जैविक खेती एवं उस से होने वाले लाभ

कृषि कुंभ (दिसंबर, 2022),
खण्ड 02 भाग 07, पृष्ठ संख्या 39–42

जैविक खेती एवं उस से होने वाले लाभ

कप्तान बाबू, शिवानन्द मौर्य एवं अरविन्द कुमार

आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या, उत्तर प्रदेश–224229 भारत।

परिचय

जैविक खेती करने की वह विधि होती है, जिसमें संश्लेषित उर्वरकों एवं संश्लेषित कीटनाशकों का उपयोग न्यूनतम रूप से किया जाता है तथा जो भूमि की उर्वरता क्षमता को बनाए रखने के लिए फसल चक्र, हरी खाद, आदि का प्रयोग किया जाता है, उसे जैविक खेती कहा जाता है। विश्व में जैविक उत्पादों का बाजार में काफी हद तक बढ़ चुका है। ऐसी कृषि जिसमें लंबे समय व स्थिर उत्पादन प्राप्त करने के लिए कारखानों में निर्मित रसायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों एवं खरपतवारनाशी तथा वृद्धि नियंत्रक आदि रसायनिक खाद का प्रयोग नहीं किया जाता है और हरी खाद गोबर आदि का इस्तेमाल किया जाता हो तथा मिट्टी एवं पर्यावरण प्रदूषण से नियंत्रित हो ऐसी खेती जैविक खेती कहलाती है। अगर हम सरल भाषा में बात करे तो जैविक खेती में किसी भी तरह के कीटनाशकों, रसायनो का उपयोग नहीं किया जाता हैं। जैविक खेती में सिर्फ जानवरो से बनने वाले खाद जैसे पशुओं से निर्मित खाद, मुर्गी पालन, हरा खाद आदि का प्रयोग किया जाता हैं। इससे भूमि को नुकसान नहीं होता है और भूमि उपजाऊ बनी रहती हैं ।

सिक्किम में जैविक खेती:

सिक्किम भारत का पहला ऐसा राज्य है, जहां 100 फीसदी जैविक खेती की जाती है। जैविक खेती करने के लिए सिक्कम को ग्लोबल फ्यूच पॉलिसी अवार्ड की श्रेणी में स्वर्णिम पुरस्कार भी दिया गया है। सिक्किम भारत का ही नहीं बल्कि पुरे विश्व का पहला जैविक राज्य बना है। सिक्किम भारत का एक ऐसा राज्य है, जहां रसायनिक कीटनाशकों तथा उर्वरकों का प्रयोग किए बिना खेती की जाती है। जैविक खेती करने से सिक्किम में लगभग 66,000 किसान लाभन्विन्त हुए है। जैविक खेती करने से सिक्किम में पर्यटन में 50 : मुनाफा भी हुआ है। सिक्किम के पूर्व मुख्यमंत्री पवन कुमार चामलिंग जी ने वर्ष 2016 में रासायनिक कीटनाशकों के इस्तेमाल पर पूरी तरह से प्रतिबंध लगा दिया था और उपयोग करने पर ₹1,00,000 तक का जुर्माना तय किया था। भारत सरकार के द्वारा जैविक खेती को सफल बनाने के लिए निरंतर प्रयास किए जा रहे है। इस प्रकार यह भारत का पहला जैविक राज्य बना है।

ऑर्गेनिक या जैविक खेती करनें की प्रक्रिया:

जैविक खेती करनें के लिए कुछ महत्वपूर्ण पहलुओं के अनुसार कार्य करना आवश्यक है जैसे:

1.मिट्टी की जाँच:

यदि आप जैविक खेती करना चाहते है तो सबसे पहले आपको अपनें खेत की मिट्टी की जांच करवानी चाहिए, जो आप किसी भी निजी लैब या सरकारी एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी की प्रयोगशाला में करवा सकते है। इससे कृषक को खेत की मिट्टी से सम्बंधित यह प्राप्त जानकारी मिल जाती है, कि मिट्टी में किस तत्व

की कमीं है। जिससे कृषक उपयुक्त खाद और कीटनाशकों का उपयोग कर अपनें खेत को अधिक उपजाऊ बना सकते है।

2.जैविक खाद बनाना:

जैविक खेती करनें के लिए आपके पास पर्याप्त मात्रा में जैविक खाद होना आवश्यक है। इसके लिए आपको जैविक खाद बनानें के बारें में जानकारी होना अत्यंत आवश्यक है। जैविक खाद का मतलब ऐसी खाद से है, जो पशु मल–मूत्र अर्थात गोबर तथा फसलों के अवशेष से बनायीं जाती हैद्य आप वेस्ट डिस्पोजर की सहायता से जैविक खाद 3 से 6 माह में तैयार कर सकते है।

जैविक खाद कैसे बनाये:

ऑर्गेनिक खाद को विभिन्न प्रकार से तैयार किया जाता है, जैसे– गोबर गैस खाद, हरी खाद, गोबर की खाद आदि। इस प्रकार की कम्पोस्ट को प्राकृतिक खाद भी कहते है, इसे बनानें की प्रक्रिया इस प्रकार है–

1. गोबर की खाद बनानें की प्रक्रिया:

गोबर की खाद बनाने के लिए आपको लगभग 1 मीटर चौड़ा, 1 मीटर गहरा और 5 से 10 मीटर लम्बा एक गड्ढा खोदना होगा। सबसे पहले गड्ढे में एक प्लास्टिक शीट फैलाकर उसमें फसलों के अवशेष, पशुओं के गोबर के साथ ही मल–मूत्र और पानी उचित मात्र में मिलाकर मिट्टी और गोबर से बंद कर दें। लगभग 20 से 25 दिनों के बाद गड्ढे में पड़े मिश्रण को अच्छी तरह मिलाये। इसी प्रकार लगभग 2 माह के बाद आप इस मिश्रण को एक बार पुनः मिलाये और ढ़ककर बंद कर दें। तीसरे माह के दौरान आपको गोबर की खाद बनाकर तैयार हो जाएगी, जिसे आप अपनी आवश्यकता के अनुसार उपयोग कर सकते है।

2. वर्मीकम्पोस्ट केंचुआ की खाद:

केंचुए को किसान का मित्र कहा जाता है, क्योंकि यह भूमि को उपजाऊ बनानें में बहुत ही अहम् भूमिका निभाता है। केंचुए की खाद बनानें के लिए आपके पास 2 से 5 किलो केंचुआ, गोबर, नीम की पत्तियां और जरुरत के अनुसार एक प्लास्टिक की शीट की आवश्यकता होती है। केंचुआ जैसे ऐसीनिया फोटिडा, पायरोनोक्सी एक्सक्वटा, एडिल्स 45 से 60 दिन में खाद बनाते हैं। केंचुए की कम्पोस्ट बनाने के लिए छायादार और नम वातावरण की जरुरत होती है, इसलिए इसे घने छायादार पेड़ों के नीचे या छप्पर के नीचे बनानी चाहिए। इस बात का ध्यान रखे कि आप जिस स्थान पर यह खाद बनानें जा रहे है, वहां जल निकासी की समुचित व्यवस्था होनी चाहिए। केंचुए की कम्पोस्ट बनाने के लिए एक लम्बा गड्ढा खोदकर उस में प्लास्टिक शीट फैला कर अपनी जरुरत के अनुसार गोबर, खेत की मिट्टी, नीम पत्ता और केंचुआ मिलानें के पश्चात पानी का छिड़काव भी करें। आपको बता दें कि 1 किलो केंचुआ 1 घंटे में 1 किलो वर्मीकम्पोस्ट बना देता हैं और यह वर्मीकम्पोस्ट में एंटीबायोटिक होता हैं, जो फसलों को विभिन्न प्रकार की बिमारियों से बचाता है।

3. हरी खाद:

जैविक खेती करनें के लिए आप जिस खेत में फसल उत्पादन करना चाहते है, उस खेत में वर्षा होनें के समय में बढ़ने वाली लोबिया, मुंग, उड़द, ढेचा आदि की बुवाई कर दे। और लगभग 50 से 60 दिन के पश्चात उस खेत की जुताई कर दे। ऐसा करने से खेत को हरी खाद मिलती है। हरी खाद में नाइट्रोजन, गंधक, सल्फर, पोटाश, मैग्नीशियम, कैल्शियम, कॉपर, आयरन और जस्ता भरपूर मात्र में पाया जाता है।

4. जैविक कीटनाशी:

जैविक रसायन का निर्माण फफूँदी, बैक्टीरिया विषाणु तथा वनस्पतिक पर आधारित

कीटनाशको से फसलों, सब्जियों एवं फलों आदि को बचाने के लिए इस्तेमाल किया जाता है। जैविक रसायन का स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर कोई भी दुष्प्रभाव नहीं होता है।

5. जैविक एजेन्टः

इसमें मुख्य रूप से परभक्षी या प्रेइंग मेन्टिस, इन्द्र गोप भृंग, ड्रगेन फ्लाई, किशोरी मक्खी, क्रिकेट (झींगुर), ग्राउन्ड बीटिल, मिडो ग्रासहापर, वाटर वग, मिरिड वग,क्राइसोपर्ला, जाइगोग्रामा बाइकोलोराटा, मकड़ी आदि एवं परजीवी तथा ट्राइकोग्रामा कोलिनिस, कम्पोलेटिस क्लोरिडी, एपैन्टेलिस, सिरफिड लाई, इपीरीकेनिया मेलानोल्यूका आदि कीटो से होने वाले फसल नुकसान से बचाने का कार्य करते हैं। यह कीटों एवं खरपतवार को खाते हैं। इसमें कुछ को लेबोरेटरी में पालकर खेतों में छोड़ा जाता है। परन्तु कुछ कीट ऐसे होते है जिनका प्रयोगशाला स्तर पर अभी पालन सम्भव नहीं हो पाया है, उन्हें सफसल वातावरण में संरक्षित किया जाता है।

ट्राइकोडरमा का प्रोयग विधिः

बीज अंकुरण के लिए 4 ग्राम ट्राइकोडरमा प्रति किग्रा0 बीज दर से बीजोपचार करने के पश्चात् बुवाई करनी चाहिए। 5 ग्राम ट्राइकोडरमा प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर कन्द एवं नर्सरी के पौधों की जड़ को भिगो कर बीजोपचार करने के पश्चात्त बुवाई, रोपाई करनी चाहिए। मिट्टी को सुधारने के लिए 2.5 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर ट्राइकोडरमा को 75 किग्रा0 गोबर की खाद में मिलाकर हल्के पानी का छिड़काव करके 10–12 दिन तक छाया में रख देना चाहिए। बुवाई से पूर्व आखिरी जुताई के समय इस खाद को मिट्टी में मिला देना चाहिए। प्रति पौधा 100 ग्राम ट्राइकोडरमा को 8–10 किग्रा0 गोबर की खाद में मिलाकर 8–10 दिन बाद तैयार ट्राइकोडरमा युक्त् गोबर की खाद को बहुवर्षीय पौधों की जड़ के चारों तरफ 1–2 फीट चौड़ा एवं 2–3 फीट गहरा गड्ढ़ा खोदकर मिट्टी में मिलाकर गड्ढ़ों की भर देना चाहिए। खड़ी फसल में फफूँदी जनित रोग को नियंत्रण करने के लिए 2.5 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से ट्राइकोडरमा का 400–500 लीटर पानी में घोलकर बना ले । फिर शाम के समय फसलों पर छिड़काव करें। 10–15 दिन के अंतराल में जरूरत पड़ने पर दुबारा छिड़काव करें।

ब्यूवेरिया बैसियाना का प्रोयोग विधिः

ब्यूवेरिया बैसियाना एक फफूंदीनाशक जैविक कीटनाशक है। ब्यूवेरिया बैसियाना 1% डब्लू. पी, एवं 1–15% डब्लू. पी का मिश्रण बाजार में आसानी से मिल जाता है जिनका इस्तेमाल विभिन्न प्रकार के फसलों, फूलों एवं सब्जियों में लगने वाले फलीबेधक, पत्ती लपेटक, पत्ती खाने वाले कीट, चूसने वाले कीटों, भूमि में दीमक एवं सफेद गिडार आदि की रोकथाम के लिए किया हैं। फसलों में ब्यूवेरिया बैसियाना का उपयोग करने से पहले और बाद में रासायनिक फफूंदीनाशक का उपयोग नहीं करना चाहिए। ब्यूवेरिया बैसियाना का जीवन चक्र एक वर्ष का होता है।

स्यूडोमोनास फ्लोरिसेन्स का प्रोयोग विधिः

बीजोपचार के लिए 10 ग्राम स्यूडोमोनास को 15–20 मिली0 पानी में मिलाकर गाढ़ा घोल बना करके प्रति किग्रा. दर से बीज को उपचारित करके छाया में सुखाने के पश्चात् बुवाई करनी चाहिए। नर्सरी में पौधों को उपचारित करने के लिए 50 ग्राम स्यूडोमोनास को 1 लीटर पानी की दर से घोल तैयार कर फोड़ो या फिर क्यारियों में छिड़काव करना चाहिए। 2.5 किग्रा0 स्यूडोमोनास को 100 किग्रा. गोबर की खाद में मिलाकर 5 दिन रखने के पश्चात् बुवाई से पहले मिट्टी में मिलाना चाहिए।

मेटाराइजियम एनिसोप्ली का प्रयोग विधिः

मेटाराइजियम एनिसोप्ली को 2.5 किग्रा0 प्रति हैक्टयर की दर से 75 किग्रा. गोबर की खाद में मिलाकर खेत की अन्तिम जुताई

के समय मिट्टी में मिलाना चाहिए। खड़ी फसल में 2.5 किग्रा0 प्रति हेक्टेयर की दर से 400–500 लीटर पानी में घोलकर बनाकर कीट नियंत्रण के लिए शाम के समय छिड़काव करना

वर्टीसीलियम लैकानी का प्रयोग विधिः

वर्टीसीलियम लैकानी फफूंदीनाशक जैविक कीटनाशक है। वर्टीसीलियम लैकानी 1–15% डब्लू.पी बाजार में आसानी से उपलब्ध है जिनका इस्तेमाल विभिन्न प्रकार के फसलों में रस चूसने वाले कीटों तथा सल्क कीट, माहू, थ्रिप्स, जैसिड, मिलीबग आदि के रोग नियंत्रण के लिए किया जाता हैं। वर्टीसीलियम लैकानी का इस्तेमाल करने के 15 दिन पहले तथा बाद में रासायनिक फफूंदीनाशक का उपयोग नहीं करना चाहिए। वर्टीसीलियम लैकानी स्वयं का जीवनचक्र एक वर्ष का होता है।

बैसिलस थूरिनजियेन्सिस का प्रयोग विधिः

कीट नियंत्रण करने के लिए 0.5–1.0 किग्रा0 प्रति हेक्टेयर की दर से 400–500 लीटर पानी में बैसिलस थूरिनजियेन्सिस का घोलकर शाम के समय छिड़काव करना चाहिए।

न्यूक्लियर पालीहेड्रोसिस वायरस का प्रयोग विधिः

कीटों की रोकथाम के लिए 250–300 लारवा के समतुल्य (एल.ई.) प्रति हेक्टेयर की दर से 400–500 लीटर पानी में न्यूक्लियर पालीहेड्रोसिस वायरस घोल बनाकर शाम के समय छिड़काव करे। जरूरत पड़ने पर 15 दिन के अंतराल पर दुबारा छिड़काव करना चाहिए।

एजाडिरेक्टिन का प्रयोग विधिः

कीट नियंत्रण से फसलों को बचाने के लिए एजाडिरेक्टिन 0.15% ई.सी की 2.5 ली. मात्रा प्रति हेक्टेयर की दर से 600–800 लीटर पानी में घोलकर छिडककव करना चाहिए।

जैविक एजेण्ट का प्रयोग विधिः

ट्राइकोग्रामा कोलिनिस, क्राइसोपर्ला, जाइगोग्रामा वाइकोलोराटा, गंधपाश सिरफिड फ्लाई, कम्पोलेटिस क्लोरिडी, ब्रैकन, अपेन्टेलिस, इपीरीकेनिया मेलानोल्यूका आदि परजीवी कीट का इस्तेमाल विभिन्न प्रकार की फसलों, सब्जियों एवं गन्ना के खेतों में पाये जाने वाले कीटों के लारवा, शिशु एवं प्रौढ़ को अन्दर ही अन्दर खाकर प्राकृतिक रूप से कीट का नियंत्रण कर सकते है।

जैविक खेती से लाभः

- जैविक खेती करने से भूमि की उर्वरक क्षमता अर्थात उपजाऊ शक्ति में वृद्धि होती है, और उत्पादन अधिक होता है।
- जैविक खेती से पर्यावरण प्रदूषित नहीं होता है अर्थात पर्यावरण संतुलन बना रहता है।
- रासायनिक खेती की अपेक्षा जैविक खेती में पानी की आवश्यकता कम होती है।
- जैविक खेती में फसलों के उत्पादन में कृषक को लागत कम लगनी पड़ती है और लाभ अधिक होता है।
- जैविक खेती से उत्पन्न अनाज का सेवन करनें से व्यक्ति को किसी प्रकार की बीमारी से ग्रसित होनें का खतरा नहीं होता है।
- पारम्परिक खेती की अपेक्षा जैविक खेती में पैदावार कम होती है परन्तु आय अधिक होती है क्योंकि मार्केट में जैविक खेती से उत्पादित अनाज की मांग अधिक है।
- जैविक खेती से कृषि के सहायक जीव सुरक्षित रहनें के साथ ही उनकी संख्या बढ़ोतरी होती है।