thoughts, images, videos, and other forms of content, making it an interactive and dynamic medium. Platforms like Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, and TikTok are some of the most popular examples, each catering to different needs such as social networking, professional connections, entertainment, or content creation. One of the defining features of social media is its ability to allow users to communicate instantly across borders, breaking down geographical and cultural barriers. It has also become a key tool for marketing and advertising, with businesses leveraging social media to reach larger audiences, build brand loyalty, and promote products and services. In addition to connecting people, social media provides a space for the exchange of ideas, news, and opinions, allowing users to stay informed about global events. It can also serve as a platform for activism, giving voice to social and political movements. However, while social media offers many advantages, it also raises concerns about privacy, misinformation, and mental health. Despite these challenges, its influence continues to grow, shaping how we interact with the world around us.

Social media offers a wide range of benefits, making it an essential tool in today's digital world. It facilitates instant communication, enabling people to stay connected with friends, family, and colleagues, no matter their location. For businesses, social media serves as a powerful marketing platform, allowing them to reach a broader audience, promote products, and engage directly with customers to build brand loyalty. It also acts as a vital source of news and information, keeping users informed about global events and trends in real time. Moreover, social media plays a crucial role in promoting activism and social change by providing individuals with a platform to voice their opinions and support causes they care about. Despite challenges like privacy concerns and the spread of misinformation, the positive impact of social media is undeniable. It fosters connections, spreads awareness, and empowers people to engage with important societal issues while helping businesses thrive in a competitive market.

2. Review of Related Literature and Rationale

The following research work related to millets awareness has been studied by the researcher.

Rizwana, M., Singh, P., Ahalya, N., & Mohanasundaram, T. (2022) assessed the awareness of nutritional benefits of millets amongst women in Bangalore. This study explores the awareness and consumption patterns of millets among women in Bengaluru, revealing that while 80.6% of women are aware of millets, only 62.7% consume them. Health benefits, especially immunity, were key motivators, with demographic factors influencing consumption levels.

Alam Prashanthi, R. Geetha Reddy, R. Neela Rani, T. Sucharitha Devi, and A. Meena (2022) conducted a study to assess millet awareness and consumption among school children in rural and urban areas of Telangana. Using a cross-sectional design, data were collected from 320 students in grades 8 and 9 from Mahabubnagar and Medak districts. The findings revealed that 56.25% of respondents were aware of millets, with sorghum, pearl millet, and finger millet being the most recognized. The study highlighted a significant association between millet awareness and consumption, underscoring the need for nutrition education to promote millet adoption among students.

Gayathri M. and K. Manimozhi (2023) conducted research on the knowledge gap among farmers regarding millet cultivation and its impact on sustainable agriculture and food security. The study, conducted in ten villages in Tamil Nadu's Kodumudi block, assessed the effectiveness of intervention programs such as workshops and field demonstrations in improving farmers' awareness. The findings revealed significant improvements in knowledge and attitudes, with mean scores increasing notably after the program. This research underscores the need for targeted educational initiatives to promote millet cultivation and its benefits.

Gomanth Kumar K., Sivakumar S. D., Chandrakumar M., Shanthasheela M., and Anandhi V. (2023) conducted research on awareness and consumption of millet products among college students in the YSR (Kadapa) district, Andhra Pradesh. The study gathered data from 120 college students through structured interviews, analyzing demographic, social, and behavioral factors. Findings revealed that 94.17% of respondents were aware of millet-based products, with family and friends being the primary source of information for 80.83% of participants. Ragi millet products were the most consumed, with health and nutritional benefits being the key drivers for consumption.

Shirahatti, D., Nagadeepa, C., Singh, S. K., & Koteswar, B. (2023) conducted the study, Towards Healthy and Immunity World: Awareness and Consumption of Millets and Millet-Based Products, which examines consumer awareness of the health benefits of millets, particularly in the context of immunity, especially following the COVID-19 pandemic. Conducted among 220 respondents, the findings reveal that most are aware of millets' health benefits and are inclined to incorporate them into their daily diet. Millets are highlighted for their low water and fertilizer needs, and their suitability as climate-resilient cereals. The study emphasizes millets' role in promoting immunity through their rich content of antioxidants, vitamins, and minerals.

Thodeti Manasa, Dr. NVVS Durga Prasad, and N Prathyusha (2024) conducted a study examining

millet consumption patterns and awareness of its health benefits among adolescents in Prakasam district, Andhra Pradesh. Involving 120 adolescents (78 females, 42 males), the research found that 91% consume millets because they are served at home, with ragi (finger millet) being the most preferred. Additionally, 64% of respondents prefer consuming millets at breakfast. The study highlights the growing awareness of millets, especially post-pandemic, and their role in enhancing food and nutritional security in India, a leading millet producer.

The growing influence of social media in shaping public opinion and behaviors has transformed the way people access information, including nutritional knowledge. In recent years, millets, a highly nutritious and sustainable food source, have gained attention due to their potential health benefits. However, despite their importance, the consumption of millets remains relatively low compared to mainstream cereals like rice and wheat. Social media platforms have increasingly become vital tools for promoting health-related information, including awareness about alternative grains like millets. This research seeks to examine the influence of social media on the awareness of millets, comparing the perceptions and behaviors of social media users and non-users. By understanding how social media exposure affects awareness and consumption patterns of millets, this study aims to contribute valuable insights that can help develop effective strategies for promoting millet consumption, ultimately improving public health and food security. This research will also explore potential differences in knowledge, attitudes, and behavior based on social media usage, helping to identify how these platforms can be leveraged for public health interventions.

After reviewing the related literature, the researcher found that limited studies have focused on the awareness of millets, particularly in relation to social media influence. Additionally, no comparative study has been conducted to examine the awareness of millets among social media users versus non-users. Therefore, in light of this gap, the present study, The Influence of Social Media on Millets Awareness: A Comparative Study of Users and Non-Users, was undertaken to explore how social media exposure impacts the awareness and consumption patterns of millets, providing valuable insights into potential strategies for promoting healthier dietary choices.

3. Objective

The objective of the present study was To compare the mean scores of millets awareness between the active and non-active social media user groups of college students

4. Hypothesis

The hypothesis of the present study was There is no significant difference in the mean scores of millets awareness between the active and non-active social media user groups of college students.

5. Sample

The identified population for the present research consisted of college students enrolled in undergraduate and postgraduate programs from various institutions. The sample was selected using the purposive sampling technique. A total of 100 college students from the Government Girls College, Barwani (M. P.) college were selected for the study. The sample included students from diverse backgrounds, both male and female, and from both urban and rural settings. The age of the students ranged from 18 to 26 years. The sample also represented a variety of socio-economic statuses.

6. Type of Research and Variables

The present study was a survey-type research in which 100 college students were surveyed for millets awareness based on their social media usage. Social media usage (active vs. non-active) was the independent variable, and millets awareness of college students was the dependent variable in the research.

7. Tools

In the present research, data were collected on 'Millets Awareness' and 'Social Media Usage'. Both tests were developed by the researcher. The Millets Awareness test comprised 25 multiple-choice objective-type questions, with each question carrying 2 marks, making the maximum score 50. Students were given 25 minutes to complete the awareness test. The Social Media Usage test consisted of 15 multiple-choice objective-type questions, focusing on various aspects such as the platforms used, time spent on them, and content related to millets viewed. Students were given 15 minutes to complete the usage test.

8. Procedure of Data Collection

Permission for data collection was obtained from the head of the concerned institution. After receiving permission, the students were informed about the objectives of the present study, and rapport was established with all the students. Following this, both the tests developed by the investigator were administered to the students. After the tests were completed, the answer sheets were collected by the researcher, and the students were scored based on the standard answers. In this manner, data related to millets awareness and social media usage were collected from the sample. The collected data were then analyzed using an appropriate statistical technique.

9. Data Analysis

Independent 't' test with the help of SPSS was used to compare the mean scores of millets awareness between the active and non-active social media user groups of college students.

10. Result and Interpretation

The results obtain from data analysis is given below.

Table 1: Social media usage wise mean scores of cyber awareness, Sample size, SD and 't' value

Gender	**N**	**Mean**	**SD**	't' Value	**Level of Significance**
Active Social media users	58	35.38	3.76	6.43	0.00 **
Non- Active Social media users	42	30.43	3.84		

** Significant at 0.01 level of significance

From Table 1, it is evident that the 't' value for millets awareness is 6.43, with a level of significance of 0.00 and degrees of freedom (df) = 98. This value is less than the 0.01 level of significance. Therefore, the 't' value for millets awareness is significant at the 0.01 level of significance with df = 98. This indicates a significant difference between the mean scores of millets awareness for active and non-active social media user groups of college students. Hence, the null hypothesis 'There is no significant difference in the mean scores of millets awareness between the active and non-active social media user groups of college students' is rejected.

Furthermore, it is clear from Table 1 that the mean score of millets awareness for the active social media user group of college students is 35.38, which is significantly higher than the mean score of 30.43 for the non-active

social media user group. It can therefore be concluded that the active social media user group of college students is significantly superior in terms of millets awareness compared to the non-active social media user group.

11. Findings

The finding of the present study was The active social media user group of college students is significantly superior in terms of millets awareness compared to the non-active social media user group.

12. Implication of the Study

Following are the implications of the study:

1. **Utilizing Social Media for Millet Awareness:** Social media campaigns can effectively promote the nutritional and environmental benefits of millets among college students.
2. **Educational Integration:** Including millet-related topics in curricula can ensure widespread awareness beyond social media users.
3. **Policy Support for Sustainable Practices:** Findings encourage policies promoting millet cultivation and consumption as a sustainable food choice.
4. **Targeted Outreach Programs:** Organizing workshops and community events can bridge the knowledge gap about millets among students from diverse socio-economic backgrounds.
5. **Health and Lifestyle Advocacy:** Promoting millets as part of a balanced diet through health initiatives can encourage adoption among health-conscious individuals.

References

- **George, D., & Mallery, P. (2019).** IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference. Routledge.
- **Rizwana, M., Singh, P., Ahalya, N., & Mohanasundaram, T. (2022).** Assessing the awareness of nutritional benefits of millets amongst women in Bangalore. British Food Journal, 2 June 2022. https://doi.org/10.1108/BFJ-06-2022-0441
- **Prashanthi, A., Reddy, R. G., Rani, R. N., Devi, T. S., & Meena, A. (2022).** Awareness and Consumption of Millets among School Children in Rural and Urban Areas of Telangana State, India. Biological Forum – An International Journal, 14(4), 64-70.
- **Shirahatti, D., Nagadeepa, C., Singh, S. K., & Koteswar, B.** (2023). Towards healthy and immunity world: Awareness and consumption of millets and millet-based products. In Research on Islamic Business Concepts (pp. 271-282). https://doi.org/10.1007/978-981-99-5118-5_16
- **Gayathri, M., & Manimozhi, K. (2023).** Bridging the Knowledge Gap: Enhancing Awareness among Farmers about Millet Cultivation. Current Agriculture Research Journal, 12(1), 23. http://dx.doi.org/10.12944/CARJ.12.1.23
- **Kumar, G. K., Sivakumar, S. D., Chandrakumar, M., Shanthasheela, M., & Anandhi, V. (2023).** Awareness and Consumption of Millet Products Among College Students in YSR (Kadapa) District, Andhra Pradesh. Madras Agricultural Journal, 110(7–9). https://doi.org/10.29321/MAJ.10.200901
- **Manasa, T., Prasad, N. V. V. S. D., & Prathyusha, N. (2024).** Study on millet consumption patterns and awareness of its health benefits among adolescents of Prakasam district, Andhra Pradesh. The Pharma Innovation Journal, 13(4), 167-169.

"AN OVERVIEW: BROWNTOP MILLET, ITS HEALTH BENEFITS AND PROCESSING METHODS FOR INCREASING ITS BIOAVAILABILITY"

Aaysha Tahera khan,
Assistant Professor,
Govt. MLB Girls PG College, Indore

Dr. Rajlakshmi Tripathi
Associate Professor,
Govt. M.H. College of Home Science and Science for Women, Jabalpur

Abstract:

Brown top millet (Brachiaria ramosa) is an underutilized millet crop known for its nutritional benefits and adaptability to diverse ecological conditions. It is primarily grown in Southern India and has gained attention for its potential as a functional food due to its high protein, iron, phosphorus, and fiber content. This millet is gluten-free, making it a suitable alternative for individuals with gluten sensitivity. It also offers health benefits such as anti-inflammatory, cardioprotective, and anti-diabetic properties. Browntop millet, like other millets, contains several anti-nutritional factors that can hinder the absorption of nutrients. These anti-nutrients include phytates, oxalates, tannins, saponins, and trypsin inhibitors, which can reduce the bioavailability of essential minerals such as iron and zinc. However, various processing methods can significantly reduce these anti-nutritional factors, enhancing the nutritional profile of browntop millet. The following sections detail the specific anti-nutritional factors present in browntop millet and the impact of processing techniques on these components.

1. Introduction

Brown top millet (Brachiaria ramosa) is an underutilized crop known for its resilience and nutritional benefits. It thrives in diverse and challenging soil conditions, making it a valuable option for sustainable agriculture. Recent studies highlight its adaptability, nutritional profile, and potential health benefits, positioning it as a functional food alternative. The following sections delve into its characteristics, cultivation challenges, and health benefits. Browntop millet, like other millets, contains several anti-nutritional factors that can hinder the absorption of nutrients. These anti-nutrients include phytates, oxalates, tannins, saponins, and trypsin inhibitors, which can reduce the bioavailability of essential minerals such as iron and zinc. However, various processing methods can significantly reduce these anti-nutritional factors, enhancing the nutritional profile of browntop millet. The following sections detail the specific anti-nutritional factors present in browntop millet and the impact of processing techniques on these components.

Cultivation and Adaptability

- This millet can grow in problematic soils, including acidic and saline conditions, demonstrating significant adaptability(Abhigna et al., 2024)(Abhigna et al., 2024).
- Field experiments indicate that specific treatments can reduce disease incidence, such as blast and leaf blight, enhancing yield(Sharavanan et al., 2024).

Nutritional Profile

- Browntop millet is rich in protein, iron, calcium, and dietary fiber, making it a nutritious choice for consumers (Srivastav & Chauhan, 2024)(Abhigna et al., 2024).
- Processing methods like soaking and germination can enhance its nutritional value, competing favorably with other millets (Srivastav & Chauhan, 2024).

Nutritional Composition

- **High Protein Content**: Browntop millet contains approximately 13.7% protein, making it a significant source of this macronutrient(Sunagar & Sreerama, 2024).
- **Rich in Minerals**: It is particularly high in iron and calcium, essential for bone health and preventing anemia(Srivastav & Chauhan, 2024)(Abhigna et al., 2024).
- **Dietary Fiber**: The millet is abundant in dietary fiber, which aids in digestion and helps manage weight (Srivastav & Chauhan, 2024)("Brown top millet (Brachiaria ramosa L. Stapf; Panicum ramosum L.)—a neglected and smart crop in fighting against hunger and malnutrition", 2023).

Health Benefits

- **Anti-Diabetic Properties**: Browntop millet has been shown to have anti-diabetic effects, making it beneficial for blood sugar management(Srivastav & Chauhan, 2024).
- **Antioxidant Capacity**: The millet exhibits high antioxidant properties, which can help combat oxidative stress and inflammation(Swarnalatha & Haridas, 2024).
- **Gluten-Free Alternative**: It serves as an excellent substitute for wheat, particularly for individuals with gluten intolerance(Srivastav & Chauhan, 2024).

Despite its advantages, browntop millet remains underutilized compared to other grains, which may hinder its broader adoption in agricultural practices and dietary habits. Further promotion and research could enhance its visibility and utilization.

Key Processing Methods for Reducing Anti-nutritional Factors

- **Soaking**: This method helps in reducing anti-nutritional factors like phytates and enhances the bioavailability of minerals (Srivastav & Chauhan, 2024)(Diaetolin, 2022).
- **Germination**: Germination increases protein digestibility and enhances the levels of vitamins and minerals, while also reducing anti-nutritional compounds (Sharma et al., 2022)(Diaetolin, 2022).
- **Fermentation**: This process improves the functional properties of millets, leading to better nutrient absorption and enhanced flavor(Sharma et al., 2022)(Diaetolin, 2022).
- **Extrusion**: Extrusion cooking can significantly improve the digestibility of starches and proteins, while also enhancing the overall nutritional profile (Srivastav & Chauhan, 2024)(Ravi & Rana, 2024).
- **Thermal Treatments**: Techniques such as microwave processing and roasting can help in microbial decontamination and enzyme inactivation, preserving nutritional quality (Ravi & Rana, 2024)(Diaetolin, 2022).

While these processing methods significantly enhance the nutritional profile of browntop millet, it is essential to consider the potential nutrient loss that can occur during some processing techniques. Balancing the benefits and drawbacks of each method is crucial for optimizing the nutritional value of this underutilized grain.

❖Soaking

Soaking has a significant impact on reducing anti-nutritional factors in browntop millet, enhancing its nutritional profile. Research indicates that soaking, particularly for 24 hours, effectively decreases phytates, oxalates, and tannins, which are known to hinder nutrient absorption. This process not only improves the bioavailability of essential nutrients but also maintains a low glycemic index, making browntop millet a suitable option for health-conscious consumers

Reduction of Anti-Nutritional Factors

- **Phytates**: Soaking for 24 hours resulted in a 47.96% reduction in phytate content, from 368.33 to 191.66 mg/100g(Ponnapalli & Karakannavar, 2023).
- **Oxalates**: A decrease of 41.99% in oxalate levels was observed, from 4.12 to 2.39 mg/100g(Ponnapalli & Karakannavar, 2023).
- **Tannins**: Soaking also contributed to lower tannin levels, enhancing the overall nutrient absorption potential(Bhuvaneshwari et al., 2020).

Nutritional Enhancement

- **Starch Digestibility**: The soaking process improved starch digestibility to 75.67%, which is beneficial for managing blood sugar levels(Ponnapalli & Karakannavar, 2023).
- **Sugar Content**: Increased levels of total, reducing, and non-reducing sugars were noted, indicating improved carbohydrate quality(Ponnapalli & Karakannavar, 2023).

While soaking is beneficial, it is essential to consider that excessive soaking or improper methods may lead to nutrient loss. Balancing soaking time and technique is crucial for optimizing the health benefits of browntop millet.

❖Germination

Germination significantly enhances the digestibility and nutrient content of browntop millet by modifying its biochemical composition and reducing antinutritional factors. This process not only increases the availability of essential nutrients but also improves the overall health benefits of the grain.

Nutritional Enhancement

- **Increased Nutrient Content**: Germination boosts protein, crude fiber, and mineral content, with protein digestibility rising from 67.72% to 89.53%(Azeez et al., 2022).
- **Resistant Starch**: The resistant starch content increases, contributing to better digestive health(Azeez et al., 2022).
- **Bioactive Compounds**: Germination enhances the levels of total flavonoids and phenolic compounds, which are known for their antioxidant properties(Azeez et al., 2022).

Reduction of Antinutrients

- **Decreased Antinutritional Factors**: Germination significantly reduces phytates and oxalates, which can hinder nutrient absorption. For instance, a 36-hour germination period led to a 47.96% reduction in phytates(Ponnapalli & Karakannavar, 2023).
- **Improved Starch Digestibility**: The digestibility of starch improves, with studies showing a digestibility rate of 75.67% after specific soaking and germination treatments(Ponnapalli & Karakannavar, 2023).

While germination offers numerous benefits, it is essential to consider that excessive germination may lead to nutrient loss if not carefully controlled. Balancing germination time and conditions is crucial to maximize the health benefits of browntop millet.

❖Fermentation

Fermentation significantly enhances the nutrient absorption of millets through various biochemical modifications. This process not only improves the nutritional profile but also increases the bioavailability of essential nutrients, making millets a more healthful food option. The following sections detail the specific ways fermentation achieves these enhancements.

Nutritional Enhancement

- **Increased Nutrient Content**: Fermentation with edible fungi, such as Pleurotus geesteranus, has been shown to increase crude protein by 11.46% and vitamin C by 27.78% in foxtail millet(Tong et al., 2024).
- **Iron and Folate Boost**: Probiotic fermentation of pearl millet using Lactiplantibacillus plantarum resulted in a 56.74% increase in iron and a 23.1% increase in folate(Srivastava et al., 2024).

Reduction of Anti-Nutrients

- **Phytic Acid Reduction**: Lactic acid fermentation significantly reduced phytic acid levels by up to 80.84%, which enhances mineral absorption(Chauhan et al., 2024).
- **Improved Digestibility**: Fermentation processes have been shown to increase protein digestibility and reduce rapidly digestible starch, thereby lowering the glycemic index of millets(Chauhan et al., 2024).

Antioxidant Properties

- **Enhanced Antioxidant Activity**: Fermented millets exhibit increased antioxidant properties, with studies showing significant improvements in DPPH and ABTS scavenging activities(Tong et al., 2024)(Srivastava et al., 2024).

While fermentation offers numerous benefits for nutrient absorption in millets, it is essential to consider potential drawbacks, such as the risk of contamination with harmful microorganisms during the fermentation process (Semwal et al., 2021).

❖Extrusion

Extrusion of browntop millet significantly enhances its digestibility through various physicochemical transformations. This process alters the structure of starch and proteins, leading to improved nutritional properties and digestibility rates. The following sections detail the key improvements associated with the extrusion of browntop millet.

Starch Gelatinization

- Extrusion induces gelatinization of starch, which increases its digestibility by breaking down complex structures into simpler forms that are more easily absorbed(M et al., 2020).
- A study indicated that optimal extrusion conditions can achieve a gelatinization degree of up to 93.2%, enhancing the water absorption index and overall digestibility(Wang et al., 2021).

Nutritional Enhancement

- The extrusion process reduces anti-nutritional factors and enhances the bioavailability of nutrients, making millet a more nutritious food source(Yadav et al., 2022).
- The transformation of starch during extrusion can lead to a higher proportion of digestible starch, which is crucial for improving glycemic responses(Zhao et al., 2024)(Huang et al., 2022).

Texture and Sensory Properties

- Extrusion not only improves digestibility but also enhances the texture and sensory characteristics of millet-based products, making them more appealing to consumers(Yadav et al., 2022)(M et al., 2020).

While extrusion offers numerous benefits for digestibility and nutritional value, it is essential to consider the balance of processing parameters to avoid excessive degradation of nutrients, which could counteract the intended health benefits.

❖Thermal treatments

Thermal treatments such as cooking and roasting significantly influence the digestibility of browntop millet by altering its antinutritional factors and nutrient bioavailability. These processes can enhance the nutritional profile of the millet, making it more beneficial for consumption.

Impact on Antinutritional Factors

- **Reduction of Phytates**: Roasting and other thermal treatments have been shown to reduce phytate levels, which are known to inhibit mineral absorption. For instance, roasting at 120°C resulted in a 34.89% reduction in phytates(Sow et al., 2019).
- **Improved Nutrient Bioavailability**: Cooking methods can enhance the bioavailability of essential nutrients, such as iron and zinc, by breaking down the complexes formed by phytates(Sow et al., 2019).

Effects on Digestibility

- **Starch Digestibility**: Thermal treatments can modify the starch structure, leading to varying degrees of digestibility. For example, hydrothermal treatments resulted in a lower inherent glycemic potential, indicating improved starch digestibility(Ali et al., 2023).
- **Protein Digestibility**: However, some studies indicate that excessive heating may lead to the formation of hydrophobic aggregates, which can reduce protein digestibility(Gulati et al., 2017).

In contrast, while thermal treatments generally improve digestibility and nutrient availability, they may also lead to the loss of certain heat-sensitive vitamins and compounds, suggesting a need for balanced processing methods to maximize health benefits.

References

- Mamadou, Salif, Sow., Fallou, Sarr., Christian, Mertz., Mady, Cisse., Seynabou, Momar, Fall., Djibril, Diallo., Gilles, Morel. (2019). 2. Effects of Fermentation, Germination,

Roasting and Mono-Screw Extrusion Cooking on the Phytate and Iron Contents of Millet Souna Produced in Senegal (Pennisetum Glaucum).

- Paridhi, Gulati., Aixia, Li., David, R., Holding., Dipak, K., Santra., Yue, Zhang., Devin, J., Rose. (2017). 3. Heating Reduces Proso Millet Protein Digestibility via Formation of Hydrophobic Aggregates.. Journal of Agricultural and Food Chemistry, doi: 10.1021/ACS.JAFC.6B05574
- Ansheef, Ali., Tejveer, Singh., Ranjeet, Kumar., V., T., Aditi, Kundu., Sumer, Singh., Mahesh, C., Meena., C., Tara, Satyavathi., Shelly, Praveen., Suneha, Goswami. (2023). 4. Effect of thermal treatments on the matrix components, inherent glycemic potential, and bioaccessibility of phenolics and micronutrients in pearl millet rotis.. Food & Function, doi: 10.1039/d2fo03143d
- Monika, Karaś., Anna, Jakubczyk., Urszula, Szymanowska., Krystyna, Jęderka., Sławomir, Lewicki., Urszula, Złotek. (2019). 5. Different Temperature Treatments of Millet Grains Affect the Biological Activity of Protein Hydrolyzates and Peptide Fractions. Nutrients, doi: 10.3390/NU11030550
- Shubhangi, ,, Srivastav., Ekta, Singh, Chauhan. (2024). 1. Browntop Millet (Brachiaria ramosa): An Overview of the Underutilized Miraculous Multifunctional Millet. International Journal of Health Sciences and Research, doi: 10.52403/ijhsr.20240521
- P.T., Sharavanan., Mallaiyan, Vaithiyalingan., Palani, Senthil, Kumar. (2024). 1. Occurrence and Management of Blast and Leaf Blight in Browntop Millet [Brachiaria ramosa (L.) Stapf]. Journal of experimental agriculture international, doi: 10.9734/jeai/2024/v46i102935
- Amisha, Kaushik., D., C., Saxena., Sukhcharn, Singh. (2024). 4. Exploring the potential of browntop millet (Urochloa ramosa) starch: Physicochemical, morphological, thermal and rheological properties across four cultivars. International Journal of Biological Macromolecules, doi: 10.1016/j.ijbiomac.2024.134923
- A., Swarnalatha., Megha, Haridas. (2024). 2. Development of Fibre Enriched Pasta from Brow. International journal of innovative science and research technology, doi: 10.38124/ijisrt/ijisrt24may217
- D, Abhigna., R., Kalpana., Suraj, Radhamani., V., Ravichandran., P., Janaki., P., Geetha. (2024). 3. Performance of Brown top millet (Brachiaria ramosa L.) grown under problematic soils. Journal of Applied and Natural Science, doi: 10.31018/jans.v16i2.5471
- Raghavakumari, R., Sunagar., Yadahally, N., Sreerama. (2024). 4. Impact of milling on the nutrients and anti-nutrients in browntop millet (Urochloa ramosa) and its milled fractions: Evaluation of their flour functionality.. The journal of the science of food and agriculture, doi: 10.1002/jsfa.13382
- (2023). 5. Brown top millet (Brachiaria ramosa L. Stapf; Panicum ramosum L.)—a neglected and smart crop in fighting against hunger and malnutrition. doi: 10.1016/b978-0-323-90537-4.00012-0
- Janani, Latha, Ravi., Sandeep, Singh, Rana. (2024). 2. Maximizing the Nutritional Benefits and Prolonging the Shelf Life of Millets through Effective Processing Techniques: A Review. ACS omega, doi: 10.1021/acsomega.4c03466

- Rajan, K., Sharma., Manisha, Bhandari., Savita, Sharma., R., Bhardwaj. (2022). 3. Compositional, structural and functional characteristics of millets as modified by bioprocessing techniques: a review. Journal of Food Processing and Preservation, doi: 10.1111/jfpp.16885
- Pusarla, Susmitha., Manish, Kapoor., D., Keerthana., Shaik, Khaja, Naimuddin., Swapnil, Srivastava., Dhanalakshmi, T. (2024). 4. Unlocking Nutritional Potential: Multi-OMICS Strategies for Enhancing Millet Nutritional Traits. doi: 10.9734/jabb/2024/v27i6875
- Diaetolin. (2022). 5. Effect of Processing on Functional Characteristics, Physiochemical Properties, and Nutritional Accessibility of Millets. doi: 10.1007/978-981-16-7224-8_10
- G., Bhuvaneshwari., A., Nirmalakumari., S., Kalaiselvi. (2020). 1. Impact of soaking, sprouting on antioxidant and anti-nutritional factors in millet grains. The Journal of Phytology, doi: 10.25081/JP.2020.V12.6384
- O., B., Ocheme., O., O., Oludamilola., M., E., Gladys. (2010). 2. Effect of lime soaking and cooking (nixtamalization) on the proximate, functional and some anti-nutritional properties of millet flour.. AU Journal of Technology,
- Isabelle, Lestienne., Claire, Mouquet-Rivier., Christèle, Icard-Vernière., Isabelle, Rochette., Serge, Trèche. (2005). 3. The effects of soaking of whole, dehulled and ground millet and soybean seeds on phytate degradation and Phy/Fe and Phy/Zn molar ratios. International Journal of Food Science and Technology, doi: 10.1111/J.1365-2621.2004.00941.X
- Harichandana, Ponnapalli., Sarojani, Karakannavar. (2023). 4. Effect of Processing on Antinutritional and Carbohydrate Fractions of Browntop Millet. doi: 10.58321/aatccreview.2023.11.04.258
- Rumbidzai, Blessing, Nhara., Charity, Pisa., Ngavaite, Chigede., R., Gwazani., Morleen, Muteveri., Loreen, Murimoga., Faith, Matiza, Ruzengwe. (2024). 5. Processing of millets. doi: 10.5772/intechopen.1005457
- (2022). 2. Impact of germination alone or in combination with solid-state fermentation on the physicochemical, antioxidant, in vitro digestibility, functional and thermal properties of brown finger millet flours. Lebensmittel-Wissenschaft & Technologie, doi: 10.1016/j.lwt.2021.112734
- Sakshi, Singh., Mehvish, Habib., Debarchan, Mondal., Manisha, Thakur., Yogesh, Kumar., Khalid, Bashir., Shumaila, Jan., Kulsum, Jan. (2024). 5. Effects of germination on the physicochemical, thermal, in vitro protein digestibility, Antinutrients, and antioxidant properties of sorghum flour. doi: 10.1111/ijfs.17399
- Lin, Tong., Zhanyong, Li., Gongjian, Fan., Chunyan, Xie. (2024). 1. Enhancing the nutritional value and antioxidant properties of foxtail millet by solid-state fermentation with edible fungi. Food Science and Nutrition, doi: 10.1002/fsn3.4203
- Dushyant, Singh, Chauhan., Hardeep, Singh, Gujral., R., S., S., Kaler. (2024). 2. Modification of the bioactivity, digestibility and rheological behaviour of different millets by lactic acid fermentation. International Journal of Food Science and Technology, doi: 10.1111/ijfs.17009
- Urvashi, Srivastava., Pinki, Saini., Anchal, Singh. (2024). 3. Synergistic Enhancement of

Iron, Folate, and Antioxidant Properties in Pearl Millet via RSM-Optimized Probiotic Fermentation with Lactiplantibacillus plantarum. doi: 10.1016/j.meafoo.2024.100137

- Jyoti, Semwal., Mohammad, Hassan, Kamani., M., S., Meera. (2021). 4. Fermented Millet Technology and Products. doi: 10.1007/978-981-16-0676-2_12
- Xiaoyue, Huang., Hongsheng, Liu., Yue, Ma., Shihua, Mai., Chengta, Li. (2022). 3. Effects of Extrusion on Starch Molecular Degradation, Order–Disorder Structural Transition and Digestibility—A Review. Foods, doi: 10.3390/foods11162538
- Nagaraju, M., Virendra, Kumar, Tiwari., Ankita, Sharma. (2020). 4. Effect of extrusion on physical and functional properties of millet based extrudates: A review. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, doi: 10.22271/PHYTO.2020.V9.I6AA.13216
- Zixuan, Wang., Gao, Tingting., Liu, Jingxue., Li, Fenglin., Yong, Zhang., Tian, Xie. (2021). 5. Study on the Deep Processing of Extrusion Modification and Gelatinization Degree of Millet Powder. doi: 10.1088/1742-6596/1952/3/032077

MILLETS AS A SUSTAINABLE SOLUTION TO MALNUTRITION: A COMPREHENSIVE REVIEW

Meetu Motiyani
Assistant Professor Zoology
Swami Amrutanand Government College Anjad

Malnutrition remains one of the most pressing Public Health issues worldwide, contributing tonumerous health problems and hindering socio economic development, particularly in low and middle income countries. Among the various solutions to this Global challenge, millets have emerged as a promising alternative. Millets often terms" super grains" are nutrient dense, resilient, and adaptable to diverse climate conditions making them an ideal crop for food security. Millets have the potential to play a crucial role in enhancing both food security and nutrition security in India, as they are rich in essential micronutrients, Minerals and Vitamins, with the growing recognition of the importance of millets this review aims to explore the significant role they can play in promoting dietary diversification and a balanced diet. It also suggest Strategies for leveraging millets to address the pressing issue of food and nutrition security in India.

Keywords: Malnutrition, millets, food insecurity, nutrient dense crops.

1. Introduction

Malnutrition remains a critical issue in India, with profound impact on public health and development. India is the home of 194.6 million undernourished people, the highest number of any country in the world. In the 2024 Global hunger index{GHI}, India ranks 105 out of 127 countries, a slight improvement from its 111 rank in 2023, with a GHI score of 27.3. The national family health survey{NFHS-5} reports alarming levels of malnutrition among children under the age of five: 35.5% are stunted, 32.1% are underweight, and 3% are overweight.

Additionally, 18.7% of women aged 15 to 49 are malnourished, 25% of men and 57% of women suffering from anaemia. Growing burden of Nutrition related health issues, which include increasing rates of obesity, diabetes, heart disease, and cancer. Addressing malnutrition is crucial to improving overall public health and achieving long term socio economic development in India. Malnutrition Affects approximately 2 billion people worldwide, with its most severe consequences felt in low income countries where food insecurity is widespread. The United Nations sustainable Development Goal 2 {SDG} seeks to end hunger, achieve food security, improve nutrition, and promote sustainable agriculture by 2023. However, progress towards these goals has been slow and urgent solutions are needed.

A key driver of malnutrition is the limited availability and accessibility of nutrient dense foods, particularly in impoverished regions. This challenge is further exacerbated by factors such as inadequate Infrastructures, lack of agriculture diversity, economic inequality, and environmental degradation. Micro nutrient deficiencies- such as those of iron, vitamin A and Zinc are widespread in developing countries, contributing to weakened immune systems, cognitive delays in children, and greater Vulnerability to infections.

The global food system is predominantly Reliant on a small number of stable crops like wheat, rice and maize, which Often lack the essential nutrients necessary for a balanced diet. This has led to rise of "Hidden Hunger", where people may consume sufficient calories but remain deficient in the micronutrients required for optimum health. To address these challenges, it is

critical to promote the cultivation and consumption of a diverse range of crops that are rich in essential nutrients.

Nutritive profile of millets:

Millets are a group of small Grained cereal food crops which are highly nutritious and are grown under low fertile soil with very low inputs. The major millets are sorgam{ Jowar}, and pearl millet{ Bajra}. Minor millets are finger millet{ Ragi}, foxtail millet{ kangani}, little millet kutki, kodo, Barnyard millet{ Sawan}, proso millet{cheena}.

Millets are rich in high quality protein with a well- balanced amino acid profile. For instance, finger millets contain more protein than rice or wheat, making it an excellent food choice for supporting muscle growth and overall development, especially for growing children and pregnant women. The protein in finger millet has a biological value{ chemical score} of 50, which is higher than that of other millet like jowar{ 34} and bajra{ 43}. Additionally, finger millets provide 44.7% of essential amino acids, including valine, lysine, threonine, methionine, and histidine, which are vital for optimal health and growth.

Millets are a rich source of essential vitamins and minerals. They are particularly high in B vitamins, Including niacin, riboflavin, and folate, which play key roles in energy metabolism and the production of red blood cells. Millets are also abundant in important minerals such as iron, magnesium, Phosphorus and Calcium, all of which are crucial for maintaining bone health, supporting muscle function, and preventing anemia.

Millets also have a variety of antioxidants, including phenolic acids, flavonoids, carotenoids, and tocopherols,, which contribute to many health benefits. Phenolic acids, such hydroxy benzoic and hydroxy cinnamic acids, are abundant in millets. The seat coat of finger millet being particularly high in these antioxidant compounds, Flavonoids, like quercetin and rutin found in little millets, help neutralize free radicals and protect cells from oxidative stress. Millets also contain carotenoids,, with their levels varying among different varieties of finger millets.

Additionally, little millet is a good source of tocopherols, a form of vitamin E that acts as a powerful antioxidant. Millet bran contains other phenolic acids, such p-coumaric acid and vanillic acid , further boosting its antioxidant profile. These antioxidants may play a role in preventing metabolic disorders diabetes, cancer and obesity highlighting the potential health benefits of incorporating millets into the diet.

Millets are an excellent source of dietary fibre, which plays a crucial role in supporting digestive health, reducing the risk of heart disease, and stabilizing blood sugar levels. The high fibre content in millets also helps promote satiety, adding in effective weight management. Among the various millets varieties, finger millet stands out with the highest fibre content, offering 11.24 grams of fibre per 100 grams. Other varieties such as jowar provide 9.7 grams of fibre per 100 grams, while proso contain 9.1 grams of fibre per 100 grams.

Table 1: Nutritive breakdown of Millets [8]

Grains	carb	protein	Fat	Fibers	Ca	Mg	P	Zn	Fe	Folic acid	Niacin	Thiamin	Riboflavin
Jowar	67.7	9.9	1.73	10.2	27.6	133	274	1.9	3.9	39.4	2.1	0.35	0.14
Bajra	61.8	10.9	5.43	11.5	27.4	124	289	2.7	6.4	36.1	0.9	0.25	0.2
Ragi	66.8	7.2	1.92	11.2	364	146	210	2.5	4.6	34.7	1.3	0.37	0.17
Kodo	66.2	8.9	2.55	6.4	15.3	122	101	1.6	2.3	39.5	1.5	0.29	0.2
Cheena	70.4	12.5	1.1		14	153	206	1.4	0.8		4.5	0.41	0.28

Millets confer good health:

Millets are a powerhouse of nutrients, offering a wide array of health benefits due to their rich micronutrients profile. These grains are high in essential minerals like magnesium, calcium, and potassium, which supports bone mineralisation, maintain teeth health, and help in muscle functions and the transmission of nerve impulses. Millets also provide a significant amount of zinc and copper,which play vital roles in protein synthesis, enzyme activities and overall metabolism. Furthermore, millets are an excellent source of fibre, which promotes healthy digestion, prevents constipations, and helps regulate blood sugar levels, benefiting individuals with diabetes. Their high fibre content and low glycaemic index also make them effective for weight management and cardiovascular health.

In addition, millets are gluten free, making them a suitable alternative to wheat for the people with celiac diseases. The lipid content in pearl millet, ranging from 5.6% to 7.1% for free lipids and 0.57% to 0. 90% for bound lipids, including beneficial phospholipids, such as Lecithins and cephalins. These compounds play a key role in general metabolism, enhance brain function, and help in managing behavioural disorders and stress. They also contribute to regeneration of cell membranes and provide protection for vital organs like liver, lungs, kidneys, and Gastrointestinal tract. Additionally the presence of these phospholipids boosts the bioavailability of other nutrients and medications, further supporting overall help. Millets are also rich in iron which also helps combat anemia, and antioxidants like phenolic acid, carotenoids, and tocopherols, which support cellular health and may reduce the risk of chronic diseases, including heart diseases and cancer.

For children, millets support healthy growth and development, preventing stunting and wasting. Their ability to manage non communicable diseases such as obesity, diabetes, and heart disease is linked to their capacity to control blood sugar levels, reduce cholesterol, and support heart health. With their diverse nutrient profile millets are a valuable addition to any diet, promoting overall well being and supporting various body functions.

Millets and food security:

Millets are hardy, drought tolerant crops that can thrive in challenging environments, making them a crucial component of food security, especially in regions vulnerable to climate change, erratic rainfall, and drought. Unlike traditional staples such as rice and wheat, millets require fewer resources like water, fertilizers and pesticides, making them a more sustainable option for small holder farmers, particularly in resource constrained areas. Millets are particularly suited for arid and semi arid regions, exhibiting resilience to extreme weather conditions such as droughts. As climate change continues to disrupt Global agriculture systems, millets offer a promising solution to enhance food security in areas plagued by water scarcity and unpredictable weather patterns. For instance, pearl minute is renowned for its drought tolerance and ability to thrive in poor soil conditions. In many parts of Africa and Asia, Where water resources are scarce, millets have been a staple for centuries.

Millets as a sustainable crop:

Millets are an environmentally sustainable crop choice due to their low ecological impact. They require minimum chemical inputs and have a significantly lower carbon footprint compared to other Grains. Additionally, Millets promote soil health by reducing erosion and enhancing biodiversity, making them ideal for an agriculture system focused on ecological balance and long

term food security. These crops are highly water efficient, thriving in regions that receive less than 350 mm of rainfall and growing when in non irrigated areas. Millets are naturally resistant to pests and do not require chemical fertilizers or pesticides, which contributes to a healthy environment. As C4 Plants, millets efficiently convert carbon dioxide into oxygen, helping mitigate the effects of climate change. With their deep root systems millets improve soil health, prevent erosion and enhance soil fertility. Furthermore they can be integrated into diverse crop rotation, supporting sustainable agriculture practices and enhancing overall resilience in the farming system.

Promoting millets, International and National initiatives:

The United Nation General Assembly declared 2023 as the International year of millets{IYOM} to raise Global awareness about the nutritional benefits of millets, Promote food security, and support sustainable agriculture. Proposed by India and supported by 72 countries, the initiative aims to highlight the importance of millets as a resilient crop that contribute to health and environment sustainability. The theme of IYOM, ”Healthy Millets, Healthy People” emphasizes the role of millets in improving nutrition and well being. The year long campaign focuses on increasing millet production, consumption, and the development of value added products globally. The Government of India has implemented several initiatives to promote millet production, with the goal of increasing both domestic consumption and international trade. Key efforts include the National Food Security Mission{NFSM}, which features a Nutri cereal component that incentivizes millet cultivation in rain- fed areas. The Rashtriya Krishi Vikas Yojana supports formers by enhancing productivity through Technology advancement. Additionally the Productivity Linked Incentive{PLI} scheme, introduced in 2022, aims to boost the production of millet based products, encouraging the food processing sector. Several states including Assam, Bihar, Karnataka, Tamil Nadu and Uttar Pradesh have launched millet missions to promote millet farming, specially in regions experiencing challenging climatic conditions. The government has also expanded the distribution of millets through the Public Distribution System{PDS} making them more accessible to the public. To further globalisation the crop, the nutri-cereals export promotion forum was established to enhance millet export. Furthermore India's advocacy led to the United Nations declaring 2023 as the International Year of Millets{IYoM} generating widespread awareness and reinforcing the importance of millets in global food systems. These efforts collectively aim to improve food security, support farmers, and position millet as a vital and sustainable agriculture product in India and beyond.

Conclusion:

Millets place a crucial role in addressing malnutrition due to their high nutrition value, including essential proteins, fibres, vitamins and minerals. These grains are particularly beneficial in combating micronutrient deficiency, which are common in vulnerable groups such as children, pregnant women, and rural populations. Rich in antioxidants, millet helps strengthen the immune system, improve digestion, and reduce the risk of chronic diseases. Furthermore, their adaptability to climate change makes them a sustainable and reliable crop for food security. To maximize the impact of millets, governments, International organisations, and NGOs must work together to promote their cultivation, improve access to millet based products and integrate millets into National food systems. With the right policies, education, and support millets can play a critical role in achieving the United Nations sustainable Development Goals and building a more resilient, nutrition and equitable global food system.

References:

- Yadav, R. S., Hash, C. T., Bidinger, F. R., & Devos, K. M. (2016). Millets and sorghum: Biology and genetic improvement. Elsevier Science.
- Saleh, A. S. M., Zhang, Q., Chen, J., & Shen, Q. (2013). Millets: Nutritional composition and health benefits. Food Research International, 50(1), 301-319.
- Dayakar Rao, B., Bhaskarachary, K., Arlene Christina, G. D., Sudha Devi, G., Vilas, A. T., & Tonapi, V. A. (2017). Nutritional and health benefits of millets. ICAR-Indian Institute of Millets Research.
- Devi, P. B., Vijayabharathi, R., Sathyabama, S., Malleshi, N. G., & Priyadarisini, V. B. (2014). Health benefits of finger millet (Eleusine coracana L.) polyphenols and dietary fiber: A review. Journal of Food Science and Technology, 51(6), 1021-1040.
- Government of India. (2018). National Year of Millets: Turning a food grain into a nutrition grain. Ministry of Agriculture and Farmers Welfare.
- Millets for Health. (n.d.). Millets as a solution to malnutrition. Retrieved from https://milletsforhealth.com.
- Food Security Portal. (2022). Millets: A sustainable solution for food security. Retrieved from https://www.foodsecurityportal.org.
- Karnataka State Department of Agriculture, Bengaluru, India with ICAR-Indian Institute of Millets Research, Hyderabad, India

CHALLENGE OF MAL NUTRITION AND MILLETS

Dr.Neeta Deshmukh

Asst. Prof. (Home Science)
D.A.V.V-MateshwariSugnidevi Girls College, Indore

1. Introduction

Malnutrition is a broader term that literally means bad nutrition and refers to the imbalance between the bodysupplyand demands for nutrients. It is a condition that occurs when a person's body is not getting the right amount of nutrients or the right balance of nutrients to function properly.

Malnutrition in India is a serious and pervasive problem despite that nation's recent decades of economics growth with one of the highest rates of food disparityin the world, nearby half of India's children are considered underweight or malnourished by international standards.

Types of Malnutrition

- **Undernutrition**–Itcanbecausedbyaninadequatedietorthebodyhavingtrouble absorbing nutrients. Undernutrition can lead to stunted cognitive development.
- **MicronutrientrelatedMalnutrition–**Themostcommondeficienciesareinlodine, Vitamin "A" and Iron.
- **OverweightobesityandNCD$_s$-**Overweightandobesityaremajorcausesofmany NCD$_{s.}$

Problems Leadby Malnutrition→

- Increased riskofillness and infection:-Malnutritionweakens the immune systemmaking people more susceptible to illness and infection.
- SlowerwoundHealing–WoundstakelongertimetohealinpeoplewhoareMalnourished.
- Reduced muscle strength → mal- nutrition can reduce muscle strength making it harderto walk or perform everyday task.
- Changesinmood→malnutritioncancausechangesinmood,suchaslethargyand depression.
- Poorconcentration→malnutritioncanmakeithardertoconcentrate
- Poor Growth in children → malnourished children may not grow or put on weight at the expected rate.
- Cardiacissues→malnutritioncanreducecardiacmusclemasswhichcanleadtolow heart rate low blood pressure and low body temperature.
- Respiratory issues → Poor respiratory muscles function can make it harder to cough and expel secretions, which can delay recovery from respiratory infections.
- Skinissues→malnourishedpeoplemayhavepaledaythickskinthatbruiseseasily.
- Otherissues→malnourishedpeoplemayalsohaveachy jointssoftandtenderbones, gum's that bleed easily or a swollen, shriveled or cracked tongue.

Malnutrition In India

According to the 2023 Global Hunger Index, India ranks 111thout of 125 countries with a score of 28.7 indicating a serious level of hunger.

- **According to Global Hunger Index 2023:** India's 2023 GHI score is 28.7, consideredserious according to the GHI Severity of Hunger Scale.
  - India'schildwastingrate,at18.7,isthehighestchildwastingrateinthereport.

Although this is slight improvement from its 2015 score of 29.2, the progress has been slow compared to countries with similar economic growth rate in the world at 18.7% and 35.5% of children under five are medically listed as a having their growth stunted a condition that leads to long term developmental complications.

According to the world Bank over 389 million people in South Asia live in Poverty with India accounting for nearly 40% of the global poverty rate at the $ 3.65 per day poverty line.

This economic hardship is a root cause of malnutrition leaving 0.2 million children-48% of India's child population living with weak immune systems. Poverty and food Insecurity, Health and maternal Nutrition Gender.

Inequality, Environmental Dietaryand socioeconomic factors, Educational and economic Impacts are some factors contributing to malnutrition in India

Challengeofmalnutritionandmillets

Millets are a group of cereal grains that belongs to the poaceae family commonly known as the grass family. Millets are a small round whole grains grown in India, Nigeria and African Countries.

Theterm"millet"originatedfromtheLatinword"milum"meansgrains.

Pearl Foxtail, Proso finger (ragi) are large millets and kodo barnyard little. Guinea browntop, Fonio, adlay are small millets. Millets are starchy grains, they also Pack several vitamins and minerals Phosphorus, magnesium, Folate Iron etc. millets Provide more essential Amino Acids than most other cereals, finger millet boasts the highest calcium content of all cereal grains.

Rollofmilletsindiet

Millets can play a significant role in preventing malnutrition because they are a rich source of nutrients. Millets have numerous health benefits including helping to lower bloodSugar and cholesterol levels. They are also gluten free, so people with Celiac disease or gluten Sensitivitiescanusethem. Ithaslowglycemic

Index,richinNutrientsmilletscanmaintainheart health. Millets benefits our bone health, digestive health, anti aging and brain health and helps in weight management.

Table1.Nutritionalvalueofsmallmillets (allvaluesareper100gofedibleportion)

Millets	Moisture (g)	Protein (N*6.25)	Fat(g)	Mineral (g)	Dietary Fiber(g)	Carbohydrate (g)	Energy (kcal)
FingerMillet	13.1	7.3	1.3	2.7	11.5	72.0	328
ProsoMillet	11.9	12.5	1.1	1.9	-	70.4	341
Foxtail Millet	11.2	12.3	4.3	3.3	2.4	60.9	331
LittleMillet	11.5	7.7	4.7	1.5	2.53	67.0	341
KodoMillet	12.8	8.3	1.4	2.6	2.47	65.9	309
Barnyard Millet	11.9	6.2	2.2	4.4	1.98	65.5	307
Brown-top Millet	11.3	9.0	1.9	3.9	-	71.3	338

Nutritionists have consistently emphasized the importance of dietary diversity as a fundamental component of high quality nutrition, millets are incredibly diverse ancestral crops that are cultivated in variousadverseclimates and arid regionshavethepotentialstrengthen food security and can contribute to a healthy diet due to their high nutritional valve.

The United Nations General Assembly declared 2023 as the international year of millets (IYM) on 5th march 2021 on the proposal moved by India and supported by 72 countries on 6th December 2022 the food and agriculture organization (FAO) of the United Nations organised an opening ceremony for the international year of millet (IVM) 2023 in Rome, Italy. Thedepartment of Agriculture and farmers welfare has taken a proactive multistake holder engagement approach to achieve the aim IYM 2023 and taking India millets globally.

A study of Datta Mazumdar Saikat and Afari Sefa Victor and others "Effectiveness of millet pulse-Groundnut Based formulations in improving the Growth of preschool Tribal children" proved significant relation of malnutrition and millets.

Junaid Hasemi Sanbam Taranibala's research study on "Role of minor millets in malnutrition Elevation in India" 2022 also proved the significant roll of millets in malnutrition, source- Indian journal of Natural sciences.

MilletscanCombatMalnutrition

- Millets can help address nutrient deficiencies in vulnerable populations like children and pregnant woman.
- Milletsarehighinprotein,Ironandzinc.
- Millets can be combined with Protein rich pulses like pigeon peas and chick peas tocreate a balance diet.
- The specific home of millets make them an effective device in Preventing malnutrition across diverse demographics children: including millets in children's diet can deal with micronutrient deficiencies enhance cognitive feature and enhance immunity.
- MilletprovideimportantnutrientslikeIroncalciumandfolicacid,importantforpregnant and lactating Mother.
- Millets are drought resistant and require less water compared to other cereals. This make them a reliable Source of Nutrition in regions liable to water shortage and weather alternate contributing to long term meals Protection.

Conclusion

Millets are not just a nostalgic reminder of the past they hold the key to healthier future, by harnessing their nutritional power and promoting their integration into diets across the globe, we can significantly contribute to the fight against malnutrition with increased awareness improved accessibility and innovative approaches millets have the Potential tobecome a powerful weapon in mal nutrition challenge to ensure a world where everyone has access to adequate and Nutritious food.

References

1. Corinne H. Robinson Fundamentals of Normal Nutrition bay macmillan publishing co.New york.
2. BanerjeePradiptaandMaitraSagarRollofmilletstocombatmalnutrition: IndianJournal of Natural Sciences.
3. ShrivastavaSarita&AryaChharimilletsandmilletTechnologye-Book
4. DigitalPlatformhttps://Journals.lww.com

The Challenge of Malnutrition and the Promise of Millets: A Path Towards Food and Nutritional Security

Vaibhav Yadav
(Asst. Professor)
School of Agriculture & Veterinary Science, Shridhar University, Pilani-333031 Rajasthan

Dr.Prankur Shukla
(Asst. Professor)
Department of Agri-Business Management, Veer Bahadur Singh PurvanchalUniversity ,Jaunpur - 222003, Uttar Pradesh, India

Abstract

Malnutrition, a pervasive global health challenge, compromises human well-being and societal development. This research paper explores the multifaceted relationship between malnutrition and millets, a nutritious and climate-resilient cereal crop. It examines the prevalence of malnutrition and tells about different forms of malnutrition in different regions of the globe and also describes the impact of malnutrition due to deficiency of different micronutrient and vitamins with its symptoms and causes. Nutritional advantages of millets, their potential to combat various forms of malnutrition also included. The paper provides a comprehensive overview of the nutritional value of the different millets including vitamins and micronutrient availability to compare with the other cereals like wheat and rice, and highlights the critical role of dietary diversity and nutrient-dense foods in addressing the challenge of malnutrition. By delving into the promise of millets, the paper presents a path towards sustainable and equitable solutions to the problem of malnutrition, contributing to improved health, economic productivity, and overall well-being.

Keywords: Malnutrition, millets, Food security, Nutritional security, Sustainable agriculture, nutrient-dense foods, dietary diversity

Introduction

Malnutrition, poses a significant threat to human well-being and societal development. Characterized by deficiencies, excesses, or imbalances in nutrient intake, malnutrition manifests in various forms, including undernutrition, micronutrient deficiencies, and overnutrition,Dukhi, N. (2020). Its consequences are far-reaching, impacting physical and cognitive development, increasing susceptibility to infections, and hindering economic productivity(Müller, 2005). While diverse factors contribute to malnutrition, inadequate dietary diversity and consumption of nutrient-poor foods play a crucial role. In this context, millets, a group of small-seeded cereals with a rich nutritional profile and remarkable climate resilience, emerge as a promising solution to address the challenge of malnutrition and enhance food and nutritional security. This research paper delves into the multifaceted relationship between malnutrition and millets, exploring the nutritional advantages of millets, their potential to combat various forms of malnutrition, the challenges associated with their wider adoption, and the strategies needed to unlock their full potential in promoting global health and well-being.

Defining Malnutrition

Malnutrition is a complex and multifaceted condition that encompasses a spectrum of nutritional imbalances(Global Nutrition Report, 2018). It can manifest as undernutrition, characterized by insufficient intake of calories, protein, or essential micronutrients, as well as overnutrition, marked by excessive intake of certain nutrients, leading to conditions like obesity and type 2 diabetes. (Leocádio et al., 2021)

The Prevalence of Malnutrition

Malnutrition remains a global health challenge, affecting millions of people, especially in low- and middle-income countries. It encompasses undernutrition (stunting, wasting, underweight), micronutrient deficiencies, and overnutrition (obesity and related non-communicable diseases). Malnutrition disproportionately affects children under five, women, and vulnerable populations, contributing to high morbidity and mortality rates. Addressing malnutrition is essential for achieving Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 2 (Zero Hunger).

Table: Prevalence of Malnutrition (2023)

Type of Malnutrition	Prevalence	Regions Most Affected
Stunting	22% of children under five	Sub-Saharan Africa, South Asia
Wasting	6.7% of children under five	South Asia, Sub-Saharan Africa
Underweight	12.6% of children under five	South Asia, Sub-Saharan Africa
Micronutrient Deficiency	30% of global population (anemia, etc.)	Global, especially women and children
Overnutrition (Obesity)	13% of adults, 5.6% of children	Developed and urbanizing regions

Efforts to combat malnutrition include improving dietary diversity, fortification, targeted health programs, and global partnerships like Scaling Up Nutrition (SUN). *WHO (2023). "Global Obesity Epidemic Report."*

The Impact of Malnutrition

Malnutrition has far-reaching consequences, spanning physical, cognitive, and economic domains. Undernutrition can impair physical growth and development, increase susceptibility to infections, and contribute to a higher risk of mortality, particularly among children (Gowda et al., 2022) (Singh et al., 2020). Micronutrient deficiencies, such as deficiencies in iron, vitamin A, and iodine, can lead to stunted growth, impaired cognitive function, and compromised immune system. (Gowda et al., 2022), (Kankarwal et al., 2024) At the societal level, malnutrition hinders economic productivity and perpetu

Here's a table summarizing various nutritional deficiencies, their causes, and their impacts:

Nutrient	Deficiency Disease/Condition	Causes	Symptoms/Impacts
Vitamin A	Night Blindness, Xerophthalmia	Insufficient intake of vitamin A-rich foods	Poor vision in low light, dry eyes, immune system weakness
Vitamin B1 (Thiamine)	Beriberi	Low intake of thiamine-rich foods	Muscle weakness, nerve damage, heart failure
Vitamin B12	Pernicious Anemia	Poor absorption, vegan diets	Fatigue, weakness, memory issues, numbness
Vitamin C	Scurvy	Lack of fresh fruits and vegetables	Bleeding gums, joint pain, delayed wound healing

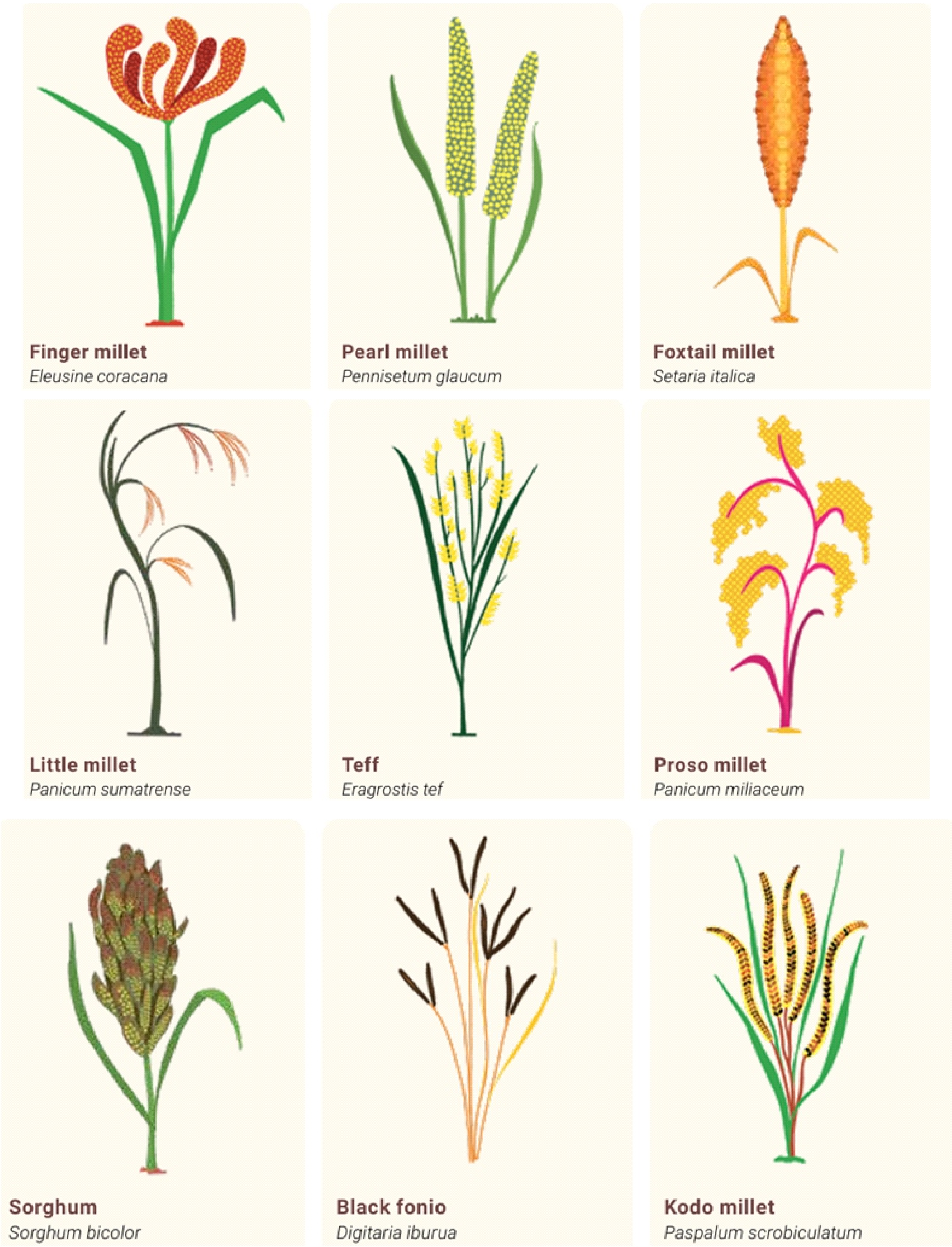
Vitamin D	Rickets (in children), Osteomalacia	Inadequate sunlight exposure, low dietary intake	Soft bones, skeletal deformities, muscle weakness
Iron	Iron-deficiency Anemia	Low dietary iron, blood loss	Fatigue, dizziness, pale skin, impaired cognitive function
Iodine	Goiter, Cretinism	Low iodine intake	Swelling in the neck (goiter), developmental delays in children
Calcium	Osteoporosis, Hypocalcemia	Poor intake of calcium-rich foods, vitamin D deficiency	Weak bones, muscle spasms, delayed growth
Zinc	Growth Retardation, Immune Dysfunction	Low dietary intake, poor absorption	Delayed growth, hair loss, increased infections

Nutritional Profile of Millets

Millets are a group of small-seeded cereal crops that have long been a staple in the diets of many

Millet Type	**Protein (g)**	**Carbohydrates (g)**	**Fiber (g)**	**Iron (mg)**	**Calcium (mg)**
Finger Millet	7.3	72.6	3.6	3.9	344
Pearl Millet	11.8	67.5	1.2	3.0	42
Proso Millet	12.5	70.4	1.9	0.8	14
Foxtail Millet	12.3	60.1	3.2	2.8	31
Kodo Millet	9.8	66.6	9.0	1.2	35
Little Millet	9.7	67.0	7.6	9.3	17
Barnyard Millet	11.9	65.5	10.1	18.6	29
Browntop Millet	12.5	60.9			

communities, particularly in Africa and Asia. These underutilized grains are often referred to as "superfoods" due to their exceptional nutritional properties. Millets are three to five times more nutritious than most cereals in terms of vitamins, fiber, proteins, and minerals, and are also gluten-free Millet Matters. This makes them a viable solution to reduce the rising incidences of malnutrition and metabolic disorders, as well as enhance the nutrition and food security of populations worldwide.



Source-USDA (2020) & FAO (2019)

The exceptional nutritional profile of millets, with their high levels of protein, fiber, minerals, and other essential vitamins, positions them as a valuable solution to address the various forms of malnutrition plaguing populations worldwide. Their gluten-free nature also makes them suitable for individuals with gluten intolerance or celiac disease.

Nutrient	Finger Millet	Pearl Millet	Proso Millet	Foxtail Millet	Kodo Millet
Vitamin A (µg)	3	0	0	0	0
Vitamin B1 (mg)	0.42	0.38	0.41	0.29	0.30
Vitamin B2 (mg)	0.14	0.21	0.11	0.11	0.09
Vitamin B3 (mg)	1.1	2.8	4.7	0.7	0.4
Vitamin B6 (mg)	0.15	0.32	0.50	0.49	0.32
Folate (µg)	187	45	8	18	17
Vitamin C (mg)	0	0	0	0	0

Gopalan, Ramashastri, & Balasubramanium,2016

Nutrition-Sensitive Agriculture and Dietary Diversity

Nutrition-sensitive agriculture (NSA) is a critical approach to tackling malnutrition, which addresses both the production and consumption of nutritious food. By emphasizing the inclusion of diverse, nutrient-rich crops like **millets** into agricultural systems, NSA can contribute significantly to improving nutritional outcomes. Millets are highly nutritious, climate-resilient crops that can play a vital role in mitigating malnutrition, especially in regions where undernutrition and micronutrient deficiencies are prevalent.

Millets fit perfectly into NSA strategies for the following reasons

Diversification of Diets: Millets contribute to **dietary diversification** by providing a rich source of proteins, vitamins, and minerals. This reduces reliance on staple crops like rice and wheat, which may be deficient in these micronutrients (Bhat et al., 2020). By promoting the cultivation of millets, NSA can reduce micronutrient deficiencies in both rural and urban populations.Dietary diversity refers to the practice of consuming a wide variety of foods across all food groups, including fruits, vegetables, legumes, nuts, seeds, dairy, meat, and whole grains. A diverse diet is essential to provide all the essential nutrients—macronutrients (carbohydrates, proteins, and fats) and micronutrients (vitamins and minerals)—necessary for optimal health.

Preventing Micronutrient Deficiencies:

Diets lacking in diversity tend to be dominated by energy-dense, nutrient-poor foods (e.g., refined grains and sugars), leading to deficiencies in essential micronutrients such as iron, vitamin A, iodine, and zinc. A diverse diet with nutrient-dense foods ensures adequate intake of these micronutrients, which are crucial for immune function, cognitive development, and overall growth (FAO & WHO, 2014).

Reducing Stunting and Wasting:

: In regions where children suffer from growth-related malnutrition, increasing dietary diversity can help prevent stunting (low height-for-age) and wasting (low weight-for-height). Studies show that children with more diverse diets have a reduced risk of stunting and wasting, as they are more likely to receive the necessary micronutrients for growth (Ruel & Alderman, 2013).

Reducing Hidden Hunger:

"Hidden hunger" refers to deficiencies in essential micronutrients that don't manifest as visible signs of malnutrition but can lead to long-term health issues. Millets, with their high micronutrient content, can help combat this form of malnutrition, particularly among children, pregnant women, and lactating mothers (Pradhan et al., 2021).Nutrient-dense foods play a vital role in addressing hidden hunger by providing nutrients like iron, zinc, and iodine, which are essential for cognitive development, immune health, and overall well-being (Gillespie et al., 2013).

Agricultural Sustainability:

Millets are **climate-resilient crops** that require minimal water and can grow in marginal soils. This makes them a valuable tool for promoting **climate-smart agriculture**, ensuring food security in the face of changing climatic conditions, particularly in arid and semi-arid regions (Sinha et al., 2021).

Improved Household Food Security:

Millets can improve household food security by providing a reliable food source that requires fewer agricultural inputs and is resilient to extreme weather conditions. This is particularly important in regions where food production is heavily impacted by climate variability (Ramakrishnan et al., 2020).

Nutrient-Dense Foods as a Key Component of Dietary Diversity:

Nutrient-dense foods are those that provide a high amount of nutrients relative to their calorie content. Examples include vegetables, fruits, legumes, nuts, seeds, and whole grains, as well as animal-source foods such as milk, eggs, fish, and lean meats. These foods are crucial in addressing the multiple forms of malnutrition, particularly in vulnerable populations like children, pregnant women, and the elderly.

Improving Nutritional Quality:

Nutrient-dense foods are rich in essential vitamins, minerals, proteins, and healthy fats. These foods help in the prevention of nutrient deficiencies (e.g., iron, zinc, vitamin A, folate) and provide energy to meet the body's demands. For example, dairy products and legumes are rich in calcium and protein, while dark leafy greens and fruits provide iron and vitamins A and C, which are often lacking in traditional staple-based diets (Hoddinott & Yohannes, 2002).

The Path Forward: Millets for Food and Nutritional Security

It is a concept that highlights the importance of millets in ensuring food security and addressing nutritional challenges, particularly in the context of climate change and the growing global population. Millets are a group of small-seeded grasses that are cultivated as food crops, and they have been a staple in many parts of the world for thousands of years. However, they are often overlooked in favor of more popular grains like rice and wheat. Here's a deeper look at the role millets can play in food and nutritional security:

Nutritional Benefits:

- **Rich in Nutrients**: Millets are packed with essential nutrients, including proteins, vitamins (especially B-vitamins), minerals (iron, calcium, magnesium, zinc), and fiber. They are particularly valuable for addressing micronutrient deficiencies in many developing regions.
- **Low Glycemic Index**: Millets have a low glycemic index, making them an excellent choice for people with diabetes. Their high fiber content helps control blood sugar levels and promotes overall digestive health.
- **Gluten-Free**: Millets are naturally gluten-free, making them a suitable alternative for individuals with celiac disease or gluten sensitivity.

Nutritional Benefits:

- **Rich in Nutrients**: Millets are packed with essential nutrients, including proteins, vitamins (especially B-vitamins), minerals (iron, calcium, magnesium, zinc), and fiber. They are particularly valuable for addressing micronutrient deficiencies in many developing regions.
- **Low Glycemic Index**: Millets have a low glycemic index, making them an excellent choice for people with diabetes. Their high fiber content helps control blood sugar levels and promotes overall digestive health.
- **Gluten-Free**: Millets are naturally gluten-free, making them a suitable alternative for individuals with celiac disease or gluten sensitivity.

Environmental Sustainability:

- **Resilience to Climate Change**: Millets are highly drought-resistant crops and can grow in arid and semi-arid regions. They require fewer inputs (like water and synthetic fertilizers) compared to more water-intensive crops like rice or wheat.
- **Biodiversity Preservation**: Growing millets supports agricultural biodiversity and reduces dependency on a few staple crops, contributing to more resilient farming systems.
- **Soil Health**: Millets are known for their ability to improve soil health by reducing the need for heavy chemical inputs and maintaining soil fertility.

Food Security:

- **Affordable Source of Calories**: Millets are often more affordable to grow than major cereals like wheat and rice, making them an essential part of food security strategies, particularly in resource-poor regions.
- **Local Production and Consumption**: Promoting the cultivation of millets can help strengthen local food systems and reduce dependency on international grain markets. This is especially important in rural areas where access to food can be unpredictable.
- **Promote Crop Diversification**: Millets can serve as part of integrated farming systems, providing farmers with a diverse set of crops to grow, which can help buffer against crop failure or market price volatility.

Challenges and Solutions:

- **Limited Awareness**: Despite their many benefits, millets are not as widely consumed or grown as other cereals. More education and marketing are needed to make millets more appealing to consumers.
- **Production Challenges**: Millets often face challenges related to limited mechanization and low investment in research and development. Investments in improving millet farming technologies and developing better varieties will help overcome these challenges.

Conclusion:

Millets represent a sustainable and nutritious alternative to the traditional staples of rice and wheat. By focusing on their potential, societies can achieve improved food security, better nutrition, and more sustainable agricultural practices. However, concerted efforts in research, policy-making, and public awareness are needed to ensure that millets become a central part of global food systems moving forward.Thus after understanding the health benefits of millets and its diverse nutritional value we can not neglect the importance of millets over cereals in reducing malnutrition significantly and sustainably from the globe to reach out sustainable development goals effectively.Millets are also highly resilient crops, well-

suited for cultivation in rough climatic conditions, water-scarce environments, making them a critical component of sustainable and climate-resilient agricultural practices. By increasing millets farming and promoting their consumption, we can achieve greater dietary diversification, reduce malnutrition, and enhance food security. Furthermore, millets can support the broader objectives of nutrition-sensitive agriculture, improving both the nutritional outcomes of farming communities and the economic well-being of farmers.With their rich nutritional profile, including high levels of proteins, essential micronutrients, and fiber, millets are not only a vital source of energy but also a potent tool in addressing both protein-energy malnutrition and hidden hunger.

Refrences

- Müller, O., &Krawinkel, M. (2005). Malnutrition and health in developing countries. *Cmaj*, *173*(3), 279-286.
- Dukhi, N. (2020). Global prevalence of malnutrition: evidence from literature. *Malnutrition*, *1*, 1-16.
- Shree Charan, M., Vijay Prabha, V., & Jayanthi, M. (2023). Millets-A Powerhouse for Food Security and Combating Malnutrition. *J. Exp. Agric. Int*, *45*(10), 44-50
- Tiwari, B. K., & Kumari, M. (2020). "Millets in Food Security: Challenges and Opportunities." *Journal of Food Science*
- UNICEF, WHO (2023). "Levels and Trends in Child Malnutrition."
- FAO (2023). "State of Food Security and Nutrition in the World."
- Gowda, N. N., Siliveru, K., Prasad, P. V., Bhatt, Y., Netravati, B. P., &Gurikar, C. (2022). Modern processing of Indian millets: A perspective on changes in nutritional properties. Foods, 11(4), 499
- Global Nutrition Report (2023*).*
- WHO (2023). "Micronutrient Deficiencies."
- WHO (2023). "Global Obesity Epidemic Report."
- Paola Caroline Lacerda Leocádio, Synara Cavalcante Lopes, Ronaldo Pereira Dias, Jacqueline I. Alvarez-Leite, Richard L. Guerrant, João O. Malva, Reinaldo B. Oriá
- *Frontiers in Nutrition,* 2021
- Gopalan C, Ramashastri BV, Balasubramanium SC. Nutritive value of Indian foods. National Institute of Nutrition, ICMR, Hyderabad; 2016.
- Srivastava S, Arya C. Millets: malnutrition and nutrition security. Millets and Millet Technology. 2021;81-100.
- Singh, A., Kumar, M., & Shamim, M. (2020). Importance of minor millets (Nutri Cereals) for nutrition purpose in present scenario. *International Journal of Chemical Studies*, *8*(1), 3109-3113
- Kankarwal, P., Gali, S. P., & Paulin, R. Millets' Role in Addressing Malnutrition and Ensuring Food Security in a Changing Climate
- Bisht, I. S., et al. (2017). Millets: Nutritional and health benefits. Journal of Food Science and Technology, 54(3), 317-330.
- Bhat, R., et al. (2020). Role of millets in addressing malnutrition in developing countries. Journal of Nutritional Science, 9(7).
- Chandrashekara, K., et al. (2012). Iron content of various millet varieties and their bioavailability. Food Chemistry, 134(3), 1849-1854.
- Ramakrishnan, U., et al. (2020). Millets as a sustainable crop for improving food security and nutrition. Global Food Security, 26(6), 100401
- FAO & WHO. (2014). The state of food and agriculture: Innovation in family farming. FAO.
- Ruel, M. T., & Alderman, H. (2013). Nutrition-sensitive interventions and programmes: How can they help to

- Ocloo F.C.K, Agbemavor W.S.K., Ayeh E.A., Egblewogbe M.N.Y.H. & Odai B.T. 2022. Nutritional composition, physicochemical and functional properties of Black Fonio (Digitariaiburua Stapf). Philippine Journal of Science, 152(1): 231–243.
- Shaheen, N., Rahim, A.T.M.A, Mohiduzzaman, M.D., Banu, C.P., Bari, M.D.L., Basak, A.B., Mannan, M.A., Bhattacharjee, L. &Stadlmayr, B. 2013. Food Composition Table for Bangladesh. Dhaka, Institute of Nutrition and Food Science, Centre for Advanced Research in Sciences, University of Dhaka.
- USDA (United States Department of Agriculture). 2019. National Nutrient Database for Standard Reference Legacy. Washington, DC, USDA, Agricultural Research Service, Nutrient Data Laboratory. Retrieved from FoodData Central. [24 December 2024]. https://fdc.nal.usda.gov/.
- Vincent, A., Grande, F., Compaoré, E., Amponsah Annor, G., Addy, P.A., Aburime, L.C., Ahmed, D. et al. 2020. FAO/INFOODS Food Composition Table for Western Africa (2019) User Guide & Condensed Food Composition Table. Rome, FAO.
- Longvah, T., Ananthan, R., Bhaskarachary, K. & Venkaiah, K. 2017. Indian Food Composition Tables 2017. Hyderabad, India, National Institute of Nutrition, Department of Health Research, Ministry of Health and Family Welfare, Government of India.

PRINT ISSN NO : 3048-6459
E-ISSN No. : 2456-6713 | Impact Factor : 5.924 | Peer - Reviewed Journal
Equivalent to UGC Approved Journal

THE NUTRITIONAL ADVANTAGES OF MILLET: A REVIEW

Vibha Shripal

Assistant Professor,
Department of Food and Nutrition,
Govt. M.H. College of Home Science and
Science for Women, Jabalpur, M.P.
Email- vibha0527@gmail.com
Mobile no- 9406736989

Abstract

High-energy meals known as millets or nutri-cereals were cultivated and domesticated as early as 10,000 years ago. The abundance of dietary fibers, antioxidants, minerals, phytochemicals, polyphenols, and proteins found in millets makes them special since they serve as an elixir to combat illnesses. Millets are better than other cereals because of their superior physiological, morphological, biochemical, and molecular traits, which provide them resistance and tolerance to environmental stress. Overconsumption of processed junk food has led to an exponential rise in the prevalence of diabetes and obesity in recent decades. To combat them, there is an increasing desire for diets that are rich in complex carbohydrates, dietary fibers, and beneficial phytochemicals.

KEYWORDS- Nutri-cereals, Antioxidants, Phytochemicals, Polyphenols ,Fibers.

INTRODUCTION-

Millets can help people overcome health issues like diabetes and obesity and are an excellent alternative to the main cereals. They stand out from other cereals due to their abundance in proteins, phytochemicals, dietary fibers, antioxidants, and polyphenols (Devi et al 2014). Millions of people rely heavily on millets as a source of nutrition, particularly those who reside in hot, arid regions of the world. They are primarily produced in agriculturally marginalized locations where major grains do not produce significant yields (Adekunle,2012). Because millets can grow in harsh climatic circumstances, such as little rainfall, they are significant foods in many developing nations. On the other hand, millions of people in Africa rely mostly on millet for their protein and energy needs.

NUTRITIONAL PROFILE OF MILLETS-

According to reports, millet offers numerous nutritional and therapeutic benefits (Obilana and Manyasa, 2002). Foxtail millet (Setaria italia), which accounts for 40% of global production, Pearl millet (Pennisetum glaucum), and the other four main varieties (Yang et al., 2012). Millets are distinct from other cereals due to their high protein, dietary fiber, calcium, and polyphenol content (Devi et al., 2011).

Table-1 Amino acid contains of different millet grains

Amino acids (g/100g)	Foxtail millet (defatted flour) (a)	Proso millet (Dehulled Grain) (b,c)	Pearl millet (true prolamine) (c)	Finger millet (native grain) (d)
Essential Amino Acid				
Isoleucine	4.59	4.1	5.1	4.3
Leucine	13.60	12.2	14.1	10.8
Lysine	1.59	1.5	0.5	2.2
Methionine	3.06	2.2	1.0	2.9
Phenylalanine	6.27	5.5	7.6	6.0
Threonine	3.68	3.0	3.3	4.3
Valine	5.81	5.4	4.2	6.3
Histidine	2.11	2.1	1.7	2.3
Tryptophan	NA	0.8	1.2	NA
Nonessential Amino Acid				
Alanine	9.30	10.9	8.1	6.1
Arginine	3.00	3.2	0.9	3.4
Aspartic acid	7.71	6.2	6.2	5.7
Cystine	0.45	NA	0.8	NA
Glutamic Acid	22.00	21.3	22.8	23.2
Glycine	2.91	2.1	0.7	3.3
Serine	4.56	6.3	5.4	5.3
Tyrosine	2.44	4.0	2.7	3.6
Proline	5.54	7.3	8.2	9.9
*PER[b]	0.80	1.10	1.60	2.00

*Protein Efficiency Ratio (PER). NA: not available. References: (a) Kamara, *et al.* (2009); (b) Bagdi et al., 2011; (c) Saldivar (2003); (d) Devi et al. (2011).

Millets typically contain high concentrations of vital amino acids, especially those that contain sulfur (methionine and cysteine); moreover, they have more fat than sorghum, rice, and maize (Obilana and Manyasa, 2002). The amount of lysine and tryptophan in grain proteins, such as millets, varies by cultivar and is generally limited. Nonetheless, the majority of grains provide vitamins, minerals, and the essential amino acids (Devi et al 2014). Proteins are typically modified by physical, chemical, or biological processes like fermentation or enzymatic treatment, which alters their structure and, in turn, their physicochemical and functional characteristics (Lestienne et al., 2007). The unmalted pearl millet grain's phytic acid level varied between 2.91% and 3.30%. (Badau et al. 2005). According to reports, finger millet grain has a comparatively greater total dietary fiber content (22.0%) than many other cereal grains (e.g., 12.6%, 4.6%, and 12.8% for wheat, rice, maize, and sorghum, respectively) (Shobana and Malleshi, 2007). the makeup of the free and bound lipids in brans and flours made from proso millet (Panicum milaceum). Triacylglycerols, diacylglycerols, sterol esters, hydrocarbons, and free fatty acids were all found in the free lipids (Bagdi et al. 2011).Linoleic, oleic, and palmitic acids were the main fatty acids in the free lipids; however, monogalactosyl diacylglycerols, digalactosyl diacylglycerols, phosphatidylethanolamine, phosphatidyl serine, and phosphatidylcholine were identified in the bound lipids with some degree of certainty (Bagdi et al. 2011). Millets are an ideal energy meal because they are high in calcium (10–348 mg/100 g), iron (2.2–17.7 mg/100 g), zinc (32.7–60.6 mg/100 g), and phosphorus (200–339 mg/100 g). They are also a good source of vitamins like thiamine (0.15–0.60 mg/100 g), niacin (0.09–1.11 mg/100 g), and riboflavin (0.28–1.65 mg/100 g) (Kumar et al. 2018). The millets are easy to digest because they are not sticky. Most millets have a 60% to 70% carbohydrate content, with a significant amount of non-starchy polysaccharides contributing to the grain's numerous health advantages (Shivran 2016)). The highest concentration of calcium (344 mg/100 g), magnesium (137 mg/100 g), potassium (408 mg/100 g), sodium (11 mg/100 g), and phenolic compounds (0.3–3%) may be found in finger millet. Even among millets, foxtail millet and barnyard millet have the highest concentration of minerals and nutrients; in fact, the mineral content of barnyard millet is six times that of rice.Millets are a fantastic way to get phosphorus and magnesium. While phosphorus is a necessary component of adenosine triphosphate (ATP), the body's precursor to energy, magnesium can assist lessen the effects of migraines and heart attacks (Badau et al., 2005; Liang et al., 2010; Devi et al., 2011).

A FEW POSSIBLE HEALTH ADVANTAGES OF MILLET-

More than just a fascinating substitute for the more often consumed grains, millet has several uses. Rich in phytochemicals, the grain also contains phytate, which is linked to a lower risk of cancer, and phytic acid, which is thought to lower cholesterol (Coulibaly et al., 2011). Since millet does not contain gluten, it is a great choice for those with celiac disease who are frequently irritated by the gluten in wheat and other more popular cereal grains. People with diabetic heart disease and atherosclerosis can also benefit from it (Gélinas et al., 2008). Additionally, proso millet enhanced plasma levels and glycemic reactions (Park et al., 2008).Chandrasekara and Shahidi (2010) revealed in their research on the free-radical quenching activity of finger millet (Eleusine coracana) that the unprocessed brown variety exhibited the highest radical quenching activity compared to the processed variety, and they hypothesized that the activity was caused by tannins and phytic acid. Because of the high concentration of polyphenols in the seed coat, millet extract from the seed coat was found to have strong antibacterial and antifungal action when compared to whole flour extract (Viswanath et al., 2009).

CONCLUSION-

Millions of underprivileged people in Asia and Africa still rely on millets as their main source of nutrition. Millets are beneficial parts of dietary and nutritional balance in foods because, like many other cereals, they are nutrient-dense and high in carbohydrates.Despite being a staple

food for over 60% of the world's poor and known as the "poor man's crop," millets' main productivity issue is being addressed by increased efforts to use globally available germplasms to create high-yielding varieties with all the desirable morpho-physiological characteristics and superior agronomic traits.Due to a number of factors, including shifting climate conditions, a lack of improved high-yielding varieties and hybrids that are suitable for mechanized farming, a lack of supportive government policies to support millets' cultivation and marketing, the exclusion of millets from the public distribution system, and the failure to set a minimum support price for millets, the area under cultivation is not growing even though the demand for millets and millet-based food products is rising in both domestic and international markets.

REFERENCE-

- Adekunle, A. A. 2012. Agrcultural innovation in sub-saharan africa: Experiences from multiplestakeholder approaches. Forum for Agricultural Research in Africa, Ghana. ISBN 978-9988- 8373-2-4—Search. (n.d.).
- Badau et al. (2005)—Search. (n.d.). Retrieved December 22, 2024, from https://www.bing.com/ search
- Bagdi et al. (2011—Search. (n.d.). Retrieved December 22, 2024, from https://www.bing.com/search
- Chandrasekara and Shahidi (2010)—Search. (n.d.). Retrieved December 22, 2024, from https://www.bing.com/search
- (Coulibaly et al., 2011)—Search. (n.d.). Retrieved December 22, 2024, from https://www.bing.com/search
- Devi, P. B., R. Vijayabharathi, S. Sathyabama, N. G. Malleshi and V. B. Priyadarisini. 2011. Health benefits of finger millet (Eleusine coracana L.) polyphenols and dietary fiber: A review. J. Food Sci. Technol. DOI: 10.1007/s13197-011-0584-9—Search. (n.d.).
- (Gélinas et al., 2008)—Search. (n.d.). Retrieved December 22, 2024, from https://www.bing.com/search
- (Kumar et al. 2018—Search. (n.d.). Retrieved December 22, 2024, from https://www.bing.com/search
- Lestienne et al., 2007—Search. (n.d.). Retrieved December 22, 2024, from https://www.bing.com/search
- Obilana, A. B. and E. Manyasa. 2002. Millets. In: P. S. Belton and J. R. N. Taylor (Eds.). Pp. 177–217. Pseudo cereals and less commo—Search. (n.d.). Retrieved December 22, 2024, from https://www.bing.com/search
- (Shobana and Malleshi, 2007—Search. (n.d.). Retrieved December 22, 2024, from https://www.bing.com/search
- (Viswanath et al., 2009—Search. (n.d.). Retrieved December 22, 2024, from https://www.bing.com/search

- Yang, X., Z. Wan, L. Perry, H. Lu, Q. Wang, C. Hao, J. Li, F. Xie, J. Yu, T. Cui, T. Wang, M. Li and Q. H. Ge. 2012. Early millet use in northern China.

ROLE OF GROUNDWATER IN CULTIVATION OF MILLETS

Mrs. Ayushi Vyas
Ph.D. Scholar
Department of Chemistry
Faculty of Science and IT
Madhyanchal Professional University Bhopal (M.P.)
ayushisharma1694@gmail.com
Mob no.-9977120008

Abstract

Millets are a Critical Crop for Climate change adaptation because of their low water requirements and drought resilience, Which are important in areas with limited Water Supplies. In india major millet Producing Slates like Maharashtra and Rajasthan, Karnataka Tamil Nadu use ground Water for Supplemental irrigation.

Keyword :- Groundwater, Environment, Millet, crop, irrigation.

Introduction of Millets: -

Millets are a group of Small-seeded grains Cultivated for thousands of years in many Parts ofthe world. They are a great source of nutrition high in fibre and rich in vitamins, minerals and proteins. They have gluten-free properties which makes them ideal for those with celiac disease. Millets represent a Vital component of agriculture biodiversity, thriving in Various Climatic conditions and requiring relatively lower inputes compared to staple grains. Not only do they Provide essential nutrients for human Consumption, making them invaluable malnutrition, but they also hold Promise for enhancing food Security as they can thrive in Challenging agricultural landscapaes.highlightingthe Various types of millets helps showcase their adaptability and importance in diverse ecosystems.

Introduction of Groundwater :-

The water found in Soil and rock Pore Spaces as well as in the fissures of rock formations beneath the surface of the earth is known as ground water. Groundwater makes up to 30% of all fresh Water that is easily accessible worldwide. An aquifer is a unit of rock or an unconsolidated deposit that can Provide a Usable amount of water. The water table is the depth at which the Pore Spaces in soil or the gaps and cracks in rock are fully saturated with water. Groundwater is replenished from the surface and can naturally emerge as Oases or Wetlands through seepages and springs. Additionally, groundwater is frequently ectracted through the construction and Operation of "extraction wells for use in industry, agriculture and municipalities.

Importance of Groundwater in Agriculture:-

Groundwater plays an indispensable role in agriculture,particulary in the cultivation of millets. As we delve into the importance of this natural resource, we recognize that groundwater not only Provides a steafy supply of irrigation but also enhances food security in regions that are increasingly impacted by climate variability. Millets with their unique adaptability and resilience, stand out as Crops that can thrive under conditions where other gains might fail, making them a focus of our exploration today.In general groundwater- irrigated areas generate more agricultural Products than those that receive water from other sources (Dhawan, 1989, Meinzen - Dick & Mendoza, 1996). This is due to the fact that a guaranteed Supply of water incentivizes supplementary expenditure on high-yielding Plants, fertilizers, and Pesticides (Kahnert& Levine, 1993).

Water requirements for Millets:-

Millets are low-water-demand Crops (require 250-500 mm of water during the growing Season). Unlike Water –intensive crops like rice Or Sugarcane, millets thrive in rainfed and groundwater - irrigated regions.Goradu Soil, which is Sandy and soft in colour, is ideal for millet. Less rain fall, a moderate tempreture enough sunlight are all necessary for millet.

Groundwater's Role in Millet cultivation :-

Ground Water Serves as a Primary Source for irrigation in millet cultivation, enhancing Productivity through practices. In milet Cultivation, Ground Water is indispensable not only as a Source of irrigation but as a vital factor influencing Soil health and moisture retention. When managed effectively it can significantly boost millet yields, Particularlyin Climate Sensitive region understanding and implementing irrigation Practices that maximize this resource is key to adapting agriculture to ongoing environmental Changes.Although Millet can be irrigated with groundwater, moving to millets can also assist prevent groundwater depletion.irrigation Using groundwater multiple cropping Cycles per year Can be Supported by groundwater Irrigation which can boost Crop quality and productivity.s

Challenges in Groundwater use for Millet Cultivation :-

The Sustainability of ground Water management faces myriad Challenges that hinder the effective cultivation of millets Addressing over - extraction and pollution is imperative to ensure ground water resources Can continue to support agriculture.Processing millets can the be Challenging due to the differences in size, shape and hardness of the grain's Processed millets also have a Short Shelf life.

Successful Millet cultivation using Groundwater:-

Showcasing Successful case Studies in millet Cultivation using groundwater not only also celebrates innovative agricultural Practices but also establishes a framwork for futureimprovments.

Future Prospects :-

Promoting Millets as climate smart crops and Educate farmers about millets low Water requirements to reduce groundwater Stress.

Conclusion:-

In Summary, Ground waterplays a important role in the Successful cultivation of millets, with implications for food security and sustainability. Groundwatermanagement is effential to ensure that millet production remains resilient to climate change and Water Scarcity.

(11)References:-

- https://www.indiascience and technology.gov.in
- Chaturvedi,M. Sharma, A. (2021). Groundwater Depletion in Barwanidistrict: An Agriculture Perspective. Journal of Agricultural Water Management, 52(2), 110-122.
- Bansal, V. G. et al. (2022). Groundwater level Fluctuation and sustainable Water Management in semi arid Regions. Journal of Hydrology Research, 48(3) PP.-221-234.

Role of Food Gums in Millet-Based Products- A Review

Aparna Singh,
Research Scholar

Dr.Charu Katare
Professor, Food & Nutrition,
Department of Home Science Govt. K.R.G. P.G. Autonomous College,
Gwalior (M.P.)

Abstract:

In Growing years, sustainability and health benefits, of nutrient-rich, climate-resilient grains also known as millets are increasingly recognized across the globe. The main types of millets include- Sorghum (Sorghum bicolor), foxtail millet (Setaria italica), finger millet (Eleusine coracana), and pearl millet (Pennisetum glaucum). For them to survive in the arid and semiarid environment, millets consume lesser amount of water and resources since they are "climate-smart" crops. Millets are a rich source of calcium, iron, zinc, dietary fiber, protein, and bioactive compounds containing flavonoids and phenolics, which possess antioxidant, anti-inflammatory, and anti-diabetic properties. Although millets have certain benefits, their gluten-free nature has made it a challenge to manufacture food products due to their poor textural and structural qualities. Over these constraints, food gums, which are known as hydrocolloids, enhance the rheological, structural, and sensory properties of food items made from millets. Hydrocolloids like xanthan gum, guar gum, gum arabic, and carboxymethyl cellulose (CMC) improve the dough's hydration, viscosity, stability, and texture in bakery goods, drinks, extruded snacks, and gluten-free noodles. Their usage may increase water holding capacity, reduce cooking losses, enhance general acceptability of the product, and duplicate the functions of gluten. In this paper, nutritional and functional properties of millets, their application, challenges and the role of food gums in alleviating these issues are under review.

Keywords: Sorghum bicolor, Pennisetum glaucum, Eleusine coracana, Hydrocolloids, CMC, Xanthan Gum

Introduction

Ancient grains known as millets, such as sorghum (Sorghum bicolor), foxtail millet (Setaria italica), finger millet (Eleusine coracana), and pearl millet (Pennisetum glaucum), are commonly cultivated in dry and semi-arid areas (Devi et al., 2014). Concerns about food security in the face of climate change are addressed by "climate-smart" crops, which require low input requirements and can withstand harsh conditions (Dwivedi et al., 2012). According to Shobana et al., (2013), millets are highly nutri-dense, carrying higher amounts of protein and dietary fiber, minerals and bioactive compounds. In terms of their application into extruded products, noodles, and bakery products, it is limited because their poor water absorption capacity as well as lack of gluten in them and less preferable textural qualities (Rao et al., 2018). Food gums, such as gum arabic, xanthan gum, guar gum, and carboxymethyl cellulose (CMC), have emerged as the most valuable resources for mitigating such problems. Hydrocolloids they are, they improve the product's stability, viscosity, hydration, and overall quality (Ahmed et al., 2016; Gupta et al., 2015). The combined action of food gums in upgrading millet-based foods is discussed in this paper.

Nutritional Value of Millets

Millets are a rich source of carbs (65-75%), proteins (7-12%), and lipids (2-5%) (Shahidi & Chandrasekara, 2013). In addition, millet proteins are rich in sulfur-containing amino acids such as methionine and cysteine, which are usually limiting in other staple grains such as wheat and rice (Devi et al., 2014).Finger millet (Eleusine coracana) contains a high amount of calcium at approximately 344 mg per 100 g (Krishnan & Meera, 2018). Traditional finger millet food products, such as porridge and fermented beverages, have been employed for many years in cultures as nutrient-dense food. Millets such as sorghum (Sorghum bicolor) and pearl millet (Pennisetum glaucum), with pearl millet having a high bioavailability of iron (Gorrepati et al., 2018). Millets are rich in flavonoids and polyphenolic compounds and dietary fiber of 15–20%. According to Devi et al. (2014) and Shahidi and Chandrasekara (2013), these elements minimize the risk of cardiovascular illnesses and gastrointestinal disorders. Millets are rich in phytochemicals that have strong anti-inflammatory and antioxidant properties, such as phytosterols, tannins, anthocyanins, and phenolic acids (Goufo & Trindade, 2014). According to research, finger millet and sorghum have higher levels of antioxidant activity than other cereals (Krishnan & Meera, 2018).

Functional Properties of Food Gums

Food gums, or hydrocolloids, solve problems like low structural integrity, phase separation, and poor flexibility while greatly enhancing the texture, stability, and general usefulness of millet-based goods.

Xanthan Gum

Xanthomonas campestris produces xanthan gum, a microbial polysaccharide with distinctive rheological and functional qualities making it a vital component of foods made from millet.

• At relatively low concentrations, xanthan gum produces substantial viscosity, according to Saleh et al. (2013) and Ahmed et al. (2016). This feature promotes greater flow of batter and consistency, which leads to more evenly cooked, well formed pancakes with improved texture and appearance.

• According to Dickinson (2003), xanthan gum ensures that the product is stable and retains moisture content when used in frozen millet-based dough and drinks. It keeps the structure of frozen millet-based bread and ready-to-drink beverages intact.

• The texture and crumb structure of millet-based bread and noodles are improved through the gel network xanthan gum creates that mimic gluten viscoelastic qualities (Gupta et al., 2015). Cooked millet noodles exhibit an increased elasticity but lower breakage compared with other types, thereby emerging as firm and cohesive products like their wheat counterpart.

Guar Gum

Guar gum, a galactomannan obtained from Cyamopsis tetragonoloba seeds, is ideal for bakery and extruded millet-based products because of its excellent thickening and waterbinding properties.

- Sharma et al. (2015) demonstrated that guar gum significantly reduces moisture loss during baking, extending shelf life in millet-based cakes and cookies. Guar gum binds water, preventing dryness in bakery products and yielding a moist, tender crumb structure.
- Kaur et al. (2020) reported that guar gum, which mimics gluten-like properties, enhances desirable gelation in extruded snacks and noodles. Guar gum-treated millet based snacks have better textures than control samples; these are crisper and more slender.
- Millet-based biscuits and muffins exhibited significant improvements in cohesion, chewiness, and mouthfeel (Liu et al., 2016). Sensory Analysis also found that consumers like millet products with guar gum due to their better mouthfeel and texture.

Gum Arabic

Gum Arabic is an extract from Acacia Trees and it is mainly used for stabilizing emulsions and encapsulation of nutrients in beverages.

• Maqbool et al. (2022) found that Gum arabic kept homogeneity since it stabilized fat emulsions in pearl millet drinks; this led to homogeneous taste and appearance and ultimately quality of the final product that increased with time

• Saleh et al. (2013), revealed that Gum Arabic prevents deterioration of nutrients during the process and storage of Millet based health drinks, hence increased their nutritional content.

- Kaur et al. (2020) asserts that Gum Arabic stabilizes drinks without altering their viscosity. This is appropriate for light-textured products in which thickening would be undesirable, such as millet smoothies and clear beverages.

Carboxymethyl Cellulose (CMC)

Chemically modified cellulose (CMC) is a thickening and stabilizing agent commonly used in noodle and bread products.

• In millet baking formulations, CMC enhances dough hydration and water-holding capacity, as indicated by Gupta et al. (2015); Rao et al. (2018). This enhances the volume, texture of the soft crumb, and the freshness of the millet-based bread. CMC provides gluten-free dough structural stability through the formation of a network that resembles gel, thus reducing brittleness and enhancing rise when baked.

• Sharma et al. (2015) reported that CMC increases the firmness and lowers cooking losses of pasta and millet noodles. In comparison to untreated samples, CMC-treated noodles showed better firmness and reduced cooking losses CMC inhibits syneresis in frozen soups and sauces, as shown by Ahmed et al. (2016).

Applications in Millet-Based Products

To enhance the quality of millet-based products and counter challenges like poor texture, low elasticity, and weak structural strength, food gums, which are also known as hydrocolloids, play a crucial role. These are particularly beneficial in millet-based bread goods, drinks, extruded snacks, and gluten-free pasta or noodles due to their functional properties, which include thickening, water retention, stability, and gluten mimicking.

- Ahmed et al. (2016) reported that incorporation of 0.5–1% xanthan gum in millet bread formulations increased the overall texture, softness of the crumb, and volume of loaves.
- Saleh et al., (2013) states that Xanthan gum enhances the texture and crumb stability in millet cakes by reducing the batter viscosity while mixing and increases it in baking, which results in a light crumb structure.
- Sharma et al. (2015) stated that Guar Gum enhanced the water binding capacity of millet-based cookies and cakes, making them less dry and baked goods with chewiness.
- Rao et al., (2018) and Gupta et al., (2015) found that the addition of 1%–2% CMC increased loaf height, reduced crumbliness, and improved dough stability. It forms a stable water network in the dough during proofing and baking, thereby increasing its elasticity and volume.
- Maqbool et al. (2022) said that gum arabic stabilized pearl millet-based beverages as it prevented the separation of the fat and protein phases, which gives a uniform texture and appearance over time.
- Kaur et al. (2020) also mentioned that gum arabic is a low-viscosity hydrocolloid, which makes it ideal for clear or light-textured drinks such as dairy substitutes and millet-based health drinks.
- Maqbool et al. (2022) reported that CMC ensured uniform particle suspension, and this further increased stability as well as texture over time.
- Xanthan gum enhances mouthfeel and prevents millet-based milk alternatives from settling down (Ahmed et al., 2016).
- Liu et al. (2016) stated that guar gum forms an excellent expanded, airy, and crispy structure of extruded snacks through the entrapment of water in the extrudate process.
- Ahmed et al. (2016) demonstrated that xanthan gum improves puffing and air retention, resulting in a crunchier texture in extruded millet snacks.
- CMC stabilizes the extrusion process by reducing moisture loss, which helps in producing snacks with consistent texture and improved mouthfeel. It also contributes to better product shape and structure (Sharma et al., 2015).
- Gupta et al. (2015) stated that xanthan gum reduces cooking losses and improves the texture and elasticity of gluten-free millet noodles. Its high viscosity and ability to mimic gluten improve dough cohesiveness, resulting in noodles with better firmness and reduced breakage.
- Sharma et al. (2015) demonstrated that CMC-containing millet noodles have reduced cooking losses and greater elasticity than control samples. The stable network formed by CMC binds water and starch, keeping the noodles together during boiling.
- Kaur et al. (2020) reported that guar gum-treated pasta had improved elasticity and reduced stickiness, enhancing the overall sensory appeal.
- Xanthan gum inhibits syneresis in frozen millet-based dough and drinks. Dickinson (2003) indicated that xanthan gum ensures the retention of moisture, there by maintaining the texture and quality upon thawing.
- CMC inhibits the separation of water in frozen soups and sauces as water is held within the matrix. Ahmed et al. (2016) have proved that the millet-based soups treated with CMC retained their viscosity and consistency after freeze-thaw cycles

Conclusion

Millets are nutrition-rich grains that hold great potential in the food industry and are sustainable. Food gums like xanthan gum, guar gum, gum arabic, and CMC can address the issues of millet-based food like poor texture, no gluten, and stability. The hydrocolloids increase the rheological, sensory, and nutritional value of snacks, beverages, and baked products. Their useful properties—such as thickening, stabilizing, water-binding, and gluten mimicking—enable the manufacture of high-quality beverages, extruded snacks, gluten-free pasta, and baked goods. Hydrocolloids are used in bakery goods to improve crumb texture, loaf volume, and moisture retention. They enhance the elasticity, hardness, and cooking quality of gluten-free pasta and noodles.

References

1. Ahmed, J., Thomas, L., & Hussain, S. (2016). Effect of hydrocolloids on the rheological and quality characteristics of bread. Food Hydrocolloids, 61, 37–44.
2. Ahmed, M., Saleh, A., Zhang, Q., & Chen, J. (2016). Milk proteins and xanthan gum interaction in gluten-free baked goods. Food Hydrocolloids, 56, 141–148.
3. Devi, P. B., Vijayabharathi, R., Sathyabama, S., Malleshi, N. G., & Priyadarisini, V. B. (2014). Health benefits of finger millet (Eleusine coracana L.) polyphenols and dietary fiber. Journal of Food Science and Technology, 51(6), 1021-1040.
4. Dickinson, E. (2003). Hydrocolloids at interfaces and the influence on the properties of dispersed systems. Food Hydrocolloids, 17(1), 25–39.
5. Dwivedi, S. L., Sahrawat, K. L., Rai, K. N., Blair, M. W., & Andersson, M. S. (2012). Nutritionally enhanced staple food crops. Plant Breeding Reviews, 36, 169-291.
6. Görrepati, K., Harnly, J. M., & Lee, R. (2018). Nutritional analysis of pearl millet. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 66(4), 1080–1089.
7. Goufo, P., & Trindade, H. (2014). Rice antioxidants: Phenolic acids, flavonoids, anthocyanins, proanthocyanidins, tocopherols, tocotrienols, γ-oryzanol, and phytic acid. Food Science & Nutrition, 2(2), 75–104. •\tGupta, M., Bawa, A. S., & Abu Ghannam, N. (2015). Effect of hydrocolloids on the quality of gluten-free pasta. Journal of Food Science, 80(7), 1374–1380.
8. Kaur, M., Singh, V., & Kaur, R. (2020). Role of gum arabic in the stabilization of millet-based beverages. International Journal of Food Science and Technology, 55(4), 1190–1198.
9. Liu, Y., Zhang, H., Wang, L., & Zhang, Q. (2016). Guar gum as a texture improver in extruded snacks. LWT-Food Science and Technology, 72, 55–61.
10. Maqbool, A., Saleh, A. M., & Chen, J. (2022). Effect of carboxymethyl cellulose on the stability of millet-based smoothies. Food Chemistry, 340, 128086.
11. Rao, G. V., Kiran, P., & Kumar, P. (2018). Functional properties of CMC in gluten free bakery formulations. Journal of Food Engineering, 223, 1–8.
12. Saleh, A. M., Zhang, Q., Chen, J., & Shen, Q. (2013). Millet grains and their role in health promotion: A review. Food Science and Human Wellness, 2(1), 19–27.
13. Sharma, N., Singh, A., & Bhat, M. A. (2015). Role of guar gum in enhancing the quality of millet-based baked goods. Journal of Cereal Science, 63, 73–80.

मोटे अनाज–स्वास्थ्य, पोषण और पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी का हुआ आयोजन

मोटे अनाज को भोजन की थाली में वापस लाने के लिए श्री अन्न के रूप में हो रहे प्रयास

-कन्या महाविद्यालय में एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी आयोजित

महिलाओं के लिए मोटा अनाज वरदान सिद्ध होता है। साथ ही इन्होंने महाविद्यालय के एनएसएस विभाग के लिए अनुदान राशि की घोषणा की। विशेष अतिथि के रूप में ऋषि राणा मुख्य प्रबंधक ने सेमीनार हेतु सहयोग प्रदान किया। अध्यक्षता डॉ. श्वेता केसवानी सहायक प्राध्यापक वैष्णव विद्यापीठ इंदौर ने की। वहीं इस दौरान सीएमएचओ डॉ. सुरेखा जमरे के सहयोग से प्रभारी डॉ. महेश कुमार निंगवाल के मार्गदर्शन में रक्त शर्करा हिमोग्लोबीन व सिकल सेल एनिमिया का मुफ्त में लगभग 130 छात्राओं का परीक्षण किया। महिला एवं बाल विकास विभाग द्वारा मिलेट्स युक्त भोज्य सामग्री जैसे रागी ज्वार बाजरा के लड्डू और पापड़ की आदि की प्रदर्शनी लागाई।

जिलेभर के कॉलेजों ने की सहभागिता

संचालन संयोजक डॉ. प्रियंका देवड़ा व सह संयोजक प्रो. दिपाली निगम ने किया। प्रतिवेदन आयोजक सचिव डॉ. सुनीता भायल ने पेश किया। आभार सहसंयोजक प्रो. अलका तोमर व प्रो. सोनाली जोशी ने माना। इस दौरान जिलेभर के कॉलेजों के प्राचार्य, प्राध्यापक, स्टॉफ व विद्यार्थियों ने सहभागिता की। कन्या महाविद्यालय के वरिष्ठ प्राध्यापक एवं प्रशासनिक अधिकारी डॉ. एनएल गुप्ता, डॉ. कविता भदौरिया, डॉ. स्नेहलता मुझाल्दा, डॉ. जगदीश मुजाल्दे, डॉ. मनोज वानखेड़े, डॉ. रविन्द्र बरडे, डॉ. दिनेश सोलंकी, डॉ. महेश कुमार निंगवाल डॉ. विक्रम सिंह भिड़े डॉ. इन्दु डावर, डॉ. स्मिता यादव, प्रो. सीमा नाईक, डॉ. पदमा आर्य, प्रो. पवन कुमार सिंह, प्रो. अंशुमन चौहान, प्रो. सुरसिंह जामोद प्रो. प्रियंका शर्मा, प्रियंका शाह, प्रो. आयुषी व्यास, प्रो. अमृता यादव, कृष्णु यादव आदि मौजूद रहे।

संगोष्ठी का आयोजन

शासकीय कन्या महाविद्यालय में एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी हुई

'मोटे अनाज का सेवन स्वास्थ्य के लिए लाभदायक, उपयोग जरूरी'

पत्रिका न्यूज नेटवर्क
patrika.com

बड़वानी. शासकीय कन्या महाविद्यालय में एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी मोटे अनाज-स्वास्थ्य, पोषण और पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण का आयोजन प्राचार्य डॉ. वंदना भारती के मार्गदर्शन में किया गया। जिसके उद्घाटन पर मुख्य अतिथि जिला पंचायत अध्यक्ष बलवंतसिंह पटेल ने कहा कि देश के प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने मोटे अनाज को श्रीअन्न के नाम संबोधित किया है, लेकिन वर्तमान समय में मोटा अनाज थाली से लुप्त होता जा रहा है। इसे वापस लाने के लिए प्रयास किए जा रहे हैं।

विशेष अतिथि संयुक्त कलेक्टर एवं जनभागीदारी अध्यक्ष सोहन कनाश ने कहा कि जो गेहूं हम खाते है वह नुकसान दायक है। उसके बजाय हमें मोटे अनाजो का उपयोग करना चाहिए। क्योंकि गेहूं उत्पान में रासायनिक खाद का अधिक प्रयोग किया जा रहा है। विशेष अतिथि अवधेश प्रताप विश्वविद्यालय रीवा भुतपूर्व कुलपति डॉ. एसएन यादव ने कहा कि यज्ञ में जो आहूति दी जाती है। वह मोटा अनाज ही है। प्राचीन समय से इसका उपयोग किया जा रहा है। प्राचार्य डॉ. वीणा सत्य प्रधानमंत्री कॉलेज ऑफ एक्सिलेन्स बड़वानी ने कहा कि मेरे शोधार्थी द्वारा निमाड़ के पांच जिले के मोटे अनाज पर रिसर्च किया है। शायद ये शोध स्वास्थ्य के लिए बड़ा योगदान दे सकता है। स्नातकोत्तर के विद्यार्थी इस विषय पर शोध कार्य कर सकते है। मोटे अनाज विषम परिस्थितियों में भी जीने का साहस रखते है। इसे ग्रामीण क्षेत्रों से लेकर ग्लोबल स्तर तक ले जाना चाहिए। वहीं अध्यक्षता कर रही प्राचार्य डॉ. वंदना भारती ने भी संबोधित किया। मुख्य वक्ता प्रधान वैज्ञानिक कृषि विज्ञान केंद्र कृषि डॉ. एसके बड़ोदिया, आहार एवं पोषण इंदौर प्राध्यापक डॉ. मुनीरा हुसैन, कृषि विज्ञान केंद्र एटा उत्तरप्रदेश कृषि वैज्ञानिक डॉ. निरज सिंह, अपोलो होस्पिटल इंदौर मुख्य आहार विशेषज्ञ डॉ. प्रिया चितले, सरोजिनी नायडू स्वशासी महाविद्यालय भोपाल प्राध्यापक डॉ. मंजुला विश्वास, वरिष्ठ प्राध्यापक डॉ. कविता भदौरिया, डॉ. रविंद्र बरडे, डॉ. श्वेता केसवानी, डॉ. सुप्रिया अग्रवाल, डॉ. परवेज मोहम्मद, डॉ. मंशाराम बघेल, डॉ. रामेश्वर गुप्ता, डॉ. श्याम नाइक ने भी संबोधित किया।

संगोष्ठी का आयोजन

शासकीय कन्या महाविद्यालय में एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी हुई

'मोटे अनाज का सेवन स्वास्थ्य के लिए लाभदायक, उपयोग जरूरी'

पत्रिका न्यूज नेटवर्क
patrika.com

बड़वानी. शासकीय कन्या महाविद्यालय में एक दिवसीय राष्ट्रीय शोध संगोष्ठी मोटे अनाज-स्वास्थ्य, पोषण और पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण का आयोजन प्राचार्य डॉ. वंदना भारती के मार्गदर्शन में किया गया। जिसके उद्घाटन पर मुख्य अतिथि जिला पंचायत अध्यक्ष बलवंतसिंह पटेल ने कहा कि देश के प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने मोटे अनाज को श्रीअन्न के नाम संबोधित किया है, लेकिन वर्तमान समय में मोटा अनाज थाली से लुप्त होता जा रहा है। इसे वापस लाने के लिए प्रयास किए जा रहे हैं।

विशेष अतिथि संयुक्त कलेक्टर एवं जनभागीदारी अध्यक्ष सोहन कनाश ने कहा कि जो गेहूं हम खाते है वह नुकसान दायक है। उसके बजाय हमें मोटे अनाजो का उपयोग करना चाहिए। क्योंकि गेहूं उत्पान में रासायनिक खाद का अधिक प्रयोग किया जा रहा है। विशेष अतिथि अवधेश प्रताप विश्वविद्यालय रीवा भुतपूर्व कुलपति डॉ. एसएन यादव ने कहा कि यज्ञ में जो आहूति दी जाती है। वह मोटा अनाज ही है। प्राचीन समय से इसका उपयोग किया जा रहा है। प्राचार्य डॉ. वीणा सत्य प्रधानमंत्री कॉलेज ऑफ एक्सिलेन्स बड़वानी ने कहा कि मेरे शोधार्थी द्वारा निमाड़ के पांच जिले के मोटे अनाज पर रिसर्च किया है। शायद ये शोध स्वास्थ्य के लिए बड़ा योगदान दे सकता है। स्नातकोत्तर के विद्यार्थी इस विषय पर शोध कार्य कर सकते है। मोटे अनाज विषम परिस्थितियों में भी जीने का साहस रखते है। इसे ग्रामीण क्षेत्रों से लेकर ग्लोबल स्तर तक ले जाना चाहिए। वहीं अध्यक्षता कर रही प्राचार्य डॉ. वंदना भारती ने भी संबोधित किया। मुख्य वक्ता प्रधान वैज्ञानिक कृषि विज्ञान केंद्र कृषि डॉ. एसके बड़ोदिया, आहार एवं पोषण इंदौर प्राध्यापक डॉ. मुनीरा हुसैन, कृषि विज्ञान केंद्र एटा उत्तरप्रदेश कृषि वैज्ञानिक डॉ. निरज सिंह, अपोलो होस्पिटल इंदौर मुख्य आहार विशेषज्ञ डॉ. प्रिया चितले, सरोजिनी नायडू स्वशासी महाविद्यालय भोपाल प्राध्यापक डॉ. मंजुला विश्वास, वरिष्ठ प्राध्यापक डॉ. कविता भदौरिया, डॉ. रविंद्र बरडे, डॉ. श्वेता केसवानी, डॉ. सुप्रिया अग्रवाल, डॉ. परवेज मोहम्मद, डॉ. मंशाराम बघेल, डॉ. रामेश्वर गुप्ता, डॉ. श्याम नाइक ने भी संबोधित किया।

शासकीय कन्या महाविद्यालय
बड़वानी (म.प्र.)

शासकीय कन्या महाविद्यालय
बड़वानी (म.प्र.)
"मोटे अनाज : स्वास्थ्य, पोषण और
पर्यावरण के प्रति एक स्थायी दृष्टिकोण"

शासकीय कन्या महाविद्यालय
बड़वानी (म.प्र.)

शासकीय कन्या महाविद्यालय
बड़वानी (म.प्र.)

शासकीय कन्या महाविद्यालय
बड़वानी (म.प्र.)

शासकीय कन्या महाविद्यालय
बड़वानी (म.प्र.)

शासकीय कन्या महाविद्यालय
बड़वानी (म.प्र.)
प्रायोजक : उच्च शिक्षा विभाग, मध्यप्रदेश शासन, भोपाल

शासकीय कन्या महाविद्यालय
बड़वानी (म.प्र.)
प्रायोजक : उच्च शिक्षा विभाग, मध्यप्रदेश शासन, भोपाल
आयोजक : गृह-विज्ञान संकाय, शासकीय कन्या महाविद्यालय, बड़वानी (म.प्र.)