UGC Approved Journal No. 48416 *Impact Factor : 2.314*
Interdisciplinary Journal of Contemporary Research, Vol. 7, No. 9, September, 2020 *ISSN : 2393-8358*

कृषि में जैविक कीट प्रबंधन

नीलेश कुमार भास्कर
शोधार्थी, अर्थशास्त्र विभाग, डॉ. हरिसिंह गौर केंद्रीय विश्वविद्यालय, सागर मध्य प्रदेश
डॉक्टर केशव टेकाम (शोध निर्देशक)
असि0 प्रो0, अर्थशास्त्र विभाग, डॉ. हरिसिंह गौर केंद्रीय विश्वविद्यालय, सागर मध्य प्रदेश

सारांश

कृषक का कृषि से अधिक से अधिक उत्पादन लेने का प्रयास हमेशा से रहा है। कृषक की अधिक उत्पादन की लालसा ने कृषक को आधुनिक तौर-तरीकों के आधार पर कृषि कार्य करने हेतु मजबूर किया। हरित क्रांति के माध्यम से कृषि क्षेत्र में आधुनिक तकनीक का विकास हुआ जिसमें कृषकों ने कृषि कार्य में अंधाधुंध रासायनिक उर्वरक एवं रासायनिक कीटनाशकों का प्रयोग किया जिसके परिणाम स्वरुप उत्पादन में तो वृद्धि हुई परंतु कृषक की कृषि भूमि निरंतर बीमार होती चली गई। वर्तमान में कृषि भूमि की उर्वरा क्षमता क्षीण हो गई है। इन खतरनाक रसायनों का कृषि क्षेत्र के अलावा पर्यावरण पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ा। आज पर्यावरण भी प्रदूषित हो चुका है। प्रकृति के मुख्य अंग जल ,वायु, मिट्टी आदि अधिक मात्रा में प्रदूषित हो चुके हैं। जिसका परिणाम कृषि क्षेत्र एवं मनुष्य के स्वास्थ्य पर दिखाई पड़ता है। मनुष्य के जीवन को सुखद और समृद्ध बनाने के लिए पुनः प्राकृतिक साधनों की सहायता से कृषि कार्य को बढ़ावा देने की आवश्यकता है।

आधार वाक्य - कृषि, उर्वरक, कीटनाशक, मृदा।

प्रस्तावना

स्वतंत्रता से पूर्व भारतीय अर्थव्यवस्था की स्थिति अत्यंत दयनीय थी। भारत देश ब्रिटेन का उपनिवेश होने के कारण पूर्ण रूप से शोषित था। कृषि क्षेत्र ,औद्योगिक क्षेत्र, परिवहन क्षेत्र आदि का विकास सिर्फ शोषित राष्ट्रों के स्वार्थ हेतु था। स्वतंत्रता के उपरांत भारत का समग्र विकास एवं आत्मनिर्भरता स्वतंत्र भारत के लिए एक महत्वपूर्ण चुनौती थी। इसमें मुख्य रूप से कृषि, उद्योग, परिवहन, शिक्षा, तकनीकी आदि का उचित विकास होना अत्यंत आवश्यक था। जिनमें सबसे ज्यादा महत्वपूर्ण जनसंख्या के भरण पोषण हेतु कृषि का उचित विकास कर उत्पादन में वृद्धि अति आवश्यक चुनौती थी। स्वतंत्र भारत के समग्र विकास की परिकल्पना को पूरा करने के उद्देश्य से तत्कालीन सरकार ने **1950** में योजना आयोग की स्थापना करके पंचवर्षीय योजनाओं के माध्यम से देश का चहुमुखी विकास करना सुनिश्चित किया। जिसमें प्रथम पंचवर्षीय योजना का लक्ष्य एवं उद्देश्य कृषि विकास निर्धारित किया गया। ताकि देश की जनसंख्या के लिए पर्याप्त खाद्यान्न देश में उत्पादित किए जा सकें। खाद्यान्नों के अधिक उत्पादन हेतु कृषि भूमि का विस्तार किया गया एवं कृषि कार्य को बढ़ावा दिया गया। प्रथम पंचवर्षीय योजना के परिणाम स्वरूप कृषि की स्थिति में सकारात्मकत सुधार हुआ।

1966 में वैश्विक स्तर पर कृषि के युग में विशाल परिवर्तन विश्व के समक्ष आया जब **अमेरिकी वैज्ञानिक नॉर्मन बोरलॉग** ने उन्नत किस्म के बीजों का विकास करके कृषि क्षेत्र से अधिक उत्पादन हेतु सफलता हासिल की। जिसे **हरित क्रांति** का नाम दिया गया। जिसका श्रेय **भारत में डॉक्टर एम0एस0 स्वामीनाथन** के लिए प्राप्त होता है।

हरित क्रांति ने देश को खाद्यान्नों की दृष्टि से आत्मनिर्भर तो बना दिया परंतु हरित क्रांति के आधुनिक परिवर्तन कृषि क्षेत्र एवं पर्यावरण के लिए निरंतर हानिकारक सिद्ध हुए हैं। हरित क्रांति के अंतर्गत कृषि क्षेत्र में उन्नत किस्म के बीजों के साथ-साथ अनेक रासायनिक उर्वरकों एवं रासायनिक कीटनाशकों का उपयोग किया गया जो वर्तमान में भी किया जाता है। यह रासायनिक उर्वरक एवं रासायनिक कीटनाशक जितने उत्पादन की दृष्टि से लाभदायी सिद्ध होते हैं उतने ही कृषि क्षेत्र, पर्यावरण, वायुमंडल आदि के लिए खतरनाक साबित हो रहे हैं। इन रसायनों के उपयोग से निरंतर मानव जीवन पर खतरा बढ़ता जा रहा है। रासायनिक उर्वरक एवं रासायनिक कीटनाशकों के उपयोग के परिणाम स्वरूप कृषि भूमि की मृदा एवं उर्वरक क्षमता पूर्ण रूप से समाप्त हो चुकी है। कृषि भूमि अति कठोर हो चुकी है। कृषि भूमि से नमी खत्म हो चुकी है। कृषि भूमि में व्याप्त कीट मित्र, ह्यूमस इत्यादि समाप्त हो गए हैं। रसायनों का पर्यावरण पर भी प्रतिकूल प्रभाव पढ़ रहा है। कृषि खाद्यान्नों की गुणवत्ता रसायन युक्त हो गई है जिसके परिणाम स्वरुप मानव समाज में अनेक बीमारियों ने जन्म ले लिया है। मनुष्य की जीवन प्रत्याशा आयु में कमी आ रही है। अतः मानव जीवन पर नकारात्मक प्रभाव पड़ रहा है। जिससे मानव जीवन चारों तरफ से खतरे की

ओर अग्रसर है। मानव जीवन को सुरक्षित करने के लिए प्राकृतिक तौर तरीकों के साथ कृषि कार्य संपन्न करना आवश्यक है मनुष्य की जीवन प्रत्याशा आयु में वृद्धि करने हेतु एवं मानव जीवन को स्वस्थ रखने के लिए शुद्ध खाद्यान्नों की अति आवश्यकता है यह शुद्ध खाद्यान्न तभी उत्पन्न हो सकते हैं जब कृषक प्राकृतिक साधनों की सहायता से कृषि कार्य को पूर्ण करें।

शोध प्रविधि

प्रस्तुत शोध पत्र प्राथमिक समंको के आधार पर लिखा गया है। जिसमें उत्तर प्रदेश के जनपद ललितपुर के विकासखंड बिरधा के कृषकों को सम्मिलित किया गया है। शोधार्थी द्वारा प्रत्यक्ष सर्वेक्षण के माध्यम से प्राथमिक समंक एकत्रित किए गए हैं। विकासखंड बिरधा के कुल ग्रामों के **5** प्रतिशत ग्राम शोध कार्य में किए गए हैं। जिनकी संख्या **7** गांव हैं। प्रत्येक गांव से सविचार निर्देशन विधि द्वारा **10-10** कृषकों का चयन किया गया है। चयनित समंको में समस्त श्रेणी के कृषकों को सम्मिलित किया गया है। जिनमें बड़े किसान, मध्यम किसान, लघु मध्यम किसान, लघु किसान, एवं सीमांत कृषकों सम्मिलित है। जिनकी संख्या **70** है। उक्त कृषकों से सर्वेक्षण के माध्यम से यह जानने का प्रयास किया गया है कि कृषकों द्वारा उपयोग रासायनिक कीटनाशक एवं जैविक कीटनाशक के उपयोग से कृषि पर क्या प्रभाव पड़ता है।

प्रस्तुत शोध पत्र के माध्यम से सभी श्रेणियों के कृषको की स्थिति का पता चलता है एवं वर्तमान परिपेक्ष में सीमांत कृषकों का प्रतिशत सबसे अधिक है क्योंकि जनसंख्या वृद्धि एवं परिवार विभाजन के कारण दिन प्रतिदिन कृषि जोतों का आकार छोटा होता चला जा रहा है। सर्वेक्षण के माध्यम से यही भी ज्ञात हुआ कि 70 कृषकों में सात कृषक बड़े श्रेणी के किसान हैं, 10 कृषक मध्यम श्रेणी के किसान हैं ,12 लघु मध्यम श्रेणी के किसान हैं, 16 कृषक लघु किसान हैं, एवं 25 कृषक सीमांत किसान हैं।

प्रस्तुत शोध पत्र में किसानों से समंक एकत्रित करते हुए उद्देश्यों को प्राप्त करने का प्रयास किया गया है एवं विश्लेषण किया गया है।

शोध अध्ययन के उद्देश्य -

01- कृषि में उपयोग जैविक एवं रासायनिक कीटनाशकों के उपयोग की स्थिति को जानना।

02- कृषि में उपयोग जैविक एवं रासायनिक कीटनाशकों के प्रभावों को जानना।

शोध साहित्य समीक्षा -

किसान हेल्प लाइन, ''खेत और कृषि को खत्म करती रासायनिक खाद'' आकाश, 9 अप्रैल 2015। कृषि अब पर्यावरण असंतुलन की मार झेल रही है रासायनिक उर्वरक के इस्तेमाल से कृषि बंजर हो रही है। 1960 के दशक में देश में हरित क्रान्ति आयी थी। 1950-57 में मात्र सात लाख टन रासायनिक उर्वरक का इस्तेमाल होता था वर्तमान में जो बढ़कर लगभग 240 लाख टन से अधिक हो गया है। इग्लैण्ड के कृषि वैज्ञानिक डॉ. आर. टिराडो ने उर्वरक पर अनुसंधान किया जिनके अनुसार रासायनिक उर्वरक के उपयोग से पैदावार में लगातार कमी आ रही है मिट्टी क्षारीय हो रही है। स्थिति यह है कि आज 54 प्रतिशत उपजाऊ जमीन की मिट्टी अनुर्वरक हो चुकी है।

दहायत, तुलसीराम एवं टेकाम, केशव (2014) कुरूक्षेत्र, जैविक कृषि कृषि की वह पुरानी पद्धति है जिसमें प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग करके खाद तैयार की जाती है। भारतीय कृषि में शुद्ध जैविक कृषि को अपनाकर रासायनिक उर्वरकों के इस्तेमाल में कमी लाने की संभावना मौजूद है।

तोमर, गजेन्द्र सिंह (2016) कृषिका

''घातक है फसलोत्पादन में उर्वरकों का असंतुलित उपयोग'', इंद्रिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय रायपुर छत्तीसगढ़। ने अपने लेख में बताया कि आज मानव ने अपने स्वार्थ को साकार करने में भूमि का अनवरत दोहन-शोषण करते हुये भूमि एवं प्रकृति के साथ स्थापित सहसंबंध को लगभग समाप्त कर दिया है जिसके परिणामस्वरुप जीवन दायनी भूमि मृतपाय स्थिति में है। विगत कुछ वर्षो से बहुफसली सघन कृषि में हमने भूमि के भौतिक, रासायनिक व जैविक गुणों पर प्रहार किया है दरअसल उच्च विश्लेषण उर्वरकों के लगातार प्रयोग से मिट्टी में गौण तथा अन्य तत्वों की कमी आ रही है। जिसके फलस्वरुप उपज व गुणवत्ता प्रभावित हो रही है।

सिन्हा, विनोद कुमार (2010) योजना, ''भारतीय कृषकों की दशा'', इन्होंने अपने अध्ययन में बताया कि रासायनिक खादों के अधिक तथा गलत प्रयोग के कारण कृषि की उर्वरकता शक्ति समाप्त हो रही है। अतः कृषि वैज्ञानिक पुनः जैविक कृषि की तरफ वापस लौट रहे है सड़े गोबर की खाद राख कम्पोस्ट वगैरह का प्रयोग शुरू हो गया है वैज्ञानिकों ने हरित शैवाल वर्मी कम्पोस्ट कृषि करने की सलाह दी।

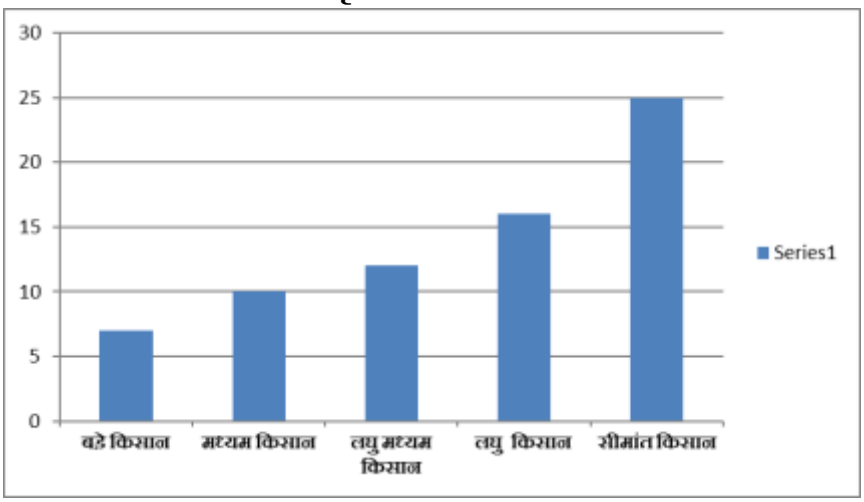
तालिका क्रमांक - 1
कृषकों की संख्या

कृषक की श्रेणी	कृषकों की संख्या	कुल चयनित इकाईयों का प्रतिशत	भूमि की मात्रा(ऐकड़ में)	जैविक कीटनाशक का उपयोग करने वाले किसानों की संख्या	जैविक कीट नाशक का उपयोग नही करने वाले किसानों की संख्या
बड़े किसान	7	10	7	7	
मध्यम किसान	10	14	10	10	
लघु मध्यम किसान	12	17	12	8	4
लघु किसान	16	23	16	6	10
सीमांत किसान	25	36	25	2	23
कुल	**70**	**100**	**70**	**33**	**37**

स्रोत - प्राथमिक समंक

प्रस्तुत शोध पत्र के माध्यम से सभी श्रेणियों के कृषको की स्थिति का पता चलता है एवं वर्तमान परिपेक्ष में सीमांत कृषकों का प्रतिशत सबसे अधिक है क्योंकि जनसंख्या वृद्धि एवं परिवार विभाजन के कारण दिन प्रतिदिन कृषि जोतों का आकार छोटा होता चला जा रहा है। सर्वेक्षण के माध्यम से यही भी ज्ञात हुआ कि 70 कृषकों में सात कृषक बड़े श्रेणी के किसान हैं, 10 कृषक मध्यम श्रेणी के किसान हैं, 12 लघु मध्यम श्रेणी के किसान हैं, 16 कृषक लघु किसान हैं, एवं 25 कृषक सीमांत किसान हैं।

कृषकों की संख्या



तालिका क्रमांक 1 से हमें यह ज्ञात होता है कि सभी कृषकों से कृषि में कीटनाशक उपयोग के बारे में जानकारी मांगने पर यह ज्ञात हुआ कि लगभग बड़े श्रेणी के किसान जैविक कृषि कार्य करने में एवं जैविक कीटनाशक का उपयोग करने में अपनी सहमति प्रदान करते हैं। जिनकी संख्या 7 है जो कुल कृषकों का 10 प्रतिशत है। इसके विपरीत सबसे कम जैविक कृषि कार्य करने एवं जैविक कीटनाशक का उपयोग करने वाले सीमांत किसान हैं जिनकी संख्या 25 है जो कुल कृषकों का 36 प्रतिशत है। सीमांत कृषकों द्वारा जैविक उर्वरक एवं जैविक कीटनाशक का उपयोग कम करने का कारण मुख्य रूप से फसल उत्पादन है। सीमांत कृषकों का मानना है कि

यदि जैविक संसाधनों पर निर्भर होकर कृषि कार्य करते हैं तो उत्पादन स्तर में कमी होती है। जबकि यदि प्रतिवर्ष जैविक संसाधनों का उपयोग करके कृषि कार्य किए जाते हैं तो प्रथम वर्ष में रसायनिक कृषि की तुलना में कुछ कम उत्पादन होता है परंतु प्रतिवर्ष जैविक कृषि करने से कृषि उत्पादन में वृद्धि होती है एवं मृदा की गुणवत्ता में सुधार होता है। जिसका प्रभाव सीधा कृषि लागत पर पड़ता है। अर्थात जैसे.जैसे प्रति वर्ष जैविक कृषि कार्य किए जाते हैं उसी क्रम में उत्पादन बढ़ता जाता है। एवं इसी क्रम में मृदा की गुणवत्ता में सुधार होने लगता है एवं मृदा में नमी बरकरार होने लगती है जिससे जुताई एवं सिंचाई की मात्रा में कमी हो जाने के परिणाम स्वरूप कृषि लागत कम होने लगती है। प्रस्तुत शोध में 7 बड़े किसान एवं 10 मध्यम श्रेणी के किसान ऐसे हैं जो प्रतिवर्ष अपनी कृषि का कुछ हिस्सा पूर्णता जैविक कृषि क्रियाओं द्वारा संपन्न करते हैं तथा गुणवत्ता युक्त कृषि उत्पादन प्राप्त करते हैं।

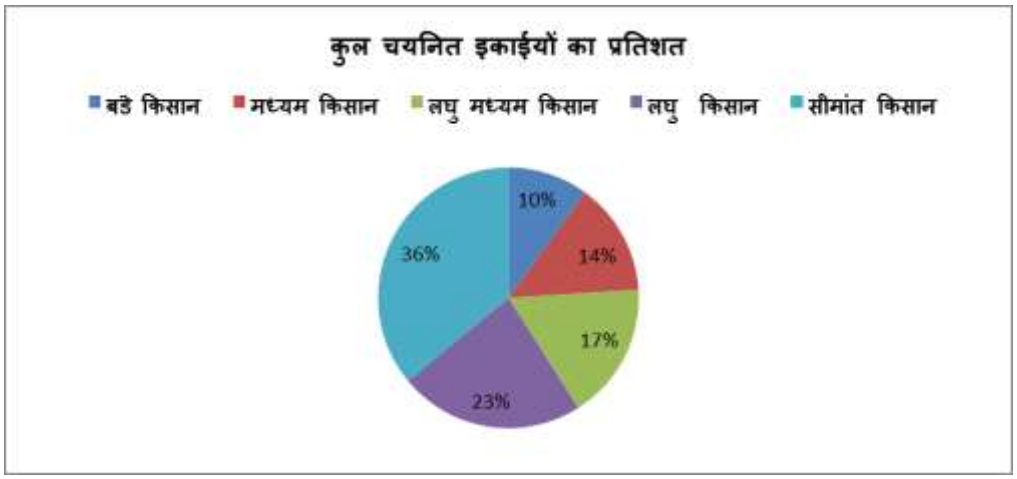
तालिका क्रमांक - 2

कुल चयनित इकाईयों का प्रतिशत

कृषक की श्रेणी	कुल चयनित इकाईयों का प्रतिशत
बड़े किसान	10
मध्यम किसान	14
लघु मध्यम किसान	17
लघु किसान	23
सीमांत किसान	36
कुल	100

स्रोत - प्राथमिक समंक

तालिका क्रमांक 2 में सर्वेक्षण उपरांत चयनित कृषकों का प्रतिशत व्यक्त किया गया है समस्त कृषकों में 36 प्रतिशत सीमांत कृषकों का कृषि क्षेत्र में अहम योगदान है। अर्थात प्रस्तुत शोध पत्र में 10 प्रतिशत बड़े किसान, 14 प्रतिशत मध्यम किसान ,17 प्रतिशत लघु मध्यम किसान, 23 प्रतिशत लघु किसान एवं 36 प्रतिशत सीमांत किसान सम्मिलित हैं।



तालिका क्रमांक 1 से हमें यह ज्ञात होता है कि 12 लघु मध्यम श्रेणी के कृषकों में 8 जैविक कृषि कार्य करते हैं। तथा लघु श्रेणी के कृषकों में 6 जैविक कृषि कार्य करते हैं तथा 10 कृषक जैविक कृषि कार्य ना करके रासायनिक पद्धति द्वारा कृषि कार्य करते हैं। एवं सीमांत श्रेणी में सर्वाधिक 25 में दो कृषक ही ऐसे हैं जो जैविक कृषि कार्य करने हेतु अपनी सहमति एवं रुचि बतलाते हैं इसके विपरीत 23 कृषक रासायनिक पद्धति द्वारा कृषि कार्य करते हैं। कुल 70 कृषकों में 33 कृषक ऐसे हैं जो जैविक कृषि कार्य करते हैं जिनकी संख्या 45 प्रतिशत है। एवं 37 कृषक ऐसे हैं जो जैविक कृषि कार्य नहीं करते हैं जिनका प्रतिशत 53 प्रतिशत है।

रासायनिक कीटनाशकों एवं उर्वरकों का लागत एवं आय पर प्रभाव

प्रस्तुत शोध पत्र में तालिका क्रमांक 1 के अनुसार सम्मिलित श्रेणी वार कृषकों की 1 एकड़ भूमि को आधार मानकर अध्ययन किया गया है जिसमें यह ज्ञात होता है कि बड़े श्रेणी के कृषक एवं मध्यम श्रेणी के कृषक जैविक

पद्धति द्वारा कृषि कार्य करने को अग्रसर हैं एवं इनके द्वारा बताया गया कि जैविक कृषि कार्य हेतु स्वामी द्वारा जैविक कीटनाशकों का निर्माण करते हुए कृषि कार्य में उपयोग किया जाता है जो रासायनिक कीटनाशकों की तुलना में अत्यधिक सस्ते एवं टिकाऊ होते हैं जिनका कृषि उत्पादन पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है जिनसे भूमि की गुणवत्ता में सुधार होता है एवं भूमि में पाए जाने वाले कीट मित्र मित्रों की रोग प्रतिरोधक क्षमता में वृद्धि होती है इसके विपरीत रासायनिक कीटनाशकों के उपयोग से भूमि में पाए जाने वाले कृषक कीट मित्रों की रोग प्रतिरोधक क्षमता क्षीण होती चली जाती है जिसके परिणाम स्वरूप रासायनिक पद्धति के द्वारा प्रतिवर्ष रासायनिक उर्वरक एवं रासायनिक कीटनाशकों की मात्रा में वृद्धि करनी पड़ती है जिससे कृषि लागतो में वृद्धि होती है एवं कृषक की आय घटती है जबकि जैविक कृषि द्वारा भूमि की गुणवत्ता में सुधार होता है एवं मृदा में नमी रहने के कारण सिंचाई की मात्रा में कमी होती है एवं जुताई में भी समय कम लगता है जिससे कृषि लागत घटती है एवं कृषकों की आय में वृद्धि होती है।

कृषि में रसायनों की आवश्यकता - कृषि उत्पादन में वृद्धि करने के उद्देश्य से कृषक द्वारा अधिकाधिक रासायनिक उर्वरकों का इस्तेमाल किया जाता है। एवं कृषि फसल को हानिकारक कीटों एवं बीमारियों से बचने के लिए अनेक खतरनाक रासायनिक कीटनाशकों का उपयोग किया जाता है। जिसके परिणाम स्वरूप कम गुणवत्ता युक्त एवं प्राकृतिक कृषि पद्धति के उत्पादन की तुलना में कुछ ज्यादा उत्पादन कृषक प्राप्त करते हैं। परंतु कृषक इस बात को भूल जाते हैं कि रासायनिक उर्वरक एवं रासायनिक कीटनाशक प्राकृतिक उर्वरक एवं प्राकृतिक कीटनाशकों की तुलना में कई गुना अधिक महंगे होते हैं। जो कृषक की आय को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं। इसके अतिरिक्त कृषि भूमि पर नकारात्मक प्रभाव छोड़ते हैं। जिनके फलस्वरूप कृषि भूमि अधिक कठोर एवं रसायन युक्त हो जाती है। इन रसायन युक्त खाद्यान्नों का उपयोग करने से मनुष्य के शरीर पर निरंतर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है। और मानव जीवन अनेक बीमारियों का शिकार हो रहा है।

रासायनिक उर्वरक के लाभ

अधिक उत्पादन- रासायनिक उर्वरक एवं कीटनाषको के उपयोग से कृषि में अधिक उत्पादन होता है परंतु कृषि लागते अधिक आती हैं। रसायनों के तत्काल प्रभाव के कारण उत्पादन में वृद्धि तो होती है जिसे कृषक संपूर्ण उत्पादन देखकर संतुष्ट हो जाता है जबकि कृषक को कृषि क्रियाओं से संबंधित समस्त क्रियाएं जैसे - उन्नत किस्म के बीज, रासायनिक उर्वरक एवं अन्य रसायन, कीटनाशक, सिंचाई की मात्रा में वृद्धि आदि की अधिक कीमत वहन करनी पड़ती है। परिणाम स्वरूप् कृषि उत्पादन और कृषि लागतों में अधिक अंतर देखा जाता है। कहा जा सकता है कि कृषक अधिक उत्पादन की चकाचैंध में कृषि लागतांे को भूल जाता है जबकि वास्तविकता में रसायनों के उपयोग से कृषक को लंबे समय तक नुकसान उठाना पड़ता है।

समय एवं मानवीय श्रम में कमी - रसायनिक पद्धति द्वारा की जाने वाली कृषि में कृषकों के मानवीय श्रम में कमी आती है। अर्थात रसायनों का उपयोग कृषक मशीनों एवं तकनीकी साधनों द्वारा करता है। जिसके परिणाम स्वरूप एवं समय कम लगता है।

रासायनिक उर्वरक एवं कीटनाषकों की हानियां

1-रसायनों के उपयोग से मृदा की उर्वरक क्षमता खत्म होती है।
2-कृषि भूमि कठोर बनती जाती है।
3-प्रति फसल चक्र में उर्वरक की मात्रा बढ़ानी पड़ती है।
4-सिंचाई की मात्रा में बढ़ोतरी होती जाती है।
5-भूमिगत जल में कमी होती जाती है।
6-खाद्यान्नों की गुणवत्ता में कमी होती है।
7-अनेक तरह की बीमारियां उत्पन्न होती हैं।
8-फसलों में अनेक प्रकार की बीमारियां उत्पन्न होती हैं।
9-मनुष्य की जीवन प्रत्याशा आयु में कमी होती है।
10-कृषकों पर का अधिक भार बढ़ता जाता है।
11-कृषक की प्रति व्यक्ति आय में एवं वार्षिक आय में कमी आती है।

रासायनिक उर्वरक एवं रासायनिक कीटनाशकों के अधिकाधिक उपयोग के कारण प्राकृतिक असंतुलन होने के साथ वातावरण में परिवर्तन होने के कारण अनेक प्रकार की नई नई बीमारियां कृषि क्षेत्र को प्रभावित करती हैं। जिनको नियंत्रित करने के उद्देश्य से वैज्ञानिकों द्वारा नए रासायनिक कीटनाशकों का निर्माण किया जाता है।

और कृषि क्षेत्र में उपयोग किया जाता है **अतः कहा जा सकता है कि एक बीमारी को रोकने के लिए जिस रासायनिक कीटनाशक का उपयोग किया जाता है उसके द्वारा प्राकृतिक सामंजस्य न होने के कारण प्रकृति में नमी एवं तापमान अनुसार नई बीमारी उत्पन्न हो जाती है। इसका सीधा प्रभाव कृषि क्षेत्र पर पड़ता है।**

कृषि में जैविक उर्वरक एवं जैविक कीटनाशकों की आवश्यकता - कृषि भूमि को प्राकृतिक संतुलन के अनुकूल बनाने के लिए प्राकृतिक तौर तरीकों की अति आवश्यकता है। ताकि कृषि भूमि की उर्वरा शक्ति को फिर से वापस लाया जा सके । मृदा उपजाऊ बन सके। मृदा में व्याप्त ह्यूमस एवं किसान मित्रों को जीवित किया जा सके ताकि प्रकृति एवं जनजीवन सुरक्षित एवं स्वस्थ हो सके ।

जैविक कीट नियंत्रण का अर्थ है कि कृषि में रसायनों का उपयोग ना करके प्राकृतिक साधनों की सहायता से एवं जैविक कीटनाशक तत्वों का उपयोग करके कृषि रोगों पर नियंत्रण करना ताकि कृषि भूमि पर एवं कृषि उत्पादन पर किसी भी प्रकार का हानिकारक अवशेष ना रहे।

जैविक नियंत्रण का सबसे बड़ा लाभ यह है कि इसके परिणाम जैविक कीट नियंत्रण क्षेत्र विशेष में स्थापित होने के बाद वह स्वयं कार्य करता है यह कम खर्चीला होने के साथ सुरक्षित भी है। फसलों पर हानिकारक अवशेष नहीं छोड़ते। हानिकारक कीटों को विशेष रूप से नष्ट करते हैं कीटों एवं रोगों के विरुद्ध **फसलों में प्रतिरोधक क्षमता का विकास करते हैं ।**

जैविक एवं प्राकृतिक कीटनाशक

प्राकृतिक कीटनाशकों में **सबसे प्रमुख योगदान नीम** का है। जो लगभग संपूर्ण भारत में पाया जाता है। नीम एक बहुउद्देशीय पेड़ है जिसका लाभ मनुष्य एवं पर्यावरण के साथ-साथ कृषि क्षेत्र के लिए भी है । कृषि क्षेत्र में नीम एक कीटनाशक के तौर पर उपयोग किया जाता है। इसके बीज एवं पत्तों से ऑक्सीटॉसीन प्राप्त किया जाता है। जो एक शक्तिशाली एवं महत्वपूर्ण की प्रतिकारक उत्पाद है। नीम कीटों की लगभग 200 जातियों को नियंत्रित कर लेता है। जो अन्य किसी रासायनिक कीटनाशक में इतनी क्षमता नहीं पाई जाती है। नीम के उपयोग से कीटों पर सफलतापूर्वक नियंत्रण फसलों पर बिना किसी नुकसान के पाया जाता है ।

जैविक कृषि में रासायनिक कीटनाशकों का प्रयोग पूर्णतया वर्जित है अतः कीट प्रबंधन जैविक कृषि में मुक्ता निम्न विधियों द्वारा किया जा सकता है -

1. कृषि गति नियंत्रण
2. यांत्रिक नियंत्रण
3. जैविक नियंत्रण

1. कृषि नियंत्रण. रोग रहित बीज तथा प्रतिरोधी प्रजातियां जैविक जीवनाची प्रबंधन में सबसे अच्छी बचाओ विधि जैव विविधता का रखरखाव प्रभावी फसल चक्र बहु फसल कीटों के प्राकृतिक वास में बदलाव तथा ट्रैवर्सल का प्रयोग भी प्रभावी विधियां है जिससे नासी जीवो की जनसंख्या को नियंत्रित रखा जा सकता है ।

2. यांत्रिकी नियंत्रण. रोग प्रभावित पौधे तथा रोग ग्रस्त भाग को अलग हटाना अंडा तथा लारवा समूहों को इकट्ठा करके नष्ट करना चिड़ियों के बैठने के स्थान की स्थान प्रकाश पिंजरा स्थिति रंगीन पति तथा पैरों में प्रसादी नासिक जीव नियंत्रण की सबसे अधिक प्रभावशाली विधियां है ।

3. जैविक नियंत्रण. जीवो का भक्षण करने वाले जीव जंतु तथा रोधी प्रजातियां नासिक जीव नियंत्रण में सबसे अधिक प्रभावी विधि सिद्ध हुई है ट्राई को ग्रामा 40.50 हजार अंडे प्रति हेक्टेयरए चलोनस ब्लैक बरनी 15 से 20000 अंडे प्रति हेक्टेयरए एपान टेलिस तथा क्राइ शो पराला के 5000 अंडे प्रति हेक्टेयर बुवाई के 15 दिन बाद तथा नासी जीवो का भक्षण करने वाले जीवन जनता तथा अन्य परजीवी बाय के 30 दिन बाद प्रयोग करने से जैविक खेती में नासिक जीव समस्या का नियंत्रण प्रभावी ढंग से किया जा सकता है।

वनस्पति कीटनाशक - वृक्ष कीटनाशक गुणों के कारण जाने जाते हैं ऐसे वृक्षों की पत्तियों या बीजों का शतध् अर्क नासि जीवो के प्रबंधन में प्रयोग में लाया जाता है जिनमें नीम की पतियां एवं फल पपीता की पत्ती, शरीफा एवं शरीफा की पत्तीए,अनार की पत्ती, अमरूद की पत्ती कस्टर्ड एप्पल पत्तेए आदि में गोमूत्र मिलाकर 24 घंटे रखने के उपरांत इससे प्राप्त अर्क द्वारा फसलों में कई प्रकार के रोगों से निजात पाया जा सकता है।

नीम के अतिरिक्त नीम की निबोरी ,नीम की खली का घोल, नीम की पत्ती का अर्क , नीम का तेल प्राकृतिक कीटनाशक उत्पन्न करने में सहायक है। इसके **अतिरिक्त गोमूत्र, सरसों की खली ,खट्टा मीठा ,तंबाकू**

नमक, शरीफा, तथा पपीता, पंचगव्य गाय के गोबर का घोल, इत्यादि तत्व एवं पदार्थ कृषि को कीट मुक्त बनाने में सहायता प्रदान करते हैं।

नीम के 300 पीपीएम के कीटनाशक के उपयोग की मात्रा निम्नानुसार है -
15 लीटर के नैपसैक में 60 से 70 मिलीलीटर दवा का छिड़काव हर 10 - 15 दिन के अंतर पर करने से पौधों की अनेक बीमारियों को नष्ट किया जा सकता है। इस कीटनाशक दवा के उपयोग से पूर्व बोतल को अच्छी तरह से हिलाएं और पौधे की ऊपरी एवं निचली सतह समान रूप से छिड़काव करें 1500 पीपीएम के नीम रसायन की मात्रा 4 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में भली-भांति घोल का नीम के अर्क के साथ गोमूत्र, मट्ठा, छाछ को मिलाकर छिड़काव करने से कीट नियंत्रित हो जाते हैं कम से कम 15 दिन में छिड़काव करने से इससे प्रभावित कीट नियंत्रण हो जाता है।

जैविक कीटनाशक तत्व प्रभाव या उपयोग

क्रम संख्या	जैविक कीटनाशक तत्व	प्रभाव या उपयोग
01	गोमूत्र	छिड़काव करने से फसलों में रोग एवं कीड़ों में प्रतिरोधक क्षमता विकसित होती है जिससे अन्य कीट प्रकोप की संभावना कम रहती है।
02	नीम के उत्पाद	फसल संरक्षण के लिए अत्यंत उपयोगी हैं।
03	नीम पत्ती का घोल	इसमें बेसरम, धतूरा ,तंबाकू आदि के पत्तों को मिलाकर 5 से 6 दिन पानी में गलाने के उपरांत पानी निकाल कर बनी दवाई से कई कीड़ों को नष्ट करने में यह दवा उपयोगी होती है। इसके उपयोग से इल्ली मांहू ,कटा आदि बीमारियों पर नियंत्रण किया जाता है।
04	नीम की खली	खेतों में व्याप्त दीमक, प्यूपा आदि को नष्ट करने में उपयोग किया जाता है।
05	बेसरम की पत्ती	10 से 12 किलो पत्तियां 200 लीटर पानी में गलाने से 6 दिन भिगोने के उपरांत प्राप्त अर्क का छिड़काव करने से कई कीटों पर नियंत्रण पाया जाता है।
06	मट्ठा मट्ठा दही	मट्ठा मट्ठा दही या छाछ को एक मिट्टी के बर्तन में भरकर 30 से 40 दिन मिट्टी में गाड़ देने के बाद निर्मित घोल का छिड़काव करने से सब्जियों में लगने वाले अनेक चुर्रामुर्रा या कोकड़ा आदि रोगों को नियंत्रित किया जा सकता है।
07	लकड़ी की राख	लकड़ी की राख का छिड़काव करने से सब्जियों में लगने वाले अनेक कीट नियंत्रित किए जा सकते हैं।

जैविक कृषि के लाभ –

जैविक कृषि पद्धति प्रकृति के साधनों का उपयोग करते हुए की जाने वाली कृषि पद्धति है जिसमें प्राकृतिक साधनों की प्रमुखता है यह भी साधन है जिनका कृषि क्षेत्र पर किसी भी प्रकार कार्यात्मक ऋणात्मक रण आत्मक प्रभाव नहीं पड़ता है जिससे पर्यावरण भी प्रभावित नहीं होता है परिणाम स्वरूप कृषि एवं कृषक दोनों स्वस्थ एवं समृद्ध होते हैं।

1-जैविक उर्वरक एवं जैविक कीटनाशकों के उपयोग से मृदा की उर्वरा शक्ति नष्ट नहीं होती है।
2-उर्वरक का एक बार उपयोग करने से 2 बरस तक प्रभाव रहता है।
3-प्रति फसल चक्र में उर्वरक की मात्रा सीमित रहती है।
4-कृषि भूमि मुलायम और भुरभुरी रहती है।
5-मिट्टी में ह्यूमस मात्रा निरंतर बरकरार रहती है।
6-सिंचाई की मात्रा में कमी आती है।
7-भूमिगत जल की मात्रा में वृद्धि होती है।
8-फसलों में अनेक प्रकार की बीमारियां उत्पन्न नहीं होती हैं।
9-उच्च गुणवत्ता युक्त खाद्यान्न कृषक को प्राप्त होते हैं।
10-प्रति व्यक्ति आय में वृद्धि होती है।
11-मनुष्य की जीवन प्रत्याशा आयु बढ़ती है।
12-पशुओं का महत्त्व कृषि एवं मनुष्य दोनों में बढ़ता है।

जैविक पद्धति द्वारा कृषि में हानियों की बात करें तो कृषक और कृषि को किसी भी प्रकार की हानि नहीं होती है। जैविक कृषि में केवल माननीय श्रम में वृद्धि होती है। जिसके परिणाम स्वरुप कृषक स्वस्थ रहता है बीमारियों से मुक्त रहता है।

निष्कर्ष -

उपरोक्त अध्ययन उपरांत यह ज्ञात होता है कि कृषक चाह कर भी पूर्ण रुप से जैविक कृषि पद्धति द्वारा कृषि कार्य करना नहीं चाहते हैं। क्योंकि भारत में सर्वाधिक सीमांत किसानों की संख्या होने के कारण कृषक कृषि में जैविक कृषि कार्य जैसे प्रयोग से बचते हैं। कृषकों को लगता है कि यदि आज हम खेतों में रासायनिक उर्वरक और रासायनिक कीटनाशकों का उपयोग नहीं करते हैं तो उत्पादन बहुत कम होगा परंतु इस तरह की परिकल्पना बनाकर कृषि कार्य करना मनुष्य एवं प्रकृति दोनों के लिए खतरनाक साबित होती चली जा रही है। यदि हम अपने अतीत की बात करते हैं तो हमें ज्ञात होता है कि हमारा अतीत रसायन मुक्त था उस वक्त भी कृषि कार्य होते थे और पर्याप्त उत्पादन लेकर कृषक संतुष्ट रहते थे। आज हम देखते हैं कि हमारी कृषि भूमि पूर्ण रूप से बीमार हो चुकी है जिसमें मृदा की उर्वरता समाप्त हो गई है मिट्टी में रसायनों की मात्रा अधिक होने के कारण नमी पूर्ण रूप से समाप्त हो चुकी है खेतों की मिट्टी कठोर होती चली जा रही है मिट्टी में पाए जाने वाले अनेक आवश्यक तत्व समाप्त होते चले जा रहे हैं जिनके परिणाम स्वरूप निरंतर कृषि लागत में वृद्धि देखी जा रही है जिनका सीधा असर कृषकों की आय पर पड़ता है भविष्य में यदि हम चाहते हैं कि कृषक को कम लागत में अधिक उत्पादन मिले तो इसके लिए कृषक को पुनः रसायनों से निर्भरता समाप्त करते हुए धीरे.धीरे जैविक कृषि का एक सरल एवं टिकाऊ उपाय अपनाना ही उचित समाधान होगा ष्यदि कृषक फिर से जैविक कृषि की ओर अपना रुझान बढ़ाएंगे तो निरंतर कृषि की लागतों में कमी होगी एवं कृषक की आय में वृद्धि होगी साथ ही साथ गुणवत्ता युक्त खदानों को उत्पादित करके कृषक को अपने उत्पादन का उचित मूल्य प्राप्त होगा। एवं मनुष्य शरीर को भी अनेक बीमारियों से बचाया जा सकेगा इसी के साथ पर्यावरण को भी रासायनिक उर्वरकों एवं रासायनिक कीटनाशकों के दुष्परिणामों से बचाया जा सकता है जो मनुष्य के जीवन एवं पर्यावरण के लिए अति आवश्यक माना जाता है।

संदर्भ सूची-

1. भारतीय अर्थव्यवस्था सर्वेक्षण तथा विश्लेषण लाल एस 0एन0 एवं लाल एस 0के0
2. भारतीय अर्थव्यवस्था दत्त रुद्रा एवं सुंदरम के0पी0एम 0
3. सिंह पी0आर0उत्तर प्रदेश भूमि विधि ईस्टर्न बुक कंपनी लालबाग लखनऊ सिंह
4. सिंह एच0के0 बहादुर जैविक कृषि प्रारंभिक जानकारियां
5. दहायत तुलसीराम कृषि लागत और कृषि से आय का विश्लेषण
6. पांडे गिरीश जैविक खेती संस्कार प्रकाशन
7. उत्तर प्रदेश दिग्दर्शन यूनिक पब्लिशर

पत्रिकाएं .

1. जिला सांख्यिकी पत्रिका जनपद ललितपुर उत्तर प्रदेश के अर्थ एवं संख्या प्रभाग द्वारा प्रकाशित
2. योजना प्रकाशन विभाग ग्रामीण विकास मंत्रालय दिल्ली
3. आर्थिक समीक्षा 2019 प्रकाशन विभाग भारत सरकार
4. कुरुक्षेत्र प्रकाशन विभाग ग्रामीण विकास मंत्रालय दिल्ली