



भारत में जैविक खेती: परिचय, मूलभूत सिद्धांत, संभावनाये व महत्व

राधेश्याम¹, नवीन मलिक¹, शंकर लाल जाट², सी एम परिहार¹, भूपेंदर कुमार², कृष्ण कुमार², हरनारायण मीना³, हरिशंकर नायक¹, प्रीति तिग्गा¹, प्रवीण कदम¹, अनुप कुमार¹, अरविन्द तोमर¹ एवं भरत राज मीना¹

¹भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसन्धान संस्थान, नई दिल्ली

²भाकृअनुप- भारतीय मक्का अनुसन्धान संस्थान, पूसा केम्पस, नई दिल्ली

³भाकृअनुप- कृषि तकनीकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान जोधपुर (राजस्थान)

संवादी लेखक का ई-मेल: radheshyamsihag01@gmail.com

भारत में हरित क्रांति के समय से अधिक अनाज पैदा करने के लिए रसायनों, दवाईयों व रसायनिक उर्वरकों का अंधाधुंध तरीके से उपयोग होने लगा। इस रासायनिक खेती से आशा के अनुरूप अनाज उत्पादन में बढ़ोतरी हुई बल्कि मनुष्य के स्वास्थ्य, मृदा स्वास्थ्य व कृषि पारिस्थितिकी तंत्र पर दुष्प्रभाव साफ दिखाई देने लगा। आजादी से पहले भारत में रसायनों व उर्वरकों की ज्यादा उपलब्धता नहीं थी। पारम्परिक रूप से बिना किसी रसायनों व उर्वरकों के खेती की जाती थी। जिसमें खाद के रूप में गोबर की खाद व दवाईयों के रूप में देशी घरेलू नुस्खे जैसे नीम के उत्पाद, गाय का गोबर व मूत्र आदि उपयोग में लाकर खेती की जाती थी। जिसमें अनाज की गुणवत्ता के साथ मृदा की शुद्धता व पर्यावरण का संतुलन बना रहता था। वर्तमान में इस रसायनिक खेती के दुष्प्रभाव को देखते हुए यह आवश्यकता महसूस होने लगी की अंधाधुंध तरीके से उपयोग होने वाले रसायनों को कम से कम करके या पूर्ण रूप से उपयोग न करके उसकी जगह जैविक घटक जैसे जैविक खाद व जैविक दवाईयों आदि के साथ वैज्ञानिक तकनीकों का समन्वेष करके गुणवत्ता युक्त फसल उत्पादन लेना जैविक खेती कहलाता है। जिससे रसायनिक खेती से होने वाले दुष्प्रभाव को कम से कम करके मृदा स्वास्थ्य, पर्यावरण संतुलन के साथ शुद्ध व सतत कृषि उत्पादन किया जाता है।

जैविक खेती की परिभाषा: आईफोम के अनुसार, "जैविक खेती, खेती करने का वह तरीका है जिसमें पर्यावरण के संतुलन को बनाये रखते हुए भूमि, जल और वायु को प्रदूषित किये बिना लम्बे समय तक सतत कृषि उत्पादन किया जाता है। इस खेती में रसायनों का कम से कम उपयोग करके जैविक उत्पादों का उपयोग किया जाता है।"

जैविक खेती के मूलभूत सिद्धान्त

पारम्परिक रूप से की जाने वाली खेती व आधुनिक जैविक खेती में काफी अन्तर है। वर्तमान में जैविक घटकों

के उपयोग के साथ शस्य प्रबंधन का वैज्ञानिक तरीके से समन्वेष करके खेती की जाती है। जिसमें जल, वायु व मृदा में उपस्थित लाभदायक जीवों के साथ सामंजस्य स्थापित किया जाता है। आइफोम, 2017 के अनुसार यह मुख्यतः चार सिद्धांतों पर आधारित है।

1. स्वास्थ्य का सिद्धांत: जैविक खेती में मृदा को एक जीवित माध्यम माना जाता है। जिसमें पृथ्वी व वातावरण में उपस्थित सभी जीवों के आपसी सामंजस्य और उनके स्वास्थ्य का ध्यान रखना अति आवश्यक है।

2. पर्यावरण का सिद्धांत: जैविक खेती में रसायनों का उपयोग पूर्णतया प्रतिबंधित है। इसमें जैविक घटकों को उपयोग में लाकर खेती की जाती है। वातावरण में उपस्थित जीवों का आपसी सामंजस्य स्थापित करके पर्यावरण को प्रदूषित होने से बचाया जाना आवश्यक है।

3. सह अस्तित्व का सिद्धांत: वातावरण और मृदा में उपस्थित लाभकारी जीवों को पहचान कर उनको बिना हानि पहुंचाए किसान का मित्र बनाकर उनसे लाभ प्राप्त करते हैं। जिसमें स्थानीय कृषि पारिस्थितिकी तंत्र का संतुलन बनाए रखना जरूरी है।

4. लाभ का सिद्धांत: फसल उत्पादन की पूरी प्रक्रिया में बिना किसी नुकसान के कम लागत पर अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करना आवश्यक है।

जैविक खेती के उद्देश्य

1. रसायनिक खाद व उर्वरकों के उपयोग पर पूर्णतया प्रतिबंध लगाकर जैविक खाद तथा जैविक खेती में उपयोग होने वाले अन्य जैविक घटकों का इस्तेमाल करना।
2. रसायनिक खादों की जगह कार्बनिक व जैविक खादों को



तैयार करके खेती करना।

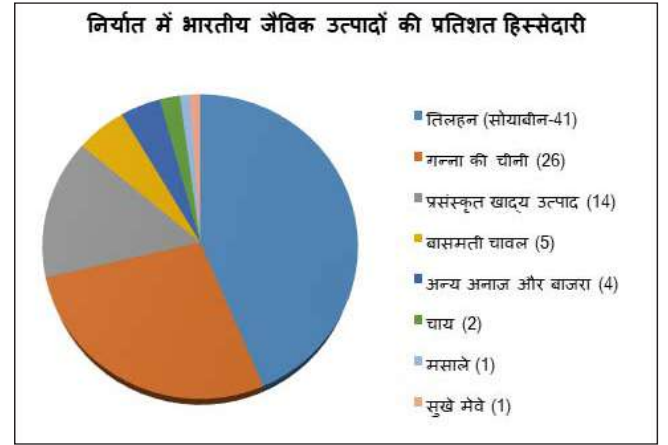
3. प्राकृतिक स्रोत जैसे भूमि, जल, वायु व उर्जा का सदुपयोग करके उनका संरक्षण करना।
4. मनुष्य के स्वास्थ्य को बचाए रखने के लिए शुद्ध व जहर मुक्त गुणवत्ता युक्त कृषि उत्पाद का उत्पादन करना।
5. शुद्ध व टिकाऊ उत्पादन करके अधिक मूल्य प्राप्त करना जिससे किसानों को अधिक से अधिक लाभ मिल सके।
6. पर्यावरण का संरक्षण करके वातावरण को साफ व प्रदूषण मुक्त रखना।
7. कृषि पारस्थितिकी तंत्र में संतुलन बनाकर फसल उत्पादन में सतत विकास करना।

भारत में जैविक खेती का आगमन

भारत में वर्ष 1993 में कृषि मंत्रालय द्वारा गठित तकनीकी समिति ने सिद्धान्तिक रूप से अनुमोदित किया की रसायनिक खेती के अधिक प्रचलन को हतोत्साहित करके जैविक खेती को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। उसको देखते हुए अप्रैल, 2000 में 'राष्ट्रीय जैविक उत्पाद कार्यक्रम' की शुरुआत की। 1 जुलाई, 2001 को भारत सरकार ने 'जैविक उत्पाद प्रमाणिकरण' के लिए एपीडा को अधिकृत एजेंसी बनाया गया वर्ष 2004 में 'राष्ट्रीय जैविक खेती केंद्र', गाज़ियाबाद (उ.प्र.) में स्थापित किया गया। हाल ही के पिछले वर्षों में सरकार ने जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए 'परम्परागत कृषि विकास योजना' की शुरुआत की। इसके साथ ही 18 जनवरी, 2016 को सिक्किम को देश का प्रथम 'जैविक राज्य' घोषित किया गया जो एक देश में जैविक खेती का मॉडल राज्य उभरकर सामने आया।

भारतीय कृषि अनुसन्धान परिषद् के जैविक खेती नेटवर्क परियोजना, राष्ट्रीय जैविक कृषि अनुसंधान संस्थान तथा राज्य कृषि विश्वविद्यालय, कृषि विज्ञान केंद्र व नीजी संगठन आदि, जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए समय-समय पर अनुसन्धान, प्रसार और प्रशिक्षण प्रदान कर रहे हैं। पंजाब कृषि विश्वविद्यालय ने वर्ष 2017 में प्रथम 'जैविक खेती स्कूल' की स्थापना की। जो जैविक खेती के बारे में प्राथमिक शिक्षा से जागरूकता लाने का काम रहा है।

भारत में जैविक खेती लगभग 5.71 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्रफल पर की जाती है। जिसमें से 26 प्रतिशत यानि 1.49 मिलियन हेक्टेयर कृषित क्षेत्र तथा 74 प्रतिशत यानि 4.22 मिलियन हेक्टेयर जंगल व वन्य क्षेत्र हैं स जिसमें से 263687 मिलियन टन निर्यात करके लगभग 298 मिलियन डोलर अमेरिकी मुद्रा कमाई जाती है। भारत में जैविक खेती के अग्रणी राज्य मध्य प्रदेश है। इसके पश्चात हिमाचल प्रदेश व राजस्थान आता है।



<http://www.apeda.gov.in>—(2020)



खेत से रसोई तक जैविक उत्पाद की प्रक्रिया

भारत में जैविक खेती की संभावनाएँ

1. जलवायु विविधता व संसाधनों की उपलब्धता।
2. खेत की छोटी जोत व प्रति इकाई रसायनों का कम उपयोग।
3. पशुधन समन्वेष व जैव-विविधता।





4. प्रमाणिकरण संस्थाओं की व्यवस्था व निर्यात की संभावना।
5. परम्परागत स्थानीय तकनीकों की उपलब्धता व किसानों का प्राचीन अनुभव।

उपरोक्त संभावनाओं को देखते हुए भारत की खेती को नई दिशा देकर खेती में एक नया मोड़ लाकर टिकाउपन तथा सतत कृषि उत्पादन किया जा सकता है।

जैविक खेती में किये जाने वाले आवश्यक उपाय

जैविक कृषि अपनाकर प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करके खेती पर पड़ने वाले दुष्प्रभाव को कम किया जा सकता है। जिससे खेती को एक नई दिशा देकर टिकाऊ उत्पादन लिया जा सकता है।

जैविक खेती अपनाने की प्रक्रिया में प्रथम चरण में कुछ बातों पर ध्यान देना जरूरी है—

पशुधन—खेती समन्वय: पशुधन जैविक खेती का मुख्य घटक है। पशु खेत के लिए निवेश के रूप में उपयोग होने वाले जैविक उत्पाद उपलब्ध करवाते हैं। साथ ही दुग्ध उत्पादन के लिए काफी लाभदायक होते हैं। अतः पशुओं का समन्वेष जैविक खेती के लिए अति आवश्यक है।

मृदा—समृद्धशीलता: मृदा को समृद्ध बनाने के लिए, रसायनों का उपयोग बंद करना, अधिक से अधिक फसल अवशेष का खेत में ही मल्लिंघन के रूप में उपयोग करना, जैविक खाद जैसे वेर्मी कम्पोस्ट, तरल खाद (पंचगव्य, अमृतपानी) आदि का उपयोग करना, कम जुताई करना और फसल चक्र में दलहनि फसलों का समन्वेष करके मृदा स्वास्थ्य को बनाये रखकर खेती में टिकाऊ पन लाया जा सकता है।

तापक्रम प्रबंधन: खेत की मृदा का तापक्रम उचित बनाये रखने के लिए खेत के अवशेष को खेत में ही रखकर मल्लिंघन करना, जिसमें मृदा में लाभदायक जीवांश की मात्रा में वृद्धि की जा सकती है।

खेती निवेश में आत्मनिर्भरता: जैविक खेती में उपयोग होने वाले जैविक निवेशों को स्वयं किसान खेत पर ही तैयार करके खेती में लागत को कम करके अधिक लाभ प्राप्त किया जा सकता है।

प्राकृतिक स्रोतों का संरक्षण: प्राकृतिक स्रोत जैसे जल, वायु, भूमि व उर्जा का समुचित उपयोग करके वातावरण को दूषित होने से रोका जा सकता है। साथ ही जल का संरक्षण करके उसको खेती के उपयोग में लाया जा सकता है।

जैव-विविधता: लाभदायक जीवों की संख्या में बढ़ोतरी करके मित्र कीटों को अपनाया जाता है। जिससे कृषि पारिस्थितिकी तंत्र में संतुलन बना रहता है। और खेती को टिकाऊ बनाया जा सकता है।

जैविक खेती में उपयोग होने वाले मुख्य तरल खाद

जैविक खेती में मृदा को समृद्ध व उपजाऊ बनाने के लिए विभिन्न प्रकार की खाद तैयार की जाती है। जिसमें मुख्यता प्रयोग होने वाली तरल खाद इस प्रकार है—

संजीवक: गोबर, गौमूत्र व गुड़ को आपस में मिलाकर संजीवक तैयार किया जाता है। जिसमें गोबर: गौमूत्र : गुड़ : पानी को 100 किलोग्राम : 100 लिटर : 500 ग्राम: 300 लिटर के अनुपात में मिलाकर एक 500 लिटर क्षमता वाले ड्रम में डालकर 10 दिन के लिए छोड़ दिया जाता है। इस मिश्रण को 20 गुना पानी के साथ मिलाकर प्रति एकड़ या फिर सिंचाई पानी के साथ फसल में दिया जाता है।

जीवामृत: इसको बनाने के लिए 10 किलोग्राम गाय का गोबर, 100 लिटर गौमूत्र, 2 किलोग्राम गुड़, 2 किलोग्राम दाल का आटा या बेसन और 1 किलोग्राम पेड़ के नीचे की जीवंत मिट्टी को 200 लिटर पानी में मिलाकर 5—7 दिनों तक सड़ने दिया जाता है। इसको नियमित रूप से हिलाते हैं। यह एक एकड़ के लिए पर्याप्त होता है।

अमृतपानी: 10 किलोग्राम गाय के गोबर के साथ 500 ग्राम शहद मिलाकर लुगदी बना ले। उसके बाद 250 ग्राम गाय का देशी घी मिलाकर 200 लिटर पानी में घोल तैयार किया जाता है। यह घोल 30 दिनों के अन्तराल पर प्रति एकड़ डाला जाता है।

पंचगव्य: 5 किलोग्राम गाय का गोबर 3 लिटर गौमूत्र, 2 लिटर गाय का दूध, 2 लिटर दही व 1 किलोग्राम गाय का मखन लेकर मिश्रण तैयार करते हैं। इसको 7 दिनों तक



सड़ने के लिए छोड़ देते हैं। नियमित रूप से मिश्रण को 2 बार हिलाते हैं। 7-10 दिनों में मिश्रण बनकर तैयार हो जाता है। इस मिश्रण की 3 लिटर मात्र लेकर 100 लिटर पानी के साथ मिलाकर 1 एकड़ में छिड़काव किया जाता है।

दंशगव्य: 5 किलोग्राम गाय का गोबर, 3 लिटर गौमूत्र, 2 लिटर गाय का दूध, 2 लिटर दही व 1 किलोग्राम गाय का देशी घी, 3 लिटर गन्ने का रस, 3 लिटर कच्चे नारियल का पानी व एक दर्जन केलों को मसलकर तैयार पेस्ट और 2 लिटर ताड़ी या अंगूर का रस मिला लेते हैं। एक पात्र में गाय का गोबर व देशी घी मिलाकर 3 दिनों तक सड़ाते हैं। बाद में सभी को मिलाकर 15 दिन तक रख देते हैं। लगभग 18-20 दिन में दंश गव्य तैयार हो जाता है। मुख्यतया इसका प्रयोग बीजोपचार के लिए करते हैं।

जैविक खेती का महत्व

1. जैविक खेती अपनाने से भूमि की उर्वरा शक्ति में वृद्धि होती है जिससे अधिक फसल उत्पादन लिया जा सकता है।
2. रसायनों का उपयोग नहीं करने से खेत और खेती दोनों को विष मुक्त किया जा सकता है।
3. रसायनिक खेती से पड़ने वाले दुष्प्रभाव को कम करके मृदा, जल व वायु का सदुपयोग किया जाता है।
4. जैविक घटकों का उपयोग करके खेती के साथ-साथ पशुधन को भी बढ़ावा मिलता है।
5. जैविक खेती में मित्र कीटों की पहचान करके उससे खेती में लाभ लिया जा सकता है। जिससे हानिकारक कीटों व रोगों को 'आर्थिक-नुकसान-स्तर' से निचे लाया जा सकता है।
6. मृदा में लाभकारी जीवांश को बढ़कर मृदा स्वास्थ्य को मजबूत बनाया जा सकता है। जिससे जलवायु परिवर्तन से प्रभावों को कम करके मृदा में उसके प्रति लचीलता बना सकते हैं।
7. पैदावार में गुणवत्ता लाकर अधिक बाजार भाव ले सकते हैं।

8. जैविक खेती अपनाकर पारिस्थितिकी तंत्र को मजबूत बनाकर खेती को इको-फ्रेंडली व टिकाऊ बनाया जा सकता है।

भारत में जैविक खेती अपनाने में बाधाएं

मृदा को रासायनिक खेती से जैविक खेती में बदलने में समय लगता है। रसायनिक खेती में मृदा में अधिक रसायनों के कारण मृदा जीवांश बहुत कम हो जाता है। जो जैविक खेती अपनाने के 3-5 साल बाद मृदा जीवांश में बढ़ोतरी होती है। जैविक खेती अपनाने के शुरुवाती समय यानि 3-5 साल तक उत्पादन कम मिलता है। जो किसानों के लिए लाभकारी नहीं होता परन्तु इसमें सरकार द्वारा प्रोत्साहन से किसान जैविक खेती की ओर जा सकता है। इसके अलावा जैविक खेती में उपयोग होने वाले जैविक स्रोत का उचित समय, उचित स्थान और उचित दाम पर न मिलना भी किसानों को हतोत्साहित कर रही है। जैविक खेती की जटिल प्रमाणिकरण प्रणाली, किसानों का जागरूक न होना व उचित स्थान पर जैविक उत्पाद के बाजार की कमी आदि बाधाएं जो जैविक खेती को हतोत्साहित कर रही है।

सारांश

वर्तमान की रसायनिक खेती से मृदा, जल, वायु व कृषि-पारिस्थितिकी पर पड़ने वाले दुष्प्रभाव को कम करके, वातावरण को साफ रखते हुए गुणवत्ता युक्त कृषि उत्पादन व खेती को भविष्य में टिकाऊ बनाकर सतत विकास करने में जैविक खेती काफी लाभदायक सिद्ध हो सकती है। साथ ही परम्परागत कृषि ज्ञान को आधुनिक कृषि तकनीकों, सरकार द्वारा प्रोत्साहन तथा वातावरण में उपस्थित लाभदायक जीवों का आपसी सामंजस्य स्थापित करके कृषि परिस्थितिकी को मजबूत बनाया जा सकता है। स्थानीय कृषि ज्ञान से खेत में निवेश किये जाने वाले उत्पाद तैयार कर कम लागत पर अधिक लाभ कमा सकते हैं। वर्तमान के जलवायु परिवर्तन के प्रति लाचिलता लाकर भविष्य की खेती को समृद्ध बनाने में काफी लाभदायक सिद्ध पाया जा सकता है।

