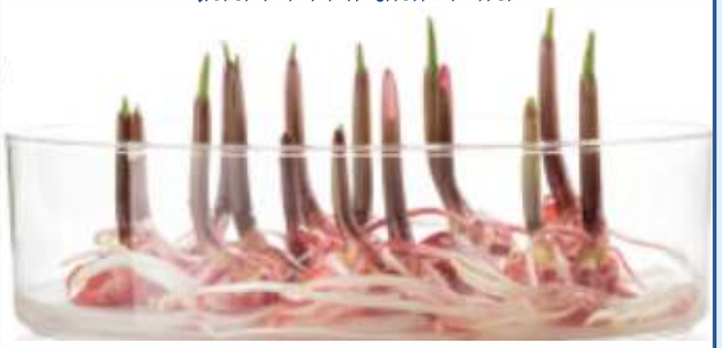
F/2025/SST-1

प्रभंजन के बिना सामान्य बीज



प्रभंजन के बाद

मक्के में बीज प्रभंजन का प्रभाव

लाभार्थी:

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

लेखक:

विजयकुमार एच.पी., रविश चौधरी, विजय डी., मंजूनाथ प्रसाद सी.टी., विश्वनाथ आर. यालमल्ले एवं मोहम्मद अतहर

संकलन एवं संपादन

सत्यप्रिय, एस आर बिश्नोई,
गिरिजेश सिंह महरा, सुभाश्री साहू
भाकृअनुप–भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान,
नई दिल्ली–110012

अधिक जानकारी के लिए:

अध्यक्ष
बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संभाग
भाकृअनुप–भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
नई दिल्ली–110012

दूरभाष: 011–25841428
ईमेल: head_sst@iari.res.in

बीज प्रभंजन (प्राइमिंग)

बिना प्रभंजन

लवनीय तनाव के विरूद्ध प्रभंजन का प्रभाव

बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संभाग

भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
पूसा, नई दिल्ली-110 012

➤ बीज प्रभंजन बुवाई से पूर्व होने वाला एक बीज उपचार है, जो प्रक्षेत्र की उप–इष्टतम परिस्थितियों में तीव्र और बीज के एक समान अंकुरण में मदद करता है।

सिद्धान्त

➤ प्रभंजन के दौरान बीज के अन्दर होने वाली विभिन्न उपापचयी प्रक्रियाओं और मरम्मत तंत्र की सक्रियता के कारण तीव्र और एक समान अंकुरण होता है।

प्रक्रिया

➤ सर्वप्रथम बीज को नियंत्रित परिस्थितियों में मूलांकुर उभार आये बिना आंशिक रूप से सोख लें। फिर उन्हें उनकी मूल नमी की मात्रा तक सुखाएं। सूखे हुए बीजों को सामान्य बीजों की तरह बोने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

प्रभंजन के तरीके

❖ **हाइड्रो–प्राइमिंग:** जलयोजन के लिए सामान्य जल का उपयोग किया जाता है।

❖ **ओस्मो–प्राइमिंग:** जलयोजन के लिए परासरणीय घोल जैसे कि पॉली इथीलीन ग्लाइकोल (PEG), सोडियम क्लोराइड (NaCl), पोटेशियम क्लोराइड (KCl), पोटेशियम नाइट्रेट (KNO_3), पोटेशियम फॉस्फेट (K_3PO_4) आदि का उपयोग किया जाता है।

❖ **मैट्रिक्स प्राइमिंग:** इसमें बीजों को नमीयुक्त जल धारण करने वाली सामग्री जैसे कि वर्मीक्यूलाइट, पीट मॉस आदि में रखा जाता है।

❖ **हॉरमो–प्राइमिंग:** बीजों को वृद्धि नियामक जैसे कि जिब्रेलिक एसिड (GA_3), ऐब्सेसिक एसिड (ABA), सैलिसिलिक एसिड आदि से जलयोजित (हाइड्रेट) किया जाता है।

❖ **जैव–प्राइमिंग:** लाभकारी सूक्ष्मजीवों, जैसे जैव नियंत्रण एजेंट, पौधों की वृद्धि को बढ़ावा देने वाले राइजोबैक्टीरिया आदि के साथ बीजों का अंतःशोषण।

❖ **थर्मोप्राइमिंग:** इस विधि में, जलयोजित (हाइड्रेटेड) बीजों को कम या उच्च तापमान (4 से 60 डिग्री सेल्सियस के बीच) के संपर्क में लाया जाता है।

❖ **नैनोप्राइमिंग:** इस प्राइमिंग में सेलेनियम, जिंक ऑक्साइड, टाइटेनियम डाइऑक्साइड, मैग्नीशियम ऑक्साइड, कैल्शियम और चांदी जैसे धातु ऑक्साइड के नैनोकणों (एनपी) का उपयोग किया जाता है।

लाभ

- तीव्र और एक समान बीज अंकुरण
- बेहतर फसल और उपज
- अजैविक तनावों के प्रति सहनशीलता
- रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढाना

ध्यान रखने योग्य बातें

- उचित प्राइमिंग अवधि, जो फसल की प्रजाति और बीज की आयु के अनुसार बदलती रहती है।

प्रभंजन के बिना बीज

सैलिसिलिक अम्ल (150 पीपीएम) के साथ प्रभंजन

चने के बीज में लवणीय तनाव (150mM NaCl) के विरूद्ध प्रभंजन का प्रभाव