फलोद्यान में अन्तवर्तीय फसल प्रणाली अधिकतम आय का साधन

नकुल राव रंगारे[1]*, अनय रावत[2] एवं एन. आर. रंगारे[3]

[1]राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबन्ध संस्थान, हैदराबाद

[2]जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर

[3]इंदिरागांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर

पत्राचारकर्ता : nrrangare@gmail.com

परिचय

फल उद्यानिकी भारत वर्ष में प्राचीन काल से की जाती रही है किन्तु वर्तमान परिप्रेक्ष्य में भूमि की घटती जोत के कारण किसान फल उद्यानिकी प्रति रूझान नहीं दिखाते हैं। दूसरा प्रमुख कारण यह है कि फल उद्यान से आय लगाने के तुरंत बाद नहीं होती है। अतः किसान अपनी आजीविका के लिये खाद्यान्न फसलों को प्राथमिकता देते है। भारत में जनसंख्या अधिक होने के कारण फल एवं सब्जियों की उपलब्धता प्रति व्यक्ति न्यूनतम आवश्यकता से कम है। यद्यपि विश्व दृष्टिकोण में भारत फल उत्पादन में प्रथम और सब्जी उत्पादन में द्वितीय स्थान पर है। सीमित जोतो के कारण हमारे देश का किसान उद्यानिकी फसलो पर कम ध्यान देता है। नवीन अनुसंधान कार्यो के आधार पर अब किसान फल-वृक्षों को उगाने के साथ-साथ अन्तवर्तीय फसल ले सकते हैं, जिससे फल बागों में बीच की खाली भूमि का सुदपयोग हो सकता है और किसान अतिरिक्त आय प्राप्त कर सकते हैं, जिससे प्रारंभिक खर्चे का काफी भाग किसानों को वापस मिल जाता है। अन्तवर्तीय फसलों के रूप में दलहनी एवं कम समय में तैयार होने वाली फसले लाभप्रद सिद्ध हुई है। साथ ही साथ अन्तवर्तीय फसलों से भूमि क्षरण भी कम होता है। दलहनी फसलों से भूमि की उर्वरा शक्ति में वृद्धि होती है, जिससे फलवृक्षों की वृद्धि एवं विकास पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है।

फसल का चुनाव

अन्तवर्तीय फसलों के चुनाव हेतु भूमि फसल जलवायु और बाग की आयु, जैसे कारकों को ध्यान में रखा जाता है। फलबाग में वृक्षों की आयु एवं उनके फैलाव के आधार पर भी अन्तवर्तीय फसल का निर्धारण किया जाता है। पुराने बागों में छाया में अच्छा उत्पादन देने वाली फसलें हल्दी, अदरक, अनन्नास आदि फसलें उगायी जा सकती है। नये बागों में सब्जियों के अतिरिक्त दलहन एवं तिलहन की फसलें अच्छी उपज के साथ ली जा सकती है। अन्तवर्तीय फसल ऐसी नही होनी चाहिए कि वह फल के पौधों को पूर्णतया ढक लें। फसलों एवं सब्जियों के अतिरिक्त आय के बागों में फलदार पौधे पपीता, अनार, अनन्नास, फालसा, आड़ू, अमरूद आदि भी लगायें जाते हैं। फसलों के चुनाव में निम्न बातें ध्यान में रखना चाहिए :

- नये फल वृक्षो को पूर्णतः ढकने वाली फसलें जैसे ज्वार, बाजरा, गन्ना, मक्का इत्यादि न उगायें, इनसे उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।
- भिन्न जल आवश्यकता वाली अन्तः फसल, नहीं लेना चाहिए, जैसे कि धान में अधिक पानी की आवश्यकता होती है। उसके उपरान्त अधिकतम पानी से आम, नींबू, लीची आदि की जड़ो पर बीमारी (गलन) लगती है।
- किसी भी अन्तवर्तीय फसल को पेड़ के नीचे उसके फैलाव तक नहीं उगाना चाहिए, बल्कि पेड़ के नीचे उसके फैलाव तक थाला बनाकर उतना स्थान छोड़ देना चाहिए।
- फल वृक्षों के लिए सिंचाई तथा खाद उनकी आवश्यकतानुसार, वैज्ञानिकों द्वारा सिफारिश मात्रा को पूरी-पूरी समयानुसार देना चाहिए। इसके अतिरिक्त फसल की सिंचाई के साथ पौधें की सिंचाई भी पूरी हो जाये, यह ध्यान रखा जाना चाहिए।
- अन्तवर्तीय फसलों की आवश्यकता उनके ही हिसाब से पूरी करना चाहिए।
- अन्तवर्तीय फसल के लिए दलहनी फसलों जैसे फ्रेंचबीन, लोबिया, मूँग, उड़द, अरहर, मटर आदि को प्राथमिकता देना चाहिए।

अतः फसलों की खेती पर अधिक अनुसंधान कार्य नहीं हुआ है, फिर भी अलग-अलग अनुसंधान केन्द्रो पर वैज्ञानिको द्वारा शोध कार्य प्रगति पर है।

अतः सामान्यतः कृषक आम के वृक्षों के बीच अन्तवर्तीय फसल उगाते हैं, जिनमें अधिकतर ऐसी होती है, जो फल वृक्षों के विकास पर विपरीत प्रभाव डालती है, जैसे गन्ना, मक्का, धान एवं ज्वार आदि। तीन वर्षो से इस विश्वविद्यालय में राष्ट्रीय कृषि परियोजना के तहत 'फल वृक्षों पर आधारित फसल पद्धति का मानकीकरण' विषय पर शोधकार्य किया जा रहा है। यहाँ पर फल वृक्षों के रूप में आम (नये एवं पुराने वृक्ष), अमरूद, आँवला, कटहल और अनार लगायें गये है। 6 साल पुराने आम आधारित फसलोत्पादन पद्धति में अन्तः फसल के रूप में धान, मक्का, उड़द, लोबिया और अरहर लिये गये, जबकि रबी फसल के रूप में चना, गेहूँ, मटर और अरहर ली गयी। आम तथा सभी फसलों में खाद एवं उर्वरक की मात्रा फसल की सिफारिस के अनुसार दी गयी। कुल आमदानी सबसे ज्यादा उड़द एवं गेहूँ फसल पद्धति (रू. 36,600/ हे.) से प्राप्त हुई। जबकि सबसे ज्यादा मुनाफा बरबटी, गेहूँ फसल पद्धति से प्राप्त हुआ (रू. 10,596 हे.) इन फसलों के उत्पादन पर आम के वृक्षों की छाया का आंशिक प्रभाव देखा गया। इन फसलों में से धान और मक्का, आम के वृक्षो के विकास पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं।

नये लगाये गये आम के वृक्षों के एक वर्ष पुराने बगीचे में खरीफ में उड़द, अरहर, भिण्डी, बरबटी तथा रबी में अरहर, मटर, टमाटर और मिर्च ली गई। भिण्डी-मटर फसल पद्धति से रू. 44,875 प्रति हेक्टेयर शुद्ध लाभ प्राप्त हुआ, जो कि एकल फसल पद्धति से प्राप्त आमदानी के बराबर है। एक प्रयोग में उड़द-टमाटर फसल पद्धति भी काफी लाभदायक सिद्ध हुई है।

अमरूद

नये (एक वर्ष के) एवं पुराने (चार वर्ष के) बगीचे में विभिन्न प्रकार के अन्तः फसल लिये गये। खरीफ फसल में उड़द और अरहर तथा रबी फसल में मटर, चना, फ्रेंचबीन्स और मसूर लिये गये। उड़द-मसूर फसल पद्धति से रू. 6,492 प्रति हेक्टेयर का शुद्ध लाभ प्राप्त हुआ। मटर और फ्रेंचबीन्स से भी भरपूर लाभ प्राप्त हुआ है। इन फसलों से अमरूद में वृद्धि और विकास पर अनुकूल प्रभाव पड़ा। मृदा परीक्षण के नतीजो से पता चला कि दलहनी फसलें लेने से मृदा में पोषक तत्वों की वृद्धि होती है, जो कि फल वृक्षों के लिए भी लाभदायक है। अतः दलहनी फसलें अन्तवर्तीय फसल के लिए सर्वथा उपयुक्त है। चार वर्ष पुराने अमरूद में रामतिल की फसल पैदावार की गई जिससे रामतिल की अकेले फसल के बराबर उपज 4.5 क्विंटल प्राप्त हुई। इनके अतिरिक्त गर्मी में कद्दू, लौकी, खरबूज, तरबूज और ककड़ी भी आसानी से उगाई जा सकती है।

विभिन्न फल बागानों में अन्तः फसल हेतु समयावधि

फल वृक्ष	पौधे से पौधे की दूरी (मीटर)	रिक्त स्थान खत्म होने की समयावधि	अन्तः फसल लेने की अवधि (वर्ष)
आम	10 × 10	07	05
लीची	10 × 10	10	07
कटहल	10 × 10	10	07
नींबू प्रजाति	6 × 6	05	04
अमरूद	6 × 6	05	03
बेर	6 × 6	04	02
अनार	5 × 5	05	05
पपीता	2 × 2	09 माह	05 माह

नीबू

इन फलों की खेती अक्सर व्यवसायिक स्तर पर होती है। इनको 6.6 मीटर की दूरी पर लगाया जाता है तथा शुरू के 4-5 वर्ष तक इनमें अन्तः फसल की जा सकती है। चूँकि ये फल रोग, कीटो तथा पोषक तत्वों के लिए प्रतिस्पर्धा नहीं करती है। अतः इन्हें उगाना चाहिए।

राष्ट्रीय कृषि तकनीकि परियोजना के द्वारा चलाये जा रहे शोध में लौकी, भिण्डी, सूरजमुखी तथा रामतिल सफलतापूर्वक उगाये गये और अच्छी पैदावार ली गयी, जिससे 3-4 वर्ष के नींबू के पौधे पर भी कोई बुरा असर नहीं पड़ा।

पपीता

पपीता एक वर्षीय फल है। अतः फल केवल शुरू के मौसम के लिये ही ली जा सकती है। छः माह के पहले जब पौधे का विकास (ऊँचाई) ज्यादा नहीं होती है। ऐसी स्थिति में कोई भी फसल सफलतापूर्वक ली जा सकती है। इसलिये कम

समय (4-5 महीने) में उत्पादन देने वाली सब्जियों (टमाटर, बैंगन, मिर्च, प्याज, गोभी, लौकी इत्यादि) की खेती करना ही उपयुक्त है।

यहाँ पर हुये शोध में बैंगन, लौकी और मिर्च की खेती सफलतापूर्वक की गयी, जिससे क्रमशः 130 क्विंटल, 140 क्विंटल और 50 क्विंटल (हरी मिर्च) उपज प्रति हेक्टेयर प्राप्त की गयी और इस तरह पपीते की भरपूर पैदावार के साथ-साथ इन फसलों से अतिरिक्त आय भी प्राप्त हुयी।

निष्कर्ष

शोध द्वारा यह सिद्ध हुआ है कि जब तक फल वृक्ष फल देना शुरू न करें तब तक अन्तवर्तीय फसलों से अतिरिक्त आय प्राप्त की जा सकती है। ऐसे कृषक जिनके पास कम भूमि है। वे भी फलबाग लगाकर बीज की जमीन में खेती कर सकते है। फल वृक्षों के ज्यादा फैलाव के समय जबकि छाया ज्यादा रहती है। इस दौरान उपरोक्त बताये हुये वृक्षो को लगाया जायें और फल प्राप्त करने के साथ-साथ अतिरिक्त आय भी प्राप्त की जा सकती है। आवश्यकता यह है कि अन्तः फसलों के उत्पादन के सिद्धांतो को ध्यान में रखकर खेती की जाये, जिससे फल वृक्षों से अधिकाधिक उत्पादन प्राप्त किया जा सके।

❖❖