

कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 04 भाग 07, (दिसंबर, 2024)
पृष्ठ संख्या 54-57

जैविक खेती समस्या एवं सामाधान

बलराम सिंह यादव¹, डॉ. महेंद्र प्रताप गौतम² एवं
डॉ. सचिन कुमार³

¹एएआई (सीएफए) कृषि विभाग, उत्तर प्रदेश सरकार, भारत
²विषय वस्तु विशेषज्ञ (फसल सुरक्षा)
कृषि विज्ञान केंद्र, लेदौरा, आजमगढ़

³कृषि प्राविधिक सहायक, कृषि विभाग, उत्तर प्रदेश सरकार, भारत।

Email Id: – gautam.mp522@gmail.com

जैविक खेती परिभाषा—

फसल उत्पादन की वह पद्धती जिसके अंतर्गत संश्लेषित रसायन उर्वरकों वृद्धि नियमों को का उपयोग या न्यूनतम प्रयोग से फसल उत्पादन किया जाता है।

जैविक खेती आवश्यक क्यों? —

कृषि में रसायन एवं रासायनिक उर्वरकों के अत्यधिक प्रयोग से मृदा एवं भुजल में प्रदूषण बढ़ता है, और परिस्थिति के तंत्र पर दुष्प्रभाव पड़ता है जिसके कारण मानव पशु एवं जीव जंतु पर विपरीत प्रभाव पड़ता है और मृदा सअपनी उत्पादकता खोकर बंजर हो जाती है। फसल उत्पादन में कमी होना, मृदा की उत्पादकता कम होने का प्रमाण है। इसी कारण कृषि उत्पादन की लगत बढ़ती है। मानव एवं पशुओं में रसायनों के अवशिष्ट प्रभाव के कारण तरह-तरह की बीजमारियां होती हैं।

फसल उत्पादन के लिए प्रमुख कृषि कार्य —

1. फसल एवं बीजों का चयन
2. फसल पोषक तत्व प्रबंधन
3. कीट रोग नियंत्रण
4. सिंचाई एवं खरपतवार प्रबंध प्रबंधन
5. हार्वेस्टिंग एवं भंडारण

1. फसल एवं बीजों का चयन—

बीज चयन कृषि के सफल होने के लिए सबसे महत्वपूर्ण और आवश्यक बिंदु है। फसल बीज का चयन सही तरीके से नहीं किया गया तो अन्य सभी कृषि कार्य उत्तम प्रकार से करने के बाद भी फसल उत्पादन में नुकसान होना निश्चित है। समानतः जैविक कृषकों को लोकल बीज जो उसे परिवेश के लिए अनुकूल और अधिक उत्पादन करने वाले, रोग एवं कीट से अवरोधी प्रजातियों का चयन करना चाहिए।

जैविक क्षेत्र पर वर्ष में 8 से 10 प्रकार की फसलों का उत्पादन आवश्यक होता है। जैविक क्षेत्र मिश्रित फसल, सह-फसल, फसल चक्र इत्यादि विधाओं का प्रयोग किया जाता है।

2. फसल पोषक तत्व प्रबंधन—

जैविक/प्राकृतिक खेती में रासायनिक उत्पाद जैसे उर्वरक, खाद, क्रॉप हार्मोन का प्रयोग नहीं किया जाता है। अतः प्रारंभ में कृषकों को जैविक खेती में पोषक तत्वों का प्रबंध करना एक चुनौती होती है।

मृदा एक जीवित पिंड है। मृदा पौधों के लिए आश्रय और पोषक तत्व प्रदान करती है। इसके बिना कृषि की संकल्पना असंभव है। जैविक/प्राकृतिक खेती में मृदा को आधार मानकर ही 'Feed the Soil not the Crop' के तर्ज पर खेती की जाती है। मृदा जितनी रिच और उपजाऊ होगी फसल उत्पादन करना उतना आसान और उत्पादन अधिक प्राप्त होगा।

जैविक खेती पोषक तत्व प्रबंधन मेजर सोर्स— फसल उत्पादन करने के लिए कुल 17 पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है जब कृषक रासायनिक खेती कर रहा होता है तो समानतः नाइट्रोजन, पोटैश और फास्फोरस की उपलब्धता फर्टिलाइजर के द्वारा पौधों में करता है जिसके कारण उत्पादन कम होता है।

जैविक पोषक तत्व प्रबंधन में उपयोग होने वाले समस्त निवेशों पौधों के लिए आवश्यक अधिकतम तत्व उपलब्ध होते हैं। जैविक खेती में खाद एवं उर्वरकों की मात्रा की गणना करते समय केवल नाइट्रोजन को केंद्र में रखा जाता है और इसी आधार पर अन्य पोषक तत्वों की पूर्ति स्वतः ही हो जाती है।

फार्म यार्ड मैनोर एवं कैटल यूरिन— जैविक / प्रकृति खेती कृषक के खेत पर उपलब्ध प्राकृतिक संपदाओं के आधार पर की जाने वाली खेती है, जिसमें पशुपालन एक महत्वपूर्ण अंग है। पशुओं से मिलने वाला गोबर एवं मूत्र फसलों हेतु पोषक तत्व के अच्छे सोर्स होते हैं। पशु अपशिष्ट पदार्थ से अच्छी प्रकार की खाद बनाई जाती है, जो जैविक कार्बन का अच्छा स्रोत है जो मृदा की उर्वरता और संरचना में सकारात्मक प्रभाव डालता है।

कंपोस्ट — विभिन्न प्रकार के कंपोस्ट जैसे नडिफ कंपोस्ट, वर्मी कंपोस्ट इन-रिच कंपोस्ट इत्यादि का प्रयोग जैविक खेती में फसल पोषक तत्व प्रबंधन के लिए किया जाता है। जैविक खेती में प्रति हेक्टेयर 6-12 टन कंपोस्ट की आवश्यकता होती है।

वर्मी कंपोस्ट— केंचुआ के द्वारा बनाई जाने वाली खाद है इसका प्रयोग जैविक खेती में 2-4 टन प्रति हेक्टेयर किया जाता है।

वर्मी वास— वर्मी कंपोस्ट के साथ निकलने वाला तरल पदार्थ वार्निवास कहलाता है।

प्राकृतिक मिनरल— जिप्सम, लाइमस्टोन, एप्सम सॉल्ट, रॉक फॉस्फेट इत्यादि प्राकृतिक मिनरल्स का प्रयोग जैविक खेती में स्वीकृत है, अतः इन का प्रयोग आवश्यकता अनुसार किया जा सकता है।

ऑयल केक— खाद्य एवं अखाद्य तेलों की खलियों का प्रयोग भी जैविक खेती में करने की स्वीकृति है। इन कलियों में नाइट्रोजन की अच्छी मात्रा पाई जाती है।

यह पानी में घुलनशील नहीं होते हैं परंतु उपयोग के 7 से 10 दिन में नाइट्रोजन की अच्छी उपलब्धता खेतों में करते हैं। जैसे— लिसीड, मूंगफली, सूरजमुखी, सरसों, पाम कर्नेल, रेपसीड, बिनौले, कैस्टर, नीम और करंज इत्यादि।

हरी खाद एवं फसल अवशेष प्रबंधन— हरी खाद एवं फसल अवशेष से खेतों में जैविक कार्बन एवं अन्य पोषक तत्वों की मात्रा एवं उपलब्धता बढ़ाई जा सकती है। हरी खाद के द्वारा खेतों में 63.3–145.00 किलोग्राम नाइट्रोजन प्रति हेक्टेयर फिक्सेशन किया जा सकता है। हरी खाद के लिए ढांचा, उर्द, मूंग इत्यादि दलहनों का प्रयोग किया जाता है। हरी खाद एवं फसल अवशेषों से 7.12 से 22.5 टन प्रति हेक्टेयर बायोमास प्राप्त होता है।

जैव उर्वरक— यह सॉलिड और लिक्विड रूप विभिन्न कंपनियों द्वारा उत्पादित किया जाता है जो बाजार से आसानी से मिल जाता है। यह उपयोगी सूक्ष्म जीव है जो नाइट्रोजन फिक्सेशन, फास्फोरस, न्यूट्रिएंट मोबिलाइजेशन में सहायक होते हैं, जैसे— राइजोबियम एजीटोबैक्टर, एसिटोबैक्टर, एजीयोस्पेरीलैम, फास्फेटका इत्यादिस इनका प्रयोग निम्नवत किया जाता है—

Seed Treatment- @200gm/ 10 kg बीज हेतु

Root Treatment- @1-5&2 किलो/ हेक्टेयर

Soil treatment- 1/3 किलो/ हेक्टेयर

नील—हरी शैवाल— यह अनाज वाली फसलों में नाइट्रोजन फिक्सेशन के लिए बहुत ही अच्छी बायो फर्टिलाइजर है। इसका प्रयोग /10–12 किग्रा/ हेक्टेयर किया जाता है।

फसल चक्र एवं अंतः फसल— जैविक खेती में अधिक उत्पादन पाने के लिए एक फील्ड पर तीन या तीन से अधिक फसलों को अंतः फसल के रूप में प्रयोग करना चाहिए। अंतः फसलों का चयन करते समय आपस में स्पर्धा करने वाली फसलों का चयन नहीं करना चाहिए। साथ ही फसल चक्र का प्रयोग अति आवश्यक होता है।

तरल इंडीजीनस खाद— जीवामृत, वीजा अमृत, पंचगांव, अमृत पानी संजीवक इत्यादि।

अजोला— धान के खेतों में नाइट्रोजन फिक्सेशन के लिए किया जाता है। इसका प्रयोग धान खड़े खेत / 2 टन / हेक्टेयर की दर से प्रयोग करने पर 25–30 किग्रा नाइट्रोजन प्रति हेक्टेयर उपलब्ध कराता है।

कोट और रोग नियंत्रण—

कृषि में सबसे ज्यादा नुकसान कीटों एवं सूक्ष्मजीवों द्वारा रोग उत्पन्न करने के कारण होता है। इससे बचने के लिए कृषकों को रोग एवं कीट रोधी प्रजाति का चयन करना चाहिए। साथ ही फसल चक्र, अंतः फसल के प्रयोग से भी इनका प्रकोप अत्यंत कम हो जाता है।

ट्रिकोडरमा— ट्राइकोडर्मा हाइपोक्रेसी परिवार फफूंद है, जो हानिकारक फफूंद

को नाश करता हैस इसका प्रयोग भूमि शोधन, बीज शोधन एवं डायरेक्ट छिड़काव के द्वारा भूमि जनित रोगों जैसे उखटा, डंपिंग ऑफ इत्यादि की रोकथाम में किया जाता है।

ब्यूवेरिया बेसियाना और मेटारिजियम एनिसोप्लिए –

इसका उपयोग एफिड्स, दीमक, व्हाइट ग्रब थ्रिप्स और व्हाइटफ्लाइ के संक्रमण को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है। ब्यूवेरिया बेसियाना एक फफूंद है जो कीटों में वाइट मस्कैडिन रोग उत्पन्न करता हैस यह स्तनधारियों के लिए विषाक्त या संक्रामक नहीं करता हैस ब्यूवेरिया बेसियाना और मेटारिजियम एनिसोप्लिए / 2.5 किग्रा/हेक्टेयर कि दर से प्रयोग किया जाता है।

एनपीवी – जीवी –

न्यूक्लियोपॉली हेड्रोवायरस (एनपीवी) और ग्रैन्यूलोवायरस (जीवी) दोनों बैकुलोवायरस हैं जो कीटों को संक्रमित करते हैं और जैव कीटनाशकों के रूप में उपयोग किए जातेस एनपीवी विभिन्न प्रकार के कीट मेजबानों में पाए जाते हैं, जिनमें लेपिडोप्टेरा, हाइमेनोप्टेरा, डिप्टेरा, कोलियोप्टेरा और ट्राइकोप्टेरा शामिल हैं। जी.वी. मुख्यतः लेपिडोप्टेरा मेजबानों में पाए जाते हैं।

ट्राइकोग्रामा–

50000–100000/हेक्टेयर अंडे यह गन्ने और अन्य फसलों में बोरार पर पूर्ण नियंत्रण देता है।

दशपर्णी अर्क, नीम ऑयल, पाइरेथ्रम, ग्लू ट्रेप, फेरोमोन ट्रेप इत्यादि के प्रयोग से सब्जी के खेतों में कीटों का प्रबंध आसानी से किया जाता है।

गंदे के पौधों को सब्जी के खेतों में जगह-जगह लगाने से निमेटोड सूत कृमियों का प्रभाव कम हो जाता है।

जैविक खेतों में रसायनों के प्रयोग न होने के कारण जैव विविधता को बढ़ावा मिलता है और हानिकारक कीटों की प्राकृतिक सूत्र बढ़ जाते हैं जिससे की क्यो एवं रोगों का नियंत्रण स्वत ही होने लगता है।

खरपतवार प्रबंध–

जैविक खेतों में खेतों की सफाई, सघन खेती, फसल चक्र और यांत्रिक विधि से खरपतवारों का नियंत्रण किया जाता हैस

सॉइल सोलराइजेशन और सैनिटाइजेशन – गर्मी के मौसम में खेतों में सिंचाई के पश्चात काली प्लास्टिक से ढकने पर इसका तापमान 60 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ जाता है जिससे बहुत प्रकार मेसोफीलिक बैक्टीरिया, सूत कृमि, कीट और खरपतवारों के बीज समाप्त हो जाते हैं।

भंडारण –

भंडारण के समय नमी 10% से अधिक नहीं होनी चाहिएस कृषक भंडार किए जाने वाले अनाज में नीम पत्तियां, लहसुन की कलियों एवं फिटकरी के बड़े-बड़े रवो के साथ मिलकर अनाज में कीटों का रोका जा सकता है।