



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 02, अंक: 06 (नवम्बर-दिसम्बर, 2022)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एन.: 2582-9882

हरी खाद - जैविक खेती के लिए वरदान

(सोनाली कमले, डॉ सूरज माली एवं यशवंत गेहलोत)

राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, ग्वालियर (मध्यप्रदेश)

संवादी लेखक का ईमेल पता: sonalikamle122@gmail.com

जैविक खेती के लिए फसलों को हरी अवस्था में मृदा जीवाश्म एवं पोषक तत्वों की मात्रा बढ़ाने के उद्देश्य से खेत में जुताई कर दबाने की प्रक्रिया है। हरी खाद के लिए प्रयुक्त फसलों का मृदा में अपघटन (विच्छेदन) होता है, जिसके फलस्वरूप मृदा में जीवाश्म पदार्थ व विभिन्न पौषक तत्वों की मात्रा बढ़ती है। हरी खाद के प्रयोग से मृदा की रासायनिक, भौतिक एवं जैविक दशाओं पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है। कृषक गोबर का उपयोग ईंधन के रूप में करता है। अतः खेत में उचित मात्रा में गोबर की खाद व कम्पोस्ट का प्रयोग नहीं कर पाता है। अतः हरी खाद सस्ती, सर्वोत्तम और मृदा उर्वरता बनाये रखने के लिए उपयुक्त जीवाश्म खाद है। हरी खाद में पाये जाने वाले पौषक तत्व इसके बाद उगायी जाने वाली फसलों को आसानी से उपलब्ध हो जाते हैं।

हरी खाद बनाने की विधियाँ

जलवायु और मृदा के अनुसार ही हरी खाद भी विभिन्न प्रकार से बनाई जाती है। उत्तरी एवं पश्चिमी भारत में हरी खाद की फसल उसी खेत में उगाकर दबाई जाती है। पूर्वी व मध्य भारत में हरी खाद की फसल मुख्य के साथ बुवाई कर तैयार की जाती है। दक्षिणी भारत में हरी खाद की फसल को खेत की मेढो पर उगाया जाता है सामान्यतया हरी खाद निम्न विधियों से बनाई जाती है।

1 खेत में हरी खाद की फसल उगाकर मृदा में दबाना:- इस विधि में हरी खाद बनाने के लिए जिस खेत में हरी खाद की फसल उगाते उसी खेत में उसे पलटकर दबा देते हैं। इस विधि में हरी खाद के लिए दलहनी या अदलहनी फसल की बुवाई की जाती है। फसल उन्ही क्षेत्रों में उगाई जाती है जहाँ सिंचाई की पर्याप्त सुविधा हो नमी के अभाव में हरी खाद की फसल न तो वृद्धि कर सकती है, नही दबाने पर सड़ पाती है। हरी खाद हेतु शीघ्र पकने वाली फसलें जैसे ढेंचा, ग्वार, मूंग, उड़द, सनई एवं लोबिया आदि की बुवाई कर पुष्पावस्था में खेत में दबा देते हैं।

2 हरी खाद की हरित पर्ण विधि :- इस विधि में पेड़ों व झाड़ियों की कोमल (हरी) शाखाएँ, टहनियों व पत्तियों को अन्य खेत से तोड़कर वांछित खेत की मृदा में जुताई कर दबाते हैं। पौधों के कोमल भाग में थोड़ी नमी होने पर भी वे सड़ जाते हैं। इस विधि से हरी खाद उन क्षेत्रों में बनाते हैं जहाँ की वार्षिक वर्षा कम होती है। इस विधि में अन्य खेत में उगाई गई हरी खाद की फसल को भी काटकर वांछित खेतों में डालकर मृदा में दबा देते हैं। बहुत से पौधों को खेत की मेढो और बेकार भूमि में हरी पत्तियों के उद्देश्य से उगाया जाता है। इन पेड़ों और झाड़ियों की हरी पत्तियों को तोड़कर या काटकर खेत में डाल देते हैं। मिट्टी पलटने वाले हल से जुताई कर इन पत्तियों को मृदा के अन्दर दबा देते हैं इस प्रकार की पत्तियाँ दलहनी एवं अदलहनी दोनों प्रकार के पौधों की हो सकती है। उदाहरण— सुबबूल, सदाबहार, अमलताष, सफेद आंक आदि।

हरी खाद की फसल के आवश्यक गुण

- 1 फसल शीघ्र बढ़ने वाली होनी चाहिए।
- 2 फसल में पत्तियों व शाखाओं की संख्या अधिक हो, जिससे प्रति हैक्टर अधिक से अधिक मात्रा में कार्बनिक पदार्थ मिलाए जा सके।

- 3 फसल के वानस्पतिक भाग मुलायम हो ताकि वे आसानी से सड़ सकें ।
- 4 फसल फलीदार (दलहनी होनी चाहिए), जिससे उसके पौधों की जड़ों में ग्रन्थियां होने के कारण राइजोबियम द्वारा वायुमण्डल से नाइट्रोजन का मृदा में स्थिरीकरण हो सके ।
- 5 फसल गहरी जड़ प्रणाली की हो, जिससे मिट्टी भुरभुरी बन सके, और मृदा में गहराई से पौषक तत्व ग्रहण कर पौधे में संचित कर सके ।
- 6 हरी खाद की फसल ऐसी होनी चाहिए, जो कम उपजाऊ भूमि में भी सफलतापूर्वक उगाई जा सके ।
- 7 फसल में कीटों व बीमारियों का प्रकोप कम होता हों ।
- 8 फसल कम अवधि की हो ।
- 9 फसल को ज्यादा खाद व उर्वरक की आवश्यकता न हो ।
- 10 फसल चक्र में हरी खाद की फसल का उचित स्थान हो ।
- 11 फसल को कम पानी की आवश्यकता हो ।

हरी खाद बनाने के लिए उपयुक्त फसलें:— हरी खाद बनाने के लिए प्रयोग में लाई जाने वाली फसलों को दो भागों में बांटा जा सकता है:— दलहनी एवं अदलहनी फसलें

अ. दलहनी फसले

दलहनी या फलीदार फसले हरी खाद के लिए उपयुक्त रहती हैं, क्योंकि इन फसलों की जड़ों की ग्रन्थियों में उपस्थित राइजोबियम जीवाणु वायुमण्डल से नाइट्रोजन ग्रहण करते हैं। साथ ही इन फसलों की वानस्पतिक बढ़वार भी अच्छी होती है तथा इनकी जड़ें भी गहरी जाती हैं व फसल अवधि भी कम होती है ।

सनई:— इसका प्रयोग उत्तरी भारत में किया जाता है। यह बुवाई के 6-8 सप्ताह बाद मिट्टी में पलट दी जाती है। लगभग 80 किग्रा नाइट्रोजन तथा 280 किग्रा वानस्पतिक पदार्थ प्रति हैक्टर इस फसल से प्राप्त हो जाता है।

ढैंचा:— हरी खाद के रूप में ढैंचा का प्रमुख स्थान है। यह फसल उसर भूमियों के सुधार में भी काम में ली जाती है। 45 दिन की फसल को खेत में पलट दिया जाता है। इससे लगभग 75 किग्रा नाइट्रोजन प्रति हैक्टर प्राप्त हो जाती है।

ग्वार :- भारत के उत्तरी और पश्चिमी भागों में जहां वर्षा कम होती है, ग्वार का प्रयोग हरी खाद के लिए किया जाता है इससे लगभग 65 किग्रा नाइट्रोजन प्रति हैक्टर प्राप्त हो जाती है।

लेबिया :- खरीफ ऋतु पौधों की अच्छी बढ़वार होने के कारण ही खाद के लिए यह महत्वपूर्ण फसल इससे 150 किग्रा हरा पदार्थ तथा 60 किग्रा नाइट्रोजन प्रति हैक्टर प्राप्त हो जाती है।

ब. अदलहनी फसलें

ये फसलें मिट्टी में नाइट्रोजन स्थिरीकरण तो नहीं करती हैं किन्तु विलेय नाइट्रोजन का संरक्षण अवश्य करती हैं तथा मृदा में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा में वृद्धि करती हैं, जिससे मृदा की दशा में सुधार होता है ।

हरी खाद प्रयोग करने की तकनीकी :- हरी खाद की फसल से उचित लाभ प्राप्त करने के लिए इसके प्रयोग करने की विधि का ज्ञान आवश्यक है। हरी खाद को खेतों में दबाने और अगली फसल की बुवाई के मध्य इतना अन्तर होना चाहिए की हरी खाद से प्राप्त पौषक तत्व अगली फसल को प्राप्त हो सके ।

जलवायु और मृदा :- खरीफ में हरी खाद वाली फसलों के लिए गर्म और नम जलवायु उपयुक्त है। सामान्यतः 50-60 सेमी से अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में हरी खाद की वृद्धि अच्छी होती है। फसल के अपघटन के लिए उपयुक्त तापमान 25 डिग्री सेल्सियस से 35 डिग्री सेल्सियस होता है। हरी खाद के लिए बलुई हल्की दोमट मृदा से लेकर लवणीय व कम उपजाऊ मृदा उवयुक्त होती है।

सारणी :- विभिन्न मृदाओं में उगाई जाने वाली हरी खाद की फसलें—

मृदा	फसलें
भारी मृदा व जल प्लावित दशा	ढैंचा, सनई
अच्छी जल निकास वाली बलुई दोमट मृदा	मुंग, उड़द, ग्वार सनई, ढैंचा
लवणी व क्षारीय मृदा	
शुष्क क्षेत्रों की हल्की बलुई दोमट मृदा	ग्वार, उड़द, मुंग, लोबिया

खेत की तैयारी:— हरी खाद के लिए खेत की विशेष तैयारी की आवश्यकता नहीं होती हैं। एवं जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करने के बाद पाटा चलाकर खेत समतल कर देते है।

बीज एवं बुआई:— हरी खाद के लिए बोई जाने वाली मुख्य फसलों की बीज दर इस प्रकार है।

फसल	बीज दर (किग्रा/है0)	फसल	बीज दर (किग्रा/है0)
सनई	50-60	मूंग, उड़द	15-20
ढैंचा	60-80	लोबिया	45-50
ग्वार	20-25		

खाद एवं उर्वरक :— हरी खाद के लिए बोई जाने वाली दलहनी फसलों की अच्छी बढवार के लिए बुवाई के समय 20 किग्रा नाईट्रोजन व 40 किग्रा फॉस्फोरस प्रति हैक्टर की दर से देनी चाहिए। अदलहनी फसलों को नाईट्रोजन की अधिक आवश्यकता होती है। अतः अदलहनी फसलों में 40-60 किग्रा नाईट्रोजन प्रति हैक्टर उपयोग ली जानी चाहिए। दलहनी फसलो में फास्फोरस की उपस्थिति में राईजोबियम जीवाणु अधिक क्रियाशील रहते है। अतः नाईट्रोजन का योगिकीकरण अच्छी प्रकार से होता है। फास्फोरस जैविक पदार्थ से मिलकर इस प्रकार योगिक बनाता है, कि अगली फसल को फास्फोरस सुगमता से उपलब्ध हो जाता है।

सिंचाई :— सिंचित क्षेत्रों में आवश्यकतानुसार फसल की सिंचाई करें। यदि सिंचाई के साधान उपलब्ध न हो तो वर्षा ऋतु में ही हरी खाद की फसल की बुवाई करें।

फसल को खेत में पलटना :— फसल की एक विशेष अवस्था पर पलटाई करने से भूमि को अधिकतम नाईट्रोजन व जीवांशम पदार्थ मिलते है। फसल में जब पुष्पन अवस्था प्रारम्भ हो जाये तथा उसकी टहनिया कोमल, रसीली, बिना रेशेदार और उस पर अधिकतम पत्तियां हो तब पलटना चाहिए। खरीफ में फसल को पलटने का कार्य अगस्त के प्रथम सप्ताह में कर लेना चाहिए। सामान्यतया ढैंचा व सनई को क्रमशः 45 व 50 दिन के बाद पलटा जाता है।

हरी खाद की फसल में पाटा चलाकर फसल को गिरा देते है। तत्पश्चात मिट्टी पलटने वाले हल से फसल को खेत में दबा देते है। बलुई मृदा में फसल को गहराई पर तथा आद्र मौसम में कम गहराई पर दबाते है।

हरी खाद का अपघटन:— हरी खाद से प्राप्त जीवांशम प्रदार्थ के पूर्ण अपघटन में सूक्ष्म जीवाणुओं का बड़ा महत्व है। ये सूक्ष्म जीवाणु पहले हरे पदार्थों को सड़ाकर अमोनिकरण करते है और अन्त में नाईट्रेट को सुलभ अवस्था में उपलब्ध कराते है।

हरी खाद की पलटाई और आगामी फसल में अन्तराल:— हरी खाद की फसल को खेत में पलटने और आगामी फसल के मध्य अन्तर जीवांशम पदार्थ के अपघटन पर निर्भर करता है।

सामान्यतया हरी खाद की पलटाई के 45 से 60 दिन बाद अगली फसल कर बुवाई करते है।