

टैंचा की हरी खाद उगायें

भूमि की उर्वरा शक्ति बढ़ायें



नन्द किशोर जाट, प्रशान्त निकुम्भे
भगवान सिंह, प्रतिभा तिवारी एवं बी.एल. मंजुनाथ



2016
(पुनर्मुद्रित)



भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान

आई.एस.ओ. 9001 : 2015

जोधपुर 342 003, राजस्थान

वर्तमान समय में खेती में रसायनिक उर्वरकों के असंतुलित प्रयोग एवं सीमित उपलब्धता को देखते हुए पोषक तत्वों के अन्य विकल्प भी उपयोग में लाना आवश्यक हो गया है और तभी हम खेती की लागत को कम कर फसलों की प्रति एकड़ उपज को बढ़ाने के साथ ही मिट्टी की उर्वरा शक्ति को भी अगली पीढ़ी के लिये बरकरार रख सकेंगे। रसायनिक उर्वरकों के पर्याय के रूप में मिट्टी की उपजाऊ शक्ति को बनाये रखने के लिए हरी खाद एक सर्ता व सरल विकल्प है।

हरी खाद : हरी खाद का अर्थ उन पत्तीदार फसलों से है जिनकी वृद्धि शीघ्र हो तथा बड़ी होने पर पुष्पन से पहले खड़ी फसल को मिट्टी में ट्रेक्टर से हल चला कर दबा दिया जाता है। यह सूक्ष्म जीवों द्वारा विच्छेदित होकर मृदा में कार्बनिक पदार्थ तथा पौधों के पोषक तत्वों में वृद्धि करती है और शास्य प्रणाली में ऐसी फसलों को उपयोग में लाना “हरी खाद देना” कहलाता है।

डैंचा की हरी खाद

उत्तरी भारत में हरी खाद के लिए डैंचा सर्वाधिक लोकप्रिय एवं उत्तम दलहनी फसल है। यह फसल मिट्टी और जलवायु की विभिन्न परिस्थितियों के लिए अनुकूल है। इसे सूखा, जलभराव, लवणता आदि प्रतिकूल परिस्थितियों में भी उगाया जा सकता है। इस फसल की दो प्रजातियां सैसबेनिया एक्यूलेटा एवं सैसबेनिया रोस्ट्रेटा अपने शीघ्र खनिजकरण, उच्च नाइट्रोजन मात्रा तथा अत्य समय में वृद्धि के कारण बाद में बोई गई मुख्य फसल की उत्पादकता पर अच्छा प्रभाव डालती है। इनमें से सैसबेनिया एक्यूलेटा प्रजाति के पौधे आकार में सीधे व लम्बे एवं सूखे के प्रति सहनशील होते हैं। डैंचा की फसल की अवधि लगभग 45–60 दिनों की होती है। इसलिए इसे विभिन्न फसल प्रणालियों में जायद व खरीफ दोनों मौसमों में उगाया जा सकता है।



जलवायु : डैंचा की अच्छी वानस्पतिक वृद्धि के लिए लगभग 30–40° सेंटीग्रेड तापमान की आवश्यकता होती है, जो राजस्थान में अप्रैल–मई से सितम्बर तक उपलब्ध रहता है।

भूमि : डैंचा के लिए अच्छे जल निकास वाली बलुई दोमट मृदायें एवं लवणीय और क्षारीय मृदायें उपयुक्त रहती हैं।

किस्में : ढैंचा की प्रमुख उन्नत प्रचलित किस्में सेस पी.डी.सी. एस.आर.-1, सेस पंत-1, सेस एच-1, सेस एन.बी.पी.जी. आर.-1 हैं।

बीज एवं बुवाई : हरी खाद के लिए ढैंचा का बीज 40-45 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से बोना चाहिए। ग्रीष्मकालीन ढैंचा की बुवाई रबी की फसल की कटाई के बाद मध्य अप्रैल से मई के प्रथम सप्ताह तक कर देनी चाहिए। खरीफ में बुवाई वर्षा प्रारम्भ होने के तुरन्त बाद कर देनी चाहिये तथा यदि सिंचाई की सुविधा उपलब्ध हो तो हरी खाद की बुवाई वर्षा शुरू होने के पूर्व भी की जा सकती है। ढैंचा के लिये फसल की बुवाई करते समय खेत में पर्याप्त नभी होना आवश्यक है।



ढैंचा की विभिन्न प्रजातियों के बीज

उर्वरक : पौधों की वृद्धि की प्रारम्भिक दशाओं में वायुमण्डलीय नाइट्रोजन यौगिकीकरण जीवाणु सक्रिय नहीं होता अतः इसके लिए 25-30 कि.ग्रा. नाइट्रोजन व फसल की शीघ्र बढ़वार एवं आगे की फसल की उपज को बढ़ाने हेतु 40-50 कि.ग्रा. फॉस्फोरस प्रति हेक्टेयर बुवाई के समय देना चाहिए। इससे फसल की बढ़वार अच्छी होगी और साथ ही जड़ों पर अधिक ग्रथियां (गांठें) बनेंगी जिससे वायुमण्डीय नाइट्रोजन अधिक मात्रा में संश्लेषित होगी।

सिंचाई : ग्रीष्मकालीन फसल के लिए पलेवा सहित 2-3 सिंचाइयों की आवश्यकता होती है। जरूरत पड़ने पर 10 से 15 दिन के अंतराल में हल्की सिंचाई कर दें। खरीफ में वर्षा की मात्रा के अनुसार 1-2 सिंचाई पर्याप्त है।

उपज : ढैंचा की बढ़वार 40 से 60 दिनों में 3-4 फीट तक होने के कारण 25-30 टन प्रति हेक्टेयर हरी खाद प्राप्त हो जाती है।

हरी खाद की पलटाई

हरी खाद के लिये बोई गई ढैंचा की फसल 40 से 45 दिन बाद मिट्टी में मिलाने के लिए तैयार हो जाती है। इस अवस्था पर फसल में पुष्पन प्रारम्भ हो जाता है तथा रस युक्त कार्बनिक पदार्थों की मात्रा अधिक तथा कार्बन-नाइट्रोजन अनुपात कम रहता है। तना नरम व नाजुक होता है जो आसानी से मिट्टी में अपघटित हो जाता है।



ढैंचा हरी खाद की पलटाई

हरी खाद की फसल को पलटने के लिये पुरानी पद्धति से खड़ी फसल में पाटा चलाकर फिर मिट्टी पलटने वाले हल से फसल को मिट्टी में दबा दिया जाता है। परन्तु अब रोटावेटर की उपलब्धता व प्रयोग से यह कार्य अधिक बेहतर तरीके से किया जा सकता है क्योंकि इसमें फसल को सीधे छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर मिट्टी में मिलाने की प्रक्रिया एक बार में ही पूर्ण कर दी जाती है। जिससे समय की बचत के साथ-साथ हरे पदार्थ का सङ्ग्राव जल्दी होता है। हरी खाद के भूमि में पूर्ण अपघटन हेतु पर्याप्त नमी एवं उच्च तापमान की आवश्यकता होती है। अतः पलटाई के पश्चात् भूमि में 3–4 से.मी. पानी भरकर कम से कम 2–3 सप्ताह तक छोड़ देना चाहिए जिसके हरी खाद के अवशेष पूर्णतः सङ्ग्रहित होते हैं।

हरी खाद के लाभ

1. हरी खाद के प्रयोग से मृदा में जीवांश पदार्थ की वृद्धि होती है इससे प्रदान किये गये पोषक तत्व मृदा में अधिक स्थाई होते हैं।
2. हरी खाद से मृदा की भौतिक संरचना में सुधार होकर जल धारण क्षमता बढ़ती है। अतः बिल्कुल बलुई भूमि के सुधार के लिये भी हरी खाद का प्रयोग किया जा सकता है।
3. ढैंचा, एक दलहनी फसल होने से इसकी जड़ ग्रंथियों में जीवाणुओं द्वारा मृदा में नाइट्रोजन संचयन में वृद्धि होती है व अन्य लाभदायक जीवाणुओं की क्रियाशीलता भी बढ़ती है।
4. हरी खाद की दलहनी फसलें जड़ों में नाइट्रोजन स्थिरीकरण कर न केवल साथ बोई गई फसलों को बल्कि आगामी फसलों की भी नाइट्रोजन आवश्यकता के एक बड़े हिस्से की आपूर्ति कर सकती हैं। ढैंचा की एक फसल से लगभग 70–80 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर तक नाइट्रोजन भूमि में संचित हो जाती है।



डैंचा की ईन-सीटू हरी खाद



डैंचा की जैव पलवार

5. हरी खाद के उपयोग से भूमि में नाइट्रोजन व कार्बनिक पदार्थ की मात्रा में वृद्धि होती है तथा इससे मुख्य पोषक तत्वों के साथ गौण तथा सूक्ष्म तत्वों (जस्ता, लोहा, मैंगनीज व तांबा) की उपलब्धता बढ़कर फसलोत्पादन में वृद्धि होती है।
6. हरी खाद के प्रयोग से मृदा कटाव कम होने से पोषक तत्वों की हानि कम होती है एवं भूमि की ऊपरी सतह सुरक्षित रहती है।
7. हरी खाद की सघन पौध एवं शीघ्र वृद्धि से खरपतवारों की रोकथाम होती है।
8. हरी खाद द्वारा जीवांश पदार्थ मिट्टी में मिलकर रेतीली व चिकनी मिट्टी की संरचना को सुधारता है।
9. हरी खाद के विघटन से अनेक अम्ल पैदा होकर मृदा पी.एच. को उदासीन करते हैं जिससे क्षारीय एवं लवणीय मृदाओं में सुधार होता है।

डैंचा की हरी खाद से मिट्टी को प्राप्त पोषक तत्व एवं लागत (अनुमानित)

ब्यौरा	मात्रा
हरी खाद (टन / हेक्टेयर)	25
शुष्क पदार्थ (टन / हेक्टेयर)	12
पोषक तत्वों का प्रतिशत (शुष्क पदार्थ के आधार पर)	3.5
	फॉस्फोरस
	पोटेशियम
भूमि में पोषक तत्वों की अनुमानित मात्रा (कि.ग्रा./ हेक्टेयर)	420
	फॉस्फोरस
	पोटेशियम
औसतन खर्च (रु. / हे.)	3500

- हरी खाद से पोषक तत्व प्रदान करना अन्य विधियों की अपेक्षा सरल व सस्ता है तथा इसे लघु एवं सीमांत किसान भी आसानी से प्रयोग में ला सकते हैं।
- हरी खाद मुख्य पोषक तत्वों के साथ—साथ सूक्ष्म पोषक तत्व भी प्रदान कर उत्पादकता बढ़ाने के साथ ही रासायनिक उर्वरकों के उपयोग में कमी लाकर फसलोत्पादन की लागत कम कर कृषि उत्पादन को स्थायित्व प्रदान करती है।

हरी खाद हेतु सावधानियां

- हरी खाद को अधिकतम 45–60 दिन में भूमि में अवश्य मिला दें।
- हरी खाद को खेत में पलटते समय खेत में पर्याप्त नसी का अवश्य ध्यान रखें।
- हरी खाद की फसलों को हल्की बलुई मृदाओं में अधिक गहराई पर तथा भारी चिकनी मृदाओं में कम गहराई पर दबाना चाहिए।
- हरी खाद को शुष्क मौसमी दशाओं में अधिक गहराई पर तथा आर्द्र मौसम की दशाओं में कम गहराई पर दबाना चाहिये।
- हरी खाद वाली फसलों को भूमि में मिलाने के लिए फूल आने से पूर्व की अवस्था सर्वोत्तम होती है।

आदर्श हरी खाद के रूप में ढेंचा की विशेषतायें

- उगाने का न्यूनतम खर्च।
- न्यूनतम सिंचाई आवश्यकता।
- नगण्य पादप संरक्षण।
- कम समय में अधिक मात्रा में हरी खाद प्रदान करना।
- विपरीत परिस्थितियों में भी उगाने की क्षमता।
- खरपतवारों को दबाते हुए जल्दी बढ़त।
- लवणीय एवं क्षारीय भूमि में सुधार।

प्रकाशक : निदेशक, भा.कृ.अनु.प.—केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान,
जोधपुर 342 003

सम्पर्क सूत्र : दूरभाष +91-291-2786584 (कार्यालय)
+91-291-2788484 (निवास), फैक्स: +91-291-2788706

ई-मेल : director.cazri@icar.gov.in

वेबसाईट : <http://www.cazri.res.in>

सम्पादन : सुभाष कुमार जिन्दल, निशा पटेल, धर्म वीर सिंह, नवरतन पंवार
समिति : प्रियब्रत सांतरा, प्रणव कुमार रौय, राकेश पाठक व श्री बल्लभ शर्मा

काजरी किसान हेल्प लाईन : 0291-2786812