कृषि कुंभ (अगस्त, 2023),
खण्ड 03 भाग 03, पृष्ठ संख्या 08–10

मचान या बाड़ा विधि से करें सब्जियों की खेती

पंकज कुमार राय[1] एवं पल्लवी भारती[2]
[1]कृषि विज्ञान केंद्र, सहरसा, बिहार
[2]बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, काके, रांची, झारखण्ड, भारत।
Email Id: pankajbau2015@gmail.com

कृषि भारतीय अर्थव्यवस्था की रीढ़ की हड्डी है। कृषि खेती भारतीय आबादी का लगभग 60 प्रतिशत हिस्सा है। देश में करोड़ों लोगों को भोजन और आजीविका कृषि से ही प्राप्त होती है। भारत में प्रचीन काल से ही कृषि होती आ रही है। भारतीय कृषि में प्रचीन काल से कई पद्धतियों का इस्तेमाल कर खेती होती आ रही है। इन पद्धतियों के शुरुआती साक्ष्य सिंधु घाटी सभ्यता के स्थलों, जैसे कि हरियाणा में भिरड़ाणा और राखीगढ़ी, गुजरात में धोलावीरा में आज भी पाए जाते हैं। विविधता भारतीय जीवन शैली के विभिन्न क्षेत्रों में प्रसिद्ध रूप से मनाई जाती है और कृषि कोई अपवाद नहीं है। यहां कई सब्जियां मचान पर उगाई जाती हैं, यहां के स्थानीय लोग 'पंडाल' कहते है। यह पंडाल (मचान) खेती भारत के कृषि इतिहास में 14वीं और 15वीं शताब्दी से चली आ रही है। वर्तमान समय में कृषि क्षेत्र कई किसान 'पंडाल कहे जाने वाले इन ट्रेलीज या मचानों पर सब्जियों की खेती में परवल, लौकी, करेला, चौड़ी फलियां, मिर्च, तुरई, बैंगन और टमाटर आदि की खेती कर अच्छा मुनाफा भी कमा रहे है, क्योंकि यह खेती बहुत ही आसान है और इस खेती में बहुत कम लागत में अधिक पैदावार के साथ बढिया मुनाफा मिलता है। ट्रेलिज के स्थानीय नाम उतने ही विविध हैं जितने कि भारत में उन पर उगाई जाने वाली सब्जियों की संख्या। आज के युग में यदि आप भी सब्जियों के क्षेत्र में एक सफल किसान बनना चाहते हैं, तो आप सब्जियों की खेती में मचान या ट्रेलीज विधि का प्रयोग करके एक सफल किसान बन सकते है।

मचान या ट्रेलीज /स्टेकिंग विधि क्या हैं?

मचान या ट्रेलीज/स्टेकिंग विधि में खेत में जाल लगाकर उस पर सब्जियों की बेलों को चढ़ाने को कहते हैं। इस विधि में खेती के लिए ज्यादा धन खर्च करने की भी जरूरत नहीं पड़ती है। इस तकनीक के लिए बांस व लोहे के डंडे, पतले तार और रस्सी की आवश्यकता होती है। इन सब सामानों से किसान के द्वारा खेती के लिए जाल बनाया जाता है। इस पर लताएं फैल जाती है। इस पर उगाई सब्जियों की पैदावार जमीन के संपर्क से दूर रही है और सड़ने से बचती है। मचान पर उगाई सब्जी और जमीन पर उगाई सब्जी की गुणवत्ता में काफी अंतर होता है। इस पर करेला, लौकी, मिर्च, बैंगन और टमाटर सहित कई अन्य सब्जियों की खेती कर सकते हैं। देश की कई राज्य सरकारें इस विधि के लिए सब्सिडी भी प्रदान करती है।

मचान या ट्रेलीज/स्टेकिंग विधि से सब्जियों की खेत में लाभ

मचान या ट्रेलीज/स्टेकिंग विधि से सब्जियों की खेती में फसल में सड़न नहीं होती, क्योंकि फसल जमीन पर रहने की बजाए ऊपर लटकी रहती है और लटकने के कारण लम्बा आकर भी लेते है। लौकी, तोरई, करेला जैसी फसलों की लम्बाई ज्यादा और मोटाई बेहद कम होती है। पूरा फल का रंग भी एक समान एवं चमक दार होता है। फसलों की पैदावार अधिक और अच्छी मिलती है और किसानों को अच्छा खासा मुनाफा मिलता है।

स्टैकिंग तकनीक से सब्जियों की फसल काफी अच्छी मिलती है, किसानों के लिए स्टैकिंग तकनीक का उपयोग काफी लाभकारी साबित हुआ है। इस विधि में नालियों के मध्य

बेल फेलने वाली जगह पर मचान बनाया जाता है। दोनों तरफ लकड़ी, बांस या लोहे को सीधी गाढकर तार या प्लास्टिक की मजबूत चीप से जाल बना दिया जाता है ताकि बेलें फैल सकें। इनकी तुडाई मचान के नीचे से बडी आसानी से हो जाती है। सब्जियों की फसल को ट्रेलाइज करने या स्टेक करने से फसल के फलों की गुणवत्ता में प्रभावी रूप से सुधार होता है। ट्रेलीज या मचान/स्टेकिंग से पौधों और फसलों को सूर्य का प्रकाश अच्छी तरह मिल पाता है। जिससें परागणकर्ताओं को क्षेत्र में आसानी से परागण करने की अनुमति देता है। कवक रोगों के संपर्क को कम करता है, कीड़ों और कीटों को रोकता है। छोटे स्थानों में अधिक फसलें प्राप्त होती है।

मचान या ट्रेलाइजिंग/स्टेकिंग के कितन प्रकार होते हैं?

कृषि क्षेत्र में मचान या ट्रेलाइजिंग/स्टेकिंग तकनीक का प्रयोग सिंधु घाटी सभ्यता काल से होता आ रहा है। इस दौर में कृषि क्षेत्र में किसान इस तकनीक से ही सब्जियों और फलों की खेती करते है। क्योकि यह तकनीक बहुत ही आसान है और इस तकनीक के प्रयोग में बहुत कम सामान का प्रयोग होता है। इस तकनीक के लिए सामान्य रूप से दो प्रमुख प्रकार की मचान खेती के निश्चित प्रकार एवं पोर्टेबल और अस्थायी संरचनाओं का उपयोग किया जाता है।

1. **निश्चित प्रकार की संरचनाएं** – ये संरचनाएं स्थायी प्रकृति की हैं और इन्हें गड्ढों को खोदकर और लकड़ी, बांस व लोहे के डंडे के खंभों को लगाकर बनाया जाता है। इस तकनीक में पतले तार और रस्सी की मदद से जाल बनाया जाता है। इस पर पौधों की लताएं फैल जाती है। यह संरचाना खेत में करीब 3–4 साल तक रहने की उम्मीद होती है। इन निश्चित प्रकार की संरचानाएं करेला, लौकी, मिर्च, बैंगन और टमाटर सहित कई अन्य सब्जियों की खेती में अधिक पैदावार के लिए प्रयोग कर सकते है। ये हैं विभिन्न टाइप की होती है जैसे :–

   फ्लैट रूफ ट्रेलिज– इस सिस्टम में वर्टिकल ग्रो सिस्टम के अलावा बस एक स्टेप अरिरिक्त किया जाता है। फ्लैट रूफ–टाइप दो आसन्न पंक्तियों के शीर्ष पर क्षैतिज स्थिति में पंक्तियों पर खंभे लगाकर बनाए जाते हैं। क्षैतिज खंभे लगाने की औसत ऊंचाई 1.5–2.1 मीटर होती है। परवल और पान के पत्ते उगाने के लिए यह सिस्टम का उपयोग किया जाता है।

   पिच्ड रूफ ट्रेलिज – इस ट्रेलीज की छत ओरिएंटेशन में सपाट नहीं है बल्कि इसके बजाय इसे खड़ा या तिरछा किया जाता हैं। पूरी संरचना एक उलटा वी बनाती है। यह ढ़ाचा फसल को आसानी से फैलने के लिए बड़ा क्षेत्र प्रदान करती हैं।

   वर्टिकल ग्रोथ ट्रेलिज – वर्टिकल ग्रोथ ट्रेलिजध्स्टेकिंग खेती सबसे ज्यादा करेले की खेती के लिए उपयुक्त मानी गई है। इस ढ़ाचे में लकड़ी, बांस व लोहे के डंडे के खंभों को उनके बीच एक पूर्व–निर्धारित समान दूरी पर लंबवत रूप से जमीन पर फिक्स किया जाता है।

2. **पोर्टेबल और अस्थायी संरचनाएं** – पोर्टेबल और अस्थायी संरचनाएं केवल खंभों का उपयोग करके बनाए जाते हैं, लेकिन खंभों को जमीन में नहीं गाड़ा जाता है. ये आसानी से हटाने योग्य, पोर्टेबल और कभी–कभी फिर से इस्तेमाल करने लायक भी होते हैं। पोर्टेबल और अस्थायी प्रकार की संरचनाएं ऊर्ध्वाधर खंभे जमीन में नहीं गाड़े जाते हैं। इन ढांचों को संतुलित करने के लिए खंभों के सभी किनारों पर जस्ती लोहे के तार का उपयोग किया जाता है।

खेत की तैयारी

खेत की अन्तिम जुताई के समय 200–500 कुन्तल सड़ी–गली गोबर की खाद मिला देना चाहिए। सामान्यतः अच्छी उपज लेने के लिए प्रति हेक्टेयर 240 किग्रा यूरिया, 500 किग्रा सिगंल सुपर फास्फेट एवं 125 किग्रा म्यूरेट ऑफ पोटास की आवश्यकता पड़ती है। इसमे सिंगल सुपर फास्फेट एवं पोटास की पूरी मात्रा और युरिया की आधी मात्रा नाली बनाते समय कतार में डालते है। यूरिया की चौथाई मात्रा रोपाई के 20–25 दिन बाद देकर मिट्टी चढ़ा देते है तथा चौथाई मात्रा 40 दिन बाद टापड्रेसिंग से देना चाहिए। लेकिन जब पौधों

को गढढ़े में रोपते है तो प्रत्येक गढढ़े में 30.40 ग्राम यूरियाए 80.100 ग्राम सिंगल सुपर फास्फेट व 40.50 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटास देकर रोपाई करते है।

पौधों की खेत में रोपाई

पौधों को मिट्टी सहित निकाल कर में शाम के समय रोपाई कर देते है। रोपाई के तुरन्त बाद पौधों की हल्की सिंचाई अवश्य कर देनी चाहिए। रोपण से 4–6 दिन पहले सिंचाई रोक कर पौधों का कठोरीकरण करना चाहिए। रोपाई के 10–15 दिन बाद हाथ से निराई करके खरपतवार साफ कर देना चाहिए और समय–समय पर निराई गुड़ाई करते रहना चाहिए। पहली गुड़ाई के बाद जड़ो के आस पास हल्की मिट्टी चढ़ानी चाहिए।

मचान या बाड़ा बनाने की विधि

इन सब्जियों में सहारा देना अति आवश्यक होता है सहारा देने के लिए लोहे की एंगल या बांस के खम्भे से मचान बनाते है। खम्भों के ऊपरी सिरे पर तार बांध कर पौधों को मचान पर चढ़ाया जाता है। सहारा देने के लिए दो खम्भो या एंगल के बीच की दूरी दो मीटर रखते हैं लेकिन ऊंचाई फसल के अनुसार अलग–अलग होती है सामान्यता करेला और खीरा के लिए चार फीट लेकिन लौकी आदि के लिए पांच फीट रखते है ।

कीड़ों व रोगों से बचाव कीड़ों व रोगों से बचाव

इन सब्जियों में कई प्रकार के कीड़े व रोग नुकसान पहुचाते है। इनमें मुख्यतःलाल कीड़ा, फलमक्खी, डाउनी मिल्डयू मुख्य है। लाल कीड़ा, जो फसल को शुरु की अवस्था में नुकसान पहुचाता है, को नष्ट करने के लिए इन फसलो में सुबह के समय मैलाथियान नामक दवा का दो ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बना कर पौधों एवं पौधों के आस पास की मिट्टी पर छिड़काव करना चाहिए। चौम्पा तथा फलमक्खी से बचाव के लिए एण्डोसल्फान दो मिली लीटर दवा प्रति लीटर पानी के हिसाब से घोल बना कर पौधों पर छिड़काव करें। चूर्णिल आसिता रोग को नियंत्रित करने के लिए कैराथेन या सल्फर नामक दवा 1.2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी का छिड़काव करना चाहिए। रोमिल आसिता के नियंत्रण हेतु डायथेन एम–45, 1–5 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी का छिड़काव करना चाहिए। दुसरा छिड़काव 15 दिन के अन्तर पर करना चाहिए।

उपज

इस विधि द्वारा मैदानी भागो में इन सब्जियो की खेती लगभग एक महीने से लेकर डेढ़ महीने तक अगेती की जा सकती है तथा उपज एवं आमदनी भी अधिक प्राप्त की जा सकती है। इस प्रकार खेती करने से टिण्डा की 100–150 कुंतल लौकी की 450–500 कुंतल तरबूज की 300–400 कुंतल, खीरा, करेला और तोरई की 250–300 कुंतल उपज प्रति हेक्टेयर की जा सकती है।

मचान विधि से खेती करने के फायदे

उपज में वृद्धि – तैयार संरचना पर पौधों को फैला देने से फैलने के लिए पर्याप्त जगह मिल जाती है, जिसके परिणामस्वरूप प्रकाश संश्लेषण के कारण पैदावार में बढ़ोतरी होती है।

गुणवत्ता में सुधार – फल, भूमि के संपर्क में नहीं आने से आकार में लंबे, मुलायम एवं रंग में समरूप रहते हैं, जिससे फलों का बाजार मूल्य अधिक मिलता है।

कीट व रोगों का कम प्रकोप – मचान विधि में पौधे भूमि से दूर रहने के कारण कीट व रोगों से कम प्रभावित होते हैं व नियंत्रण करना भी आसान होता है।

भूमि का इष्टतम उपयोग – लता वाली सब्जियों को मचान पर चढ़ा देने की वजह से नीचे बची खाली जगह में आंशिक छाया वाली फसलें जैसे–धनिया, पालक, हल्दी, अरबी, मूली आदि उगाकर दोहरा लाभ ले सकते हैं।

फसल की देखभाल व फलों की तुड़ाई में सुविधा –

इस विधि से खेती करने पर सम–सामयिक कार्य में आसानी होने के साथ ही फलों की तुड़ाई भी आसानी से कर सकते हैं।