

बाजरा है पोषण एवं खाद्य सुरक्षा का एक सशक्त विकल्प

राकेश कुमार*, हंसराज हंस, बाल कृष्ण***', संजीव कुमार****** और **अमितेश कुमार सिंह*******

"बाजरा, मिलेट प्रजाति में सबसे व्यापक रूप से उगाई जाने वाली फसल है। इसको 'गरीब लोगों के भोजन' के रूप में जाना जाता है। दुनिया के उष्णकटिबंधीय अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में मुख्य रूप से एशिया और अफ्रीका में उगाए जाने वाले सबसे महत्वपूर्ण अनाज में से यह एक है। इसकी सहनशीलता के कारण इसे उन क्षेत्रों में भी उगाया जा सकता है, जहां मक्का, गेहूं तथा धान जैसी फसलें नहीं उगायी जा सकतीं। यह चारा और ईंधन का भी एक अच्छा स्रोत है। बाजरा आयरन और जिंक जैसे सूक्ष्म पोषक तत्वों से समृद्ध होता है। इसके संभावित स्वास्थ्य लाभों के कारण अब यह लोकप्रियता प्राप्त कर चुका है। इससे अत्यधिक स्वास्थ्य लाभ होने के कारण इसे सीलिएक रोग, कब्ज और कई गैर-संचारी रोगों के रोगियों के लिए अनुशंसित किया जा रहा है।"



आयरन की कमी से होने वाले रोग एनीमिया (खून की कमी) से दुनिया भर में करोड़ों लोग ग्रसित हैं। जिंक मानव शरीर के आवश्यक पोषक तत्वों में से एक है, जो कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, लिपिड और न्यूक्लिक अम्ल के चयापचय में शामिल होने वाले 300 से अधिक उत्प्रेरकों में सहायक का काम करता है। इसलिए पौधों और जन्तुओं के सामान्य विकास के लिए जिंक अत्यधिक महत्वपूर्ण है। भारत में सूक्ष्म पोषक तत्वों की अत्यधिक कमी कुपोषित शिशुओं, प्रजनन आयु की तथा गर्भवती और स्तनपान कराने वाली महिलाओं में लगातार एक समस्या रही है। खाद्य विविधीकरण सूक्ष्म पोषक तत्वों से भरपूर खाद्य पदार्थो के उपभोग को बढ़ावा देने की एक पद्धति है, जो बढ़ती जनसंख्या के लिए कुपोषण को मिटाने एवं मुख्य फसलों की उत्पादकता को बढ़ाने के दबाव को कम कर सकती है।

बिहार में बाजरा की खेती ऊंची भूमि पर खरीफ के मौसम में की जाती है। दक्षिण बिहार के कृषि जलवायु क्षेत्र-III के अंतर्गत आने वाले पटना, गया, जहानाबाद, औरंगाबाद, नवादा, नालंदा, अरवल, भभुआ, भोजपुर, बक्सर एवं रोहतास जिलों में अनियमित और औसत से कम वार्षिक वर्षा एक महत्वपूर्ण समस्या रही है। इन क्षेत्रों में बाजरा की खेती एक महत्वपूर्ण विकल्प हो सकती है।

बाजरा खेती की उन्नत विधि

खेत की तैयारी

बाजरा के लिए हल्की दोमट बलुई मृदा उपयुक्त होती है। भूमि का जल निकास उत्तम होना आवश्यक है। बाजरा के बीज बहुत छोटे होते हैं एवं इसके जमाव के लिए हल्की एवं भुरभरी मृदा का होना जरूरी है, इसलिए खेत में दो या तीन बार कल्टीवेटर से जुताई करने के बाद पाटा लगा दें।

बुआई

खरीफ बाजरा की बुआई जुलाई के अंतिम सप्ताह से 15 अगस्त तक कर लेनी चाहिए, जबकि जायद बाजरा को बोने का उपयुक्त समय जनवरी के अंतिम सप्ताह से फरवरी के प्रथम सप्ताह तक है। बुआई हेतु बीज दर 5 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर रखें। बुआई करते समय क्यारियों से क्यारियों की दूरी 45 सें.मी. एवं पौधे से पौधों की दूरी 15 सें.मी. रखें।

*वरिष्ठ वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान); **वरीय शोधकर्ता, फसल अनुसंधान विभाग, भाकृअनुप का पूर्वी अनुसंधान परिसर, पटना- 800014 (बिहार); ***सहायक प्राध्यापक, आनुवंशिकी और पादप विभाग, लवली प्रोफेशनल विश्वविद्यालय, जालंधर-दिल्ली, ग्रैंड ट्रंक रोड, फगवाड़ा-144001 (पंजाब); ****सहायक प्राध्यापक-सह-कनीय वैज्ञानिक, पौधा रोग विभाग,बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर, भागलपुर-813210 (बिहार); *****वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान), कृषि विज्ञान केन्द्र, कल्लीपुर, वाराणसी 221307 (उत्तर प्रदेश)

सारणी 1. सामान्य बाजरा में पोषक तत्वों (प्रति 100 ग्राम) की स्थिति

ऊर्जा	1470 किलो जूल (351 किलो कैलोरी)
कार्बोहाइड्रेट	75 ग्राम
फाइबर	6 ग्राम
वसा	3.3 ग्राम
प्रोटीन	10.6 ग्राम
खनिज पदार्थ	2.3 ग्राम
आयरन	16.9 मि.ग्रा.
कैल्शियम	38 मि.ग्रा.

उन्नत किस्में

पी.एच.बी.-13,14,15, एच.एच.बी. 146, पूसा संकर बाजरा 1201, 1202; प्रोएग्रो 9001, 9450

आयरन सवंर्धित किस्में

आईसीटीपी 8203, हाइब्रिड 7, हाइब्रिड 12, आईसीएमएच 1201

उर्वरक प्रबंधन

मृदा परीक्षण के आधार पर उर्वरकों का प्रयोग करें। संकर प्रजाति के लिए 80 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 40 कि.ग्रा. फॉस्फोरस एवं 40 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर प्रयोग करें। फॉस्फोरस पोटाश की पूरी मात्रा तथा नाइट्रोजन की एक तिहाई मात्रा बुआई के समय डालनी चाहिए। शेष एक तिहाई नाइट्रोजन बुआई के 30-35 दिनों बाद एवं बची हुई मात्रा बाली निकलते समय भुरकाव कर दें।

खरपतवार प्रबंधन

बाजरा की खेती में निराई-गुड़ाई का अधिक महत्व है। पहली निराई जमाव के 15 दिनों बाद और दूसरी निराई 35-40 दिनों बाद करनी चाहिए। रासायनिक विधि से खरपतवार नियंत्रण हेतु एक कि.ग्रा. एट्राजीन या सिमाजीन सक्रिय तत्व (2 कि.ग्रा.) प्रति हैक्टर आवश्यकतानुसार 600 लीटर पानी में घोलकर बुआई के दो दिन के अंदर छिड़काव करें।



बाजरा फूल की अवस्था

सिंचाई प्रबंधन

खरीफ में बारिश में अंतराल होने पर 1 से 2 सिंचाई की जा सकती है, लेकिन जायद/गर्मी में पर्यावरण की वाष्पीकरण की मांग के कारण 4-5 सिंचाइयों की आवश्यकता होती है।

फसल सुरक्षा

कीट प्रबंधन

तनाछेदक एवं टिड्डी बाजरा के मुख्य हानिकारक कीट हैं। तनाछेदक की रोकथाम हेतु 2 लीटर एल्ड्रिन 20 सीसी का दो बार छिड़काव करें एवं टिड्डी की रोकथाम के लिए बी.एच.सी. 5 प्रतिशत पाउडर का छिड़काव करें।

रोग प्रबंधन

डाउनी मिल्ड्यू की रोकथाम हेतु डाइथेन एम 45/जेड-78, 2 ग्राम/कि.ग्रा. की दर से बीजोपचार करें। अर्गट के नियंत्रण हेतु 20 प्रतिशत सामान्य नमक से बीजोपचार कर ताजे पानी से धो लें, फिर थीरम 2 ग्राम/कि.ग्रा. की दर से बीजोपचार करें।

फसल कटाई एवं मड़ाई

जब दाने सख्त हों और नमी 20 प्रतिशत हो, तो हंसिया से बाली काट लें या पूरे पौधों को काट कर बंडल बना लें एवं 4-5 दिनों तक धूप में सुखाने के बाद मड़ाई कर सकते हैं। दानों की मड़ाई मानव श्रम/बैलों के पैरों के नीचे रौंदकर कर सकते हैं या फिर यांत्रिक मशीन जैसे कि ओलपैड थ्रेशर की सहायता से की जा सकती है। मैनुअल विधि की क्षमता काफी कम (17-20 कि.ग्रा./घंटा) होती है तथा लागत भी ज्यादा होती है। मशीन थ्रेशर की क्षमता सबसे अधिक होती है। इसमें 75 कि.ग्रा./घंटा की दर से बीज प्राप्त होते हैं एवं लागत सबसे कम (3-3.5 रुपये) होती है तथा दानों को क्षति भी नहीं होती।



बाजरा की कटाई

सुखाई एवं भंडारण

थ्रेस्ड दानों की सफाई के बाद 10-12 प्रतिशत नमी तक धूप में सुखा लें और नमी रहित जगह पर मनी बैग में भंडारण करें।

उत्पादन

वर्षा आधारित खेती में 12 से 15 क्विंटल/हैक्टर और सिंचित खेती में 25 से 30 क्विंटल/हैक्टर दानों की उपज होती है। इसके साथ ही 100-125 क्विंटल हरा चारा प्रति हैक्टर प्राप्त हो जाता है।

आर्थिकी

बाजरा को चारे के रूप में बड़े पैमाने पर उगाया जाता है। अनाज और चारे के उपयोग के अलावा, सूखे एवं हरे बाजरे को शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में पशु चारा, कच्चे घर बनाने में निर्माण सामग्री एवं खाना बनाने के लिए ईंधन के रूप में भी प्रयोग किया जाता है। अत: वैकल्पिक खाद्य, चारा और औद्योगिक उत्पादों का व्यावसायीकरण बाजरे की मांग को बढ़ाने में असरकारक साबित हो सकता है।

बाजरा के स्वास्थ्य लाभ

कई महत्वपूर्ण मिनरल पाए जाने के कारण बाजरे के कई स्वास्थ्य लाभ हैं।