समेकित खेती : समय की माँग

डॉ दुष्यन्त यादव[1*], डॉ सुचित कुमार[2], डॉ प्रमोद कुमार[3], डॉ अमरेन्द्र किशोर[4]

1, 2 & 3- सहायक प्राध्यापक सह कनीय वैज्ञानिक, पशु फार्म काम्प्लेक्स, बिहार पशुचिकित्सा महाविद्यालय, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना, बिहार-800014

4. सहायक प्राध्यापक सह कनीय वैज्ञानिक, पशुधन उत्पादन एवं प्रबंधन विभाग बिहार पशुचिकित्सा महाविद्यालय, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना, बिहार-800014

कृषि एवं उससे आधारित व्यवसाय भारतीय अर्थव्यवस्था के रीढ़ की हड्डी है। दिन प्रतिदिन सड़कों एवं कंक्रीट के फैलते जंगलों के कारण कृषि योग्य जमीन सिकुड़ती जा रही है। अत: हमें ऐसी खेती की जरूरत है जो प्राकृतिक संसाधनों की दक्षता में वृद्धि के साथ-साथ किसान की रोजमर्रा की जरूरतों को पूरा कर सके एवं किसान के परिवार के सभी सदस्यों के लिए रोजगार के अवसर प्रदान कर सके। ऐसी स्थिति में बहुउद्देशीय कृषि मॉडल या समेकित खेती हमारे सामने उपयुक्त समाधान है।

समेकित कृषि पद्धति खेती की एक ऐसी विधि है जिसमे फसल उत्पादन के साथ-साथ अन्य सह व्यवसाय जैसे पशुपालन, कुक्कुट पालन, मधु-मक्खी पालन, रेशम पालन, मछली पालन, खरगोश पालन, सब्जियों की खेती, फलों की खेती, मशरूम उत्पादन, कम्पोस्ट उत्पादन, सौर ऊर्जा उत्पादन एवं बायो गैस इत्यादि एक साथ करते है। इस पद्धति में खेती के एक अवयव से प्राप्त अवशेष का उपयोग दूसरे अवयव की उत्पादकता बढ़ने में किया जाता है जैसे पशुओं से प्राप्त गोबर का उपयोग गोबर गैस, मछली उत्पादन और वर्मीकम्पोस्ट आदि बनाने में किया जाता है। वैश्विक प्रतिस्पर्धा में टिकने के लिए कृषि को लाभकारी व्यवसाय बनाने के लिए तथा उत्पादन लागत में कमी लाने में समेकित कृषि पद्धति सहायक है।

समेकित प्रणाली का उद्देश्य-

- छोटे किसानों के लिए लाभदायक एवं अनुकूल बहुउद्देशीय कृषि मॉडल का विकास करना
- किसानों मे सहभागिता के भाव जागृत करना
- मृदा सुधार के साथ साथ ही जल एवं भूमि की उर्वरता तथा ऊर्जा के प्रयोग की दक्षता को बढ़ाना
- प्रति इकाई उत्पादन लागत कम करना
- तकनीकी ज्ञान को सामाजिक उत्थान के लिए उपयोग मे लाना
- महिलाओं को आत्मनिर्भर बनाना
- शोध कार्यक्रमों को बढ़ावा देना इत्यादि।

समेकित प्रणाली के घटक:

समेकित प्रणाली के मुख्य घटकों मे फसल (धान, गेहूं, मक्का इत्यादि), चारे की फसल (बरसीम, जई इत्यादि), बागवानी (सब्जियाँ एवं फल), मत्स्य, कुक्कुट (मुर्गी, बतख, बटेर इत्यादि), पशुपालन (गाय, भैंस, बकरी, भेंड, खरगोश, सूकर इत्यादि), मशरूम उत्पादन, रेशम उत्पादन, मधुमक्खी पालन, फूल उत्पादन, जैविक गैस उत्पादन, कम्पोस्ट उत्पादन एवं सौर ऊर्जा उत्पादन इत्यादि शामिल है।

समेकित प्रणाली की विशेषता:

- समेकित प्रणाली मे एक घटक दूसरे घकट की आवश्यकता को पूरा करता रहता है जिससे बहुत ही कम लागत में वर्ष भर उत्पादकता बढ़ती रहती है
- सकल उत्पादकता मे वृद्धि होती है तथा लागत मूल्य कम हो जाता है
- बाजार पर निर्भरता कम हो जाती है
- पारंपरिक खेती की अपेक्षा वर्ष भर निरंतर रूप से आय होती रहती इत्यादि।

समेकित प्रणाली की बाधाएँ:

- प्रारम्भिक लागत जादा होती है
- अलग अलग तरह की प्रबंधन तकिनिकियाँ अपनानी होती है
- पशुओं एवं फसल/ सब्जी के रोग लागत मूल्य बढ़ा देते हैं
- बागवानी और फसल का प्रबंधन कठिन होता है, इत्यादि।

समेकित प्रणाली के घटकों का विस्तृत विवरण:

पशुपालन: इस घटक मे किसान अपनी आय के हिसाब से निवेश कर सकते है। गाय, भैंस के अलावा बकरी, भेड़, खरगोश इत्यादि का पालन भी साथ साथ किया जा सकता है। इस घटक से उत्पन्न गोबर(मल), मूत्र मत्स्य पालन मे बहुत सहायता करते है एवं लागत को कम कर देते है।

मत्स्य पालन: यह घटक समेकित प्रणाली का मुख्य घटक है। इसकी लिए एक तलब की आवश्यकता होती है जो की बहुत छोटा न हो। किसान भाई तालाब मे तीन प्रकार की मछलियों का पालन कर सकते है- पहली जो

सतह पर रहती है, दुसरी जो मध्य जल मे रहती हैं एवं तीसरी जो गहरे जल मे रहती हैं। बहुउद्देशीय कृषि मॉडल में मछली पालन लगभग 10 प्रतिशत क्षेत्रफल के तालाब में किया जा सकता है। मत्स्य आधारित प्रणाली मे मत्स्य को रेशम, कुक्कुट पालन, धान्य फसल, दुधारू पशु, खरगोश पालन, सुकर पालन, बतख पालन, बागवानी इत्यादि के साथ विकसित किया जा सकता है।

कुक्कुट पालन: यह घटक वर्ष भर आमदनी का मुख्य श्रोत है। इसमे किसान भाई मुर्गी, बतख, बटेर आदि का पालन कर सकते है। यह घटक मत्स्य पालन में बहुत ही सहयोगी भूमिका निभाता है तथा मत्स्य घटक की लागत को 25-40 % तक कम कर देता है।

फसल: मौसम आधारित फसल जैसे धान, गेहूं, मक्का, बाजरा इत्यादि जिससे अनाज प्राप्त हो उगाते है। लगभग 10 से 40 प्रतिशत क्षेत्रफल में धान-गेहूं, मक्का-गेहूं, सोयाबीन-मक्का, अरहर-सरसों-मक्कचरी इत्यादि फसल प्रणाली लगा कर मुनाफा पाया जा सकता यह पशुपालन की लागत को भी बहुत कम कर देता है।

चारा उत्पादन: समेकित खेती मॉडल में सम्मिलित बड़े पशुओं की वर्षभर हरे चारे की पूर्ति करने के लिए लगभग 20 प्रतिशत क्षेत्रफल में बरसीम, जई, मक्का, बाजरा, चरी इत्यादि उगा सकते है जिससे वर्ष भर चारे की उपलब्धता भी बनी रहती है। चारा फसलों को इस प्रकार क्रम में लगाया जाता है ताकि हरे चारे की सालभर कमी नही आये।

साक सब्जियाँ एवं बागवानी: इसके अंतर्गत सब्जियाँ, फल एवं फूलों की खेती कर सकते है। जैसे टमाटर, बैगन, परवल, मिर्च, जिमिकन्द, अदरक, घीया, खीरा, भिन्डी इत्यादि की बुआई कर सकते है। बाजार में सब्जियों की कीमत को ध्यान में रखते हुए इन्हें उचित समय पर लगाया जाता है। फलों की बात की जाये तो सबसे अच्छा उदाहरण केला एवं अमरूद है। इन फलों के अलावा कोई भी फल अथवा औषधीय पौधों को भी किसान भाई चयनित कर सकते हैं।

फूल उत्पादन: फूलों की खेती करके अतिरिक्त कमाई की जा सकती है। कुल भूभाग का 10 प्रतिशत भूभाग पर फूलों की खेती की जा सकती है। रबी के मौसम में गेंदा और ग्लेडियोलस को लगा सकते है। गुलाब के पौधे भी लगाकर उसकी फसल प्राप्त की जा सकती है। फूलों की क्यारियाँ तालाब के किनारे एवं पानी वाली जगह मे ही लगाना चाहिए।

रेशम पालन- तालाब के किनारे 2 से 3 लाइनों मे सहतूत के पेड़ लगाकर उनपर रेशम कीट से रेशम पालन किया जा सकता है। इस प्रकार के रेशम पालन मे अलग से देखभाल की जरूरत नहीं पड़ती है। रेशम पालन का के लिए 5 से 10 प्रतिशत स्थान का इस्तेमाल किया जा सकता है।

मधुमक्खी पालन (मौन पालन)- मौन पालन जमीन के एक छोटे भूभाग पर समान्यतया एक कोने मे किया जा सकता है।

मशरूम उत्पादन- यह एक बहुत ही लाभकारी व्यवसाय है। अगर हम इसे समेकित खेती मे शामिल करते है तो प्रबंधन पर आने वाली लागत को 50 प्रतिशत तक कम किया जा सकता है जिससे दो गुने से लेकर 3 गुने तक अधिक लाभ कमाया जा सकता है।

फलदार वृक्ष उत्पादन- जैसे अमरुद, आड़ू, केला, आंवला एवं करौंदा इत्यादि पेड़ लगा कर हम लाभ कमा सकते है। पेड़ों का चुनाव जमीन के अनुसार करना चाहिए एवं इनको लगाने का स्थान पशु आवास के किनारों पर, तालाब की किनारों पर एवं चहरदीवारी के किनारोनोन पर 4 से 5 लाइनों मे करना चाहिए। पेड़ों क बीच बीच मे सब्जियाँ उगा देना चाहिए।

कम्पोस्ट खाद का उत्पादन- किसान भाई गई भैस के गोबर से वर्मिकोंपोस्ट बना कर पशुपालन के घटक को और भी लाभकारी बना सकते हैं। छोटे छोटे कम्पोस्ट यूनिट बना कर उनमे केचुए की मदद से बहुत ही लाभकारी खाद बनाई जा सकती है जिसका जैविक खेती मे उपयोग किया जा सकता है और इसे महगें दामों मे बेचा जा सकता है।

सौर ऊर्जा उत्पादन- खाली पड़े स्थान या पशु बाड़ों और कुक्कुट इकाई के ऊपर सौर ऊर्जा के प्लांट लगाकर बिजली के खर्च को बचाया जा सकता है और अतिरिक्त होने पर इसे आस पास क घरों मे भेजा जा सकता जिससे आमदनी भी हो सकती है।

समेकित प्रणाली विकसित कैसे करें

समान्यतया जो भूमि कम उपजाऊ हो उसका उपयोग तालाब बनाने मे करना चाहिए। चयनित जमीन पर एक माध्यम आकार का तालाब बनवा लें (बड़ा तालाब भी बनवा सकते है अगर जमीन पर्याप्त है तो), तालाब को चूने से उचारित करवाने के बाद उसमे पानी भर दे। जब तक तालाब तैयार हो साथ साथ पशुपालन, कुक्कुट पालन, बागवानी, मौन पालन, मशरूम, रेशम पालन एवं अन्य घटकों के लिए उचित स्थान निर्धारित कर लेना चाहिए।

कुक्कुट पालन की लिए तालाब के एक किनारे कुक्कुट आवास बनवा ले जिसका जादातर हिस्सा तालाब के ऊपर टीका होगा और इसके फर्श में जाली लगवा दें। कुक्कुट पालन से निकले हुये मल एवं अपशिष्ट तालाब मे ही गिरने से मत्स्य पालन का खर्च बहुत कम हो जाता है। यह अपशिष्ट मछलियों के लिए आहार का काम करेगा। सूरज की किरणों एवं लू या सर्द हवाओं से बचाने के लिए उचित प्रबंधन होना चाहिए।

पशुपालन घटक के लिए तालाब से थोड़ी ही दूरी पर पशु (गाय, भैंस, बकरी, भेड़, खरगोश इत्यादि) घर बनाएँ जिसके गोबर(मल), का एक हिस्सा सीधे तालाब मे ही गिरे। इसके लिए मल-मूत्र को पक्की नाली द्वारा दिन मे कुछ समय के लिए सीधे तालाब मे ही खोल सकते है। बकरियों से निकालने वाले अपशिष्ट भी लाभदायक होते है। ये अपशिष्ट तालाब के पानी मे घुलकर पादपप्लवक की वृद्धि मे सहायक होते है।

बागवानी घटक के अंतर्गत किसान भाई कई प्रकार की सब्जियों को, फूलों को, फलदार पेड़ इत्यादि लगा सकते है। जैसे तलब के किनारे दो-तीन पंक्तियों मे अमरूद, सरीफा, नीबू, करोंदा, आड़ू इत्यादि के पेड़ लगा दें और बीच मे बची हुई जगह पर सब्जी की खेती कर सकते है। इसी प्रकार केले की भी कई पंक्तियाँ लगाकर बीच मे बची हुई जगह मे हल्दी या सब्जी की खेती इत्यादि कर सकते है।

चारे की भी आपूर्ति सुनिश्चित करने क लिए जमीन के एक निश्चित भूभाग पर (पशुओं की संख्या के हिसाब से) चारे के खेती करना चाहिए जिसमे मौसम के अनुसार हरे चारे वाली फसलें लगाएँ। इसका लाभ यह होगा की वर्ष भर चारे की कमी नहीं होगी और पशुओं को वर्ष भर हारा चारा मिलता रहेगा। चारे मे जई, मक्का, चारी, बरसींम इत्यादि की बुआई कर सकते है। अगर हो सके तो चारे को साइलेज के रूप मे भंडारित भी कर सकते है।

समेकित प्रणाली मे संसाधनों का पुनरचकरन

विभिन्न संसाधनों के के अवशेषों को दुबारा से उपयोग मे लाने किए कम्पोस्ट या गोबर गैस का निर्माण किया जा सकता है। ऐसा करने से मृदा की उर्वरा सकती बढ़ती है और यह एक आय का अच्छा श्रोत भी होता है। गोबर से उत्पन्न बायोगैस एक औसत परिवार के खाना बनाने के लिए पर्याप्त होती है। पशुओं का मूत्र एवं उनके शेड की धोवन को मछलियों के भोजन हेतु तालाब में डाला गया है जिससे तालाब में उपस्थित पादप प्लावकों (फाइटोप्लेंकटोंस) एवं जीव प्लावकों (जूप्लेंकटोंस) की संख्या में अच्छी बढ़ोतरी होती है जो मछलियों के लिए खाने का अच्छा स्रोत है। केले के पत्ते, अधिक पक्के फलों और पकी हुई सब्जियों को भी मछलियों के भोजन के रूप में इस्तेमाल किया जाता है।

सावधानियाँ/ ध्यान रखने योग्य बातें

अगर निम्न बातों का ध्यान दिया जाए तो समेकित खेती मे कभी भी घाटा नहीं हो सकता है-

- एक बार मे सारा निवेश न करें, चरण-बद्ध ताकीका अपनाएं
- सभी पशुओं के एक साथ ख़रीदारी न करें
- तालाब का रोज निरीक्षण करें और समय समय पर तालाब की सफाई भी करवाते रहें
- चारे की उपलब्धता बनी रहे इसके लिए मौसम के अनुसार ही चारे की फसल को उगाएँ
- शाक-सब्जियों एवं फलदार पेड़ों को समय समय पर बदलते रहें
- पशुओं के घर की साफ-सफाई करते रहें
- पशुचिकित्सक एवं कृषि विशेषज्ञ से समाय समय पर सलाह लेते रहें
- बाजार मूल्य के हिसाब से अपनी लागत का समय-समय पर आकलन करते रहें इत्यादि।

सारांश

बहूद्देशीय खेती या समेकित खेती आज के आधुनिक कृषि एवं पशुपालन की मांग है। बदलते परिवेश मे लोगों की जरूरत को ध्यान मे रखते हुये उचित प्रबंधन एवं चरण बद्ध तरीके की समेकित खेती की जाए तो यह निश्चित ही बहुत लाभकारी है। मत्स्य पालन, पशुपालन, कुक्कुट पालन, रेशम पालन, बागवानी, गोबर गैस उत्पादन, अपशिस्ट निस्तारण इत्यादि को एक साथ उचित अनुपात मे शामिल करते हुये समेकित खेती को आधुनिक रूप दिया जा सकता है और अधिक से अधिक धनोपार्जन किया जा सकता है।

संपर्क सूत्र

***डॉ दुष्यन्त यादव :** सहायक प्राध्यापक सह कनीय वैज्ञानिक, बिहार पशुचिकित्सा महाविद्यालय, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना, बिहार-800014

मोबाइल नंबर: 9005469909, 9045870607 (Whatsapp)

ईमेल: dushyantivri@gmail.com