जैविक खेती का आधार केंचुआ खाद

भाकृअनुप
ICAR

सी.आर.डी.ई. कृषि विज्ञान केन्द्र
सेवनियां, जिला – सीहोर (म.प्र.)

CRDE

अधिकाधिक रासायनिक उर्वरकों के उपयोग से मिट्टी में जीवांश कार्बन का स्तर लगातार कम होता जा रहा है, तथा कृषि रसायनों के अंधाधुंध उपयोग से मृदा जीव भी नष्ट होते जा रहे हैं। अतः भविष्य में मृदा उर्वरता को संरक्षित रखने तथा इसकी निरन्तरता को बनाये रखने के लिए जीवांश खादों की नितान्त आवश्यकता है। जीवांश खादों में वर्मीकम्पोस्ट (केंचुआ खाद) का विशिष्ट स्थान है, क्योंकि इसे तैयार करने की विधि सरल एवं गुणवत्ता काफी बेहतर होती है।

केंचुआ खाद– केंचुओं द्वारा निगला हुआ गोबर, घास–फूस, कचरा आदि कार्बनिक पदार्थ इनके पाचन तंत्र से पिसी हुई अवस्था में बाहर आता है, उसे ही केंचुआ खाद कहते हैं।

केंचुआ खाद बनाने हेतु स्थान का चुनाव– केंचुआ खाद बनाने हेतु छायादार व नम वातावरण की आवश्यकता होती है। अतः घने छायादार पेड़ के नीचे या हवादार फूस के छप्पर के नीचे केंचुआ खाद बनाना चाहिये। स्थान के चुनाव के समय उचित जल निकास व पानी के स्त्रोत के नजदीक का विशेष ध्यान रखना चाहिए।

केंचुआ खाद बनाने का उचित समय– यूं तो किसान भाई केंचुआ खाद वर्ष भर बना सकते हैं, लेकिन 15–20 डिग्री सेंटीग्रेड तापक्रम पर केंचुए अधिक कार्यशील होते हैं।

केंचुओं की प्रजाति का चुनाव– यूं तो केंचुआ खाद बनाने में कई प्रजातियों को काम में लाया जाता है, किन्तु कृषकों हेतु आइसीनिया फोटिडा प्रजाति सर्वदा उपयुक्त है। इस प्रजाति का रख–रखाव भी आसान होता है।

केंचुआ खाद बनाने हेतु उपयोगी कार्बनिक पदार्थ– केंचुआ खाद बनाने में वह सभी कार्बनिक पदार्थ जो आसानी से सड़ गल सके उपयुक्त होते हैं। इस हेतु पशुओं का गोबर, फसलों का अवशेष, सब्जी अवशेष आदि को काम में लाया जाता है। सामान्यतः गोबर आधा तथा कचरे आदि का आधा भाग मिलाकर मिश्रण को केंचुओं की खाद्य सामग्री के रूप में तैयार किया जाता है।

केंचुआ खाद बनाने हेतु गड्ढे (पिट) का निर्माण– सामान्यतः 3–4 फिट चौड़ाई आवश्यकतानुसार लम्बाई तथा 1.5–2 फिट गहराई का पक्का गड्ढा बनाने की आवश्यकता होती है। गड्ढे की फर्श (सतह) को कांक्रीट से पक्का कर दिया जाता है। जल निकास हेतु पिट में एक छिद्र बनाया जाता है। इसको और प्रभावी बनाने हेतु दो गड्ढों का निर्माण एक साथ किया जाता है तथा बीच की दीवार में छिद्र छोड़ दिये जाते हैं, जिससे आसानी से केंचुए एक गड्ढे से दूसरे गड्ढे में जा सके।

केंचुआ को गड्ढे (पिट) में छोड़ना– तैयार पिट में गोबर व फसल अवशेष (1:1) के मिश्रण को लगभग गड्ढे की ऊँचाई तक भर दें। इस मिश्रण को 20–25 दिनों तक निरंतर पानी के छिड़काव द्वारा आंशिक रूप से सड़ा लें। ढेर की ऊपरी परत को हटाकर उसमें 1000 केंचुए (1 किग्रा) प्रति वर्ग मीटर लम्बाई के हिसाब से छोड़ने चाहिये, ताकि पुनः ऊपरी परत से केंचुओं को ढककर तुरंत गड्ढे पर आवश्यकतानुसार पानी का छिड़काव कर इसे गीले जूट की बोरी से ढक दे। पिट में 40–50 प्रतिशत नमी बनाये रखने हेतु आवश्यकतानुसार प्रतिदिन पानी का छिड़काव करें। इस प्रकार छः से सात सप्ताह में केंचुआ खाद बनकर तैयार हो जाती है।

केंचुआ खाद बनाने की ढेर विधि–

- आवश्यकतानुसार पक्का फर्श का निर्माण।
- घास फूस का शेड या पक्का शेड का निर्माण।
- फर्श पर 1 मीटर चौडी आवश्यकतानुसार लम्बी व 1.5 से 2 फीट ऊँचाई की क्यारी (ढेर)।
- आंशिक रुप से सडे गोबर व जैविक कचरे का (1:1) के मिश्रण में उपयोग ।
- 1 किग्रा. प्रति वर्ग मीटर से केंचुआ छोडना।
- ढेर को जूट की गीली बोरी या घास फूस व पुआल आदि से ढकना।
- खाद बनने में 2 से 2.5 माह का समय।

केंचुआ खाद संग्रह करना– केंचुआ डालने के लगभग छः–सात सप्ताह में ढेर का रंग काला भुरभुरा होता दिखाई देने लगता है। यह अवस्था आने पर पिट में पानी देना बंद कर देते हैं। चार–पांच दिनों पश्चात् केंचुयें नमी की ओर पिट की निचली सतह पर चले जाते हैं, अतः तैयार खाद की ऊपरी परत को दो–तीन बार में धीरे–धीरे एकत्रित कर बाहर निकाल लेते हैं। निचली परत जिसमें केंचुए मौजूद है, उसे एक स्थान पर एकत्रित कर लेते हैं तथा गड्ढे को पुनः आंशिक रूप से सड़े गोबर व कचरे के मिश्रण से भर देते हैं, तथा तैयार खाद की निचली परत जिसमें केंचुए मौजूद है, ढेर की ऊपरी परत पर पहले की भांति छोड़ देते हैं, तथा ढेर को जूट के बोरों से ढंक देते हैं। बाहर निकाली गई केंचुआ खाद को छानकर बोरियों में भरकर उपयोग करने तक किसी छायादार स्थान पर रख देते हैं।

केंचुआ खाद के गुण

अ. भौतिक गुण

- केंचुआ खाद दानेदार गहरे भूरे, काले रंग का मुलायम ह्यूमश पदार्थ है। यह बदबू, खरपतवारों एवं हानिकारक जीवाणुओं से रहित होता है।
- यह मृदा में हवा का आवागमन एवं जलधारण क्षमता बढ़ाती है, तथा भारी मृदाओं में जल निकास में सहायक है।

ब. रासायनिक गुण

केंचुआ खाद के रासायनिक गुण इसको तैयार करने में उपयोग किये गये कच्चे पदार्थ (कार्बनिक पदार्थ) की गुणवत्ता पर निर्भर करते हैं।

क्रमांक	पोषक तत्व	मात्रा
	मुख्य तत्व	
1	नाइट्रोजन	1.8 प्रतिशत
2	फॉस्फोरस	2.0 प्रतिशत
3	पोटाश	1.4 प्रतिशत
	सूक्ष्म तत्व	
1	लोहा	21.6 (पी.पी.एम.)
2	जिंक	12.7 (पी.पी.एम.)
3	मैंगनीज	19.2 (पी.पी.एम.)
4	तांबा	5.8 (पी.पी.एम.)

स. जैविक गुण

- जीवाणुओं की संख्या (एजोटोबैक्टर फास्फेट सोल्यूबिलाइजर एवं नाइट्रोबेक्टर) — 10^{10} से अधिक
- एक्टीनोमायसिटीज — लगभग 10^{5} से 10^{7} तक
- जिबरेलिन्स, आक्सीन्स एवं साइटोकायनिन — पर्याप्त मात्रा में कई प्रकार के लाभप्रद फफूंद

केचुआ खाद की डी.ए.पी. से तुलना

क	विवरण	केंचुआ खाद	डी.ए.पी (रासायनिक खाद)
1	खाद बनने मे लगने वाला समय	1.5 से 2.5 माह, जो कृषक खेत पर स्वयं तैयार कर सकता है।	फैक्ट्री में तैयार होता है।
2	उत्पादन	36 कुन्तल/पिट/एक वर्ष मे तीन बार पिट भरने का कार्य किया जा सकता है। (3x10x1.5 फिट)	डी.ए.पी का उत्पादन मार्केट की आवश्यकता व फैक्ट्री की क्षमता पर निर्भर करता है।
3	कच्चा पदार्थ	पशुओ का गोबर व कार्बानिक पदार्थ	रासायनिक पदार्थ
4	पोषक तत्व	N, P, K, के साथ S, Fe,Zn, Mo, B, Mn, Cu व अन्य, पोषक तत्वों के साथ जैविक अम्ल भी प्राप्त होते है।	केवल N व P
5	मुख्य पोषक तत्वों की प्रतिशत मात्रा	नाइट्रोजन – 1.8% फास्फोरस – 2.0% पोटाश – 1.4%	नाइट्रोजन – 18% फास्फोरस – 46%
6	कीमत	1.25 रूपये प्रति किलो केंचुआ खाद तैयार करने पर कृषक को आती है। 1250/– रूपये 10 कुन्तल केंचुआ खाद तैयार होता है।	1250 रूपये में एक बेग (50 कि.ग्रा) डी.ए.पी बाजार से प्राप्त होती है।
7	1250.00 रूपये खर्च करने पर पोषक तत्वों की उपलब्धता	नाइट्रोजन – 18 कि.ग्रा फास्फोरस – 20 कि.ग्रा पोटाश – 14 कि.ग्रा के साथ – साथ सभी पोषक तत्व भी उपलब्ध होते है।	नाइट्रोजन–9किग्रा फास्फोरस– 23 किग्रा
8	तत्वों की उपलब्धता	3 से 4 वर्ष तक पौधो के लिये उपलब्ध होते है।	केवल एक फसल हेतु
9	भूमि की उर्वरा क्षमता	भूमि की उर्वरा क्षमता बनने के साथ जैविक कार्बन की भी पूर्ति होती है।	केवल नाइट्रोजन व फास्फोरस तत्वो की पूर्ति पौधो के लिये होती है।

केंचुआ खाद बनाने में सावधानियां–

- केंचुआ कम व अधिक नमी दोनों के प्रति संवेदनशील होता है अतः उचित नमी (40–50 प्रतिशत) हमेशा बनाए रखें।
- ढेर को मुर्गी, चूहों तथा दीमक से बचाये। दीमक से बचाव हेतु 4 प्रतिशत नीम के कीटनाशक का उपयोग करें अथवा 500 ग्राम निम्बोली को रात भर पानी में भिगोंकर बारीक पीसकर एक लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।
- बेड पर ताजे गोबर को न डाले, क्योंकि ताजे गोबर से गर्मी उत्पन्न होती है, जिससे केंचुए मरने की संभावना रहती है।
- गड्ढे के ऊपर मचान बनाकर छाया रखें तथा वर्षा व बहते पानी से गड्ढों को बचायें।
- गड्ढों में साबुन, दवाईयां या किसी प्रकार के रसायनयुक्त पानी का प्रवेश न होने दें।
- पूरी प्रक्रिया के दौरान बेड की ऊपरी सतह की दो बार गुड़ाई अवश्य करें, जिससे वायुसंचार सुचारू बना रहें।
- केंचुओं को मेंढक, सांप, चिड़ियों, चींटी आदि से बचाना चाहियें।
- तैयार केंचुआ खाद को छायादार स्थान में रखना चाहियें।

केंचुआ खाद का उपयोग–

केंचुआ खाद पूर्णतः जैविक खाद है। इसके उपयोग से फसल की उपज के साथ–साथ रोग एवं कीटरोधी क्षमता भी बढ़ती है। जैव रासायनिक क्षमता में गुणोत्तर विकास होता है। केंचुआ खाद उपयोग की मात्रा खाद्यान्न फसलों के लिए 3–5 टन/है0, सब्जी फसलों में 4–6 टन/है0, छोटे फलदार वृक्षों हेतु 2–3 किग्रा/पेड़, बड़े फलदार वृक्षों के लिए 4–5 किग्रा/पेड़, गमलों हेतु 100–150 ग्राम पेड़ सब्जी पौधशाला हेतु 2–3 किग्रा/वर्गमीटर।

केंचुआ खाद के लाभ–

- कचरे का उपयोग खाद बनाने में होने से साफ–सफाई बनी रहती है, जिससे बीमारियों में कमी आती हैं।
- केंचुआ खाद के उपयोग से मिट्टी में जलधारण क्षमता व जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि होती है।
- भूमि का उपयुक्त तापक्रम बनाये रखने में सहायक है।
- रासायनिक खाद पर निर्भरता कम होने से उत्पादन लागत में कमी आती है।

–:प्रकाशक:–

सी.आर.डी.ई. कृषि विज्ञान केन्द्र, सेवनियां, जिला-सीहोर (म.प्र.)

अधिक जानकारी के लिये संपर्क करें

सी.आर.डी.ई. कृषि विज्ञान केन्द्र, सेवनियां, जिला-सीहोर (म.प्र.)

फोन - 07561-281834, ई-मेल : crdekvksehore@gmail.com