

शीघ्र परिपक्वता और उपलब्धियों के लिए अरहर का प्रजनन

रुचि असाटी

परिचय:

अरहर (*Cajanus cajan*), जिसे हिंदी में 'अरहर' या 'तुअर दाल' के नाम से जाना जाता है, एक प्रमुख दलहनी फसल है जो भारत और अन्य उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में उगाई जाती है। यह फसल उच्च प्रोटीन और फाइबर सामग्री के लिए प्रसिद्ध है, और इसकी बीज का उपयोग विभिन्न प्रकार की दालों में किया जाता है। अरहर की शीघ्र परिपक्वता और उच्च उपज क्षमता के लिए प्रजनन अनुसंधान ने महत्वपूर्ण प्रगति की है। इस लेख में, हम अरहर के शीघ्र परिपक्वता के लिए किए गए प्रजनन प्रयासों और उनकी उपलब्धियों पर चर्चा करेंगे।

शीघ्र परिपक्वता का महत्व: - अरहर की शीघ्र परिपक्वता की आवश्यकता कई कारणों से महत्वपूर्ण है:

- 1. जलवायु परिवर्तन और असमान वर्षा-** जलवायु परिवर्तन के कारण मौसम की अनिश्चितता और असमान वर्षा की घटनाएँ बढ़ गई हैं। अरहर की पारंपरिक किस्मों को सामान्यतः 180-210 दिन तक की अवधि की आवश्यकता होती है।

यदि वर्षा का पैटर्न असामान्य हो या सूखा पड़ जाए, तो फसल की वृद्धि प्रभावित हो सकती है। शीघ्र परिपक्व किस्में इस अनिश्चितता को कम कर सकती हैं क्योंकि ये कम समय में तैयार हो जाती हैं, जिससे फसल को मौसम की प्रतिकूल परिस्थितियों से बचाया जा सकता है।

- 2. उत्पादकता और फसल चक्र में वृद्धि** किसानों के लिए एक ही वर्ष में अधिक फसलें उगाना महत्वपूर्ण है। पारंपरिक अरहर किस्में दीर्घकालिक होती हैं, जिससे किसानों को एक ही साल में केवल एक फसल प्राप्त होती है। शीघ्र परिपक्व किस्में एक ही वर्ष में दो फसलें उगाने की संभावना प्रदान करती हैं, जिससे कुल उत्पादकता और आय में वृद्धि होती है।

- 3. अर्थशास्त्र और किसान की आय-** शीघ्र परिपक्व अरहर की किस्में किसानों को जल्दी लाभ प्राप्त करने का अवसर प्रदान करती हैं। जल्दी परिपक्वता के कारण, किसान फसल की कटाई जल्दी कर सकते हैं और बाजार में जल्दी

रुचि असाटी

रानी लक्ष्मीबाई केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी, उत्तर प्रदेश, भारत

पहुँच सकते हैं। इससे उनकी आय में सुधार होता है और वे फसल की कीमतों में उतार-चढ़ाव से बच सकते हैं।

4. **रोग और कीट प्रतिरोध-** शीघ्र परिपक्व फसलें रोगों और कीटों के प्रभाव से भी कम प्रभावित होती हैं, क्योंकि ये जल्दी पक जाती हैं और नुकसान के लिए कम संवेदनशील होती हैं। इससे फसल की गुणवत्ता और उत्पादन में सुधार होता है, और किसानों को कीटनाशकों और रासायनिक उपचार पर कम निर्भर रहना पड़ता है।

5. **आपूर्ति श्रृंखला और खाद्य सुरक्षा-** शीघ्र परिपक्व अरहर किस्में खाद्य आपूर्ति श्रृंखला को स्थिर कर सकती हैं, खासकर उन क्षेत्रों में जहाँ खाद्य सुरक्षा एक चुनौती है। शीघ्र परिपक्व फसलें किसानों को जल्दी आपूर्ति करने की क्षमता देती हैं, जिससे बाजार में खाद्य पदार्थों की उपलब्धता और पहुंच बढ़ती है।

6. **खरीफ और रबी मौसम के लिए उपयुक्तता-** शीघ्र परिपक्व किस्में विभिन्न मौसमों में अच्छी उपज प्रदान करती हैं, जिससे किसानों को फसल विविधता का लाभ मिलता है।

7. **सहायता और सुलभता-** शीघ्र परिपक्व फसलों के लिए कम समय की आवश्यकता होती है, जिससे पानी, पोषक तत्वों और अन्य संसाधनों की अधिक प्रभावी उपयोगिता होती है।

प्रजनन प्रयास और उपलब्धियाँ:

1. **पारंपरिक प्रजनन विधियाँ:** पारंपरिक प्रजनन विधियों में अरहर की उच्च उपज और शीघ्र परिपक्वता वाली किस्मों को विकसित करने के लिए विभिन्न किस्मों का क्रॉस-ब्रीडिंग किया गया। इसके अंतर्गत, शीघ्र परिपक्व प्रोटीन युक्त किस्में विकसित की गईं जो जल्दी परिपक्व होकर अधिक उपज देती हैं।

2. **स्वतंत्र अनुसंधान केंद्र:** विभिन्न अनुसंधान संस्थान जैसे भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) और विभिन्न कृषि विश्वविद्यालयों ने शीघ्र परिपक्वता वाली किस्मों के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। इनमें "सरस्वती", "मुक्ता", और "मुलायम" जैसी किस्में शामिल हैं, जो 120-130 दिन में पक जाती हैं और किसानों के बीच लोकप्रिय हो चुकी हैं।

3. **आधुनिक जैव प्रौद्योगिकी:** जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हुई प्रगति ने

शीघ्र परिपक्वता के लिए महत्वपूर्ण योगदान दिया है। जीनोम सीक्वेंसिंग और जीनोटाइपिंग जैसी तकनीकों के माध्यम से उन जीनों की पहचान की गई है जो शीघ्र परिपक्वता में मदद करते हैं। इसके परिणामस्वरूप, "सुखमणि", "अंबा", और "सुलतान" जैसी नई किस्में विकसित की गईं जो 110-120 दिन में परिपक्व होती हैं।

4. जीनोटाइपिंग और जनसंवर्धन:

आधुनिक प्रजनन विधियाँ जैसे जीनोटाइपिंग ने अरहर की शीघ्र परिपक्वता के लिए आवश्यक जीन की पहचान में मदद की है। इससे विशेष जीनोम के साथ किस्मों का विकास किया गया है, जो कीटों और रोगों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता के साथ शीघ्र परिपक्वता भी प्रदान करती हैं।

5. फील्ड परीक्षण और किसान सहभागिता:

नई किस्मों का फील्ड परीक्षण और किसानों के साथ प्रयोगशीलता ने इन किस्मों की व्यावसायिकता की पुष्टि की है। किसानों ने शीघ्र परिपक्व किस्मों के प्रयोग से बेहतर उपज और आय में वृद्धि की रिपोर्ट की है।

भविष्य की दिशा: - भविष्य में, अरहर के शीघ्र परिपक्वता की दिशा में अनुसंधान और विकास को और बढ़ावा देने की

आवश्यकता है। विशेषकर, निम्नलिखित क्षेत्रों में ध्यान केंद्रित किया जा सकता है:

1. जलवायु परिवर्तन के अनुकूलन:

भविष्य में, अरहर के प्रजनन अनुसंधान को जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के प्रति अधिक संवेदनशील होना चाहिए। नई किस्में विकसित की जानी चाहिए जो अधिक चरम मौसम परिस्थितियों के साथ तालमेल बिठा सकें और फसल की स्थिरता को सुनिश्चित कर सकें।

2. उच्च पोषण गुणवत्ता:

शीघ्र परिपक्व किस्मों में पोषण गुणवत्ता की बढ़ोतरी के लिए अनुसंधान किया जाना चाहिए ताकि फसल की पौष्टिकता में सुधार हो सके। उच्च प्रोटीन और मिनरल्स वाली किस्में किसानों और उपभोक्ताओं दोनों के लिए फायदेमंद साबित हो सकती हैं।

3. किसान शिक्षा और प्रशिक्षण:

किसानों को नई किस्मों के फायदों और उनके सही तरीके से उपयोग के बारे में जागरूक करना आवश्यक है।

4. संवर्धन और समर्थन:

किसानों को नई किस्मों के प्रोत्साहन और समर्थन के लिए नीतिगत सुधारों की आवश्यकता है। बेहतर बीज वितरण, फसल प्रबंधन तकनीकों, और वित्तीय सहायता से किसानों को अधिक लाभ पहुंचाया जा सकता है।

5. प्रेरणादायक कहानियाँ और केस

स्टडीज़: सफल किसान कहानियाँ और केस स्टडीज़ का प्रचार करके अन्य किसानों को प्रेरित किया जा सकता है। इससे नई किस्मों की अपनाने की गति बढ़ेगी और किसानों की उत्पादन क्षमता में वृद्धि होगी।

निष्कर्ष: - अरहर की शीघ्र परिपक्वता की दिशा में किए गए प्रजनन प्रयास और उपलब्धियाँ कृषि क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण बदलाव ला रही हैं। शीघ्र परिपक्व किस्में किसानों के लिए अधिक उपज और बेहतर आय का अवसर प्रदान कर रही हैं, और कृषि क्षेत्र में स्थिरता और उत्पादकता को बढ़ावा दे रही हैं। भविष्य में अनुसंधान और विकास के माध्यम से इस क्षेत्र में और भी उन्नति की संभावनाएँ हैं, जो कि कृषि को एक नई दिशा देने में सहायक होंगी।

भविष्य में, प्रजनन अनुसंधान और विकास को जलवायु परिवर्तन, पोषण गुणवत्ता, और किसान समर्थन की दिशा में आगे बढ़ाना आवश्यक है ताकि अरहर की खेती को और भी लाभकारी बनाया जा सके। इस प्रकार, अरहर के शीघ्र परिपक्वता की दिशा में की गई प्रगति न केवल किसानों की भलाई के लिए महत्वपूर्ण है, बल्कि देश की खाद्य सुरक्षा और कृषि स्थिरता के लिए भी अत्यंत आवश्यक है।

