



मरुमेघ

किसान ई – पत्रिका

www.marumegh.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

©2021 marumegh

ISSN:2456-2904



रागी की खेती और महत्व

धरमिंदर¹, संजय कुमार चौधरी¹, विशाल कुमार² एवं आर के सिंह³

¹सहायक प्रोफेसर, सस्य विज्ञान विभाग, डॉ० राजेंद्र प्रसाद सेंट्रल कृषि विश्वविद्यालय, पूसा, समस्तीपुर, बिहार 848125

²शोध छात्र, ³प्रोफेसर, शस्य विज्ञान विभाग, काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी, उत्तर प्रदेश– 221005

ई.मेल—vishal29194@gmail.com

इसको फिंगर बाजरा, अफ्रीकन रागी, लाल बाजरा आदि के नाम से भी जाना जाता है। यह सबसे पुरानी खाने वाली और पहली अनाज की फसल है, जो घरेलू स्तर पर प्रयोग की जाती है। इसका असली मूल स्थान इथियोपियाई उच्च जमीन है और यह भारत में लगभग 4000 साल पहले लायी गई थी। इसको शुष्क मौसम में उगाया जा सकता है। यह सुखा को भी सहन कर सकती है और ऊंचाई वाले क्षेत्रों में भी उगाई जा सकती है। यह कम समय में पकने वाली फसल है और इसकी कटाई 95 दिनों में की जा सकती है। रागी प्राचीन समय से ही उत्तम अनाज है जो बेहतर स्वास्थ्य के लिए पोषण का भंडार है। रागी कैल्शियम, लौहा, प्रोटीन, रेशे और अन्य खनिजों का समृद्ध स्रोत है। इस अनाज में वसा की मात्रा कम होती है और यह मुख्यतः असंतृप्त वसा होता है जो पचने में आसान होता है। इसमें ग्लूटिन नहीं होता है, इसलिये जो लोग ग्लूटिन के प्रति संवेदनशील होते हैं वे इसको आसानी से प्रयोग कर सकते हैं। रागी को सबसे अधिक पोषण वाले अनाजों में से एक माना जाता है। रागी एक अत्यधिक पोषणयुक्त अनाज है और अच्छे स्वास्थ्य को बनाये रखने के लिये लाभदायक है। हलॉकि इसके अधिक मात्रा में सेवन से शरीर में ऑक्सैलिक अम्ल की मात्रा बढ़ जाती है। इसलिये वृक्क (Kidney) में पथरी वाले मरीजों को इसको खाने की सलाह नहीं दी जाती। रागी में एक अमीनो अम्ल ट्रिप्टोफैन होता है जिससे भूख कम लगती है और भार को नियन्त्रित करने में सहायक होता है। रागी धीमी दर से पचता है इसलिये अतिरिक्त कैलोरी ग्रहण करने से रोकता है। रागी में रेशे होने के कारण भी पेट भरा होने का अहसास होता है इसलिये अतिरिक्त भोजन की खपत को नियन्त्रित करता है। रागी कैल्शियम के मामले में समृद्ध होता है इसलिये हड्डियों को मजबूत बनाने में सहायक होता है। यह बढ़ते बच्चों और वृद्ध हो रहे लोगों के लिये कैल्शियम का सर्वश्रेष्ठ प्राकृतिक स्रोत है। रागी में उपस्थित रसायन पाचन की प्रक्रिया को धीमा करने में सहायक होते हैं। मधुमेह की स्थिति में यह रक्त में शर्करा की मात्रा को नियन्त्रित करने में सहायक होता है। इसमें लेसिथिन और मिथियोनिन नामक अमीनो अम्ल होते हैं जो यकृत से अतिरिक्त वसा को हटा कर कोलेस्ट्रॉल की मात्रा को कम करते हैं।

रागी की खेती प्रतिकूल और विभिन्न परिस्थितियों में भी की जा सकती है। इससे विकासशील देशों के लाखों किसानों को भोजन और पशुओं के चारा की आपूर्ति होती है। रागी मजबूत फसल है और यह कम उर्वरता और नमी वाले सूखे क्षेत्रों में भी अच्छी तरह से उगाई जा सकती है और स्थिर उपज देती है। इसके अलावा औद्योगिक देशों में शराब और स्टार्च उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण कच्चा माल है।

रागी वास्तव में मनुष्यों के लिए ज्ञात सबसे पुराने खाद्य पदार्थों में से एक है लेकिन उन्हें शहरीकरण और औद्योगिकीकरण के साथ गेहूं और चावल के पक्ष में त्याग दिया गया था। मधुमेह के साथ, उच्च रक्तचाप और हृदय रोग नव-अधिग्रहीत जीवन – शैलियों के उपहार हैं। रागी मधुमेह – विरोधी और उच्च – रक्तचाप – रोधी दवाओं का सेवन किए बिना स्वस्थ जीवन जीने के लिए एक व्यवहार्य विकल्प के रूप में वापस आ गया है जो न केवल बहुत व्यापक हैं, बल्कि गंभीर दुष्प्रभाव भी हैं, अगर बिना उचित आहार के लंबे समय तक इसका सेवन किया जाए। रागी हमारे बृहदान्त्र को हाइड्रेटेड करेगा ताकि हमें कब्ज होने से बचा सके। शाकाहारी भोजन में ऊर्जा की कमी के लिए रागी उच्च प्रोटीन सामग्री बनाता है। रागी वर्तमान और भविष्य के लिए सुपर खाद्य पदार्थ हैं। उन्हें बीज से बीज तक कम समय की आवश्यकता होती है, फसल 65 दिनों में कटाई के लिए

तैयार होती है। यह उन्हें व्यावसायिक रूप से अच्छा लगता है। पूरे विश्व के उत्पादन में भारत का स्थान और योगदान 58वा है।

मौसम

रागी देश के विभिन्न भागों में सभी फसल मौसमों में उगाया जाता है। रागी का 90 प्रतिशत से अधिक क्षेत्र वर्षा आधारित है और यह खरीफ के मौसम के दौरान उगाया जाता है।

राज्यकानाम	मौसम
आंध्रप्रदेश	प्रारंभिक खरीफ (मई – अगस्त)
	विलंबित खरीफ (जुलाई-- नवंबर)
	विलंबित रबी (नवंबर-- मार्च)
बिहार	खरीफ (जून-- सितंबर)
छत्तीसगढ़	खरीफ (जून-- सितंबर)
झारखंड	खरीफ (जून-- सितंबर)
गुजरात	खरीफ (जून-- सितंबर)
हिमाचलप्रदेश	खरीफ (अप्रैल-- सितंबर)
उत्तरप्रदेश	खरीफ (जून-- सितंबर)
उत्तरांचल	खरीफ (जून-- अक्टूबर)
कर्नाटक	प्रारंभिकखरीफ (अप्रैल-- अगस्त)
	खरीफ (जुलाई-- नवंबर)
	विलंबितखरीफ (अगस्त-- नवंबर)
	रबी (अक्टूबर-- नवंबर)
	ग्रीष्मकालीन (जनवरी-- मई)

मिट्टी

इसको बहुत किस्म की मिट्टी में उगाया जा सकता है, जैसे कि बढ़िया दोमट से जैविक तत्वों वाली कम उपजाऊ पहाड़ी मिट्टी आदि। इसको बढ़िया निकास वाली काली मिट्टी में भी उगाया जा सकता है। रागी के लिए pH 4.5-8 वाली मिट्टी सबसे बढ़िया मानी जाती है। पानी सोखने वाली मिट्टी को इसकी खेती के लिए प्रयोग नहीं किया जा सकता है।

भूमि की तैयारी:

पूर्व फसल की कटाई के पश्चात आवश्यकतानुसार ग्रीष्म ऋतु में एक या दो गहरी जुताई करें एवं खेत से फसलों एवं खरपतवार के अवशेष एकत्रिक करके नष्ट कर दें। मानसून प्रारम्भ होते ही खेत की एक या दो जुताई करके पाटा लगाकर समतल करें।

जुताई

नमी की सुरक्षा के लिए गहरी जुताई लाभप्रद है। अप्रैल या मई के महीने में, मोल्ड बोर्ड हल के साथ एक गहरी जुताई के बाद लकड़ी के हल के साथ दोबार जुताई करना आवश्यक है। अच्छे बीज अंकुरण के लिए कल्टीवेटर और मल्टीपल टूथ कुदाल के साथ दो जुताई आवश्यक करे। रागी के बीज बहुत छोटे होते हैं और अंकुरित होने में 5-7 दिन लगते हैं। इसलिए अच्छे बीज एवं भूमि की तैयारी करने से बेहतर अंकुरण, खरपतवार की समस्या को कम करने और मिट्टी की नमी संरक्षण में मदद मिलती है।

बीज, बीजदर एवं बोने का उचित समय:-

बीज का चुनाव मृदा की किस्म के आधार पर करें। जहां तक संभव हो प्रमाणित बीज का प्रयोग करें। यदि किसान स्वयं का बीज उपयोग में लाता है तो बोआई पूर्व बीज साफ करके फफूंदनाशक दवा (कार्बेन्डाजिम / कार्बोक्सिन / क्लोरोथेलोनिल) से उपचारित करके बोयें। रागी की सीधी बोआई अथवा रोपा पद्धति से बोआई की जाती है। सीधी बोआई जून के अंतिम सप्ताह से जुलाई मध्य तक मानसून वर्षा होने पर की जाती

है। कतार में बोआई करने हेतु बीज दर 8से 10किलो प्रति हेक्टेयर एवं छिटवा पद्धति से बोआई करने पर बीज दर 12-15 किलो प्रति हेक्टेयर रखते हैं।

कतार पद्धति में दो कतारों के बीच की दूरी 22.5से.मी. एवं पौधे से पौधे की दूरी 10से.मी. रखे। रोपाई के लिये नर्सरी में बीज जून के मध्य से जुलाई के प्रथम सप्ताह तक डाल देना चाहिये। एक हेक्टेयर खेत में रोपाई के बीज की मात्रा 4से 5 किलो एवं 25 से 30 दिन के पौधों की रोपाई करनी चाहिए।

बीज दर

ड्रिल बुआई की स्थिति में 10 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से बीज का उपयोग करे और 5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयरकी दर से बुवाई/रोपण के लिए उत्तम पाई गई है।

बीज उपचार

एक किलो बीज लें। छाया में 2.5ग्राम कारबेंडाजिन याथीरम या कैप्टन के साथ एक किलो बीज का उपचार करें।

बुवाई / रोपण

लाइन में बोना फायदेमंद है। यह अंतर खेती कार्यो और प्रभावी ढंग से खरपतवारों को नियंत्रित करने में मदद करता है। प्रति हेक्टेयर 4-5 लाख पौधों के इष्टतम संयंत्र की आबादी पंक्ति बुवाई द्वारा प्राप्त किया जाता है जो कि बीज ड्रिल का उपयोग करके पंक्तियों के बीच 22.5 से 0 मी0 और पौधों के बीच 7.5 - 10 से 0 मी0 की दूरी पर बुआई कर के किया जाता है।

उन्नतशील किस्में

रागी की विभिन्न अवधि वाली निम्न किस्मों को मध्यप्रदेश के लिये अनुशंसित किया गया है।

जी.पी.यू. 45- यह रागी की जल्दी पकने वाली नयी किस्म है। इस किस्म के पौधे हरे होते हैं जिसमें मुड़ी हुई बालिया निकलती है। यह किस्म 104 से 109 दिन में पककर तैयार हो जाती है एवं इसकी उपज क्षमता 27 से 29 क्विंटल प्रति हेक्टेयर है यह किस्म झुलसन रोग के लिये प्रतिरोधी है।

चिलिका (ओ.ई.बी.-10) - इस देर से पकने वाली किस्म के पौधे ऊंचे, पत्तियां चौड़ी एवं हल्के हरे रंग की होती है। बालियों का अग्रभाग मुड़ा हुआ होता है। दाने बड़े तथा हल्के भूरे रंग के होते हैं। इस किस्म के पकने की अवधि 120 से 125 दिन व उपज क्षमता 26 से 27 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। यह किस्म झुलसन रोग के लिये मध्यम प्रतिरोधी तथा तना छेदक कीट के लिये प्रतिरोधी है।

शुब्रा (ओ.यू.ए.टी.-2) - इस किस्म के पौधे 80-90 से.मी. ऊंचे होते हैं। इस किस्म की औसत उत्पादक क्षमता 21 से 22 क्विंटल प्रति हेक्टेयर है। यह किस्म सभी झुलसन के लिये मध्यम प्रतिरोधी तथा पर्णछाद झुलसन के लिये प्रतिरोधी है।

भैरवी (बी.एम. 9-1) - म.प्र. के अलावा छत्तीसगढ़, उड़ीसा, कर्नाटक, महाराष्ट्र एवं आंध्रप्रदेश के लिये यह किस्म उपयुक्त है। इस किस्म के पौधे की पत्तियां हल्की हरी होती है। अंगुलियों का अग्रभाग मुड़ा हुआ होता है व दाने हल्के भूरे रंग के होते हैं। यह किस्म 103 से 105 दिन में पकती है तथा उत्पादन क्षमता 25 से 30 क्विंटल प्रति हेक्टेयर है। यह किस्म झुलसन व भूर धब्बा रोग तथा तना छेदक कीट के लिये मध्यम प्रतिरोधी है।

व्ही.एल.-149 - आंध्रप्रदेश व तमिलनाडु को छोड़कर देश के सभी मैदानी एवं पठारी भागों के लिये यह किस्म उपयुक्त है। इस किस्म के पौधों की गांठे रंगीन होती है। बालियां हल्की बैंगनी रंग की होती है एवं उनका अग्रभाग अंदर की ओर मुड़ा हुआ होता है। इस किस्म के पकने की अवधि 98 से 102 दिन व औसत उपज क्षमता 20 से 25 क्विंटल प्रति हेक्टेयर है। यह किस्म झुलसन रोग के लिये प्रतिरोधी है।

खाद एवं उर्वरक का प्रयोग :-

मृदा परीक्षण के आधार पर उर्वरकों का प्रयोग सर्वोत्तम होता है। असिंचित खेती के लिये 40 किलो नत्रजन व 40 किलो फास्फोरस प्रति हेक्टेयर की दर से अनुषंसित है। नजजन की आधी मात्रा व फास्फोरस की पूरी मात्रा बोआई पूर्व खेत में डाल दें तथा नत्रजन की शेष मात्रा पौध अंकुरण के 3सप्ताह बाद प्रथम निदाई के उपरांत समान रूप से डालें। सड़ी हुई गोबर अथवा कम्पोस्ट खाद (100 क्विंटल प्रति हेक्टेयर) का उपयोग अच्छी उपज के लिये लाभदायक पाया गया है। जैविक खाद एजोस्पाइरिलम ब्रेसीलेन्स एवं एस्पेरजिलस अवामूरी से बीजोपचार 25 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से लाभप्रद पाया गया है।

खरपतवार नियंत्रण

शुरुआती समय में बढ़िया पैदावार की प्राप्ति के लिए खरपतवारो का रोकथाम करना बहुत जरूरी है। पंक्तियों में बोयी फसल को 2-3 निकाई दू गोड़ाई की आवश्यकता होती है।

खरपतवारो की प्रभावशाली रोकथाम के लिए, अंकुरण से पहले खरपतवार नियंत्रण जैसे कि ऑक्सीपलूरोफैन 1.25 किलो या आईसोप्रोटिउरोन 400 ग्राम प्रति एकड़ की दर से स्प्रे करें।

सिंचाई

जैसे कि रागी की फसल वर्षा ऋतु की फसल है, इसलिए इसको सिंचाई की जरूरत नहीं होती है। फूल निकलने के समय, अगर बारिश लम्बे समय तक ना हो तो पौधे के बढ़िया विकास और पैदावार के लिए सिंचाई जरूरी है।

कटाई

आमतौर पर फसल 120-135 दिनों में पक जाती है, लेकिन उत्पादन, प्रयोग की जाने वाली किस्म पर निर्भर करता है। कटाई दो बार की जानी चाहिए, बालियों को दराती के साथ काट लें और पौधे के बाकी हिस्से को ज़मीन के सतह से काट लें। बालियों का ढेर बनाकर धूप में 3-4 दिनों के लिए सुखाएं। अच्छी तरह सुखाने के बाद थ्रेशिंग करें। कुछ जगह पर पूरा पौधा बालियों समेत काट लिया जाता है और फिर धूप में 2-3 दिन सुखाने के बाद थ्रेशिंग कर ली जाती है।