श्रीअन्न फसलों का गुणवत्तायुक्त बीज उत्पादन

विशाल त्यागी*, मोना नगरगडे*, राजीव कुमार सिंह*, प्रवीन कुमार उपाध्याय* और **आदर्श कुमार****

श्रीअन्न विशेषांक

"भारत में लगातार बढ़ती हुई जनसंख्या को पर्याप्त आहार के साथ-साथ पोषणयुक्त भोजन उपलब्ध करवाना एक प्रमुख चुनौती है। यहां की बड़ी आबादी में मुख्यत: शिशु एवं महिलाएं पोषण की कमी से जूझ रहे हैं। खान-पान में पोषण की कमी इसकी एक प्रमुख वजह है। आहार में श्रीअन्न फसलों को शामिल कर, इस समस्या का निदान किया जा सकता है। आज सभी स्तरों पर इन फसलों के क्षेत्रफल तथा उत्पादन को बढ़ाने के प्रयास किये जा रहे हैं। पर्याप्त मात्रा में उच्च गुणवत्ता वाले बीजों की कम उपलब्धता उत्पादन को कम करने वाले कारणों में सबसे महत्वपूर्ण है। अत: इन फसलों को किसानों के लिए लाभप्रद बनाने तथा इनका उत्पादन बढ़ाने के लिए गुणवत्तायुक्त बीजों का प्रयोग करनर अत्यंत आवश्यक है।"

आज समूचा विश्व पोषण सुरक्षा की गंभीरता से जूझ रहा है तथा भारत में यह स्थिति और अधिक गंभीर है। इसके अलावा जलवायु परिवर्तन एक प्रमुख समस्या बनती जा रही है। इस कारण खाद्य एवं पोषण सुरक्षा को प्राप्त करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य बनता जा रहा है। देश में हरित क्रांति के बाद प्रोटीन, विटामिन और खनिजों से भरपूर श्रीअन्न फसलों की जगह कम पोषक तत्वों वाले धान और गेहूं ने ले ली है। ऐसी स्थिति में श्रीअन्न फसलों को अपने आहार में शामिल करना एक अच्छा विकल्प साबित हो सकता है। मानव स्वास्थ्य एवं टिकाऊ अर्थव्यवस्था के अलावा श्रीअन्न फसलें पर्यावरण को भी संरक्षित रखने का कार्य करती हैं।

वर्तमान तथा भविष्य में श्रीअन्न फसलों के महत्व को समझते हुए तथा इनके प्रति जागरूकता बढ़ाने के उद्देश्य से भारत ने वर्ष 2018 को राष्ट्रीय मिलेट (श्रीअन्न) वर्ष तथा संयुक्त राष्ट्र महासभा ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित किया है। इसके बावजूद देश में श्रीअन्न फसलों के क्षेत्रफल तथा उत्पादन में बढ़ोतरी नहीं हो रही है तथा वर्तमान उत्पादकता भी बहुत कम है। इन फसलों के उत्पादन तथा उत्पादकता संबंधी बहुत सी बाधाएं उपस्थित हैं। इनमें उन्नत बीजों का उत्पादन तथा आपूर्ति प्रमुख समस्या है।

गुणवत्तायुक्त बीज, फसल उत्पादन का मूल आधार है। ये उत्प्रेरक का कार्य करने के अतिरिक्त अन्य कारकों जैसे-सिंचाई, श्रम आदि के प्रभाव को भी क्रियाशील करने के लिए प्रारंभिक बिंदु हैं। उच्च गुणवत्ता वाले

*सस्य विज्ञान संभाग, भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पूसा, नई दिल्ली-110012; **भाकृअनुप-राष्ट्रीय कृषि उपयोगी सूक्ष्मजीव ब्यूरो, मऊ-275103 (उत्तर प्रदेश)

बीजों के प्रयोग से फसल उत्पादकता में 15-20 प्रतिशत की वृद्धि की जा सकती है। इस प्रकार श्रीअन्न फसलों का उत्पादन एवं उत्पादकता बढ़ाने के लिए गुणवत्तायुक्त बीजों के उत्पादन को बढ़ाने की आवश्यकता है।

गुणवत्तायुक्त बीज उत्पादन तकनीक

ये सभी स्व-परागित फसलें होती हैं तथा परपरागण की सीमा 1 प्रतिशत से भी कम होती है।

बुआई का समय और बीज दर

देश के अधिकतर क्षेत्रों में इनकी बुआई खरीफ मौसम में जून के अंतिम सप्ताह से मध्य जुलाई तक की जाती है। कुछ क्षेत्रों में इन्हें रबी के मौसम में भी उगाया जाता है। इसके लिए दिसम्बर से जनवरी का समय उपयुक्त होता है। बीज की उपयुक्त मात्रा को 3-4 सें.मी. की गहराई पर बोना चाहिए। खेत में निरीक्षण एवं निराई-गुड़ाई करने के लिए फसल को पंक्तियों में निश्चित दूरी पर बोना बहुत आवश्यक है (सारणी-1)।

सारणी 1. बीज उत्पादन के लिए बीज दर और दूरी

फसल	बीज दर (कि.ग्रा./है.)	बुआई की दूरी (सें.मी.×सें.मी.)
रागी	8-10	22.5×8.10
कंगनी	8-10	25×8.10
कुटकी	8	22.5×8.10
कोदो	10	22.5×10
सांवां	8	22.5×10
चेना	10	25×10

पृथक्करण दूरी

ये सभी स्वपरागित फसलें होती हैं। अत: आनुवंशिक शुद्धता बनाये रखने के लिए आधारीय और प्रमाणित दोनों प्रकार के बीज उत्पादन में दो किस्मों के बीच 3 मीटर की पृथक्करण दूरी पर्याप्त होती है।

सिंचाई प्रबंधन

खरीफ मौसम में पर्याप्त वर्षा होने की स्थिति में इन फसलों को अतिरिक्त सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। यदि लम्बे समय से वर्षा नहीं हुई है, तो इस स्थिति में खेत में सिंचाई करनी चाहिए। फूल आने और दाना बनने के समय खेत में पर्याप्त नमी होनी चाहिए। यदि इन चरणों में खेत में पर्याप्त नमी नहीं है, तो बाली में बीजों की संख्या कम हो जाएगी और इसका विपरीत प्रभाव पड़ेगा। इससे बीज गुणवत्ता में भी कमी आ सकती है।

खरपतवार प्रबंधन

बीज उत्पादन क्षेत्र को प्रारंभिक अवस्था से ही खरपतवारमुक्त रखना चाहिए। इसके लिए पहली निराई, बुआई के 15-20 दिनों बाद और दूसरी 35-40 दिनों बाद करनी चाहिए। रासायनिक विधि द्वारा खरपतवार नियंत्रण के लिए पेंडीमेथलीन नामक दवा की 0.75 कि.ग्रा. मात्रा (सक्रिय तत्व) को 500 लीटर पानी में घोलकर बुआई के तीन दिनों के अन्दर छिड़काव करना चाहिए।

रोगिंग

यह प्रक्रिया वानस्पतिक, पुष्पण और कटाई के पूर्व तीन समय पर की जानी चाहिए। अंतिम निरीक्षण में आधारीय बीज उत्पादन के लिए अधिकतम 0.05 प्रतिशत और प्रमाणित बीज उत्पादन के लिए अधिकतम 0.10 प्रतिशत अवांछित पौधे स्वीकृत हैं।

क्षेत्र निरीक्षण

बीज प्रमाणीकरण अधिकारी द्वारा कम से कम दो निरीक्षण किए जाने अनिवार्य हैं। पहला फूल आने के दौरान और दूसरा फसल परिपक्वता पर अथवा कटाई से पहले।

कटाई एवं मड़ाई

परिपक्व अवस्था पर जब बालियां भूरे से हरे रंग में बदल जाती हैं, तब फसल की कटाई करनी चाहिए। इन फसलों की कटाई दो विधियों द्वारा की जाती है या तो पौधे से बालियों को तोड़ लिया जाता है या पूरे पौधे को जमीन के पास से काट लिया जाता है। इसके बाद धूप में सुखाकर मड़ाई कर ली जाती है तथा बीजों को पटककर साफ कर लिया जाता है।

बीज मानक

प्रमाणीकरण और लेबलिंग दोनों के लिए प्रसंस्करित बीज गुणवत्तायुक्त होने चाहिए (सारणी-2)।

सारणी 2. श्रीअन्न फसलों के बीज मानक

कारक	मानक	
	आधारीय बीज	प्रमाणित बीज
शुद्ध बीज (न्यूनतम)	97.0 प्रतिशत	97.0 प्रतिशत
अक्रिय पदार्थ (अधिकतम)	3.0 प्रतिशत	3.0 प्रतिशत
अन्य फसलों के बीज (अधिकतम)	10/ कि.ग्रा.	20/कि.ग्रा.
खरपतवारों के बीज (अधिकतम नंबर)	10/ कि.ग्रा.	20/ कि.ग्रा.
न्यूनतम अंकुरण	75 प्रतिशत	75 प्रतिशत
अधिकतम नमी	12 प्रतिशत	12 प्रतिशत

भंडारण

साफ किए गए बीजों को सावधानीपूर्वक धूप में सुखाकर लगभग 10-12 प्रतिशत नमी पर भण्डारण कर देना चाहिए। सही नमी तथा उचित प्रकार से भण्डारण, बीजों को कीटों एवं रोगों के प्रकोप से बचाने के साथ-साथ अंकुरण क्षमता को भी सुरक्षित रखता है। ■

श्रीअन्न का महत्व

- प्रतिकूल स्थिति में भी खड़े रहते हैं
- बहुत कम जल मांग
- कीट एवं रोग बहुत कम लगते हैं
- बहुद्देश्यीय फसलें
- कम उत्पादन लागत

- रासायनिक उर्वरक और कीटनाशकों का प्रयोग कम
- कार्बन उत्सर्जन कम
- ज्यादातर जैविक रूप से उगाना संभव

- सूक्ष्म पोषक तत्वों से भरपूर
- ग्लूटेन अनुपस्थित
- प्रोटीन, विटामिन एवं फाइबर बहुत से रोगों को रोकने में सक्षम

पोषक तत्व प्रबंधन

अंतिम जुताई के समय 10-15 टन कम्पोस्ट खाद प्रति हैक्टर डालें। इसके अलावा 60 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 40 कि.ग्रा. फॉस्फोरस और 20 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर की दर से प्रयोग करनी चाहिए। नाइट्रोजन की आधी मात्रा तथा फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा अंतिम जुताई के समय खेत में डाल दें। नाइट्रोजन की बची शेष मात्रा को दो बराबर भागों में, पहली बुआई के 20-25 दिनों बाद और दूसरी 40-45 दिनों बाद देनी चाहिए।