



3 जी कटिंग तकनीक से सब्जियों और फलों का बेजोड़ उत्पादन



आराधना कुमारी¹ एवं संतोष कुमार सिंह²

“ इस पद्धति का एक सीधा सिद्धांत है कि किसी पौधे की ऊपरी शाखा को तोड़ दिया जाना चाहिए, ताकि जब नई शाखाएं उस स्थान से निकलती हैं, तो उनकी संख्या पहले से अधिक हो जाएगी। पौधों पर जितनी अधिक शाखाएँ होंगी, उतना ही अधिक उत्पादन होगा, यही इसका मूल नियम है। आज से पहले भी, किसान अपने खेतों में पौधे को घना बनाने के लिए अपनी ऊपरी शाखाओं को तोड़ते थे। आज इस पद्धति में और सुधार हुआ है। 3 जी काटने के लिए कम से कम 20-30 दिन पुराना परिपक्व पौधा होना चाहिए। 3 जी कटाई विधि का इस्तेमाल करते समय पौधे पर कोई रोग नहीं होना चाहिए। 3 जी तकनीक तभी काम करेगा, जब 3 जी कटाई उपायों को उचित तरीके से किया जाए। ”

पौधों की कई विशेषताएं और लक्षण, जैसे कि पौधों की पूर्ण बनावट, पत्ती संरचना और रूपात्मक विशेषताएं, संवहन तंत्र की बनावट, फूलों की संख्या और फूल आने का समय, इत्यादि प्रकाश संश्लेषक दक्षता के महत्वपूर्ण निर्धारक हैं और इसलिए फसली पौधों के समग्र विकास को निर्धारित करते हैं। इस तरह के विकासात्मक लक्षणों के इष्टतमीकरण से बायोमास और फसल की पैदावार बढ़ाने की काफी संभावनाएं हैं। उदाहरण के लिए, पत्ती की विशेषताओं और पौधों की बनावट (पौधों पर पत्तियों और फूलों की स्थिति), प्रकाश अंतर्ग्रहण की मात्रा और गुणवत्ता, प्रकाश संश्लेषक क्षमता और पौधों की स्रोत शक्ति को निर्धारित करती है। जबकि वास्कुलचर की बनावट और कार्य स्रोत से सिंक तक प्रकाश संश्लेषण की गतिशीलता को निर्देशित करती हैं और प्रकाश संश्लेषित कार्बन के कुशल विभाजन के लिए महत्वपूर्ण हैं।

तेजी से बढ़ती मानव आबादी को खिलाने के लिए फसल पौधों की अभियांत्रिकी कर बदलती पर्यावरणीय परिस्थितियों में भी अधिक से अधिक पैदावार प्राप्त कर सभी के लिए खाद्य उपलब्धता सुनिश्चित करना पादप जीवविज्ञानी और प्रजनकों का एक प्रमुख उद्देश्य है। विकासात्मक लक्षण में अभियांत्रिकी के द्वारा प्रकाश संश्लेषक दक्षता में सुधार कर उपज बढ़ाने के लिए, पौधे के वास्तुकला को बनाने वाले लक्षणों के आनुवंशिक आधार

की गहन समझ की आवश्यकता है। ऐसे कई उदाहरण हैं जिनमें हम देख सकते हैं कि पौधों के वास्तु लक्षणों का हेरफेर कर कैसे फसली पौधों में पैदावार बढ़ाया जा सकता है।

मल्टीपल शूट ब्रांचिंग (एक से अधिक शाखाओं का निकलना) का तात्पर्य है पौधों पर अतिरिक्त संख्या में पार्श्व शाखाओं के उत्पादन की क्षमता। यह फेनोटाइप आमतौर पर एक स्वस्थ और अच्छी उपज देने वाले पौधे को दर्शाता है क्योंकि शूट ब्रांचिंग में वृद्धि को अधिक से अधिक वनस्पति बायोमास, फल और बीज उत्पादन में परिवर्तित किया जा सकता है। उच्च उपज उत्पादन आनुवंशिक रूप से प्रति पौधे शूट की संख्या में परिवर्तन करके और पौधे की वृद्धि और विकास से संबंधित अन्य प्रक्रियाओं को संशोधित करके प्राप्त किया जा सकता है, क्योंकि पार्श्व शाखाओं का बनना आनुवंशिक रूप से नियंत्रित विकासात्मक प्रक्रियाओं और पर्यावरण के बीच जटिल परस्पर अन्तर्सम्बन्ध से नियंत्रित होता है।

मल्टीपल शूट ब्रांचिंग

शूट ब्रांचिंग में ऑक्सिन और साइटोकिनिन की कार्यिकी भूमिका का बड़े पैमाने पर अध्ययन किया गया है। ऑक्सिन प्रथम पौधे हार्मोन हैं जिसे शूट ब्रांचिंग में शामिल पाया गया है, और यह स्थापित किया गया है कि यह हार्मोन शीर्षस्थ कली के प्रभुत्व को नियंत्रित करता है और परिणामस्वरूप, पार्श्व कली के निर्माण को रोकता है। इसलिए एक्सोजेनस ऑक्सिन के साथ शूट एपेक्स का प्रतिस्थापन से शीर्षस्थ अक्षीय कलियों के निर्माण को कम कर पार्श्व कलियों को बनाता है। साइटोकिनिन,

ऑक्सिन के विपरीत शारीरिक भूमिका दिखाते हैं, क्योंकि वे पार्श्व कली के प्रभाव को बढ़ावा देने के लिए कार्य करते हैं। अध्ययनों से पता चला है कि बहिर्जात साइटोकिनिन अनुप्रयोग अक्सर एक्सिलरी पार्श्व कली के प्रभाव को प्रेरित करता है। अगर हम पौधों के शीर्षस्थ कली को तोड़ देते हैं तो उसमें ऑक्सिन का उत्पादन कम होने लगता है और साइटोकिनिन का वर्चस्व बढ़ जाता है, जिससे उस कटे हुए जगह पर बहुत सारी शाखाएं निकल जाती है। इसी सिद्धांत तथा क्रिया विधि का प्रयोग कर हम 3 जी कटिंग विधि से फलों तथा सब्जियों का बेजोड़ उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं।

घर पर सब्जियां उगाना बहुत सरल है। यदि आप थोड़ा काम करते हैं, तो घर पर उपयोग के लिए अच्छी सब्जियां उगाई जा सकती हैं। आजकल सब्जी लेने के लिए 3 जी कटिंग तकनीक बहुत ज्यादा प्रचलन में आ गई है। 3 जी कटिंग तकनीक की मदद से, हम सामान्य की तुलना में 10-20% अधिक सब्जियां पैदा कर सकते हैं। इस लेख के द्वारा हम आपको इस तकनीक की पूरी जानकारी देंगे और आपको बताएंगे कि इस 3 जी कटिंग तकनीक का उपयोग करके कौन-कौन से सब्जी वाले पौधे में हम बेजोड़ उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं।

3 जी कटिंग की तकनीक

यह कोई नई तकनीक नहीं है। हमारे किसान सदियों से इस पद्धति का उपयोग कर रहे हैं। इस पद्धति का एक सीधा सिद्धांत है, कि किसी पौधे की ऊपरी शाखा को तोड़ दिया जाना चाहिए, ताकि जब नई शाखाएं उस स्थान से

¹पादप कार्यिकी विभाग, कृषि महाविद्यालय, जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, गंज-बासोदा, विदिशा, मध्य प्रदेश

²मृदा विज्ञान विभाग, डा. राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा, समस्तीपुर, बिहार

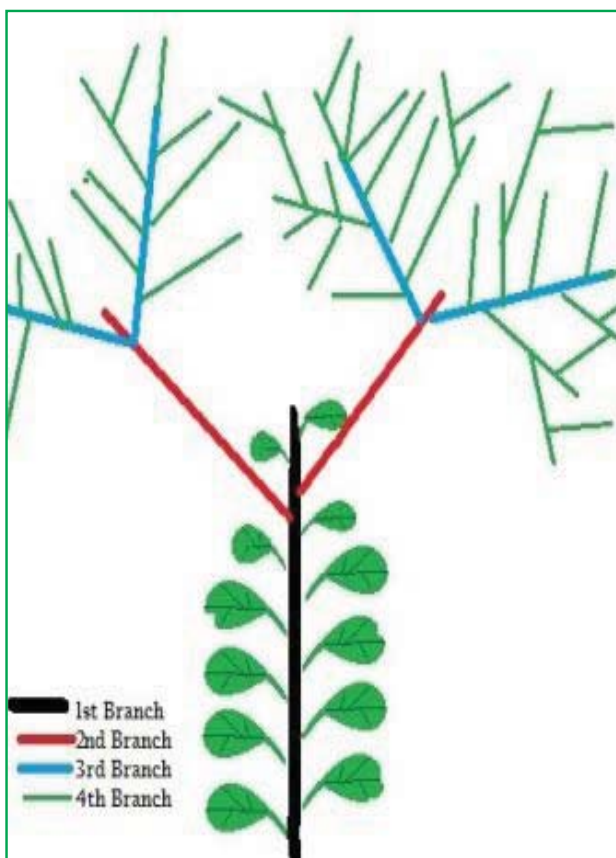
निकलती हैं, तो उनकी संख्या पहले से अधिक हो जाएगी। पौधों पर जितनी अधिक शाखाएँ होंगी, उतना ही अधिक उत्पादन होगा, यह मूल नियम हैं। आज से पहले भी, किसान अपने खेतों में पौधे को घना बनाने के लिए अपनी ऊपरी शाखाओं को तोड़ते थे। आज इस पद्धति में और सुधार हुआ है।

जब हम किसी पौधे की शाखा को बार-बार तोड़ते हैं, तो कुछ समय के लिए पौधे को बढ़ने के लिए ऊर्जा इकट्ठा करने का समय मिल जाता है। और जब यह नई शाखा आती है, तो यह तेजी से बढ़ती है। 3 जी कटिंग के बाद पौधे पर मादा फूलों की संख्या बहुत बढ़ जाती है। पौधे की पहली शाखा काटी जाती है जिससे दूसरी शाखा निकलती है, और फिर हम दूसरी शाखा को काट देते हैं, जिससे

तीसरी श्रेणी की शाखा पौधे से निकलती है। इससे पौधे की जैविक आयु बदल जाती है, और पौधा बहुत जल्द फल देने की कोशिश करता है। इसलिए ज्यादातर मादा फूल आते हैं।

सब्जियों में 3 जी कटिंग तकनीक

आमतौर पर, इस विधि का उपयोग सब्जियों और फलों के पौधों पर सबसे अधिक किया जाता है। सब्जियों में बेल वाली सब्जियों पर भी इस विधि का अच्छा परिणाम है। निम्नलिखित सब्जियों पर 3 जी कटिंग का उपयोग किया जाता है—लौकी, कद्दू, ककड़ी, तरबूज, तोरी, परवल, करेला आदि। 3 जी कटिंग की विधि का उपयोग आमतौर पर लौकी और ककड़ी फसलों पर किया जाता है। दोनों व्यावसायिक फसलें हैं। इसलिए इनसे अधिक उत्पादन लेने के लिए 3 जी कटिंग की जाती है। 3 जी काटने की विधि का उपयोग करके लौकी के 1 पौधे से 100–500 तक लौकी प्राप्त की जा सकती है। फसल पर 3 जी कटिंग से पहले बेल को रस्सी की मदद से उठा लेना चाहिए।



अन्य फसलों में 3 जी कटिंग तकनीक करेले, तरबूज, तोरई, बैंगन, भिंडी आदि में 3 जी कटिंग कर के अधिक उत्पादन लिया जाता है। पारंपरिक रूप से उगाई जाने वाली फसलों में जहां कम लाभ होता है, वहीं 3 जी कटाई विधि से उगाई गई फसल में अधिक उत्पादन प्राप्त होता है।

3 जी काटने के कुछ सामान्य नियम

1. 3 जी काटने के लिए कम से कम 20–30 दिन पुराना परिपक्व पौधा होना चाहिए। 3 जी कटाई विधि का इस्तेमाल करते समय पौधे पर कोई रोग नहीं होना चाहिए।
2. जब पौधे कम से कम 60 सेंटीमीटर के हो जाए तभी कटिंग करना चाहिए। इससे छोटे पौधों पर कटिंग न करें।
3. 3 जी काटने के बाद 3 से अधिक शाखाएं न चलने दें अन्यथा इसमें आने वाले फल बहुत छोटे हो जाएंगे।
4. 3 जी कटिंग वाले पौधों में जैविक

खादों का प्रयोग समुचित मात्रा में करना चाहिए।

5. किसी भी फसल के अच्छे विकास के लिए सूर्य का प्रकाश बहुत महत्वपूर्ण है, इसलिए पौधों को भरपूर धूप मिलनी चाहिए।

क्यों 3 जी कटिंग की तकनीक काम नहीं करती है?

हम सभी अपने खेतों पर या बगीचे में जो कुछ भी करते हैं, वह करते रहना चाहिए, लेकिन 3 जी तकनीक तभी काम करेगा जब उन उपायों को उचित तरीके से किया जाए। 3 जी कटिंग तकनीक कुछ कारणों से सही काम नहीं करता है। यह जानने की कोशिश करें कि 3 जी कटिंग विधि कब और क्यों काम नहीं करता है—

1. अगर घटिया किस्म का बीज हो तो यह तरीका काम नहीं करता है। किसी भी फसल से अच्छे उत्पादन के लिए बीज सबसे महत्वपूर्ण घटक हैं। इसलिए, अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए हमेशा अच्छी गुणवत्ता वाले बीजों का उपयोग करें। यदि खराब बीजों का इस्तेमाल किया जाता है तो 3 जी कटिंग का फायदा नहीं मिलेगा।
2. जब पौधे पर बहुत अधिक शाखाएँ होती हैं, तो फल का आकार बहुत छोटा रहता है। इसलिए ध्यान रखें कि 3 जी कटिंग का उपयोग करते समय अधिक शाखाएं न छोड़ें।
3. 3 जी कटिंग की विधि का इस्तेमाल के बाद पौधे को अधिक मात्रा में संतुलित खाद की आवश्यकता होती है। इसलिए, पौधों को उर्वरकों और पानी के साथ-साथ पौधों में बीमारियों से बचाव के लिए उचित दवाओं का छिड़काव भी ससमय जरूरी है।