बाजरा फसल की उन्नत खेती

दिनेश चौधरी
क्षेत्रीय केन्द्र, भाकृअनुप–भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान, शिमला (हिमाचल प्रदेश)
संवादी लेखक का ई–मेलः dineshagmjrp@gmail.com

भारत दुनिया का अग्रणी बाजरा उत्पादक देश है। भारतवर्ष में लगभग 85 लाख हैक्टर क्षेत्र में बाजरे की खेती की जाती है, जिसमें से 87 प्रतिशत क्षेत्र राजस्थान, महाराष्ट्र, गुजरात, उत्तर प्रदेश एवं हरियाणा राज्यों में है। राजस्थान में बाजरा, भारत के कुल क्षेत्र का 50 प्रतिशत भाग में उगाया जाता है तथा 1/3 भाग बाजरा कुल उत्पादन का लगभग पैदा किया जाता हैं। देश के शुष्क तथा अर्ध–शुष्क क्षेत्रों में यह प्रमुख खाद्य हैं। मोटे दाने वाली खाद्यान्य फसलों में बाजरा एक महत्वपूर्ण फसल है इसे गरीबों का भोजन भी कहा जाता है।

पोषण की दृष्टि से इसके दाने में अपेक्षाकृत अधिक प्रोटीन (10.5 से 14.5 प्रतिशत) और वसा (4 से 8 प्रतिशत) मिलती है, वहीं कार्बोहाइड्रेट, खनिज तत्व, कैल्शियम, केरोटिन, राइबोफ्लेविन (विटामिन बी–2) और पाइरिडोक्सिन (विटामिन बी– 6) भी प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। गेहूं एवं चावल की अपेक्षा बाजरे में लौह तत्व भी अधिक होता है अधिक ऊर्जा होने के कारण बाजरे को सर्दियों के मौसम में खाने में अधिक प्रयोग किया जाता है। बाजरे के पौधे का प्रयोग हरे तथा सूखे चारे के रूप में पशुओं को खिलाने के लिये किया जाता है। बाजरा के चारे में प्रोटीन, कैल्शियम, फॉस्फोरस और खनिज लवण उपयुक्त मात्रा में एवं हाइड्रोरासायनिक अम्ल सुरक्षित मात्रा में पाया जाता है। यह मुर्गीपालन व पशुपालन में भी दाना एवं चारा के तौर पर काफी उपयोगी है। भारत के कुल बाजरा क्षेत्र का लगभग 95 प्रतिशत असिंचित है, जिससे मानसून की अनिश्चितता की तरह बाजरा की उत्पादकता में भी उतार–चढ़ाव रहता है।

जलवायु

इसकी खेती लगभग सभी प्रकार की भूमि पर हो सकती है परंतु जल भराव के प्रति सवेदनशील है। इसकी खेती के लिये बालू दोमट मिट्टी जिसमें जल निकास अच्छा हो, सर्वाधिक अनुकूल पायी गयी है। इसकी खेती गर्म जलवायु वाले क्षेत्रों में जहां 400–650 मिली मीटर बारिश हो करना लाभदायक है। इसकी फसल तेजी से बढने वाली गर्म जलवायु की फसल है। इसमे सूखा सहन करने की अदभुत शक्ति होती है। फसल वृद्धि के समय नम वातावरण अनुकूल रहता है साथ ही फूल अवस्था पर वर्षा का होना इसके लिए हानिकारक होता है क्योंकि वर्षा से परागकरण घुल जाने से बालियो मे कम दाने बनते है।

भूमि

बाजरे को कई प्रकार की मृदाओ जैसे– काली मिट्टी, दोमट, एवं लाल आदि मे सफलता से उगाया जा सकता है, लेकिन पानी भरने की समस्या के लिए यह बहुत ही संवेदनशील है। अम्लीय भूमि बाजरा की खेती के लिये उपयुक्त नहीं होती है।

खेत की तैयारी

बाजरा की फसल के लिए पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा दो–तीन जुताई देशी हल या कल्टीवेटर से खेत को अच्छी तरह भुरभुरा बनाकर पाटा लगाना चाहिए। जिससे खेत मे पानी न रुक सके, साथ मे पानी के निकास की उचित व्यवस्था की जानी चाहिए। बुवाई के 15 दिन पूर्व 10–15 टन प्रति हेक्टेयर सडी हुई गोबर की खाद डालकर हल द्वारा उसे भली–भॉती मिट्टी मे मिला देते हैं। दीमक के प्रकोप की संभावना होने पर 1.25 कि.ग्रा./हेक्टेयर क्लोरोपायरीफॉस 1.5 प्रतिशतचूर्ण खेत मे मिलाये।

बुवाई का समय एवं विधि

बाजरे की बुवाई के लिये 15 जुलाई से 15 अगस्त तक का समय उपयुक्त होता है। जहां थोड़ी ज्यादा वर्षा होती है, वहां पर जुलाई के अंत में बुवाई करने से मानसूनी वर्षा से

परागण पर होने वाले दुष्परिणाम से फसल बची रहती है। सामान्य तौर पर बीजों की बुवाई कतारो मे पौधे से पौधे 15 सें.मी. एवं कतारों के मध्य 45–50 सें.मी. की दूरी रखकर बीज को 2–3 सेमी. गहराई पर बोना चाहिए। इस तरह से प्रति हे. पौधों की संख्या 1,75,000 से 2,00,000 तक होती है।

फसल चक्र

मिटटी की उर्वरता बनाए रखने के लिए फसल चक्र अपनाना महत्वपूर्ण है। बाजरे के लिए निम्न एकवर्षीय फसल चक्रों को अपनाना चाहिए, जैसे–

1. बाजरा–गेहूं/जौ
2. बाजरा–सरसों/तारामीरा
3. बाजरा–चना, मटर/मसूर
4. बाजरा–गेहूं/सरसों ग्वार, ज्वार/मक्का (चारे के लिए)
5. बाजरा–सरसों–ग्रीष्मकालीन मूंग

बीज की मात्रा

एक हेक्टेयर खेत की बुवाई के लिये 4 से 5 किग्रा. बीज पर्याप्त होता है। किसानो को सदैव प्रमाणित बीज और जल मांग के अनुसार ही किस्मों (सारणी 1.) का इस्तेमाल करना चाहिए।

बीज शोधन

बीज को बुवाई से पूर्व थीरम एग्रोसन जी एन, कैप्टान या सेरेसान मे से किसी एक दवा की 2.5 ग्राम मात्रा प्रति किग्रा. बीज की दर से उपचारित कर लेना चाहिए। अर्गट के दानों को अलग करने के लिये बीज को 20 प्रतिशत नमक के घोल में डुबोकर अलग कर लेना चाहिए।

खाद एवं उर्वरक

बाजरे की फसल में जैविक खाद प्रयोग करने से भूमि में पानी को रोकने की क्षमता बढ़ जाती है। अतः प्रति हे. 100 से

सारणी 1. बाजरा की जल मांग के अनुसार प्रमाणित किस्में

ज्यादा पानी की मांग वाली किस्में		
किस्में	**फसल की अवधि**	**उपज(क्विंटल/हेक्टेयर)**
बायर 9444	80–85 दिन	30–35
पूसा 145	70–80 दिन	50
रासी 1827	70–80 दिन	35
कावेरी सुपर बॉस	80–90 दिन	32
श्री राम 8494	85–90 दिन	35
पायनियर 86m84	80–90 दिन	40
पायनियर 86m88	80–90 दिन	35–40
राज 167	80–90 दिन	30–40
पायनियर 86m11	85–90 दिन	40
कम पानी की मांग वाली किस्में		
एचएचबी 67	65–70 दिन	25–30
बलवान 4903	80–90 दिन	40–45
नंदी 70	85–90 दिन	25–30
एमएच 1609	80–85 दिन	30
नंदी 72	85–90 दिन	25–30
एचएचबी 67	65–70 दिन	25–30

150 क्विंटल कम्पोस्ट/सड़ी गोबर की खाद खेत में जुताई के समय मिला देना चाहिए। उर्वरको का प्रयोग भूमि परीक्षण के आधार पर करना चाहिए। यदि भूमि परीक्षण नहीं कराया है तो संकर प्रजातियों के लिए 60 से 100 किलोग्राम नाइट्रोजन, 40 किलोग्राम फॉस्फोरस एवं 40 किलोग्राम पोटाश तथा देशी या हाइब्रिड बाजरा प्रजातियों के लिए 40 से 50 किलोग्राम नाइट्रोजन, 25 किलोग्राम फॉस्फोरस एवं 25 किलोग्राम पोटाश प्रति हेक्टेयर प्रयोग करते है। फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा तथा नाइट्रोजन की कुल मात्रा की एक तिहाई मात्रा बुवाई के समय अन्य खादो के साथ मिलाकर देते है। एक तिहाई भाग बुवाई के 20–25 दिन बाद खड़ी फसल में टॉप ड्रेसिंग के रूप में तथा एक तिहाई भाग बालियां निकलते समय देने से बेहतर उपज प्राप्त होती है।

सिंचाई

बाजरा ऐसी फसल है जिसको कम पानी की आवश्यकता होती है। जब वर्षा न हो तब फसल की सिंचाई करनी चाहिए। यदि बालीयां निकलते समय नमी कम है तो इस समय सिंचाई की आवश्यकता होती है क्योंकि इस समय पर नमी की बहुत आवश्यकता होती हैं। बाजरा की फसल अधिक देर तक पानी भराव को सहन नही कर सकती इसलियें पानी के निकास का उचित प्रबंध करना चाहिए।

खरपतवार नियंत्रण

बाजरे की बुवाई के तीन से पांच सप्ताह के बाद पतली खुरपी या कसोले से खरपतवार की निराई करना उचित रहता है। रासायनिक खरपतवार नियंत्रण एक अच्छा विकल्प है।

बेहतर बीज के चयन से अधिक पैदावार

इसके लिए एट्राजीन (50 डब्ल्यूपी) का 500 ग्राम (हल्की मृदा) एवं 750 ग्राम (दोमट अथवा भारी मृदा) को 250–300 लीटर पानी में घोलकर बाजरा बुवाई के दो–तीन दिनों के अंदर खेतों में छिड़काव करें। इससे चौड़ी व संकरी दोनों तरह की खरपतवार का प्रभावी नियंत्रण होता है।

फसल सुरक्षा

बाजरे में कोई खास कीट एवं बीमारियों का प्रकोप नहीं होता फिर भी कुछ रोग एवं कीट हानि पहुचाते हैं जिसका समय से नियंत्रण करके बेहतर उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

बाजरे में लगने वाले प्रमुख रोग

हरित बाली रोग

यह रोग बीज और मिट्टी दोनो के द्वारा फैलता है इस रोग में पहले लक्षण पत्तियों पर और फिर बालियां पर दिखाई पड़ता है। पत्तियों का रंग पहले पीला या सफेद और बाद में कत्थई भूरा हो जाता है। रोगग्रस्त पौधों की बढ़वार रूक जाती है रोगरोधी किस्म के बीज को ऐप्रो एस डी–35 दवा 6 ग्राम प्रति कि.ग्रा. की दर से उपचारित करके बोएं। खड़ी फसल में रोग दिखने पर बुवाई के 21 दिनों बाद मेंकोजेब 2–2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी का घोल बनाकर छिड़काव करें।

कण्डुआ रोग

इस रोग के कारण से दानों के स्थान पर काला चूर्ण (फफूद के जीवाणु) भर जाता है। इस रोग के जीवाणु हवा द्वारा फैलते हैं और फसल में इसका संक्रमण फूल आने के समय होता है। इसके नियंत्रण के लिये 1 मिली. प्रति लीटर पानी की दर से प्लान्ट वैक्स का बालियों पर छिड़काव करना भी प्रभावकारी सिद्ध हुआ है। कण्डुआ रोग से ग्रसित बालियो को काटकर जला देना चाहिए और एक ही खेत में प्रत्येक वर्ष बाजरे की फसल लगातार नहीं उगानी चाहिए।

अर्गट रोग

ये बिमारी *क्लेविसेप्स फ्यूजोफॉरमींस* नामक फफूंद के संक्रमण के कारण होती है। इसमें बाजरा की बालियों से शहद की तरह गीला चिपचिपा पदार्थ निकलता है। जो बाद में बाली पर चिपक जाता है। इससे बचाव के लिए बाजरा की लेट

बुवाई से बचें। रोगी पौधों को उखाड़कर जला देना चाहिए। बीज उपचार के साथ ही दाना बनने की अवस्था में मैंकोजेब का 600–800 ग्राम/एकड़ 10 दिनों के अंतराल पर दो बार छिड़काव करें। इस रोग से ग्रसित पौधों की बालियां और तनो का प्रयोग पशु चारे में न करें।

दीमक

इसके नियंत्रण के लिये बुवाई के समय ही 5 प्रतिशत एल्ड्रिन रसायन की 20 से 25 किग्रा./हे. की दर से कीडों में डालना चाहिए।

कटाई एंव मड़ाई

बाजरे की विभिन्न प्रजातियां 75–95 दिन में पककर कर तैयार होती हैं। खड़ी फसल में हसिया की सहायता से बाली काट कर या खेत से पहले फसल काटकर खलिहान में लायें इसके बाद बालियां काट ली जाती है। दानों में नमी की मात्रा 20 प्रतिशत रहने पर बालियां खेत से काटनी चाहिए। बालियों को खेत में सुखाकर मड़ाई थ्रेशर से करना चाहिए।अनाज का भंडारण करने के लिये दानों में 10 से 12 प्रतिशत से अधिक नमी नहीं रहनी चाहिए।

उपज

देशी उन्नतशील प्रजातियो से दाने की उपज 10 से 20 क्विंटल व संकर प्रजातियों से दाने की औसत उपज 25 से 35 क्विंटल प्रति हे. तक प्राप्त हो जाती है। हरा चारा 200 से 300 क्विंटल प्राप्त हो जाता है। सूखी कड़बी की उपज 100 से 150 क्विंटल प्रति हे. प्राप्त हो जाती है।

फल के आने से वृक्ष झुक जाते हैं, वर्षा के समय बादल झुक जाते हैं, संपत्ति के समय सज्जन भी नम्र होते हैं। परोपकारियों का स्वभाव ही ऐसा है।

– तुलसीदास