



कृषि उत्पादन में कम लागत तकनीक एवं जैविक खेती

नरेन्द्र प्रताप¹, आर. सी. वर्मा² एवं जे. पी. सिंह³

¹विषय वस्तु विशेषज्ञ, पादप प्रजनन,

²थ्वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष,

³विषय वस्तु विशेषज्ञ शस्य

कृषि विज्ञान केन्द्र, आंकुसपुर, गाजीपुर, उत्तर प्रदेश, भारत।

Email Id: – npratap82@gmail.com

उत्तर प्रदेश जनसंख्या (22.56 करोड़) की दृष्टि से भारतवर्ष (130 करोड़) में प्रथम स्थान रखता है। प्रदेश में 166 लाख हे० क्षेत्र पर खेती की जाती है जिसमें से लगभग 76 प्रतिशत शुद्ध सिंचित क्षेत्र है। यद्यपि प्रदेश में कृषि उत्पादन बढ़ाने के समस्त प्राकृतिक संसाधन प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हैं फिर भी जोतों के निरन्तर आकार में कमी, मृदा की उर्वरता में ह्रास कृषि उत्पादन लागत में वृद्धि एवं आनुपातिक रूप से कृषि उत्पादों के मूल्य में वृद्धि न होने जैसे कुछ प्रमुख कारणों से कृषि विकास की गति मंद पड़ गयी है।

कृषि क्षेत्र की विकास दर में वृद्धि के लिए उपलब्ध संसाधनों का न केवल अनुकूलतम उपयोग बल्कि कृषि उत्पादन लागत में कमी के उपायों के साथ ही जैविक खेती पर भी बल दिया जाना आवश्यक हो गया है, जोकि उत्पादन लागत को कम करने अथवा बगैर अतिरिक्त लागत युक्त तकनीकों का महत्वपूर्ण योगदान हो सकता है। इस परिप्रेक्ष्य में कुछ प्रमुख तकनीकों/विधाओं एवं जैविक खेती का विवरण निम्नवत् है:

कृषि उत्पादन लागत में कमी के उपायः—

1. फसल/प्रजातियों का चुनाव

उत्तर प्रदेश, 9 कृषि जलवायु क्षेत्रों में विभक्त है। क्षेत्रीय विविधता के अनुरूप फसलों एवं तदनुसार उपर्युक्त अ प्रजातियों के उपयोग से बगैर किसी अतिरिक्त लागत के उत्पादन स्तर में वृद्धि लायी जा सकती है।

- सीमित सिंचाई वाले क्षेत्रों में धान, गेहूँ जैसी फसलों के स्थान पर कम सिंचाई मांग वाली फसलें जैसे ज्वार, बाजरा, अ अरहर, तिल, अलसी, मसूर, सरसों जैसे फसलें ली जानी चाहिए।
- विलम्ब से बोये जाने की दशा में गेहूँ की उचित प्रजातियों यथा उन्नति हलना, मालवीय-234।

2. समय से बुवाई/रोपाई :

प्रदेश में सर्वाधिक क्षेत्रफल धान-गेहूँ फसल चक्र के अन्तर्गत हैं परन्तु ये दोनों ही फसलें नियत समय से विलम्ब से बोये जाने के कारण अपनी क्षमता के अनुसार उत्पादन देने में समर्थ नहीं होती। प्रचलित प्रजातियों को दृष्टिगत रखते हुए यदि धान की रोपाई जुलाई के प्रथम पक्ष में एवं गेहूँ की बुवाई नवम्बर के प्रथम पक्ष में पूर्ण कर ली जाय तो उत्पादन बगैर किसी

अतिरिक्त लागत के बढ़ जायेगा। यहां यह ध्यान रखना आवश्यक होगा कि विलम्ब की संभावना को देखते हुए तदनुसार उपर्युक्त प्रजातियों का ही अपनाया जाय।

3. बीज शोधन :

फसलों के वृद्धि एवं विकास काल के दौरान रोग एवं कीटों के प्रभाव से सर्वाधिक क्षति होती है। प्रायः रोग/कीट का प्रकोप समय से (प्रारम्भिक अवस्था में) ज्ञात न होने से अत्यधिक क्षति का सामना कृषकों को करना पड़ता है। धान, गेहूँ, गन्ना, आलू, दलहनी एवं तिलहनी फसलों को बीज शोधन के माध्यम से सम्भावित रोग, कीटों से मुक्त रखा जा सकता है। वर्तमान में जैव बीज शोधकों यथा ट्राइकोडर्मा तथा बवेरिया बैसियाना के प्रयोग से कम लागत में फसल बीज के जमाव में वृद्धि के साथ-साथ उसे कीटों एवं रोगों से संरक्षित भी रखा जा सकता है। बीज शोधन रसायनों से भी किया जा सकता है। बीज शोधन की लागत खड़ी फसल में रोग/कीटों के उपचार की तुलना में बहुत कम होती है साथ ही फसल को क्षति से होने वाली हानि से भी बचाया जा सकता है। जैव उर्वरकों यथा एजेटोबैक्टर, राइजोबियम, पी.एस.बी. आदि से उपचार कर फसलों के पोषक तत्वों की मांग को पूरा किया जा सकता है। शोध परिणामों में यह पाया गया है कि सरसों के बीज को एज़ोस्परिलम से उपचारित करने पर उत्पादन में वृद्धि होती है जबकि इस पर लागत अत्यन्त कम आती है।

4. सह फसली खेती :

कृषि योग्य क्षेत्र पर जनसंख्या के निरन्तर बढ़ते दबाव से छोटी हो रही

जोतों से आर्थिक रूप से लाभप्रद उत्पादन करना कठिन हो रहा है। ऐसी दशा में उपर्युक्त सहफसली खेती से न केवल प्रति इकाई उत्पादन बल्कि प्राकृतिक कारणों (रोग/कीट/प्रतिकूल मौसम प्रकोप) से सम्भावित हानि के स्तर को भी कम किया जा सकता है। कुछ प्रमुख सहफसली प्रणाली/फसल चक्र निम्नवत् है:

- गेहूँ + सरसों (9:1 के पंक्ति अनुपात में बुवाई)
- आलू + राई (3:1 के पंक्ति अनुपात में बुवाई)
- गन्ना + राई (1:2 पंक्ति अनुपात में बुवाई)
- गन्ना + मसूर (1:3 पंक्ति अनुपात में बुवाई)
- उर्द-सरसों फसल चक्र में सरसों का उत्पादन एवं तेल का प्रतिशत बढ़ जाता है साथ ही भूमि की उर्वरता भी बनी रहती है।

सहफसली पद्धति में दोनों फसलों की जाति एवं प्रकृति भिन्न रखी जाती है इससे पोषक तत्वों की आपूर्ति, सिंचाई जल की आवश्यकता व अन्य देखरेख में संतुलन बना रहता है।

5. उपयुक्त कृषि यंत्रों का उपयोग

कृषकों के स्तर पर कृषि कार्य में श्रम की लागत पर प्रायः ध्यान नहीं दिया जाता है। पारम्परिक पशु/मानव श्रम से किये जाने वाले कार्यों का कम लागत पर अपेक्षाकृत काफी कम समय में उच्च गुणवत्ता के साथ सम्पादित किया जा सकता है।

- बुवाई हेतु बीज सह उर्वरक ड्रिल का प्रयोग बीज एवं उर्वरक दोनों की उपयोग दक्षता को बढ़ाता है।
- जीरो-टिलेज सीड ड्रिल के माध्यम से विलम्ब की दशा में धान के खेत में बगैर खेत की अतिरिक्त तैयारी किये बुवाई की जा सकती है। इससे न केवल खेत की तैयारी पर होने वाले व्यय की बचत होती है बल्कि समय से बुवाई के कारण उत्पादन पर भी कुप्रभाव नहीं पड़ता।
- रोटोवेटर की सहायता से खेत की जुताई, बुवाई के लिए तैयारी, समतलीकरण आदि कार्यों को सुगमता से कम अ समय में पूर्ण किया जा सकता है।
- सिंक्रलर/ड्रिप सिंचाई प्रणाली के उपयोग से सीमित जल वाले, असमतल क्षेत्रों, बागवानी, नगदी फसलों के उत्पादन में कम लागत पर अधिक क्षेत्र का सिंचित किया जा सकता है। आम के बगीचों में ड्रिप सिंचाई विधि से लगभग 69 प्रतिशत तक सिंचाई जल की बचत एवं इसके साथ उर्वरक प्रयोग से पैदावार में बगैर अतिरिक्त लागत व श्रम व्यय किये वृद्धि संभव है।

रासायनिक खेती से हानियाँ :

- रसायन अवशेष विषाक्त उत्पादन की प्राप्ति।
- उर्वरकों की बढ़ती कीमतों से उत्पादन लागत में वृद्धि।
- भूमि की उर्वरता का ह्रास, भूमि की भौतिक, रासायनिक तथा जैविक स्थिति पर कुप्रभाव।
- कृषि उत्पादन में लाभकारी जीवाणुओं का विनाश।

- पर्यावरण प्रदूषण में वृद्धि, अप्रत्यक्ष रूप से कृषि उत्पादन पर कुप्रभाव।
- फसलों में खरपतवारों तथा कीटों एवं व्याधियों की वृद्धि।

जैविक कृषि से लाभ :

- विष रहित उच्च गुणवत्तायुक्त उत्पादन की प्राप्ति।
- गाँवों में सुगमता एवं सस्ते में उपलब्ध संसाधनों का समन्वित प्रयोग कर भूमि की उर्वरता में वृद्धि।
- रसायनों के अन्धाधुन्ध प्रयोग से नष्ट हुई भूमि की भौतिक, रासायनिक तथा जैविक स्थिति में सुधार।
- वायु मण्डलीय प्रदूषण से मुक्ति, पर्यावरण में सुधार के साथ कृषि उत्पादन में वृद्धि।

जैविक खेती की प्रमुख बातें :

- ब्रह्माण्ड, पृथ्वी, गाय तथा पौधों द्वारा प्रदत्त ऊर्जाओं का समन्वित उपयोग।
- कृषि पंचांग के अनुसार निर्धारित तिथियों में कृषि कार्यों का सम्पादन।
- सस्ते, सुगमता से उपलब्ध संसाधनों का प्रयोग कर, उच्च गुणवत्तायुक्त एवं अधिक मात्रा में कम्पोस्ट तैयार करना।
- हरी खाद की फसलों का प्रयोग।
- फसल चक्र में दलहनी फसलों को स्थान।
- अग्निहोत्र से प्राप्त भस्म 1 किग्रा. प्रति एकड़ खेत में बिखेर कर बुआई से पहले मिलायें।
- अमृत जल, अमृत पानी, जीवामृत खाद का कृषि में समय से प्रयोग।
- पंचगव्य की कृषि में उपयोग करें।