भारत में हाइड्रोपोनिक को अपनाना जरूरी क्यों और कैसे

[1]राज कुमार जाखड़, [2]चंद्रकान्ता जाखड़, [3]कुमारी पुष्पा, [4]रीमा एवं [5]किरण श्योराण

[1,4]स्नाकोत्तर छात्र, शस्य विज्ञान विभाग, श्री कर्ण नरेंद्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर
[2]विद्यावाचस्पति छात्र, उद्यान विज्ञान विभाग, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी
[3]विद्यावाचस्पति छात्र, उद्यान विज्ञान विभाग, कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुंर

कृषि के क्षेत्र में फसल की उपज और पैदावार को बढ़ाने के लिए हर रोज नए तरह के अविष्कार हो रहे हैं। साथ ही कई नई तकनीकों का इस्तेमाल भी बहुत तेजी से हो रहा है। ऐसी ही तकनीक में हाइड्रोपोनिक खेती भी शामिल है। हाइड्रोपोनिक खेती से हो रहे मुनाफे को देखते हुए कृषकों का रुझान हाइड्रोपोनिक खेती की ओर देखने को मिल रहा है। किसान पारंपरिक खेती को छोड़ इसकी और ज्यादा आकर्षित हो रहा है।

क्या है हाइड्रोपोनिक खेती

यह खेती की एक आधुनिक तकनीक है। इस तकनीक में मिट्टी के बगैर जलवायु को नियंत्रित करके खेती की जाती है। हाइड्रोपोनिक खेती में केवल पानी में या पानी के साथ बालू एवं कंकण में पौधे उगाए जाते हैं। करीब 15 से 30 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान और 80 से 85 प्रतिशत आर्द्रता में हाइड्रोपोनिक खेती की जाती है।

पौधों को कैसे दिए जाते हैं पोषक तत्व

हम सभी जानते हैं कि मिट्टी में पौधों के लिए आवश्यक कई पोषक तत्व पाए जाते हैं। अब बड़ा सवाल यह उठता है कि यदि मिट्टी का प्रयोग नहीं किया जा रहा है तो पौधों को पोषक तत्व मिलते कैसे है इस पद्धति में फॉस्फोरस, नाइट्रोजन, मैग्निशियम, कैलशियम, पोटाश, जिंक, सल्फर एवं आयरन आदि कई पोषक तत्व एवं खनिज पदार्थों को एक निश्चित मात्रा में मिलाकर घोल तैयार किया जाता है। इस घोल को निर्धारित किए गए समय के अंतराल पर पानी में मिलाया जाता है। जिससे पौधों को सभी पोषक तत्व मिलते हैं।

कैसे की जाती है हाइड्रोपोनिक खेती

हाइड्रोपोनिक खेती में पाइप का प्रयोग करके पौधों को उगाया जाता है। पाइप में कई छेद बने रहते हैं जिसमें पौधे लगाए जाते हैं। पौधों की जड़ें पाइप के अंदर पोषक तत्वों से भरे जल में डूबी रहती है। इस तकनीक के माध्यम से छोटे पौधों वाली फसलो की खेती की जा सकती है। जिसमें गाजर, शलजम, ककड़ी, मूली, आलू, शिमला मिर्च, मटर, मिर्च, स्ट्रॉबेरी, ब्लैकबेरी, ब्लूबेरी, तरबूज खरबूजा, अनानास, अजवाइन एवं तुलसी आदि शामिल हैं।

हाइड्रोपोनिक खेती में कितनी लागत होती है

हाइड्रोपोनिक प्रणाली को स्थापित करने के लिए शुरुआत में अधिक लागत होती है। इस विधि से कम जगह में अधिक पौधे उगाए जा सकते हैं। इसलिए कुछ समय बाद इस विधि से किसान अधिक लाभ कमा सकते हैं। यदि प्रति एकड़ क्षेत्र में हाइड्रोपोनिक तकनीक स्थापित करने की **बात करें तो इसमें करीब 5000000 रुपए का खर्चा होता है।**

यदि आप छोटे स्तर पर इसकी शुरुआत करना चाहते हैं तो आप 100 वर्ग फुट क्षेत्र में भी इसे स्थापित कर सकते हैं। इसमें 50000 से 60000 रुपए तक खर्च हो सकता है। 100 वर्ग फुट में लगभग 200 पौधों को उगाया जा सकता है। इसके अलावा आप अपने घर या छत पर भी इसकी शुरुआत कर सकते हैं।

क्या है हाइड्रोपोनिक खेती के फायदे

इस तकनीक से खेती करने पर पानी की बचत होती है। यदि सही तरीके से हाइड्रोपोनिक खेती की जाए तो करीब 90 प्रतिशत तक पानी की बचत की जा सकती है। परंपरागत खेती की तुलना में इस विधि से खेती करने पर कम जगह में अधिक पौधे उगाए जा सकते हैं। पोषक तत्व बर्बाद नहीं होते। इस्तेमाल किए जाने वाले पोषक तत्व पौधों को आसानी से मिल जाते हैं। अच्छी गुणवत्ता की फसल प्राप्त की जा सकती है। इस तकनीक में मौसम जानवरों या किसी अन्य प्रकार के बाहरी जैविक एवं अजैविक कारणों से पौधे प्रभावित नहीं होते।

हाइड्रोपोनिक्स तकनीक की चुनौतियां

सवाल यह उठता है कि जब हाइड्रोपोनिक्स के इतने सारे लाभ हो सकते हैं तो इसका उपयोग फैल क्यों नहीं रहा है दरअसल इस तकनीक के प्रचलित होने के रास्ते में कई कठिनाइयाँ और चुनौतियाँ भी हैं जैसे कि सबसे बड़ी चुनौती तो इस तकनीक को इस्तेमाल करने में आवश्यक शुरुआती खर्चे की है। परंपरागत विधि की अपेक्षा इसको लगाने में अधिक खर्चा आता है। यहाँ यह बात स्पष्ट करने की जरूरत है कि बाद में यह काफी सस्ती पड़ती है। चूँकि इस विधि में पानी का पंपों की सहायता से पुनः इस्तेमाल किया जाता है उसके लिये लगातार विद्युत आपूर्ति की आवश्यकता होती है। इसलिये दूसरी बड़ी चुनौती है हर वक्त विद्युत आपूर्ति बनाए रखना तीसरी सबसे बड़ी चुनौती है लोगों की मनोवृत्ति को बदलने की। अधिकतर लोग सोचते हैं कि हाइड्रोपोनिक्स के इस्तेमाल के लिये इसके बारे में काफी अच्छी जानकारी होनी चाहिए और इसमें काफी शोध अध्ययन की जरूरत होती है लेकिन असल में ऐसा नहीं है।यह एक अत्यनत सरल तकनीकी है।