

कुटकी(लिटिल मिलेट): खाद्य सुरक्षा के लिए उपयोगिता

मोनिका सिंह¹, ललित आर्य¹, मंजूषा वर्मा¹, सुनील श्रीराम गोमाशे², ममता सिंह¹, आकांक्षा बाजपेई¹, सुशील पाण्डेय¹

सारांश

वैश्विक स्तर पर खाद्य सुरक्षा के मुद्दों के समाधान के लिए प्रयास किया जा रहा है। अन्य फसलों की तुलना में लिटिल मिलेट (little millet) को उगाने के लिए कम संसाधनों की आवश्यकता होती है और यह बदलती जलवायु के भी अनुकूल है। पोषण मूल्यों के कारण, यह भोजन के रूप में उपयोग के लिए लोकप्रियता प्राप्त कर रही है। इसे देखते हुए, इस लेख में लिटिल मिलेट (कुटकी) के पोषण मूल्यों से सम्बंधित व अतिरिक्त जानकारी दी गयी है।

परिचय

ग्रुप ऑफ ट्वेंटी (जी20) में 19 देश (अर्जेंटीना, ऑस्ट्रेलिया, ब्राजील, कनाडा, चीन, फ्रांस, जर्मनी, भारत, इंडोनेशिया, इटली, जापान, कोरिया गणराज्य, मैक्सिको, रूस, सऊदी अरब, दक्षिण अफ्रीका, तुर्की, यूनाइटेड किंगडम, यूनाइटेड स्टेट्स) और यूरोपीय संघ शामिल हैं। जी20 सदस्य वे देश हैं जिनकी वैश्विक जी.डी.पी. 85%, वैश्विक व्यापार 75% से अधिक और विश्व की लगभग दो-तिहाई आबादी है। इसका एक उद्देश्य शून्य भुखमरी (Zero hunger) (एस.डी.जी. 2) के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए कृषि संबंधी मुद्दों का समाधान करना है। इसके अंतर्गत खाद्य सुरक्षा, पोषण, रोगाणुरोधी प्रतिरोध, खाद्य अपशिष्ट और हानि, स्थिरता, और समावेशी खाद्य मूल्य श्रृंखला पर विचार किया जा रहा है। इसके अतिरिक्त खाद्य सुरक्षा के आर्गेनाइजेशन और यूनाइटेड नेशंस ने वर्ष 2023 को

“अंतर्राष्ट्रीय श्री अन्न वर्ष 2023” के रूप में मान्यता दी है। लिटिल मिलेट (*पैनिकम सुमात्रेंस*) को आमतौर पर कुटकी, सामा आदि भी कहा जाता है, जो *पोएसी* परिवार से है और दुनिया भर में भोजन या चारे के रूप में उगाई जाती है। यह भी जलवायु परिवर्तन के अनुकूल है और पोषण संबंधी घटकों से भरपूर है, और वैश्विक खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने की क्षमता रखती है।

उद्गम एवं वर्गीकरण

लिटिल मिलेट का उद्गम (origin) भारतीय प्रायद्वीप माना जाता है। इसकी खेती भारत, श्रीलंका, पाकिस्तान, म्यांमार और अन्य दक्षिण पूर्व एशियाई देशों में की जाती है। भारत में इसकी खेती ज्यादातर मध्य प्रदेश के आदिवासी इलाकों में, छत्तीसगढ़, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, महाराष्ट्र, उड़ीसा आदि में की जाती है। प्रजाति *पी.सुमात्रेंस* को दो उप-प्रजातियों में विभाजित किया गया है: *पी.सुमात्रेंस* और *साइलोपोडियम*। पुष्पगुच्छ आकृति (panicle morphology) के आधार पर *पी.सुमात्रेंस सबस्य* को दो जातियों में विभाजित किया गया है, अर्थात् नाना और *सुमात्रेंस* रोबस्टा। रेस नाना में पौधों की ऊंचाई 60 से 170 से.मी. तक होती है। पुष्पक्रम (inflorescence) 14-15 से.मी. लंबा, सीधा, खुला और अत्यधिक शाखायुक्त होता है। शाखाएं कभी-कभी परिपक्व होने पर झुक जाती हैं। रेस रोबस्टा के पौधे 120-190 से.मी. लंबे होते हैं।

¹ भाकअनुप. - राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो, नई दिल्ली

² क्षेत्रीय केंद्र, अकोला, राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो

पुष्पक्रम 20-45 से.मी. लंबा, खुलने वाला सघन और अत्यधिक शाखायुक्त होता है।

पोषण एवं औषधीय महत्व

जहाँ तक पोषक तत्वों की बात है, लिटिल मिलेट एक वास्तविक रूप से स्वास्थ्य संपत्ति है। यह प्रोटीन से भरपूर है जिसमें प्रति 100 ग्राम में 10.1 ग्राम प्रोटीन होता है। इसमें बी-कॉम्प्लेक्स विटामिन, आवश्यक अमीनो एसिड, फोलिक एसिड, और महत्वपूर्ण खनिज भी होते हैं। यह कैल्शियम और आयरन का भी एक समृद्ध स्रोत है। चावल (आयरन = 0.65–1.02 मिलीग्राम प्रति 100 ग्राम; आहार फाइबर = 2.8–4.4 ग्राम प्रति 100 ग्राम) की तुलना में, लिटिल मिलेट में अधिक आहार फाइबर (7.7 ग्राम प्रति 100 ग्राम) और आयरन (1.26-9.3 मिलीग्राम प्रति 100 ग्राम) होता है।

लिटिल मिलेट प्रति 100 ग्राम में निम्नलिखित पोषक तत्व प्रदान करता है (FSSAI Guidance Note Number 12/2019, Millets – The Nutri-Cereals):

कैलोरी: 346 किलो कैलोरी

प्रोटीन: 10.1 ग्राम

वसा: 3.89 ग्राम

*फाइबर: 7.7 ग्राम

कार्बोहाइड्रेट: 65.5 ग्राम

कैल्शियम: 16.1 मिलीग्राम

*आयरन: 1.26-9.3 मिलीग्राम

थियामिन: 0.26 मिलीग्राम

राइबोफ्लेविन: 0.05 मिलीग्राम

नियासिन: 1.3 मिलीग्राम

फोलिक एसिड: 36.2 माइक्रोग्राम

*Longvah *et al.*, 2017; Saleh *et al.*, 2013

लिटिल मिलेट में एंटी ऑक्सीडेंट्स (फेनोलिक एसिड, फ्लेवोनोइड्स, टोकोफेरोल्स, और कैरोटीनॉयड) भी पाए जाते हैं जिस कारण इसका उपयोग आजकल की जीवनशैली से जुड़ी बीमारियों को दूर करने के लिये भी किया जा सकता है। आजकल हृदय संबंधी और मधुमेह जैसी बीमारियाँ भी बढ़ती जा रही हैं। लिटिल मिलेट के उपयोग से एलडीएल और कुल कोलेस्ट्रॉल दोनों के स्तर को कम किया जा सकता है, जिससे हृदय रोगों का खतरा कम हो सकता है। आहारिय फाइबर से भरपूर होने के कारण यह मधुमेह रोग की रोकथाम के लिये उपयोग में लाया जा सकता है।

भा.कृ.अनु.प.- राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो(रा.पा.अ.सं.ब्यूरो)में संरक्षित लिटिल मिलेट जननद्रव्य

भा.कृ.अनु.प.-रा.पा.अ.सं.ब्यूरो जननद्रव्य संग्रह के आदान-प्रदान, संरक्षण, लक्षण वर्णन, मूल्यांकन और दस्तावेजीकरण में भूमिका निभाता है। यहाँ राष्ट्रीय जीनबैंक में लिटिल मिलेट के 2,100 से अधिक जननद्रव्य संरक्षित हैं। लिटिल मिलेट जननद्रव्य का उपयोग भोजन और पोषण सुरक्षा के साथ-साथ जलवायु परिवर्तन में अनुकूलन के लिए भी किया जा सकता है। इसके लिए गुण-विशिष्ट जननद्रव्य की आवश्यकता होती है। सन 2018 में ईसापुर प्रयोगिक फार्म, भा.कृ.अनु.प.-रा.पा.अ.सं.ब्यूरो, नई दिल्ली (चित्र संख्या 1) व क्षेत्रीय केंद्र, अकोला में लिटिल मिलेट के 1,600 से अधिक जननद्रव्यों का मूल्यांकन किया गया। अकोला में 50% पुष्पन के दिनों (days to 50% flowering) में और हजार अनाज वजन (thousand grain weight) (39 से 156 दिन; 0.76-

3.88 ग्राम) तथा ईसापुर प्रयोगिक फार्म में 50% पुष्पन के दिनों में और उच्च हजार अनाज वजन (39 से 132 दिन; 0.77-3.5 ग्राम) में विविधता पाई गई। इस मूल्यांकन के आधार पर गुण-विशिष्ट (50% पुष्पन के दिन और उच्च हजार अनाज वजन इत्यादि) जननद्रव्य चयनित किये गए जिन्हे कुटकी के बेहतर उत्पादन के लिए प्रयोग किया जा सकता है। इसके संपूर्ण जननद्रव्य के पोषक तत्वों का मूल्यांकन पोषण सुरक्षा की दृष्टि से अहम् भूमिका निभा सकता है। अतः यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि लिटिल मिलेट अपने पोषक मूल्यों के कारण स्वस्थ जीवन शैली की आवश्यकता हेतु दुनिया भर में खाद्य श्रृंखला में अपना योगदान दे सकता है।

आभार

सभी लेखक भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद; निदेशक,

भा.कृ.अनु.प.-रा.पा.अ.सं.ब्यूरो और विभागाध्यक्ष, जीनोमिक संसाधन विभाग द्वारा प्रदान की गयी सुविधाओं के लिए आभार प्रकट करते हैं।

संदर्भ

Longvah, T., Ananthan, R., Bhaskarachary, K., & Venkaiah, K. (2017). Indian food composition tables. National Institute of Nutrition, Hyderabad, India.

Saleh, A. S. M., Zhang, Q., Chen, J., & Shen, Q. (2013). Millet grains: nutritional quality, processing, and potential health benefits. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 12(3), 281–295.

<https://doi.org/10.1111/1541-4337.12012>



चित्र संख्या 1 : लिटिलमिलेट के जननद्रव्यों का मूल्यांकन (क-ख) ईसापुर प्रयोगिक फार्म भा.कृ.अनु.प.-रा.पा.अ.सं.ब्यूरो में उगाए गए लिटिलमिलेट जननद्रव्य का क्षेत्रीय दृश्य;(ग) लिटिलमिलेट पौधा;(घ) पुष्प क्रम प्रकार में विविधता;(ङ)बीज के रंग और आकार में विविधता

