एग्री मैगज़ीन
(कृषि लेखों के लिए अंतरराष्ट्रीय ई-पत्रिका)
वर्ष: 02, अंक: 10 (अक्टूबर, 2025)
www.agrimagazine.in पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री मैगज़ीन, आई. एस. एस. एन.: 3048-8656

शुद्ध जैविक खरपतवार प्रबंधन के समाधान

*संजय सिंह जाटव, सुनील उपाध्याय, एस. बी. अग्रवाल एवं पंकज शर्मा
कृषि महाविद्यालय, जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर (मध्यप्रदेश), भारत
*संवादी लेखक का ईमेल पता: sssisodiya2012@gmail.com

खेती में खरपतवार फसलों की वृद्धि और पैदावार को प्रभावित करने वाला एक मुख्य कारक है। पारंपरिक रासायनिक शाकनाशकों के अत्यधिक उपयोग से मिट्टी की उर्वरता और पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। इस अध्ययन में शुद्ध जैविक खरपतवार प्रबंधन की विभिन्न तकनीकों का विवरण प्रस्तुत किया गया है, जैसे मल्चिंग, हाथ से निराई-गुड़ाई, कवर फसलें, सोलराइजेशन, फ्लेम वीडिंग, जैविक शाकनाशी और जैविक नियंत्रण। ये तकनीकें पर्यावरण-अनुकूल, टिकाऊ और मिट्टी की गुणवत्ता बनाए रखने में सहायक हैं।

परिचय

खेती में खरपतवार एक गंभीर समस्या है जो फसलों की वृद्धि और पैदावार को प्रभावित करती है। पारंपरिक रासायनिक शाकनाशक उपयोग से जल्दी तो खरपतवार नियंत्रित होते हैं, लेकिन लंबे समय में मिट्टी की उर्वरता घटती है और पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। इस कारण, आज कई किसान शुद्ध जैविक (Organic) खरपतवार प्रबंधन की ओर बढ़ रहे हैं। जैविक तरीके मिट्टी की स्वास्थ्य बनाए रखते हुए टिकाऊ और पर्यावरण-अनुकूल विकल्प प्रदान करते हैं। रासायनिक शाकनाशियों के अत्यधिक प्रयोग से मिट्टी की उर्वरता और पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। इसलिए कई किसान शुद्ध जैविक (Organic) खरपतवार प्रबंधन अपनाते हैं। इसमें प्राकृतिक तरीकों और जैविक पदार्थों का उपयोग किया जाता है।

कार्यप्रणाली

जैविक खरपतवार प्रबंधन में निम्नलिखित विधियों का प्रयोग किया जाता है:

1. **मल्चिंग (Mulching)**

- पौधों के चारों ओर पुआल, लकड़ी के चिप्स या खाद बिछाकर मिट्टी को ढक दिया जाता है।
- इससे सूरज की रोशनी खरपतवार के बीजों तक नहीं पहुँचती और अंकुरण रुक जाता है।
- मिट्टी की नमी भी बरकरार रहती है।

2. **हाथ से निराई-गुड़ाई (Hand Weeding)**

- छोटे खेतों और बागानों में खरपतवार को हाथ से निकालना सबसे प्रभावी और सस्ता तरीका है।
- समय-समय पर निराई करने से खरपतवार बीज बनने से पहले ही हट जाते हैं।

3. **कवर फसलें (Cover Crops)**

- तिपतिया घास (Clover), राई (Rye) या अन्य अनाज जैसी कवर फसलें उगाकर खरपतवारों को जगह, रोशनी और पोषण के लिए प्रतिस्पर्धा में मात दी जाती है।
- ये मिट्टी के स्वास्थ्य में भी सुधार लाती हैं।

4. **सोलराइजेशन (Solarization)**

- गर्मियों में खेत की मिट्टी को पारदर्शी प्लास्टिक शीट से ढक दिया जाता है।
- फँसी हुई गर्मी खरपतवार के बीज और अंकुर को मार देती है।

5. **फ्लेम वीडिंग (Flame Weeding)**

- प्रोपेन टॉर्च से खरपतवार को थोड़े समय तक तेज़ गर्मी में रखा जाता है, जिससे वे सूखकर मर जाते हैं।

- सावधानीपूर्वक प्रयोग जरूरी है ताकि फसल को नुकसान न पहुँचे।

6. **जैविक शाकनाशी (Organic Herbicides)**

- सिरका, नींबू के तेल या फैटी एसिड से बने प्राकृतिक शाकनाशी को खरपतवार पर सीधे छिड़का जाता है।
- यह पौधे की पत्तियों को सुखाकर उसकी वृद्धि रोक देता है।

7. **जैविक नियंत्रण (Biological Control)**

- खरपतवारों के प्राकृतिक शत्रु जैसे कीड़े, कवक या बकरियों जैसे चरने वाले जानवर खरपतवार की वृद्धि रोकने में मदद करते हैं।

लाभ

- **पर्यावरण-अनुकूल:** रासायनिक शाकनाशकों का उपयोग नहीं होने से मिट्टी, जल और हवा सुरक्षित रहते हैं।
- **मिट्टी की उर्वरता में सुधार:** जैविक तकनीकें मिट्टी की प्राकृतिक पोषण क्षमता को बनाए रखती हैं।
- **फसलों की बेहतर वृद्धि:** खरपतवार नियंत्रित होने से फसलों को पर्याप्त पोषण और रोशनी मिलती है।
- **सतत और टिकाऊ खेती:** जैविक प्रबंधन दीर्घकालिक कृषि विकास को बढ़ावा देता है।
- **कम रासायनिक लागत:** कीटनाशक और रासायनिक हर्बिसाइड पर खर्च कम होता है।
- **प्राकृतिक पारिस्थितिकी संरक्षण:** जैविक नियंत्रण से कीड़े और अन्य जीव-जंतु संतुलित रहते हैं।
- **फसल उत्पादन (Yield) में सुधार:** खरपतवार नियंत्रण से पौधों की वृद्धि और उत्पादन क्षमता बढ़ती है।
- **किसान सुरक्षा (Farmer Security):** स्वास्थ्य पर रासायनिक प्रभाव कम होता है और कृषि का दीर्घकालिक आर्थिक लाभ सुनिश्चित होता है।

भविष्य की योजना

- **सतत जैविक खेती का विस्तार:** किसानों को प्रशिक्षित करके बड़े पैमाने पर जैविक प्रबंधन अपनाने के लिए योजना बनाई जा सकती है।
- **स्थानीय संसाधनों का उपयोग:** खेत में उपलब्ध कार्बनिक पदार्थों और प्राकृतिक संसाधनों को अधिकतम उपयोग करना।
- **संकर प्रबंधन तकनीकें:** जैविक और न्यूनतम रासायनिक उपायों का मिश्रित उपयोग, जिससे लाभ और सुरक्षा दोनों सुनिश्चित हों।
- **संसाधन और प्रशिक्षण:** भविष्य में किसानों के लिए कार्यशालाएं और प्रशिक्षण केंद्र स्थापित करना।
- **डेटा आधारित कृषि योजना:** मौसम, मिट्टी और फसल प्रकार के अनुसार खरपतवार प्रबंधन रणनीति विकसित करना।

निष्कर्ष

शुद्ध जैविक खरपतवार प्रबंधन रासायनिक तरीकों की तुलना में अधिक श्रमसाध्य हो सकता है, लेकिन यह पर्यावरण-अनुकूल, टिकाऊ और मिट्टी की गुणवत्ता के लिए बेहतर विकल्प है।

उपसंहार

जैविक खरपतवार प्रबंधन न केवल फसलों की वृद्धि और पैदावार को सुरक्षित रखता है, बल्कि यह मिट्टी की स्वास्थ्य, जलवायु और पारिस्थितिकी तंत्र के लिए भी लाभकारी है। मल्चिंग, कवर फसलें, हाथ से निराई, सोलराइजेशन, फ्लेम वीडिंग, जैविक शाकनाशी और जैविक नियंत्रण जैसी तकनीकें किसानों को टिकाऊ खेती अपनाने में मदद करती हैं। समग्र रूप से, यह दृष्टिकोण किसानों को पर्यावरण-अनुकूल, सुरक्षित और उच्च उत्पादन क्षमता वाली दीर्घकालिक कृषि विकास की दिशा में मार्गदर्शन करता है।