ISSN-0971-8397

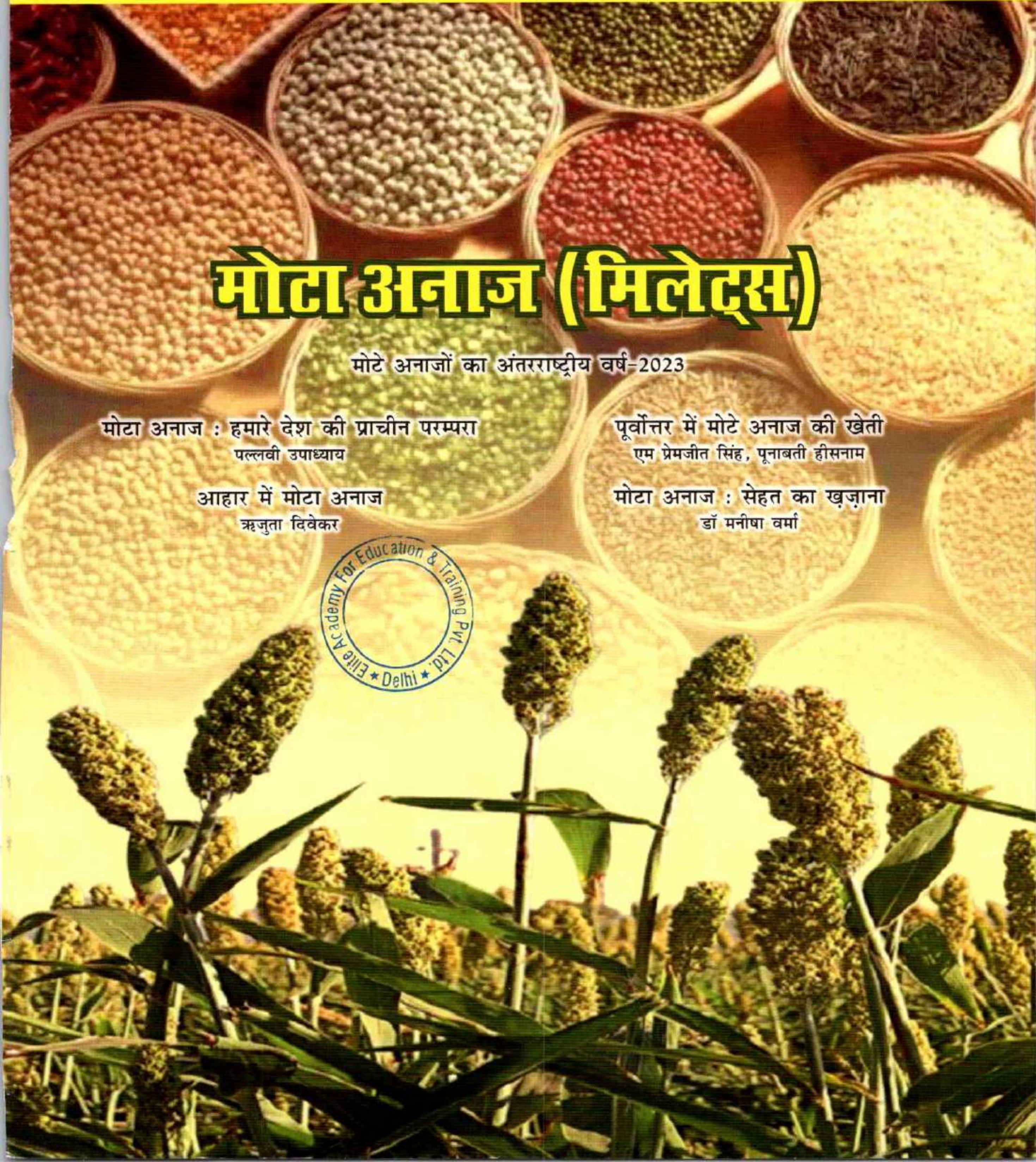
योजना

जनवरी 2023

विकास को समर्पित मासिक

₹ 22

आज़ादी का अमृत महोत्सव



मोटा अनाज (मिलेट्स)

मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष-2023

मोटा अनाज : हमारे देश की प्राचीन परम्परा
पल्लवी उपाध्याय

आहार में मोटा अनाज
ऋजुता दिवेकर

पूर्वोत्तर में मोटे अनाज की खेती
एम प्रेमजीत सिंह, पूनाबती हीसनाम

मोटा अनाज : सेहत का खज़ाना
डॉ मनीषा वर्मा

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★ Delhi ★

ELITE IAS
(A PREMIER INSTITUTE FOR CIVIL SERVICES PREPARATION)

ARE YOU DREAMING TO BE AN

IAS ?

CRACK UPSC IN 1ST ATTEMPT NOW

Our Offerings

- Personal Mentorship 1:1 by Subject Expert
- GS Integrated Live Classes
- Exclusive NCERT Coverage
- Intergrated Prelims Cum Mains + Essay Test Series
- Weekly Test, Revision and Personal Guidance
- Online/Offline Sessions

TALK TO US

8410000036, 7065202020, 8899999931

BOOK FREE DEMO SESSION

www.eliteias.in

ISSN-0971-8397

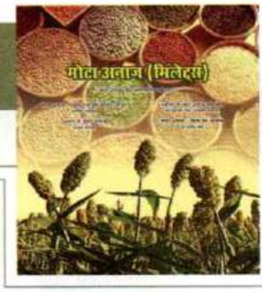
योजना

वर्ष : 67
अंक : 01

जनवरी 2023
पौष-माघ, शक संवत् 1944

मूल्य : ₹ 22
पृष्ठ : 52

वेबसाइट www.publicationsdivision.nic.in



Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★Delhi★

प्रधान संपादक : राकेशरेणु
वरिष्ठ संपादक : कुलश्रेष्ठ कमल
संपादक : डॉ ममता रानी

संपादकीय कार्यालय
648, सूचना भवन, सीजीओ परिसर,
लोदी रोड, नयी दिल्ली-110 003

संयुक्त निदेशक (उत्पादन) : डीकेसी हृदयनाथ
आवरण : बिन्दु वर्मा

योजना का लक्ष्य देश के आर्थिक विकास से सम्बन्धित मुद्दों का सरकारी नीतियों के व्यापक संदर्भ में गहराई से विश्लेषण कर इन पर विमर्श के लिए एक जीवंत मंच उपलब्ध कराना है।

योजना में प्रकाशित लेखों में व्यक्त विचार लेखकों के अपने और व्यक्तिगत हैं। जरूरी नहीं कि ये लेखक भारत सरकार के जिन मंत्रालयों, विभागों अथवा संगठनों से संबद्ध हैं, उनका भी यही दृष्टिकोण हो।

योजना में प्रकाशित विज्ञापनों की विषयवस्तु के लिए योजना उत्तरदायी नहीं हैं।

योजना में प्रकाशित आलेखों में प्रयुक्त मानचित्र व प्रतीक आधिकारिक नहीं है, बल्कि सांकेतिक हैं। ये मानचित्र या प्रतीक किसी भी देश का आधिकारिक प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं।

योजना लेखकों द्वारा आलेखों के साथ अपने विश्वसनीय स्रोतों से एकत्र कर उपलब्ध कराए गए आंकड़ों/तालिकाओं/इन्फोग्राफिक्स के सम्बन्ध में उत्तरदायी नहीं है। योजना किसी भी लेख में केस स्टडी के रूप में प्रस्तुत किसी भी ब्रांड या निजी संस्थाओं का समर्थन या प्रचार नहीं करती है।

योजना घर मंगाने, शुल्क में छूट के साथ दरों व प्लान की विस्तृत जानकारी के लिए **पृष्ठ-49** पर देखें।

योजना की सदस्यता का शुल्क जमा करने के बाद पत्रिका प्राप्त होने में कम से कम 8 सप्ताह का समय लगता है। इस अवधि के समाप्त होने के बाद ही योजना प्राप्त न होने की शिकायत करें।

योजना न मिलने की शिकायत या पुराने अंक मंगाने के लिए नीचे दिए गए ई-मेल पर लिखें -

pdjucir@gmail.com
या संपर्क करें-
दूरभाष : 011-24367453
(सोमवार से शुक्रवार सभी कार्य दिवस पर
प्रात: 9:30 बजे से शाम 6:00 बजे तक)

योजना की सदस्यता की जानकारी लेने तथा विज्ञापन छपवाने के लिए संपर्क करें–

अभिषेक चतुर्वेदी, संपादक, पत्रिका एकांश
प्रकाशन विभाग, कमरा सं. 779, सातवां तल,
सूचना भवन, सीजीओ परिसर, लोदी रोड,
नयी दिल्ली-110003

@DPD_India
@publicationsdivision
@dpd_india

इस अंक में

मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष-2023...6

मोटा अनाज : हमारे देश की प्राचीन परम्परा
पल्लवी उपाध्याय....9

मोटा अनाज : सेहत का ख़ज़ाना
डॉ मनीषा वर्मा....23

जीवन शैली से जुड़े रोगों में लाभकारी
डॉ संदीप मिश्रा, डॉ प्रियंका चंदोलिया....29

आहार में मोटा अनाज
ऋजुता दिवेकर....15

पूर्वोत्तर में मोटे अनाज की खेती
एम प्रेमजीत सिंह, पूनाबती हीसनाम....17

महिलाओं के लिए मोटे अनाज
रवीन्द्र कुमार....33

मोटा अनाज और स्टार्टअप्स
मदन जेड़ा....39

नियमित स्तंभ

क्या आज जानते हैं? : मोटे अनाजों की प्रसंस्करण टेक्नोलॉजी....44

जी-20 अध्यक्षता : जलवायु-परिवर्तन से जुड़े मुद्दों पर भारत की अग्रणी भूमिका
ऋषया धर्माणी....46

पुस्तक चर्चा : व्यंजनों में गेहूं का विकल्प....50
भगत सिंह का जीवन और व्यक्तित्व....कवर-3

आगामी अंक : युवा एवं खेल

प्रकाशन विभाग के देश भर में स्थित विक्रय केंद्रों की सूची के लिए देखें पृ.सं. 42

हिंदी, असमिया, बांग्ला, अँग्रेज़ी, गुजराती, कन्नड़, मलयालम, तमिल, तेलुगु, मराठी, ओडिया, पंजाबी तथा उर्दू में एक साथ प्रकाशित।

आपकी राय

yojanahindi-dpd@gov.in

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★ Delhi ★

पर्यावरण अनुकूल वास्तुकला

वास्तुकला पर केन्द्रित योजना का वर्षान्त अंक पठनीय था, जिसमें भी विशेष आलेख प्रासंगिक था जिसके मूल में पर्यावरण अनुकूल स्थापत्य का आग्रह था। हमारे पूर्वज बहुत कुशल थे। उनका शिल्प, अगण्य संरचना और निर्माण अचरज में डाल देता है। उनके अद्भुत वास्तु ज्ञान को शेष रखने के लिए हमें ऐतिहासिक शहरों का विकास करना होगा। संरक्षण और पुनरुद्धार को प्राथमिकता प्रदान करनी होगी। तंजावुर का मंदिर और नंदी की उत्कृष्टता तो वर्णन से परे है। उचित अनुपात, उपर्युक्त विन्यास और उत्कीर्ण भाव विस्मित करते हैं।

शिल्प को प्रकाश व पवन से तो भरना ही होगा, अन्यथा वह व्यक्ति को पर्याप्त स्थान नहीं दे सकेगी।

सारांशतः निर्माण में स्वास्थ्य पर भी विचार करना होगा। स्टैच्यू ऑफ यूनिटी अद्वितीय है। वैसे पूरा अंक ज्ञानोदय था, आपका आभार।

– राजू मेहता
जोधपुर, राजस्थान

जीव जंतु व पादप जगत के आश्चर्यजनक पहलू

योजना पत्रिका के प्रत्येक संस्करण का बेहद बेसब्री से इंतजार रहता है, यह हमारे देश की सामाजिक, आर्थिक, राजनीतिक, पर्यावरण तथा भौगोलिक, आयामों के साथ-साथ समसामयिक गतिविधियों को बेहद रोचक ढंग से संप्रेषित करती है। योजना का संपादकीय बेहद रोचक रहता है, जिसमें हर बार कुछ अद्भुत जानकारियां शामिल होती हैं। अक्टूबर का हमारा पारिस्थितिकी तंत्र नामक अंक बेहद शानदार रहा है, जिसमें हमें अपने पूरे ब्रह्मांड के समस्त जीव जंतु व पादप जगत के विषय में आश्चर्यचकित करने वाले पहलू देखने को मिले, अगले अंक का इंतजार रहेगा। उम्मीद है कि पूरी योजना टीम हम लोगों को हमेशा इस तरह की पत्रिका पहुँचाती रहेगी, हृदय से धन्यवाद।

– विष्णु कुमार
अयोध्या, उत्तर प्रदेश

आलेखों के माध्यम से देशाटन

योजना दिसम्बर 2022 का अंक वास्तुकला पर एक महत्वपूर्ण दस्तावेज है। वास्तुकला किसी भी स्थान विशेष का शरीर और आत्मा है। हवा-महल का चित्र देखकर हमें जयपुर का आभास होने लगता है। संसद भवन का चित्र देखने पर हम दिल्ली पहुंच जाते हैं। वास्तुकला स्थान विशेष के लोगों की कला, संस्कृति, उनका सौंदर्य बोध और मानव धरोहरों को दर्शाती है।

छोटे शहर अपने आप में एक समग्र ईकाई होते हैं। यद्यपि यहां के अधिकांश वासियों का भौतिक जीवन उच्च स्तर का नहीं होता किन्तु उनके भौतिक जीवन और आध्यात्मिक जीवन में सामंजस्य होता है। वहां मानवीय भावना और संवेदना का स्तर भी तुलनात्मक रूप में उच्च होता है।

सेंट्रल विस्टा पुनर्निर्माण और कर्त्तव्यपथ आलेखों के माध्यम से महत्वपूर्ण जानकारी दी गई है। ऐसा लगता है योजना पत्रिका के साथ हम इन स्थानों का देशाटन कर रहे हैं। सेन्ट्रल विस्टा और कर्त्तव्य पथ हमारे राष्ट्र का गौरव हैं। हमारे लिए और विश्व के लिए सदैव यह एक धरोहर बने रहेंगे।

सम्पादक मण्डल और समस्त लेखकों को जानकारीपूर्ण और रोचक अंक के लिए साधुवाद।

– विश्वनाथ सिंहानिया
जयपुर, राजस्थान

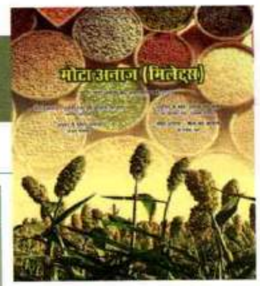
आपकी राय का पृष्ठ पाठकों के विचार और उनकी टिप्पणियाँ 'योजना' टीम से साझा करने के लिए ही है। अपने पत्र हमें ईमेल करें–

yojanahindi-dpd@gov.in

पर या लिखें - वरिष्ठ संपादक, 648, सूचना भवन, सीजीओ परिसर, लोदी रोड, नयी दिल्ली-110 003

पत्रिका न मिलने की शिकायत अथवा
योजना की सदस्यता लेने या **पुराने अंक मंगाने के लिए**
pdjucir@gmail.com पर ईमेल करें।
या संपर्क करें- **दूरभाष : 011-24367453**
(सोमवार से शुक्रवार सभी कार्य दिवस पर
प्रात : 9:30 बजे से शाम 6:00 बजे तक)

संपादकीय



भारत के 'पोषक अनाज' का पुनः प्रचलन

भारत में मोटे अनाज के सेवन की समृद्ध परंपरा रही है। साहित्य और दस्तावेजों में सैंकड़ों उद्धरण हैं जिनसे ज्ञात होता है कि कैसे मोटा अनाज समग्र रूप से हमारे खानपान की आदतों, पाक कला, अनुष्ठानों और समाज का एक अभिन्न भाग था।

कालिदास ने अपनी महान साहित्यिक कृति **'अभिज्ञान शाकुंतलम्'** में दुष्यंत के दरबार में शकुंतला को भेजते समय ऋषि कण्व को कंगनी (फॉक्सटेल मिलेट) बरसाते हुए दिखाया है जो इस अनाज की शुभ प्रकृति को दर्शाता है। यजुर्वेद के श्लोकों में मोटे अनाज का उल्लेख मिलता है। सुश्रुत ने अपनी संहिता में अनाजों को धान्य वर्ग, खुधान्य वर्ग और समिधान्य वर्ग के रूप में वर्गीकृत किया है जहां खुधान्य वर्ग में मोटे अनाज की विभिन्न किस्में शामिल हैं।

पुरंदर दास द्वारा लिखी गई कन्नड़ की एक रचना 'रागी थंठीरा' उनके समय में रागी के महत्व पर प्रकाश डालती है। एक अन्य कन्नड़ कवि कनकदास ने रागी को अपनी लाक्षणिक रचना 'रामधन्य चरित्रे' के माध्यम से समाज के कमजोर वर्गों के रूप में उजागर किया। इसमें 'शक्तिशाली' चावल के साथ उसके संघर्ष का वर्णन है और इसके द्वारा कवि ने एक प्रभावशाली सामाजिक संदेश दिया।

कौटिल्य के अर्थशास्त्र में अनेक मोटे अनाजों का उल्लेख है और भिगोने या उबालने पर उनके विभिन्न गुणों का वर्णन है। अबुल फ़ज़ल की आईन-ए-अकबरी में मोटे अनाजों और उनके खेती वाले क्षेत्रों का उल्लेख मिलता है। ऐसा कहा जाता है कि मुग़ल राजा जहाँगीर 'लज़ीज़ा' के शौकीन थे जो मटर मिश्रित बाजरे की खिचड़ी है जिसका उद्गम गुजरात में हैं।

भारत में मोटे अनाज की इतनी विविध पैठ और उतनी ही उनसे जुड़ी पाक विधियां हैं पर, इन दिनों हमारी रसोई से मोटा अनाज कहां गायब हैं? हम अपने मुख्य आहार में कितना मोटा अनाज खाते हैं? उनके क्या लाभ हैं और मोटे अनाज को हमारी थाली में फिर से अपनी जगह क्यों हासिल करनी चाहिए। योजना का यह अंक इसी पर आधारित है।

यह साल अंतरराष्ट्रीय मोटे अनाजों (मिलेट्स) का वर्ष (आईवाईएम 2023) के रूप में मनाया जा रहा है जिसे भारत के निरंतर प्रयासों से आगे बढ़ाया जा रहा है। मोटे अनाज की अपार क्षमता को समझते हुए जो जलवायु-अनुकूल, पौष्टिक और कम जल खपत वाली फसलों के रूप में संयुक्त राष्ट्र के कई सतत विकास लक्ष्यों के अनुरूप है, भारत सरकार मोटे अनाज को प्राथमिकता दे रही है। मोटे अनाज आजीविका उत्पन्न करने, किसानों की आय बढ़ाने और पूरे विश्व में खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने की अपार क्षमता के कारण महत्वपूर्ण हैं। उच्च पोषकता, छोटे और सीमांत किसानों के आर्थिक सशक्तीकरण की क्षमता और पृथ्वी की जैव विविधता को बनाए रखने में योगदान को देखते हुए राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन-पोषक अनाज पर एक उप-मिशन लागू किया गया था; अप्रैल 2018 में, मोटे अनाज को 'न्यूट्री अनाज' के रूप में फिर से ब्रांडेड किया गया था और वर्ष 2018 को मोटे अनाज के राष्ट्रीय वर्ष के रूप में घोषित किया गया था जिसका उद्देश्य बड़े पैमाने पर इसको प्रोत्साहन देना और मांग पैदा करना था। आईवाईएम 2023 की घोषणा के माध्यम से भारत में मोटे अनाज की खेती और खपत के इन प्रयासों को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर महत्व प्रदान किया गया है।

नया वर्ष नए संकल्प का भी समय होता है। यह हमारे लिए अपनी जीवन शैली और खान-पान की आदतों की समीक्षा करने और जहां भी आवश्यक हो, सुधार करने का एक उपयुक्त समय है। हमें उम्मीद है कि योजना का यह अंक मोटे अनाज के भरपूर लाभों के बारे में जानने में आपकी मदद करेगा और इस प्रकार उन्हें आपके जीवन का भाग बना देगा। ■

मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष-2023

"हमारी जमीन और हमारी थाली में विविधता होनी चाहिए। अगर खेती इकहरी फसल वाली हो जाए तो इसका बुरा असर हमारे और हमारी जमीन के स्वास्थ्य पर पड़ेगा। मोटे अनाज हमारी खेती और हमारे भोजन की विविधता बढ़ाते हैं। 'मोटे अनाजों के प्रति सजगता बढ़ाना' इस आंदोलन का महत्वपूर्ण हिस्सा है। लोग और संस्थाएं- दोनों ही बड़ा प्रभाव छोड़ सकते हैं। संस्थाओं के प्रयास से मोटे अनाजों के उत्पादन को बढ़ावा दिया जा सकता है और समुचित नीतियाँ अपना कर इनकी फसल को फायदेमंद बनाया जा सकता है। दूसरी ओर, लोग भी स्वास्थ्य के प्रति सजग रहते हुए मोटे अनाजों को अपने आहार में शामिल करके इस पृथ्वी के अनुकूल विकल्प चुन सकते हैं। मुझे विश्वास है कि 2023 में मोटे अनाजों के अंतरराष्ट्रीय वर्ष का यह आयोजन सुरक्षित, टिकाऊ और स्वस्थ भविष्य की दिशा में एक जन आंदोलन को जन्म देगा।"

– रोम (इटली) में खाद्य एवं कृषि संगठन के मुख्यालय में मोटे अनाजों के अंतरराष्ट्रीय वर्ष के उद्घाटन समारोह के लिए प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी का संदेश

संयुक्त राष्ट्र महासभा ने मार्च 2021 में अपने 75वें अधिवेशन में वर्ष 2023 को 'मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष' (इंटरनेशनल इयर ऑफ मिलेट्स-2023) घोषित किया है। प्रधानमंत्री की दृष्टि और पहल का ही यह नतीजा था कि विश्व भर के 70 से अधिक देशों ने इस प्रस्ताव का समर्थन किया। इस आयोजन से विश्व भर में टिकाऊ खेती में मोटे अनाजों की भूमिका और बढ़िया तथा बेहतर आहार के रूप में इन अनाजों के फ़ायदों के बारे में सजगता फैलेगी। भारत में प्रति वर्ष 170 लाख टन मोटे अनाजों का उत्पादन होता है जो एशिया के कुल उत्पादन के 80 प्रतिशत से अधिक है। इस तरह भारत इन अनाजों के उत्पादन का प्रमुख केंद्र बन सकता है। भारत में सिंधु घाटी सभ्यता में सर्वप्रथम इन अनाजों के होने के प्रमाण मिलते हैं और ये भोजन के लिए उपजाए जाने वाली सबसे प्राचीन उपजों में रहे हैं। ये अनाज करीब 130 देशों में उगाए जाते हैं और एशिया तथा अफ्रीका में करीब 60 करोड़ लोगों का पारंपरिक भोजन हैं।

International Year of Millets 2023

मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष 2023

भारत सरकार ने 'मोटे अनाजों के अंतरराष्ट्रीय वर्ष-2023' को जन-आंदोलन की तरह आयोजित करने की घोषणा की है ताकि भारतीय मोटे अनाजों, पकवानों और मूल्य-संवर्धित उत्पादों को वैश्विक पहचान मिले। मोटे अनाजों का वैश्विक उत्पादन बढ़ाने, प्रसंस्करण और उपभोग के बेहतर तरीके अपनाने, फसलों में फेर-बदल कर उनका बेहतर उत्पादन और खाद्य-पदार्थों में मोटे अनाजों का अनुपात बढ़ाते हुए खाद्य-प्रणालियों से इन्हें बेहतर तरीके से जोड़ने के लिए 'मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष' अनूठा अवसर प्रदान करता है।

खाद्य और कृषि संगठन (एफ़एओ) ने अपने संक्षिप्त संदेश में कहा है कि इस वर्ष के आयोजन का उद्देश्य सदस्य देशों और अन्य हितधारकों को शामिल करते हुए मोटे अनाजों की टिकाऊ तरीके से खेती और उपभोग के प्रति जागरुकता बढ़ाना है। मोटे अनाज मानव जाती द्वारा उपजाई जाने वाली सबसे पुरानी फसलों में हैं। अतीत से ही ये अनाज प्रमुख खाद्य-स्रोत रही हैं। अब आवश्यकता है कि ये हमारे भावी भोजन में भी शामिल हों।

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★ Delhi ★

हम सदी की सबसे बड़ी महामारी के बाद, एक युद्ध को भी झेल रहे हैं। इसलिए खाद्य सुरक्षा अब भी हमारी चिंता बनी हुई है। जलवायु परिवर्तन का भी खाद्य-उपलब्धता पर असर पड़ सकता है। ऐसे समय में मोटे अनाजों के उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए एक वैश्विक आंदोलन की आवश्यकता है क्योंकि इन अनाजों को उगाना आसान है और ये खराब जलवायु तथा सूखे को झेल सकते हैं। मोटे अनाज - उपभोक्ता, किसान और जलवायु - सभी के अनुकूल हैं। ये संतुलित पोषण के अच्छे स्रोत हैं। इनकी फसल के लिए कम पानी की ज़रूरत होती है और इन्हें प्राकृतिक तरीके से उगाया जा सकता है। इसलिए इन्हें उपजाने से किसानों को भी फायदा है और ये पर्यावरण के भी अनुकूल हैं।

'मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष' इन अनाजों के स्वास्थ्य और पोषण संबंधी फ़ायदों एवं खराब तथा परिवर्तनशील जलवायु में भी पनप सकने की इनकी क्षमता के प्रति जागरुकता पैदा करने और नीतियाँ बनाने का अवसर प्रदान करेगा। यह मोटे अनाजों के निरंतर उत्पादन को बढ़ावा देने का भी अवसर प्रदान करेगा और इन उत्पादकों तथा उपभोक्ताओं के लिए टिकाऊ बाज़ार बना सकने की इन अनाजों की क्षमता को भी रेखांकित कर सकेगा।

'मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष' सतत (टिकाऊ) विकास के लिए संयुक्त राष्ट्र के वर्ष 2030 के लक्ष्यों - खास तौर से निम्न लक्ष्यों की प्राप्ति में भी योगदान दे सकेगा - खास तौर से सतत विकास लक्ष्य-2 - भुखमरी की समाप्ति, सतत विकास लक्ष्य-3 - अच्छा स्वास्थ्य तथा आरोग्य, सतत विकास लक्ष्य-8-सम्माननीय आजीविका तथा आर्थिक प्रगति, सतत विकास लक्ष्य-12 -टिकाऊ उपभोग तथा उत्पादन, सतत विकास लक्ष्य-13-बेहतर पर्यावरण और सतत विकास लक्ष्य-15 - पृथ्वी पर जीवन।

1. **मोटे अनाजों की टिकाऊ खेती से खराब जलवायु में भी टिक सकने वाली फसलें हो सकेंगी।**

सतत विकास लक्ष्य-13 - बेहतर पर्यावरण और सतत विकास लक्ष्य-15 - पृथ्वी पर जीवन

13 CLIMATE ACTION   15 LIFE ON LAND

- 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 जीवन हासिल हो सकेगा।

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★ Delhi ★

2. मोटे अनाजों की टिकाऊ खेती से भुखमरी दूर की जा सकती है और खाद्य सुरक्षा तथा पोषण सुनिश्चित किया जा सकता है।

सतत विकास लक्ष्य-2 - 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।

सतत विकास लक्ष्य-3 - 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।

सतत विकास लक्ष्य-8 -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 सबसे 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 तत्व सुरक्षित रहते हैं।

सतत विकास लक्ष्य-2 - भुखमरी की समाप्ति तथा सतत विकास लक्ष्य-3 - 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 बिक्री 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 बाज़ारों को आकर्षित किया जा सकता है। इन ग्राहकों में युवा, शहरी उपभोक्ता, पर्यटक आदि भी शामिल हैं। उत्पादों के मूल्य-संवर्धन से इनके बाज़ार 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।

- सतत विकास लक्ष्य-8 -सम्माननीय आजीविका तथा आर्थिक प्रगति और सतत विकास लक्ष्य-12 -टिकाऊ उपभोग तथा उत्पादन
- ज्वार सहित मोटे अनाज इस समय वैश्विक धन्य व्यापार का मात्र 3 प्रतिशत हैं। वैश्विक बाज़ार की मजबूती बढ़ाने तथा इसे खाद्यान्न बाज़ार 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 अनाजों के उत्पादन की मात्रा और कीमतों को लेकर बाज़ारों का उचित स्वरूप और पारदर्शिता सुनिश्चित की जानी चाहिए। तभी इनके उत्पादन में स्थायित्व और टिकाऊपन बना रहेगा। यह सुनिश्चित करना ज़रूरी है कि दूसरे अनाज व्यापारियों की तरह मोटे अनाज के व्यापारियों को भी उपलब्ध आधुनिक संसाधनों (जैसे डिजिटाइज़ेशन 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। ■

स्रोत: पत्र सूचना कार्यालय तथा खाद्य और कृषि संगठन

मोटा अनाज : हमारे देश की प्राचीन परंपरा

पल्लवी उपाध्याय

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. * Delhi *

मोटा अनाज भारत के नियमित खाद्यान्न का सदियों से हिस्सा रहा है। ये हमारी खाद्य प्रणालियों, संस्कृति और परंपराओं में गहन रूप से समाहित हैं। धार्मिक ग्रंथों में इनका उल्लेख पाया जाता है और ये अनेक पारंपरिक भारतीय प्रथाओं का भाग हैं। परिवार के बुजुर्गों और किसानों से बातचीत में गुजरे ज़माने में उनके उपभोग के बारे में पता चलता है। भारतीय उपमहाद्वीप में हरित क्रांति से पहले अधिकांश घरों में मोटे अनाज का उपयोग प्रमुख खाद्यान्न के रूप में किया जाता था।

संयुक्त राष्ट्र द्वारा 2023 को अंतरराष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष के रूप में मनाये जाने से दुनिया भर में मोटे अनाज के प्रति नए सिरे से रुचि जागृत हुई है। राष्ट्र, संस्थाएं, व्यवसाय और व्यक्ति इन चमत्कारी 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 महत्व प्रदान करने में बाकी दुनिया का मार्गदर्शन कर रहा है। भारत में मोटे अनाज पर किए गए शोध और कार्यों ने कुपोषण से निपटने, मधुमेह, हृदय रोग, एनीमिया जैसे रोगों के नियंत्रण के साथ-साथ जलवायु के प्रभावों को झेलने की उनकी क्षमता और पोषण सुरक्षा में योगदान के सकारात्मक प्रभाव और उपयोगिता को भी दर्शाया है।

मोटे अनाज के नूतन और उपयोगी उत्पादों ने भारत में इसके सुदृढ़ स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र को स्थापित किया है। उन्हें गेहूं और चावल के समान लोकप्रिय बनाने के लिए यह अति आवश्यक है। हालांकि मोटे अनाज को बढ़ावा देने में कई हितधारकों द्वारा महत्वपूर्ण कदम उठाये गए हैं फिर भी इसकी मांग और आपूर्ति के कई पहलुओं को मजबूत बनाने की दरकार है।

उपभोक्ता जागरुकता: एक पूर्वव्यापी और भविष्योन्मुखी नजरिया

मोटा अनाज भारत के नियमित खाद्यान्न का सदियों से हिस्सा रहा है। ये हमारी खाद्य प्रणालियों, संस्कृति और परंपराओं में गहन रूप से समाहित हैं। धार्मिक ग्रंथों में इनका उल्लेख पाया जाता है और ये अनेक पारंपरिक भारतीय प्रथाओं का भाग हैं। परिवार के

लेखिका मोटे अनाज के पुन:प्रचलन के लिए काम कर रहे एक सामाजिक उद्यम की सह-संस्थापक और प्रबंध निदेशक हैं। ईमेल: md@milletsforhealth.com

बुजुर्गों और किसानों से बातचीत में गुजरे ज़माने में उनके उपभोग के बारे में पता चलता है। भारतीय उपमहाद्वीप में हरित क्रांति से पहले अधिकांश घरों में मोटे अनाज का उपयोग प्रमुख खाद्यान्न के रूप में किया जाता था। भारतीय कृषि सर्वेक्षण का एक मानचित्र (चित्र 1) स्पष्ट रूप से दर्शाता है कि 1960-61 से पहले देश के लगभग 60-70 प्रतिशत भाग में मोटा अनाज उगाया जा रहा था और उपभोग किया रहा था।

कई पुरानी भारतीय कहावतें हैं जो मोटे अनाज के जलवायु के प्रभावों को झेलने की क्षमता को उजागर करती हैं। ऐसी ही एक कहावत है कि,

> सांवा साठी साठ दिन, बरखा बरसे रात दिन
> (भले ही दिन-रात बारिश हो सांवा (बार्नयार्ड मिलेट) और साठी (चावल की एक किस्म) साठ दिनों में उग आएंगे।)

धार्मिक ग्रंथ श्रीमद्भागवत में कृष्ण-सुदामा मिलन में भी मोटे अनाज का उल्लेख मिलता है जब द्वारका से लौटने पर सुदामा अपने घर को खाद्यान्न से परिपूर्ण देखकर आश्चर्यचकित हो जाते हैं।

वह उद्गार प्रकट करते हैं कि,

> कै जुरतो नहीं कोदो सवाँ, प्रभु के परताप तें दाख न भवत।
> (पहले उनके लिए कोदो और सांवा जैसे अनाज जुटाना भी मुश्किल था लेकिन अब उनके पास हर तरह के स्वादिष्ट व्यंजन हैं।)

एक अन्य लोक कहावत हमें विभिन्न प्रकार के मोटे अनाज के सेवन के तरीकों के बारे में बताती है।

> मड़ुआ मीन, चीन संग दही, औ कोदो के भात, दूध संग सही।
> (मछली के साथ मड़ुआ (रागी), दही के साथ चीना और कोदो के चावल के साथ दूध का सेवन उत्तम है।)

मोटे अनाज से बने नये उत्पाद

उपरोक्त संदर्भों के अलावा सांस्कृतिक रीति-रिवाज भी मोटे अनाज के प्रचलन और उपयोग को दर्शाते हैं। मोटे अनाज का उपयोग उपवास के मकसद से किया जाता 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 उनका उपयोग किया जाता था।

हालांकि ये चमत्कारी अनाज परंपरागत रूप से देश भर में हमारी नियमित भोजन का हिस्सा थे लेकिन कई वजहों से हमारे खाने में इनकी मौजूदगी पिछले कुछ वर्षों में काफी कम हो गई। इस अनाज की कठिन जलवायु परिस्थितियों को झेलने की क्षमता से उत्पन्न सामाजिक-आर्थिक समीकरणों ने इसे निर्धन वर्ग के अनाज का दर्जा दे दिया। इसकी खेती बिना अधिक आगतों के खराब से खराब भूमि में भी की जा सकती थी। नतीजतन इसे हेय दृष्टि से देखा जाने लगा। गेहूं और चावल को दिये जा रहे प्रोत्साहन और उनकी आसानी से उपलब्धता के साथ सामाजिक स्तर को ऊंचा उठाने की आकांक्षा लोगों द्वारा उन्हें सुगमता से अपनाने का कारण बनी। असल में कई स्थानों पर मोटे अनाज की खेती को बाकायदा हतोत्साहित किया गया। 'कोदो कुटकी हटाओ सोयाबीन लगाओ' 2000 के दशक की शुरुआत से पहले तक एकीकृत मध्य प्रदेश में एक प्रसिद्ध नारा था जो मोटे अनाज किसानों की ओर लक्षित था और उन्हें तिलहन की खेती अपनाने के लिए प्रोत्साहित करता था। इन सभी वजहों से हमारे विविध खाद्यानों से मोटा अनाज लगातार कम होता चला गया।

कोविड के बाद के समय में स्वस्थ भोजन में नए सिरे से रुचि पैदा हुई है और मोटा अनाज लोगों द्वारा पसंद किया जाने लगा है। पिछले दो वर्षों में मोटे अनाज के प्रति रुचि और चर्चा में वृद्धि देखी गई है।

भारत के प्रधानमंत्री ने मोटे अनाजों के अंतरराष्ट्रीय वर्ष 2023 के उद्घाटन समारोह के दौरान अपने संबोधन में इस बात पर प्रकाश डाला कि जलवायु परिवर्तन से भोजन की उपलब्धता कैसे प्रभावित हो रही है। उन्होंने महामारी के बारे में भी बात की और मोटे अनाज को इसके स्वास्थ्यवर्धक गुणों, जलवायु के प्रभावों को झेलने की सामर्थ्य और खाद्य सुरक्षा प्रदान करने की क्षमता के कारण भविष्य का खाद्य विकल्प बनाने के महत्व पर बल दिया।

इसके बावजूद देश के भीतर और बाहर मोटे अनाज के बारे में जागरुकता और उपभोग पर काम करने की बहुत आवश्यकता है। 2021 में शहरी भारत में मोटे अनाज और ज्वार की खपत के रवैये का आकलन करने वाले एक अध्ययन में पाया गया कि उत्तरदाताओं ने मोटा अनाज अधिक नहीं खाने का प्रमुख कारण इसका घर पर नहीं खाया जाना (40 प्रतिशत) बताया। अन्य कारणों में स्वाद पसंद नहीं आना (22 प्रतिशत) आदि थे।

मोटे अनाज के बारे में मिथक और भ्रांतियां अभी भी व्यापक रूप से फैली हुई हैं। इसी अध्ययन

में पाया गया कि जो लोग स्वास्थ्य के प्रति जागरूक थे (91 प्रतिशत) और जो लोग मोटे अनाज के स्वास्थ्यवर्धक होने को लेकर आश्वस्त थे (40 प्रतिशत) के बीच एक बड़ा अंतर था। ग्रामीण भारत में मोटे अनाज के उपभोग पर सामाजिक-आर्थिक नजरिये की चुनौती बनी हुई है जो इसके व्यापक उपभोग को निरुत्साहित करता है।

यूरोपीय और अमेरिकी बाजारों में लस- असहिष्णुता (ग्लूटेन-इन्टोलरेंस) और सीलियक रोग (सीडी) की घटनाएं बढ़ रही हैं। यूरोप में सीडी की घटनाओं में पिछले कई दशकों में प्रति वर्ष 7.5 प्रतिशत की वृद्धि देखी जा रही है। प्राकृतिक रूप से लस -मुक्त और पौष्टिक होने के कारण मोटा अनाज एक आदर्श विकल्प है और बाज़ार में मोटे अनाज की उपलब्धता धीरे-धीरे बढ़ रही है। हालांकि सीलियक रोग, लस असहिष्णुता से पीड़ित लोगों या संभवतः प्रवासी भारतीयों तक ही इसकी खपत सीमित है।

इनकी मांग बढ़ाने और इन्हें एक नियमित भोजन विकल्प बनाने के लिए मिशन मोड अभियान की आवश्यकता है जो न केवल लोगों को मोटे अनाज के उपभोग के लिए प्रोत्साहित करे बल्कि इनसे जुड़ी मिथकों और भ्रांतियों का निराकरण करने के साथ-साथ इनके खान-पान से संबंधित बातों को भी समझाये।

स्लोवेनिया के एक बाजार में शेल्फ में रखा मोटा अनाज

मोटे अनाज का उत्पादन और प्रसंस्करण

सरकार, स्टार्टअप, होटल, शेफ, प्रचारक और यहां तक कि घरेलू रसोइये भी मोटे अनाज में रुचि को पुन: 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।

इस गति को बनाए रखने के लिए एक अन्य पहलू जिस पर ध्यान देने की आवश्यकता है वह है मोटे अनाज का उत्पादन पक्ष। वर्तमान में इसका उत्पादन सीमित है क्योंकि यह केवल कुछ क्षेत्रों में ही उगाया जा रहा है। इसके अलावा प्रसंस्करण सुविधाएं भी सीमित हैं और अधिकांशत: देश के दक्षिणी भाग में मौजूद हैं।

जहां प्रमुख मोटे अनाज जैसे रागी, बाजरा और ज्वार अभी भी कटाई उपरांत प्रसंस्करण में आसानी के कारण सुगमता से उपलब्ध हैं, फॉक्सटेल मिलेट (कंगनी) और लिटिल मिलेट (कुटकी) जैसे छोटे दाने वाले मोटे अनाज के उपभोग से पहले भूसी उतारने की जरूरत पड़ती है। देश के बाकी हिस्सों में ढुलाई और परिवहन के मुद्दों के कारण इन मोटे अनाजों की कीमतें अधिक हो जाती हैं। इन कारणों से मोटे अनाज, विशेष रूप से छोटे दाने वाले मोटे अनाज की आपूर्ति अनियमित होती है जो इसके मूल्यवर्धन और खपत को निरुत्साहित करता है।

इसके समाधान के लिए विभिन्न राज्यों में उत्पादन के साथ-साथ प्रसंस्करण आवश्यकताओं की पूर्ति करना और उन्हें प्रोत्साहन देने की आवश्यकता है। इससे मांग के अनुरूप आपूर्ति में समान रूप से वृद्धि होगी और कीमतों पर भी नियंत्रण रहेगा। जब तक उत्पादन और प्रसंस्करण की लागत को घटाया नहीं जाता तब तक मोटे अनाज की बड़े पैमाने पर खपत को बढ़ाना कठिन होगा।

सांस्कृतिक रीति-रिवाज भी मोटे अनाज के प्रचलन और उपयोग को दर्शाते हैं। मोटे अनाज का उपयोग उपवास के मकसद से किया जाता 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 उनका उपयोग किया जाता था।

हम किसानों को बाजार से जोड़कर मोटा अनाज उगाने के लिए प्रोत्साहित कर सकते हैं। गंगा के मैदानी इलाकों में पारंपरिक खेती में मोटे अनाज को खरीफ सीजन की पहली फसल के रूप में उगाया जाता था क्योंकि यह 60 दिनों में कटाई के लिए तैयार हो जाता था और दूसरी फसल के समय बचता था। उत्तराखंड की बारहनाजा (बारह बीज) और विभिन्न राज्यों में अन्य मिश्रित फसल प्रणालियों ने न केवल खाद्य सुरक्षा और मिट्टी की उर्वरता में योगदान दिया बल्कि खाद्यान्न में मोटा अनाज, फलियां और अन्य पौष्टिक फसलों को शामिल करके आहार और पोषण विविधता में भी योगदान दिया।

परंपरागत तरीकों को बहाल करके, कटाई उपरांत प्रसंस्करण सुविधाओं में वृद्धि और खेत के स्तर पर प्राथमिक प्रसंस्करण समूहों की स्थापना से हम देश के सभी भागों में मोटे अनाज का उत्पादन और आपूर्ति बढ़ा सकते हैं।

भारत ने मोटे अनाज के प्रसंस्करण में काफी प्रगति की है। परंपरागत रूप से

मोटे अनाज से बना स्वादिष्ट और विविध भोजन

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। कई प्रकार के कामों के लिए बड़ी से लेकर टेबलटॉप आकार तक की डी-हलर मशीनें उपलब्ध हैं और कार्य के अनुसार प्रयोग की जा सकती हैं।

मोटे अनाज से बने लस- मुक्त (ग्लूटेन-फ्री) मूल्य वर्धित उत्पादों को निर्यात बाजार के लिए तैयार किया जा सकता है। लेकिन साथ ही स्टार्ट-अप और उद्योगों को यह सुनिश्चित करने की आवश्यकता होगी कि वे उत्तर अमेरिकी और यूरोपीय बाजारों में लस-मुक्त भोजन से सम्बंधित कड़े नियमों का पालन करें। अपने उच्च पोषण गुणों के कारण मोटा अनाज उन उपभोक्ताओं के लिए भी उपयुक्त है जो वेगन, शाकाहारी और लस-मुक्त आहार पर हैं।

भारत ने 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।

पिछले कुछ वर्षों में कई अध्ययनों ने भी मोटे अनाज के आरोग्यकर गुणों से सम्बंधित दावों की पुष्टि की है। चिकित्सकों, पोषण विशेषज्ञों और चिकित्सा समुदाय को इनके बारे में अधिक जागरूक बनाया जा सकता है। अगस्त 2021 में प्रकाशित एक अध्ययन का निष्कर्ष है कि मोटे अनाज का सेवन हाइपरलिपिडिमिया को घटाता है जिससे उच्च रक्तचाप कम होता है और एचडीएल-सी (अच्छे कोलेस्ट्रॉल) का स्तर बढ़ता है जो भविष्य में उच्च रक्तचाप और एथेरोस्क्लेरोटिक हृदय रोगों के होने से जुड़े जोखिम के नियंत्रण के लिए फायदेमंद हो सकता है।

अक्टूबर 2021 में प्रकाशित एक अन्य अध्ययन से पता चला है कि मोटा अनाज लौह अल्पता वाले एनीमिया को कम कर सकता है।

भावी पहल

मोटे अनाज के आंदोलन को स्थायी बनाने और अंतरराष्ट्रीय मोटे अनाज वर्ष (आईवाईएम) की भावना को सही मायने में प्रकट करने के लिए इसे एक जन आंदोलन बनने की आवश्यकता है। आईवाईएम 2023 मोटे अनाज को प्रोत्साहन देने के एजेंडे को एक अंतरराष्ट्रीय मंच प्रदान करता है और यह आंदोलन गतिवान होने के लिए तत्पर है। मोटा अनाज अब राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भोजन में फिर से शामिल होगा। हालांकि व्यवहार परिवर्तन में समय लगता है। मोटे अनाज को खाना भूले में हमें कई साल लग गए हैं और हमें यह सुनिश्चित करने की जरूरत है कि इसके पुन: उपभोग को सिर्फ एक सनक के रूप में नहीं देखा जाए। नियमित खाद्यान्न में उनको उपयुक्त और स्थायी स्थान प्रदान करने के लिए पारिस्थितिकी तंत्र से संबद्ध सभी कर्ताओं द्वारा ठोस और गंभीर प्रयास किए जाने की आवश्यकता है।

किसानों को प्रोत्साहन देना, उद्योग और स्टार्ट-अप के लिए एक सक्षम वातावरण बनाना और उपभोक्ताओं में जागरुकता बढ़ाना मोटे अनाज के भविष्य की कुंजी है। भारत के दूरदर्शी नेतृत्व और इस वर्ष के लिए निर्धारित अंतरराष्ट्रीय एजेंडे के माध्यम से इस दिशा में पहले ही कई कदम उठाए जा चुके हैं। इस गति के साथ, 'मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष' इसका वैश्विक उत्पादन बढ़ाने, प्रसंस्करण में सुधार करने और इस भारतीय सुपरफूड की खपत को बढ़ावा देने का एक अनूठा अवसर प्रदान करने के लिए तैयार है। ■

INDIAN AIR FORCE
Elite Academy For Education & Training Pvt Ltd * Delhi *
DISHA
BY INDIAN AIR FORCE
Ambition in one hand,
Courage in the other.
Join the Indian Air Force
Online registration through careerairforce.nic.in and afcat.cdac.in
ENTRY | AFCAT Entry | NCC Special Entry
BRANCHES | Flying/ Technical/ Weapon Systems/ Administration/ Logistics/ Accounts/ Education/ Meteorology | Flying (NCC Air Wing 'C' certificate is mandatory)
For updates, follow us on
DISHA by Indian Air Force
careeriniaf
CareerinIAF
Online test only for AFCAT entry
Aadhaar card is mandatory for online registration
Registration starts from 01 December 2022 till 30 December 2022
For more details, refer to Employment News dated 03 December 2022 and for detailed notification visit our website careerairforce.nic.in and afcat.cdac.in
CBC 10801/13/0019/2223
'DISHA' Cell, Air Headquarters, Vayu Bhawan, Motilal Nehru Marg, New Delhi - 110106
Tel: 011-23013690 | Toll-free No.: 1800-11-2448 | E-mail: career.iaf@nic.in

YH-2153/2023

आहार में मोटा अनाज

ऋजुता दिवेकर

मोटे अनाज की ओर फिर से एक बार हम लौट रहे हैं और ऐसा करना सही भी है। सदियों से, मोटा अनाज पूरे भारत में उगाया जाता रहा है और हमारी खाद्य प्रणाली और त्योहारों का एक अभिन्न हिस्सा रहा है। संतों ने अपने सामाजिक संदेशों को फैलाने के लिए मोटे अनाज को प्रतीक के रूप में इस्तेमाल किया। हमारे व्यंजनों को इस तरह तैयार किया गया कि उनमें मोटा अनाज एक मुख्य भोजन के रूप में शामिल हो सके और हमारी कृषि पद्धतियां, मिट्टी और मौसम मोटा अनाज उगाने के लिए पूरी तरह से अनुकूल हैं। इस प्रकार, मोटा अनाज हमारी संस्कृति का एक अभिन्न अंग रहा है और यह मूल भारतीय पौष्टिक व संतुलित आहार है। सुपरफूड या ऐसे पौष्टिक व संतुलित आहार जो जमीन में उगते हैं, उन्हें कई तरह से खाया जा सकता है, उनके कई चिकित्सीय फायदे हैं और वे लोककथाओं का हिस्सा भी हैं।

मोटा अनाज न केवल लोगों के लिए, बल्कि हमारी धरती के लिए भी अच्छा है। जलवायु परिवर्तन और उससे उत्पन्न खाद्य असुरक्षा के कारण मोटा अनाज फिर से हमारे भोजन का हिस्सा बन गया है। इसी तरह, मिट्टी की बिगड़ती स्थिति की 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 संपोषण और विकास के लिए सही पोषक तत्व प्रदान करना, मोटे अनाज को अत्यधिक उपयोगी आहार की श्रेणी में ला खड़ा करता है।

इस बात पर ध्यान दिए बिना कि मोटा अनाज क्यों हमारे खाने से गायब हो गया था, क्योंकि यह अर्थशास्त्रियों के लिए ज्यादा उपयुक्त विषय है, यह लेख इस बात पर ध्यान केंद्रित करेगा कि मोटे अनाज को अपने आहार में कैसे वापस शामिल किया जाए। लेकिन इससे पहले कि हम इस बारे में बात करें, कुछ ऐसा है जिसके बारे में मैं आपको सतर्क करना चाहती हूं। जब भी किसी प्रकार के भोजन पर बात को केंद्रित किया जाता है, तो उसके हमेशा खाद्य उद्योग द्वारा अपने उपयोग के लिए उसका फायदा उठाने होने का जोखिम होता है।

आप मोटे अनाज के साथ ऐसा होता देख सकते हैं जो पॉपकोर्न, चिप्स, केक, और बहुत-सी अन्य चीजों के रूप में बाजार में उपलब्ध है। लेकिन खाद्य उद्योग के रुझान अल्पकालिक और अस्थिर होते हैं। और इसकी बड़ी वजह यही है कि वे हमारे जीवन में खाद्य पदार्थों को उस ढंग से पेश करने की कोशिश करते हैं जो हमारे व्यंजनों और प्रमाणित खाद्य तरीकों के साथ मेल नहीं खाते हैं। इसलिए, यदि आप अपने आहार में मोटे अनाज को शामिल करने के लिए सचमुच प्रयास करना चाहते हैं, और आपको ऐसा करना भी चाहिए, तो सही तरीके से करें। यहां पांच दिशानिर्देश दिए गए हैं जो इसमें आपकी मदद करेंगे–

मौसम के अनुसार मोटा अनाज खाएं

भोजन खाने के हमारे पारंपरिक तरीके मौसम के अनुसार खाने पर बहुत जोर देते हैं। इससे न केवल उस समय, जब उनकी आवश्यकता होती है, पर पोषक तत्वों की आसान उपलब्धता सुनिश्चित होती है, बल्कि यह खेती 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 हैं- इन्हें गुड़ और घी के साथ खाएं
- ज्वार गर्मियों के लिए उपयुक्त है- इसे चटनी के साथ खाएं
- रागी/नाचनी पूरे साल भर खाई जा सकती है, लेकिन विशेष रूप से बारिश के दौरान खाना ज्यादा फायदेमंद है, और इसके डोसा, लड्डू, दलिया आदि भी बनाए जा सकते हैं।
- कम लोकप्रिय मोटे अनाज आमतौर पर मौसम के बदलाव से जुड़े होते हैं, जो ज्यादातर त्योहारों से जुड़ा होता है। ऐसे कुछ मोटे अनाज राजगिरा, सामो, कुट्टू, मंडुआ आदि हैं।

लेखिका भारत की अग्रणी पोषण और व्यायाम विज्ञान विशेषज्ञ (न्यूट्रीशन एंड एक्सरसाइज़ साइंस एक्सपर्ट) हैं।
ईमेल: mitahar@gmail.com, वेबसाइट: www.rujutadiwekar.com

मोटे अनाज की भाकरी

क्या मोटे अनाज का सेवन करने का कोई ऐसा तरीका है जिसके माध्यम से हम उसके सभी पोषक तत्वों का लाभ उठा सकते हैं और उसके द्वारा कोई पारिस्थितिक अपशिष्ट भी न बने? हां, एक तरीका है। और इससे सभी परिचित हैं। मोटे अनाज से भाकरी/रोटला बनाएं और उसे सब्जी, दाल या चटनी के साथ खाएं।

मुझे पता है कि रोटला बनाना कठिन है और बनाते समय वे टूट जाते हैं, लेकिन मैं आपको एक टिप देना चाहती हूं जिससे बेलते समय वे टूटेंगे नहीं। आटा गूंधते समय गर्म पानी का इस्तेमाल करें और फिर उन्हें अपने लोहे के तवे पर रखने से पहले हाथ से दबाएं।

पोषणयुक्त मोटा अनाज

बहुत कम लागत में और आसानी से पैदा होने के अलावा, इनमें प्रचुर मात्रा में विटामिन, खनिज और फाइबर होता है। इनमें से कुछ हैं-

- नियासिन, एक प्रकार का विटामिन बी जो मोटे अनाज में पाया जाता है, ऊर्जा पैदा करने और तंत्रिका के स्वास्थ्य के लिए उपयोगी है और पाचन तंत्र को सुचारु रूप से काम करने में मदद करता है। किसी को अगर भोजन से किसी तरह की एलर्जी होती है, तो उसमें यह बहुत मददगार साबित होता है।
- मोटे अनाज में पाए जाने वाले मैग्नीशियम, जिंक और फाइबर इसे रक्त शर्करा के नियंत्रण करने के लिए एक उत्कृष्ट भोजन बनाते हैं, खासकर पीसीओडी और मधुमेह के लिए।
- फोलिक एसिड आयरन को समाविष्ट करने में मदद करता है और त्वचा को ठीक करने में मदद और प्रजनन क्षमता को बढ़ाता है।

सही खाद्य संयोजन के साथ मोटा अनाज खाएं

क्या खाना चाहिए और कितना खाना चाहिए, इस पारंपरिक ज्ञान से एक और महत्वपूर्ण सीख जो हमें मिलती है वह है खाद्य संयोजन जो हमारे व्यंजनों में देखने को मिलता है। ये खाद्य संयोजन सुनिश्चित करते हैं कि सही सामग्रियों का प्रयोग किया जाए ताकि पोषक तत्व आसानी से पच सके। मोटे अनाज को दाल, मसाले, वसा आदि के साथ मिलाने से यह भी सुनिश्चित होता है कि सीमित अमीनोएसिड की भरपाई हो सके, प्रोटीन की गुणवत्ता/पाचन क्षमता में सुधार हो और फाइटेट्स, टैनिन, ट्रिप्सिन आदि जैसे पोषक तत्वों का प्रभाव कम हो जाए। बाजरा जैसे मोटे अनाज, जो आसानी से पचते नहीं हैं, उनका सेवन सफेद मक्खन या एक चम्मच अतिरिक्त घी के साथ किया जाना चाहिए। गुड़ के बिना तो उन्हें कभी नहीं खाना चाहिए। दादी और नानी के घरेलू नुस्खों पर कोई भी आश्चर्य किए बिना नहीं रह सकता है जो खाने के लंबे समय बाद भी प्रत्येक भोजन को एक सुस्वादु एहसास में बदल देते हैं।

हर रूप में मोटा अनाज खाएं

जितने विविध तरीकों से हम मोटे अनाज का उपभोग कर सकते हैं वह विस्मयकारी है और साथ ही हमारी दादी-नानी की प्रतिभा का प्रमाण भी। सत्व, खीर या दलिया के लिए अंकुरण और किण्वन, खिचड़ी, भाकरी और लड्डू बनाने के रूप में, न केवल एंटी-न्यूट्रिएंट्स (प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले पदार्थ जो खनिज, अमीनोएसिड आदि के अवशोषण में रुकावट डालते हैं) से निपटने में मदद करते हैं, वरन यह भी सुनिश्चित करते हैं कि पौष्टिक और स्वस्थ भोजन करते समय वह बेस्वाद न लगे।

मल्टीग्रेन (मिले-जुले बहुअनाज) न खाएं

यदि एक अच्छा है, तो जरूरी नहीं कि अन्य बेहतर हों। अनाज मिलाने की बात सुनने में बेशक अच्छी लग सकती है, लेकिन वास्तविकता में ऐसा नहीं होता है। चीजों को सरल रखने और पोषक तत्वों, एंटीऑक्सिडेंट, फाइबर आदि पाने का लालच न रखने पर हम अपने खाद्य पदार्थों के लाभ या अच्छाई के बारे में जान सकते हैं। याद रखें, भोजन दवा है, लेकिन गोली, पाउडर, मात्रा या मिले-जुले/मिश्रित आटे के रूप में नहीं।

सभी अनाजों की जगह केवल मोटे अनाज का इस्तेमाल न करें

अंत में, यह कहना चाहूंगी कि मोटा अनाज चावल और गेहूं का विकल्प नहीं है। कम से कम पूरी तरह से तो उनकी जगह मोटे अनाज का प्रयोग न करें। फिर से बात आती है निरंतरता और सामान्य ज्ञान की। इसलिए, रोजमर्रा के जीवन में चावल और गेहूं का सेवन जारी रखें, लेकिन सप्ताह में एक बार भाकरी, मौसम के अनुसार मोटे अनाज से बनाए गए लड्डू और दलिए का सेवन करना ना भूलें।

पारंपरिक खाद्य पदार्थों से दूर जाने से पारंपरिक खाद्य पदार्थों की खेती कम हो जाती है, जिसका मिट्टी के उपजाऊपन और पारिस्थितिकी पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है, जो न केवल हमारा स्वास्थ्य, बल्कि हमारे पूरे भविष्य को खतरे में डाल रहा है। अपनी थाली में मोटा अनाज वापस लाएं। ■

पूर्वोत्तर में मोटे अनाज की खेती

एम प्रेमजीत सिंह
पूनाबती हीसनाम

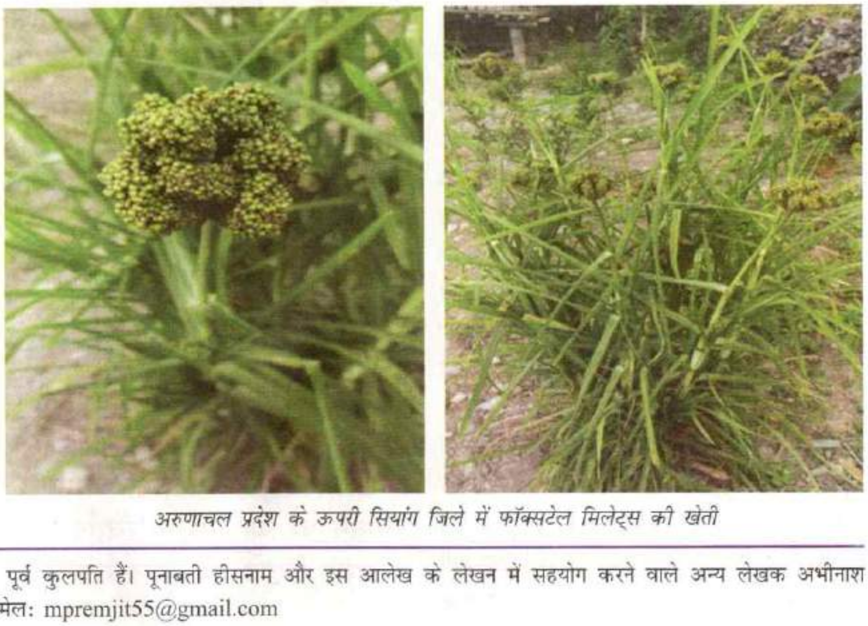
अरुणाचल प्रदेश में झूम खेती के तहत मोटे अनाज की अलग-अलग किस्मों की पैदावार होती है। इनमें कंगनी बाजरा, चेना बाजरा, रागी और मोती बाजरा आदि प्रमुख हैं। मोटे अनाज का इस्तेमाल यहां के स्थानीय खान-पान में किया जाता है। इससे तैयार होने खाद्य पदार्थ त्योहारों और तमाम अहम अवसरों पर भी इस्तेमाल किए जाते हैं। दरअसल, पहाड़ी क्षेत्र बेहद ऊबड़-खाबड़ होने, भारी बारिश, सिंचाई की दिक्कत और समतल जमीन की कमी के कारण यहां पर स्थायी खेती या सीढ़ीदार खेती के लिए स्थिति बिल्कुल अनुकूल नहीं है। ऐसे में, यहां खाद्यान्न उपजाने के लिए झूम खेती ही एकमात्र व्यावहारिक विकल्प रहा है।

आम तौर पर मोटे अनाज की खेती उन उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में होती है, जिनकी समुद्र तल से ऊंचाई 2,100 मीटर हो। मोटे अनाज के पौधे की प्रकृति थोड़ी गर्म होती है और इसके अंकुरण के लिए न्यूनतम तापमान 8-10 डिग्री होना चाहिए। ये फसलें कुछ हद तक क्षारीय मिट्टी को भी स्वीकार कर लेती हैं। साथ ही, अलग-अलग तरह की मिट्टी में मोटे अनाज की खेती हो सकती है, मसलन उपजाऊ मिट्टी, रेतीली मिट्टी, दोमट मिट्टी और जलोढ़ मिट्टी वगैरह इस फसल के लिए अनुकूल हैं। मानसून के आगमन के साथ ही इस फसल के लिए जमीन की अच्छी तरह से जुताई की जानी चाहिए। बेहतर अंकुरण और फसल के लिए, जमीन की गहराई से जुताई बेहद ज़रूरी है। मोटे अनाज की खेती के लिए झूम तरीके से खेतों को तैयार करना सबसे बेहतर विकल्प है। अप्रैल और मई के दौरान इसकी बुआई होनी चाहिए। आम तौर पर 26-29 डिग्री तापमान में मोटे अनाज की फसल अच्छी रहने की संभावना होती है। इसकी खेती उन क्षेत्रों में होती है, जहां 500 से 900 मिलीमीटर बारिश होती है।

मोटे अनाज में कैल्शियम, आयरन, प्रोटीन, फाइबर और अन्य खनिज तत्व पर्याप्त मात्रा में पाए जाते हैं। इस अनाज में मुख्य तौर पर कम फैट वाला तत्व होता है। मोटे अनाज में ग्लूटन (लसलसा पदार्थ) नहीं होता है, इसलिए यह आसानी से पच जाता है। मोटे अनाज का सेवन मधुमेह को नियंत्रित करने में भी कारगर है। मोटे अनाज में कई तरह के पोषक तत्व मौजूद होते हैं और यह हड्डियों को मज़बूत बनाने, रक्त कोलेस्ट्रॉल कम करने, खून की कमी से निपटने और वजन को नियंत्रित रखने में भी उपयोगी है।

जैविक खेती में मोटे अनाज की अहमियत

1960 के दशक में हरित क्रांति के साथ ही देश के कृषि उद्योग में एक नए युग की शुरुआत हुई थी। इस दौरान, गेहूं और चावल की ज़्यादा उपज वाली किस्मों और बेहतर कृषि



अरुणाचल प्रदेश के ऊपरी सियांग जिले में फॉक्सटेल मिलेट्स की खेती

लेखक केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, इंफाल, मणिपुर के पूर्व कुलपति हैं। पूनाबती हीसनाम और इस आलेख के लेखन में सहयोग करने वाले अन्य लेखक अभीनाश मोरङ्थन इसी विश्वविद्यालय में सहायक प्रोफेसर हैं। ईमेल: mpremjit55@gmail.com

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★ Delhi ★

सारणी-1 अरुणाचल प्रदेश के मोटा अनाज-उत्पादक जिलों में वर्ष 1997 से 2016 तक 20 वर्षों के दौरान मोटे अनाज की खेती का विवरण

जिला	कुटकी			कुल मोटा अनाज		
	क्षेत्रफल हेक्टेयर	उत्पादन (टन)	पैदावार (किलो/हेक्टेयर)	क्षेत्रफल (हेक्टेयर)	उत्पादन (टन)	पैदावार (किलोग्राम/हेक्टेयर)
अंजॉव	1106	1046	945	1106	1046	945
चांगलांग	1830	1446	790	1830	1446	790
दिबांग घाटी	779	695	892	779	695	892
पूर्वी कामेंग	624	638	1022	624	638	1022
पूर्वी सियांग	2214	2645	1195	2214	2645	1195
कुरुंग कुमे	488	471	965	488	471	965
निचली दिबांग घाटी	1466	1130	771	1466	1130	771
निचला सुबनसिरी	1710	1826	1068	1710	1826	1068
पापुम पारे	651	809	1243	651	809	1243
तवांग	948	1082	1142	948	1082	1142
तिरप	3895	2985	766	3895	2985	766
ऊपरी सियांग	1170	980	838	1170	980	838
ऊपरी सुबनसिरी	1319	1549	1174	1319	1549	1174
पश्चिमी कामेंग	1148	1113	970	1148	1113	970
पश्चिमी सियांग	2524	2161	856	2524	2161	856

तकनीकों का इस्तेमाल शुरू किया गया, जिसके तहत बड़े पैमाने पर रासायनिक खाद और कीटनाशकों का भी उपयोग शुरू हुआ। इसका मकसद बड़े पैमाने पर खाद्यान्न उत्पादन की ज़रूरत को पूरा करना था। बेशक इस अभियान से खाद्यान्न के उत्पादन में ज़बरदस्त बढ़ोतरी हुई, मगर पर्यावरण पर इसका काफी बुरा असर पड़ा। जल निकायों में प्रदूषण फैसला और कीटनाशकों के इस्तेमाल से खेती की जमीन पर भी काफी बुरा असर हुआ। साथ ही, जल्दी से जल्दी फसलों के तैयार होने की वजह से मिट्टी को भी नुकसान पहुंचा। दरअसल, फसलों के जल्दी-जल्दी तैयार होने से मिट्टी को पर्याप्त पोषण के लिए समय नहीं मिलता है। फसलों को जल्दी तैयार करने और उनके उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए बड़े पैमाने पर रासायनिक खाद के इस्तेमाल से देश के नदियों और जलाशयों को भारी नुकसान पहुंचा है।

देश की कई नदियां इतनी प्रदूषित हो चुकी हैं कि उनका पानी किसी भी काम के लिए इस्तेमाल करने लायक नहीं है। जो ज़मीन कभी बेहद उपजाऊ हुआ करती थी, वह अब किसी भी फसल की खेती के लिए उपयुक्त नहीं रह गई है। अगर अरुणाचल प्रदेश में इस तरह की समस्याओं से नहीं निपटा गया, तो वहां भी कुछ ऐसी ही स्थिति देखने को मिल सकती है। हाल के वर्षों में हालात और खराब गए हैं, क्योंकि व्यापक पैमाने पर जलवायु परिवर्तन का असर देखने को मिल रहा है। तापमान में अचानक बढ़ोतरी और सूखे जैसी स्थितियों से पूरे देश में कृषि कमोडिटी पर प्रतिकूल प्रभाव देखने मिला है। 'गेहूं का कटोरा' कहे जाने वाले मध्य प्रदेश में भी गेहूं के उत्पादन में गिरावट हुई है। हाल में देश के पूर्वोत्तर राज्यों में सूखे जैसी स्थिति के कारण वहां के किसानों को इसका प्रकोप झेलना पड़ा। पूर्वोत्तर राज्यों में किसान खेती के लिए मुख्य तौर पर मानसून पर ही निर्भर हैं। इसी तरह, कावेरी नदी में पानी कम हो जाने के कारण तमिलनाडु के कृषि क्षेत्र में उगाई जाने वाली 70 प्रतिशत फसलें चौपट हो गई हैं।

देश की कई नदियां इतनी प्रदूषित हो चुकी हैं कि उनका पानी किसी भी काम के लिए इस्तेमाल करने लायक नहीं है। जो ज़मीन कभी बेहद उपजाऊ हुआ करती थी, वह अब किसी भी फसल की खेती के लिए उपयुक्त नहीं रह गई है। अगर अरुणाचल प्रदेश में इस तरह की समस्याओं से नहीं निपटा गया, तो वहां भी कुछ ऐसी ही स्थिति देखने को मिल सकती है। हाल के वर्षों में हालात और खराब गए हैं, क्योंकि व्यापक पैमाने पर जलवायु परिवर्तन का असर देखने को मिल रहा है।

जलवायु परिवर्तन के नकारात्मक नतीजे सिर्फ भारत तक सीमित नहीं हैं। मौसम में हुए अप्रत्याशित बदलाव की वजह से दुनिया के कई देशों में फसलों को नुकसान पहुंच रहा है। देश के उन हिस्सों में भी बार-बार सूखे जैसे हालात पैदा हो रहे हैं, जो कृषि

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★ Delhi ★

अरुणाचल प्रदेश के पूर्वी सियांग जिले में चेना (पुनर्नवा) की खेती

उत्पादन में सबसे आगे हैं। ऐसे में, किसानों को ऐसी तकनीक अपनाने की ज़रूरत है, जिससे पर्यावरण को कम से कम नुकसान पहुंचे और फसलों का उत्पादन भी पर्याप्त मात्रा में हो, ताकि किसानों की ज़रूरतों के साथ-साथ देश की खाद्यान्न ज़रूरतों को भी पूरा किया जा सके। इसमें जैविक खेती और मोटे अनाज की फसल अहम भूमिका निभा सकती है।

मोटे अनाज की जैविक खेती में पोषक तत्वों का प्रबंधन

मोटे अनाज को रासायनिक खाद की ज़रूरत नहीं होती है। दरअसल, शुष्क परिवेश में और बिना रासायनिक खाद के भी इसका ज़्यादा से ज़्यादा उत्पादन हो सकता है। इसलिए ज़्यादातर किसान इस फसल को उपजाने में प्राकृतिक खाद का इस्तेमाल करते हैं। हाल के वर्षों में किसानों ने केंचुआ खाद (वर्मीकंपोस्ट) जैसे जैविक खाद का भी इस्तेमाल शुरू किया है। इसके अलावा, पंचगव्य, अमृतपानी जैसी चीज़ों का भी इस्तेमाल किया जाता है। इस तरह के उपायों से न सिर्फ मोटे अनाज के उत्पादन को पर्यावरण के अनुकूल बनाया जाता है, बल्कि किसानों के लिए भी यह फायदेमंद होता है।

जिन खेतों में जैविक तरीके से मोटे अनाज की खेती की जाती है, वहां फसल से जुड़े पोषक तत्वों की आपूर्ति सुनिश्चित की जानी चाहिए, पोषक तत्वों के क्षय को रोका जाना चाहिए और मिट्टी की उत्पादकता को बढ़ाया जाना चाहिए या इसे बरकरार रखना चाहिए। मिट्टी से जुड़े विभिन्न रासायनिक, भौतिक और जैविक अवयव, मिट्टी में पोषक तत्वों की उपलब्धता और फसलों के विकास पर असर डालते हैं। फसलों के प्रदर्शन से मिट्टी की गुणवत्ता के बारे में पता चलता है। यह मिट्टी की उत्पादकता मापने का सबसे बेहतर संकेतक है।

मिट्टी की उत्पादकता बढ़ाने के लिए मोटे अनाज के किसान अक्सर इन तकनीकों का इस्तेमाल करके सफलता हासिल करते हैं:

- मिट्टी के जैविक तत्वों के संरक्षण और इसमें पोषक तत्व सुनिश्चित करने के लिए वनस्पति खाद (कंपोस्ट), वर्मीकंपोस्ट (केंचुआ खाद), गोबर की खाद, जैविक खाद का इस्तेमाल करना
- मिट्टी के पोषक तत्वों को रीसाइकल करना और जैविक तरीके का इस्तेमाल कर वायुमंडल से नाइट्रोजन का बेहतर इस्तेमाल सुनिश्चित करना
- खेतों की मिट्टी को बेहतर बनाने के लिए फली वगैरह का पौधा लगाना या हरी पत्तियों को मिट्टी में डालना
- अलग-अलग फसलों की खेती करना या एक साथ कई फसलें उगाना
- फसलों की अदलाबदली
- फसलों के अवशेष का प्रबंधन।

पहाड़ी/जनजातीय इलाकों में मोटे अनाज की झूम खेती

अरुणचाल प्रदेश में जनजातीय समूहों द्वारा झूम खेती की जाती

अपॉन्ग और मड़ुआ अपॉन्ग अरुणाचल प्रदेश में चावल और मोटे अनाज का उपयोग करके बनाए जाने वाले दो लोकप्रिय पेय हैं

है। इसके तहत, दो या तीन सालाना फसलों के उत्पादन के बाद खेत को खाली छोड़ दिया जाता है। इसे तब तक खाली रखा जाता है, जब तक इस जमीन में दूसरी फसल के लिए पर्याप्त रिकवरी न हो। यह चक्र तब तक चलता रहता है, जब तक खेत में जंगल के बढ़ने की संभावना खत्म न हो जाए। झूम खेती के तहत मुख्य तौर पर मोटे अनाज की अलग-अलग किस्मों की खेती की जाती है, मसलन रागी या मड़ुआ, कुटकी, कंगनी, चेना, कोदो, मोती बाजरा और ज्वार। बाजरे के अलावा, कई अहम व्यावसायिक फसलों की खेती भी इस तरीके से की जाती है, जैसे कि मसूर, कुल्थी, अरंडी, केला और हल्दी। रागी या मड़ुआ, कुटकी, कंगनी, चेना, कोदो, मोती बाजरा, ज्वार आदि की खेती गर्मियों में पहाड़ी ढलानों पर होती है, जबकि धान की बुआई मानसून की शुरुआत में होती है। सब्जियों और अन्य फसलों की बुआई भी इसी समय होती है।

अनुसूचित जनजाति समुदाय से आने वाले किसान किसी तरह के रासायनिक खाद या कीटनाशक का इस्तेमाल नहीं करते हैं, इसलिए उन्हें कीटों और बीमारियों को नियंत्रित करने के लिए किसी तरह की कार्रवाई की ज़रूरत नहीं होती है। झूम खेती का तरीका पूरी तरह से जैविक है। इसमें ज़मीन को साफ करने के लिए 'काटो और जलाओ तकनीक' का इस्तेमाल किया जाता है, पेड़ों, झाड़ियों और जंगलों को काटकर गिरा दिया जाता है और बची हुई वनस्पति को जला दिया जाता है। वनस्पति को जलाने से मिट्टी को पोटाश मिलता है। पहाड़ी इलाकों में मिट्टी के कटाव और अन्य प्राकृतिक आपदाओं का खतरा ज़्यादा होता है। इस वजह से मिट्टी की ऊर्वरा शक्ति कम हो जाती है। पहाड़ी इलाकों में मिट्टी की ऊर्वरा शक्ति बढ़ाने का प्रमुख ज़रिया जानवरों का मल-मूत्र है। ज़ाहिर तौर पर, पहाड़ी इलाकों की खेती-बाड़ी में पशुओं का किरदार भी अहम है।

मिट्टी में जैविक सामग्री का इस्तेमाल

गोबर की खाद: गोबर की खाद, मोटे अनाज की फसल के लिए पोषक तत्वों का महत्वपूर्ण और बेहतर स्रोत है। हालांकि, मोटे अनाज की फसल में फॉस्फोरस से ज़्यादा नाइट्रोजन और पोटाशियम का इस्तेमाल होता है। ऐसे में अगर फसल की पोषण संबंधी ज़रूरतों को पूरा करने में गोबर की खाद का इस्तेमाल किया जाए, तो फसल के लिए कुछ पोषक तत्व (जैसे फॉस्फोरस) ज़रूरत से ज़्यादा हो सकते हैं। हालांकि, जैविक खाद से मिलने वाले पोषक तत्व ज़्यादा होने पर भी इससे किसी तरह का नुकसान होने की संभावना नहीं होती है। साथ ही, यह खाद मिट्टी के कटाव से होने वाले फॉस्फोरस के नुकसान की भरपाई भी करता है।

देश के उन हिस्सों में भी बार-बार सूखे जैसे हालात पैदा हो रहे हैं, जो कृषि उत्पादन में सबसे आग हैं। ऐसे में, किसानों को ऐसी तकनीक अपनाने की ज़रूरत है, जिससे पर्यावरण को कम से कम नुकसान पहुंचे और फसलों का उत्पादन भी पर्याप्त मात्रा में हो, ताकि किसानों की ज़रूरतों के साथ-साथ देश की खाद्यान्न ज़रूरतों को भी पूरा किया जा सके। इसमें जैविक खेती और मोटे अनाज की फसल अहम भूमिका निभा सकती है।

कंपोस्ट: कंपोस्ट बनाने की प्रक्रिया के तहत जैविक कचरे को जैविक खाद में बदल दिया जाता है और इसमें पोषक तत्वों की मात्रा बढ़ जाती है। साथ ही, अपघटन के दौरान पानी और कार्बोहाइड्रेट की क्षति से जैविक सामग्री में बड़े पैमाने पर गिरावट देखने को मिलती है। कंपोस्ट बनाने की प्रक्रिया में अक्सर कुछ बीमारियां और छोटे-छोटे पौधों की जड़ें खत्म हो जाती हैं, जिससे बड़े पैमाने पर मौजूद जैविक सामग्री से निपटने में आसानी होती है।

सुरक्षा फसलें: सुरक्षा फसलें मिट्टी से जुड़ी माइक्रोबियल गतिविधियों, नाइट्रोजन चक्र और भौतिक विशेषताओं को बढ़ाने में मददगार हैं। इसके अलावा, सुरक्षा फसलों की मदद से, मिट्टी में बचे हुए नाइट्रोजन की रिकवरी की जा सकती है और जैविक संशोधन भी संभव हो सकता है। सुरक्षा फसलों के ज़रिए मिट्टी में नाइट्रोजन का बेहतर प्रबंधन किया जा सकता है। जैविक खेती में, सुरक्षा फसलें पोषक तत्वों का टिकाऊ और सस्ता साधन हैं। सुरक्षा फसलों की मदद से पौधों को सूक्ष्म पोषक तत्वों, फॉस्फोरस और पोटाशियम की आपूर्ति सुनिश्चित की जा सकती है।

हरी खाद: हरी खाद का मतलब हरे पौधे से जुड़ी उन सामग्रियों से है, जिनका इस्तेमाल खाद के तौर पर होता है। इस खाद के इस्तेमाल के दो तरीके हैं: हरी पत्तियों वाली फसल लगाई जाए या जंगलों या अन्य जगहों पर मौजूद पेड़-पौधों से पत्ते, टहनियों आदि को इकट्ठा किया जाए। हरी खाद के लिए बड़े पैमाने पर फली के पौधों का इस्तेमाल किया जाता है। इन पौधों के बड़े होने पर आम तौर पर इन्हें मिट्टी में मिला दिया

जाता है। हरी खाद बनाने में इस्तेमाल किए जाने वाले फसलों में सनई, ढैंचा, ग्वार फली और सेस्बनी (Sesbania rostrana) प्रमुख हैं।

फसल चक्र यानी फसलों की अदला-बदली: फसलों की अदला-बदली से उत्पादन में बेहतरी, पोषक तत्वों की उपलब्धता सुनिश्चित करना, कीट-पतंगों पर नियंत्रण, पोषक तत्वों के सही इस्तेमाल और मिट्टी को बेहतर बनाने जैसे लक्ष्य हासिल किए जा सकते हैं। फसलों की अदला-बदली के तहत फली की खेती करने से आगामी फसलों के लिए नाइट्रोजन हासिल करने में मदद मिलती है। दरअसल, फली में कम नाइट्रोजन की खपत होती है और इसका फायदा दूसरी फसल को मिलता है।

पूर्वोत्तर में मोटे अनाज की खपत का तरीका

ज़न: अरुणचाल प्रदेश के मोनपा जनजातीय समुदाय के बीच यह अहम व्यंजन है। इसे मोटे अनाज के आटे से बनाया जाता है। इसका सेवन सुबह में नाश्ते के तौर पर किया जाता है। इसमें पर्याप्त मात्रा में पोषक तत्व होते हैं। इसमें नमक भी डाला जाता है और इसे सब्जी, मांस, उबले सोयाबीन या चीज़ के साथ खाया जाता है।

अपॉन्ग: अपॉन्ग और मड़ुआ अरुणाचल प्रदेश के दो लोकप्रिय पेय पदार्थ हैं। इसमें क्रमशः चावल और मोटे अनाज का इस्तेमाल किया जाता है। जनजातीय समुदाय के लोग मोटे अनाज का इस्तेमाल कर मड़ुआ अपॉन्ग बनाते हैं। यह लाल रंग की जैविक शराब होती है। मुख्य रूप से आदि और निशि जनजातीय समुदाय के लोग इसका सेवन करते हैं। आदि समुदाय के लिए यह सिर्फ शराब नहीं, बल्कि उनकी संस्कृति और पहचान का हिस्सा है। यह शराब पारंपरिक आदि जनजातीय संस्कृति के लिए बेहद अहम है, क्योंकि यह उनकी मान्यताओं, परंपराओं और पौराणिक कथाओं से जुड़ी है। आदि समुदाय के लोग सितंबर महीने में अपना सालाना त्योहार 'सोलंग' मनाते हैं और इसमें सभी लोगों को अपॉन्ग परोसी जाती है।

For Education & Training Academy

अपॉन्ग को कैसे बनाया जाता है

मोटे अनाज को खेतों से काटने के बाद उसे धूप में सुखाया जाता है या कई बार इसे पारंपरिक चूल्हे पर गर्म किया जाता है। इसके बाद, इसे बड़ी कड़ाही में तब तक भूना जाता है, जब तक यह काला नहीं हो जाता। हालांकि, भूनने के दौरान इस बात पर खास तौर से ध्यान दिया जाता है कि मोटा अनाज जले नहीं। भूनने के बाद मोटे अनाज को बांस की चटाई पर फैला दिया जाता है। मोटे अनाज के ठंडा होने पर इसे सिये (पीसा हुआ चावल) के साथ मिलाया जाता है और इस घोल को किसी डिब्बे में डालकर अच्छी तरह से बंद कर दिया जाता है।

इसे घोल को 15-20 दिन तक डिब्बे में छोड़ दिया जाता है। जब इससे जबरदस्त खुशबू आने लगती है, तब इसका मतलब होता है कि यह तैयार हो चुकी है। इसके बाद, घोल का अर्क तैयार कर इससे अपॉन्ग बनाया जाता है। अरुणाचल प्रदेश के विभिन्न जनजातीय समुदायों के पास शराब बनाने की अपनी-अपनी खास संस्कृति है।

मोटे अनाज को सदाबहार क्रांति का अगुआ माना जाता है और इसे पूर्वोत्तर क्षेत्र का चमत्कारी अन्न और वरदान भी कहा जा सकता है। ■

संदर्भ

भट्ट, बी.वी., अरुणचालम, ए., कुमार, डी., टोनापाई, वी.ए. और महापात्रा, टी. (2019)। मिलेट्स इन द इंडियन हिमालय, इंडियन काउंसिल ऑफ एग्रीकल्चरल रिसर्च, न्यू डेल्ही, 84 पेज

कुटकी की खिचड़ी

सामग्री - कुटकी-500 ग्राम, हरा चना-200 ग्राम, प्याज-25 ग्राम, हरी मिर्च-आवश्यकता अनुसार, तेल/घी-50 ग्राम, सब्जियां (बींस, फूलगोभी, आलू, गाजर आदि)-400 ग्राम, टमाटर-100 ग्राम, करी पत्ता-थोड़ा सा, धनिया पत्ती-50 ग्राम, सरसों के बीज-5 ग्राम, जीरा-5 ग्राम, अदरक-लहसुन का पेस्ट-5 ग्राम, नमक-स्वादानुसार

प्रक्रिया -

- हरे चने को धोकर एक कटोरे में 30 मिनट के लिए भिगो दें।
- कुटकी को धोकर एक कटोरे में निकाल लें।
- प्याज, हरी मिर्च और सब्जियां काट लें।
- एक मध्यम आकार का पैन लें और उसमें तेल/घी गरम करें।
- राई, जीरा, करी पत्ता, कटे हुए प्याज, हरी मिर्च डालें और धीमी आंच पर 2 से 3 मिनट तक भूनें।
- अदरक-लहसुन का पेस्ट डालकर धीमी आंच पर 2 मिनट तक भूनें।
- सभी सब्जियां, हल्दी पाउडर, टमाटर डालें और धीमी आंच पर 5-10 मिनट के लिए भूनें।
- हरा चना, पानी डालें और मध्यम आंच पर पानी में उबाल आने तक गर्म करें।
- जब पानी में उबाल आने लगे तो पैन में थोड़ी-सी कुटकी डालें। स्वादानुसार नमक डालें।

- पैन को ढक कर 20-25 मिनट तक पकाएं।
- बीच-बीच में चलाते रहें और देख लें कि कुटकी पक गया है या नहीं।
- पक जाने के बाद आंच बंद कर दें। कटी हुई धनिया पत्ती से सजाकर परोसें। ■

*प्रकाशन विभाग, सूचना और प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा हर माह प्रकाशित की जाने वाली **'मन की बात'** पुस्तिका से लिए गए अंश*

आज़ादी का अमृत महोत्सव

शीघ्र आ रहा है...

भारत 2023

भारत के प्रांतों, केंद्रशासित प्रदेशों, भारत सरकार के मंत्रालयों और विभागों तथा नीतियों, कार्यक्रमों और उपलब्धियों की आधिकारिक जानकारी देने वाला वार्षिक संदर्भ ग्रंथ

G20 भारत 2023 INDIA वसुधैव कुटुम्बकम् ONE EARTH • ONE FAMILY • ONE FUTURE

मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष 2023

ऑर्डर के लिए संपर्क करें :
फोन : 011-24367260
ई-मेल : businesswng@gmail.com
हमारी पुस्तकें ऑनलाइन खरीदने के लिए
कृपया www.bharatkosh.gov.in पर जाएं।

प्रकाशन विभाग
सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय,
भारत सरकार
सूचना भवन, सी जी ओ कॉम्पलेक्स,
लोधी रोड नई दिल्ली -110003
वेबसाइट : www.publicationsdivision.nic.in

सूचना भवन की पुस्तक दीर्घा में पधारें

@publicationsdivision @DPD_India @dpd_India

मोटा अनाज : सेहत का ख़ज़ाना

डॉ मनीषा वर्मा

> **भारत सरकार ने पिछले कुछ वर्षों में मोटे अनाजों की पैदावार बढ़ाने के गंभीर प्रयास किये हैं। उसने 2018 को राष्ट्रीय मोटे अनाज वर्ष घोषित किया। इस कदम का उद्देश्य सेहत के लिये मोटे अनाजों के लाभों के बारे में जागरुकता और उनके उत्पादन को बढ़ाना था। उच्च पोषक गुणों के कारण उन्हें पोषाहार कहा जाता है। उसी साल मोटे अनाजों को संपूर्ण पोषकता के लिये प्रधानमंत्री की व्यापक योजना पोषण अभियान में शामिल कर लिया गया।**

प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी के नेतृत्व में भारत सरकार ने संयुक्तराष्ट्र में 2023 को अंतरराष्ट्रीय मोटे अनाज वर्ष घोषित करने का प्रस्ताव रखा था। इस प्रस्ताव का 72 देशों ने समर्थन किया और संयुक्तराष्ट्र महासभा ने 2023 को मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष (आईवाईएम) के तौर पर मनाने की 5 मार्च 2021 को घोषणा की।

प्रधानमंत्री ने 15 अगस्त 2022 को गौरवशाली 76वें स्वतंत्रता दिवस के अवसर पर लाल किले की प्राचीर से अपने भाषण में कहा कि मोटे अनाज भारत की विरासत का अभिन्न हिस्सा रहे हैं।

2023 को अंतरराष्ट्रीय मोटे अनाज वर्ष के रूप में मनाया जाना भारत और खास तौर से देश के किसानों के लिये अत्यंत गर्व की बात है। केंद्र सरकार ने भोजन के सेहतमंद विकल्प के रूप में मोटे अनाजों के प्रति जागरुकता बढ़ाने के उद्देश्य से आईवाईएम 2023 को जन आंदोलन बनाने का फैसला किया है। इसके तहत वैश्विक और स्थानीय स्तर पर मोटे अनाजों की मांग बढ़ाने, किसानों को इनके बेहतर मूल्य दिलाने, मिट्टी और जल के संरक्षण तथा प्रत्यक्ष और परोक्ष रोजगारों के सृजन के प्रयास भी किये जा रहे हैं। देश में हर साल 170 लाख टन से ज्यादा मोटे अनाजों की पैदावार होती है। 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 हेक्टेयर 1239 किलो है। यह प्रति हेक्टेयर 1229 किलो के वैश्विक औसत से ज्यादा है। भारत में मोटे अनाजों की कुल उपज में बाजरे का 61 प्रतिशत, ज्वार का 27 प्रतिशत और मंडुआ/रागी का 10 प्रतिशत हिस्सा है।

प्रधानमंत्री ने विभिन्न राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय मंचों पर अपने भाषणों में इस तथ्य को रेखांकित किया है कि मोटे अनाजों को लोकप्रिय बनाने में भारत अग्रणी है।

लेखिका भारत सरकार के स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय में अतिरिक्त महानिदेशक (मीडिया और संचार) हैं। ईमेल : pibhealth@gmail.com

मोटे अनाज पोषण, खाद्य सुरक्षा और कृषक कल्याण के लिये महत्वपूर्ण हैं। स्वदेशी कृषि वैज्ञानिकों और स्टार्टअप समुदायों के लिये ये अनुसंधान और नवोन्मेष के अवसर मुहैया कराते हैं। प्रधानमंत्री ने हाल ही में अपने लोकप्रिय रेडियो कार्यक्रम 'मन की बात' में कहा है कि मोटे अनाज हमारी परंपरा, संस्कृति और प्राचीन सभ्यता का हिस्सा रहे हैं। उनकी प्रासंगिकता का उल्लेख वेदों, पुराणों और तोलकप्पियम जैसे पवित्र ग्रंथों में मिलता है। मोटे अनाजों पर प्रधानमंत्री के भाषणों से भारत में आईवाईएम 2023 को मनाने के लिये उत्साह की लहर पैदा हुई है।

क्या हैं मोटे अनाज?

मोटे अनाज दरअसल छोटे बीज वाले घासों का समूह हैं। इन्हें अन्न की वार्षिक फसल के रूप में शीतोष्ण, उप-उष्णकटिबंधीय और उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों के शुष्क इलाकों में मुख्य रूप से सीमांत जमीन पर उपजाया जाता है। इन प्राचीन अनाजों का इस्तेमाल ईसा से लगभग 3000 वर्ष पहले सिंधु घाटी सभ्यता के समय से किया जाता रहा है। मौजूदा समय में लगभग 131 देशों में इनकी पैदावार होती है। मोटे अनाज एशिया और अफ्रीका में 59 करोड़ लोगों के पारंपरिक आहार हैं।[1]

भारत में मोटे अनाजों का वर्गीकरण इस प्रकार किया गया है –

1. बड़े दानों वाले मोटे अनाज : ज्वार, बाजरा और रागी/मंडुआ
2. छोटे दानों वाले मोटे अनाज : कंगनी/काकुन, चीना, कोदो, सावा/सांवा/झंगोरा और कुटकी
3. प्रच्छन्न मोटे अनाज : कुट्टू और चौलाई
4. जिन पांच राज्यों में मोटे अनाजों की सबसे ज्यादा पैदावार होती है वे हैं – राजस्थान, कर्नाटक, महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश और हरियाणा।

मोटे अनाज दरअसल छोटे बीज वाले घासों का समूह हैं। इन्हें अन्न की वार्षिक फसल के रूप में शीतोष्ण, उप-उष्णकटिबंधीय और उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों के शुष्क इलाकों में मुख्य रूप से सीमांत जमीन पर उपजाया जाता है। इन प्राचीन अनाजों का इस्तेमाल ईसा से लगभग 3000 वर्ष पहले सिंधु घाटी सभ्यता के समय से किया जाता रहा है।

मोटे अनाजों का महत्व

1. जलवायु के अनुकूल फसल : मोटे अनाज सेहत के लिये लाभदायक होने के साथ ही जलवायु परिवर्तन का बेहतर ढंग से सामना कर पाने में सक्षम हैं। उनमें कीट नहीं लगते, वे विभिन्न तापमानों और नमी वाले क्षेत्रों में हो सकते हैं और उनकी खेती में रासायनिक उर्वरकों की जरूरत कम पड़ती है। इस तरह वे जैव-विविध और जलवायु-अनुकूलित होते हैं। उनकी खेती में कार्बन उत्सर्जन कम होता है। उन्हें बढ़ने के लिये वर्षा की जरूरत कम होती है और वे सूखा प्रभावित क्षेत्रों में भी उपज सकते हैं।
2. छोटे किसानों के लिये व्यावहारिक विकल्प : मोटे अनाजों की खेती में खर्च कम होता है। इसलिये वे छोटे और सीमांत किसानों के लिये आय के संवहनीय और व्यावहारिक स्रोत हैं।
3. उच्च पोषण और स्वास्थ्य लाभ : मोटे अनाज पोषक तत्वों के भंडार हैं। उनमें कैल्शियम, जिंक, मैग्नेशियम, फॉस्फोरस, कॉपर, विटामिन, आयरन, फोलेट, कार्बोहाइड्रेट, सूक्ष्मपोषक, एंटीऑक्सिडेंट

तेलंगाना में मोटे अनाजों को लोकप्रिय बनाने की सर्वश्रेष्ठ मुहिम

आदिवासी बहुल कुमारम भीम आसिफाबाद तेलंगाना के सबसे ज्यादा पिछड़े जिलों में से एक है। इस जिले में बड़ी संख्या में बच्चे, महिलाएं और किशोरियां कम वजन, अवरुद्ध विकास और खून की कमी जैसे कुपोषण के अनेक लक्षणों से प्रभावित थीं। जिले में 'संपूर्ण परियोजना' के तहत मोटे अनाज जैसे पारंपरिक और स्थानीय आहार की उपलब्धता सुनिश्चित करने पर ध्यान केंद्रित किया गया। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिये तीन महीनों में 33 आहार मेलों समेत अनेक गतिविधियां संचालित की गयीं। लाभार्थियों के बीच मोटे अनाज पकाने से संबंधित वीडियो सोशल मीडिया के जरिये शेयर किये गये। लक्षित महिलाओं के लिये 225 आगंनवाड़ियों में 10 दिनों के भीतर मोटे अनाज पकाने के प्रशिक्षण के 10 सत्र आयोजित किये गये। इसके अलावा स्थानीय खरीद के लिये मोटे अनाज उपलब्ध कराये गये। घरों के दौरे आयोजित किये गये तथा सुपरवाइजरों और जिले के अधिकारियों ने रोज़ाना इनकी निगरानी की। एक हजार एकड़ से ज्यादा भूमि पर मोटे अनाजों की खेती को बढ़ावा देने के लिये कृषि अधिकारियों ने 2500 किसानों को प्रशिक्षित किया और उन्हें रियायती कीमत पर बीज दिये गये। स्वयं सहायता समूहों की महिलाओं को उत्पादन, प्रसंस्करण और विपणन का प्रशिक्षण प्रदान किया गया। सभी 973 आंगनवाड़ियों में 'मिशन संपूर्ण' की दुकानें खोल मोटे अनाज रियायती दरों पर उपलब्ध कराये गये। विकेंद्रित मिलेट ग्राम सर्कुलर आर्थिक मॉडल के अधीन स्थानीय स्तर पर मोटे अनाज उपजाये, खरीदे, प्रसंस्करित और पैक किये तथा ग्रामीणों को सस्ती दरों पर बेचे जाते हैं। इस पहलकदमी के परिणामस्वरूप समुदाय की आदतों में बदलाव आया है। लाभार्थियों में से 80 प्रतिशत ने मोटे अनाजों को आहार के रूप में स्वीकार कर लिया है। वे अब आंगनवाड़ियों में मिलने वाले पूरक पोषण के अलावा अन्य दो वक्त के भोजन में मोटे अनाज और पोषक सब्जियां ले रहे हैं।

स्रोत : महिला और बाल विकास मंत्रालय

और पोषक गुणों वाले वनस्पति रसायन प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं। उनमें प्रोटीन 7-12 प्रतिशत, वसा 2-5 प्रतिशत, कार्बोहाइड्रेट 65-75 प्रतिशत और आहार रेशे 15-20 प्रतिशत होते हैं। मोटे अनाज ग्लूटेन मुक्त होने के कारण पेट के

जी20 के शेरपाओं को उनकी हाल की भारत यात्रा के दौरान दी गई 'स्वागत किट' के रूप में मोटा अनाज

रोगियों के लिये अच्छा माने जाते हैं। उनके संवर्द्धन को देश में कुपोषण से निपटने की प्रभावी रणनीति के तौर पर देखा जा रहा है। मौजूदा समय में लोगों का झुकाव स्वास्थ्यवर्द्धक विकल्पों की ओर हो रहा है। ऐसे में पोषक और स्वास्थ्यवर्द्धक मोटे अनाजों का खास महत्व हो जाता है।

आर्थिक और खाद्य सुरक्षा के लिये महत्व

मोटे अनाज अन्य अनाजों की तुलना में सस्ते होते हैं। इसलिये एक समय में उन्हें गरीबों का भोजन माना जाता था। भारत के राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के अंतर्गत मोटे अनाजों के उपज क्षेत्र, उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि हुई है। कृषि और कृषक कल्याण विभाग के अनुसार देश में मोटे अनाजों की पैदावार 2015-16 में 145.2 लाख टन से बढ़ कर 2020-21 में 179.6 लाख टन हो गयी। विश्व भर में मोटे अनाजों की मांग तेजी से बढ़ने के परिणामस्वरूप भारत से उनके निर्यात में भी तेज इजाफा हुआ है। इनकी बढ़ती मांग सभी हितधारकों के लिये व्यवसाय के अवसरों को बढ़ा रही है।

आहार समूह के हिस्से के रूप में मोटे अनाज

भारत सरकार ने पिछले कुछ वर्षों में मोटे अनाजों की पैदावार बढ़ाने के गंभीर प्रयास किये हैं। उसने 2018 को राष्ट्रीय मोटे अनाज वर्ष घोषित किया। इस कदम का उद्देश्य सेहत के लिये मोटे अनाजों के लाभों के बारे में जागरुकता और उनके उत्पादन को बढ़ाना था। उच्च पोषक गुणों के कारण उन्हें पोषाहार कहा जाता है। उसी साल मोटे अनाजों को संपूर्ण पोषकता के लिये प्रधानमंत्री की व्यापक योजना पोषण अभियान में शामिल कर लिया गया।

भारत सरकार ने 2021 में पोषण अभियान 2.0 शुरू किया। इसके तहत पूरक पोषण की गुणवत्ता बढ़ाने और कुपोषण से निपटने के लिये पारंपरिक ज्ञान प्रणालियों का फायदा उठाने और स्थानीय खानपान में मोटे अनाजों की लोकप्रियता में वृद्धि के प्रयास किये जा रहे हैं।

पोषण अभियान के तहत देश भर में हर साल सितंबर में राष्ट्रीय पोषण माह मनाया जाता है। महिला और बाल विकास मंत्रालय सभी राज्यों और संघ शासित क्षेत्रों को आंगनवाड़ी सेवाओं के पूरक पोषण कार्यक्रम के अंतर्गत दिये जाने वाले भोजन की पोषक गुणवत्ता बढ़ाने के मकसद से आहार में मोटे अनाजों को शामिल करने के लिये प्रेरित कर रहा है। कार्यक्रम में सप्ताह में कम-से-कम एक दिन अनिवार्य रूप से मोटे अनाजों की आपूर्ति की जा रही है।

आंगनवाड़ियों के जरिये मातृ समूहों को स्थानीय तौर पर उपलब्ध पोषक खाद्य पदार्थों पर आधारित संतुलित आहार तथा मोटे अनाज खाने के लाभों में बारे में जानकारी मुहैया करायी जा रही है। ओडिशा, तेलंगाना और चंडीगढ़ जैसे अनेक राज्यों और संघ शासित क्षेत्रों ने पूरक पोषण में मोटे अनाजों को शामिल किया है।

मोटे अनाजों के गरीबों का भोजन होने की धारणा को खत्म करने के लिये रेडियो, प्रिंट, सोशल मीडिया और अन्य माध्यमों तथा विभिन्न कार्यक्रमों और गतिविधियों के जरिये अभियान चलाये जा रहे हैं। दुष्प्रचार का मुकाबला करते हुए इन अभियानों में उन्हें सुपर फूड के तौर पर पेश किया जा रहा है। मोटे अनाजों से बनने वाले पुराने व्यंजनों को फिर से लोकप्रिय बना कर उन्हें मुख्यधारा के भोजन का अनिवार्य हिस्सा बनाने का प्रयास किया जा रहा है।

आईवाईएम को सफल बनाने के लिये सरकार के कदम

सरकार ने मोटे अनाजों और उनके पोषक गुणों के बारे में जागरुकता बढ़ाने के लिये राष्ट्रव्यापी जन आंदोलन शुरू किया है। वह इन्हें आधुनिक समय के पकाने में आसान स्वास्थ्यवर्द्धक आहार के रूप में प्रचारित कर रही है। मोटे अनाजों के गरीबों का भोजन होने की धारणा को खत्म करने के लिये रेडियो, प्रिंट, सोशल मीडिया और अन्य माध्यमों तथा विभिन्न कार्यक्रमों और गतिविधियों के जरिये अभियान चलाये जा रहे हैं। दुष्प्रचार का मुकाबला करते हुए इन अभियानों में उन्हें सुपर फूड के तौर पर पेश किया जा रहा है। मोटे अनाजों से बनने वाले पुराने व्यंजनों को फिर से लोकप्रिय बना कर उन्हें मुख्यधारा के भोजन का अनिवार्य हिस्सा बनाने का प्रयास किया जा रहा है। मोटे अनाजों से बने स्वादिष्ट और स्वास्थ्यवर्द्धक उत्पाद बड़ी संख्या में बाजार में उपलब्ध हैं। भारतीय अंतरराष्ट्रीय व्यापार मेला, दुबई एक्सपो और सूरजकुंड मेला जैसे विभिन्न प्रतिष्ठित आयोजनों में मोटे अनाजों को प्रदर्शित किया गया है।

मोटे अनाजों की मूल्य शृंखला में 500 से ज्यादा स्टार्टअप काम कर रहे हैं। भारतीय मिलेट अनुसंधान संस्थान ने राष्ट्रीय कृषि विकास योजना-खेती और इससे संबंधित क्षेत्रों के कायाकल्प के लिये लाभकारी दृष्टिकोण (आरकेवीवाई-रफ्तार) के तहत 250 स्टार्टअप संस्थाओं का उद्‌भवन किया है। कुल 66 स्टार्टअप संस्थाओं को 6.2 करोड़ रुपये वितरित किये गये हैं। लगभग 25 ऐसी संस्थाओं को और वित्तीय सहायता के लिये मंजूरी दी गयी है।

भारतीय खाद्य संरक्षा एवं मानक प्राधिकरण-फूड सेफ्टी एंड स्टैंडर्ड्स अथॉरिटी ऑफ इंडिया (एफएसएसएआई) इस जादुई फसल से स्वास्थ्य को होने वाले लाभों के बारे में जागरुकता फैलाने के लिये सक्रियता से काम कर रहा है। वह हर सप्ताह विभिन्न सोशल मीडिया के जरिये किसी एक मोटे अनाज पर केंद्रित 'रेसिपी रविवार' मनाता है। देश भर के विभिन्न शहरों में 100 से ज्यादा वॉकाथॉन और 'ईट राइट' मेलों का आयोजन किया गया है।

केंद्रीय स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्री के निर्देश पर उनके मंत्रालय ने स्वास्थ्यवर्द्धक भोजन को बढ़ावा देने के उद्देश्य से अपनी कैंटीन में समोसा और ब्रेड पकौड़ा जैसे तले हुए व्यंजन बंद कर दिये हैं। इनकी जगह कैंटीन में बाजरे की रोटी और चीला जैसे स्वास्थ्यवर्द्धक विकल्प मिलने लगे हैं।

भारत सरकार ने आईवाईएम से पहले सात सूत्रों की शुरुआत करते हुए इनके लिये विभिन्न सरकारी विभागों का आवंटन किया है। ये सात सूत्र उत्पादन/उत्पादकता वृद्धि, पोषण और स्वास्थ्य लाभ, मूल्य संवर्द्धन, प्रसंस्करण और व्यंजन विकास, उद्यमिता/स्टार्टअप/सामूहिक प्रगति, जागरुकता - ब्रांडिंग, लेबलिंग और प्रचार, अंतरराष्ट्रीय पहुंच तथा मोटे अनाजों को मुख्यधारा में लाने के लिये नीतिगत हस्तक्षेपों से संबंधित हैं।

पोषण और स्वास्थ्य लाभ के सूत्र के अंतर्गत 'ईट राइट' अभियान जैसे कार्यक्रमों के जरिये सेहत और पोषकता के लिये मोटे अनाजों के लाभों के प्रति जागरुकता का प्रसार किया जायेगा। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद, राष्ट्रीय पोषण संस्थान, आयुष, भारतीय मिलेट अनुसंधान संस्थान, केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान तथा अर्द्ध-शुष्क कटिबंध अंतरराष्ट्रीय फसल अनुसंधान संस्थान जैसी संस्थाओं के लिये प्रौद्योगिकीय समर्थन हासिल करने के प्रयास बढ़ाये जा रहे हैं ताकि वे शोध और साक्ष्य संग्रह कर सकें। मोटे अनाजों के जैवपुष्टीकरण को बढ़ावा देने और उनके बारे में शोध पत्रों के डिजिटल प्रकाशन पर ज्यादा ध्यान केंद्रित करने का प्रयास किया जा रहा है। राष्ट्रीय/अंतरराष्ट्रीय ख्याति के संस्थानों के माध्यम से अध्ययनों को प्रोत्साहित करने के अलावा आंगनवाड़ियों के जरिये महिलाओं में जागरुकता फैलाने पर जोर दिया जा रहा है। सरकार देश भर में मोटे अनाजों पर उत्कृष्टता केंद्र स्थापित करने तथा उद्योगों को इन केंद्रों से जोड़ने की योजना बना रही है।

निष्कर्ष

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

1. खाद्य और कृषि संगठन, http://www.fao.org/3/w1808//w1808e0c.htm

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★ Delhi ★

जीवन शैली से जुड़े रोगों में लाभकारी

डॉ संदीप मिश्रा
डॉ प्रियंका चंदोलिया

मोटे अनाज भारत सहित कई देशों के देशज अनाज हैं और ये मुख्य भोजन के विकल्प भी बन सकते हैं। साथ ही, कम कार्बोहाइड्रेट-फाइबर अनुपात के कारण मोटे अनाज जीवनशैली से जुड़ी कई बीमारियों से लड़ने में उपयोगी सिद्ध हो सकते हैं। मोटे अनाज पोषक सप्लीमेंट (पूरक पोषक आहार) भी हैं, इनमें फाइटोकेमिकल्स और एंटी-पौष्टिक तत्व मौजूद हैं जो अच्छा स्वास्थ्य बनाए रखने और पुरानी बीमारियों के इलाज में महत्वपूर्ण असर डालते 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 ज़्यादा पता नहीं चल सका है और उपलब्ध तथ्यों का व्यापक अध्ययन और विश्लेषण अभी नहीं हो पाया है। मोटे अनाजों में अनेक ऐसे जैव-सक्रिय (बायोएक्टिव) सिद्धांत समाहित हैं जिनके आधार पर हृदयरोगों के खतरों, डायबिटीज़ यानी मधुमेह, वृद्धावस्था के रोगों और यहां तक कि कैंसर के जोखिम भी कम हो जाते हैं। इस लेख में मोटे अनाजों के पोषक गुणों को बढ़ाने, उनके प्रसंस्करण के तरीकों और पोषण-विरोधी तत्वों का प्रभाव कम करने और पोषक जैव उपलब्धता बढ़ाने तथा मोटे अनाजों के सेवन से स्वास्थ्य संबंधी संबंधित फायदों पर विस्तार से चर्चा की गई है। साथ ही, इसमें विभिन्न परंपरागत और आधुनिक खाद्य पदार्थों की खपत और मोटे अनाजों से तैयार खाद्य पदार्थों के सेवन से खनिजों की जैव उपलब्धता पर भी चर्चा की गई है।

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) और कार्बन उत्सर्जन (फुटप्रिंट्स) की समस्या से निपटने में 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 बीमारियों में बेहद फायदेमंद सिद्ध हो सकते हैं (तालिका-1)। भोजन में फाइबर (रेशेदार तत्व) होने से शरीर ग्लूकोज को कम मात्रा में सोखता है जो डायबिटीज के उन रोगियों के लिए बहुत उपयोगी होता है जो इंसुलिन पर निर्भर नहीं हैं क्योंकि इससे रक्त में ग्लूकोज का उपयुक्त स्तर बना रहता है। फाइबर कोलेस्ट्रोल को भी बांधे रखते हैं और इससे हृदयरोग से बचाव होता है। मोटे अनाज़ों में मौजूद फाइबर से बड़ी आंत में सूक्ष्म वनस्पति तत्व माइक्रोफ्लोरा का किण्वन अधूरा या धीमा रहता है और पाचन तंत्र सामान्य रूप से काम करता रहता है। भोजन में शामिल फाइबर मल बनाने में सहायक हैं और मल निस्तारण प्रक्रिया में भी सहायता करते हैं जिससे पेट में कैंसर की आशंका नहीं रहती।

मोटे अनाज सहायक पोषण यानी न्यूट्रिशनल सप्लीमेंट भी हैं और इनमें मौजूद फ्लेवोनॉयड, सैपोनिन, टैनिन, अल्केलॉयड और टर्पेनॉयड जैसे फाइटो-रसायन स्वास्थ्य अच्छा बनाए रखकर पुराने रोगों के इलाज में सकारात्मक भूमिका निभाते हैं। इनमें एमिनो एसिड, कार्ब्ज़, लिपिड, फाइबर, फॉलिक एसिड, थियामिन, निसासिन और राइबोफ्लैविन जैसे विटामिन तथा आयरन (लौह), कैल्शियम और पोटेशियम जैसे खनिज भी शामिल होते हैं। मोटे अनाज से तैयार किए जाने वाले खाद्य पदार्थों से शरीर को ऊर्जा मिलती है और डायबिटीज (मधुमेह), हृदयरोग, कैंसर, सूजन, आंत्रशोथ जैसे कई भयानक रोगों और अन्य बीमारियों से बचाव होता है। हालांकि मोटे अनाजों की खेती आमतौर पर शुष्क और अर्धशुष्क वातावरण में की जाती है लेकिन फिर भी इनके पोषक गुणों और संभावित स्वास्थ्य लाभों पर अभी तक कम ध्यान दिया गया है। प्रमुख और गौण मोटे अनाजों के पोषक तत्व और अन्य जैव-सक्रिय फाइटोकेमिकल्स की मात्रा में काफी अंतर रहता है जैसा कि चित्र-1 में दर्शाया गया है। प्रस्तुत विश्लेषण में इनके पोषक गुणों और विभिन्न रोगों से बचाव में इनकी

एम्स, नई दिल्ली में प्रोफेसर रह चुके डॉ संदीप मिश्रा एनआईएमएस विश्वविद्यालय, राजस्थान, जयपुर के कुलपति हैं। ईमेल: drsundeepmishranic@gmail.com
डॉ प्रियंका चंदोलिया इसी विश्वविद्यालय के फार्मेसी संस्थान से संबद्ध हैं। आलेख के लेखन में सहयोग करने वाले एक अन्य लेखक डॉ हेमंत बरेथ इसी विश्वविद्यालय के कार्डियोलॉजी संस्थान से संबद्ध हैं।

तालिका 1 : चावल की तुलना में सामान्य मोटे अनाजों में कार्बोहाइड्रेट-फाइबर अनुपात

सिरियल	हिन्दी नाम	पाचन फाइबर मात्रा (ग्राम/100 ग्राम)
फिंगर मिलेट	रागी	11.2
फाक्सटेल मिलेट	कंगनी	11.2
पर्ल मिलेट	बाजरा	11
सोरघम	ज्वार	9.7
प्रोसो मिलेट	चीना	9.1
लिटल मिलेट	समा	7
चावल	चावल	3.2

सशक्त (प्रभावी) भूमिका के बारे में विस्तार से जानकारी देने का प्रयास किया गया है।

भारत में खानपान के तौर-तरीकों पर आधुनिकीकरण का काफी ज़्यादा असर पड़ा है जिसके तहत मोटे अनाजों की खपत बेहद कम हुई है और इनकी जगह पशुओं से प्राप्त साधनों पर आधारित खाद्य पदार्थों की खपत का चलन तेज़ी से बढ़ा है जिनमें तेल, रिफाइंड, घी और अल्कोहल का सेवन मुख्य हो गया है। खानपान के इसी बदलाव का नतीजा है कि दुनियाभर में गैर संचारी रोगों के कारण बड़ी संख्या में मौतें हो रही हैं। साथ ही नई खानपान व्यवस्था से शरीर में ऑक्सीजन की मात्रा भी असंतुलित होती है और शरीर में समयपूर्व ही बुढ़ापे के लक्षण आने शुरू हो जाते हैं। सक्रिय ऑक्सीजन आरओएस के उत्पादन और मांग में असंतुलन आने से शरीर के सैल (ऊतक) और टिश्यू (परत) निर्बल होते जाते हैं जिससे शरीर की स्वाभाविक क्षमता क्षीण होती चली जाती है और वृद्धावस्था की स्थिति प्रकट होने लगती है। फिर, आरओएस (सक्रिय ऑक्सीजन स्तर) से एनआईडीडीएम (इंसुलिन पर निर्भर रहने वाले डायबिटीज रोगियों) की संख्या बढ़ती चली जाती है और म्युटाजेनेसिस, कार्सिनोजेनेसिस और डीएनए क्षरण जैसे विकार भी पैदा होने लगते हैं। डीएनए क्षरण के कारण होने वाले रोगों में कैंसर मुख्य है। ऑक्सीजन असंतुलन की वजह से आर्थराइटिस (गठिया), वैस्क्यूलाइटिस (नसों का ढीला पड़ना) और श्वसन प्रणाली से जुड़े रोग तथा मांसपेशियों की कमज़ोरी से होने वाले रोग भी हो सकते हैं तथा इन सबसे भयंकर बात है कि इस कारण से एड्स और अन्य भयानक संक्रमण भी शरीर को घेर लेते हैं। शरीर में ऑक्सीजन की मात्रा घटने के दुष्चक्र से बचाव के लिए स्वत: ही एंटी-ऑक्सीडेंट्स बनते रहते हैं या फिर खानपान के जरिए बाहर से शरीर में पहुंच जाते हैं। ये एंटी-ऑक्सीडेंट आरओएस (रिएक्टिव ऑक्सीजन स्पीशीज़) के कारण होने वाले नुकसान की भरपाई करने और पाचन प्रणाली को साफ रखने का काम करते हैं, रोग-प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाते हैं और क्षरण के कारण होने वाली बीमारियों से बचाने में मदद करते हैं। मोटे अनाजों में स्वाभाविक ही एंटी-ऑक्सीडेंट मौजूद होते हैं और कम आरओएस और अन्य आक्रमक तत्वों के कारण होने वाले रोगों के इलाज और उनकी रोकथाम के वास्ते मोटे अनाज पाचन प्रणाली की सफाई करने में सहायता देते हैं। इसलिए मोटे अनाजों के सेवन से ऑक्सीडेटिव तनाव या बढ़ती उम्र के लक्षणों और जीवनप्रणाली के कारण होने वाली बीमारियों से बचा जा सकता है।

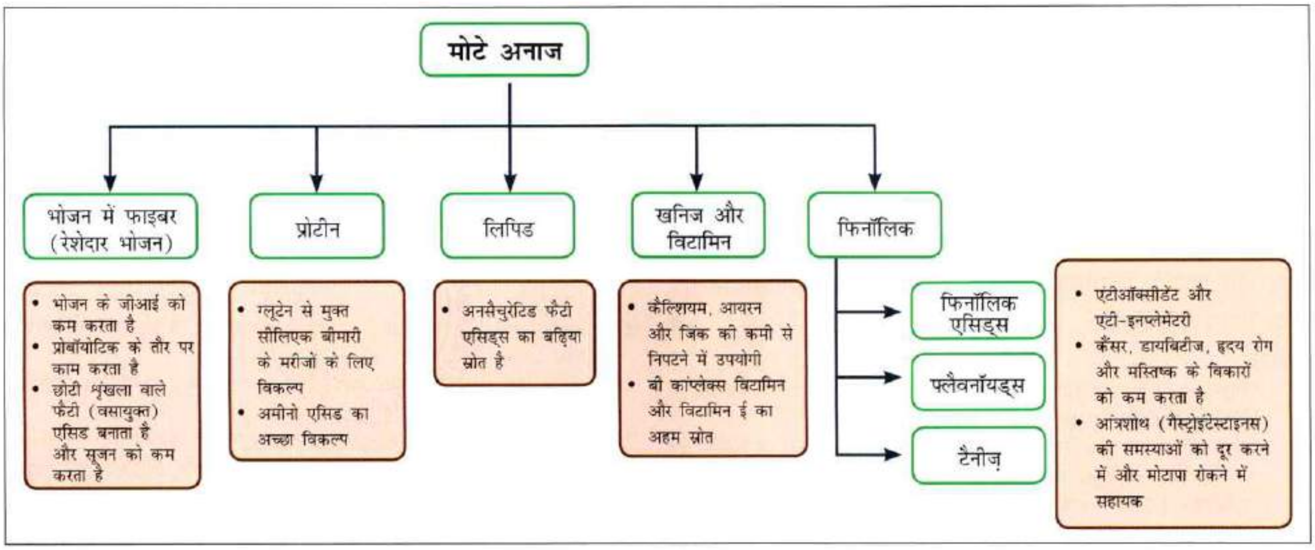
मोटे अनाजों के लाभ

क. डायबिटीज़ मेलिटस और हृदयरोग के लक्षणों में लाभ

हाइपरग्लाइसेमिया अर्थात् रक्त-शर्करा की मात्रा बढ़ने और प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट्स और लिपिड मेटाबोलिज़्म यानी पाचन प्रणाली में असंतुलन अथवा विकार आने से व्यक्ति को इंसुलिन पर निर्भर न होने वाली किस्म की लम्बे समय तक चलने वाली डायबिटीज़ हो सकती है। ऐसे में ग्लूकोज़ संतुलन बनाए रखने के लिए भोजन में फाइबर यानी रेशेदार तत्वों को शामिल करने से लाभ होता है। मोटे अनाज धीरे-धीरे पचने वाले कार्बोहाइड्रेट (और खनिज़ों) के बहुत बड़े स्रोत हैं लेकिन ये ग्लूकोज़ स्तर में अकस्मात बढ़ोतरी नहीं होने देते। तभी तो डायबिटीज़ के रोगियों के लिए ये सर्वथा सुरक्षित और पौष्टिक आहार हैं। अध्ययनों से पता चला है कि भोजन के बाद (प्रोस्टप्रैंडियल-पीपी) के ग्लूकोज़ या शर्करा स्तर को नियंत्रित रखने और उसे अचानक बढ़ने से रोकने में ये बहुत उपयोगी और असरदार हैं। यह भी पाया गया है कि बीच में अंतराल रखने के बाद मोटे अनाजों के सेवन से हाइपोग्लाइसेमिया की स्थिति में भी फायदा होता है।

एनआईडीडीएम यानी इंसुलिन पर निर्भर रहने वाले डायबिटीज़-रोगियों का ग्लूकोज़ स्तर बढ़ने से हृदयरोग या उससे जुड़े विकारों का खतरा भी बढ़ जाता है। कम घनत्व वाले लिपोप्रोटीन (एलडीएल) और उच्च घनत्व वाले लिपोप्रोटीन (एचडीएल) से हृदयरोग की आशंका बढ़ने पर एक-दूसरे से विपरीत प्रभाव पड़ता है। इसके अनुसार एलडीएल में प्रति 1 मिलीग्राम/डीएल की वृद्धि होने से हृदय विकास का जोखिम 2 प्रतिशत ज़्यादा हो जाता और एचडीएल में 1 मिलीग्राम/डीएल वृद्धि से हृदय रोग का जोखिम 2 से 3 प्रतिशत घट जाता है। हृदय रोग की आशंका बढ़ाने वाला एक अन्य तत्व है ट्राइग्लिसेराइड क्योंकि ट्राइग्लिसेराइड स्तर बढ़ने का हृदयरोग की आशंका के साथ सीधा संबंध है। हृदयरोग से बचाव के लिए एलडीएल कोलेस्ट्रोल को कम रखना सबसे प्रभावी उपाय पाया गया है। इसलिए हृदय विकार के खतरे से बचे रहने के लिए ऐसी खुराक खानी चाहिए जिससे एलडीएल का स्तर कम रहे। नियासिन की ज़्यादा मात्रा वाले मोटे अनाज एलडीएल और ट्राइग्लिसेराइड कम लाने में मदद करते हैं और इस तरह लिपोप्रोटीन की गड़बड़ को ठीक किया जा सकता है। मोटे अनाज खाद्य

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) और कार्बन उत्सर्जन (कार्बन फुटप्रिंट्स) की समस्या से निपटने में 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 बीमारियों में बेहद फायदेमंद सिद्ध हो सकते हैं।



चित्र 1 : मोटे अनाज में मौजूद पादप रसायन

कोलेस्ट्रोल सोखने की प्रक्रिया भी धीमी करने में उपयोगी हैं। इस प्रकार मोटे अनाजों की प्रचुरता वाले खाद्य पदार्थों को हृदय रोग का खतरा कम करने में सबसे फायदेमंद पाया गया है। वीवो अध्ययन से पता चला है कि मोटे अनाज वाले भोजन के सेवन से एलडीएल कम होता है और एचडीएल बढ़ता है जबकि ट्राइग्लिसेराइड (एलडीएल का स्तर बढ़ाए बिना ही) का स्तर कम हो जाता है। दूसरी ओर, वीवो अध्ययन में पता चला कि मोटे अनाजों के सेवन से एचडीएल को प्रभावित किए बिना रक्त में शूगर (ब्लडशूगर) और कोलेस्ट्रोल की मात्रा नियंत्रित रखने में काफी सफलता मिलती है।

ख. मोटे अनाजों का कैंसर पर प्रभाव

मोटे अनाजों में फिनॉलिक एसिड, फ्लैवोनॉयड और टैनिन जैसे फिनॉलिक घटक शामिल रहते हैं जिससे ये ऐसे एंटीन्यूट्रिएंट बन जाते हैं जिनसे पशुओं में पेट का कैंसर और स्तर कैंसर होने की आशंका बहुत कम हो जाती है। एक इन-वीवो अध्ययन में दिखाया गया था कि फॉक्सटेल मिलेट अर्थात् कंगनी मोटे अनाज से निकाले गए फाइब्रोइन-मॉड्यूलेटर-बाइंडिंग प्रोटीन (एफएमबीपी) नामक नए खोजे गए 35 केडी प्रोटीन से पेट का कैंसर फैलाने वाले सैल्स को निष्क्रिय किया जा सकता है और इस समूची प्रक्रिया को कैस्पैसे एक्टिवेशन कहा जाता है।

एक अन्य इन-वीवो अध्ययन में पाया गया कि भोजन में फॉक्सटेल मिलेट अर्थात् मोटा अनाज कंगनी शामिल कर लेने से गट रिसेप्टर यानी पाचन प्रणाली में संदेश भेजने वाली कोशिकाओं को सक्रिय करने में मदद मिलती है। यही आगे चलकर कोलाइटिस (पेट दर्द) से जुड़े पेट के कैंसर के उपचार में प्रभावी सिद्ध होता है। इसी अध्ययन के नतीजे को आधार बनाकर पता चला कि मोटे अनाज वाले भोजन से एसटीएटी-3 संकेतक मार्ग को रोकने में मदद मिलती है। कैंसर की कोशिकाओं में एसटीएटी ट्रांस्क्रिप्शन घटक परिवार अनियंत्रित कोशिका वृद्धि पर अंकुश लगाता है और एंजियोजेनेसिस को भी रोकता है।

ग. मोटे अनाजों का मस्तिष्क विकारों पर प्रभाव

अनेक अध्ययनों से पता चला है कि मानव भोजन में अत्यधिक वसा या चिकनाई का प्रयोग करने पर हृदय रोग की आशंका बढ़ने के साथ ही ज्यादा चिकनाई और अधिक कैलोरी वाले भोजन से याददाश्त कम होने की बीमारी 'डिमेन्शिया' भी हो सकती है। मस्तिष्क में तनाव होने से भी ऑक्सीडेंटिव मस्तिष्क विकार पैदा हो सकता है। यह ऑक्सीडेंटिव तनाव मस्तिष्क की कोशिकाओं को नष्ट करने की न्यूरोडीजेनरेटिव प्रक्रिया का मुख्य कारण होता है। इसे ही ऐडीसंस डिज़ीज (एडी) कहा जाता है। ऑक्सीजन की कमी से उत्पन्न तनाव सूजन पैदा करने की क्रिया को तेज करता है जिससे मस्तिष्क में सूजन हो सकती है और याददाश्त खोने या भूल जाने की बीमारी भी हो सकती है। मस्तिष्क के स्नायुतंत्र में सेरेबरल कॉर्टेक्स और हिप्पोकैम्पस में अक्सर टैड टैंगल्स और एनिलॉयड प्लाक बन जाते हैं जो एडी-36 होने का बड़ा और स्पष्ट संकेत हैं। मस्तिष्क में आए विकार को रोकने या उसे कम से कम रखने के लिए ऑक्सीजन की मात्रा कम होने से उत्पन्न ऑक्सीडेंटिव तनाव को काबू में रखने का सुझाव दिया जाता है। उत्तर-पश्चिम चीन में लंबे अर्से से मोटा अनाज ही मुख्य भोजन है जिससे वहां के लोगों को स्वास्थ्य की दृष्टि से बहुत लाभ मिल रहा है। लेकिन, इन-वीवो ऑक्सीडेंट सक्रियता में पॉलिफिनॉल्स के बारे में ज्यादा अनुसंधान नहीं किया गया है। फिर भी, शोधकार्यों से संकेत मिले हैं कि पॉलिफिनॉल्स के मेटाबोलिक गुणों से ऑक्सीडेंटिव (ऑक्सीजन की कमी मात्रा में कमी के कारण) तनाव रोकने में महत्वपूर्ण सफलता मिलती है। मस्तिष्क में रक्तमस्तिष्क सीमा सीधे पार करने या किसी सूक्ष्म मेटाबोलिक तंत्र के जरिए इसमें बदलाव लाने से अपेक्षित प्रभाव उत्पन्न किए जा सकते हैं।

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 हैं क्योंकि इनमें एमिनो एसिड (जैसे ल्युसिन, आइसो ल्युसिन, वैलिन और फिनॉयलेलाइन), खनिज (कैल्शियम, लौह और जिंक), विटामिन, फाइटोकेमिकल और एंटी ऑक्सीडेंट गुण तथा फाइबर मौजूद है।

कम कार्बोहाइड्रेट-फाइबर अनुपात, उच्च ऑक्सीडेशन और अन्य खूबियों के कारण जीवनशैली से जुड़े रोगों (जैसे कैंसर, डायबिटीज और हृदय रोग) के उपचार में बहुत उपयोगी हैं। 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 हैं क्योंकि इनमें एमिनो एसिड (जैसे ल्युसिन, आइसो ल्युसिन, वैलिन और फिनॉयलेलाइन), खनिज (कैल्शियम, लौह और जिंक), विटामिन, फाइटोकेमिकल और एंटी ऑक्सीडेंट गुण तथा फाइबर मौजूद है। ■

संदर्भ

1. मोनिका एम, और उमा देवी के. डाईटरी कटेंट इन हेल्दी मिलेट बेस्ट रेसिपीज़ इंट जे.कर्र.माइक्रोबॉयोल ऐप.साइ.(2019) 8 (7):1829-1834
2. मोनिका डी, संगीता यू, सिरीशा जी. एस्टिमेट्स ऑफ़ फाइटोकेमिकल्स इन मिलेट्स एंड सेलेक्टेड मिलेट प्रॉडक्ट्स. इंडियन जे ऐप प्योर बायो. वॉल. 2022:37(3):810-20
3. नित्यानाथन एस., कलैसेल्वी पी, महमूद अली एम एफ, जेंगिन जी, आबिरामी ए, श्रीनिवासन जी. न्यूट्रिशनल एंड फंक्शनल रोल्स ऑफ़ मिलेट्स- ए रिव्यू. जे फूड बायोकेम. 2019:43(7):ई 12859
4. रैशी के.ओ. द मिलेट्स : इंपोर्टेंस, यूटिलाइज़ेशन एंड आउटलुक. 1975)
5. शर्मा आर, शर्मा एस, दार बीएन, सिंह बी. मिलेट्स ऐज न्यूट्रिसीरियल्स: ए रिव्यू ऑफ़ न्यूट्रिएंट कंपोजिशन. फाइटोकेमिकल प्रोफाइल एंड टेक्नो. फंक्शनलिटी. इंट.जे.फूड साइ.टेक्नॉल. 2021:56 (8): 3703-18
6. पांडे बी, रेबा एम, जोशी पीके, सेतो केसी. अर्बेनाइजेशन एंड फूड कंजप्शन इन इंडिया. साइंस रिपो. 2020, 10(1): 1-12
7. शरीफी-राड एम, अनिल कुमार एन वी, जुच्चा पी, वरोनी ईएम, दिति एल, पज़ारिनि ई, वही. लाइफस्टाइल, ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस, एंड एंटी ऑक्सीडेंट्स: बैक एंड फॉर्थ इन द पैथोफिज़ियोलॉजी ऑफ़ क्रोनिक डिज़ीजेज़. फ्रंट फिजियोलॉजी 2020 (11:694)
8. पिज़िनोजी, इर्रेरा एन, क्यूसिनोट्टा एम, पैलियो जी, मैन्निनो एफ, अर्कोराचि वी और बिट्टो ए. 2017. ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस हार्म्स बेनेफिट्स हम हील ऑक्सीडेटिव मेड कॉल लॉगेन. 2017. 1-13
9. सास्त्रे जे, पैलार्डो एफ वी, वीणा जे, माइटोकांड्रियल ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस प्लेज़ ए की रोल इन एजिंग एंड एपोप्टॉसिस. आईयूबीएमबीलाइफ. 2000, 49(5): 427-35.
10. फतोबा ओ, इरोकजु टी. माइक्रोग्लिया ऐज़ थेरेप्यूटिक टार्गेट इन सेंट्रल नर्वस सिस्टम डिसऑर्डर्स. जे. फार्माकोल साइ. 2020
11. त्काबे डबल्यू, निकी ई, उचिदा के, यमादा एस, सतोह के, नोगुचि एन. ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस प्रमोट्स द डेवेलपमेंट ऑफ़ ट्रांसफॉर्मेशन इनवॉल्वमेंट ऑफ़ ए पोटेंट मैग्नेटिक लिपिड पेरोक्सीडेशन प्रॉडक्ट, ऐक्रोलिन कॉर्सिनोजेनेसिस. 2001, 22(6) : 935-41
12. क्वानिशि एस, हिराकु वाई, ओइकावा एस. मेकेनिज़्म ऑफ़ ग्वानाइन स्पेसिफिक डीएनए डैमेज बाई ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस एंड इट्स रोल इन कॉर्सिनोजेनेसिस एंड एजिंग. म्युटैट रेज म्यूटैट रेज. 2001, 488(1) 65-76
13. लोबो वी, पाटिल ए, पाठक ए, चंद्रा एन. फ्री रेडिकल्स, एंटीऑक्सीडेंट्स एंड फंक्शनल फूड्स : इंपेक्ट ऑन ह्युमन हेल्थ बेनेफिट्स. कांप्रे. रेव फूड साइ. फूड सैफ 2013, 12 (3) : 2010, 4(8):118
14. सलेह ए एस एम, जैंग क्यू मिलेट चेन जे, शेन क्यू मिलेट, ग्रेन्सः न्यूट्रीशनल क्वालिटी प्रोसेसिंग एंड पोटेंशियल हेल्थ। फार्माकोइन रेव. 281-95
15. सुब्बा राव एम, मुरलीकृष्ण जी. इवेल्युशन ऑफ़ द एंटी-ऑक्सीडेंट प्रॉपर्टीज़ ऑफ फ्री एंड बाउंड फिनॉलिक एसिड्स फ्रॉम नेटिव एंड माल्टेड फिंगर मिलेट (रागी, एल्युसाइन कोराकाना इंडफ-15. जे एग्रिक फूड केम. 2002, 50(4) : 889-92
16. कैम जे, पुराणिक एस, यादव आर, मैनवेयरिंग एच आर, पियरे एस, श्रीवास्तव आर के, वही. डाइटरी इंटरवेंशंस फॉर टाइप 2 डायबिटीक् : हाऊ मिलेट्स कम्स टु हेल्प प्लांट साई. 2016, 7 : 1454
17. एच एम कैड. डायबिटीज मेलिटस : द एपिडेमिक ऑफ़ द सेंचुरी वर्ल्ड जे. डायबिटीज. 2015, 6(6):850
18. ग्रीनवुड डीसी, थिरेप्लेटन डीई, इवांस सीईएल, क्लेगहॉर्न सीएल, निकजएर सी, बुडहैड सी, वही. ग्लाइकेमिक इंडेक्स, ग्लाइकेमिक लैड, कॉर्बोहाइड्रेट्स और टाइप 2 डायबिटीज : सिस्टेमेटिक रिव्यू एंड डोज रेस्पांस मेटा ऐनेलेसिस ऑफ़ प्रॉस्पेक्टिव स्टडीज. डायबिटीज केयर. 2013, 36(12) : 4166-71.
19. चंदालिया एम, गर्ग ए, लुट्जोहान्न डी, वॉन बर्गमैन के, ग्रंडी एसएम, ब्रिकंले एलजे. बेनेफिशियल इफेक्ट्स ऑफ़ हाई डाइटरी फाइबर इनटेक इन पेशेंट्स विद टाइप 2 डायबिटीज मेलिटस. इन इंग्ल जे मेडि. 2000, 342 (19) : 1392-8.
20. लियु पी, पेरी टी, मोनरो जे ए, ग्लाइकेमिक ग्लुकोज़ इक्विवैलेंट : वैलिडेशन ऐज ए प्रेडिक्टर ऑफ़ द रिलेटिव ग्लाइकेमिक इफेक्ट ऑफ़ फूड्स.योरो. जे क्लिन.न्यूट्र: 2003, 57(9) : 1141-9
21. एजेता जी, हासन एमएम, मेर्ट्ज़ ई टी. इनं विट्रो डाइजेस्टिबिलिटी एंड एमिनो ऐसिड कंपोजिशन ऑफ़ पर्ल मिलेट (पेन्निसेटम टॉयफॉयड्स) एंड अदर सीरियल्स. प्रॉक नेट्ल अकैड साइं. 1987, 84(17) : 6016-9
22. अब्दलक़ादिर एम, अब्बास एम, जर्वी ए, एल बागिर एम, एल्तॉम एम, सूडानीज़ कॉर्बोहाइड्रेट रिच मील्स इन सब्जेक्ट्स विद् टाइप 2 डायबिटीज़ मेलिटस. डायबिट मेडि. 2005, 22(2) : 2013-7
23. शुक्ला के, श्रीवास्तव एस. इवेल्युएशन ऑफ़ फिंगर मिलेट इनकॉर्पोरेटिड नूडल्स फॉर न्यूट्रिटिव वैल्यू एंड ग्लाइकेमिक इंडेक्स. जे फूड साइं टेक्नॉल. 2014, 51(3) : 527-34
24. मिश्रा ए, दत्ता टी, वैथारू आई. न्यट्रिशनल वैल्यूज़ एंड पौटेंशियल हेल्थ बेनेफिट्स ऑफ़ मिलेट्स-ए.जे. न्यूट्र. 2022, 8(1) : 9-26
25. गॉर्डन डीजे, रिफकिंड बीएम. हाई डेंसिटी लिपो प्रोटीन-द क्लिनिकल इंप्लिकेशंस ऑफ़ रिसेंट स्टडीज़. इन इंग्ल जे मेड. 1989, 321(19) : 1311-6
26. मिलर एम, स्टोन एन जे, बैलानटाइन सी, बिट्टनेर वी, क्रिकी एम एच, जिमबर्ग एच एन, वही. ट्राइग्लिसरीन्स एंड कॉर्डियोवैस्क्यूलर डिज़ीज़ : ए साइंटिफिक स्टेटमेंट फ्रॉम द अमेरिकन हार्ट एसोसिएशन. सर्कुलेशन, 2011, 123(20) : 2292-333
27. चैत ए, एकेल आर एच. लिपिड्स, लिपोप्रोटींस, एंड कार्डियोवैस्क्यूलर डिज़ीज: क्लिनिकल फॉर्माकोलॉजी नाऊ एंड इन द फ्यूचर. जे क्लिन एंडोक्राइनॉल मेटैब. 2016, 101(3) 804-14
28. मैककेनी जे., न्यू प्रॉसपेक्टिव ऑन द यूज़ ऑफ नियासिन इन द ट्रीटमेंट ऑफ लिपिड डिसऑर्डर्स. आर्क इंटर्न मेड. 2004, 164(7) : 697-705
29. निशिज़ावा एन, ओइकावा एम, हरेयामा एस. इफेक्ट ऑफ़ डाइटरी प्रोटीन फ्रॉम प्रोसो मिलेट ऑन द प्लाज़्मा कोलेस्ट्रोल मेटाबोलिज़्म इन रैट्स. एग्री बॉयोकेमि. 1990, 54(1) : 229-30
30. हैली एस एम, जोशी पीआर, परिएवस्की ए, गलवान एल, चेन जेवाई, फिशर वाई ई, वही. एनहेंस्ड जीएबी ऐर्जिक इनपुट्स कांट्रिब्यूट टु फंक्शनल ऑल्ट्रेशंस ऑफ़ कॉलिनर्जिक इंस्ट्रक्शंस इन द आर 6/2 माउस मॉडल ऑफ़ हेंटिंग्टन्स डिज़ीज़. ई न्यूरो. 2015, 2(1)
31. थॉम्पसन एलयू, पोटेंशियल हेल्थ बेनिफिट्स एंड प्रॉब्लम्स एसोसिएटेड विथ एंटीन्यूट्रिएंट्स इन फूड्स, फूड रेल आइएनटी, 1993; 26(2):131-49
32. शान एस, लि ज़ैड, न्यूटन आईपी, झाओ पी, लि ज़ेड, गुओ एम, ए नॉवेल प्रोटीन एक्सट्रेक्टिड फ्रॉम फॉक्सटेल मिलेट ब्रैन डिस्प्लेज़ एंटी कार्सिनोजेनिक इफेक्ट्स इन ह्युमन कोलोन कैंसर सैल्स. टॉक्सीकॉल लेट्ट : 2014, 227(2) : 129-38
33. फ्रीमैन एलआर, हैले ज़ितलिन वी, रोज़ेनबर्गर डीएस, ग्रैनहोल्म एसी. डैमेजिंग इफेक्ट्स ऑफ़ ए हाईफैट डाइट इन द ब्रेन एंड कॉग्निशन : ए रिव्यू ऑफ़ प्रपोज़्ड मेकेनिज़्म्स. न्यूट न्यरोसाइं. 2014, 17(6) 241:51
34. चुंग एपीवाईएस, गुर्ट्ट एस, चक्रवर्ती एस, मूर्ति एम, पलानीसामी यू डी. जेरामीन प्रोटेक्ट्स हाई-फैट डाइट-इंड्यूस्ड ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस इन स्प्रेग डाउले रैट्स. फ्रंट न्यूट्र. 2018, 5:17
35. कुमार केएच खानुम एफ, हाइड्रोएल्कोहलिक एक्सट्रैक्ट ऑफ साइप्रस रोटंड्स एमेलियोरेट्स H_2O_2 - इंड्यूस्ट ह्यूमन न्येरोनल सेल डैमेज Via इट्स एंटिडिऑक्सिडेटिव एंड एंटिएफेकटिक मशीनरी, सेल मोल न्यूरोबिओल 2013; 33(1)5-17
36. बर्सक्वेट्स ओ, यूचेटो एम, बिआस-जैरेट सी, वेर्दाग्युएर ई, ऑलाडेल सी, वही. लॉंगटर्म एक्सपोजिशन टु ए हाई फैट डाइट फेवर्स द अपीयरेंस ऑफ़ बीटा-एमलॉयड डिपॉजिशंस इन द ब्रेन ऑफ़ 57बीएल/6जे माइस. ए पोटेंशियल मॉडल ऑफ़ स्पोरेडिक अलज़ाइमर्स डिज़ीज़. मेक एजिंग डेव. 2017, 162:38-45
37. लि एस, शियान एफ, कुआन एक्स, हुवांग के, यू डबल्यु, लिड डी. न्यूरल प्रोटेक्टिव इफेक्ट्स ऑफ़ मिलेट पोलीफिनॉल्स ऑन हाई-फैट डाइट-इंड्यूस्ड ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस इन द ब्रेन. प्लांट फूड्स हैम न्यूट्र. 2020, 75(2):208-14
38. नागपुरे बी वी, बिहान जे-एस, हाईड्रोजन सल्फाइड इनहिबिट्स ए2ए एडिनोसाइन रिसेप्टर अगोस्ट इंड्यूस्ड बीटा-एनालॉयड प्रोडक्शन इन एस एच-एस वाई 5 वाई न्यूरोब्लास्टोमा सैल्स वाया ए कैम्प डिपेंडेंट पाथवे. पीएलओ एस वन. 2014, 9(2) : ई 88508
39. गोंजालेज़-रेयेस आर ई, नावा मेसा एमओ, वेर्गास-सांचेज़ के, एरिज़ा-सलामांका डी, मोरा-म्यूटोज़ एल. इनवॉल्मेंट ऑफ़ एस्ट्रोसाइट्स इन अलज़ाइमर्स डिज़ीज़ फ्रॉम ए न्यूरोइनफ्लेमेटरी एंड ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस पर्सपेक्टिव. फ्रंट मॉल न्यरोसाइं. 2017, 19:427
40. मंसूरियन बी, कोंबेट ई, अलखाल्डी ए, गारसिया ए एल, एडवर्ड्स सीए, इंपेक्ट ऑफ़ फर्मेंटेबल फाइबर्स ऑन द कोलेनिक माइक्रोबायोटा मेटाबॉलिज़्म ऑफ़ डाईटरी पोलीफिनॉल्स रुटिन एंड क्वेरसेटिन. इंट जे एनवार्यन रेज़ी पब्लिक हैल्थ. 2019, 16(2) : 292.

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. * Delhi *

महिलाओं के लिए मोटे अनाज

रवीन्द्र कुमार

मोटे अनाज आधारित खाद्य पदार्थों का गर्भवती महिलाओं के पोषण की स्थिति पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। यह अनुशंसा की जाती है कि मोटे अनाज आधारित खाद्य पदार्थों को पूरक आहार के रूप में गर्भवती महिलाओं के आहार में शामिल किया जाए। मोटे अनाज आधारित पूरक खाद्य उत्पाद गर्भवती महिलाओं और स्तनपान कराने वाली माताओं के लिए बहुत पौष्टिक होते हैं। पोषण के लिहाज से, ये ग्लूटेन से मुक्त और पॉलीफेनोल्स, एंटीऑक्सिडेंट्स, विटामिन, खनिज और आहार फाइबर से भरपूर होते हैं जो स्वस्थ शरीर के लिए महत्वपूर्ण हैं।

गर्भावस्था में वजन, प्लाज्मा और रक्त की मात्रा में परिवर्तन के साथ भ्रूण के विकास और वृद्धि के लिए अधिक पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। आयरन युक्त खाद्य पदार्थों के अपर्याप्त सेवन के कारण गर्भवती महिलाओं में आयरन की कमी से एनीमिया प्रमुख स्वास्थ्य समस्याओं में से एक है। इसी तरह, स्तनपान कराने वाली माताएं भी प्रसवोत्तर अवधि में खून की कमी के कारण आयरन की कमी के कारण एनीमिया से पीड़ित होती हैं। अनुशंसित कैलोरी, प्रोटीन, आयरन और कैल्शियम को पूरा करने के लिए गर्भवती महिलाओं और स्तनपान कराने वाली माताओं को संपूर्ण पोषण प्रदान करना महत्वपूर्ण है। एक अध्ययन ने संकेत दिया कि प्रसव पूर्व और प्रसवोत्तर अवधि के दौरान आहार में मोटे अनाज आधारित खाद्य पदार्थ लेना गर्भवती महिलाओं और स्तनपान कराने वाली माताओं के पोषण की स्थिति में सुधार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

मोटे अनाज, खाद्यान्न फसलों का एक समूह हैं जो छोटे बीज वाले होते हैं, जिन्हें खेत के संसाधनों से उगाया जा सकता है और रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों आदि जैसे पर्यावरण के लिए हानिकारक और महंगे गैर-कृषि संसाधनों का कम से कम इस्तेमाल किया जा सकता हैं। मोटे अनाज की विभिन्न किस्मों को दो श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है। इनकी प्रमुख फसलों में ज्वार या सोरघम, बाजरा या पर्ल बाजरा, मंडुआ/रागी या फिंगर बाजरा और छोटे बाजरा शामिल हैं। बाजरा की किस्मों में कंगनी/टंगून या फॉक्सटेल बाजरा, सामा/कुटी या छोटा बाजरा, कोदो बाजरा, झंगोरा/सांवा या बार्नयार्ड बाजरा और चीना या प्रोसो बाजरा शामिल हैं।

मोटे अनाज अत्यधिक पौष्टिक होते हैं क्योंकि ये पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं और भोजन तथा आजीविका सुरक्षा प्रदान करते हैं। इनकी खेती दोहरे उद्देश्य वाली फसलों के रूप में की जाती है जो मानव उपभोग के लिए खाद्यान्न और पशुओं के लिए पुआल दोनों प्रदान करती है। कुछ वर्षा सिंचित क्षेत्रें में उगाए जाने वाले वे मुख्य खाद्य पदार्थ हैं। मोटे अनाज आधारित फसल प्रणाली की भरपूर

लेखक पोषण विशेषज्ञ हैं, जिन्होंने भारत सरकार के महिला एवं बाल विकास मंत्रालय के खाद्य और पोषण बोर्ड में सेवाएं दी हैं। ईमेल: ravindrakumar151960@gmail.com

तालिका 1: भारत में मोटे अनाज की खेती

मोटे अनाज की फसल	स्थानीय नाम	उगाने वाले राज्य
पर्ल बाजरा	बाजरा, बजरी, सज्जा, सज्जे, कुम्बू	राजस्थान, उत्तर प्रदेश, हरियाणा, गुजरात, महाराष्ट्र और तमिलनाडु
ज्वार	ज्वार, झंडला, जोला, जोन्ना, चोलम, जुआरा, रोटला	महाराष्ट्र, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु
रागी	रागी, मंडुआ, केप्पई, केलबरगु, नगली, नचनी, मांडिया, मारवा	कर्नाटक, उत्तराखंड, तमिलनाडु, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश
बरनार्ड बाजरा	कोनिधान, श्यामा, बंटिसनवा, ऊदलु, खीरा, स्वंक, कुटडीरावली	उत्तराखंड, अरुणाचल प्रदेश, नगालैंड, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, तमिलनाडु
छोटा बाजरा	गजरू, कुरिकुटकी, सावा, सामे, सेव, समा, सुआं, समलू, स्वांक	उत्तराखंड, अरुणाचल प्रदेश, नगालैंड, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, तमिलनाडु
कोदो बाजरा	कोडरा, कोदोन, हरिका, वरकू, कोडुआ, अरिका, वरगु	मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, तमिलनाडु, महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश
फॉक्स बाजरा	काओन, कांग, काकुन, कंगनी, नवाने, थेरा, राला, कंगम, कंगनी, कोर्रा	आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, अरुणाचल प्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान, तमिलनाडु
प्रोसो बाजरा	चीना, चेनो, बारी, बरगु, वारी, बछरी, पनिवारागु	महाराष्ट्र, बिहार, ओडिशा, राजस्थान, तमिलनाडु

फसल और विभिन्न प्रकार की विविधता उनके पारिस्थितिकी तंत्र की कृषि जैव विविधता को बढ़ावा देती है और समृद्ध करती है। ये सी4 कार्बन सीक्वेस्ट्रेटिंग फसलें हैं जो पानी की कम खपत के अलावा वातावरण में सीओ2 की कमी में योगदान करती हैं। मोटे अनाज में कई जैव-सक्रिय फाइटोकेमिकल्स होते हैं जिनमें फेरैक्सन, लिग्नन्स, बीटा-ग्लूकेन्स, इंसुलिन, प्रतिरोधी स्टार्च, स्टेरोल्स और फेनोलिक यौगिक (जैसे, फेरिलिक एसिड, कैफिक एसिड और क्वेरसेटिन) शामिल हैं। अध्ययनों ने एंटी-ऑक्सीडेंट, एंटी-कार्सिनोजेनिक, एंटी-इंफ्लेमेटरी, एंटी-वायरल और न्यूरोप्रोटेक्टिव गतिविधियों में पॉलीफेनोल्स की भूमिका का समर्थन किया है जो कैंसर, हृदय रोग, मधुमेह, उच्च रक्तचाप, उच्च कोलेस्ट्रॉल, सूजन संबंधी बीमारियों, चयापचयी के लक्षणों और पार्किंसंस जैसी बीमारियों में फायदेमंद हैं।[2] मोटे अनाज में सूक्ष्मजीवीरोधी और डीएनए क्षति संरक्षक भी हैं। ये धीमी गति से पचने वाले स्टार्च और फाइबर का एक उत्कृष्ट स्रोत है। मोटे अनाज में पाए जाने वाले गैर-स्टार्च पॉलीसेकेराइड, आहार फाइबर का एक प्रमुख हिस्सा बनाते हैं जो प्रतिरोधी स्टार्च के किण्वन द्वारा शॉर्ट चेन फैटी एसिड का उत्पादन करते हैं और उत्कृष्ट प्री-बायोटिक्स के रूप में काम करते हैं। विभिन्न सुधारों से मोटे अनाज का किण्वन चना के नकारात्मक बैक्टीरिया के विकास को बढ़ावा देता है जो मोटे अनाज को प्रभावी प्रोबायोटिक भोजन बनाता है।

मोटे अनाज आधारित पूरक खाद्य उत्पाद गर्भवती महिलाओं और स्तनपान कराने वाली माताओं के लिए बहुत पौष्टिक होते हैं। मिलेट मिल्क माल्ट विभिन्न मोटे अनाज के आटे, गुड़ और मिल्क पाउडर से तैयार किया जाता है। रागी कटलेट रागी (फिंगर मिलेट) से तैयार किए जाते हैं जो प्रोटीन, आयरन, कैल्शियम, फास्फोरस और आहार फाइबर का बड़ा स्रोत है।

गर्भवती महिलाओं के लिए पोषक तत्वों से भरपूर मोटे अनाज में एक पर्ल बाजरा है जिसे बाजरा के नाम से जाना जाता है। यह आयरन का एक उत्कृष्ट स्रोत है जो गर्भवती और स्तनपान कराने वाली माताओं में हीमोग्लोबिन के स्तर को सुधारने में मदद करता है। यह डाइटरी फाइबर, एंटी-ऑक्सीडेंट, जिंक, मैग्नीशियम, कॉपर और विटामिन बी-कॉम्प्लेक्स से भी भरपूर है।

अध्ययनों से पता चलता है कि मोटे अनाज आधारित खाद्य पदार्थ गर्भवती महिलाओं और स्तनपान कराने वाली माताओं में बॉडी मास इंडेक्स (बीएमआई) और हीमोग्लोबिन में सुधार करने में योगदान करते हैं।[3] मोटे अनाज आधारित खाद्य पदार्थ जैसे मिश्रित मिलेट माल्ट, रागी बिस्कुट, रागी कटलेट, मिश्रित मोटे अनाज एनर्जी खाद्य पदार्थ और रागी, ज्वार तथा बाजरे से बने मिलेट बार गर्भवती और स्तनपान कराने वाली माताओं के पोषण की स्थिति में सुधार करने में योगदान कर सकते हैं। स्तनपान कराने वाली माताओं को स्तन दुग्ध बढ़ाने के लिए रागी का सेवन करने की सलाह दी जाती है।

कोदो बाजरा अत्यधिक पौष्टिक होता है। यह लसमुक्त, पचाने में आसान और फाइटोकेमिकल घटकों, एंटीऑक्सिडेंट और आहार फाइबर से भरपूर है। कोदो बाजरा का उपयोग पुलाव, खिचड़ी, उपमा, पराठे, डोसा और चपाती बनाने में अनाज के स्थान पर किया जाता है। मोटे अनाज से विभिन्न उत्पाद बनाए जाते हैं जैसे मल्टीग्रेन पास्ता, मल्टीग्रेन स्वीट मिक्स, मफिन, पौष्टिक बाजरे का आटा, रागी फ्लेक्स, रागी पापड़, ब्रेड, कुकीज, रागी स्नैक, फ्लेक्ड ज्वार, खाने के लिए तैयार खाद्य पदार्थ, अंकुरित रागी ड्रिंक मिक्स, रागी सेंवई, सूजी, आटा आदि।

आईएमसीआर-एनआईएन और गोपालन एट-अल, द्वारा लिखित भारतीय खाद्य पदार्थों के पोषक मूल्य, 2004 द्वारा जारी भारतीय खाद्य संरचना (आईएफसीटी), 2017 से पोषण संरचना के आधार पर, तालिका 2 में पोषक मूल्य की तुलना चावल और गेहूं से की गई है।

- वसा- पर्ल बाजरा (5.43 ग्राम)
- कैल्शियम- फिंगर बाजरा- रागी (364 मिलीग्राम)
- प्रोटीन-प्रोसो बाजरा (12.50 ग्राम)

- आहार फाइबर- पर्ल बाजरा (11.49 ग्राम)
- जिंक- बार्नयार्ड बाजरा (3 एमजी)
- आयरन- पर्ल बाजरा (6.42 एमजी.) और बार्नयार्ड बाजरा (5.0 मिग्रा.)
- फोलिक एसिड-कोडो बाजरा (39.49 माइक्रोग्राम) और ज्वार (39.24 माइक्रोग्राम)

माल्टेड रागी आटा

फिंगर बाजरा से एंजाइम युक्त/एमाइलेज युक्त खाद्य पदार्थ भी तैयार किए जा सकते हैं। फूला हुआ साबुत अनाज- प्रोसो बाजरा गर्भवती महिलाओं और स्तनपान कराने वाली माताओं के लिए नाश्ते के अनाज के रूप में उत्पादित किया जाता है। मोटे अनाज/बाजरा में कई पूर्व-प्रसंस्करण तकनीकों का प्रयोग किया जाता है। अंकुरण और प्रो-बायोटिक किण्वन दो सबसे महत्वपूर्ण तकनीकें हैं। अंकुरण पोषण मूल्य में सुधार करने, कर्नेल की संरचना को नरम करने और पोषणरोधी कारकों को कम करने की एक विधि है। पोषणरोधी कारकों को कम करने के लिए अंकुरण को सबसे प्रभावी तरीकों में से एक के रूप में भी जाना जाता है। जब बीज का अंकुरण होता है, तो यह एंजाइम फाइटेज की सक्रियता की ओर जाता है जो आगे चलकर फाइटेट और फाइटिक एसिड स्तर को कम करता है। अंकुरण आमतौर पर खाद्यान्नों की भौतिक संरचना, पोषण संरचना और जैव रासायनिक गतिविधियों को प्रभावित करता है। अंकुरण के परिणामस्वरूप टैनिन और फाइटिक एसिड जैसे पोषण-रोधी कारकों की सांद्रता कम हो जाती है जिससे शरीर में विभिन्न खनिजों की जैव-उपलब्धता बढ़ती है।

किण्वन एक ऐसी विधि है जो न केवल अनाज के पोषक मूल्य को बढ़ाती है बल्कि इससे कच्चे उत्पादों को पचाने की क्षमता में भी सुधार होता है। किण्वन दो प्रकार के होते हैं, अर्थात् एकल संवर्धन आधारित किण्वन और अनुक्रमिक संवर्धन आधारित किण्वन। दोनों प्रकार की किण्वन तकनीकों में फाइटिक एसिड, ट्रिप्सिन अवरोधक गतिविधि और टैनिक एसिड सामग्री में काफी कमी आती है जबकि स्टार्च और प्रोटीन को पचाने की शक्ति में वृद्धि होती है।

1. मोटे अनाज आधारित प्रोबायोटिक दही

लैक्टोबैसिलस रम्नोसस जीआर-1 और स्ट्रेप्टोकोकस थर्मोफिलस सी106 के शुद्ध कल्चर का उपयोग करके प्रोबायोटिक दही विकसित किया गया है। इस विकसित प्रोबायोटिक दही में फिटी सैशे है। किण्वन पोषक तत्वों की जैव उपलब्धता में सुधार करता है।

2. अनाज मिश्रण आधारित प्रोबायोटिक प्रयोजनमूलक भोजन

अनाज के मिश्रण में पीयर बाजरा होता है। किण्वन प्रक्रिया के दौरान अनाज आधारित मिश्रण के ऑर्गेनोलेप्टिक स्वाद और प्रयोजनमूलक गुणों को बढ़ाने के लिए प्रोबायोटिक खमीर का उपयोग किया जाता है।

3. पर्ल बाजरा आधारित खाद्य मिश्रण

अंकुरित पर्ल बाजरे का आटा, मट्ठा पाउडर और टमाटर के गूदे को मिलाकर इस प्रकार का खाद्य मिश्रण तैयार किया जाता है, जिससे न केवल भोजन मिश्रण की पोषण सामग्री में सुधार होता है, बल्कि प्रो-बायोटिक एल एसिडोफिलस के विकास के लिए एक आदर्श विकल्प भी मिलता है। पर्ल बाजरा में प्रोबायोटिक किण्वन कैल्शियम, जिंक और आयरन की जैव-उपलब्धता को भी बढ़ाता है।

4. रागी और जई आधारित पेय

रागी, जई और डबल टोंड दूध का उपयोग करके एक पेय तैयार

तालिका 2: चावल और गेहूं की तुलना में मोटे अनाज की पोषक संरचना

मोटा अनाज	कार्बोहाइड्रेट्स (ग्राम)	प्रोटीन (ग्राम)	वसा (ग्राम)	ऊर्जा (किलो कैलोरी)	आहार रेशा (ग्राम)	कैल्शियम (एमजी)	फासफोरस (एमजी)	मैग्नीशियम (एमजी)	जिंक (एमजी)	लौह (एमजी)	थिआमाइन (एमजी)	रिबोफ्लेविन (एमजी)	नियासिन (एमजी)	फोलिक एसिड (एमजी)
सेरघम	67.68	9.97	1.73	334	10.2	27.6	274	133	1.9	3.9	0.35	0.14	2.1	39.4
पर्ल	61.8	10.96	5.43	347	11.49	27.4	289	124	2.76	6.42	0.25	0.2	0.86	36.11
फिंगर	66.82	7.2	1.92	320.73	11.18	364	210	146	2.5	4.6	0.37	0.17	1.3	34.7
कोदो	66.19	8.92	2.55	331	6.39	15.27	101	122	1.65	2.34	0.29	0.2	1.49	39.99
प्रोसो	70.4	12.5	1.1	341	-	14	206	153	1.4	0.8	0.41	0.28	4.5	-
फोक्सटेल	60.1	12.3	4.3	331	-	31	188	81	2.4	2.8	0.59	0.11	3.2	15
छोटा	65.55	10.13	3.89	346	7.72	16.1	130	91.41	1.82	1.26	0.26	0.05	1.29	36.2
बार्नियाड	65.5	6.2	2.2	307	-	20	280	82	3	5	0.33	0.1	4.2	
गेहूं	64.7	10.6	1.47	321	11.23	39.36	315	125	2.85	3.97	0.46	0.15	2.68	30.1
चावल	78.24	7.94	0.52	356	2.81	7.49	96	190.3	1.21	0.65	0.05	0.05	1.69	9.32

स्रोत: 1. भारतीय खाद्य संरचना तालिका 2017- राष्ट्रीय पोषण संस्थान
2. भारतीय भोजन का पोषक मूल्य, 2004 - राष्ट्रीय पोषण संस्थान

रागी

फॉक्सटेल बाजरा

कोदो

कुटकी

पुनर्नवा

ज्वार

किया गया है। माल्ट पेय 60:40 के अनुपात में (रागी और जई) तीन गुना पानी के साथ मिलाकर बनाया जाता है। माल्ट पेय और डबल टोंड दूध को 47:53 के अनुपात में मिलाया जाता है और खुशबू के लिए गुलाब का शरबत मिलाया जा सकता है। तैयार पेय अत्यधिक पौष्टिक और खनिज युक्त होता है। इसमें डेयरी दूध की तुलना में लैक्टोज, कोलेस्ट्रॉल और वसा कम होते हैं। समग्र पेय एंथोसायनिन, बीटा-ग्लूकन और घुलनशील आहार फाइबर जैसे स्वास्थ्यवर्धक तत्वों से भरपूर होता है। ये तत्व अन्यथा डेयरी दूध में अनुपस्थित होते हैं। यह पेय आहार फाइबर की उपस्थिति के कारण एक अच्छा प्रोबायोटिक है।

किसी भी मोटे अनाज के कच्चे आटे की भंडारण तथा उपयोग की अवधि

लगभग 1-2 महीने है और पर्ल बाजरा के लिए यह केवल 5-7 दिन है क्योंकि इनके वसा और शर्करा मुक्त होने के कारण इनमें आसानी से ऑक्सीडेटिव बासीपन आ जाता है। हल्का उबालने, विकिरण और अंकुरण जैसी तकनीकें इनकी भंडारण तथा उपयोग की अवधि को बढ़ा सकती हैं। भारतीय कदन्न अनुसंधान संस्थान, केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान आदि में लाइपेस को निष्क्रिय करने की सहायता से, अनुमत एंटीऑक्सिडेंट और उपयुक्त पैकेजिंग की सहायता से संसाधित कदन्न और उनके उत्पादों की भंडारण तथा उपयोग की अवधि को बढ़ाने के लिए लगातार अनुसंधान और विकास कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं। ■

संदर्भ

1. कृष्णेंदु एम. देवकी जी. केएपी केरल, ब्रेस्टफीडिंग अमंग लैक्टेटिंग मदर्स इन रूरल एरियाज़ ऑफ केरल, इंडिया
2. दयाकर एट अल., 2018
3. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ न्यूट्रिशन, फार्माकोलॉजी, न्यूरोलॉजिकल डिज़ीज़िस।

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★ Delhi ★

मोटा अनाज और स्टार्टअप्स

मदन जेड़ा

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। 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 खाद्य उत्पाद तैयार करने वाली नामी कंपनियाँ 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।

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 खाद्य उत्पाद तैयार करने वाली नामी कंपनियाँ 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।

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। आईसीएआर का हैदराबाद में स्थित इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मिलेट्स रिसर्च (आईआईएमआर) का लक्ष्य है कि अगले वर्ष मनाये जा रहे अन्तरराष्ट्रीय मिलेट्स ईयर तक ये सभी एक हजार से भी ज्यादा इंटरप्रेन्योर्स अपने ब्रांड को बाजार में उतारने में सफल हो जाएं। दरअसल, आईआईएमआर ने मिलेट्स को प्रोत्साहित करने के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) की मदद से एक टेक्नोलॉजी इंक्यूबेटर न्यूट्रीहब 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।

सरकार की राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (आरकेवीपी) रफ्तार के तहत स्टार्टअप को 25 लाख रुपये तक का अनुदान दिया जाता

लेखक वरिष्ठ पत्रकार हैं। ईमेल : m_jaira@hotmail.com

केन्द्र सरकार ने मोटे अनाज (मिलेट्स) की एमएसपी बढ़ाई

देश में विभिन्न अनाजों के लिए सरकार न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी) तय करती है। एमएसपी पर सरकार भी अनाज की खरीद करती है। एमएसपी किसानों को उस फसल को उगाने के लिए प्रेरित करता है क्योंकि इससे दाम अच्छे मिलते हैं। लेकिन कुछ समय पूर्व तक मोटे अनाजों के लिए एमएसपी बेहद कम हुआ करते थे। लेकिन आज वह गेहूं-चावल की तुलना में ज्यादा हैं। आज 22 अनाजों, दलहनों एवं तिलहनों के एमएसपी तय किए जाते हैं जिनमें तीन प्रमुख मोटे अनाज ज्वार, बाजरा और रागी हैं।

केंद्र सरकार ने 2018-19 के बजट में अन्य अनाजों के साथ-साथ मोटे अनाजों के लिए भी न्यूनतम 50 फीसदी लाभ के साथ एमएसपी तय करने का ऐलान किया था। यानी फसल की जो लागत आएगी, उसका 50 फीसदी किसानों के मुनाफे के रूप में रखा जाएगा। कृषि लागत एवं मूल्य निर्धारण आयोग (सीएसीपी) यह आकलन करता है। इसी क्रम में देश में बहुतायत से उगाई जाने वाले तीन मोटे अनाजों ज्वार, बाजरा और रागी के लिए 2018-19 में रिकार्ड एमएसपी का निर्धारण किया गया।

वर्ष 2018-19 के लिए ज्वार हाइब्रिड का एमएसपी 2430 रुपये प्रति कुन्तल रखा गया। इसकी उत्पादन लागत तब 1619 रुपये आंकी गई। इसी प्रकार ज्वार मालदानी के लिए 2450 रुपये एमएसपी रखा गया। तब से यह हर साल फसल से पूर्व ज्वार का एमएसपी निर्धारित किया जाता है। वर्ष 2022-23 के लिए ज्वार हाइब्रीड का एमएसपी 2970 तथा ज्वार मालदानी का 2990 रुपये प्रति कुंतल रखा गया है। इसमें 50 फीसदी से भी ज्यादा का मार्जिन किसानों के लिए रखा गया है।

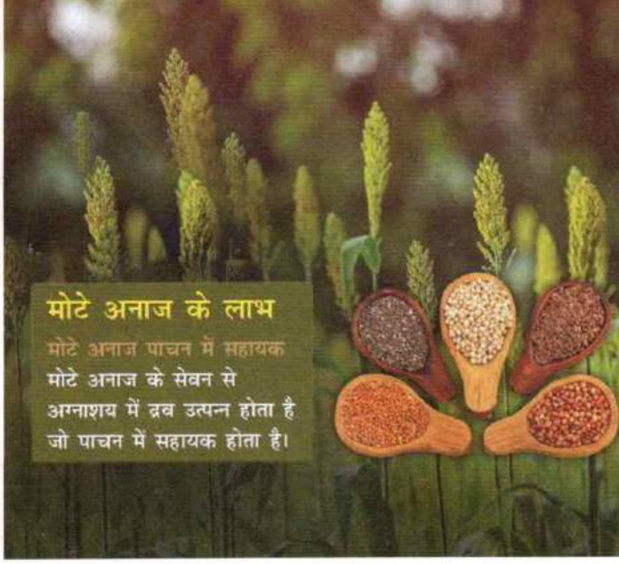
इसी प्रकार बाजरा का समर्थन मूल्य 2018-19 में 1950 रुपये प्रति कुंतल रखा गया। तब इसकी उत्पादन लागत 990 रुपये प्रति कुंतल आंकी गई थी। इस प्रकार किसानों को 97 फीसदी का लाभ इसमें रखा गया। वर्ष 2022-23 के लिए बाजरा 2350 रुपये प्रति कुंतल रखा गया है।

तीसरी प्रमुख फसल रागी है। रागी का समर्थन मूल्य 2018-19 में 2897 रुपये प्रति कुंतल रखा गया। तब इसकी उत्पादन लागत 1931 रुपये प्रति कुंतल दर्ज की गई। इसमें 50 फीसदी का लाभ किसानों के लिए रखा गया। 2022-23 के लिए रागी का एमएसपी 3578 रुपये प्रति कुंतल रखा गया है। यह गेहूं के एमएसपी से कहीं ज्यादा है। गेहूं का एमएसपी 2125 रुपये प्रति कुंतल है।

एमएसपी पर केंद्र सरकार की कई एजेंसिया समेत राज्य सरकारें भी खरीद करती हैं। इससे किसानों को अच्छे दाम मिलते हैं और किसान इन उपेक्षित मानी जाने वाली फसलों को उगाने में दिचलस्पी ले रहे हैं। ■

है। लेकिन ऐसे कई उदाहरण हैं जब यहां से आरंभ हुए मिलेट्स स्टार्टअप्स को बाजार से भी भारी निवेश मिला है।

मिलेट्स स्टार्टअप्स के लिए केंद्र सरकार मिलेट्स स्टार्टअप्स इनोवेशन चैलेंज भी शुरू किया है। यह पहल युवा सोच को मोटे अनाज के इको सिस्टम में मौजूदा समस्याओं के तकनीकी और व्यावसायिक समाधान खोजने के लिए प्रोत्साहित करेगी। यह इनोवेशन चलैंज 31 जनवरी 2023 तक खुला है। तीन बेहतरीन स्टार्टअप समाधान को एक-एक करोड़ की सीड राशि प्रदान की जाएगी। ताकि वह उस पर आगे कार्य कर सकें।



भारत की पहल पर संयुक्त राष्ट्र महासभा ने वर्ष 2023 को मोटे अनाजों का अंतरराष्ट्रीय वर्ष के रूप में घोषित किया है। इसे संयुक्त राष्ट्र के एक प्रस्ताव द्वारा अपनाया गया था जिसका नेतृत्व भारत ने किया और 70 से अधिक देशों ने इसका समर्थन किया। यह दुनिया भर में मोटे अनाज के महत्व, दीर्घकालीन कृषि में इसकी भूमिका और एक उत्तम व शानदार खाद्य के रूप में इसके लाभों के बारे में जागरुकता फैलाने में मदद करेगा। भारत 170 लाख टन से अधिक के उत्पादन के साथ मोटे अनाज का वैश्विक केंद्र बनने की ओर अग्रसर है और एशिया में उत्पादित मोटे अनाज का 80 प्रतिशत से अधिक उत्पादन करता है। इन अनाजों के सबसे पहले साक्ष्य सिंधु घाटी सभ्यता में पाए गए हैं और यह भोजन के लिए उपयोग किए जाने वाले पहले पौधों में से एक थे। मोटा अनाज लगभग 131 देशों में उगाया जाता है और एशिया व अफ्रीका में आज भी लगभग 60 करोड़ लोगों का पारंपरिक भोजन है।

राष्ट्रीय पोषण मिशन और मिड डे मील योजना में भी कई राज्यों में मोटे अनाज को शामिल किया गया है, कई स्टार्टअप इसमें अपना योगदान प्रदान कर रहे हैं।

सरकार रेडी टू ईट (आरटीई) तथा रेडी टू सर्व (आरटीएस) श्रेणी में नूडल्स, पास्ता, ब्रेकफास्ट सीरियल्स मिक्स, बिस्कुट, कुकीज, स्नैक्स, मिठाई जैसे मूल्यवर्धित उत्पादों के निर्यात प्रोत्साहन के लिए स्टार्टअप को भी सक्रिय कर रही है। इसके लिए वाणिज्य मंत्रालय ने अपनी नीतियों में जरूरी संशोधन किए हैं।

यहां हम कुछ ऐसे स्टार्टअप का जिक्र कर रहे हैं जिन्होंने अपने अनोखे और नवाचार युक्त उत्पाद बाजार में उतारे हैं। ये स्टार्टअप सीधे किसानों से मोटे अनाज खरीदते हैं। उसे प्रसंस्कृत करके उत्पाद तैयार करते हैं तथा ऑनलाइन एवं ऑफलाइन दोनों तरीके से बिक्री करते हैं। इससे फायदा यह हुआ है कि किसान मोटे अनाजों का उत्पादन भी बढ़ाने लगे हैं। इन स्टार्टअप ने ग्रामीण क्षेत्रों में ही अपनी यूनिटें स्थापित की हैं।

तमिलनाडु के एक एग्री स्टार्टअप ने मोटे अनाज से बने दक्षिण भारतीय पकवान जैसे दोसा, पोंगल, रवा दोसा 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 हैं। कंपनी ने मिलेट्स दोसा मिक्स, मिलेट्स पोंगल मिक्स, मिलेट्स अदाई, पियर मिलेट्स खिचड़ी, मिलेट्स रवा दोसा, मिलेट्स पकोड़ा, मिलेट्स बिरयानी, मिलेट्स चपाती, मिलेट्स दलिया जैसे उत्पाद बाजार में उतारे हैं। स्टार्टअप मोटे अनाज के उत्पादों से रेडी टु कुक और रेडी टू ईट उत्पाद तैयार करता है।

वह सीधे किसानों से अनाज खरीदते हैं। 10 राज्यों के 13000 किसानों से वे सीधे उत्पाद खरीद रहे हैं। उन्होंने प्राकृतिक खाद्यान्नों को प्रोत्साहित करने के लक्ष्य के साथ कार्य किया है। कंपनी की थीम फार्म टू फोर्क-यानी खेत से खाने की मेज तक।

मिलेट्स स्टार्टअप्स के लिए केंद्र सरकार मिलेट्स स्टार्टअप्स इनोवेशन चैलेंज भी शुरू किया है। यह पहल युवा सोच को मोटे अनाज के इको सिस्टम में मौजूदा समस्याओं के तकनीकी और व्यावसायिक समाधान खोजने के लिए प्रोत्साहित करेगी।

कंपनी देश-विदेश में अपने उत्पादों की बिक्री कर रही है।

हैदराबाद के अन्य स्टार्टअप ने मोटे अनाज में फल एवं सब्जियां मिलाकर स्नैक्स तैयार किए हैं। यह स्नैक्स रेडी टू ईट हैं तथा बेहद पौष्टिक हैं। मोटा अनाज पौष्टिक होता है लेकिन उसमें फल एवं सब्जियों का मिश्रण उन्हें ज्यादा ताकतवर और स्वादिष्ट बनाता है। इसके स्नैक्स में 13 ग्राम प्रोटीन है। एक पाव दूध पीने से 10 ग्राम प्रोटीन की प्राप्ति होती है। स्टार्टअप का एक उत्पाद है जिंजर जेस्ट। इसमें मोटे अनाज, अदरक, शहर तथा दालें मिली हैं। पावर बीट्स में मोटे अनाज के साथ चुकंदर, नींबू तथा दालें मिली हैं। जबकि कैरेट ग्लोज में मोटा अनाज, गाजर, मिंट तथा दालें मिली हुई हैं। इस प्रकार के दर्जनों उत्पादन स्टार्टअप द्वारा तैयार किए जा रहे हैं।

बेंगलुरू के एक स्टार्टअप ने मोटे अनाज से कई रेडी टू कुक उत्पादन तैयार किए हैं। कुल 50 से भी अधिक उत्पाद आ चुके हैं और कई तैयार हो रहे हैं। इनमें मिलेट्स इडली मिक्स, मिलेट्स खिचड़ी, मिलेट्स रवा उपमा, मिलेट्स पिज्जा आदि शामिल हैं। एक उत्पाद बाजार मेथी खाखरा है। इसी प्रकार रागी, बाजार के आटे के उत्पाद, रागी का दोसा, भाकरी आदि शामिल है।

बातचीत

पोषण सुरक्षा ज़रूरी

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 क्रांति 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 वर्षों 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।

उन्होंने कहा कि चुने हुए स्टार्टअप्स को राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के तहत अब तक 70 से अधिक स्टार्टअप्स को 5-25 लाख रुपये तक की फंडिंग प्रदान की गई है। इस साल 100 स्टार्टअप्स को फंडिग देने का लक्ष्य है। कुल एक हजार स्टार्टअप्स अगले साल तक इस क्षेत्र में क्रियाशील होने की उम्मीद हैं।

राव के अनुसार मौजूदा समय में मिलेट्स पर कार्य कर रहे स्टार्टअप्स एक हजार करोड़ रुपये सालाना का कारोबार कर रहे हैं। मिलेट्स उत्पादन आजकल लोगों तक पहुंच रहे हैं। कुछ साल पूर्व तक शहरों में लोग मोटे अनाज को जानते नहीं थे लेकिन आज शायद ही कोई घर होगा जो इससे वाकिफ नहीं हो या जिसके किसी एक सदस्य ने कभी मोटे अनाज का इस्तेमाल न किया हो।

उन्होंने कहा कि मोटे अनाज की मांग बढ़ रही है। अभी 1.7 से 2 करोड़ टन मोटे अनाज का उत्पादन प्रतिवर्ष हो रहा है। लेकिन इससे बढ़ाने की जरूरत है। विभिन्न स्तरों पर इसे बढ़ाने के लिए किसानों को प्रोत्साहित भी किया जा रहा है। ■

*(**डॉ बी दयाकर राव से मदन जेड़ा** की बातचीत पर आधारित)*

जयपुर के एक स्टार्टअप ने मोटे अनाज के जरिये स्टार्टर, ब्रेकफास्ट, मिलेट्स नट, देसी मसाला मिलेट्स, मिलेट्स आधारित विभिन्न प्रकार का दलिया एवं खिचड़ी जैसे टोमाटो एवं चीज मिलेट्स खिचड़ी। ये रेडी टू ईट ऐसे उत्पाद हैं जिन्हें तैयार होने में सिर्फ छह मिनट लगते हैं।

आंध्र प्रदेश के नंद्याल जिले में आरंभ हुए एक स्टार्टअप ने किसानों के बीच ही काम किया है। उसने ज्वार, बाजार तथा रागी के लड्डू, बिस्कुट, कुकीज तथा तमाम किस्म के खाद्यान्न तैयार किए हैं। स्टार्टप ग्रामीण क्षेत्रों में किसानों को मोटा अनाज उगाने के लिए प्रेरित करता है तथा वहीं उसे प्रसंस्कृत करने का कार्य करता है। बाजरा एवं कोदो के चिवड़ा भी बनाए हैं। एक मल्टी मिलेट्स लड्डू भी तैयार किया गया है जिसमें कई प्रकार के मोटे अनाज शामिल हैं।

तमिलनाडु के एक स्टार्टप ने मोटे अनाज से बने 36 उत्पादों को बाजार में उतारा है। कोदो मिलेट्स राइस, व्हाइट ज्वार चपाती, ज्वार इडली रवा आदि ऐसे उत्पाद हैं जो परंपरागत उत्पादों से भिन्न हैं तथा पहले से ज्यादा पौष्टिक हैं। स्टार्टप ने ज्यादातर दक्षिण भारतीय उत्पादों में गेहूं, चावल और दालों की जगह मोटे अनाज के इस्तेमाल से उन्हें 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 हैं। हैदराबाद के एक और स्टार्टअप ने मल्टी मिलेट्स नूडल्स तैयार किए हैं। आजकल शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर नूडल्स का सेवन किया जाता है। लेकिन मैदे के इस खाद्य को ज्यादा पोषक नहीं माना जाता है लेकिन मल्टी मिलेट्स नूडल्स बेहद पौष्टिक हैं। इसके अलावा उसने मिलेट्स की टाफी, बिस्कुट, कुकीज़ तथा कई रेडी टू कुक उत्पाद भी उतारे हैं। उसके उत्पादों में रागी कुकीज़ तथा मल्टी मिलेट्स दोसा भी प्रमुख है।

पानी पूरी भी एक ऐसा उत्पाद है जो देश के करीब-करीब हर क्षेत्र में खासा लोकप्रिय है। पानी पूरी आटे की होती है। लेकिन विजयवाड़ा आंध्र प्रदेश के इट मिलेट्स स्टार्टप ने कई मोटे अनाज को मिलाकर एक मल्टी मिलेट्स पानी पूरी पेश की है जो खासी लोकप्रिय हो रही है। स्टार्टप राज्य में प्रचलित कई स्थानीय डिशों को मोटे अनाज से बनाकर पेश कर रहा है।

बेंगलुरू के एक स्टार्ट अप ने मोटे अनाज से कई किस्म का मल्टीग्रेन आटा तैयार किया है तथा पापड़, चिप्स जैसे विकल्प पेश किए हैं। इसके अलावा कोदो आज से चावल का विकल्प पेश किया है तथा उसे ऑनलाइन बाजार में उतारा है।

प्रयागराज उत्तर प्रदेश के स्टार्टप ने बाजारा के बिस्कुटों की एक लंबी शृंखला तैयार की है। उन्हें मक्खन एवं देसी घी में तैयार कर बेहद स्वास्थ्यवर्धक स्वरूप में पेश किया है। इसी प्रकार रागी के बिस्कुट एवं कुकीज़ तैयार किये हैं। इनमें से अनेक उत्पाद शुगर फ्री भी हैं। जिन्हें मधुमेह रोगी भी खा सकते हैं।

हैदराबाद की एक स्टार्टअप कंपनी ने मोटे अनाज को ऑनलाइन बेचना शुरू किया है। यह प्राकृतिक रूप से उगाये गए मोटे अनाज जैसे कोदो, रागी, कंगनी, बार्नयार्ड बाजरा, मुरात बाजरा आदि शामिल हैं। स्टार्टअप बिना किसी पॉलिश आदि के उन्हें एक, दो, चार किलो के पैक में बेचता है ताकि लोग अपनी जरूरत के हिसाब से इसका इस्तेमाल कर सकें।

चेन्नई 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 किए हैं। स्टार्टप ने ज्वार, बाजरा और अन्य मोटे अनाज के दर्जनों स्नैक्स तैयार किए हैं। उन्हें आज के स्वाद के हिसाब से तैयार किया है।

बेंगलुरू के एक स्टार्टअप ने मोटे अनाज से मिलेट्स आधारित न्यूट्रीशियन बार तैयार किए हैं। इनमें जिंजर तथा कुछ फलों के फ्लेवर भी डाले गए हैं ताकि उन्हें पौष्टिक के साथ ज्यादा स्वादिष्ट भी बनाया जा सके। ■

प्रकाशन विभाग के विक्रय केंद्र

नई दिल्ली	पुस्तक दीर्घा, सूचना भवन, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड	110003	011-24367260
नवी मुंबई	701, सी- विंग, सातवीं मंज़िल, केंद्रीय सदन, बेलापुर	400614	022-27570686
कोलकाता	8, एसप्लानेड ईस्ट	700069	033-22488030
चेन्नई	'ए' विंग, राजाजी भवन, बसंत नगर	600090	044-24917673
तिरुअनंतपुरम	प्रेस रोड, नयी गवर्नमेंट प्रेस के निकट	695001	0471-2330650
हैदराबाद	कमरा सं 204, दूसरा तल, सीजीओ टावर, कवाड़ीगुड़ा, सिकंदराबाद	500080	040-27535383
बेंगलुरु	फर्स्ट फ्लोर, 'एफ' विंग, केंद्रीय सदन, कोरामंगला	560034	080-25537244
पटना	बिहार राज्य कोऑपरेटिव बैंक भवन, अशोक राजपथ	800004	0612-2675823
लखनऊ	हॉल सं-1, दूसरा तल, केंद्रीय भवन, क्षेत्र-एच, अलीगंज	226024	0522-2325455
अहमदाबाद	4-सी, नेप्चून टॉवर, चौथी मंज़िल, नेहरू ब्रिज कॉर्नर, आश्रम रोड	380009	079-26588669
गुवाहाटी	असम खाड़ी एवं ग्रामीण उद्योग बोर्ड, भूतल, एमआरडी रोड, चांदमारी	781003	0361.2668237

मोटे अनाजों की प्रसंस्करण टेक्नोलॉजी

खाद्य प्रसंस्करण के सभी क्षेत्रों में एक समान तथ्य यह है कि इस प्रक्रिया में कच्चे माल को अधिक गुणवत्ता की वस्तुओं में बदल दिया जाता है। कुछ स्थितियों में कच्चे माल को तैयार उत्पाद में बदलने की प्रक्रिया एक ही चरण की होती है। खाद्य-प्रसंस्करण की प्रक्रिया में खाद्य पदार्थों को सड़न से रोकना तथा टिकाऊ और ताजा रखते हुए ज्यादा समय तक बिक्री लायक बनाने रखना बहुत महत्वपूर्ण है। खाद्य प्रसंस्करण के विकास के लिए सभी क्षेत्रों में एक जैसे प्रयास किए गए हैं। तैयार उत्पादों को जीवाणुओं के जरिए होने वाली सड़न से बचाना इन सभी प्रक्रियाओं का साझा उद्देश्य है। अनाजों की पाचक और पोषक गुणवत्ता बढ़ाने के लिए प्रसंस्करण के ये सभी तरीके दुनिया भर में इस्तेमाल किए जाते हैं।

मोटे अनाजों का प्रसंस्करण : संक्षिप्त विवरण

मोटे अनाज के प्रसंस्करण की प्रक्रिया में अनाज के दाने के तीन प्रमुख घटकों - कीटाणुओं, स्टार्च-युक्त भीतरी लुगदी (एंडोस्पर्म) और दानों की रक्षा करने वाले बाहरी आवरण (पेरिकार्प) - को आंशिक रूप से अलग करना और उनके स्वरूप में बदलाव शामिल है। प्रसंस्करण के अनेक पारंपरिक तरीके अब भी अपनाए जाते हैं- खास तौर से अर्ध-शुष्क उष्ण कटिबंधीय इलाकों में ऐसे तरीके प्राय: अपनाए जाते हैं जहां मानवीय आहार के लिए मोटे अनाजों की खेती होती है। प्रसंस्करण के अधिकतर परंपरागत तरीके शारीरिक श्रम और ज्यादा मेहनत वाले तथा उबाऊ होते हैं। कुछ हद तक ये स्थानीय तरीके इस तरह विकसित किए गए हैं कि वे पारंपरिक खाद्य पदार्थों, स्थानीय स्वाद तथा परिस्थितियों के अनुरूप हों।

अनाज का छिलका अलग करने के परंपरागत तरीकों (जैसे कूटना, फटकना, छंटाई, भभका लगाना, खमीर उठाना, भूनना, छीलना आदि) में मेहनत ज्यादा लगती है और प्रसंस्कृत उत्पाद की गुणवत्ता भी अच्छी नहीं होती।

इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मिलेट्स रिसर्च (आईआईएमआर) ने प्रसंस्करण के तरीकों को बेहतर बनाया है अथवा विकसित किया है। आधुनिक उपकरणों के उपयोग से अच्छी गुणवत्ता के अनेक खाद्य पदार्थ तैयार किए जाते हैं। इनमें छिलके निकले मोटे अनाज, सूजी, फ्लेक्स, सेवई, पास्ता, बिस्कुट तथा बेहतर पोषक गुणों वाले मोटा अनाज मिला हुआ मल्टीग्रेन आटा और रोटी शामिल हैं। खाद्य प्रसंस्करण प्रक्रियाओं के जरिए खाद्य उत्पादों का मूल्य संवर्धित होता है। प्रसंस्करण का मुख्य उद्देश्य फसल के बाद खाद्य उत्पादों की मात्रा और गुणवत्ता का नुकसान कम से कम हो। मोटे अनाज के प्रसंस्करण के दौरान मुख्य रूप से निम्न प्रक्रियाएँ अपनाई जाती हैं -

प्राथमिक प्रसंस्करण

कच्चे माल (फसल से निकला अनाज) से कचरा और खराब दाने अलग करके, अनाज की ग्रेडिंग करके, उसका स्थान नियत करके और छिलका उतार कर द्वितीयक प्रसंस्करण के लिए तैयार किया जाता है। इन प्रक्रियाओं के ज्यादातर काम मशीनों से किए जा सकते हैं। अनाज के प्राथमिक प्रसंस्करण में उसमें से अनाज के अलावा कंकर, घास-फूस जैसी सभी गंदगी को अलग किया जाता है जिससे भंडारण में सुविधा होती है और अनाज ग्राहक को दिखाने लायक भी नज़र आता है।

द्वितीयक प्रसंस्करण

द्वितीयक प्रसंस्करण के अंतर्गत प्राथमिक रूप से प्रसंस्कृत अनाज को उपभोक्ता द्वारा पकाने-खाने के लायक बनाया जाता है ताकि उसे पकाने में कम से कम समय लगे और उसका उपभोग सुविधाजनक हो सके।

प्रसंस्करण का महत्व

पकाने-खाने योग्य मोटे अनाजों की कम उपलब्धता से उनके उपभोग में रुकावट आती है और आनुपातिक रूप से उत्पादन लागत ज्यादा हो जाती है। आमदनी बढ़ने से गेहूं-चावल का उपभोग बढ़ता है क्योंकि इन अनाजों से बनी वस्तुओं को तैयार करना और इन अनाजों को रखना अपेक्षाकृत आसान होता है। लेकिन इसके साथ ही, लोगों की विविधतापूर्ण भोजन करने की प्रवृत्ति बढ़ गई है। प्रौद्योगिकीय परिवर्तनों से मोटे अनाजों का उत्पादन और उपभोग बढ़ सकता है।

मोटे अनाजों और उनके उत्पादों के उपभोग को प्रोत्साहित करने में एक बड़ी दिक्कत इनका साफ-सुथरा प्रसंस्करण नहीं हो पाना है। हाथ से कूटने के पारंपरिक तरीके में अनाज में छिलके के टुकड़े लगे रह जाते हैं। ऐसे अनाज का अच्छा आटा नहीं बन पाता। इसलिए मोटे अनाजों का पारंपरिक इस्तेमाल रोटी या खिचड़ी तक सीमित रह जाता है। बढ़िया टिकाऊ अनाज प्रसंस्कृत कर पाने के लिए उचित

तकनीकों के इस्तेमाल की कमी की वजह से मोटे अनाजों का उपयोग सीमित रह जाता है और इनके मूल्य-संवर्धित उत्पाद नहीं बन पाते।

आईआईएमआर में, प्रसंस्करण में सुधार ला कर मोटे अनाजों के उपयोगों में विविधता लाई जा रही है। खेत में अनाज के उत्पादन से उपभोग तक की सम्पूर्ण प्रक्रियाओं को समन्वित कर गुणवत्ता बढ़ाने की एक कड़ी में बांधा जाता है। इसी उद्देश्य की प्राप्ति के लिए, आईआईएमआर ने मोटे अनाजों, खास तौर से ज्वार का उत्पादन बढ़ाने के प्रयास किए।

मोटे अनाजों का प्रसंस्करण तथा इनसे मूल्य-संवर्धित उत्पाद तैयार करना

खाद्य प्रसंस्करण और मूल्य-संवर्धन परस्पर जुड़े हुए हैं और आर्थिक विकास में इनका महत्वपूर्ण योगदान है। मूल्य-संवर्धन प्रक्रियाओं से उपभोक्ता को अनेक लाभ होते हैं। उसे सरल, किफ़ायती प्रसंस्करण और पैकेजिंग तकनीकों का फायदा मिलता है, साथ ही अनाज का बेहतर और टिकाऊ भंडारण हो पता है जिससे उसके अनेक स्वास्थ्य-वर्धक घटक सुरक्षित बने रहते हैं।

उदाहरण के लिए, भारत में ज्वार की फसल मुख्यत: रबी के खुश्क मौसम में होती है। इस मौसम में तैयार ज्वार बड़े सफ़ेद दाने वाला और दाग-धब्बों से रहित होता है। ऐसा ज्वार प्रसंस्करण के लिए बहुत उम्दा माना जाता है। दूसरी ओर खरीफ के मन मौसम के दौरान उपजे ज्वार में धब्बे और फफूंद हो जती है, इसलिए यह खाने में अच्छा नहीं होता। आईआईएमआर ने ज्वार की करीब 430 जीनोटाइप की किस्मों का अनेक भौतिक तथा रासायनिक मानदंडों (जर्म-प्लाज्म लाइन्स, एलीट लाइन्स तथा सम्बद्ध संकर/विविध प्रजातियों) पर आकलन किया है।

मोटे अनाजों का प्रसंस्करण

मोटे अनाज के प्रसंस्करण की प्रक्रिया में अनाज की सफाई, ग्रेडिंग और दाने के तीन प्रमुख घटकों- कीटाणुओं, स्टार्च-युक्त भीतरी लुगदी (एंडोस्पर्म) और दानों की रक्षा करने वाला बाहरी आवरण (पेरिकार्प) - को आंशिक रूप से अलग करना और उनके स्वरूप में बदलाव शामिल है। प्रसंस्करण के अनेक पारंपरिक तरीके अब भी अपनाए जाते हैं, खास तौर से अर्ध-शुष्क उष्ण कटिबंधीय इलाकों में ऐसे तरीके प्राय: अपनाए जाते हैं जहां मानवीय आहार के लिए मोटे अनाजों की खेती होती है। प्रसंस्करण के अधिकतर परंपरागत तरीके हाथों से किए जाने वाले, ज्यादा मेहनत वाले और उबाऊ होते हैं।

आईआईएमआर में मोटे अनाजों के स्वरूप को बेहतर बनाकर और उनकी गुणवत्ता के मानक विकसित कर उनका प्रसंस्करण किया जाता है ताकि उनके विविध पकवान बनाने में कोई असुविधा न हो। आवश्यकताओं के अनुरूप विशिष्ट उपकरणों का इस्तेमाल करते हुए, प्राथमिक और द्वितीयक प्रसंस्करण तरीकों से अच्छी क्वालिटी का अनाज तैयार किया जाता है। प्रसंस्करण प्रक्रियाओं को जारी रहते हुए खास लोगों की खास जरूरतों के अनुरूप, साथ ही राष्ट्रीय स्तर पर बड़े पैमाने पर मोटे अनाज को प्रसंस्कृत किया जाता है तथा ज़रूरत के अनुरूप सभी प्रकार के मोटे अनाज के लिए बेहतर पैकिंग सामग्री का इस्तेमाल किया जाता है। व्यावसायिक उपयोग के लिए, आईआईएमआर 'ईटराइट' (eatrite) ब्रांड के अंतर्गत मोटे अनाज तैयार कर रहा है। इसी ब्रांड के तहत मोटे अनाज के अन्य उत्पादों का भी व्यावसायिक उपयोग किया जा रहा है। ■

स्रोत: nutricereals.dac.gov.in

भारत में मोटे अनाज का उत्पादन

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 फाइबर 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।

भारत में पिछले वर्षों में मोटे अनाजों का उत्पादन निरंतर बढ़ा है। भारत मोटे अनाजों का चोटी का उत्पादक है और भारतीय किसान सूखे का मुकाबला कर सक्ने वाली फसलों के तौर पर इनकी खेती करते हैं। भारत सरकार राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के अंतर्गत मोटे अनाजों के उत्पादन को बढ़ावा दे रही है। इन प्रयासों से, भारत में मोटे अनाजों का उत्पादन आगे भी बढ़ते रहने की उम्मीद है। रेखाचित्र में, भारत में मोटे अनाजों के उत्पादन की प्रगति दर्शाई गई है। ■

जलवायु-परिवर्तन से जुड़े मुद्दों पर भारत की अग्रणी भूमिका

ऋषया धर्माणी

Academy For Education & Training ★ Delhi ★

1997 के एशियाई वित्तीय संकट के बाद हुई शुरुआत के बाद से, जी-20 अब 19 उभरती अर्थव्यवस्थाओं और यूरोपीय यूनियन की ऐसी वैध आवाज़ बन गया है जो जी-7 देशों की भू-राजनैतिक उठापटक और संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद के गतिरोधों के बीच, विश्व को दिशा दे सकता है। अन्य सरकारों और संगठनों के साथ घनिष्ठ संस्थागत संबंध विकसित कर, जी-20 जैसा विविधतापूर्ण समूह अपनी प्रतिष्ठा को और भी बढ़ा सकता है।[1]

सामाजिक-आर्थिक संपर्क बढ़ाने के लिए भारत के विविध प्रयासों से सुनिश्चित नियमों पर आधारित विश्व-व्यवस्था के प्रति भारत की प्रतिबद्धता का पता चलता है। जी-20 समूह विश्व के 80 प्रतिशत जीडीपी, 75 प्रतिशत निर्यात और 75 प्रतिशत वैश्विक व्यापार का प्रतिनिधित्व करता है। ऐसे समूह की वार्षिक अध्यक्षता बहुपक्षीय और सामूहिक सहयोग की दिशा में एक बड़ी उपलब्धि है। भारत की अध्यक्षता का प्रतीक-वाक्य 'एक पृथ्वी, एक परिवार, एक भविष्य' मजबूत भागीदारी बनाने के इसके इरादे को व्यक्त करता है।

कोविड-19 महामारी और रूस-यूक्रेन युद्ध ने वैश्विक आर्थिक नेटवर्कों को तोड़ दिया है और अनेक देशों में आर्थिक संकटों को जन्म दिया है। ऐसे में वैश्विक वित्तीय स्थिरता और टिकाऊ विकास के जी-20 समूह के संकल्प ने नई जान फूंकी है। समूह ने परस्पर संवेदनशील, समता-मूलक और विविधतापूर्ण आपूर्ति शृंखलाएँ बनाने और विश्व का भविष्य सुनिश्चित करने के लिए दुर्लभ खनिजों जैसे महत्वपूर्ण संसाधनों को हासिल करने की आवश्यकता सुस्पष्ट कर दी है।

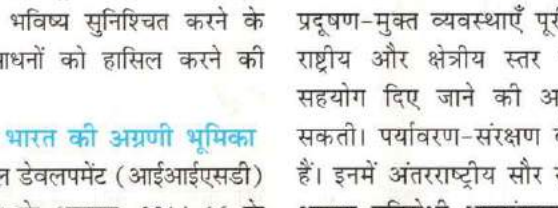
2030 तक जीवाश्म-रहित ऊर्जा उत्पादन 500 गीगावाट हो जाएगा

2030 तक ऊर्जा की 50 प्रतिशत ऊर्जा आवश्यकताएँ अक्षय स्रोतों से पूरी होंगी।

2030 तक कुल अनुमानित कार्बन उत्सर्जन एक अरब टन कम हो सकेगा।

2030 तक अर्थव्यवस्था की कार्बन इंटेंसिटी (बिजली बनाने में कार्बन डाइ ऑक्साइड के उत्सर्जन की दर) 45 प्रतिशत से भी कम की जाएगी।

2070 तक नेट जीरो का लक्ष्य - अर्थात कार्बन उत्सर्जन में स्थिरता का लक्ष्य हासिल हो जाएगा।



जलवायु संरक्षण के वैश्विक लक्ष्य - भारत की अग्रणी भूमिका

इन्टरनेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ सस्टेनेबल डेवलपमेंट (आईआईएसडी) के जी-20 समूह से संबन्धित अनुसंधान के अनुसार, 2014-16 के दौरान जीवाश्म ईंधन के प्रति भारत सरकार के समर्थन में 3 प्रतिशत कमी आई है। 2010-2016 के दौरान कोयले के उत्पादन पर शुल्क तीन गुना हो गया है।[2] कोयले पर बहुत अधिक निर्भरता के बावजूद, भारत ने 2005 से 2016 की अवधि में अपने सकल राष्ट्रीय उत्पाद (जीडीपी) में कार्बन का प्रभाव 24 प्रतिशत कम किया है। ग्लासगो में (2021 में हुए) 26वें पर्यावरण संरक्षण सम्मलेन (सीओपी-26) के लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए प्रधानमंत्री ने 'पंचामृत रणनीति' की घोषणा की जिसमें ऊर्जा के अक्षय स्त्रोतों को अपनाने का विशेष उल्लेख किया गया है। भारत ने कुछ देशों द्वारा ऊर्जा के अ-नवीकरणीय (प्रदूषक) स्त्रोतों को भी 'पर्यावरण-अनुकूल (ग्रीन)' करार कर देने के प्रयासों का प्रतिरोध किया और यह सुनिश्चित किया कि कोयले का इस्तेमाल धीरे-धीरे पूरी तरह समाप्त करने पर चर्चा जारी रहे।

विकासशील देशों की विकास की जरूरतों और उनके समान लेकिन विविधतापूर्ण दायित्वों की अनदेखी करते हुए, अपने ऐशो-आराम के लिए प्रदूषक पदार्थों का फैलाव बनाए रखने का विकसित देशों का रवैया जारी है। विकासशील देशों के समान दृष्टिकोण वाले देशों के समूह (लाइक-माइंडेड ग्रुप ऑफ डेवलपिंग कंट्रीज-एलएमडीसी) के अग्रणी देश के नाते भारत अन्य देशों के बीच समानता पर ज़ोर देते हुए यह सुनिश्चित करने का प्रयास करता रहा है कि प्रदूषकों का उत्सर्जन कम करने और इनके बिना अपनी व्यवस्थाओं को समायोजित करने के प्रयासों के नाम पर, विकासशील देशों पर ऐसे पदार्थों का इस्तेमाल रोकने पर दबाव न डाला जाए जिनका उपयोग इन देशों के विकास-पथ पर टिके रहने के लिए ज़रूरी है। पूरे विश्व में न्यायपूर्ण तरीके से प्रदूषण-मुक्त व्यवस्थाएँ पूरी तरह अपनाए जाने के लिए वैश्विक, राष्ट्रीय और क्षेत्रीय स्तर पर सरकारों द्वारा वित्तीय मदद तथा सहयोग दिए जाने की आवश्यकता की अनदेखी नहीं की जा सकती। पर्यावरण-संरक्षण के क्षेत्र में भारत के अग्रणी प्रयास रहे हैं। इनमें अंतरराष्ट्रीय सौर समझौता (इंटरनेशनल सोलर एलायंस), आपदा प्रतिरोधी अवसंरचना गठबंधन (कोलिशन ऑफ डिजास्टर रेसिस्टेंट इंफ्रास्ट्रक्चर) और लाइफ मूवमेंट आदि शामिल हैं। भारत उन कुछ देशों में शामिल है जिन्होंने पेरिस समझौते में अपने लिए निर्धारित लक्ष्यों से कहीं अधिक लक्ष्यों को हासिल करने का संकल्प लिया है।

ऋषया धर्माणी राजनैतिक विज्ञान में स्नातकोत्तर हैं तथा विकासात्मक नीति के क्षेत्र में स्वतन्त्र शोधार्थी हैं। ईमेल : rishya.dharmani@gmail.com

जी-20 समूह के उद्देश्यों और जलवायु-परिवर्तन रोकने के तरीकों में सामंजस्य

विदेश मंत्रालय (भारत सरकार)[3] ने स्पष्ट किया है कि जी-20 समूह की अध्यक्षता के दौरान भारत ऊर्जा सुरक्षा, जलवायु-परिवर्तन रोकने के लिए वित्तीय व्यवस्था और पर्यावरण-अनुकूल 'ग्रीन' हाइड्रोजन के विकास पर विशेष ध्यान देगा। चौथी औद्योगिक क्रांति को पर्यावरण-अनुकूल भविष्य की दिशा में ले जाना अनिवार्य है। लिथियम-आयन उत्पादन और सेमीकंडक्टरों के निर्माण-उद्योगों को प्रोत्साहन दिए जाने की नीति से यह स्पष्ट है कि भारत उभरते भूराजनैतिक रुझानों के प्रति सजग है। भारत ग्रीन हाइड्रोजन के उत्पादन का केंद्र बनने के लिए प्रयासरत है जिसके लिए अरबों डॉलर का निवेश चाहिए। इस कार्य में जी-20 देशों की भागीदारी की ज़रूरत है।

जी-20 के सतत वित्त कार्य समूह (सस्टेनेबल फाइनेंस वर्किंग ग्रुप-एसएफ़डब्ल्यूजी) और थिंक-20 (टी-20) जैसे ऊर्जा संक्रमण कार्य समूहों (इनर्जी ट्रांजिशन वर्किंग ग्रुप- ईटीडब्ल्यूजी) की उपस्थिति इस बात की संकेतक है कि जी-20 समूह उभरती अर्थव्यवस्थाओं द्वारा पर्यावरण-अनुकूल नीतियाँ अपनाए जाने के लिए समुचित वित्त-व्यवस्था के प्रति वचनबद्ध है। भारत को इस बारे में एजेंडा तय करने के लिए सक्रिय प्रयास करने चाहिए ताकि पर्यावरण-अनुकूल प्रौद्योगिकियों और संसाधनों की उपलब्धता सुनिश्चित हो सके। भारत को पर्यावरण-अनुकूलता अपनाए जाने के लिए ऊर्जा की निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित करने पर चर्चाएँ केन्द्रित करने के प्रयास करने चाहिए। जी-20 वित्तीय आकलन प्रणाली (जी-20 फाइनेंस ट्रैक) के अंतर्गत काम करने वाले पर्यावरण-अनुकूल वित्त अध्ययन समूह (ग्रीन फाइनेंस स्टडी ग्रुप) के काम-काज की निरंतर समीक्षा की जानी चाहिए ताकि पर्यावरण-अनुकूल वित्त व्यवस्था की राह में बाजार से जुड़ी तथा संस्थागत रुकावटों को समझा जा सके।

जी-20 अध्यक्षता: भारत की राह

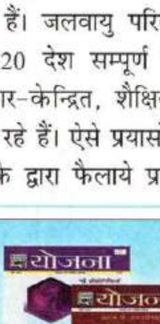
जी-20 समूह ने संसाधनों के पर्यावरण-अनुकूल उपयोग के सर्वोत्तम तरीकों की जानकारी बढ़ाने और इन तरीकों को साझा करने के लिए पहले भी कई बार संवाद किया है और प्रणालियाँ विकसित की हैं। जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों का सामना करने के लिए जी-20 देश सम्पूर्ण मूल्य शृंखलाओं (वैल्यू चेन्स) में नियामक, बाजार-केन्द्रित, शैक्षिक और सूचना-आधारित साधनों का इस्तेमाल कर रहे हैं। ऐसे प्रयासों का एक उदाहरण, जी-20 के सदस्य देशों को उनके द्वारा फैलाये प्रदूषण के लिए भुगतान की एक्स्टेंडेड प्रोड्यूसर रिस्पोन्सिबिलिटी (प्रदूषक की विस्तारित ज़िम्मेदारी) व्यवस्था अपनाया जाना है। संसाधनों के कुशल इस्तेमाल और प्रसार की वैश्विक आर्थिक प्रणाली के बारे में आर्थिक सहयोग तथा विकास संगठन (ओसीईडी) की 2021 की एक रिपोर्ट[4] में इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए राष्ट्रीय तथा स्थानीय स्तर की कार्य-नीतियों पर प्रकाश डाला गया है। रिपोर्ट में ये चार उपाय सुझाए गए हैं -

- उत्पादों के पूर्ण कार्यशील चक्र के दौरान संसाधनों की कार्यकुशलता बढ़ाना।
- संसाधनों की कार्यकुशलता के उद्देश्यों के साथ संबन्धित विविध क्षेत्रों की नीतियों और कोविड-19 से उबरने के उपायों का समन्वय बनाए रखना।
- बेहतर आंकड़ों और सूचकों की मदद से नीतिगत विकास प्रक्रिया को मजबूत बनाना
- अंतरराष्ट्रीय सहयोग बढ़ाना

जलवायु परिवर्तन का प्रश्न हमारी जीवनशैली और अस्तित्व से जुड़ा है, अत: जी-20 ऐसा प्रभावी मंच हो सकता है जिसमें विभिन्न क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व संभव है और जो जलवायु से जुड़ी आपदाओं से निपटने की वैश्विक प्रतिक्रिया विकसित कर सके, जो जलवायु से जुड़े मुद्दों के लिए वित्तीय व्यवस्था पर विचार-विमर्श कर सके। साथ ही, यह मंच कृषि, सामुद्रिक आर्थिक प्रणालियों, खनन और निर्माण जैसे क्षेत्रों में विकास की नीतियां तय कर सके और पर्यावरण की अनुकूलता के प्रयासों को बढ़ावा दे सके। पर्यावरणीय, सामाजिक और शासन-संबंधी मानकों को निर्धारित करने, स्वच्छ तथा पर्यावरण-रक्षक बुनियादी ढांचा बनाने तथा पर्यावरण-अनुकूल प्रगति के लिए जी-20 समूह नीति-निर्माता और दिशा-निर्देशक की भूमिका निभा सकता है। संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यूएनडीपी) के 2021 के एक सर्वेक्षण के अनुसार[5], बीसवीं सदी के वयस्क और युवा जलवायु संकट से चिंतित हैं और मानवीय व्यवहार में तत्काल परिवर्तन के पक्षधर हैं। उनके सरोकारों पर तुरंत ध्यान दिया जाना ज़रूरी है। ■

संदर्भ

1. स्लौटर एनी-मेरी, 'गवर्नमेंट नेटवर्क्स, वर्ल्ड ओवर एंड द एल-20, जॉन इंगलिश, रमेश ठाकुर और एंड्रयू एफ. कूपर द्वारा संपादित पुस्तक 'रिफॉर्मिंग फ्रॉम द टॉप: ए लीडर्स' 20 समिट' से (न्यू यॉर्क: यूनाइटेड नेशंस यूनिवर्सिटी प्रेस, 2005), पृष्ठ 281-95
2. विश्वनाथन, बालासुब्रह्मनियन, "जी-20 स्कोरकार्ड ऑफ फॉसिल फ्यूएल फंडिंग: इंडिया" इन्टरनेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ सस्टेनेबल डेवलपमेंट (आईआईएसडी), http%//www.jstor.org/stable/resrep29249, 2020
3. विदेश मंत्रालय, भारत सरकार। "इंडिया'स फोर्थकमिंग जी-20 प्रेसीडेंसी"। 13 सितंबर 2022
4. ओईसीडी "टूवर्ड्स ए मोर रिसोर्स-एफिसिएंट एंड सर्कुलर इकोनोमी - द रोल ऑफ द जी-20", 2021
5. यूएनडीपी "द जी-20 पीपुल्स' क्लाइमेट वोट", 2021

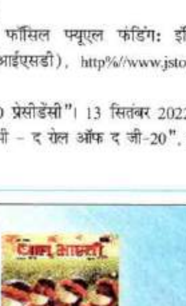


हमारी पत्रिकाएं

योजना, कुरुक्षेत्र, आजकल, बाल भारती

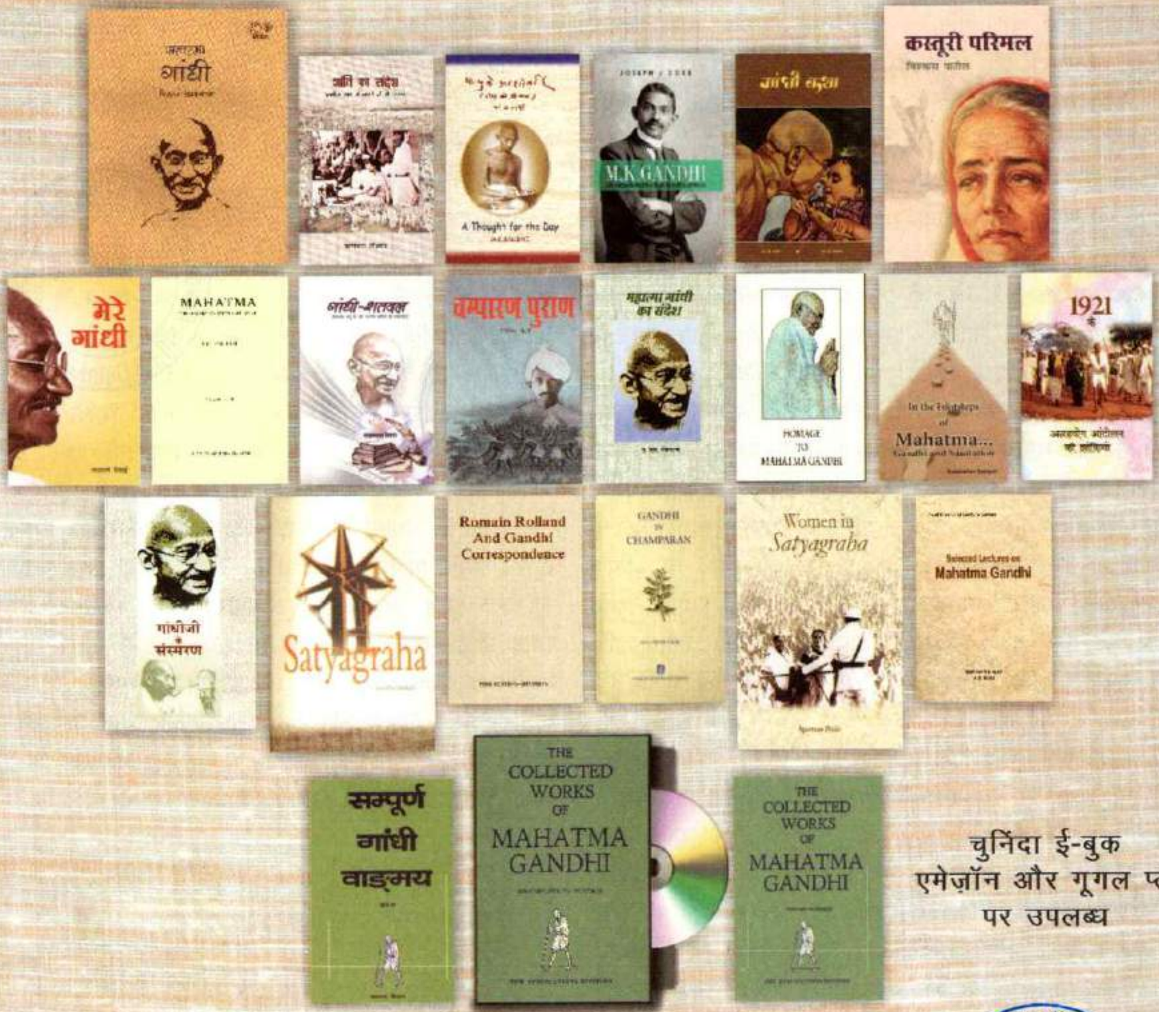
में विज्ञापन देने हेतु

संपर्क करें :
अभिषेक चतुर्वेदी, संपादक
प्रकाशन विभाग
सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार
सूचना भवन, सी जी ओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली-110003
दूरभाष : 011-24367453
ई मेल : pdjucir@gmail.com



गांधी साहित्य
के अग्रणी प्रकाशक

आज़ादी का अमृत महोत्सव



चुनिंदा ई-बुक
एमेज़ॉन और गूगल प्ले
पर उपलब्ध

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★Delhi★

प्रकाशन विभाग
सूचना और प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार

हमारी पुस्तकें ऑनलाइन खरीदने के लिए कृपया **www.bharatkosh.gov.in** पर जाएं।

ऑर्डर के लिए कृपया संपर्क करें : फोन : 011-24365609, ई-मेल : businesswng@gmail.com

बेवसाइट : **www.publicationsdivision.nic.in**

/dpd_india @DPD_India /publicationsdivision

हमारी पत्रिकाएँ

योजना | YOJANA | যোজনা | યોજના | യോജന | ಯೋಜನಾ | कुरुक्षेत्र | योजना | যোজনা | திட்டம் | Kurukshetra | ଯୋଜନା | يوجنا | आजकल | बाल भारती

योजना
विकास को समर्पित मासिक
(हिंदी, अँग्रेज़ी, उर्दू व 10 अन्य भारतीय भाषाओं में)

प्रकाशन विभाग
सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय
भारत सरकार

कुरुक्षेत्र
ग्रामीण विकास पर मासिक
(हिंदी और अँग्रेज़ी)

आजकल
साहित्य एवं संस्कृति का मासिक
(हिंदी तथा उर्दू)

बाल भारती
बच्चों की मासिक पत्रिका
(हिंदी)

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★ Delhi ★

घर पर हमारी पत्रिकाएँ मंगाना है काफी आसान...

आपको सिर्फ नीचे दिए गए 'भारत कोश' के लिंक पर जा कर पत्रिका के लिए ऑनलाइन डिजिटल भुगतान करना है–
https://bharatkosh.gov.in/Product/Product

सदस्यता दरें

प्लान	योजना या कुरुक्षेत्र या आजकल		बाल भारती	
वर्ष	साधारण डाक	ट्रैकिंग सुविधा के साथ	साधारण डाक	ट्रैकिंग सुविधा के साथ
1	₹ 230	₹ 434	₹ 160	₹ 364

ऑनलाइन के अलावा आप डाक द्वारा डिमांड ड्राफ्ट, भारतीय पोस्टल आर्डर या मनीआर्डर से भी प्लान के अनुसार निर्धारित राशि भेज सकते हैं। डिमांड ड्राफ्ट, भारतीय पोस्टल ऑडर या मनीआर्डर '**अपर महानिदेशक, प्रकाशन विभाग, सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय**' के पक्ष में **नई दिल्ली** में देय होना चाहिए।

अपने डीडी, पोस्टल आर्डर या मनीआर्डर के साथ नीचे दिया गया 'सदस्यता कूपन' या उसकी फोटो कॉपी में सभी विवरण भरकर हमें भेजें। भेजने का पता है- **संपादक, पत्रिका एकांश, प्रकाशन विभाग, कक्ष सं. 779, सूचना भवन, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली-110003**

अधिक जानकारी के लिए ईमेल करें- pdjucir@gmail.com

हमसे संपर्क करें- **फोन : 011-24367453** (सोमवार से शुक्रवार सभी कार्य दिवस पर प्रात: साढ़े नौ बजे से शाम छह बजे तक)

कृपया नोट करें कि सदस्यता शुल्क प्राप्त होने के बाद सदस्यता शुरू होने में कम से कम आठ सप्ताह लगते हैं। कृपया इतने समय प्रतीक्षा करें और पत्रिका न मिलने की शिकायत इस अवधि के बाद करें।

सदस्यता कूपन (नई सदस्यता/नवीकरण/पते में परिवर्तन)

कृपया मुझे 1 वर्ष के प्लान के तहत .... पत्रिका .... भाषा में भेजें।

नाम (साफ व बड़े अक्षरों में) ....

पता : ....

.... ज़िला .... पिन ....

ईमेल .... मोबाइल नं. ....

डीडी/पीओ/एमओ सं. .... दिनांक .... सदस्यता सं. ....

व्यंजनों में गेहूं का विकल्प

लेखिका : इशी खोसला

मूल्य : 175 रुपये

Elite Academy For Education & Training Pvt. Ltd. ★ Delhi ★

गेहूं में पाए जाने वाले ग्लूटेन के न पचने पर सीलिएक रोग होता है। यह रोग दुनियाभर में तेजी से बढ़ रहा है। ग्लूटेन से प्रभावित लोगों के स्वास्थ्य, रोग की संपूर्ण जानकारी, लक्षण और बिना गेहूं के पसंदीदा व्यंजनों के विकल्प इस पुस्तक में दिए गए हैं।

लगभग 200 शीघ्र और आसानी से तैयार किए जाने वाले बिना गेहूं के व्यंजनों को इसमें शामिल किया गया है जो स्वस्थ भोजन के वैज्ञानिक रूप से स्थापित सिद्धांतों पर आधारित हैं।

लेखिका विश्व प्रसिद्ध पोषणविद् हैं जिन्होंने रोग आधारित पोषण के क्षेत्र में काफी कार्य किया है।

पुस्तक से लिए गए अंश

'व्यंजनों में गेहूं का विकल्प' शायद भारत में अपनी किस्म की पहली पुस्तक है। इसकी रचना उन लोगों की मदद करने की वास्तविक आवश्यकता की देन है जो ग्लूटेन को सहन नहीं कर सकते। ग्लूटेन आंतों की भीतरी परत को नुकसान पहुंचाकर पोषक तत्वों को पचाने में गड़बड़ी पैदा कर देता है, उस स्थिति को सीलिएक रोग कहते हैं। यदि इसका उपचार या सही निदान न किया जाए तो सीलिएक रोग गंभीर बीमारी का कारण बन सकता है।

रोग से उबरने की प्रारंभिक अवस्था के दौरान, जब बिना ग्लूटेन की खुराक शुरू की जाती है और आंतों के घाव भरने लगते हैं; उस स्थिति में दूध, मक्खन और पनीर के विकल्पों के लिए सुझाव भी दिए गए हैं। सीलिएक रोग के शिकार कुछ लोग मधुमेह यानी डायबिटीज जैसी सम्बद्ध समस्याओं से पीड़ित हो सकते हैं। उनके लिए कुछ और बदलाव करने पड़ सकते हैं। जहां कहीं उपयुक्त समझा गया है, उनकी सूची अलग-अलग व्यंजन विधियों के साथ दी गई है।

गेहूं की जगह अनेक पारंपरिक और बहुत कम इस्तेमाल होने वाले अनाजों को शामिल करने का एक लाभ यह भी है कि भोजन में पौष्टिकता बढ़ जाती है। मोटे अनाज (रागी, बाजरा), अमरनाथ (रामदाना) और ब्राउन राइस में पौष्टिक तत्वों, विशेषकर प्रोटीन, कैल्शियम, आयरन और रेशों की मात्रा बहुत अधिक होती है। विविध प्रकार के अनाजों का सेवन करने से शरीर को सभी आवश्यक पोषक तत्व मिल जाते हैं। इसका एक लाभ यह भी है कि लोग मैदा जैसे बेहद बारीक आटे के सेवन से बचे रहते हैं जिनका इस्तेमाल सामान्य खुराक में बहुत अधिक होता है। ग्लूटेन रहित अनाजों की विस्तृत सूची परिशिष्ट तीन में दी गई है।

घर में पका भोजन खाने से भी सीलिएक रोगी बहुत हद तक जहरीला वसा-ट्रान्सफैट से बचे रहते हैं जो धमनियों में भर जाती है और कोरोनरी आर्टरी डिज़ीज़ (सीएडी) का खतरा बढ़ा देती है। ट्रांसफैट्स आमतौर पर बाजार में तैयार बेकरी व्यंजनों और तले हुए भोजन में होती हैं। घर में बने नाश्ते का सेवन बाजार में तैयार बर्गर, पिज्जा, बिस्किट, तेल से भरे हलवे और खूब तली हुई पैटी और समोसे खाने से तो हमेशा बेहतर होता है।

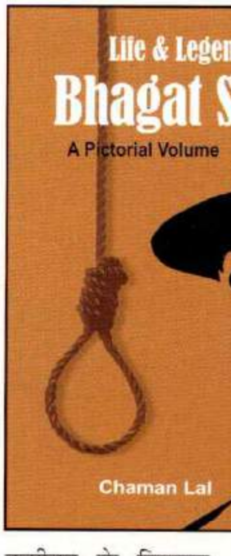
वैसे तो 'व्यंजनों में गेहूं का विकल्प' पुस्तक विशेषरूप से सीलिएक व्यक्तियों के लिए लिखी गई है लेकिन इसमें दिए गए पौष्टिक और स्वादिष्ट व्यंज़नों का लाभ और आनंद तो सभी ले सकते हैं। ■

भारत की समृद्ध सांस्कृतिक विरासत, भूमि और लोगों, आज़ादी का अमृत महोत्सव, कला और संस्कृति, वनस्पतियों और जीवों, गांधी साहित्य, आत्मकथाओं और भाषणों, विज्ञान और बाल साहित्य सहित राष्ट्रीय महत्व के विषयों पर प्रकाश डालने वाले प्रकाशनों की एक विस्तृत शृंखला से परिचित होने और खरीदने के लिए www.publicationsdivision.nic.in पर जाएं।

भगत सिंह का जीवन और व्यक्तित्व

लेखक : चमन लाल

कीमत: 895 रुपये, भाषा: अंग्रेजी



"वे मुझे मार सकते हैं, लेकिन वे मेरे विचारों को नहीं मार सकते। वे मेरे शरीर को कुचल सकते हैं, लेकिन वे मेरी आत्मा को नहीं कुचल पाएंगे" - कई वर्ष पूर्व बोले गए भगत सिंह के ये शब्द आज भी गुंजायमान हैं। एक पूरी पीढ़ी उनसे प्रेरित थी।

अपने क्रांतिकारी रुख के लिए प्रसिद्ध परिवार से ताल्लुक रखने वाले और अपने साथी देशवासियों के खिलाफ हो रहे अन्याय के साक्षी सरदार भगत सिंह को अपने समय के राजनीतिक रूप से पुरजोर युग ने एक देशभक्त के रूप में ढाला। अपने छोटे से जीवनकाल में उन्होंने संगठित आंदोलन, अविश्वसनीय साहस और सभी प्रकार के उत्पीड़न के खिलाफ असाधारण विरोध की विरासत पीछे छोड़ी। इस सचित्र पुस्तक में भगत सिंह और उनसे जुड़े कुछ अन्य लोगों के दुर्लभ फोटोग्राफ, पत्र, दस्तावेज और निजी सामान के चित्र दिए गए हैं। भारत की स्वतंत्रता में उनकी प्रभावशाली भूमिका के अलावा यह पुस्तक भगत सिंह के व्यक्तित्व पर भी प्रकाश डालती है। उनकी जीवन यात्रा, प्रारंभिक प्रभाव, स्वतंत्रता आंदोलन के साथ उनका जुड़ाव और उनके मुकदमे के कम ज्ञात दृष्टांत इस पुस्तक में दर्ज किए गए हैं।

लेखक के बारे में

लेखक प्रतिष्ठित विश्वविद्यालयों में प्रोफेसर और डीन रहे हैं और वर्तमान में भगत सिंह अभिलेखागार और संसाधन केंद्र, नई दिल्ली के मानद सलाहकार हैं। भगत सिंह पर गहन अध्ययन के लिए विख्यात चमन लाल ने उनके जीवन, विचारधारा और व्यक्तित्व के कम ज्ञात पहलुओं पर शोध किया है। उन्होंने लगभग साठ पुस्तकें लिखी हैं और देश-विदेश में कई साहित्यिक संघों द्वारा उन्हें सम्मानित किया गया है। ■

हमारे नए प्रकाशन

आज़ादी का अमृत महोत्सव

चुनिंदा ई-बुक एमेज़ॉन और गूगल प्ले पर उपलब्ध

गांधी साहित्य, भारतीय इतिहास, जाने-माने व्यक्तियों की जीवनियां, उनके भाषण और लेखन,
आधुनिक भारत के निर्माता शृंखला की पुस्तकें, कला एवं संस्कृति, बाल साहित्य

पुस्तकें ऑनलाइन खरीदने के लिए कृपया www.bharatkosh.gov.in पर जाएं।

ऑर्डर के लिए कृपया संपर्क करें फोन 011-24365609,
ईमेल businesswng@gmail.com

वेबसाइट : www.publicationsdivision.nic.in

/dpd_india @DPD_India /publicationsdivision

प्रकाशन विभाग
सूचना और प्रसारण मंत्रालय
भारत सरकार