

# हरी खाद से भूमि की उर्वरता में सुधार

समभवतार मीना, चंद्रकान्ता जाखड़, योगेंद्र मीणा एवं राज कुमार जाखड़

कृषि विज्ञान संस्थान, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी

स्नाकोत्तर छात्र, सस्य विज्ञान विभाग, श्री कर्ण नरेंद्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर

विद्यावाचस्पति छात्र, उद्यान विज्ञान विभाग, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी

सधन कृषि पद्धति के विकास एवं नगदी फसलों के क्षेत्रफल में बढ़ोतरी के कारण हरी खाद के प्रयोग में वर्तमान समय में भारी कमी आई है लेकिन आजकल बढ़ते उर्जा संकट, उर्वरकों के मूल्यों में भारी वृद्धि तथा कार्बनिक खादों (गोबर की खाद, कम्पोस्ट) की सीमित आपूर्ति से आज हरी खाद का महत्त्व और अधिक बढ़ गया है। यदि किसान भाई अपने खेत में हरी खाद का प्रयोग करते हैं तो उनके उत्पादन में वृद्धि के साथ – साथ पर्यावरण का भी संरक्षण होता है तथा उत्पादन लागत भी कम होगी। उर्वरकों द्वारा मृदा को सिर्फ आवश्यक पोषक तत्व जैसे – नत्रजन, फॉस्फोरस, पोटेश, सूक्ष्म तत्वों की पूर्ति होती है लेकिन मृदा संरचना, उसकी जल धारण क्षमता एवं उसमें उपस्थित सूक्ष्मजीवों की क्रियाशीलता बढ़ाने में रासायनिक उर्वरकों का कोई योगदान नहीं है। अतः इन सबकी पूर्ति हेतु खेत में हरी खाद का प्रयोग एक संजीवनी बूटी की तरह काम करता है। हरी खाद की फसल उस फसल को कहते हैं। जिसकी खेती मुख्यतः भूमि में पोषक तत्वों को बढ़ाने के साथ – साथ उसमें जैविक पदार्थों की पूर्ति करने के उद्देश्य से की जाती है। इसके लिए प्रायः दलहनी एवं गैर – दलहनी फसलों को उनकी हरी अवस्था में मिट्टी में मिला दिया जाता है इस क्रिया को हरी खाद देना कहते हैं।

## हरी खाद के लिए फसल का चयन : –

हरी खाद के लिए मुख्यतया दलहनी फसलें ही अधिक लाभदायक होती हैं। हरी खाद में प्रयुक्त होने वाली फसलों में निम्न विशेषताएं होनी चाहिए :

1. कम समय में अधिक वानस्पतिक वृद्धि हो।
2. फसलों के वानस्पतिक भाग मुलायम एवं बिना रेशे वाले हों एवं कम समय में मृदा में विघटित हो।
3. फसलों की जड़ों में अधिक मात्रा में ग्रंथियां हो ताकि वायुमंडल की नाइट्रोजन को अधिक मात्रा में स्थिरीकरण कर सकें।
4. फसल की जल मांग बहुत कम हो।
5. जलवायु की विभिन्न परिस्थितियों जैसे अधिक तापमान, कम तापमान, कम या अधिक वर्षा को सहन करने वाली हों।
6. कीटों व रोगों से प्रभावित न हों।
7. विभिन्न प्रकार की मृदाओं (क्षारीय, लवणीय) में अच्छी बढ़वार हो।
8. पोषक तत्वों की मांग कम हो।

## हरी खाद के लाभ:

1. हरी खाद नत्रजन व कार्बनिक पदार्थों के साथ – साथ मिट्टी में कई पोषक तत्व भी उपलब्ध कराती है।
2. हरी खाद के प्रयोग से मृदा में वायु संचार, जल धारण क्षमता में वृद्धि, सूक्ष्मजीवों की संख्या एवं क्रियाशीलता में वृद्धि के साथ – साथ उसकी उर्वरा शक्ति एवं उत्पादन क्षमता में भी बढ़ोतरी होती है।
3. मृदा में पोषक तत्वों का संरक्षण एवं एकत्रीकरण कर मृदा की अधोसतह में सुधार।

4. मृदा क्षरण में कमी।
5. खरपतवार नियंत्रण।
6. फसलों के उत्पादन में वृद्धि के साथ – साथ रासायनिक उर्वरकों का उपयोग कम करके धन की बचत कर टिकाऊ खेती कर सकते हैं।
7. मिट्टी की भौतिक संरचना अच्छी होती है।

### हरी खाद उगाने की विधि:

सिंचित अवस्थाओं में मानसून आने के 35–45 दिन पूर्व या असिंचित अवस्था में मानसून आने के तुरंत बाद खेत की हल्की जुताई करके हरी खाद की फसल बोना चाहिए। हरी खाद बोने के समय 15–20 किग्रा नत्रजन तथा 40–50 प्रति हेक्टेयर की दर से फास्फोरस देना चाहिए हरी खाद के लिए फसल की बुवाई करते समय खेत में पर्याप्त नमी का होना आवश्यक है। यदि बरसात न हो तो 15 दिन के अन्तराल पर एक या दो सिंचाई कर देनी चाहिए जिससे फसल की बढ़वार अच्छी हो तथा फसल के वानस्पतिक भाग मुलायम हों। फसल को खेत में मिलाते समय यह ध्यान रखें कि फसल कुछ अपरिपक्व अवस्था में हो तथा फूल निकलना प्रारम्भ हो गये हों। इस अवस्था में वानस्पतिक वृद्धि अधिक होती है तथा पौधों की शाखायें व पत्तियां मुलायम होती हैं व फसल का कार्बन नाईट्रोजन अनुपात भी कम होता है। सनई की फसल में 50–55 दिन बाद एवं ढँचा की फसल में 45 दिन बाद यह अवस्था आती है। फसल को पलटने के लिए मिट्टी पलटने वाले हल या रोटावेटर से पलटकर फसल को मृदा में अच्छी प्रकार मिला देनी चाहिए। इसके बाद खेत में 5–10 दिन तक 4–5 सेमी. पानी भरा रहना चाहिए जिससे पौधों का अपघटन तेजी से हो।

### हरी खाद की गुणवत्ता बढ़ाने के उपाय :

1. **उपयुक्त फसल का चयन** : जलवायु एवं मृदा की दशा के अनुसार फसल का चयन करना आवश्यक है। जलमग्न तथा क्षारीय एवं लवणीय मृदाओं में ढँचा तथा सामान्य मृदाओं में सनई व ऊँचा से अच्छी हरी खाद प्राप्त की जा सकती है।
2. **समुचित उर्वरक प्रबन्धन** : कम उर्वरता वाली मृदाओं में नत्रजन उर्वरकों का 15–20 किग्रा एवं फास्फोरस 40–50 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए।
3. **हरी खाद को खेत में पलटने का उपयुक्त समय** : फसल की पलटाई या जुता, बुवाई के 40–50 दिन के भीतर कर देनी चाहिए। इससे अधिक अवस्था पर पौधों की शाखाओं में रेशे की मात्रा बढ़ जाती है फलस्वरूप जैविक पदार्थों के अपघटन में अधिक समय लगता है।
4. **हरी खाद के प्रयोग के बाद अगली फसल की बुवाई या रोपाई का समय** : हरी खाद को खेत में पलटने के 15–20 दिन बाद खेत में अगली फसल की बुवाई करनी चाहिए जिन क्षेत्रों में धान की फसल बोई या रोपी जाती है वहां जलवायु नम तथा तापमान अधिक होने से अपघटन क्रिया तेज होती है अतः खेत में हरी खाद की फसल 40–45 दिन से अधिक की नहीं होनी चाहिए।

फसल	बुवाई कि समय	बीज दर (किग्रा/हे)	हरे पदार्थ कि मात्रा	नाट्रोजन कि मात्रा	फास्फोरस कि मात्रा	पोटास की मात्रा
ढँचा	अप्रैल – मई	70–80	20–25	90–120	12–15	8–10
सनई	अप्रैल –मई	80–100	20–30	75–100	12–15	5–8
लोबिया	अप्रैल – जुलाई	45–50	10–15	75–90	12–15	5–8
ग्वार	अप्रैल – जुलाई	30–35	08–10	60–70	–	–
मूग	जून– जुलाई	20–25	08–10	40–50	18–20	5–10

(सारणी:—प्रमुख हरी खाद फसलें बुवाई का समय, उनकी उत्पादन क्षमता तथा उनमें उपलब्ध जैविक पदार्थ कि मात्रा)