एग्री मैगज़ीन
(कृषि लेखों के लिए अंतरराष्ट्रीय ई-पत्रिका)
वर्ष: 02, अंक: 07 (जुलाई, 2025)
www.agrimagazine.in पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री मैगज़ीन, आई. एस. एस. एन.: 3048-8656

हरी खाद उर्वरता का प्राकृतिक समाधान

*डॉ. रागनी भार्गव[1], डॉ. ओमपाल सिंह[2], डॉ. मनोज कुमार[3] एवं अंजुल सिंह[4]
[1]सहायक प्रोफेसर, कृषि विद्यालय, एकलव्य विश्वविद्यालय, दमोह, मध्य प्रदेश, भारत
[2]डीन, कृषि विद्यालय, एकलव्य विश्वविद्यालय, दमोह, मध्य प्रदेश, भारत
[3]कृषि वैज्ञानिक, कृषि विज्ञान केंद्र, बलिया, उत्तर प्रदेश, भारत
[4]पीएचडी स्कॉलर, कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग विभाग, स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग, एकलव्य विश्वविद्यालय, दमोह, मध्य प्रदेश, भारत
*संवादी लेखक का ईमेल पता: ragni.for1988@gmail.com

भारत एक कृषि प्रधान देश है, जहाँ अधिकांश जनसंख्या की आजीविका खेती पर निर्भर करती है। परंपरागत खेती के तरीकों में किसान प्राकृतिक संसाधनों के सहारे उपज लेते थे, जिससे मिट्टी की उर्वरता बरकरार रहती थी और पर्यावरण पर कोई नकारात्मक प्रभाव नहीं पड़ता था। लेकिन हरित क्रांति के बाद जब रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का अधिक उपयोग शुरू हुआ, तो भले ही उत्पादन में वृद्धि हुई हो, लेकिन इसके दुष्परिणाम भी धीरे-धीरे सामने आने लगे। मिट्टी की उर्वरता घटने लगी, उसकी संरचना बिगड़ने लगी और पर्यावरण पर बुरा असर पड़ा। आज स्थिति यह है कि कई क्षेत्रों में मिट्टी मृतप्राय हो चुकी है – उसमें जैविक तत्वों की भारी कमी है और किसानों को हर साल उपज के लिए अधिक रसायनों का प्रयोग करना पड़ता है। इस स्थिति में, प्राकृतिक और टिकाऊ खेती की ओर लौटना समय की माँग बन चुका है। ऐसे में हरी खाद एक प्रभावशाली और सस्ता उपाय बनकर उभरी है, जो मिट्टी की उर्वरता को प्राकृतिक रूप से पुनः जाग्रत करने में सक्षम है।हरी खाद न केवल मिट्टी को आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करती है, बल्कि उसका जैविक संतुलन भी बनाए रखती है। यह रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता को कम करती है और खेतों की दीर्घकालिक उत्पादकता को बढ़ाती है। इसलिए, आधुनिक समय में जब सतत और पर्यावरण-सम्मत कृषि की आवश्यकता बढ़ गई है, हरी खाद को अपनाना एक दूरदर्शी कदम साबित हो सकता है।

जिन किसानों को धान की खेती करनी है, वे धान की रोपाई से पहले अपने खेतों में ढैंचा जैसी हरी खाद की फसल बो सकते हैं। यह खेत को उर्वर बनाने का एक कारगर तरीका है। वास्तव में, जब खेत खाली होते हैं, तो उनमें ढैंचा सहित विभिन्न तिलहनी फसलों की बुवाई करना मिट्टी की उर्वरा शक्ति बढ़ाने के लिए लाभकारी सिद्ध होता है।हरी खाद उन फसलों को कहा जाता है जिन्हें खेत में इस उद्देश्य से उगाया जाता है कि वे मिट्टी में पोषक तत्वों की मात्रा बढ़ाएँ और उसमें जैविक पदार्थों की पूर्ति करें।वर्तमान समय में, उत्तर प्रदेश सहित पूरे देश में रासायनिक उर्वरकों का अत्यधिक उपयोग हो रहा है। लगातार इनका अंधाधुंध प्रयोग करने से मिट्टी में जिंक सल्फेट और सल्फर जैसे आवश्यक सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी सामने आने लगी है। इस समस्या को देखकर कृषि वैज्ञानिक चिंतित हैं और मिट्टी की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए ढैंचा जैसी हरी खाद फसलों को अपनाने की सलाह दे रहे हैं।

हरी खाद की बुवाई का समय

हमारे देश में कई तरह की जलवायु पाई जाती हैं. सभी को अपने क्षेत्र के अनुसार फसल का चयन और बुवाई करनी चाहिए. फसल की बुवाई बारिश होने के तुरन्त बाद कर देनी चाहिए. अगर खेत में सिंचाई की सुविधा है, तो हरी खाद की बुवाई बारिश के शुरू होने से पहले कर दें। ध्यान रहे कि हरी खाद के लिए फसल की बुबाई करते वक्त खेत में पर्याप्त नमी होनी चाहिए।

ढैंचा की उन्नत किस्में

- सी. एस. डी. 137

- सी. एस. डी. 123
- पन्त ढैंचा - 1
- पंजाबी ढैंचा - 1
- हिसार ढैंचा - 1

हरी खाद तैयार करने की विधि

- गेहूं की कटाई के बाद अप्रैल से मई के बीच खेत की सिंचाई कर पानी में ढेंचा का बीज छितरा लें।
- बाद में 10 से 15 दिनों में ढेंचा फसल की हल्की सिंचाई कर लें।
- खेत में करीब 20 दिनों में 25 कि. प्रति है. की दर से यूरिया को छिड़क दें। इससे नोडयूल बनने में सहायता मिलती है।
- करीब 55 से 60 दिनों में हल चला दें. बीज को छिड़कते है।

इसके लिए सबसे पहले बीज को जुताई करके छिड़क दिया जाता है. ढैंचा के हरी खाद को प्रति हेक्टेयर 60 किलो बीज की काफी जरूरत होती है. इसमें मिश्रित फसल के अंदर 30 से 40 किलों बीज प्रति हेक्टेयर पर्याप्त होता है. यह वास्तव में किसानों के लिए काफी ज्यादा फायदेमंद होता है. ढैंचा के पौधों का इस्तेमाल भी हरी खाद को तैयार करने में भी किया जाता है. हरे पौधे को बिना सडा गलाकर जब भूमि में नाइट्रोजन और जीवांश की मात्रा बढ़ाने के लिए खेत में जुताई के माध्यम से दबाया जाता है तो इस क्रिया को हरी खाद बनाना कहा जाता है। ढैंचा की हरी खाद (1) हरी खाद बनाने के लिए ढैंचा की बुवाई बारिश के मौसम में की जाती है। (2) इसके पौधे को किसी भी तरह की जलवायु और मिट्टी में उगाया जा सकता है। (3) इसकी खेती जल भराव वाली जगह पर भी की जा सकती है. क्योंकि इसका पौधा 60 सेंटीमीटर पानी भराव में भी आसानी से विकास कर लेता है।

ढैंचा की किस्में –

(1) पंत ढैंचा

(2) हिसार ढैंचा

इन किस्मों से 1.5 से 2 महीने में उच्च गुणवत्ता की हरी खाद तैयार की जा सकती है।

हरी खाद की कटाई और उपयोग- जब ढैंचा का पौधा 4–5 फीट लंबा हो जाए, तो उसे तवे वाले हल से खेत में जोतकर मिट्टी में मिला देना चाहिए। यह प्रक्रिया खेत में हरी खाद तैयार करती है।

ढैंचा की हरी खाद से मिट्टी को होने वाले लाभ:

1. एक से डेढ़ महीने की खेती से 20–25 टन हरी खाद और 85–100 किग्रा नाइट्रोजन/हेक्टेयर मिट्टी में मिलती है।
2. मिट्टी भुरभुरी हो जाती है जिससे जड़ों का विकास बेहतर होता है।
3. भूमि में हवा का प्रवाह और जलधारण क्षमता बेहतर होती है।
4. मिट्टी की अम्लीयता और क्षारीयता में सुधार आता है।
5. मृदा क्षरण कम होता है जिससे भूमि अधिक उपजाऊ बनती है।
6. सूक्ष्मजीवों की संख्या और सक्रियता बढ़ती है, जो मृदा स्वास्थ्य को सुधारते हैं।
7. मृदा जनित बीमारियाँ घटती हैं जिससे रासायनिक खादों पर निर्भरता भी घट जाती है।

जमीन को होता फायदा

ढैंचा और सनई जैसी हरी खाद वाली फसलों की जड़ों में राइजोबियम जैसे बैक्टीरिया होते हैं, जो वातावरण से नाइट्रोजन खींचकर उसे मिट्टी में जोड़ते हैं। जब इन पौधों को खेत में मिला दिया जाता है, तो भूमि की प्राकृतिक उर्वरता में उल्लेखनीय सुधार होता है।

ऐसे लगाए ढैंचा

यह एक प्रकार की दलहनी फसल होती है। यह हर प्रकार के जलवायु और मिट्टी में पैदा होती है। यह 60 सेमी तक आसानी से जल भराव को भी सहन कर लेती है। ऐसे में ढैंचा के तने से जड़ निकालकर मिट्टी में पकड़ मजबूत बना लेती है। यह इसको तेज हवा चलने पर भी गिरने नहीं देती है। अंकुरित होने के बाद यह सूखे को सहन करने की पूरी क्षमता रखती है।यह फसल क्षारीय और मृदा लवणीयों में भी अच्छी तरह से तैयार हो जाती है। ऊपर में ढैंचा से 45 दिन में 20 से 25 टन तक हरी खाद और 85-100 किलो तक नाइट्रोजन मिल जाता है। धान और सोयाबीन की बुवाई पहले ढैंचा को पलटने से खरपतवार पूरी तरह से नष्ट हो जाते है।

हरी खाद के लाभ

- इससे मिट्टी की संरचना में सुधार होता है।
- मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है।
- सूक्ष्म जीवाणुओं की गतिविधियों को बढ़ावा मिलता है।
- फसल की जड़ों का फैलाव ठीक होता है।
- हरी खाद के गलने-सड़ने से कार्बन डाइआक्साइड गैस निकलती है, जोकि मुख्य फसल के पौधों को आसानी से बढ़ाती है।
- ढैंचा की फसल से अच्छी पैदावार प्राप्त होती है, जिससे उनके बीजों को बाजार में बेचने पर किसानों को अच्छी आय प्राप्त हो जाती है।
- यह फसल बहुत ही कम समय में तैयार हो जाती है।
- इस फसल से प्रति हेक्टेयर भूमि में 80 किलोग्राम नाइट्रोजन इकट्ठी हो जाती है।
- इस फसल को शुष्क व नम जलवायु तथा सभी प्रकार की भूमियों में उगा सकते हैं।
- ढैंचा की फसल से हमें हरी खाद प्राप्त होती है।

ढैंचा का उपयोग एवं महत्व

ढैंचा एक कम अवधि(45 दिन)की हरी खाद की फसल है। गर्मियों के दिनों में 5- 6 सिंचाई करके ढैंचा की फसल को तैयार कर लेते हैं तथा इसके बाद धान की फसल की रोपाई की जा सकती है। ढैंचा की फसल से प्रति हेक्टेयर भूमि में 80 किलोग्राम नाइट्रोजन इकट्ठी हो जाती है। जुलाई या अगस्त में ढैंचा की फसल की बुआई कर, 45- 50 दिन बाद खेत में दबाकर, हरी खाद का काम इस फसल से ले सकते हैं। इसके बाद गेहूं या अन्य रबी की फसल को उगा सकते हैं। ढैंचा की फसल को शुष्क व नम जलवायु व सभी प्रकार की भूमियों में उगा सकते हैं। जलमग्न वाली भूमियों में ही यह 1.5- 1.8 मी. ऊंचाई तक बढवार कर लेता है। यह एक सप्ताह तक 60 सेंटीमीटर पानी में खड़ा रह सकता है। भूमि का पी.एच. मान 9.5 होने पर भी इसे उगा सकते हैं। अतः लवणीय व क्षारीय भूमियों के सुधार के लिए यह सर्वोत्तम है। भूमि का पी.एच. मान 10- 5 तक होने पर लीचिंग अपनाकर या जिप्सन का प्रयोग करके इस फसल को उगा सकते हैं। इस फसल से 45 दिन की अवधि में लवणीय भूमियों में 200 - 250 क्विंटल जैविक पदार्थ भूमि में मिलाया जा सकता है।