प्रसार पत्रक–03 / 2023

भाकृअनुप
ICAR

सहजन आधारित कृषिवानिकी: उत्पादन पद्धतियाँ

हृदयेश अनुरागी, के. राजराजन, आशाराम,
अशोक यादव, आर.पी. द्विवेदी एवं ए. अरूणाचलम

केकृवाअनुसं
CAFRI

भाकृअनुप-केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान
झाँसी 284003 (उ.प्र.)

सहजन (*मोरिंगा ओलिफेरा*) भारतीय मूल एवं मोरींगेसी परिवार का एक बहुउद्देश्यीय पेड़ है। इसकी खेती तमिलनाडु, आन्ध्र प्रदेश, कनार्टक, केरल, ओडिशा एवं महाराष्ट्र में की जाती है। इसके अतिरिक्त सहजन की खेती को गुजरात, मध्य प्रदेश, राजस्थान, हरियाणा एवं उत्तर प्रदेश में कई योजनाओं के तहत बढ़ावा दिया जा रहा है। बुन्देलखण्ड में लगभग हर किसान के गृहवाटिका में एक या दो सहजन के पेड़ पाये जाते हैं। सहजन को दुनिया का बेहतरीन पोषणयुक्त आहार माना गया है जिसमें विटामिन ए, बी, सी, प्रोटीन, कैल्शियम, पोटेशियम, कार्बोहाईड्रेट एवं मैग्नीशियम की प्रचुर मात्रा पाई जाती है। 300 से अधिक बीमारियों को रोकने की क्षमता के कारण इसे 'मिरैकल ट्री'' यानि ''चमत्कारी पेड़'' के नाम से भी जाना जाता है। विश्व में सहजन की काफी माँग है तथा यह अनुमान लगाया गया है कि लगभग दो लाख मैट्रिक टन उत्पाद की आवश्यकता है। सहजन की उत्तर भारत में बढ़ती मांग एवं औषधीय गुणों के कारण इसकी खेती को किसानों द्वारा बड़े पैमाने पर लगाने के लिए बढ़ावा दिया जा रहा है।

जलवायु

भारत को सहजन का उत्पत्ति स्थान माना जाता है, जबकि यह सम्पूर्ण विश्व में उष्ण कटिबंधीय एवं उपोष्ण कटिबंधीय जलवायु वाले क्षेत्र में पाया जाता है। यह पेड़ उत्तर भारत में जंगलीय क्षेत्रों में पाया जाता है जबकि दक्षिण भारत में इसको कृषिवानिकी पद्धति में सर्वाधिक उगाया जाता है। सहजन तेज वृद्धि एवं सूखा सहन करने वाला पेड़ है इसमें विभिन्न प्रकार के परिस्थितिक तंत्र को अनुकूलित करने की क्षमता पाई जाती है। इसकी अधिक पैदावार के लिए औसत तापमान 25–30 डिग्री सेल्सियस होना चाहिए। इसके बावजूद इसमें 45–50 डिग्री सेल्सियस तक तापमान सहन करने की क्षमता होती है।

मृदा का प्रकार

सहजन की खेती लगभग सभी प्रकार की मृदा में की जा सकती है लेकिन उचित वृद्धि के लिए काली मृदा, लेटराईट मृदा, बलुई एवं बलुत दोमट जिसका पी.एच. 6.5 से 8.0 हो एवं उचित जल निकास वाली मृदा ज्यादा उपयुक्त मानी जाती है।

सहजन उगाने एवं रोपण की विधि

सहजन के पौधे बीज एवं कलम विधि द्वारा तैयार किये जाते हैं। एक हैक्टेयर पौध रोपण के लिए 500–600 ग्राम बीज की आवश्यकता होती है। इन बीजों को पानी में 10–12 घण्टे के लिए भिगो दिया जाता है जिससे पर्याप्त अंकुरण में वृद्धि हो जाती है। इसके अलावा बुवाई से पहले बीच का उपचार फफूँदीनाशी दवा बावीस्टीन या कार्बेन्डाजिसम 5 से 10 ग्राम प्रति किलोग्राम से करते हैं। सहजन के बीजों को पौलीथीन बैग या बीज क्यारी या गमले जैसे पात्र में बुवाई करते हैं। बुवाई के बाद 5 से 12 दिनों में बीज से अंकुरण निकलना प्रारम्भ हो जाता है। पौधारोपण करने के लिए 60 से 90 सेमी. लम्बे पौधों का चयन किया जाता है।

सामान्यतः सहजन को सख्त लकड़ी (हार्डवुड) कलम से भी प्रतिरोपित किया जाता है। इस कार्य में हरी कोप को नजरअंदाज किया जाता है तथा गैरफूलों वाली शाखाओं (1–3 फीट) को काटकर रोपण क्षेत्र में जुलाई–अगस्त की माह में लगाया जाता है।

शस्य प्रबंधन

गर्मी के मौसम में रोपण क्षेत्र की 30 सेमी. गहरी जुताई करनी चाहिए जिससे

उसकी जड़ सरलता से फैल सके। रोपण क्षेत्र को अच्छी तरह से खरपतवार से खत्म करके उसकी साफ–सफाई की जानी चाहिए, उसके बाद 45 x 45 x 45 सेमी. आकार के 3 x 3 मी., 4 x 4 मी., 4 x 5 मी., 4 x 6 मी. दूरी पर गड्ढ़ों को बनाना चाहिए। कृषिवानिकी में पंक्ति से पंक्ति की दूरी को 3–5 मी. रखी जाती है जिससे अंतः फसल को लिया जा सके। गड्ढ़े के ऊपरी मृदा के साथ 10 किग्रा. सड़ी गोबर की खाद एवं दीमक मारने की दवा (क्लोरोपाइरिफॉस 2 मी.ली./ली.) मिला देना चाहिए। सहजन के पौधे को जुलाई–सितम्बर माह में रोपित किया जाता है। जब पौधे की लम्बाई 75 सेमी. हो जाये तो ऊपरी भाग को काट दिया जाता है जिससे बगल की शाखाओं को निकलने में आसानी होती है। रोपण के तीन माह बाद 100 ग्राम यूरिया, 100 ग्राम सिंगल सुपरफास्फेट, 50 ग्राम म्यूरिट ऑफ पोटाश प्रति गड्ढ़ा की दर से डालें तथा इसके तीन माह बाद (फूल अवस्था) 100 ग्राम यूरिया प्रति पौधा पुनः दें।

सघन पोषक तत्व प्रबंधन

सहजन के रोपण के समय 500 ग्राम सड़ी गोबर की खाद एवं 250 ग्राम नीम की खली प्रति पौधा रोपण के समय देना चाहिए। सामान्यतः भारत में रोपण करते समय 150:100 ग्राम के अनुपात में नत्रजन, फास्फोरस एवं पोटाश प्रति पेड़ देना चाहिए। सहजन में लगभग 75 दिन लगाने के बाद जब फूल आने लगें उस समय प्रति पौधा 44 ग्राम नत्रजन देना चाहिए। इसके अलावा प्रति वर्ष जून–जुलाई के समय 25 किग्रा सड़ी गोबर की खाद, 100 ग्राम यूरिया, 60 ग्राम म्यूरिट ऑफ पोटाश तथा 100 ग्राम सिंगल सुपरफास्फेट का प्रयोग करने से उत्पादन में बढ़ोत्तरी हो सकती है।

पौध संरक्षण

- ✓ सहजन में भुजा पिल्लू नामक कीट पत्तियों को खाते है एवं आस–पास के पेड़ के ऊपर भी तेजी से फैलते हैं। इसके नियंत्रण में कीट की नवजात अवस्था में कपड़ा धोने वाला पाउडर को घोलकर इसके ऊपर डाला जाये तो कीट का नियंत्रण हो जाता है। वयस्क अवस्था में जब यह सम्पूर्ण पेड़ फैल जाता है तो डाइक्लोरोफास (नूवान) 0.5 मिली प्रति लीटर पानी के साथ पेड़ पर छिड़काव करने से नियंत्रण कर सकते हैं।

- ✓ सहजन पर पाऊडरी मिल्डयु बीमारी से पत्तियों के निचले हिस्से में भूरा रंग की फफूँदी हो जाती है जिससे पत्तियों की गुणवत्ता तथा झड़ना प्रारम्भ हो जाता है। इसका प्रकोप जब मौसम नम, बादल एवं तापमान 25 से 30 डिग्री सेल्सियस हो उस समय बढ़ जाता है। इस बीमारी की रोकथाम के लिए 0.2 प्रतिशत वेटेबल सल्फर के घोल का छिड़काव किया जाता है।
- ✓ सहजन में जड़ गलन नामक बीमारी को रोकने के लिए ऊँची मेड़ पर पौधों का रोपण तथा अनावश्यक पदार्थ को हटा देना चाहिए। जिससे शुष्क वातावरण प्राप्त हो, साथ ही पौधे के आस–पास गड्ढ़े कर क्लोरोफोर्म का उपयोग किया जाता है।
- ✓ सहजन में सफेद सुंडी का प्रकोप रोपणी अवस्था में होता है जो कि जड़ों को खाने की वजह से पौधा मृत हो जाता है। इसकी रोकथाम के लिए प्रकाश जाल तथा क्लोरोपाइरीफोस का प्रयोग करें।

सहजन आधारित कृषिवानिकी

सहजन ऐसी फसल है जिसकी पत्तियाँ, फल एवं बीज सभी उपयोग होते हैं। सहजन को यदि कृषिवानिकी पद्धति में लगाया जाता है तो इसके नीचे अरबी, हल्दी एवं अदरक की खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है। सहजन

लगभग एक साल से ही फल देना शुरू कर देता है। सहजन की उन्नत किस्में जैसे– पी.के.एम. 1 एवं 2 में छः माह की अवस्था में फूल आते हैं। यह साल में दो बार (फरवरी–अप्रैल एवं सितम्बर–अक्टूबर) फल देते हैं। अच्छी उपज के बाद काँट–छाँट विधि से सहजन की शाखाओं का प्रबंधन करते हैं जिससे अगली फसल सही समय में ली जा सके। सहजन आधारित कृषिवानिकी से एक फसलीय भू–उपयोग की तुलना में लगभग तीन गुना आर्थिक लाभ प्राप्त होता है।

सहजन पहले 3–4 साल में 20–30 किग्रा. प्रति पेड़ तथा बाद में 40–50 किग्रा. प्रति पेड़ उपज देता है। यदि किसान सहजन को 3 x 3 मीटर की दूरी पर लगाते हैं तो प्रति वर्ष कम से कम 20–25 टन प्रति हैक्टेयर उपज मिल सकती है। जिससे वह 1 लाख से 1.5 लाख तक कुल आय कमा सकता है। लेकिन उसे फसल प्रबंधन की उन्नत तकनीकी को अपनाना पड़ेगा यह तभी सम्भव हो पायेगा।

सहजन की विभिन्न किस्में

पी.के.एम.–1, पी.के.एम.–2, ओडिसी, भाग्या

मार्गदर्शन एवं दिशा निर्देश: डॉ. ए. अरूणाचलम, निदेशक

सम्पादन: डॉ. आर.पी. द्विवेदी एवं डॉ. प्रियंका सिंह

तकनीकी सहायता: अजय पान्डेय एवं प्रद्युम्न सिंह, छायांकन: राजेश कुमार श्रीवास्तव

प्रकाशक:

निदेशक

भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान

झाँसी–ग्वालियर राष्ट्रीय राजमार्ग, झाँसी 284003 (उ.प्र.)

+91-510-2730214 director.cafri@icar.gov.in https://cafri.icar.gov.in

Twitter: #icarcafri LinkedIn: #icarcafri Instagram: #ic Facebook: #icarcafri

मुद्रक : क्लासिक इण्टरप्राइजेज, झाँसी. 7007122381