पोषक तत्वों से भरपूर बाजरा की उन्नत खेती

कृषि कुंभ (जुलाई 2023),
खण्ड 03 भाग 02, पृष्ठ संख्या 73–76

पोषक तत्वों से भरपूर बाजरा की उन्नत खेती

निरुपमा सिंह[1] ,काजल नागरे[1], एस.पी.सिंह[2], चन्दन कपूर[3] एवं अनीता मीना[4]

[1,2,3] भा.कृ.अ.प.– भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली
[4]भा.कृ.अ.प.– केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीछवाल, बीकानेर भारत।

Email Id: nirupmasingh@rediffmail.com

बाजरा मोटे खाधानो में प्रमुख फसल है। यह मुख्य रूप से अफ्रीका व ऐशिया के शुष्क क्षेत्रों में उगाई जाती है। यह फसल ऐशिया में भारत, पाकिस्तान, चीन एवम दक्षिण पूर्व ऐशिया में खाधान फसल के रूप में उगाई जाती है। बाजरा शुष्क क्षेत्रों में कम समय में तैयार होने वाली मुख्य फसल है। इसे अनाज के साथ चारे, मूर्गियो के दाने, हरे चारे व सूखे चारे के रूप में पशुओं के लिये उपयोग में लिया जाता है।

बाजरा भारत में चावल, गेहूँ, एवम ज्वार के बाद चौथी मुख्य खाधान फसल है। बाजरा की खेती ज्यादातर कम पोषक तत्व तथा जल की कमी वाली मृदाओ में, कम एवं असामान्य वाले वर्षा वाले क्षेत्रों में की जाती है। भारत विश्व का सर्वाधिक बाजरा उत्पादन करने वाला देश है। बाजरा के दानों से गेहूँ एवं चावल की तरह आटा तैयार कर प्रयोग में लाया जाता है। इसकी खेती गर्म जलवायु तथा 50–60 से.मी. वर्षा वाले क्षेत्र में की जा सकती है। यह फसल मुख्यतः रूप से राजस्थान, हरियाणा, महाराष्ट्र, गुजरात, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, आन्ध्र प्रदेश, तेलंगाना, कर्नाटका एवं तमिलनाडु राज्यो में उगाई जाती है। बाजरा एक ऐसी फसल है, जो किसानो कि विपरीत परिस्थितियो एवं सीमित वर्षा वाले क्षेत्रो तथा बहुत कम उर्वरको की मात्रा के साथ जहॉ अन्य फसले अच्छा उत्पादन नही दे पाती है, वहा के लिए सस्तुत की जाती है। बाजरा का आटा विशेषकर भारतीय महिलाओ के लिए खून की कमी को पूरा करने का एक सुलभ साधन है। भारत मे ही नही अपितु संसार मे महिलाये एवं बच्चे मे लौहतत्व ;आयरनद्ध एवं मिनरल ;खनिज लवणद्ध की कमी पायी जाती है। बाजरा पौष्टिक दृष्टि से भी महत्वपूर्ण फसल है इसमें 11 प्रतिषत प्रोटीन, 5 प्रतिषत वसा एवं 67 प्रतिषत कार्बोहाइट्रेट पाया जाता है।

जलवायु

इसकी खेती गर्म जलवायु तथा 50– 60 से. मी. वर्षा वाले क्षेत्रों में अच्छी तरह से की जा सकती है। बाजरे की फसल भारी वर्षा वाले उन क्षेत्रों में अच्छी तरह की जा सकती है, जहां पर पानी का भराव न हो। इस फसल के लिए सबसे उपयुक्त तापमान 32– 37^0 सेल्सियस माना गया है। इसलिये इसकी बुवाई जुलाई माह में कर देनी चाहिए। बाजरे के पौधे जल भराव सहन नहीं करते है। अतः उचित जल निकास का प्रबन्ध होना अतिआवश्यक है। प्रारम्भिक अवस्था में उच्च तापमान होने से पुष्पन जल्दी होता है। जबकि

कम तापमान हो तो अरगट रोग फैलने की सम्भावना रहती है।

भूमि की तैयारी

पहली वर्षा होते ही जून के अन्तिम सप्ताह या जुलाई के पहले सप्ताह में एक अच्छी जुताई करके बाजरे की बुवाई करें। मिट्टी में पर्याप्त नमी होनी चाहिये। भारी मिट्टी और खरपतवार से ग्रस्त खेतो में दो अच्छी जुताइयो की आवश्यकता होती है। बुवाई के 2 सप्ताह पहले प्रति हैक्टेयर 10 –12 टन गोबर की खाद डाल देनी चाहिये। बाजरा की फसल जल निकास वाली सभी तरह की भूमियों में उगाई जा सकती है। बाजरा के लिए भारी मृदा अनुकूल नहीं रहती है। बाजरे की खेती दोमट, बलुई दोमट एवं बलुई भूमि में सफलता पूर्वक की जा सकती है। भूमि में जल निकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिये। अधिक समय तक खेत में पानी भरा रहना फसल को नुकसान पहुचॉ सकता है।

बाजरे का भौगोलिक वितरण

देश मे वार्षिक वर्षा के अनुपात के आधार पर बाजरा उगाने वाले क्षेत्रो को तीन खण्डो में बाटा गया है।

खण्ड ए 1:– राजस्थान प्रदेश का कुछ भाग तथा गुजरात एवं हरियाणा का 400 मी.मी. से कम वर्षा का क्षेत्र।

खण्ड ए :– राजस्थान प्रदेश का कुछ भाग, गुजरात एवं हरियाणा तथा उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, पंजाब एवं दिल्ली का बाजरा उत्पादन करने वाला क्षेत्र जहॉ वर्षा 400 मी.मी. से अधिक होती है।

खण्ड बी :– इस खण्ड में महाराष्ट्र, कर्नाटक, तमिलनाडु, आन्ध्र प्रदेश तथा तेलंगाना, राज्य जो दक्षिण भारत में आते है। जहा वर्षा 400 मी.मी. से अधिक होती है एवं भारी मृदाए और तापमान सामान्य होता है।

बीज दर एवं बुवाई

बाजरे की बुवाई खरीफ में पूर्णतया वर्षा आधारित होती है। उत्तरी भारत में बाजरे की बुवाई जुलाई के प्रथम सप्ताह से तीसरे सप्ताह तक कर देनी चाहियें। किसी कारण से बाजरा की वुवाई समय पर नहीं की जा सके तो बाजरा की फसल देरी से बोने की अपेक्षा उसे रोकना अधिक लाभप्रद होता है। बाजरा की फसल के लिए 4.5 किग्रा बीज प्रति हैक्टेयर की आवष्यकता होती हैं। अच्छी उपज के लिए खेत में पौधों की उचित संख्या 1.5.– 2.0 लाख होनी चाहिये। बाजरे की बुवाई पंक्तियों में 45–50 सेमी. की दूरी पर तथा पौधे से पौधे की दूरी 10–15 से.मी. रखनी चाहिये।

खाद एवं उर्वरक

फसल के पौधों की उचित बढ़वार के लिए उचित पोषक प्रबंधन का होना आवष्यक है। अतः भूमि की तैयारी करते समय बाजरे की फसल के लिए 5 टन अच्छी सडी हुई गोबर की खाद या कम्पोस्ट खाद प्रयोग करनी चाहिये। सिंचित क्षेत्र के लिए : नाइट्रोजन 80 कि.ग्रा. फास्फोरस 40 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर व पोटाष 30 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर देनी चाहिए। सभी परिस्थितियों में नाइट्रोजन की आधी मात्रा तथा फॉस्फोरस और पोटाष की पूरी मात्रा लगभग 3.4 से.मी. की गहराई पर डालनी चाहिए। नाइट्रोजन की बची हुई मात्रा अंकुरण से 4 –5 सप्ताह बाद खेत में बिखेरकर मिट्टी में अच्छी तरह मिला देनी चाहिए।

फसल चक्र

मृदा की उर्वरा शक्ति बनाये रखने हेतु उचित फसल चक्र अपनाये। बाजरे की फसल से अधिक पैदावार प्राप्त करने के लिए उचित फसल चक्र आवष्यक है। बाजरे के बाद अगले

वर्ष दलहन फसल जैसे चना, ग्वार, मूंग या मोठ लेनी चाहिये। तथा बाजरा – मूंग फसल चक्र प्रयोग में लेना चाहिये। बाजरा – जौ, बाजरा – गेहूँ , बाजरा – चना, बाजरा – मटर, बाजरा – सरसों

जल प्रबंधन

बाजरा मुख्यतः वर्षा आधारित खरीफ की फसल है। बाजरे की फसल की जलमांग 250–350 मी.मी. है जो की अन्य फसलों से बहुत कम है। एक टन बाजरा पैदा करने हेतु 140–150 मी.मी. जल की आवश्यकता होती है। जिन स्थानो पर सिंचाई का साधन है वहां पर फूल आने की स्थिति में सिंचाई करना लाभप्रद होता है। वर्षा बिल्कुल न हो तो 2–. 3 सिंचाइयों की आवष्यकता पडती है। पौधो में फुटान होते समय बालियॅा निकलते समय तथा दाना बनते समय नमी की कमी नहीं होनी चाहिए। बालियां निकलते समय नमी का विषेष ध्यान रखना चाहिए। बाजरा जल प्लावन से भी प्रभावित होता है, अतः ध्यान रहे कि खेत में पानी इकट्ठा न होने पाये।

खरपतवार प्रबंधन

जैसा की बाजरा वर्षा आधारित फसल है इसलिये खरपतवार की समस्या बहुत ज्यादा रहती है। फसल की बुवाई के तीन–चार सप्ताह तक खरपतवार ज्यादा हानि पहुँचाते है। खरपतवारो से उपज में 25–50 प्रतिशत तक नुकसान पहुचता है, अतः समय पर खरपतवार नियंत्रण अति आवश्यक है ताकि अधिक से अधिक उपज प्राप्त हो सके। खरपतवार प्रबंधन के लिए एक किग्रा एट्राजिन प्रति हैक्टेयर की दर से 500 से 600 लीटर पानी में घोल बनाकर छिडकाव करना चाहिए। यह छिडकाव बुवाई के बाद तथा अंकुरण से पूर्व करते है। तथा साथ ही 20 से 40 दिन बाद हाथ से या खुरपी या कसौला से खरपतवार निकाल देने चाहिए।

पादप संरक्षण

दीमक :– दीमक बाजरे के पौधे की जड़े खाकर नुकसान पहुँचाती है। दीमक के नियंत्रण के लिए खेत की तैयारी के समय अन्तिम जुताई पर क्यूनालफोस या क्लोरपाइरिफॉस भूमि में अच्छी प्रकार से मिला देनी चाहिये। खड़ी फसल में यदि सिंचाई की सुविधा उपलब्ध हो तो दीमक से नियत्रण हेतु सिंचाई के पानी के साथ 3.4 लीटर क्लोरपायरीफास की मात्रा प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करनी चाहिये।

सफेद लट :– इस कीट की लट तथा प्रौढ़ दोनो फसल को नुकसान पहुचाते है। लट की अवस्था में कारबोफ्यूरान 3 प्रतिषत या क्यूनालफास 5 प्रतिषत कण मिलाकर बुवाई करनी चाहिये।

तना मक्खी :– इस कीट की गिडारे तथा इल्लियॅा दोनो फसल को नुकसान पहुचाते है। इसकी रोकथाम हेतु फोरेट या 25 किलों ग्राम फ्युराडान (3 प्रतिषत) दानेदार का खेत में डालना चाहिये।

हरित बाली रोग :– इस रोग के कारण पौधे के सिट्टे, पत्तियों के रूप की संरचना में बदल जाते है, तथा प्रभावित पौधे की पत्तियां पीली या सफेद रंग की हो जाती है। इसकी रोकथाम के लिए रोगरोधी किस्मों की बुवाई करनी चाहिये तथा बीज को एप्रोन एस.डी. 35 या रिडोमिल एम. जेड. 72 से उपचारित करके बोना चाहिये। रोग से प्रभावित पौधे उखाड देने चाहिये तथा खड़ी फसल में बुवाई के 25–30 दिन बाद मैन्कोजेब नामक फफूंदनाषक छिडकाव कर देना चाहिये।

अरगट या चेपा :– यह बीमारी पौधों के सिट्टों पर षहद जैसे गुलाबी पदार्थ के रूप में दिखाई देती है। कुछ दिन बाद यह पदार्थ भूरा एवं चिपचिपा हो जाता है तथा बाद में काले पदार्थ

के रूप में बदल जाता है। बीज में मिले रोगजनक स्केलेरोषिया को दूर करने के लिये बीजों को 10 प्रतिषत नमक के घोल में डालकर अलग कर देना चाहिये। रोग की व्यापकता को कम करने के लिये कवकनाषी बाविस्टीन से छिडकाव करना चाहिये तथा बीज को बाविस्टीन (2 ग्राम प्रति कि.ग्रा.) से उपचारित करे। फसल पर सिट्टे बनते समय जिनेब या . मेन्कोजेब के कम से कम 3 छिड़काव तीन चार–दिनों के अन्तराल पर करने चाहिए। प्रमाणित एवं उपचारित बीज को बुवाई के लिए प्रयोग करना चाहिये।

स्मट :– इस बीमारी के कारण पौधें के सिट्टो में दाने हरे रंग एवं बडे आकार के हो जाते है। बाद में ये दाने काले रंग के हो जाते है तथा पूरे फफूंद से भरे होते है। इस बीमारी के नियंत्रण हेतु प्रमाणित बीज का प्रयोग करना चाहिये। उचित फसल चक्र अपनाना चाहिये। तथा फसल पर 1.5 कि.ग्रा.विटाबैक्स को 500 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिये।

कटाई एवं गहाई

बाजरे के सिट्टे जब हल्के भूरे रंग में बदलने लगे तथा पौधे सूखने लगे तो फसल की कटाई कर लेनी चाहिये। इस समय दाने सख्त होने लगते है, तथा नमी लगभग 20 प्रतिषत रहती है। कटाई के बाद सिट्टो को अलग कर लेना चाहिये तथा अच्छी प्रकार सुखाकर थ्रैसर द्वारा दानों को अलग कर लिया जाता है। थ्रैसर की सुविधा नहीं होने पर सिट्टों को डंडो द्वारा पीटकर दानों को अलग कर अच्छी प्रकार सुखा लेना चाहिए।

उपज एवं आर्थिक लाभ

उन्नत विधियों द्वारा खेती करने पर बाजरे की फसल से औसतन 30 – 40 क्विंटल दाने की एवं 70 से 80 क्विंटल प्रति हैक्टेयर सूखे चारे की उपज प्राप्त हो जाती है।

बीज उत्पादन

किसान अपने खेत पर बाजरे का बीज ;संकुल किस्मों का द्ध स्वंय पैदा कर सकते है। बीज के लिये फसल उगाते समय अनेक सावधानियॅा, जैसे बीज के लिये बोई गई फसल के 200 मीटर तक बाजरे की दूसरी फसल नहीं होनी चाहिये। जिस खेत में फसल बोना है उस खेत को अच्छी तरह जुताई कर खरपतवार तथा पूर्व में बोई गई फसलों के अवशेष इत्यादि निकाल कर बुवाई करनी चाहियें इसके अतिरिक्त समय – समय पर खेत से अन्य किस्मों के पौधों को निकालना, खरपतवार, कीड़े तथा बीमारियों का नियंत्रण आवश्यक है। बीज की थ्रेसिगं अच्छी तरह सुखाने के पश्चात करनी चाहियें। थ्रेसिगं के पश्चात बीजो की ग्रेडिगं कर लेनी चाहिये तथा कीटनाशक एवं फफूदंनाशक से उपचारित कर पैकिगं कर देनी चाहियें।

भण्डारण

ध्यान रहे की भण्डारण के समय नमी 8 – 9 प्रतिशत से ज्यादा न हो। भण्डारण लोहे की या स्टेनलैस स्टील की टंकियों में करना चाहियें।

मूल्य संर्वधित उत्पाद

बाजरे से विभिन्न प्रकार के उत्पाद तैयार किये जा रहे है, जो की स्वास्थ्य एवं पोषण की दृष्टि से बहुत ही महत्वपूर्ण है तथा बाजार में उपलब्ध है। बाजरे के विभिन्न उत्पाद जैसे कुल्छा, पिज्जा, बिस्कुट, हलवा मिक्स, खीर मिक्स, लडडू मिक्स, इडली मिक्स और खिचडी मिक्स इत्यादि तैयार किये जाते है। बाजरे से बेकरी उत्पाद भी बनाये जा रहे है।