कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका
खण्ड 05 भाग 03, (अगस्त, 2025)
पृष्ठ संख्या 34–38

खाद्य और पोषण सुरक्षा में मोटे अनाज का योगदान

डॉ रीना राय, डॉ आद्यांत कुमार, डॉ श्वेता कुमारी, मनीष कुमार एवं डॉ केविन क्रिस्टोफर
डॉ कलाम कृषि महाविद्यालय, किशनगंज,
बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर, भागलपुर, भारत।
Email Id: – r2.jnkvv@gmail.com

परिचयः

भारत की लगभग 90 प्रतिशत उपज, धान, गेहूं और गन्ने की फसलें होती है जो पानी पर सबसे अधिक निर्भर होती हैं। हर एक किलो चावल उगाने में लगभग 3,500 लीटर पानी लगता है। भारत, चावल का सबसे बड़ा निर्यातक देश है। दुनिया में मीथेन गैस के उत्सर्जन के 10 फीसद हिस्से के लिए चावल ही जिम्मेदार है और दक्षिण एशिया में 30 प्रतिशत मीथेन गैस का उत्सर्जन इसी की वजह से होता है। इसके बावजूद, चावल और गेहूं की खेती को बढ़ावा देने वाली भारत की हरित क्रांति ने किसानों की जमीनों और खाने वालों की प्लेट से मोटे अनाज (मिलेट) का सफाया कर दिया है लेकिन मोटे अनाजों की कृषि की जड़ें भारतीय संस्कृति में बहुत गहरी हैं। भारतीय सांस्कृतिक आयोजनों एवं त्योहारों के अवसर पर इनका प्रमुखता से प्रयोग किया जाता है। मोटा अनाज खाना बंद कर देने से कई तरह के रोगों के साथ ही देश में कुपोषण भी बढ़ा। कोरोना महामारी के बाद मोटे अनाज की महत्ता को देखते हुए पूरी दुनिया का ध्यान मोटे अनाज की पैदावार पर केंद्रित हुआ है। धरती के बढ़ते तापमान और घटते जलस्तर को देखते हुए खाने के मुख्य अनाज के तौर पर मोटे अनाजों का चलन दोबारा बढ़ाने की जरूरत को स्वीकार किया जा रहा है। चावल की तुलना में ज्वार, बाजरा और रागी जैसे मोटे अनाजों को उगाने में बारिश की जरूरत कम होती है। वैश्विक तापमान में हो रही बढ़ोत्तरी को देखते हुए गेहूं की खेती अव्यवहारिक होने वाली है। ऐसे में मोटे अनाज एक टिकाऊ विकल्प बन सकते हैं, जो सूखे और अधिक तापमान वाले हालात में भी उगाए जा सकते हैं। यह भी पाया गया है कि चावल की तुलना में मोटे अनाजों में 30 से 300 प्रतिशत तक अधिक पोषक तत्व होते हैं, यानी अगर मोटे अनाज उगाए जाते हैं, तो जलवायु परिवर्तन से निपटने में मदद के साथ – साथ, खाद्य और पोषण की सुरक्षा से भी कोई समझौता नहीं करना पड़ेगा। इसलिए, मोटे अनाज के महत्व को समझते हुए, अब यह आवश्यक हो गया है कि भारत की खाद्य और पोषण सुरक्षा में उनकी भूमिका को सही ठहराया जाए। राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण कार्यालय द्वारा आयोजित घरेलू उपभोग व्यय सर्वेक्षण 2022-23 के अध्ययन में पाया गया कि स्वस्थ जीवन के लिये औसत दैनिक प्रति व्यक्ति कैलोरी की आवश्यकता ग्रामीण भारत में 2,172 किलो कैलोरी और शहरी भारत में 2,135 किलो कैलोरी है लेकिन आबादी का निर्धनतम या सबसे गरीब 10% तबका ग्रामीण क्षेत्रों में औसत दैनिक सेवन महज 1,564–1,764 किलो कैलोरी और शहरी क्षेत्रों में 1,607–1,773 किलो कैलोरी ही है जिस कारण भारत कुपोषण से जूझ रहा है। पाँच वर्ष से कम आयु के 35-55% बच्चे अविकसित हैं और लगभग 30% महिलाएँ (15–49 वर्ष) आयरन की कमी से होने

वाले एनीमिया से पीड़ित हैं। FAO द्वारा ''पोषक अनाज'' के रूप में मान्यता प्राप्त मोटे अनाज अत्यधिक पौष्टिक, सूखा प्रतिरोधी फसलें हैं जो देश में स्वास्थ्य और पोषण सुरक्षा चुनौतियों का समाधान करने की क्षमता रखती हैं। चूंकि इन मोटे अनाजों का कुल उत्पादन अभी स्थिर नहीं हुआ है, इसलिए इस लेख में मोटे अनाज का खाद्य और पोषण सुरक्षा में महत्व और ऐसे उपाय सुझाने का प्रयास किया गया है जो भारत में उगाए जाने वाले सभी मोटे अनाजों की उत्पादकता बढ़ाने में सहायक हों।

भारत में, कृषि एक प्रमुख प्राथमिक उद्योग है जो ग्रामीण और शहरी आबादी के लिए धन और जीवन की गुणवत्ता में महत्वपूर्ण योगदान देता है। 55 साल पहले ''पहली हरित क्रांति'' को प्राप्त करके खाद्यान्न उत्पादन में आत्मनिर्भरता, ''सबके लिए भोजन'' का दावा करने और गरीबी दूर करने का आधार बन गई, तब से किसानों को बेहतर कृषि पद्धतियों को अपनाने और लक्षित खाद्यान्न का उत्पादन करने के लिए प्रोत्साहित किया गया और उसमें सफलता प्राप्त हुई। 1970– 1971 के आंकड़े के अनुसार भारत में कुल खाद्यान्न उत्पादन 108 मिलियन टन (1950–1951 में केवल 51 मिलियन टन) था। 2023–24 में 3322.98 लाख मीट्रिक टन का रिकॉर्ड उत्पादन हुआ। इस रिकॉर्ड उत्पादन में 1378.25 लाख मीट्रिक टन चावल, 1132.92 लाख मीट्रिक टन गेहूं, 242.46 लाख मीट्रिक टन दालें और 175.72 लाख मीट्रिक टन मोटे अनाज (श्रीअन्न) शामिल हैं। मोटे अनाज कम जल, सूखा और प्रतिकूल परिस्थितियों, बहुत ही कम रसायनिक उर्वरकों व कीटनाशकों के प्रयोग से भली भांति उगाया जा सकता हैं। मोटे अनाज के बीज का भंडारण कई वर्षों के लिए किया जा सकता है जिससे सूखे की आशंका वाले क्षेत्रों के लिए ये लाभदायक है। मोटा अनाज (मिल्लेट्स) की अधिकांश फसलें भारत के लिए स्वदेशी हैं और इन्हें ''न्यूट्री–सीरियल्स'' कहा जाता है। इन्हें सब्जियों व दालों के साथ मिश्रित फसल के रूप में उगाया जा सकता है। भारत मोटे अनाज का न केवल सबसे बड़ा उत्पादक है बल्कि कुल वैश्विक उपज का 40% खपत के साथ सबसे बड़ा उपभोक्ता भी है। भारत दुनिया में दूसरा सबसे बड़ा निर्यातक है। भारत मोटे अनाज के लिए असाधारण रूप से मूल्यवान आनुवंशिक विविधता का खजाना है। मिल्लेट्स के बहुत सारे फायदे होने के बावजूद भी भारत में इसका क्षेत्रफल बहुत कम है। इस वजह से, भारत की वर्तमान कृषि रणनीति मोटा अनाज (मिल्लेट्स) को पुनर्जीवित करने पर केंद्रित है। 2021–22 से ही खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय द्वारा चलाए जा रहे प्रोडक्शन लिंक्ड इंसेंटिव के अंतर्गत सरकार, मोटे अनाजों से तैयार 'रेडी टू कुक' उत्पादों को प्रोत्साहित करने के लिए 800 करोड़ रुपए आरक्षित करती रही है।

स्वास्थ्य और पोषण सुरक्षा में मोटे अनाजों की भूमिका:

पोषण सुरक्षा जहाँ व्यक्तियों के किसी समूह को इतना पर्याप्त, सुरक्षित और पौष्टिक खाद्य उपलब्ध होता है, जो सक्रिय एवं स्वस्थ जीवन के लिये उनकी आहार संबंधी आवश्यकताओं और खाद्य प्राथमिकताओं को पूरा कर सके।

मोटे अनाजों के स्वास्थ्य लाभ:

- मोटे अनाज प्रोटीन, लगभग 65 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट पॉलीसैकराइड्स, फाइबर, आयरन, कैल्शियम और विटामिन से भरपूर होता है, जो कुपोषण, एनीमिया और अन्य कमियों से लड़ने में सहायता करता है।
- इनका ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है, जिससे ये मधुमेह और हृदय संबंधी बीमारियों के प्रबंधन के लिए आदर्श होते हैं।
- मोटे अनाज ग्लूटेन मुक्त होते हैं, पाचन में सहायता करता है और जठरांत्र संबंधी समस्याओं को रोकता है।

- **खाद्य सुरक्षाः** खाद्य सुरक्षा की अवधारणा बहुआयामी है। जीवन के लिये खाद्य उतना ही आवश्यकता है जितना साँस लेने के लिये हवा, लेकिन खाद्य सुरक्षा का अर्थ दो वक्त भोजन प्राप्त होने तक ही सीमित नहीं है। इसके निम्नलिखित आयाम हैं:
- **उपलब्धताः** इसका अर्थ है देश के भीतर खाद्य का उत्पादन, खाद्य का आयात और सरकारी अन्न भंडारों में स्टॉक की उपलब्धता।
- **अभिगम्यता या पहुँचः** इसका अर्थ है कि खाद्य तक बिना किसी भेदभाव के प्रत्येक व्यक्ति की पहुँच हो।
- **वहनीयताः** इसका तात्पर्य है आहार संबंधी आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु पर्याप्त, सुरक्षित और पौष्टिक खाद्य खरीदने के लिये व्यक्ति के पास पर्याप्त धन होना।

इस प्रकार, किसी देश में खाद्य सुरक्षा तभी सुनिश्चित होती है जब सभी के लिये पर्याप्त खाद्य उपलब्ध हो, सभी के पास स्वीकार्य गुणवत्ता का खाद्य खरीदने का साधन हो और खाद्य तक पहुँच में कोई बाधा न हो। मोटा अनाज फसलों का एक समूह है, जिसे मुख्य रूप से ऊष्णकटिबंधीय और अर्ध–ऊष्णकटिबंधीय जलवायु में उगाया जाता है जो कम जल, सूखा और प्रतिकूल परिस्थितियों में भी स्थिर खाद्य एवं पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करते हैं, तथा छोटे किसानों की आजीविका में योगदान देते हैं जिससे ग्रामीण अर्थव्यवस्था को बढ़ावा मिलता है ।

प्रमुख मोटा अनाज और उनके स्वास्थ्य लाभः –

संयुक्त राष्ट्र ने 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिल्लेट्स वर्ष के रूप में घोषित किया है जिसमें कुल 8 मोटे अनाजों जैसे बाजरा, रागी, कुटकी, संवा, ज्वार, कंगनी, चेना और कोदो को नोटफिाइड कयिा गया है।

i. **ज्वारः** यह खाद्य, स्टार्चयुक्त बीज वाला एक अनाज का पौधा है। भारत में इसकी खेती मुख्य रूप से महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, गुजरात, तमिलनाडु, राजस्थान और उत्तर प्रदेश में की जाती है। यह मैगनीशियम के साथ–साथ फ्लेवोनोइड्स, फेनोलिक एसिड और टैनिन सहित एंटीऑक्सिडेंट से भरपूर है, जो हड्डियों के विकास और हृदय स्वास्थ्य के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

ii. **बाजरा :** बाजरा एक ग्लूटेन मुक्त अनाज है जो अविश्वसनीय रूप से पौष्टिक और पचाने में आसान है। इससे ब्रेड, दलिया जैसे कई प्रकार के व्यंजन बनाए जाते हैं। राजस्थान, कर्नाटक, महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश, हरियाणा, गुजरात, मध्य प्रदेश, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश और उत्तराखंड भारत में प्रमुख बाजरा उत्पादक राज्य हैं। यह आहार फाइबर से भरपूर होता है और बाजरा में कोलेस्ट्रॉल कम करने वाले गुण होते हैं जो इसे हृदय रोगियों के लिए उपयुक्त आहार की श्रेणी में लाता है। यह पेट के अल्सर को भी कम करता है, कब्ज से बचाता है, हड्डियों को मजबूत करता है, और उन लोगों के लिए उत्ष्ट है जो अधिक वजन वाले हैं या जिन्हें वजन कम करने की आवश्यकता है। इसका उपयोग जैव ईंधन और पशुओं के चारे के लिए भी किया जाता है।

iii. **फिंगर मिलेट /रागीः** यह एक कठोर बारहमासी फसल है जिसे किसी भी कम गुणवत्ता वाले मिट्टी में भी उगाया जा सकता है । रागी में उच्च प्राकृतिक लोहा होने के कारण एनीमिया में इसका सेवन करने से स्वास्थय लाभ होता हैं। यह चिंता, अवसाद और नींद न आने के इलाज के लिए भी उपयोगी है। इसके अतिरिक्त, यह माइग्रेन की बार–बार दोहराने की प्रतिक्रिया को कम करने में भी सहायक है। अस्थमा,

लीवर की बीमारियों, उच्च रक्तचाप और कमजोर दिल के लिए हरी रागी की सलाह दी जाती है। स्तनपान कराने वाली माँ के दूध की वृद्धि के लिए भी हरी रागी का सुझाव दिया जाता है।

iv. **फॉक्सटेल मिलेट्स /कंगनी :** यह दुनिया में दूसरा सबसे अधिक उत्पादित मिलेट है। यह ज्यादातर भारतीय राज्यों जैसे आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, तेलंगाना, राजस्थान, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश के कुछ क्षेत्र में उगाया जाता है। यह युवाओं, बीमार वयस्कों, गर्भवती महिलाओं और स्तनपान कराने वाली माताओं के लिए ऊर्जा के स्रोत के रूप में कार्य करता है। कंगनी अनाज ने हाल ही में मधुमेह होने पर खाये जाने वाले भोजन के रूप में लोकप्रियता हासिल की है। इसमें कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स है और आहार फाइबर, खनिज, विटामिन व प्रोटीन उच्च मात्रा में उपस्थित है। चावल के विपरीत, फॉक्सटेल बाजरा शरीर के चयापचय को प्रभावित किए बिना लगातार नियंत्रित गति से ग्लूकोज को छोड़ता है।

v. **कोदो मिलेट / वारागुः** यह एक वार्षिक अनाज है जो मुख्य रूप से नेपाल, भारत, फिलीपींस, इंडोनेशिया, वियतनाम, थाईलैंड और पश्चिम अफ्रीका में उगाया जाता है। भारत में दक्कन के पठार को छोड़कर (जहां इसे एक प्रमुख खाद्य स्रोत के रूप में उगाया जाता है) अधिकांश क्षेत्रों में इसे एक छोटी फसल के रूप में उगाया जाता है। यह एक बहुत कठोर फसल है जो सीमांत मिट्टी पर जीवित रह सकती है जहां अन्य फसलें जीवित नहीं रह सकती हैं, और प्रति एकड़ 180–360 किलोग्राम अनाज की आपूर्ति कर सकती हैं। यह मधुमेह, खराब कोलेस्ट्रॉल को नियंत्रित करता है, वजन घटाने में सहायता करता है, रक्तचाप को नियंत्रित करता है, चिंता से लड़ता है और बाहरी घावों को भी ठीक करता है।

vi. **लिटिल मिलेट्स (कुटकी) :** मोटे अनाज की यह प्रजाति कई मामलों में चेना से मिलती–जुलती है। यह 65 से 75 दिनों में पक कर तैयार हो जाता है। इसमें सबसे ज्यादा मात्रा में कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन पाया जाता है। इसके सेवन से डायबिटीज पेशेंट को काफी राहत मिलता है. वहीं यह कैंसर मरीजों के लिए रामबाण माना जाता है.

vii. **बार्नयार्ड मिलेट/संवाः** एक छोटा सफेद आकार का बीज है जो उत्तराखंड, राज्य में प्राकृतिक रूप से उगता है। इसमें अन्य अनाजों की तुलना में अधिक पोषण शामिल है और यह प्रोटीन, फाइबर, आयरन, कैल्शियम और विटामिन–बी का एक बड़ा स्रोत है।

viii. **प्रोसो मिलेट्स (चेना):** इसकी खेती दुनिया के बहुत सारे हिस्सों में की जाती है। यह कई देशों का मुख्य भोजन भी है। विशेष रूप से भारत, चीन और पूर्वी यूरोप. इसका उपयोग सूप, दलिया और नूडल बनाने में किया जाता है। इसमें प्रोटीन, फाइबर और विभिन्न विटामिन और खनिजों का अच्छा स्त्रोत है। जिसमें विटामिन–बी, आयरन और जिंक शामिल है। यह वसा और कोलेस्ट्रॉल मुक्त होता है।

भारत की मूल्य संवर्धित श्रृंखला को मजबूत करना:

- पिछले पांच दशकों में भारत में कृषि लायक जमीन 56 प्रतिशत घट गई है, मगर बढ़ी हुई उत्पादकता और उन्नत तकनीक की वजह से देश में मिलेट्स का उत्पादन 1.13 करोड़ टन से बढ़कर 1.75 करोड़ टन पहुंच गया। भारत द्वारा मोटे अनाजों को बढ़ावा देने के प्रयासों, नीतिगत ढांचे और इनकी खेती से जुड़ी जानकारी को भी प्रचारित

किया जाना चाहिए, ताकि इन्हें कहीं और भी अपनाया जा सके।

- पिछले पांच दशकों के दौरान भारत के रिसर्च की वजह से लगभग 80 से 200 तक बेहतर उपज वाली प्रजातियों का राष्ट्रीय और राज्य स्तर पर आविष्कार किया गया है। इन नस्लों से अनाज भी अधिक होता है और इनकी जैविक और अजैविक प्रतिरोधक क्षमता भी अधिक है। चारे के लिए उगाई जाने वाली ज्वार की नई प्रजाति के अनाज को पचाना भी आसान होता है और पुरानी प्रजातियों की तुलना में इनकी फसलों को नुकसान भी कम होता है। वहीं दूसरी तरफ, कमजोर किसानों को खाना, पोषक और आर्थिक सुरक्षा देने के लिए बायोफोर्टिफाइड बाजरे को विकसित किया गया है। बाजरा पोषक तत्वों से भरपूर होता है और उस पर मौसम की मार भी कम पड़ती है। इससे उन सूखे और अर्धशुष्क क्षेत्रों के किसानों के लिए इसकी फसल महत्वपूर्ण हो जाती है, जहां पर जलवायु परिवर्तन का सबसे अधिक प्रभाव पड़ने वाला है।
- समस्याग्रस्त मिट्टियों को यथासंभव शीघ्र सुधारा जा सकता है और उस जलवायु के मोटे अनाजों को खेती के लिए प्राथमिकता दी जा सकती है।
- मोटे अनाज आमतौर पर देश में वर्षा आधारित क्षेत्रों में उगाए जाते हैं, जो 'मानसून की बारिश' का जुआ है। इसलिए, जल संचयन (बाह्य और आंतरिक) और नमी संरक्षण (आंतरिक) के लिए आधुनिक तकनीकों के उपयोग पर जोर दिया जाना चाहिए। ये दोनों अभ्यास निश्चित रूप से सभी वर्षा आधारित बाजरा की प्रति हेक्टेयर उत्पादकता को बढ़ाएंगे और स्थिर करेंगे।
- दलहनी फसल के साथ मोटे अनाज की अंतराफसल प्रणाली को अपनाने से मिट्टी की उर्वरता और पैदावार में सुधार होगा।

क्या किया जाना चाहिए?

खाद्य सुरक्षा और संसाधनों के दोहन की मौजूदा दुविधा से निपटने के लिए मोटे अनाज एक कुशल समाधान उपलब्ध कराते हैं। हालांकि, मिलेट्स उद्योग का उत्पादन बढ़ाने के लिए बाजार को पूरी तरह संचालित होने से पहले उचित नीतियां बनाने की जरूरत है। छोटे मिलेट्स की बेहतर उपज वाली प्रजातियां विकसित करने के लिए प्रभावी रिसर्च जरूरी है क्योंकि किसानों को इनको बोने के कारण उत्पादकता की चुनौती का सामना करना पड़ता है, जिससे उनके मुनाफे में काफी कमी आ जाती है. इन फसलों का उत्पादन बढ़ाने के लिए न्यूनतम समर्थन मूल्य और सब्सिडी की शक्ल में किसानों को सहायता दी जा सकती है। इंटरनेशनल ईयर ऑफ मिलेट्स का इस्तेमाल वैश्विक स्तर पर प्राथमिकताओं को ढालने और उनको मिलेट्स से मिलने वाले पोषण और टिकाऊ विकास के लाभों से भी परिचित कराया जाना चाहिए।

निष्कर्ष:

भारत वर्तमान में खाद्य उत्पादन में आत्मनिर्भर है, परंतु अभी भी यह कुपोषण की गंभीर समस्या का सामना कर रहा है। इस समस्या के समाधान में मोटे अनाज महत्त्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। इसके साथ ही ये जल संरक्षण एवं जलवायु परिवर्तन की समस्या के निदान में भी प्रमुख भूमिका निभा सकते हैं। इसके लिये आवश्यक है कि सरकार द्वारा मोटे अनाजों के उत्पादन एवं विपणन में सहयोग किया जाए तथा सार्वजनिक वितरण प्रणाली में इन उत्पादों को महत्त्व देकर आम लोगों तक इसकी उपलब्धता सुनिश्चित की जाए और लंबे समय तक इसके इस्तेमाल के लिए बेहतर भंडारण सुविधा का निर्माण करने की जरूरत है। अब वक्त है मोटे अनाज की संभावना को बढ़ावा देने का और इसके लिए इसके पोषण के गुणों के बारे में जागरुकता बढ़ाई जाए ताकि लोगों की खाने–पीने की पसंद में बदलाव हो सके।