एग्री मैगज़ीन

(कृषि लेखों के लिए अंतरराष्ट्रीय ई-पत्रिका)
वर्ष: 03, अंक: 08 (अगस्त, 2026)
www.agrimagazine.in पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री मैगज़ीन, आई. एस. एस. एन.: 3048-8656

जैविक खेती: हरित भविष्य की वैज्ञानिक नींव

*आकाश कुमार[1] एवं संजीव रवि[2]

[1]शोधार्थी, पादप रोग विज्ञान विभाग, उद्यानिकी महाविद्यालय, वीर चन्द्र सिंह गढ़वाली उत्तराखण्ड उद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय, भरसार, पौड़ी गढ़वाल- 246123, उत्तराखण्ड, भारत

[2]सहायक प्राध्यापक, पादप रोग विज्ञान विभाग, पर्वतीय कृषि महाविद्यालय, रानीचौरी परिसर, वीर चन्द्र सिंह गढ़वाली उत्तराखण्ड उद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय, रानीचौरी, टिहरी गढ़वाल–249199, उत्तराखण्ड, भारत

*संवादी लेखक का ईमेल पता: akashchourasiyaabr@gmail.com

जैविक खेती का परिचय

- हर बार जब हम किसी जैविक शब्द के बारे में सोचते हैं, तो सबसे पहले हमारे दिमाग में रसायन मुक्त उत्पाद आते हैं। लेकिन यह कृषि का एक व्यापक क्षेत्र है। जैविक खेती एक स्वस्थ जीवन जीने का एक तरीका है यह एक कला है जो हमें प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से खेती के पारंपरिक तरीके से जोड़ती है।
- यह एक कृषि पद्धति है जो हमें जीने के तरीके से जोड़ती है जिसमें हम अपनी मिट्टी की उर्वरता की रक्षा करते हैं और मिट्टी को बनाए रखा जाता है तो हम कई वर्षों तक अधिक से अधिक फसलों की खेती करने में सक्षम होते हैं।
- जैविक खेती को कृषि प्रणाली के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसमें हम जैविक खाद (जैसे गड्ढे खाद, जीवा मित्र, घाना मित्र, वर्मीकम्पोस्ट आदि) और जैविक उर्वरकों का उपयोग करके प्राकृतिक प्रक्रिया द्वारा फसल की खेती करने के लिए पारंपरिक अभ्यास करते हैं।

जैविक खेती के लाभ

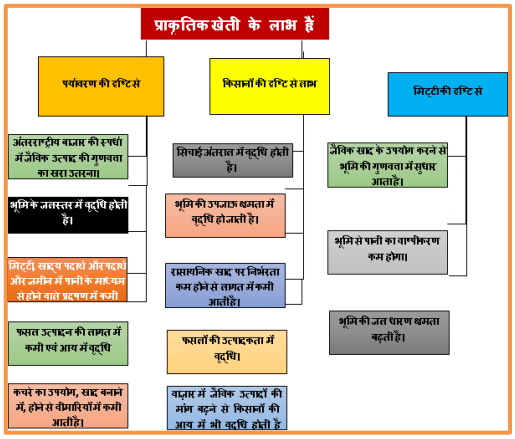
यह जैव विविधता को प्रोत्साहित करता है।	यह हमारी मिट्टी की उर्वरता को बनाए रखता है।	मिट्टी के कटाव को कम करता है।	स्वस्थ भोजन का उत्पादन किया।
कम इनपुट की जरूरत।	ये सूक्ष्मजीव मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।	ये पौधों की वृद्धि के लिए लाभकारी होते हैं। जैसे वे पोषक तत्वों को पौधे की ओर ले जाते हैं।	रासायनिक खाद पर कम निर्भरता
भूमि की उपजाऊ क्षमता में वृद्धि।	प्रकृति में उपलब्ध जीवाणुओं, मित्र कीट और जैविक कीटनाशक द्वारा फसल को हानिकारक जीवाणुओं से बचाया जाता है।	गोबर की खाद, कम्पोस्ट, जीवाणु खाद, फ़सल अवशेष और प्रकृति में उपलब्ध खनिज (रॉक फास्फेट, जिप्सम आदि) का कीटनाशकों के रूप में उपयोग.	सिंचाई अंतराल में वृद्धि

रासायनिक खेती के नुकसान

- फसल की गुणवत्ता कम हो जाती है जिससे किसान को इसका उचित मूल्य नहीं मिल पाता ।अकार्बनिक खेती से मिट्टी की उर्वरता शक्ति घटता जाता है ।

- अधिकतर किसान फसल के कटने के बाद फसलों के अवशेष पशुओं को खिलाने के लिए चारे के रूप के उपयोग करते हैं जिससे पशुओं का सेहत प्रभावित होता है।
- रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशक, व शाकनाशियों के प्रयोग से जो कृषि के लिए लाभदायक कीट होते हैं उन पर भी विपरीत प्रभाव पड़ता है , जिससे ये लाभदायक कीट जो कृषि में किसान का मित्र जीव कहे जाते हैं नष्ट हो जाते हैं।
- Inorganic Agriculture से हमारे पर्यावरण पर भी बहुत बुरा प्रभाव पड़ता है।

प्राकृतिक / जैविक खेती का उद्देश्य



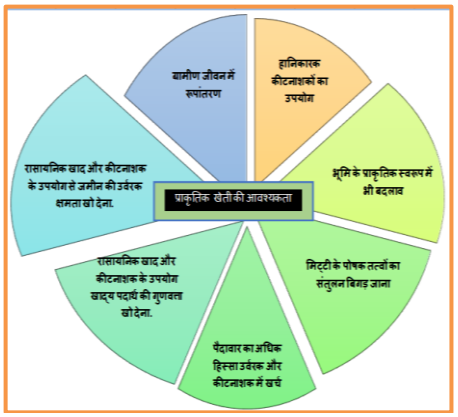
- ❖ मृदा संसाधनों की उत्पादकता को प्रोत्साहित करना और बढ़ाना।
- ❖ मिट्टी की जैविक उर्वरता का निर्माण करना
- ❖ पौधों की आवश्यकताओं के अनुरूप पोषक तत्वों को मुक्त करना।
- ❖ जैव-कीटनाशकों और कल्चरल तकनीकों के उपयोग द्वारा पारिस्थितिक संतुलन के माध्यम से कीटों, रोगों और खरपतवारों को नियंत्रित करना।
- ❖ फसल वृद्धि के दौरान पोषक तत्वों की स्थिर निकासी को संतुलित करते हुए मिट्टी में सभी अपशिष्टों/अवशेषों और खादों का पुनर्चक्रण करना।
- ❖ मिट्टी की उर्वरता को "टॉप-अप" करने के लिए नए संसाधनों के केवल छोटे इनपुट का उपयोग करना।
- ❖ मिट्टी, पारिस्थितिकी तंत्र और लोगों के स्वास्थ्य को स्थिर बनाये रखना।
- ❖ कृषि, जैविक और यांत्रिक क्रियाकर्म के लिए परंपरा, नवाचार और विज्ञान को जोड़ना।

जैविक खेती के सिद्धांत

स्वास्थ्य का सिद्धांत: मिट्टी, पौधे, पशु, मानव और ग्रह के स्वास्थ्य बनाए रखना और बढ़ाना।
पारिस्थितिकी का सिद्धांत: पारिस्थितिक प्रक्रियाएं, और पुनर्चक्रण आधारित उत्पादन।
निष्पक्षता का सिद्धांत: साझा दुनिया की समानता, सम्मान, न्याय और नेतृत्व।
देखभाल का सिद्धांत: वर्तमान और भविष्य की पीढ़ियों और पर्यावरण के स्वास्थ्य और भलाई की रक्षा के लिए एहतियाती और जिम्मेदारी वरतना

वैदिक युग में जैविक खती विवरण वैदिक युग में जैविक खती विवरण मिलता है,

- ➢ यजुर्वेद, ऋग्वेद, रामायण, महाभारत, कौटिल्य अर्थशास्त्र, आदि अनेक शास्त्रों में जैविक खेती उल्लेख मिलता है.
- ➢ उपरोक्त शास्त्रों में मिट्टी, वनस्पति, औषधि, जल, थल, आकाश -समस्त ब्रह्मांड पारिस्थितिकी तंत्र वातावरण के प्रति जागरूकता दर्शाई गई हैं-



जैविक खेती करने के तरीके

- ❖ जैविक खेती मे किसान मुख्यतः **बीज, मृदा स्वास्थ प्रबंधन, फसलों का पोष प्रबंधन** तथा **पादप सुरक्षा** हेतु विभिन्न पारंपरिक तथा प्रकृतिक संसाधनों का उपयोग करते हैं|

बीज एवं बीज उपचार

❖ पारंपरिक, स्थानीय व रोग-रोधी किस्मों के बीजों को प्राथमिकता।

❖ रासायनिक एवं आनुवंशिक रूप से परिवर्तित बीजों का निषेध।

❖ बीज उपचार का उद्देश्य: **रोग नियंत्रण व अंकुरण सुधार**।

जैविक बीज उपचार की विधियाँ

➢ 53°C पर 20–30 मिनट तक गरम जल उपचार

➢ गोमूत्र / गौ-मूत्र + दीमक मिट्टी का लेप हींग @ 250 ग्राम / 10 किग्रा बीज हल्दी पाउडर + गोमूत्र

➢ बीजामृत, पंचगव्य, दशपर्णी अर्क

➢ *ट्राइकोडर्मा विरिडी* @ 4 g/kg या *स्यूडोमोनास* @ 10 g/kg

➢ जैव उर्वरक (राइजोबियम, *एजोटोबैक्टर*, PSB)

मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन

❖ जीवंत मृदा जैविक खेती का आधार है।

❖ फसल चक्र, फसल अवशेष प्रबंधन एवं जैविक पदार्थों का प्रयोग।

❖ पशु मल-मूत्र से तैयार कम्पोस्ट का उपयोग।

❖ खेत से निकाले गए जैव अंश को पुनः मिट्टी में लौटाना आवश्यक।

फसलों का पोषण प्रबंधन

❖ फसल चक्र का पालन अनिवार्य

❖ हर वर्ष एक दलहनी फसल का समावेश

❖ हरी खाद से जैविक कार्बन व नाइट्रोजन वृद्धि

❖ वर्मी कम्पोस्ट, फार्म यार्ड मैन्योर, जैविक खादों का प्रयोग

मृदा उर्वरता बढ़ाने के जैविक उपाय

❖ रॉक फॉस्फेट व चूना (अम्लीय मिट्टी में)

❖ समृद्ध कम्पोस्ट + जैव उर्वरक

विशेष इनपुट:

- बायोडायनामिक कम्पोस्ट (BD-500, BD-501)
- पंचगव्य, दशगव्य, बायोसोल
- EM (Effective Microorganisms) का प्रयोग

फसल सुरक्षा प्रबंधन

❖ उद्देश्य: कीट, रोग व खरपतवार से होने वाले नुकसान को कम करना

❖ संतुलित पोषण, फसल चक्र, मिश्रित खेती, हरी खाद

❖ समय पर बुवाई/रोपाई एवं मल्चिंग

❖ पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखना

जैव उर्वरकों द्वारा पोषण

❑ नाइट्रोजन हेतु:

- **दलहन**: *राइजोबियम*, **धान**: *एजोस्पिरिलम*, **गन्ना**: *एजोटोबैक्टर*

❑ फास्फोरस, पोटाश, जिंक हेतु: PSB, KMB, ZSB

❑ बीजोपचार या खेत में सीधे प्रयोग

❑ पंचगव्य, जीवामृत जैसे पारंपरिक घोल उपयोगी

जैविक खेती को बढ़ावा देने की देसी तकनीक

बीजा मृत

सामग्री

- स्वच्छ जल – 20 लीटर
- देसी गाय का ताज़ा गोबर – 5 किलोग्राम
- देसी गाय का गोमूत्र – 5 लीटर
- चूना – 50 ग्राम (रात भर पानी में भिगोया हुआ)
- जीवंत मिट्टी (बरगद/पीपल वृक्ष के नीचे की) – 1 मुट्ठी

निर्माण विधि: एक साफ ड्रम या टंकी में 20 लीटर पानी लें। इसमें 5 किलोग्राम देसी गाय का ताज़ा गोबर, 5 लीटर गोमूत्र, 50 ग्राम चूना (जिसे रात भर पानी में भिगोया गया हो) तथा एक मुट्ठी जीवंत मिट्टी मिलाएँ। इस मिश्रण को लकड़ी की छड़ी से अच्छी तरह घड़ी की दिशा में मिलाएँ और छायादार स्थान पर 12 से 24 घंटे तक ढककर रखें।

बीजोपचार हेतु उपयोग: बीजामृत से बीजोपचार करने के लिए बीजों को इस घोल में 20–30 मिनट तक भिगोया जाता है। उपचार के बाद बीजों को छाया में सुखाकर तुरंत बुवाई या रोपाई की जाती है। यह विधि अनाज, दलहन, तिलहन एवं सब्जी फसलों के लिए उपयुक्त होती है।

लाभ एवं उपयोगिता : बीजामृत बीज जनित रोगों के नियंत्रण में सहायक होता है तथा बीजों की अंकुरण क्षमता और प्रारंभिक वृद्धि को बढ़ाता है। यह मिट्टी में उपयोगी सूक्ष्मजीवों की संख्या बढ़ाकर मृदा स्वास्थ्य सुधारता है। बीजामृत कम लागत, किसान-अनुकूल एवं पर्यावरण-सुरक्षित तकनीक है, जो जैविक खेती को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

संजीवक

सामग्री

- 100 लीटर के लिए
- स्वच्छ जल – 100 लीटर
- देसी गाय का ताज़ा गोबर – 5 किलोग्राम
- गुड़ – 1 किलोग्राम
- दलहनी आटा (चना/अरहर/उड़द) – 1 किलोग्राम

निर्माण विधि: एक साफ प्लास्टिक ड्रम में 100 लीटर पानी भरें। इसमें क्रमशः गोबर, गोमूत्र, गुड़ और दलहनी आटा डालकर लकड़ी की छड़ी से अच्छी तरह मिलाएँ। इस मिश्रण को छायादार स्थान पर 2–3 दिनों तक रखें तथा दिन में दो बार घड़ी की दिशा में चलाते रहें, जिससे किण्वन सही ढंग से हो सके।

उपयोग: तैयार संजीवक का प्रयोग फसल की बढ़वार अवस्था में सिंचाई के पानी के साथ या ड्रिप प्रणाली द्वारा किया जाता है। यह मृदा में सूक्ष्मजीवों की सक्रियता बढ़ाकर पोषक तत्वों की उपलब्धता में सुधार करता है तथा फसल की समग्र वृद्धि में सहायक होता है।

जीवामृत

सामग्री

- 200 लीटर के लिए
- स्वच्छ जल – 200 लीटर
- देसी गाय का ताज़ा गोबर – 10 किलोग्राम
- देसी गाय का गोमूत्र – 10 लीटर
- गुड़ – 2 किलोग्राम
- दलहनी आटा (चना/अरहर/उड़द) – 2 किलोग्राम
- जीवंत मिट्टी (बरगद/पीपल के नीचे की) – 1 मुट्ठी

बनाने की विधि : 200 लीटर पानी में 10 किग्रा ताज़ा देसी गाय का गोबर, 5–10 लीटर गोमूत्र, 1 किग्रा गुड़, 1 किग्रा दलहनी आटा तथा बरगद/पीपल के नीचे की एक मुट्ठी मिट्टी मिलाई जाती है। इस मिश्रण को प्लास्टिक या सीमेंट की टंकी में अच्छी तरह

मिलाकर बोरे से ढककर छाया में 48 घंटे रखा जाता है तथा बीच-बीच में चलाया जाता है। 48 घंटे बाद जीवामृत तैयार हो जाता है, जिसे 7 दिनों के भीतर उपयोग किया जाता है।

उपयोग: तैयार जीवामृत का प्रयोग फसल की विभिन्न अवस्थाओं में सिंचाई के पानी के साथ या ड्रिप द्वारा किया जाता है। यह मृदा में सूक्ष्मजीवों की संख्या बढ़ाकर नत्रजन, फास्फोरस एवं अन्य पोषक तत्वों की उपलब्धता सुनिश्चित करता है तथा फसल की वृद्धि एवं उत्पादन में वृद्धि करता है।

आग्नेयास्त्र

सामग्री-

1. आधा किलो नीम की पत्ती
2. आधा किलो अकबन की पत्ती
3. आधा किलो धतुरा की पत्ती
4. आधा किलो सीताफल की पत्ती
5. आधा किलो बेशरम/बहेगवा की पत्ती

निर्माण विधि- 5 लीटर गौमूत्र तथा 12 लीटर पानी को एक मिट्टी या प्लास्टिक के बर्तन में जमा करते हैं। फिर उसमें पाँचों तरह की बारीक कटी पत्तियों को डालकर 5 दिन तक सड़ाते हैं। पाँच दिनों के बाद घोल को तब तक गर्म करते हैं जब तक पानी आधा न हो जाए। इसके बाद इस मिश्रण को छान लेते हैं।

उपयोग – 8 दिन के अंतराल पर आग्नेयास्त्र/पचपर्णी अर्क को सुबह या शाम फसलों पर छिड़काव करते हैं। इससे सभी कीड़े भाग जाते हैं।

ब्रह्मास्त्र

ब्रहमास्त्र का उपयोग अन्य कीट और बड़ी सूड़ी के इल्लियों आदि के नियंत्रण के लिए किया जाता है।

सामग्री –

- 10 ली0 गौमूत्र
- 3 किग्रा नीम की पत्ती
- 2 किग्रा करंज की पत्ती
- 2 किग्रा सीता फल की पत्ती
- 2 किग्रा अंडी की पत्ती
- 2 किग्रा बेल की पत्ती
- 2 किग्रा धतुरा की पत्ती

बनाने की विधि – मिट्टी के बर्तन में गौमूत्र डालकर उसमें उपरोक्त पत्तों की चटनी कर कोई भी पाँच प्रकार की चटनी को मिला दें। अब बर्तन को आग पर चढ़ा कर मिश्रण को उबालें। जब चार उबाल आ जाए तो उसे उतार कर 48 घंटे तक छाया में ठंडा करें। इसके बाद कपड़ों से छान कर प्रयोग करें।

उपयोग – ब्रह्मास्त्र का उपयोग 6 माह तक किया जा सकता है। भंडारण मिट्टी के बर्तन में करें। इसे छाया में रखे तथा धूप से बचाएं। गौमूत्र प्लास्टिक के बर्तन में रखें। प्रति एकड़ 200 लीटर पानी में घोल कर 10 लीटर ब्रह्मास्त्र को छान कर मिलाएं और इसे स्प्रे मशीन से खेतों पर छिड़काव करें।

नीमास्त्र

सामग्री :

- 5 किलो नीम की पत्तीयुक्त टहनियाँ
- 5 किलो नीमफल/नीम खल्ली
- 5 लीटर गोमूत्र
- 3 किलो गाय का गोबर

बनाने की विधि : सर्वप्रथम प्लास्टिक की बल्टी में 5 किलो नीम की पत्तियों की चटनी तथा 5 किलो नीम का फल/बीज को पीस या कूट कर डालें। इसमें 5 लीटर गौमूत्र मिलाएं। तत्पश्चात इसमें एक किलो गोबर डालें। सभी सामग्रियों को बर्तन में डंडे से चलाकर मिला दें तथा एक जालीदार कपड़े से ढँक दें। 48 घंटे तक घोल को ढँका रहने दें। इस बीच इसे 4 बार डंडे से चलाँएं। 48 घंटे के बाद नीमास्त्र तैयार हो जाएगा। इसे पतले कपड़े से छान कर संग्रहित करें।

उपयोग:- नीमास्त्र का उपयोग 6 महीने तक किया जा सकता है। इसे छाया या ठंडे स्थान पर भंडारित करें एवं धूप से बचाएं। गौमूत्र को हमेशा प्लास्टिक के बर्तन में रखें। प्रति एकड़ 10 लीटर नीमास्त्र का प्रयोग 200 लीटर पानी के साथ मिलाकर मशीन से छिड़काव करें।

जैव उर्वरकों की प्रयोग विधि

बीजोपचार	पौध/जड़ उपचार	मृदा उपचार
आधा लीटर पानी में 100 ग्राम गुड को घोलकर उबालें। घोल ठण्डा हो जाने पर 200 ग्राम जीवाणु खाद को इसमें मिलावें। इसके बाद घोल को 10-15 किलो बीज के ढेर पर धीरे -धीरे डालकर हाथों से मिलाएं जिससे कि जैव उर्वरक अच्छी तरह और समान रूप से बीजों पर चिपक जाये। इस प्रकार तैयार उपचाारित बीज को छाया में सुखाकर तुरन्त बुवाई कर दें।	जीवाणु खाद का जडोपचार द्वारा प्रयोग रोपाई वाली फसलों में करते हैं । इसके लिए 4 किलोग्राम जैव उर्वरक का 20-25 लीटर पानी में घोल बनायें। एक हैक्टेयर के लिए पर्याप्त पौध की जडों को 25-30 मिनट तक उपरोक्त घोल में डुबोकर रखें। इसके बाद उपचाारित पौध को छाया में रखें तथा यथा शीघ्र रोपाई कर दें।	मृदा उपचार के लिए 50 किलोग्राम मिट्टी या कम्पोस्ट खाद में 5 किलोग्राम जीवाणु खाद को अच्छी तरह मिलाएँ। इस मिश्रण को एक हैक्टेयर क्षत्रफल में बुवाई के समय या बुवाई से 24 घण्टे पहले समानरुप से छिडके और बुवाई कर दें।

संदर्भ

1. भारत सरकार। कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, कृषि एवं किसान कल्याण विभाग। *जैविक खेती (कृषक प्रशिक्षण पुस्तिका)*। क्षेत्रीय जैविक खेती केंद्र (मुख्यालय), गाज़ियाबाद।
2. चंदघासल, प., भानु, च., चौधरी, ज., कुमार, क., मीणा, अ. ल., स्वर्णम, टी. पी., पूनिया, व., एवं कुमार, स. (2024)।जैविक खेती का महत्व व प्रमाणीकरण. *खेती*, 76(8), 49–51।
3. भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR)।जैविक खाद। नई दिल्ली: भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद।
4. भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR)। कृषि पुस्तिका। नई दिल्ली: भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद।