



मरुमेघ

किसान ई पत्रिका

www.marumegh.com पर ऑनलाईन उपलब्ध



ISSN : 2456-2904

© marumegh 2022

आलेख प्राप्ति : 05-04-2022

स्वीकरण : 14-04-2022

जैविक खाद – आवश्यकता एवं पद्धति

हंसा कुमावत¹, सुरेंद्र धायल¹, नेहा खारडिया¹, अर्चना कुमावत², मनीष यादव¹

¹रिसर्च स्कॉलर, मृदा विज्ञान और कृषि रसायन विभाग, राजस्थान कृषि महाविद्यालय, एमपीयूटी, उदयपुर (राज)

²रिसर्च स्कॉलर, पादप रोग विज्ञान विभाग, जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर, मध्यप्रदेश

ई-मेल—hanshikasingatiya@gmail.com

वर्तमान समय में पर्यावरण की स्थिति बड़ी ही दयनीय है। ग्लोबल वार्मिंग से नई-नई बीमारियों को जन्म ले रही है। इन बीमारियों को बढ़ावा देने में रासायनिक खादों का बहुत बड़ा हाथ है। ऐसे में जैविक खादों का उपयोग करना अत्यंत आवश्यक हो जाता है। शुरुआत में वैज्ञानिक खेती को बढ़ावा देने और अनाज की अधिक उपज के लिए उर्वरक खादों के उपयोग पर जोर देते थे, वही आज अनेक बीमारियों से बचने के लिए फसलों में जैविक खादों के प्रयोग पर बल दे रहे हैं। एक आंकड़े के अनुसार देश में पौष्टिक तत्वों की कुल खपत में रासायनिक खादों से उगाए गए खाद्य पदार्थ बाजारों में अधिक मात्रा में उपलब्ध हैं। जैविक खाद से न केवल उत्पादकता में सकारात्मक प्रभाव देखने को मिलता है, बल्कि पर्यावरण भी अनुकूल बना रहता है।

जैविक खाद क्या है ?

खेत में बेहतर उपज के लिए अधिक रासायनिक खाद के इस्तेमाल से भूमि की उपज क्षमता खत्म होने से मिट्टी बंजर होती जा रही है। भूमि की पानी सोखने की क्षमता भी घटती जा रही है जिससे वह और भी सख्त हो रही है। रासायनिक खाद के उपयोग से तैयार सब्जियाँ खाकर लोग कई तरह की बीमारियों का भी शिकार हो रहे हैं। एक समय था जब फसल की उपज व पैदावार को बढ़ाने के लिए वैज्ञानिकों ने रासायनिक खाद के इस्तेमाल को महत्ता दी थी।

जैविक खेती की आवश्यकता :

स्वतंत्रता के समय खाने के लिए अनाज विदेशों से आयात किया जाता था, खेती से उत्पादन काफी कम होता था, परन्तु जनसंख्या में निरंतर वृद्धि होने के कारण अनाज की कमी होने लगी। इसके पश्चात हरित क्रान्ति का दौर आया, इस दौर में 1966-67 से 1990-91 के बीच भारत में अन्न उत्पादन में एक बड़े स्तर पर वृद्धि हुई। अधिक अनाज उत्पादन के लिए कृषकों ने अंधाधुंध उर्वरकों, कीटनाशकों और रसायनों का प्रयोग करने लगे, जिसके कारण भूमि की विषाक्तता बढ़ गई। मिट्टी से अनेक उपयोगी जीवाणु नष्ट हो गए और उर्वरा शक्ति भी कम हो गई। आज संतुलित उर्वरकों की कमी के कारण उत्पादन स्थिर सा हो गया है, मिट्टी की उर्वरा शक्ति में कमी होने लगी है, जिसके कारण मिट्टी में पोषक तत्वों का असंतुलन हो गया है। मिट्टी की घटती उर्वरकता के कारण उत्पादकता का स्तर बनाए रखने के लिए अधिक से अधिक जैविक खादों का प्रयोग आवश्यक हो गया है।

जैविक खाद बनाने की विधियां :

मृदा को स्वस्थ बनाए रखने तथा बेहतर उत्पादन प्राप्त करने के लिए, उत्पादन लागत कम करने हेतु व पर्यावरण और स्वास्थ्य के दृष्टिकोण से यह आवश्यक है, कि रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग को कम करके जैविक खादों के प्रयोग को बढ़ावा दिया जाना चाहिए।



वर्मीकम्पोस्ट खाद :

वर्मीकम्पोस्ट खाद में केंचुओं की भूमिका महत्वपूर्ण होती है । एक विशेष प्रकार के केंचुए की प्रजाति के द्वारा कार्बनिक जीवांश पदार्थों को विघटित करके सड़ाकर यह खाद तैयार की जाती है । जिसे वर्मी कम्पोस्ट खाद कहते हैं ।

वर्मीकम्पोस्ट बनाने की विधि :

एक छायाकार और ऊंचे स्थान पर जमीन की सतह से थोड़ा ऊपर मिट्टी डालकर 2 मी.× 2 मी. ×1 मी. क्रमशः लंबाई, चौड़ाई और गहराई का आवश्यकतानुसार गड्ढा बना लें तथा गड्ढे में सबसे नीचे ईंट या पत्थर की 11 सें.मी. परत बनाए, फिर 20 सें.मी. मौरंग या बालू की दूसरी सतह लगाइये । इसके ऊपर 15 सें.मी. मिट्टी की ऊंची तह लगाकर पानी का हलका छिड़काव करके मिट्टी को नम बनायें । इसके बाद सड़ा गोबर डालकर एक कि.ग्रा. प्रति गड्ढे की दर से केंचुए छोड़ दें फिर इसके ऊपर 5 से 10 सें.मी. घरेलू कचरा जैसे— फल व सब्जियों के छिलके, पुआव, भूसा, मक्का व जल कुंभी, पेड़ की पत्तियां आदि को बिछा दें । लगभग 20 दिन तक आवश्यकतानुसार पानी का छिड़काव करते रहें । इसके बाद प्रति सप्ताह दो बार 5-10 सें.मी. सड़ने योग्य कूड़े कचरे की तह लगाते रहें, जब तक कि सारा गड्ढा भर न जायें । प्रत्येक दिन पानी का छिड़काव करते रहना चाहिए । 5-7 सप्ताह बाद वर्मी कम्पोस्ट बनकर तैयार हो जाती है । उसके बाद खाद निकाल कर छाया में ढेर लगाकर सुखा दें ।

जैविक व हरी खादों में औसत पोषक तत्व प्रतिशत

जैविक खाद	नाइट्रोजन	पोषक तत्व(प्रतिशत)	पोटाश
फार्मयार्ड खाद	0.80	0.41	0.74
वर्मी कम्पोस्ट	1.24	1.92	1.07
धान पुआल की खाद	1.60	2.20	0.67
गेहूँ भूसा की खाद	1.59	1.34	1.37
गेहूँ भूसा की खाद	2.90	2.05	0.90
जलकुंभी	2.0	1.0	2.30

1. कम्पोस्ट खाद :

कम्पोस्ट को 'कूड़ा खाद' कहते हैं। पौधों के अवशेष पदार्थ, घर का कूड़ा कचरा, मनुष्य का मल, पशुओं का गोबर आदि का जीवाणु द्वारा विशेष परिस्थिति में विच्छेदन होने से यह खाद बनती है। अच्छा कम्पोस्ट खाद गन्ध रहित भूरे या भूरे काले रंग का भुरभुरा पदार्थ होता है। इसके 0.5 से 1.0 प्रतिशत पोटाश एवं अन्य गौण पोषक तत्व होते हैं। हमारी पारम्परिक खेती में कचरा, गोबर, जानवरों का मलमूत्र व अन्य वनस्पतिजन्य कचरे को एकत्रित करके खाद बनाने की प्रथा प्रचलित थी, जिसमें पौधे के लिये आवश्यक सभी पोषक तत्व तथा मिट्टी में जैविक पदार्थों का विघटन करने वाले सभी प्रकार के सूक्ष्मजीव प्रचुर मात्रा में होते थे। इस प्रकार जैविक खाद के इस्तेमाल से मिट्टी की प्राकृतिक उपजाऊ शक्ति का विकास होता था एवं मिट्टी अधिक समय तक अच्छी फसल देने में सक्षम रहती थी। खाद बनाने का कच्चा माल सभी किसानों के खेत में ही उपलब्ध होने के कारण उसे बनाने में विशेष खर्च नहीं होता था। जैविक खाद फसल और मिट्टी दोनों के लिये लाभकारी है।

2. हरी खाद :

हरी खाद उस सहायक फसल को कहते हैं जिसकी खेती मुख्यतः भूमि में पोषक तत्वों को बढ़ाने तथा उसमें जैविक पदार्थों की पूर्ति करने के उद्देश्य से की जाती है। प्रायः इस तरह की फसल को इसके हरी स्थिति में ही हल चलाकर मिट्टी में मिला दिया जाता है। हरी खाद से भूमि की उपजाऊ शक्ति बढ़ती है और भूमि की रक्षा होती है।

मृदा के लगातार दोहन से उसमें उपस्थित पौधे की बढ़वार के लिये आवश्यक तत्व नष्ट होते जा रहे हैं। इनकी क्षतिपूर्ति हेतु व मिट्टी की उपजाऊ शक्ति को बनाये रखने के लिये हरी खाद एक उत्तम विकल्प है। बिना गले-सड़े हरे पौधे (दलहनी एवं अन्य फसलों अथवा उनके भाग) को जब मृदा की नत्रजन या जीवांश की मात्रा बढ़ाने के लिये खेत में दबाया जाता है तो इस क्रिया को हरी खाद देना कहते हैं। बुआई के लिए ढ़ँचा 60-70 कि.ग्रा. प्रति हेक्टर तथा सनई 60 कि.ग्रा. प्रति हेक्टर के अवस्था की हो जाये उस समय पाटा लगाकर फसल को गिराकर मिट्टी पलटने वाले हल से जुताई करके मिट्टी में मिला देना चाहिए। यदि ट्रैक्टर से पलटाई करनी है तो हैरो से जुताई करके सनई, ढ़ँचे को सड़ाकर मिला चाहिए।

हरी खाद के उपयोग से न सिर्फ नत्रजन भूमि में उपलब्ध होता है बल्कि मृदा की भौतिक, रासायनिक एवं जैविक दशा में भी सुधार होता है। वातावरण तथा भूमि प्रदूषण की समस्या को समाप्त किया जा सकता है लागत घटने से किसानों की आर्थिक स्थिति बेहतर होती है, भूमि में सूक्ष्म तत्वों की आपूर्ति होती है साथ ही मृदा की उर्वरा शक्ति भी बेहतर हो जाती है।

3. फर्म यार्ड खाद यागोबर की खाद :

अधिकांश किसान अपने घरों में गाय, भैंस, बकरी आदि जानवर पालते हैं। जैविक खाद बनाने के लिए 10 किलो गोबर, 10 लीटर गोमूत्र, एक किलो गुड़, एक किलो चोकर एक किलो मिट्टी का मिश्रण तैयार करना चाहिए। इन पांच तत्वों को आपस में मिलाने के लिए हाथ से या किसी लकड़ी के डंडे की मदद लें। मिश्रण बन जाने के बाद इसमें एक से दो लिटर पानी डाल दें। अब इसे 20 दिनों तक ढक कर रख दिजिए।

आंशिक रूप से सड़े हुए गोबर की खाद को आमतौर पर फसलों की बुवाई से 3 से 4 सप्ताह पहले दिया जाना चाहिए।

- गोबर की खाद नम मिट्टी में विघटित होती है जिससे मिट्टी की संरचना में सुधार होता है और उसमें निहित पोषक तत्व फसलों की वृद्धि के लिए कारगर होते हैं।
- यदि इसे फसल बोने से बहुत पहले दिया जाए तो वर्षा जल द्वारा पोषक तत्व खत्म हो जाते हैं। बुवाई से पहले गोबर खाद को अच्छी तरह से तैयार खेत की मिट्टी में मिलाना चाहिए।
- गोबर की खाद, सब्जियों और फलों के पौधों को उर्वरकों के रूप में देने पर सबसे अच्छा परिणाम मिलता है।
- गोबर की खाद में फास्फोरस की मात्रा अपेक्षाकृत कम होती है, इसलिए खेत में गोबर की खाद के साथ सिंगल सुपर फास्फेट को पहली खाद के रूप में इस्तेमाल किया जाना चाहिए और नाइट्रोजन उर्वरकों को पौधों के निचले भाग के आस-पास में इस्तेमाल किया जाना चाहिए।

4. खली की खाद

खली मुख्यरूप से नीम, मूंगफली और तिल जैसी फसलों के तेल निकालने के बाद जो भी बचा हुआ पदार्थ मिलता है, उसे खली कहते हैं। हानिकारक रसायनिक खादों की तुलना में खली खाद अच्छा काम करती है और इस खाद का मिट्टी पर भी कोई प्रभाव नहीं होता है। खली मुख्यरूप से नीम, मूंगफली और तिल जैसी फसलों के तेल निकालने के बाद जो भी बचा हुआ पदार्थ मिलता है, उसे खली कहते हैं। हानिकारक रसायनिक खादों की तुलना में खली खाद अच्छा काम करती है और इस खाद का मिट्टी पर भी कोई हानिकारक प्रभाव नहीं होता है।
