जई प्रजाती - 1

जई प्रजाती - 2

जई प्रजाती मिश्रण

धान प्रजाती - 1

धान प्रजाती - 2

धान प्रजाती मिश्रण

F/2025/SST-2

लाभार्थीः

प्रगतिशील किसान, किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) बीज परीक्षण प्रयोगशालाएँ तथा बीज उद्योग

लेखकः

विजय, डी., मोहम्मद अतहर, मंजूनाथ प्रसाद, सी.टी., विजयकुमार, एच.पी., रविश चौधरी, विश्वनाथ आर. यलमल्ले, एस. के. लाल एवं गौरव कुमार

संकलन एवं संपादन

सत्यप्रिय, एस आर बिश्नोई, गिरिजेश सिंह महरा, सुभाश्री साहू

भाकृअनुप–भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली–110012

अधिक जानकारी के लिएः

अध्यक्ष

बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संभाग

भाकृअनुप–भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान

नई दिल्ली–110012

दूरभाषः 011–25841428

ईमेलः head_sst@iari.res.in

भाकृअनुप ICAR

प्रजातीय शुद्धता निर्धारण के लिए फिनोल परीक्षण

बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संभाग

भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान

पूसा, नई दिल्ली-110 012

- फिनोल परीक्षण गेहूं, जौ, जई, राई घास, और धान में प्रजातीय शुद्धता निर्धारण के लिए एक त्वरित परीक्षण है, जो बीज की बाहरी परतों / पेरिकार्य के रंग प्रतिक्रिया पर आधारित है।

सिद्धांत

- बीज की बाहरी परतों में उपस्थित पॉलिफिनॉल ऑक्सीडेज एंजाइम, बीज द्वारा अवशोषित फिनोल का ऑक्सीकरण करके क्विनोन में बदल देता है, जो आगे जाकर मेलानिन जैसे रंगद्रव्यों में पॉलिमराइज होते हैं, जिसके परिणामस्वरूप बाहरी परतों में भूरी रंगत उत्पन्न होती है।
- प्रजातियाँ फिनोल रंग प्रतिक्रिया के विभिन्न समूहों में वर्गीकृत की जा सकती हैं, जैसे: कोई रंग परिवर्तन नहीं, हल्का भूरा, भूरा, गहरा भूरा और काला।
- विभिन्न किस्मों में देखी गई विविध रंग प्रतिक्रियाएं सीधे तौर पर प्रत्येक किस्म में मौजूद पॉलीफेनोल ऑक्सीडेज गतिविधि के विभिन्न स्तरों का परिणाम होती हैं।

प्रक्रिया

1. बीजों को 16 घंटे के लिए पानी में भिगोकर तैयार करें।
2. भीगे हुए 50 बीजों को पेट्री डिश में रखें, जिसमें 2 परतें फिल्टर पेपर की हों एवं 1% फिनोल घोल (100 मिली लीटर आसुत जल में 1 ग्राम फिनोल) में

(क) जैविक रूप से शुद्ध गेहूं की प्रजाति में समान रंग प्रतिक्रिया

(ख) मिश्रण वाली प्रजाति में विभिन्न रंग प्रतिक्रियाएँ

भिगोए तथा 4 घंटे 30^{0} सेंटीग्रेड तापमान पर रखे।

3. 4 घंटे बाद रंग परिवर्तन का अवलोकन करें।
4. प्रजातीय मिश्रणों में बाहरी परतों के रंग अलग – अलग होंगे।

लाभ

- त्वरित, सरल और सस्ता परीक्षण।
- रंग प्रतिक्रिया के आधार पर मिश्रणों को पृथक करता है।
- इस परीक्षण के लिए माइक्रोस्कोप आदि जैसे किसी अतिरिक्त उपकरण की आवश्यकता नहीं होती है।
- इस परीक्षण के लिए बीजों के बीजावरण को हटाने, अनुदैर्ध्य काटने, छेद करने आदि जैसी किसी भी कंडीशनिंग की आवश्यकता नहीं होती है।
- अभिरंजित बीजो की रंगाई और मूल्यांकन के लिए किसी अतिरिक्त तैयारी की आवश्यकता नहीं होती है।

हानि

- यह परीक्षण उन प्रजातियों में उपयोग नहीं किया जा सकता जिनकी फिनोल रंग प्रतिक्रिया समान हो।
- फिनोल एक हानिकारक रासायनिक पदार्थ है, सावधानीपूर्वक उपयोग करें।