



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 03, अंक: 01 (जनवरी-फरवरी, 2023)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

केंचुआ खाद (वर्मी कम्पोस्ट)

(प्रियंका कुमारी, प्रवीण कुमार एवं सचिन फोगट)

आईसीएआर-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

संवादी लेखक का ईमेल पता: priyankakumaribwnbsw@gmail.com

अन्तर्राष्ट्रीय बाजार में जैविक उत्पाद की बढ़ती मांग को देखते हुए कम्पोस्ट का महत्व काफी बढ़ गया है एवं भारतीय कृषि रसायनिक उर्वरकों पर बहुत अधिक निर्भर है। जिनके अन्धाधुन्ध प्रयोग से मृदा की रसायनिक तथा जैविक संरचना तो खेराब हो रही है साथ ही कृषि उत्पादन में भी एक ठहराव सा आ गया है। फसलों की प्रतिरोधक क्षमता बीमारियों और कीटों के प्रति कम होती जा रही है जिनकी रोकथाम के लिए किसानों को विभिन्न प्रकार के कृषि रसायनों का बहुत अधिक प्रयोग करता है। अतः भारतीय कृषि उत्पादन में पुनः टिकाऊपन लाने के लिए हमें जैविक कृषि पर अधिक ध्यान देना होगा। जैविक खेती में केंचुओं की खाद की महत्वपूर्ण भूमिका है। केंचुआ फसलों के गोबर, कूड़ा-कचरा, व्यर्थ साग-सब्जियों, घास-फुस, फल-फुल भक्षण तथा उत्सर्जन कर उत्कृष्ट कोटि की खाद बना देते हैं जिसे वर्मी कम्पोस्ट के नाम से जाना जाता है। अतः वर्मीकम्पोस्टिंग तकनीक से हम कृषि को सुदृढ़ एवं लाभकारी बना सकते हैं जिससे हमारे कृषक भाई अधिक समृद्ध होंगे।

वर्मीकम्पोस्ट के लाभ

1. वर्मीकम्पोस्ट में अन्य जैविक खादों की तुलना में जीवांश पदार्थ एवं आवश्यक पोषक तत्वों की मात्रा अधिक होती है। इसके अतिरिक्त पौधों की वृद्धि के लिए आवश्यक पादप वृद्धि हारमोन्स, लाभदायक जीवाणु एवं एंजाइम प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं, जो भूमि की उर्वराशक्ति एवं जीवांश बढ़ाने के साथ-साथ पौधों की वृद्धि एवं विकास में महत्वपूर्ण भागीदारी निभाते हैं।
2. वर्मीकम्पोस्ट के प्रयोग से मृदा की उर्वराशक्ति बढ़ने के साथ-साथ मृदा की जलशोषण एवं जलधारण क्षमता में वृद्धि होती है। साथ ही साथ भूक्षरण भी कम होता है।
3. वर्मीकम्पोस्ट सामान्य कम्पोस्टिंग प्रक्रिया की अपेक्षा एक तिहाई समय में ही तैयार हो जाती है। और रसायनिक उर्वरकों की तुलना में यह सस्ता पड़ता है। क्योंकि कृषक इसे आसानी से तैयार कर सकता है।
4. वर्मी कम्पोस्ट के प्रयोग से भूमि के भौतिक, रासायनिक एवं जैविक गुणों के सुधार के साथ-साथ पर्यावरण प्रदूषित होने से बचाव होता है,
5. वर्मीकम्पोस्ट के प्रयोग से फसलों में कीट-पतंगों एवं बीमारियों से लड़ने की क्षमता बढ़ती है, क्योंकि वर्मीकम्पोस्ट में विभिन्न प्रकार के एंजाइम, विटामिन्स, पादप वृद्धि हारमोन्स एवं जीवाणु प्रतिरोधक क्षमता आदि की मात्रा एवं संख्या अन्य की तुलना में अधिक होती है।

वर्मीकम्पोस्ट के लिए उपयोग में लाये जाने व की प्रजातियाँ :-

हमारे देश में मुख्यतया तीन प्रजातियाँ वर्मीकम्पोस्टिंग में प्रयोग की जाती हैं:

1. आइसीनियाँ फेटिडा, 2. यूडिलस यूजिनि तथा 3. पेरयानिक्स एक्सकंवेटस इनमें से अधिकांश तौर पर वर्मीकम्पोस्ट के लिए आइसीनियाँ फफेस्टिडा का प्रयोग किया जाता है। क्योंकि यह केंचुआ अन्य केंचुओं की तुलना में ज्यादा आसानी से पाला जा सकता है, इसका रख- रखाव काफी आसान है, यह कम समय में ज्यादा केंचुये तथा वर्मीकम्पोस्ट बनाता है।

वर्मीकम्पोस्टिंग की विधि :-

1. वर्मीकम्पोस्ट को किसी भी प्रकार के पात्र जैसे मिट्टी के बर्तन, वाशबेसिन, लकड़ी के बक्से इत्यादि में बनाया जा सकता है। इस प्रक्रिया को भूमि में गड्ढे (पिट) बना कर या क्यारी (वर्मीकम्पोस्टिंग बेड) बना कर भी किया जा सकता है। गड्ढे का आकार (चौड़ाई तथा लंबाई) स्थान की उपलब्धता के अनुसार निर्धारित करें।
2. पिट या क्यारी की प्रथम सतह 4-5 से.मी. बारीक बालू को बिछाकर बनाएं। इसके ऊपर समान मोटाई की दूसरी सतह किसी भी विघटनशील पदार्थ जैसे पत्ती या भूसा से बनाएं। इसके ऊपर जिस वनस्पति पदार्थ से आप कम्पोस्ट बनाना चाहते हैं उसे छोटे-छोटे टुकड़ों (2 से 3 से.मी.) के काटकर गोबर में 1:3 अनुपात से मिलाकर बिछा दें। इस सतह की ऊँचाई 0-6 से.मी. तक रखी जा सकती है। इस माध्यम को आंशिक रूप से गलने बाद डालने से कम्पोस्टिंग प्रक्रिया तीव्र होती है।
3. इसके पश्चात् उपरोक्त पिट या बेड पर एक हजार केंचुए प्रति वर्ग मी. की दर से ऊपरी सतह पर छोड़ दे तथा बोरी या टाट या भूसे से ढक दें।
4. इन बोरियों, घास या भूसे पर पानी छिड़कते रहें ताकि नमी का स्तर 40-50 प्रतिशत तब बना रहे।
5. वर्मीकम्पोस्ट सामान्यतः 60 से 70 दिनों में तैयार हो जाती है।

वर्मीकम्पोस्ट को एकत्र तथा संग्रह करना :-

जब वर्मीकम्पोस्ट तैयार हो जाती है तो उसकी ऊपरी सतह भुरभुरी, दानेदार तथा देखने में उबली चाय की पत्ती जैसी प्रतीत होती है। एकत्र करने से 3-4 दिन पहले पानी देना बंद कर दें। हाथ से ऊपरी सतह को खुरच कर छोटे-छोटे ढेर बना दें। इसको हलका सूखने पर एकत्र करें। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान द्वारा विकसित विधि के अनुसार 4-4 दिन पानी देना बंद करने के बाद बैड या क्यारी को दो भागों में विभाजित कर लें। पहले भाग की वर्मीकम्पोस्ट को 0-45 से.मी. खुरच कर दूसरे भाग पर रख दें। ताकि खाली हुए स्थान को 45-20 दिन पुराने गोबर से भर दें। ऐसा करने से तैयार वर्मीकम्पोस्ट से केंचुए नये डाले हुए गोबर में चले जाएंगे। तैयार खाद को अलग कर लें। यह प्रक्रिया बार-बार दोहरायें। इस विधि द्वारा तैयार खाद से केंचुए एकत्र करने में कम परिश्रम करना पड़ेगा।

कम्पोस्ट को छायादार स्थान में सुखाकर 2-3 मि.मी. की छलनी से छानकर पॉलीथीन या एच.डी.पी.ई. के बोरों में आवश्यकतानुसार भर दें।

सावधानियां

1. वर्मीकम्पोस्ट क्यारी को धूप एवं वर्षा से बचाए।
2. बेड पर ताजा गोबर नहीं डालना चाहिए क्योंकि यह गर्म होता है इससे केंचुआ मर जाते हैं।
3. केंचुओं को मेंढक, सांप, चिड़िया, कौवे, छिपकली एवं लाल चिंटियों से बचाना चाहिए।

4. वर्मीकम्पोस्ट की क्यारी या बेड में रासायन साबुन युक्त पानी, पॉलिथीन, कांच व धातु के टुकड़े इत्यादि का प्रयोग न करें।
5. वर्मीकम्पोस्ट क्यारी या बेड में लवणीय पानी का प्रयोग न करें।
6. खुशबू वाली पत्तियों या पदार्थ जैसे नीबू, वर्गीय पौधे, फल, छिलके तथा यूकेलिप्टस की पत्तियां आदि का प्रयोग न करें।

वर्मीकम्पोस्ट में उपस्थित पोषक तत्व :-

क्र.सं.	पोषक तत्व	मात्रा
1	नाइट्रोजन	1.00-1.50 प्रतिशत
2	कॉसफोरस	0.4-0.70 प्रतिशत
3	पोटाश	1.20-1.60 प्रतिशत
4	कैल्शियम	0.80-1.20 प्रतिशत
5	मैग्नीशियम	0.30-0.60 प्रतिशत
6	जिंक	75.0-223 पी.पी.एम.
7	कॉपर	7.3-24.3 पी.पी.एम.
8	मैंगनीज़	82-219 पी.पी.एम.
9	आयरन	2062-9684 पी.पी.एम.

वर्मीकम्पोस्ट का उपयोग :-

फसलों में डाले जाने वाले वर्मीकम्पोस्ट की मात्रा उसके पोषक तत्वों की आवश्यकतानुसार ऊपर की तालिका से निर्धारित की जा सकती है।

1. सामान्यतः खाद्यान्न फसलों में वर्मीकम्पोस्ट 5 टन // हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें।
2. सब्जी वर्गीय फसलों के लिए 8-40 टन, / हेक्टेयर की दर से डालें।
3. गमलों के आकार के अनुसार 400-200 ग्राम खाद प्रति गमला प्रयोग करें।
4. फलदार वृक्षों में 2 से 40 कि.ग्रा. वृक्ष की आयु व आकार के अनुसार तने के चारों ओर घेरा बनाकर डालें।

इस प्रकार भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान दिल्ली द्वारा विकसित वर्मीकम्पोस्टिंग तकनीक द्वारा विभिन्न प्रकार के फसल अवशेष व अन्य जैव विघटनशील अवशिष्टों से फसलों के लिए उच्च श्रेणी की खाद बना सकते हैं।