



बीजोपचार का महत्त्व व उपयुक्त रसायन

प्रीति*, सौरभ एवं निर्मल सिंह

¹भाकृअनुप-भारतीय मक्का अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

²चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

*संवादी लेखक का ई-मेल: bahadursinghnanda@gmail.com

फसल उत्पादन मुख्यतः तीन घटकों पर निर्भर करता है - जलवायु, मिट्टी व बीज, इनमें से जलवायु पर मानवीय नियंत्रण शून्य है और भूमि को भी बदला नहीं जा सकता है लेकिन उसमें खाद, उर्वरक डालकर उर्वरा क्षमता में सुधार किया जा सकता है। परंतु बीज एक ऐसा आदान (इनपुट) है जिसका सही चयन कर उपज बढ़ाई जा सकती है तथा बीज जनित बीमारियों से फसलों में होने वाली हानि को 10 से 15 प्रतिशत तक कम किया जा सकता है। बीज उपचार एक शब्द है जो उत्पादों और प्रक्रियाओं दोनों का वर्णन करता है। बीज उपचार निम्नलिखित तरीकों में से किसी एक प्रकार से किया जा सकता है।

बीज ड्रेसिंग: यह बीज उपचार का सबसे आम तरीका है जिसमें बीज को या तो एक सूखे मिश्रण या लुग्दी अथवा तरल घोल से गीले रूप में उपचारित किया जाता है। ड्रेसिंग, खेत और उद्यान दोनों में लागू की जा सकती है। कम लागत के मिट्टी के बर्तन बीज को दवा के साथ मिश्रण करने के लिए इस्तेमाल किये जा सकते हैं या बीजों को एक प्लास्टिक चादर पर फैलाकर आवश्यक मात्रा में उस पर दवा छिड़क कर किसानों द्वारा यांत्रिक रूप से मिलाया जा सकता है।

बीज कोटिंग (लेप)

बीज पर अच्छे तरीके से चिपकने के लिए मिश्रण के साथ एक विशेष बाइंडर का उपयोग किया जाता है। कोटिंग के लिए उन्नत उपचार प्रौद्योगिकी की आवश्यकता होती है।

उपचारित बीज

बीज पैलेटिंग: यह सर्वाधिक परिष्कृत बीज उपचार प्रौद्योगिकी है जिससे बीज की पैलेटिबिलिटी तथा हैंडलिंग बेहतर करने के लिए बीज का शारीरिक आकार बदला जाता है। पैलेटिंग के लिए विशेष अनुप्रयोग मशीनरी तथा तकनीकी की आवश्यकता होती है और यह सबसे महंगा अनुप्रयोग है।

बीजोपचार का महत्त्व

1. बीज जनित बीमारियों एवं कीटों से फसल के बचाव के लिए

बीजोपचार जरूरी है। छोटे दाने की फसलों, सब्जियों व कपास के अधिकांश बीज जनित रोगों के लिए बीज निसंक्रमण व बीज विग्रसन बहुत प्रभावकारी होता है।

2. बीजोपचार से बीज अंकुरण शीघ्र, समान और बेहतर होता है। बीजों को उचित कवकनाशी से उपचारित करने से बीज की सतह कवकों के आक्रमण से सुरक्षित रहती है, जिससे उनकी अंकुरण क्षमता बढ़ जाती है। यदि बीज पर कवकों का प्रभाव बहुत अधिक होता है तो भंडारण के दौरान भी उपचारित सतह के कारण उनकी अंकुरण क्षमता बनी रहती है।
3. बीजोपचार भंडारण के दौरान कीटों से सुरक्षा में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। भंडार में रखने से पूर्व बीज को किसी उपयुक्त कीटनाशी से उपचारित कर देने से वह भंडारण के दौरान सुरक्षित रहता है। कीटनाशी का चयन संबंधित फसल, बीज के प्रकार और भंडारण अवधि के आधार पर किया जाता है।
4. बीजों की सुषुप्त अवस्था समाप्त करने के लिए बीजोपचार आवश्यक है।
5. बीजों को पोषक तत्व उपलब्ध कराने के लिए बीजोपचार जरूरी है।

बीजोपचार के निम्नलिखित लाभ होते हुए भी काफी संख्या में ऐसे किसान अब भी हैं जो अब भी अनुपचारित बीज की बुवाई करते हैं। एक अनुमान के अनुसार हमारे देश में 80 प्रतिशत बीज की बुवाई बिना उपचार के की जाती है जबकि विकसित देशों में बीज की बुवाई शत-प्रतिशत उपचारित बीज से होती है। हमारे देश में ज्यादातर किसान न तो बीज उपचार से परिचित हैं और न ही बीज उपचार की विधि को अपनाते हैं। हालांकि बीज उपचार की विधि समेकित कीट प्रबन्धन में भी उचित रहती है। इसलिए उपचारित बीजों के लाभों का प्रचार प्रसार करना अतिआवश्यक है।

बीजोपचार हेतु रसायनों का चयन

1. अद्वैहिक औषधियां/रसायन (कान्टैक्ट): इन दवाइयों से बीज की ऊपरी सतह पर पाई जाने वाली फफूंद नष्ट की जा सकती है।



इसमें प्रमुख है फिनायल मरक्यूरी ऐसिटेट, मिथोक्सी इथाइल मरक्यूरी क्लोराईड, मैकोजेब, थाईरम, कैप्टान आदि।

2. दैहिक औषधियां/रसायन (सिस्टैमिक): इन दवाइयों से बीज के अंदर पाई जाने वाली फफूंद को नष्ट किया जा सकता है। इनमें प्रमुख हैं - बेनलेट, वीटावैक्स, कार्बेन्डाजिम, बाविस्टिन तथा जीवाणुनाशक स्ट्रेप्टोसाईक्लीन आदि।

जीवाणु खाद से बीजोपचार

दलहनी एवं धान्य फसलों का राइजोबिया, एजोटोबैक्टर व पी.एस.बी. संवर्ध (कल्चर) से बीज उपचारण अधिक पैदावार में सहायता करता है। इसके लिए 50 ग्राम गुड़ का 250 मि.ली. पानी में घोल बनाकर बीजों पर डालें और बीजों को चिपचिपा कर लें। फिर सिफारिश की गई मात्रा में जीवाणु खाद से बीजों को इस प्रकार उपचारित करें कि सभी बीजों पर इसकी एक समान परत चढ़ जाए तत्पश्चात् इन बीजों को छाया में सुखाकर बिजाई कर दें।

सामान्यतया उपयोग में आने वाले जीवाणु कल्चर निम्न हैं

1. राइजोबियम जीवाणु: इन जीवाणुओं का दलहनी फसलों के साथ प्राकृतिक सहजीवता का सम्बन्ध होता है। ये दलहनी फसलों की जड़ों में रहकर ग्रंथियां बनाते हैं एवं नत्रजन स्थिर करते हैं। इनके द्वारा स्थिर की गयी नत्रजन की मात्रा जीवाणु विभेद, पौधों की किस्में, मृदा गुणों, वातावरण, सस्य क्रियाओं आदि पर निर्भर करती है। राइजोबियम - दलहन सहजीवता से 100-200 किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टेयर प्रतिवर्ष स्थिर होती है।
2. एजोटोबैक्टर जीवाणु: ये जीवाणु गैर दलहनी फसलों जैसे गेहूँ, जौ, मक्का, ज्वार, बाजरा, आदि के लिये उपयुक्त है। ये 20-30 किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टेयर तक स्थिर करते हैं।
3. फास्फोरस विलयकारी जीवाणु (पी.एस.बी.): ये जीवाणु मृदा में उपस्थित अविलेय, स्थिर तथा अप्राप्त फास्फोरस की विलेयता को बढ़ाकर पौधों को उपलब्ध कराने में सहायक होते हैं। इसका उपयोग लगभग सभी फसलों में हो सकता है। अलग-अलग दलहनी फसलों की जड़ों में राइजोबियम नामक जीवाणु की अलग-अलग प्रजाति होती है, इसलिये अलग-अलग जीवाणु या कल्चर की जरूरत पड़ती है।

बीज उपचार करते समय सबसे पहले दीमक की रोकथाम के लिए



क्लोरोपायरीफोस से उपचारित बीज की बुआई

कीटनाशी दवा का उपयोग बुवाई से पहले दिन करना चाहिए ताकि कीटनाशी दवा का घोल बीज में अच्छी तरह से समा जाये। अगले दिन कवकनाशी और अन्त में जीवाणु खाद के टीके बीज में मिला दें।

बीजोपचार करते समय सावधानियां

1. बीजोपचार हेतु खरीदे गए रसायन की अंतिम तिथि अवश्य देख लें।
2. रोग के अनुसार ही सम्बंधित रसायन का चयन करें।
3. जितने बीज की बुवाई करनी है उतना बीज ही उपचारित करें।
4. उपचारित बीज को गीली जगह पर न रखें।
5. दवा के खाली पैकेट्स या डिब्बे नष्ट कर दें।
6. बचे हुए उपचारित बीज को खाने के काम न लें और न ही जानवरों को खिलाएं।

