

इकाई -6 बीज



- उन्नतशील बीज की पहचान
- उन्नतशील एवं साधारण बीज की तुलना

आपने बीज का नाम सुना होगा बीज से ही पौधा बनता है। बीज पौधे का ही एक अंग है। कृषि वैज्ञानिक अलग-अलग फसलों के बीज तैयार करते हैं। उसके बाद ही किसानों को सही बीज मिल पाता है। जिसे किसान अपने खेत में बोता है तथा फसल के पकने पर कटाई-मड़ाई तथा ओसाई करके अधिक बीज प्राप्त करता है। **बीज** को अनाज के संदर्भ में **दाना** (grain) भी कहा जाता है।

बीज बोने के काम आता है तथा दाना (अनाज) खाद्य पदार्थ के रूप में प्रयोग किया जाता है।

बीज दो तरह के होते हैं। **1 साधारण बीज 2 उन्नतशील बीज**

1.साधारण बीज - इसे किसान स्वयं तैयार करता है। इसे "कृषक बीज" के नाम से भी जाना जाता है।

2उन्नतशील बीज- इस तरह के बीज **वैज्ञानिक विधि** द्वारा तैयार किये जाते हैं। इसमें कम से कम चार से पाँच साल तक का समय लग जाता है। फसलों से अधिक पैदावार प्राप्त करने के लिए अधिक उपज देने वाली किस्मों के उत्तम बीजों का प्रयोग किया जाता है। फसल उत्पादन में बीज महत्वपूर्ण स्थान रखता है।

उपजाऊ भूमि, अनुकूल जलवायु तथा उर्वरकों की पर्याप्त मात्रा उचित समय में देने के बाद भी निम्नकोटि के बीजों से हम अधिकतम पैदावार प्राप्त नहीं कर सकते उत्तम बीज कुछ महँगे अवश्य होते हैं। परन्तु आधुनिक कृषि का यह सबसे सस्ता निवेश है। यह आवश्यक है

कि उन्नत किस्मों के उत्तम बीज किसानों को उपलब्ध हों जिससे वे फसलों की अधिकतम उपज प्राप्त कर सकें

गेहूँ, जौ, चना, मटर, ज्वार व बाजरा आदि अनाज भोजन के प्रमुख स्रोत हैं। इनके बीज को ही बोककर अगले साल के लिए बीज व दाने तैयार किये जाते हैं। सभी फसलों के लिए बीज का ही प्रयोग नहीं किया जाता है जैसे गन्ना व आलू को तैयार करने के लिए इनको काट कर प्रयोग करते हैं। यही कटे हुये भाग बीज का कार्य करते हैं। इस तरह से यह प्रक्रिया हर वर्ष चलती रहती है।

उत्तम बीज उत्पादन एक अत्यंत जटिल वैज्ञानिक प्रक्रिया है। जिसमें मिट्टी, प्रकाश, वर्षा, तापमान तथा नमी आदि का विशेष प्रभाव पड़ता है। अतः किसी प्रजाति के समस्त गुणों के प्रदर्शित होने तथा अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिये उस जाति के लिए अनुकूल जलवायु में ही उसका उत्पादन करना चाहिए।

उन्नतशील बीज के प्रकार-

जनक बीज → आधार बीज → प्रमाणित बीज

(Breeder seed)(Foundation seed)(Certified Seed)

जनक बीज- मूल रूप में शुद्ध प्रजातियाँ **जनक बीज** कहलाती हैं। जनक बीज का उत्पादन कृषि विश्वविद्यालय तथा अनुसंधान संस्थानों में पादप प्रजनन विशेषज्ञों की देख-रेख में किया जाता है।

आधार बीज- सामान्य रूप से जनक बीज की संतति को **आधार बीज** कहते हैं। जनक बीज को विश्वविद्यालयों, निगमों द्वारा विशेषज्ञों की देख-रेख में खेत में उगाकर जो उत्पादन प्राप्त किया जाता है, उसे कृषि करके आधार बीज तैयार करते हैं।

प्रमाणित बीज- आधार बीज की संतति को प्रमाणित बीज कहते हैं। आधार बीज को विशेषज्ञों की देख-रेख में खेतों में बड़े पैमाने पर पैदा करके परिष्करण के पश्चात **प्रमाणित बीज** तैयार किया जाता है। यही बीज सरकारी गोदामों या लाइसेन्स शुदा बीज की दुकानों में बुवाई हेतु उपलब्ध होता है।



चित्र सं6.1 विभिन्न प्रकार के बीज (मटर, मूंग, मक्का, धान, चना, जौ, राजमा तथा गेहूँ)

सर्वप्रथम 1957 में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने **रॉक फेलर फाउन्डेशन** के सहयोग से प्रथम आखिल भारतीय मक्का सुधार समन्वित परियोजना प्रारम्भ की इस प्रकार भारत में फसलों के सुधार का गहन कार्यक्रम शु: किया गया 1960 में ज्वार सुधार समन्वित परियोजना प्रारम्भ हुई और 1961 में मक्के की चार संकर किस्में जारी की गई इसके पश्चात 1964 तथा 1965 में क्रमशःज्वार व बाजरा की संकर किस्मों का विमोचन हुआ 1965 में आखिल भारतीय गेहूँ सुधार समन्वित परियोजना प्रारम्भ की गई थी गेहूँ के बौनी किस्मों का विकास इसी परियोजना की देन है।

उन्नतशील बीजों की पहचान

1. उन्नतशील बीजों की **उत्पादन क्षमता** ज्यादा होती है।
2. इन बीजों में **अंकुरण** लगभग शत प्रतिशत होता है।
3. ये बीज **रोग मुक्त** होते हैं।
4. बीजों में खर-पतवार के बीज समान्यतः नहीं होते हैं।
5. बीज पूर्णरूप से पके तथा **चमकीले** होते हैं।
6. स्थानीय परिस्थितियों के **अनुकूल** होते हैं।
- 7 उन्नतशील बीज अधिकांशतः शोधित होते हैं।

किसान को उन्नतशील बीज मिलने के कारण पैदावार में काफी बढ़ोत्तरी हुई है। धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, अरहर तथा गेहूँ के उन्नतशील बीज उपलब्ध हैं।

उन्नतशील बीजों की किस्में

फसल के नाम	उन्नतशील किस्में
धान	सकेत - 4, रत्ना किस्में
मक्का	संकर गंगा - 2, गंगा - 11, डेकन - 107
ज्वार	तरुण, कंचन, सी एस बी - 10, सी एस बी - 11
बाजरा	डब्लू सी - 75, पी के - 580
अरहर	बहार, टाडप - 21, उपास - 120
गहूँ	एच डी - 2285, पीबी डब्लू - 343, मालवीय - 234

उन्नतशील बीजों के बारे में ध्यान देने योग्य बातें

1. उन्नतशील बीज, **बीज भंडार** से ही खरीदना चाहिए।
2. अच्छी उपज के लिये प्रत्येक वर्ष **नये बीज** का उपयोग करना चाहिए।
3. प्रत्येक क्षेत्र के लिए **अनुमोदित बीज** का ही प्रयोग करना चाहिए।
4. अधिक पुराने बीज का प्रयोग नहीं करना चाहिए।
5. अधिक अंकुरित होने वाले बीजों का ही प्रयोग करना चाहिए।

साधारण बीज एवं उन्नतशील बीज की तुलना

साधारण बीज	उन्नतशील बीज
1. साधारण बीज रंग एवं आकार में सामान्य होते हैं।	1. उन्नतशील बीज चमकीले एवं आकार में अपेक्षाकृत बड़े होते हैं।
2. अंकुरण क्षमता कम होती है।	2. अंकुरण क्षमता लगभग शत प्रतिशत होती है।
3. इनमें बीमारी लगने की सम्भावना अधिक रहती है।	3. इनमें बीमारी लगने की सम्भावना कम रहती है।
4. इनकी पैदावार कम होती है।	4. इनकी पैदावार अधिक होती है।
5. इनमें खरपतवार बहुत होते हैं।	5. साधारणतः खरपतवार से मुक्त होते हैं।
6. साधारण बीज सस्ते मिलते हैं।	6. उन्नतशील बीज महँगे मिलते हैं।

विशेष-

संकर बीज - एक ही फसल के कम से कम दो प्रजातियों के आपसी संकरण के परिणाम स्वरूप जो बीज तैयार होता है, उसे **संकर बीज** कहते हैं। ये संकरण से प्राप्त पहली पीढ़ी के बीज होते हैं। इस बीज में दोनों प्रजातियों से भिन्न उत्तम गुण विद्यमान होते हैं। सामान्यतः ये बीज एक बार ही बुवाई के लिए उपयुक्त होते हैं।

टर्मिनेटर सीड- वे संकर बीज जिनके आनुवांशिक गुणों (जीन) में वैज्ञानिकों द्वारा इस प्रकार का परिवर्तन कर दिया जाता है जिससे कि उनसे एक फसल प्राप्त करने के बाद अगली फसल न प्राप्त की जा सके, टर्मिनेटर सीड कहलाते हैं। **टर्मिनेटर सीड** दूसरी पीढ़ी में अंकुरित नहीं होते हैं।

जेनेटिकली मॉडिफॉयड पौधा- जब किसी पौधे में आनुवंशिक आभियन्त्रण की सहायता से वांछित गुणों की प्राप्ति हेतु जीन को प्रत्यारोपित कर दिया जाता है। तो उसे ट्रान्सजेनिक पौधा या जेनेटिकली मॉडिफॉयड पौधा कहते हैं। ऐसे पौधों से उत्पन्न बीज को जेनेटिकली **मॉडिफॉयड** अथवा ट्रान्सजेनिक सीड कहते हैं।

बीटी पौधे (Bacillus thuringiensis)- बेसिलस थुरिनजियेन्सिस नामक जीवाणु में सोलह प्रकार की क्रिस्टल प्रोटीन पायी जाती है। प्रत्येक प्रकार की क्रिस्टल प्रोटीन अलग-अलग प्रकार के कीड़ों हेतु आनिष्टकारक होती है। इसी जीवाणु के जीन को आनुवंशिक आभियन्त्रण की सहायता से पौधों में प्रत्यारोपित कर दिया जाता है। इस प्रकार तैयार पौधे को बीटी पौधा कहते हैं। यह विशेष बीटीजीन कपास, मक्का, आलू, गन्ना आदि फसलों में सफलता पूर्वक प्रत्यारोपित की जा चुकी है। इस प्रकार उत्पन्न बीटीफसलें कीट प्रतिरोधी होती हैं।

अभ्यास के प्रश्न

1. सही उत्तर पर सही (✓) का चिन्ह लगाइये -

i) साधारण बीज को कहते हैं -

- क) जनक बीज ख) आधार बीज
ग) कृषक बीज घ) प्रमाणित बीज

ii) आधार बीज है। -

- क) जनक बीज की संतति ख) प्रमाणित बीज की संतति

ग) साधारण बीज की संतति घ) संकर बीज की संतति

iii) जनक बीज का उत्पादन किया जाता है। -

क) विशेषज्ञों द्वारा ख) किसानों द्वारा

ग) कारखानों द्वारा घ) शिक्षकों द्वारा

iv) संकर बीज का प्रयोग किया जाता है। -

क) केवल एक बार ख) दो बार

ग) तीन बार घ) बार बार

2. निम्नलिखित में स्तम्भ 'क' का स्तम्भ 'ख' से सुमेल कीजिए

स्तम्भ 'क'

स्तम्भ 'ख'

जनक बीज

अरहर

कृषक बीज

मक्का

संकर गंगा -2

उन्नतशील बीज

उपास-120

साधारण बीज

3i) साधारण बीज की परिभाषा लिखिये।

ii) उन्नतशील बीज को स्पष्ट कीजिए।

iii) गेहूँ की तीन उन्नतशील किस्में लिखिये।

iv) बीज और दाने में क्या अन्तर है?

v) उन्नतशील बीज कहाँ से प्राप्त किये जा सकते हैं ?

4.i) अनाज से क्या समझते हैं ?

ii) बीज को कहाँ से प्राप्त करना चाहिये ?

iii) अच्छे बीजों की क्या पहचान है?

5. उन्नतशील बीज कैसे बनाया जाता है? संक्षेप में वर्णन कीजिए।

6. बीज कितने प्रकार के होते हैं ?साधारण बीज व उन्नतशील बीज की तुलना कीजिए।

प्रोजेक्ट कार्य

विभिन्न प्रकार के बीजों का संग्रह करके उनके नाम लिखिये।