

बीज लेप (सीड कोटिंग), प्रमुख
लाभ एवं पौधों पर प्रभावकृषि कुंभ (जुलाई 2023),
खण्ड 03 भाग 02, पृष्ठ संख्या 36-38

बीज लेप (सीड कोटिंग), प्रमुख लाभ एवं पौधों पर प्रभाव

जय सिंह¹, रिषभ गुप्ता² एवं अजय प्रताप सिंह³^{1,3} शोध छात्र,

चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर

²शोध छात्र, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या, भारत।Email Id: singhjay57346@gmail.com

बीजों की कोटिंग (बीज लेप) एक ऐसी तकनीक है जिसमें बीजों को एक खोका (जैसे वसा, उर्वरक, सेवा आदि) से ढंक दिया जाता है। यह कार्य बीजों को सुरक्षित रखने और बीजों की अच्छी उगाई गारंटी करने के लिए किया जाता है। यह तकनीक बीजों को भोजन, प्राकृतिक आपूर्ति, पौधों के साथ संगठन आदि के लिए आवश्यक तत्वों के साथ बीजों को पूर्ववत् करने में मदद करती है।

बीज कोटिंग एक प्रक्रिया है जिसमें बीजों की सतह पर एक संयंत्रिय पदार्थ या आवरण लगाया जाता है। यह पदार्थ बीजों को सुरक्षा प्रदान करने, प्रभावी पौधरोपण को प्रोत्साहित करने, विषाणुओं या कीटों के विरुद्ध संरक्षण प्रदान करने और पौधरोपण के जीवनकाल में सहायता करने के लिए किया जाता है।

बीज कोटिंग के अनुशासन में एक बीज परत के रूप में जैविक अथवा अजैविक पदार्थों का आवरण किया जा सकता है। इसका मुख्य उद्देश्य बीज को संरक्षित रखना होता है, जिससे बीजों को अधिक समय तक सहेजा जा सकता है और उन्हें उच्च प्रभावितता वाले पौधरोपण प्रक्रियाओं में उपयोग किया जा सकता है।

बीज कोटिंग के लिए विभिन्न पदार्थों का उपयोग किया जाता है, जैसे कि जीवनाशी

या उच्च गुणवत्ता वाले खाद, विषाणुशोधक, उत्पाद नियंत्रण यंत्र, औषधियाँ या अन्य संयंत्रिय यांत्रिक पदार्थ आदि।



चित्र संख्या-1: मक्का और सोयबीन के कोटेड बीज

बीज लेप के प्रकार

बीज लेप के कई प्रकार होते हैं, जो विभिन्न उद्देश्यों और फसलों के लिए उपयोग होते हैं। यहाँ कुछ प्रमुख बीज लेप के प्रकार दिए गये हैं:

जैविक कोटिंग : जैविक कोटिंग में बीजों को प्राकृतिक उत्पादों द्वारा ढंका जाता है, जैसे जैविक उर्वरक, जैविक संयंत्र संबंधी पदार्थ आदि। यह बीजों को कीटों और रोगों से सुरक्षा प्रदान करता है और पौधों के विकास को सुधारता है।

विषाणु कोटिंग : विषाणु कोटिंग में, बीजों को विषाणु या जैव-संश्लेषण द्वारा ढंका जाता है। यह बीजों को रोगों और कीटों से बचाने में

मदद करता है और पौधों की सुरक्षा में सुधार करता है।

वायुमण्डलीय कोटिंग : वायुमण्डलीय कोटिंग में, बीजों को वायुमण्डलीय पदार्थों द्वारा ढंका जाता है, जैसे विटामिन्स, प्रोटीन्स, अमीनो एसिड्स आदि। इससे पौधों को आवश्यक पोषण प्रदान किया जाता है और विकास को सुधारता है।

सुपरबीजनीट्रेंट कोटिंग : सुपरबीजनीट्रेंट कोटिंग में बीजों को उर्वरक या पोषणात्मक तत्वों के साथ ढंका जाता है, जो पौधों के लिए पोषण संरचना प्रदान करते हैं। इससे बीजों का प्राथमिक विकास सुधरता है और पौधों की प्रतिरक्षा शक्ति मजबूत होती है।

बीज लेप करने के महत्वपूर्ण लाभ

पोषण : बीज लेप, बीजों को पाषक तत्वों से संयुक्त करने का एक अच्छा तरीका है। यह विटामिन्स, पोषक तत्व, उर्वरक, सूक्ष्म पोषक तत्व आदि को बीजों में प्रवर्धित करता है जो पौधे को उगने के लिए आवश्यक होते हैं।

सुरक्षा : बीज लेप बीजों को बाहरी दुष्प्रभावों से सुरक्षित रखने में मदद करता है। यह कीटाणुओं, कीटों, रोगकारकों, रोगों एवं पानी से सुरक्षा प्रदान कर सकता है। इससे बीजों के प्राकृतिक आपूर्ति से संबन्धित समस्याओं से बचाव होता है।

विकास : बीज लेप पौधों के संक्रमण संरचना को सुधारता है और पौधों के विकास को बढ़ावा देता है। इसके माध्यम से, बीजों को शुरुआती विकास के लिए आवश्यक पोषक तत्व प्रदान किए जा सकते हैं, जिससे पौधे मजबूत और स्वस्थ बनते हैं।

समय और श्रम की बचत : बीज लेप का उपयोग बीजों के प्रदर्शन में सुधार करके फसलों की पैदावार को बढ़ा सकता है, जिससे

समय और श्रम की बचत होती है। इससे खर्च कटौती होती है और प्रभावी खेती की ताकत बढ़ती है।

बीज लेप के नुकसान

यदि बीज लेप गलत ढंग अथवा तकनीक के साथ किया जाता है तो कुछ नुकसान हो सकते हैं। कुछ सम्भावित नुकसान निम्नलिखित हैं—

दृढ़ता की कमी : यदि बीज लेप अत्यधिक घना हो जाए या अच्छी तरह से न लग पाए तो यह बीजों को उचित ऑक्सीजन और अन्य गतिविधि की आवश्यकता से वंचित कर सकता है। इसके परिणामस्वरूप, बीजों का प्राथमिक विकास प्रभावित हो सकता है और पौधे की दृढ़ता कम हो सकती है।

फंगल और रोग प्रतिरोध कमजोरी : बीज लेप यदि अप्रत्याशित रूप से आंतरिक फंगल सुक्रमण या रोग आदि जैसी समस्याओं के लिए आदर्श वातावरण प्रदान करता है तो यह पौधे को कमजोर कर सकता है और उन्हें विकास करने की क्षमता से पीछे छोड़ सकता है।

वतावरण प्रभाव : यदि बीज लेप में उपयोग किए जाने वाले पदार्थ में रसायनों की मात्रा पर्याप्त से अधिक होती है तो वह प्रदूषण का कारण बन सकते हैं तथा पर्यावरण को हानि पहुँचा सकते हैं।

संक्रमण रोधक प्रतिक्रिया : यदि बीज लेप के दौरान शुद्धता और स्वच्छता का ध्यान नहीं रखा जाता है तो बीज में संक्रमण के बढ़ने का खतरा हो सकता है और पौधों को नुकसान पहुँचा सकता है।



चित्र सँख्या-2: बीज कोटिंग मशीन

बीज लेप में उपयोग होने वाले पदार्थ

बीज लेप में मुख्यतः प्रयुक्त होने वाले पदार्थ निम्नलिखित हैं—

उर्वरक : नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटैशियम आदि उर्वरक बीजों के साथ लेप के रूप में प्रयुक्त होते हैं। ये उर्वरक बीजों को पोषण देकर पौधे के विकास को सुधारते हैं।

पौधों के लिए विटामिन्स : बीज लेप में विटामिन बी और विटामिन सी को घोल या पाउडर के रूप में उपयोग किया जाता है। ये विटामिन्स पौधे के विकास और प्रतिरक्षा प्रणाली को सुधारते हैं।

फंगीस्टेट : बीज लेप में फंगीस्टेट जैसे रोगनाशक पदार्थों का उपयोग किया जाता है। ये पदार्थ पौधों को कवकाणुओं और रोगों से सुरक्षा प्रदान करते हैं।

नींबू पानी : नींबू का रस बीज लेप में उपयोग होता है। यह आंतरिक रोगों के खिलाफ प्रतिरोधशीलता बढ़ाता है और पौधों को पोषण प्रदान करता है।

क्षारीय प्रदार्थ : क्षारीय पदार्थ जैसे कैल्शियम कार्बोनेट और मैग्नीशियम सल्फेट बीज लेप में प्रयोग होते हैं। ये पदार्थ बीजों को पोषण देते हैं और उनकी गुणवत्ता बढ़ाते हैं।

जैविक खाद : कम्पोस्ट, गोबर की खाद, वर्मीकम्पोस्ट, आदि बीज लेप में उपयोग होने

वाली जैविक खाद हैं। ये खाद बीजों को पोषण और प्राथमिक विकास के लिए महत्वपूर्ण तत्व प्रदान करती हैं।

जैविक रसायन : जैविक रसायनिक पदार्थों जैसे नीम की खाद, नीम का तेल, ब्रह्मी रस, आँवला रस, आदि बीज लेप में उपयोग हो सकते हैं। ये पदार्थ पौधों को कीटाणुओं, रोगों और अन्य हानिकारक जीवाणुओं से बचाने में मदद करते हैं।

प्राकृतिक छड़ : सीड कोटिंग (बीज लेप) के लिए विभिन्न प्राकृतिक छड़ों का उपयोग किया जा सकता है, जैसे कि कोकोपीट, सैंड, चूना पत्थर का पाउडर, जैविक मैटर आदि। इन छड़ों का उपयोग बीजों की सुरक्षा और प्राकृतिक विकास में मदद करता है।

जैविक स्टीमुलेंट्स : जैविक स्टीमुलेंट्स जैसे सीबुमैट (साइटोकाइनिन), जिबरेलिक एसिड, ह्यूमिक एसिड, प्रोटीन हाइड्रोलिसेट, आदि बीज लेप में उपयोग होते हैं। ये पदार्थ पौधों के विकास को बढ़ावा देते हैं और पौधों की प्रतिरोधक क्षमता को मजबूत करते हैं।

निष्कर्ष

उपरोक्त तथ्यों से यह स्पष्ट है कि उचित पदार्थ का चयन कर यदि बीज लेपन भली-भाँति किया जाए तो बीजों को भण्डारण एवं प्रयोग के समय विभिन्न प्रकार से होने वाले दुष्प्रभावों से बचाकर उनका संरक्षण किया जा सकता है। इसके साथ ही बीजों की प्राथमिक विकास क्षमता, रोग प्रतिरोधक क्षमता एवं पौधों की दृढ़ता को भी बढ़ाया जा सकता है। अतः किसान भाई उचित बीज लेपन प्रक्रिया अपनाकर न सिर्फ बीजों को अधिक संरक्षित कर सकते हैं बल्कि अच्छी उपज भी प्राप्त कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त बीज लेपन को व्यवसायिक रूप से अपनाकर किसान भाई अधिक आर्थिक लाभ कमा सकते हैं।