

चुकंदर के बीजोत्पादन की तकनीकी

धर्मेन्द्र कुमार

भा.कृ.अनु.प. — भारतीय गन्ना अनुसंधान संस्थान, लखनऊ, उत्तर प्रदेश
संवादी लेखक का ई-मेल: dkumar2041989@gmail.com

चुकंदर एक द्विवर्षिय फसल है यानी इसे अपना जीवन चक्र पूरा करने के लिये दो मौसम की आवश्यकता पड़ती है। पहले मौसम में इसकी वानस्पतिक वृद्धि होती है और दूसरे में बीज बनते हैं। 20–21 डिग्री से 39–40 डिग्री सेल्सियस तापमान में केवल वानस्पतिक वृद्धि होती है जिसमें पत्तों का गुच्छा और मूसला जड़ बनती है। वही पौधे की बढ़वार को रोकने और फूल खिलने के लिए पौधे को कम से कम 2–4 महीनों तक 0 डिग्री सेल्सियस तापमान की आवश्यकता पड़ती है। इस लेख में चुकंदर के बीजोत्पादन की तकनीकी का विवरण किया गया है।

1. बीजोत्पादन की विधि:

व्यवसायिक स्तर पर चुकंदर के बीजोत्पादन की मुख्यतः दो विधियाँ हैं अभिशीतन विधि एवं स्टेकलिंग विधि

इन दोनों विधियों में से भारत में अभिशीतन विधि उपयुक्त पाई गई है। हालांकि स्टेकलिंग विधि द्वारा भी चुकंदर के बीजों का उत्पादन किया जाता है परन्तु इस विधि से उत्पादन करते समय यह अवश्य ध्यान देना पड़ता है कि मूसला जड़ भले ही समतल क्षेत्र में उगायी गई हो अपितु बीज उत्पादन हेतु चुकंदर की स्टेकलिंग को ठंडे क्षेत्र में लगाना पड़ता है।

1.1 अभिशीतन विधि: इस विधि में निम्न चरणों में बीजोत्पादन किया जाता है,

(1) वर्षा ऋतु के पश्चात जून से सितम्बर माह में पहाड़ी क्षेत्रों में (कुमाऊ, मुक्तेश्वर, रानीखेत, सोलन, श्रीनगर) 2–3 जुताई करके खेत की तैयारी करनी चाहिए जहाँ शीतकाल में बर्फ गिरती हो।

(2) अंतिम जुताई से पहले पर्याप्त खाद व उर्वरक मिट्टी में मिला देना चाहिए।

(3) नत्रजन 224–300 किलोग्राम/ हेक्टेयर का प्रयोग करना चाहिए। इस मात्रा का 1/3 बुवाई से पहले और शेष फरवरी–मार्च शीतकाल की समाप्ति पर करना चाहिए।

(4) 112–150 किलोग्राम फॉस्फोरस, 224 किलोग्राम पोटाश, 5 किलोग्राम बोरॉन व मैग्नीशियम प्रति हेक्टेयर की दर से बुवाई से पहले मिट्टी में मिला लेना चाहिए।

(5) 10 किलोग्राम/ हेक्टेयर की दर से बीज कतारों में 50 से.मी. दूरी पर बोना चाहिए।

(6) संकर जाति के बीजोत्पादन के लिए 2 पंक्तियाँ नर व 8 पंक्तियाँ मादा जाति की बोनी चाहिए।

(7) अच्छी उपज के लिए पौधों की संख्या 250,000 से 3,50,000 प्रति हेक्टेयर होनी चाहिए।

(8) जो पौधे कमजोर हो या रोग से ग्रसित हो उनके फूल निकलने से पूर्व ही उखाड़ देना चाहिए। जिससे अन्य स्वस्थ पौधों में उनका संक्रमण न फैले।

(9) चुकंदर के खेत में दूसरी किसी भी जाति का पौधा नहीं होना चाहिए। ऐसे पौधों को फूल आने से पहले निकाल देना चाहिए। जिससे परागण के समय कोई दूसरे जाति के पौधे से उसका प्रजनन न हो सके।

(10) यदि किसी अन्य फसल का खेत चुकंदर के खेत के पास में हो जिसमें बीजोत्पादन होने वाला हो तो इन दोनों के खेत की दूरी मीटर होनी चाहिए।

(11) हिमपात कम होने की स्थिति में 2–3 सिचाइयां करनी चाहिए।

(12) जब पौधे हरे ही रहते हैं तब मादा पौधों को काटकर कतारों में 2–3 दिन तक रख देना चाहिए।

(13) बाद में बीज को अलग करके सुखाकर संसाधन संयंत्र को तुरन्त भेज देना चाहिए।

(14) फूल खिलने के दौरान फसल को वर्षा से बचाकर रखना चाहिए।





1.2 स्टेकलिंग विधि: इस विधि से चुकंदर का बीजोत्पादन ठंडे स्थानों में किया जाता है। जहाँ शीतकाल में तापमान शून्य डिग्री सेल्सियस से नीचे चला जाता है। इस विधि से बीजोत्पादन तीन मुख्य भागों में विभाजित किया जा सकता है

(अ) **स्टेकलिंग का उत्पादन:** एक हेक्टेयर क्षेत्र में उत्पादित की गई स्टेकलिंग 8–10 हेक्टेयर बीज उत्पादन के लिए पर्याप्त होती है। उर्वरक निम्नलिखित मात्रा में प्रयोग करना चाहिए—

1. नत्रजन 120 किलोग्राम/हेक्टेयर
2. फास्फोरस 120 किलोग्राम/हेक्टेयर
3. पोटेश 120 से 250 किलोग्राम/हेक्टेयर

क्यारियों में 45 से.मी. की दूरी पर शीतकाल प्रारम्भ होने से 4–5 माह पूर्व बुवाई की जाती है। पौधों से पौधे की दूरी 10 से.मी. रखी जाती है। इस विधि से बीज उत्पादन हेतु 18–30 किलोग्राम बीज/हेक्टेयर बीज की आवश्यकता पड़ती है।

(ब) **स्टेकलिंग का उखाड़ना, चयन व भंडारण:**

बुवाई के 4–5 माह के बाद 3 से.मी. व्यास की जड़े तैयार हो जाती है। उस समय उनको उखाड़ लेना चाहिए। रोगमुक्त और बिना शाखा वाली जड़ों का चयन करना चाहिए। चयनित की गई जड़ों के क्राउन के हिस्से तक काटकर एवं पतली पूंछ को काटकर स्टेकलिंग बनायी जाती है जिसे ठंडे क्षेत्र में बीज उत्पादन के लिए बोया जाता है। यदि समतल क्षेत्र में मूसला जड़ उत्पादित की गयी हो और उस जड़ की स्टेकलिंग बनायी गयी हो तो यह अवश्य ध्यान देना चाहिए कि उसकी कुछ पत्तियाँ जड़ से अलग नहीं की गयी हो जिससे वह पहाड़ी क्षेत्र तक पहुँचने पर सूखे नहीं। भंडारण के लिए भूमिगत 60–90 से भी गहरी नालियाँ खोद ली जाती है तथा इसमें भूसा या रेत बिछा दिया जाता है। स्टेकलिंग को नालियों में या भूमि के ऊपर पिरामिड में भंडारण करना जिससे शीतकाल के बर्फीले तापमान में यह जड़ें सुरक्षित रह सकें।

(स) **स्टेकलिंग को खेतों में रोपने के लिए**

एक दो बार हल एवं कल्टीवेटर को विपरीत दिशाओं में चलाकर खेत को तैयार किया जाता है। इसमें उपयुक्त अनुमोदित खाद को भूमि में मिलाया जाता है जिसकी मात्रा निम्नलिखित तालिका में अंकित है—

तालिका 1 उपयुक्त अनुमोदित खाद की मात्रा

पोषक तत्व	मात्रा (किलोग्राम प्रति हेक्टेयर)
नत्रजन	120–160
फॉस्फोरस	120–170
पोटाश	150–250
गंधक	122
मैग्नीशियम एवं बोरोन	5

स्टेकलिंग को क्यारियों में 70–80 से.मी. की दूरी पर रोपना चाहिए। वहीं पौधे से पौधे की दूरी 40–50 से.मी. की होनी चाहिए। खेत में 5 हजार से 6 हजार पौध संख्या स्थिर एवं सुरक्षित रहनी चाहिए।

अनुमोदित बीजोत्पादन तकनीकी

3.1 बुवाई का समय: भारत में चुकंदर का बीजोत्पादन पहाड़ी स्थानों में होता है। इन क्षेत्रों में जून से सितम्बर तक अभिशीतन विधि द्वारा बीजोत्पादन के लिए बुवाई कर देनी चाहिए। यदि स्टेकलिंग द्वारा बीजोत्पादन करना है तो फरवरी से अप्रैल तक रोपाई कर देना उचित रहता है।

3.2 बुवाई की विधि, बीज दर एवं पौधों की संख्या: अभिशीतन विधि से बीजोत्पादन हेतु 50–60 से.मी. दूरी पर क्यारियों में बीज की बुवाई करनी चाहिए। साधारण तथा 15–18 किलोग्राम बीज दर उपयुक्त होती है। जिसमें पौधों की बढ़ित संख्या 250–350 हजार तक उपलब्ध हो जाती है। कतार के अंदर पौधे से पौधे की दूरी 3–5 से.मी. रहती है तथा छटाई आवश्यकता नहीं होती।

स्टेकलिंग विधि द्वारा बीजोत्पादन के लिए कतारे 5 से.मी. दूरी पर बनाई जाती है। तथा स्टेकलिंग को 50 से.मी. दूरी पर लगाई जाती है। 1 हेक्टेयर में 5 हजार से 60 हजार पौध संख्या का लक्ष्य रखा जाता है।

3.3 खाद एवं उर्वरक: खाद एवं उर्वरक हेतु निम्नलिखित पोषक तत्व खेत में डालते हैं—



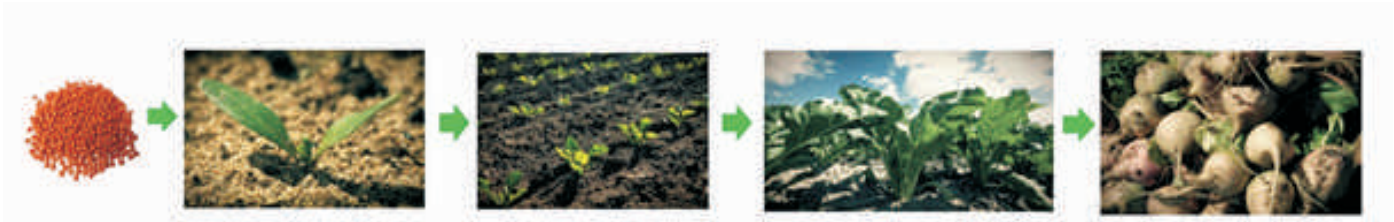
तालिका 2 उपयुक्त अनुमोदित खाद की मात्रा

पोषक तत्व	मात्रा (किलोग्राम प्रति हेक्टेयर)
नत्रजन	224-300
फॉस्फोरस	112-150
पोटाश	224
गंधक	120-122
मैग्नीशियम एवं बोरोन	5

नत्रजन की 1/3 मात्रा तथा अन्य पोषक तत्वों की सम्पूर्ण मात्रा बुवाई के समय भूमि में मिला देना चाहिए। नत्रजन की शेष मात्रा दूसरे साल बंसत ऋतु में जब ठंड समाप्त हो जाती है तब डालनी चाहिए।

अभिशीन विधि द्वारा बीज उत्पादन की फसल मई से जुलाई माह में काटने के लिए तैयार हो जाती है, कटाई के बाद फसल को कतारों में 2-3 दिन तक सुखने के लिए छोड़ दिया जाता है। बीज के खेत में झड़ने की हानि को कम करने हेतु फसल की कटाई या तो सुबह या देर शाम को करनी चाहिए।

3.6 गहई और भंडारण: जब फसल सूख जाये तब बीज की गहई या तो थ्रेसर या टैक्टर द्वारा की जा सकती है। गहई के उपरान्त बीज को भालिभांति सुखाकर अनुमोदित विधि द्वारा भंडारण करना चाहिए। चुंकंदर के बीज के संसाधन में सफाई, ग्रेडिंग, कीटनाशक एवं फंफूदी नाशक दवाओं के उपचार के साथ-साथ बीज की घिसाई भी होती है जिससे अधिकतर बीज गुच्छा एकल बीज हो जाते हैं।



चित्र: चुंकंदर की खेती की प्रक्रिया (बीज से मूसला जड़ की कटाई तक)

3.4 सिंचाई: यदि सिंचाई के लिए पानी उपलब्ध है तो 2-3 सिंचाई द्वारा अच्छी उपज सुरक्षित हो जाती है।

3.5 बीज की परिपक्वता एवं कटाई: पुष्पण के 2-3 माह बाद बीज परिपक्व हो जाता है। जब अधिकांश पौधों के बीज पक जाये तो फसल कटाई की उपयुक्त अवस्था मानी जाती है। भारत में

3.7 उपज: चुंकंदर के बीज उत्पादक देशों में बीज की उपज 20-30 कुंतल प्रति हेक्टेयर हो जाती है। भारत में आसानी से 10 कुंतल प्रति हेक्टेयर की उपज मिल सकती है। यदि अनुमोदित उत्तम तकनीकी से बीजोत्पादन किया जाये तो पैदावार 15-20 कुंतल प्रति हेक्टेयर सम्भव है।

