जैविक खेती एव स्थानीय संसाधनों का सदुपयोग और स्वरोजगार की सम्भावनाएँ

मनोज कुमार सिंह, उमाशंकर राम एवं संदीप कुमार सिंह

“खेती में रासायनिक उर्वरकों के अधिकाधिक प्रयोग से अनेक समस्याएँ जुड़ी हुई हैं। इसके परिणामस्वरूप जैविक खेती करने पर तथा जैव उर्वरकों के प्रयोग पर बल दिया जा रहा है। हाल ही में, भारत में जैव उर्वरकों की एक बड़ी संख्या बड़े पैमाने पर बाजार में उपलब्ध होने लगी है। किसान अपने खेतों में लगातार इनका प्रयोग कर रहे हैं। इससे मृदा पोषक तत्वों की भरपाई तथा रसायन उर्वरकों पर निर्भरता भी कम हो रही है। रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग से उपज में वृद्धि तो होती है परन्तु अधिक प्रयोग से मृदा की उर्वरता तथा संरचना पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है इसलिये रासायनिक उर्वरकों के साथ जैव उर्वरकों के प्रयोग की सम्भावनाएँ बढ़ रही हैं। जैव उर्वरकों के प्रयोग से फसल को पोषक तत्वों की आपूर्ति होने के साथ उपज में भी वृद्धि होती है। एक लम्बे समय से इस बात की जानकारी लोगों को थी कि दलहन मिट्टी की उर्वरता को बढ़ाती है। लेकिन इस बात का वैज्ञानिक प्रदर्शन 19वीं शताब्दी के आधा गुजर जाने के बाद ही हो पाया था। दहलन कुल के पौधों की जड़ों में ही नाइट्रोजन स्थिरीकरण के लिये गाँठे बनती हैं। दलहन कुल को तीन उपकुलों-मिमोसिडी, सिजलपिनिडी व पैपलिओनिडी में विभाजित किया गया है। मिमोसिडी के 90 प्रतिशत, सिजलपिनिडी के 23 प्रतिशत व पैपलिओनिडी के 97 प्रतिशत सदस्यों की जड़ों में नाइट्रोजन स्थिरीकरण के लिये गाँठे बनती हैं।”

परिचय

भारत की आत्मा गाँवों में बसती है कोई भी विकास कार्यक्रम इन गाँवों को ध्यान में रखकर ही तैयार करना चाहिए। गाँव स्वस्थ, लोग स्वस्थ, ये अवधारणा जब आयेगी तब हम गाँवों की जैविक खेती एवं प्राकृतिक संसाधनो के सदुपयोग करने एवं सुरक्षित रखने की सलाह देते है तो यह जैविक खेती के माध्यम से ही पूरा कर सकते है।

फसलों और सब्जियों मे कीटकनाशकों की अधिक मात्रा पाये जाने से प्राकृतिक अथवा जैविक खेती की चर्चा एवं विचार सर्वत्र हो रहा है। लेकिन यह समय गहन चिन्तन का है ताकि पुनः 20–30 वर्ष बाद में अथवा आने वाले भविष्य में पछताना न पडे । रासायनिक खेती में सिर्फ उर्वरक व कीटकनाशकों के कारण ही खेती की दशा नहीं बदल रही है । अतः सिर्फ रासायनिक उर्वरक व कीटकनाशकों का प्रयोग बंद कर देने से ही समस्या का सम्पूर्ण हल संभव नही है । इसके लिए व्यवस्था और मानसिकता दोनों में ही आमूलचूल परिवर्तन करना होगा। रासायनिक खेती में सम्पूर्ण व्यवस्था केंद्रित होती है अर्थात उर्वरक कीटनाशक बड़े बड़े कारखाने में बनते है और उन्हें गाँव–गाँव तक पहुँचाया जाता है इससे पूँजी के साथ–साथ निर्णय शक्ति भी केन्द्रकृत हो जाती है। किसान न तो चिन्तन कर पाता है और न ही निर्णय। जैविक खेती में इसे सुधारना होगा और वर्मीकम्पोस्ट बोरों में पैक होकर दिल्ली या जयपुर से गाँव–गाँव तक न पहुँचाई जाये या नीम के कीटनाशक बोतलों में पैक कर 100–200 रुपयों में न बेचे जायें वरन ग्राम स्तर पर ही आदान प्रदान की व्यवस्था बनायी जाएँ– जिससे स्थानीय संसाधनों का सदुपयोग हो सके, रोजगार पैदा हो सके और ग्रम स्तर पर स्वावलम्बन व निर्णय लेने की शक्ति का विकास हो सके।

वैज्ञानिक, बागवानी, कृषि विज्ञान केन्द्र, पूर्वी कामेंग, अरुणाचल प्रदेश

जैविक खेती की विशेषता

जैविक खेती की दूसरी विशेषता है विविधता, अर्थात कृषि व्यवस्था में कई जीवो ,पौधों को शामिल करना ताकि व्यवस्था संतुलित रहे। रासायनिक खेती में सिर्फ एक उत्पाद के अलावा अन्य सभी पौधों व जीवों का कोई स्थान नहीं होता है। इन्हें खरपतवारनाशी या कीटकनाशी से नष्ट कर दिया जाता है। जिससे कई लाभदायक औषधीय पौधे और मित्र कीट भी मर जाते हैं साथ ही जमीन, जल, और जीवन प्रदूषित होता है। इसी अवस्था का परिणाम है कि खेत घाय–पात फसल व वृक्षहीन होते जा रहे हैं। फसलचक की बजाय सिर्फ 2–3 व्यवसायिक फसलों; कपास, गन्ना, गेहूँ, चावल आदि का उत्पादन लेने से भूमि में पोषक तत्वों का संतुलन बिगड़ता जा रहा है और कीट व्याधि बढ़ते जा रहे हैं। जैविक खेती मे इसके विपरीत एक संपुरक कृषि तंत्र बनाया जाता है जहाँ फसल चक्र में दलहनी, फसलें, पशुपालन, वर्मी कम्पोस्ट, मधुकम्पोस्ट, मधुमक्खी पालन, मित्रकीट पालन आदि खेती के अभिन्न अंग होते है। खरपतवार को रसायन से नष्ट करने की बजाय गुड़ाई से निकालकर मल्च के रूप में प्रयोग किया जाता है अतः विविधता बनाई रखी जा सकती है जिससे संसाधनों के पुनर्चक्र की व्यवस्था सुचारू रूप से चलती रहे और खाद्य चक्र भी चलता है यही अवधारणा विचार में होना चाहिए ।

जैविक खेती पर नीति निर्धारकों व किसानों के विश्वास की, आज भी बड़े–बड़े विषय विशेषज्ञ सभाओं में यह आंशका जताते है कि जैविक खेती से पेट नहीं भरा जा सकता है, और इतना जैविक खाद उपलब्ध नहीं कर सकते है, जिससे खेती की जा सके। बड़ी बड़ी उर्वरक उत्पादक और रासायनिक कीट रोग नाशक कंम्पनियों प्रचार एवं मार्केटिंग के कारण इस प्रकार के भ्रामक प्रचार से भले किसानों और जैविक कार्यकर्ताओं दोनों के मन में अनिश्चितता कर स्थिति उत्पन्न हो जाती है । इस भ्रामकता को दूर करने के लिये अधिक से अधिक जैविक खेती के प्रदर्शन लगाये जाएँ व सफल जैविक खेती करने वाले किसानों का प्रचार प्रसार कार्य करने में अधिकतम उपयोग किया जाये। जिस प्रकार रासायनिक खेती में यूरिया डालते ही फसल की बढ़वार तेज होना और कीटनाशक डालते ही कीड़े मर जाना दिखता है वैसा तुरंत प्रभाव जैविक खेती में एकदम नहीं दिखता है, खेत में जैविक तंत्र विकसित होने के बाद सैकड़ों वर्षो तक कम लागत में अच्छी गुणवत्ता वाली फसल मिलती रहेगी यह बात किसानों को अच्छी तरह समझानी चाहिये तथा वैज्ञानिक व प्रसार–प्रचार करने वाले कार्यकर्ताओं को यह तथ्य समझा कर ही जैविक खेती का प्रचार–प्रसार करवाना चाहिये।

जैविक कीट नियंत्रण एवं रोजगार

जैविक कीट नियंत्रण मुख्यतः दो प्रकार से किया जा सकता है जो इस प्रकार है–

1. वनस्पति पर आधारित 2. सूक्ष्म जीव अथवा कीटों पर आधारित कीट नियंत्रण

1. वनस्पति आधारितः– इसमें मुख्यतः नीम, करंज, आक के पत्तों का रस या बीजों के तेल को छिड़काव में प्रयोग किया जाता है। प्राचीन ज्ञान के आधार पर इसमें गौ–मूत्र मिलाने से इसकी क्षमता कई गुना बढ़ जाती है। इस प्रकार के कीट नियंत्रण एकल किसान या स्वयं सहायता समूह द्वारा बनाये जा सकते हैं । गौ शालाओं से सहयोग लेकर इनका बड़े स्तर पर उत्पादन किया जा सकता है 100 लीटर गौ–मूत्र में 10 किलो नीम की पत्ती 10 किलो आक की पत्ती 10 किलो कुटा हुआ लहसुन मिलाकर मिट्टी या प्लास्टिक के पात्र में भूमि के अंदर या छाया में रख देते हैं। 10–15 दिन बाद इस मिश्रण को छानकर 15 या 50 लीटर की बोतल/जरीकेन में पैक कर बेचते हैं। यह कीट नियंत्रण 3 माह के लिए ठीक रहता है इसके एक लीटर की मात्रा 15–20 लीटर पानी मिलाकर प्रत्येक 10–15 दिन बाद छिड़काव करना चाहिए। एक लीटर की लागत 4–5 रु. के करीब आती है और 10 रु. लीटर तक के भाव में मिल सकती है।

2 नीम के बीजों से तेल उत्पादन करने हेतु इकाई योजनाः–

नीम आधारित कीट नियंत्रण हेतु कच्चे माल व तेल/खल उत्पादन की जानकारी निम्न प्रकार है :– यद्यपि नीम के वृक्ष का प्रत्येक भाग–जड़ छाल फूल पत्ती तथा फल अपनी उपयोगीता सिद्ध कर चुके हैं,परन्तु औषधीय एवं व्यवसायिक दृष्टि से नीम का उपयोग सर्वाधिक मुल्यवान सिद्ध हो चुका है व इसका बीज न केवल औषधीय दृष्टि से उपयोगी है बल्कि यह उच्च श्रेणी के कीटकनाशक का स्त्रोत है तथा बहुमूल्य उर्वरक का भी।नीम के बीजों से तेल निकालने के लिए कुटीर या लघु उद्योग इकाई लगाई जा सकती है। यद्यपि इसी इकाई में अनेक अन्य बीजों जैसे करंज, महुआ, पलास, कुसुम, अरण्ड, तुम्बा आदि का भी प्रक्रियाकरण किया जा सकता है तथा एक्सपेलर को धोकर साफ करके इसमें खाद्य तेल भी निकाले जा सकते हैं जो ग्राम स्तर पर भी सम्पन्न किये जा सकते हैं।

नीम की निबौली

3 नीम के तेल का उपयोगः– नीम के तेल के लिए विशाल बाजार उपलब्ध है ।नीम तेल के अनेक उपयोग है जिनमें से प्रमुख उपयोग निम्नानुसार है–

नीम का तेल

1. समन्वित कीट प्रबंधन में नीम के उपयोग। 2. नीम के तेल का उपयोग कीट नियंत्रण में 3. मच्छर भगाने में 4. नीम तेल से औषधियों के निर्माण में उपयोग। 5. नीम के तेल का साबुन निर्माण में उपयोग। 6. लुब्रीकेन्ट एवं कॉस्मेटिक में नीम के तेल का उपयोग। 7. मनुष्य एवं पशुओं की अनेक बीमारियों के निदान में उपयोग। 8. चर्मरोग उपचार हेतु उपयोग।

नीम की खली का उपयोग :– नीम की बीज की पेराई करने पर बड़ी मात्रा में खली निकलती है। खली की मात्रा प्रयुक्त किये जाने वाले कच्चे माल के अनुसार निम्नलिखित प्रकार से होती है।

1. नीम के फल की पेराई करने पर 94–96 प्रतिशत तक ।
2. नीम के बीज की पेराई करने पर 84–88 प्रतिशत तक।
3. नीम की गिरी अथवा गूदे की पेराई करने पर 55–70 प्रतिशत तक ।

● **नीम की खली का खाद के रूप में उपयोग –** नीम की खली का उपयोग मुख्यतः खेती तथा बागवानी में मिट्टी की उर्वरा शक्ति बढ़ाने हेतु किया जाता हैं। इसके साथ–साथ कृमियों को समाप्त करने भी यह काफी प्रभावी है, उदाहरणार्थ कोल्हू विधि से तेल निकाले जाने पर तेल की काफी मात्रा बीजों में रह जाती है । इस खली का उपयोग सब्जी–फल के बागानों आदि में डालने के लिए किया जाता है। दूसरे इसका उपयोग नाइट्रोजन संरक्षण हेतु किया जाता है, वर्तमान में इसका काफी मात्रा में उपयोग गन्ना तथा धान की खेती में किया जा रहा है। इसके अतिरिक्त गुलाब, ग्लैडियोलस तथा कई अन्य फूलों, फलों तथा सब्जियों की खेती में भी नीम खाद आवश्यक रूप से प्रयुक्त होता है । प्रायः नीम की खली की बिक्री दर 250 से 350 रु./क्वि. तक होती है।

● **नीम कोटेड यूरिया का उत्पादन :–** जैविक खेती में संश्लेषित उर्वरक जैसे यूरिया, डी.ए.पी. आदि का उपयोग बिल्कुल नहीं किया जाता है। किंतु यदि किसी उपाय से यूरिया का उपयोग कम हो जाए तब इसे जैविक खेती की दिशा में बढ़ता हुआ कदम ही कहा जा सकता है। यह उन किसानों के लिए उचित उपाय है जो धीरे–धीरे जैविक खेती की और बढ़ना चाहते हैं। संभवतः अधिकांश देश के किसानों को यह जानकारी न हो कि पौधों को दिये जाने वाले यूरिया का अधिकांश भाग; 60–70 प्रतिशत तक बेकार चला जाता है तथा पौधों को मात्र 30–35 प्रतिशत यूरिया का ही उपयोग हो पाता है।

इसकी प्रमुख वजह यह है की कुछ यूरिया तो पानी में घुलकर जमीन के नीचे चला जाता है,जब की कुछ मात्रा वाष्पीकृत हो जाती है इसके अतिरिक्त इसका एक बड़ा भाग जमीन में स्थित बैक्टीरिया से नाइट्रीफिकेशन द्वारा नाइट्रेट में बदलकर नष्ट हो जाता है। यदि इस यूरिया का नाइट्रीफिकेशन रोक दिया जाए तो यह पौधों को अधिक मात्रा में अधिक दिनों तक उपलब्ध होती रहती है तथा नीम में यह सब करने की क्षमता है । कोटिंग विधि में 1. कि ग्र. पिघले कोलतार को 4 किलोग्रम केरोसीन में घोलकर 178 कि ग्रा. यूरिया में मिलाया जा सकता है। इससे यूरिया के दाने चिप –चिपे हो जाते हैं तदुपरान्त इस यूरिया में 53.4 कि. ग्रा. महीन पिसी हुई नीम की सूखी खली मिलाकर इसे उलट–पुलट कर देते हैं। इस प्रकार जो उत्पाद तैयार होता है उसे ही नीम कोटेड यूरिया कहते हैं ।

2. सूक्ष्म जीवों पर आधारित कीट नियंत्रणः

1. कई कीट नियंत्रण में सूक्ष्म जीव जैसे वाइरस, बैक्टीरिया, फफूँद, आदि का प्रयोग कर/फफूँद को भी नष्ट करने में प्रयोग किया जाता है। जीवाणु खाद की तरह इन सभी सूक्ष्म जीवों के उत्पादन के लिए प्रयोगशालाओं का होना आवश्यक है और कृषि स्नातक से प्रशिक्षण के बाद आसानी से प्रयोगशालाओं में बना सकते हैं।

2. दूसरे प्रकार के कीट नियंत्रण जिनमें परभक्षी कीटों का प्रयोग होता है जैसे ट्राइकोग्रामा क्राइसोपरला आदि को प्रशिक्षण के बाद स्वयं सहायता समूह द्वारा बनाया जा सकता है ।

खरपतवार नियंत्रण में रोजगार :

परम्परागत रूप से खर–पतवार नियंत्रण सामूहिक तौर पर हाथ से निराई–गुड़ाई करके किया जाता था। उसमें बहुत रोजगार पैदा होता था। आज खरपतवार नाशी रसायनों के उपयोग करने पर न केवल रोजगार समाप्त हुआ वरन् भूमि व वातावरण जहरीला हो गया हैं। जैविक खेती में साफ बीज का प्रयोग, फसल चक्र तथा हाथ से चलने वाले औजारों से खरपतवार नियंत्रण किया जाता है जिससे न केवल खेत में वरन् इन छोटे औजारों व यंत्रों को बनाने वाले कारीगरों को रोजगार मिलता है।

तालिका : इकाईवार एवं वर्षवार नीम लेपित यूरिया का उत्पादन (मी. टन में)

वर्ष	इकाई				कुल
	नंगल	बण्डिठा	पानीपत	विजयपुर	
2003-04	-	12627	61090	-	73717
2004-05	-	112004	102476	9762	224242
2005-06	-	147677	143018	197400	488095
2006-07	-	56085	74603	184575	315263
2007-08	-	38762	6187	57820	102769
2008-09	-	2355	182	9377	11914
2009-10	-	12163	8673	16812	37648
2010-11	-	40283	40137	39646	120066
2011-12	-	73829	131570	434169	639568
2012-13	-	70834	119872	892413	1083119
2013-14	103175	148000	161141	851149	1263465
2014-15	157692	223722	217923	765968	1365305
2015-16	465906	487290	507595	1809408	3270199
2016-17	501759	568418	543057	2196820	3810054
2017-18	542829	562501	560070	2144850	3810250

वर्तमान परिवेश में जैविक खेती :

गाँव का विचार करते समय हम सर्व प्रथम गाँव के जन–जीवन का विचार करते हैं जिसमें व्यक्ति के भौतिक विकास के लिए जलवायु, भोजन, वस्त्र की आवश्यकता पड़ती है। जिस प्रकार जल एवं जीवनदायी वायु दोनों के लिए आवश्यक है उसी प्रकार भोजन और वस्त्र के लिए आवश्यक है उपजाऊ जमीन तथा जमीन की उर्वरता।

निष्कर्ष :

भारत वर्ष में ग्रामीण अर्थव्यवस्था का मुख्य आधार कृषि है और कृषकों की मुख्य आय का साधन खेती है। हरित क्रांति के समय से बढ़ती हुई जनसंख्या को देखते हुए एवं आय की दृष्टि से उत्पादन बढ़ाना आवश्यक है। अधिक उत्पादन के लिये खेती में अधिक मात्रा में रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशक का उपयोग करना पड़ता है जिससे सीमांत व छोटे कृषक के पास कम जोत में अत्यधिक लागत लग रही है और जल भूमि वायु और वातावरण भी प्रदूषित हो रहा है साथ ही खाद्य पदार्थ भी जहरीले हो रहे हैं।

इसलिए इस प्रकार की उपरोक्त सभी समस्याओं से निपटने के लिये गत वर्षों से निरन्तर टिकाऊ खेती के सिद्धान्त पर खेती करने की सिफारिश की गई, जिसे प्रदेश के कृषि विभाग ने इस विशेष प्रकार की खेती को अपनाने के लिए, बढ़ावा दिया जिसे हम जैविक खेती के नाम से जानते है। भारत सरकार भी इस खेती को अपनाने के लिए प्रचार–प्रसार कर रही है। जैविक खेती से मानव स्वास्थ्य का बहुत गहरा सम्बन्ध है। इस पद्धति से खेती करने में शरीर तुलनात्मक रूप से अधिक स्वास्थ्य रहता है। औसत आयु भी बढती है। हमारे आने वाली पीढ़ी भी अधिक स्वस्थ रहेगी। कीटनाशकों और खाद के रासायनिक अंधा–धुंध प्रयोग कृषि जहरीली हो गई है। अतः अब जैविक खेती को बढ़ावा देने की आवश्यकता है।