कम या अधिक होने पर केंचुए ठीक तरह से कार्य नही करते हैं।

- वर्मीबेडों में कचरे का तापमान 20 से 27 डिग्री सेल्सियस रहना अत्यन्त आवश्यक है। वर्मीबेडों पर तेज धूप न पड़ने दें। तेज धूप पड़ने से कचरे का तापमान अधिक हो जाता है परिणामस्वरूप केंचुए तली में चले जाते हैं अथवा अक्रियाशील रह कर अन्ततः मर जाते हैं।
- वर्मीबेड में ताजे गोबर का उपयोग कदापि न करें। ताजे गोबर में गर्मी अधिक होने के कारण केंचुए मर जाते हैं, अतः उपयोग से पहले ताजे गोबर को 4–5 दिन तक ठण्डा अवश्य होने दें। केंचुआ खाद तैयार करने हेतु कार्बनिक कचरे में गोबर की मात्रा कम से कम 20 प्रतिशत अवश्य होनी चाहिए साथ ही पी. एच. मान उदासीन (7.0 के आसपास) रहने पर केंचुए तेजी से कार्य करते हैं।
- केंचुए के अधिक उत्पादन हेतु बेड में नमी 30 से 35 प्रतिशत तथा केंचुआ खाद के अधिक उत्पादन के लिए नमीं 20 से 30 प्रतिशत के बीच रखनी चाहिए। वर्मीबेड में नमीं की मात्रा 35 प्रतिशत से अधिक होने से वायु संचार में कमीं हो जाती है, जिसके कारण केंचुए बेड की ऊपरी सतह पर आ जाते हैं। अच्छी वायु संचार के लिए वर्मी बेड में प्रत्येक सप्ताह कम से कम एक बार पंजा चलाना चाहिए जिससे केंचुओं को वर्मी कम्पोस्ट बनाने हेतु उपयुक्त वातावरण मिल सके।
- केंचुओं के अधिक उत्पादन हेतु बेड पर केंचुआ डालने के समय 500 मि.ली. मट्ठा अथवा 500 मि. ली. शीरे को 5 से 10 लीटर पानी में घोलकर प्रति बैड पर छिड़काव करने से केंचुओं का प्रजनन तथा कम्पोस्टिंग तेजी के साथ होता है। केंचुआ खाद में प्रयुक्त कृषि अवशेषों के तीव्र विघटन के लिए गाय के गोबर की स्लरी या ट्राईकोडर्मा पाउडर 50 से 100 ग्राम मात्रा प्रति बेड में मिला सकते हैं। शुरूआत में लगभग 50 से 100 ग्राम मात्रा प्रति बेड एजोटोबेक्टर तथा पी.एस.बी. पाउडर भी शीघ्र विघटन के कार्य में सहायक है, जिससे खाद जल्दी परिपक्व होती है।

वर्मी कम्पोस्ट बनाने में सावधानियां

1. वर्मीकम्पोस्ट बनाने के लिए हमेंशा ऊँचे स्थान का चुनाव करें।
2. खाद बनाते समय यह ध्यान रखें कि उनमें ऐसे पदार्थ (सामग्री) का प्रयोग नहीं करें जिसका अपघटन नहीं होता है अर्थात जो पदार्थ सड़ता नहीं है जैसे प्लास्टिक, लोहा, कांच इत्यादि का प्रयोग नहीं करें।
3. वर्मी कम्पोस्ट खाद बनाते समय यह ध्यान रखें कि नमी की कमी न हो। नमी बनाये रखने के लिए आवश्कतानुसार पानी का छिड़काव् करें।
4. कम्पोस्ट बेड (ढेर) को ढंककर रखें।
5. वर्मी कम्पोस्ट बेड का तापमान 35 डिग्री सेल्सियस से ज्यादा नहीं होना चाहिए।
6. केंचुओं को चिड़ियों, दीमक, चींटियों आदि के सीधे प्रकोप से बचाने के लिए क्यारियों के कचरे को बोरियो से अवश्य ढकें।
7. केंचुए को अंधेरा अति पसंद है अतः वर्मी बैंड को हमेशा टाट बोरा/सूखी घास–फूस इत्यादि से ढक कर रखना चाहिए।
8. कीटनाशक दवाओं का प्रयोग नहीं करें।
9. खाद बनाने के सामग्री में किसी भी तरह रसायनिक उर्वरक नहीं मिलाएं।
10. कम्पोस्ट बेड के आस–पास पानी नहीं लगने देना चाहिए।
11. खाद की पलटाई या तैयार कम्पोस्ट को एकत्र करते समय खुरपी या फावड़े का प्रयोग कदापि न करें। इन यंत्रों के प्रयोग से केंचुओं के कट कर मर जाने की सम्भावना बनी रहती है।

संपादक:

निर्मल सिंह दहिया, निदेशक प्रसार शिक्षा
दीप नारायण सिंह, विभागाध्यक्ष, पशुधन प्रक्षेत्र परिसर
योगेन्द्र सिंह जादौन, उप–निदेशक, प्रसार शिक्षा

प्रकाशक:

प्रसार शिक्षा निदेशालय
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

Folder : PN/75/2026/DEE/BASU-Patna

केंचुआ खाद (वर्मी–कम्पोस्ट) बनाने की विधियां, विशेषतायें एवं सावधानियां

आलेख:

दीप नारायण सिंह, सुचित कुमार, रंजना सिन्हा,
योगेन्द्र सिंह जादौन एवं मनमोहन कुमार

प्रसार शिक्षा निदेशालय
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

केंचुआ खाद (वर्मी–कम्पोस्ट) बनाने की विधियां, विशेषतायें एवं सावधानियां

केंचुआ खाद या वर्मीकम्पोस्ट जैविक पोषक पदार्थों से भरपूर एक उत्तम जैव उर्वरक है। यह केंचुआ के द्वारा वनस्पतियों एवं भोजन के कचरे आदि को विघटित करके बनाई जाती है। केंचुआ खाद में बदबू नहीं होती है और मक्खी एवं मच्छर नहीं बढ़ते है तथा वातावरण प्रदूषित नहीं होता है। तापमान नियंत्रित रहने से जीवाणु क्रियाशील तथा सक्रिय रहते हैं।

केंचुआ किसानों का मित्र एवं भूमि की आंत कहा जाता है। यह सान्द्रिय पदार्थ (ऑर्गेनिक मैटर), ह्यूमस व मिट्टी को एकसार करके जमीन के अन्दर अन्य परतों में फैलाता है इससे जमीन पोली होती है एवं हवा का आवागमन बढ़ जाता है, तथा जलधारण की क्षमता भी बढ़ जाती है। केचुँए के पेट में जो रासायनिक क्रिया व सूक्ष्म जीवाणुओं की क्रिया होती है, उससे भूमि में पाये जाने वाले नत्रजन, फॉस्फोरस, पोटाश, कैल्शियम व अन्य सूक्ष्म तत्वों की उपलब्धता बढ़ती है। ऐसा पाया गया है कि मिट्टी में नत्रजन 7 गुना, फास्फोरस 11 गुना और पोटाश 14 गुना बढ़ता है।

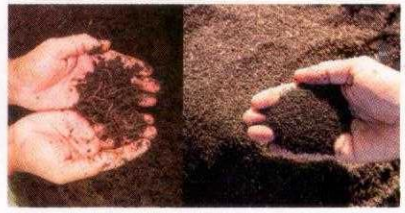
वर्मी कम्पोस्ट डेढ़ से दो माह के अंदर तैयार हो जाता है। इसमें 2.5 से 3 प्रतिशत नाइट्रोजन, 1.5 से 2 प्रतिशत सल्फर तथा 1.5 से 2 प्रतिशत पोटाश पाया जाता है। केंचुओं के द्वारा जैविक पदार्थों के खाने के बाद उसके पाचन–तंत्र से गुजरने के बाद जो अपशिष्ट पदार्थ मल के रूप में बाहर निकलता है उसे वर्मी कम्पोस्ट या केंचुआ खाद कहते हैं। यह हल्का काला, दानेदार या देखने में चायपत्ती के जैसा होता है यह फसलों के लिए काफी लाभकारी होता है। इस खाद में मुख्य पोषक तत्व के अतिरिक्त दूसरे सूक्ष्म पोषक तत्व तथा कुछ हारमोंस एवं एंजाइमस् भी पाए जाते हैं, जो पौधों की वृद्धि के लिए लाभदायक होते हैं। वर्मी कम्पोस्टिंग में स्थानीय केंचुओं की किस्मों का प्रयोग करना श्रेयस्कर होता है।

केंचुआ खाद बनाने की विधि

1. केंचुआ खाद बनाने के लिए पहले ऐसे स्थान का चुनाव करें, जहाँ धूप नहीं आती हो, लेकिन वो स्थान हवादार हो। ऐसे स्थान पर 2 मीटर लंबा एवं 1 मीटर चौड़ी जगह के चारों ओर मेंड़ बना लें जिससे कम्पोस्टिंग पदार्थ इधर–उधर बेकार न हो।
2. सबसे पहले नीचे 6 इंच का एक पर्त जिमसें आधा सड़ा हुआ गोबर या वर्मी कम्पोस्ट हो, उसमें थोडा उपजाऊ मिट्टी मिलाकर फैला दें। जिसमें केंचुआ को प्रारंभिक अवस्था में भोजन मिल सकें। इसके बाद 40 केंचुआ प्रति वर्ग फीट के हिसाब से उसमें डाल दें।
3. उसके बाद घर एवं रसोई घर की सब्जियों के अवशेष आदि की भी एक परत लगभग 8–10 इंच मोटा तक डाल सकते हैं।
4. दूसरी परत को डालने के बाद पुआल, सुखी पत्तियां, गोबर आदि को आधा सड़ाकर दूसरे परत के ऊपर डालें। प्रत्येक परत के बाद इतना पानी का छिड़काव् करें कि जिससे परत में नमी हो जाए।
5. अंत में 3–4 इंच मोटी गोबर की परत डालकर ऊपर से ढँक दें तथा ऊपर बोरा डाल दें जिससे केंचुए आसानी से ऊपर नीचे घूम सकें। प्रकाश की उपस्थिति में केंचुओं का आवगमन कम हो जाता है जिससे खाद बनाने में समय लग सकता है इसीलिए जूट के बोरे अथवा पुवाल से ढंकना आवश्यक है। लगभग 60–70 दिनों में वर्मी कम्पोस्ट खाद तैयार हो जाएगी। सबसे ऊपर के परत को हटाएं तथा उसमें से केंचुओं को चुनकर निकाल लें। इस प्रकार नीचे की परत को छोड़कर बाकी खाद इकट्ठा कर लें। छलनी से चालकर, केंचुओं को अलग किया जा सकता है, पुनः इस विधि को दुहराएं।

वर्मी कम्पोस्ट खाद से लाभ

1. केंचुआ द्वारा तैयार खाद में पोषक तत्वों की मात्रा साधारण कम्पोस्ट की अपेक्षा अधिक होती है।
2. भूमि की उर्वरता में वृद्धि होती है एवं भूमि भुरभुरी बनती है।
3. फसलों की ऊपज में वृद्धि होती है।
4. इस खाद का प्रयोग मुख्य रुप से फूल–पौधों एवं किचेन गार्डेन में किया जा सकता है जिससे फूल एवं फल के आकार में वृद्धि होती है।
5. वर्मी कम्पोस्ट खाद के प्रयोग से भूमि वायु का संचार सुचारू रूप से होता है।
6. यह खाद भूमि संरचना एवं भौतिक दशा सुधारने में सहायक होता है। जिसके परिणामस्वरूप भूमि की उपजाऊ क्षमता में सुधार होता है।
7. कार्बनिक पदार्थों का विघटन करने वाले एंजाइम से भी इसमें काफी मात्रा में रहते है जो वर्मी कम्पोस्ट के एक बार प्रयोग करने के बाद लंबे समय तक भूमि में सक्रिय रहते हैं।
8. इसके प्रयोग से मिट्टी की भौतिक संरचना में परिवर्तन होता है तथा उसकी जलधारण क्षमता में वृद्धि होती है।
9. वर्मी कम्पोस्ट वाली भूमि में खरपतवार कम उगते हैं तथा पौधों में रोग कम लगते हैं।
10. पौधों तथा भूमि के बीच आयनों के आदान प्रदान में वृद्धि होती हैं।
11. इसके प्रयोग से फसलों की उपज में 15–20 प्रतिशत तक की वृद्धि होती है। इसके उपयोग के बाद 2–3 फसलों तक पोषक तत्वों की उपलब्धता बनी रहती हैं।
12. वर्मी कम्पोस्ट से किसानों के द्वारा बहुत कम पूंजी से अपने घरों के आस–पास बेकार पड़ी भूमि तैयार करके अच्छा लाभ प्राप्त किया जा सकता है।
13. वर्मी कम्पोस्ट युक्त मिट्टी में नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटाश का अनुपात 5:8:11 होता हैं अतः फसलों को पर्याप्त पोषक तत्व सरलता से उपलब्ध हो जाते हैं।
14. केचुओं के मल में पेरीट्रापिक झिल्ली होती हैं, जो जमीन से धूल कणों को चिपकाकर जमीन का वाष्पीकरण होने से रोकती हैं।



15. केचुओं के शरीर का 85 प्रतिशत भाग पानी से बना होता हैं इसलिए सूखे की स्थिति में भी ये अपने शरीर के पानी के कम होने के बावजूद जीवित रह सकते हैं तथा मरने के बाद भूमि को नाइट्रोजन प्रदान करते हैं।
16. यह खेत में दीमक एवं अन्य हानिकारक कीटों को नष्ट कर देता है।
17. यह कचरा, गोबर तथा फसल अवशेषों से तैयार किया जाता हैं, जिससे पर्यावरण प्रदूषित नहीं होता हैं।
18. इसके प्रयोग से फल, सब्जी, अनाज की गुणवत्ता में सुधार आता हैं, जिससे किसान को उपज का बेहतर मूल्य मिलता हैं।
19. ग्रामीण क्षेत्रों में इसके उपयोग से रोजगार की संभावनाएं उपलब्ध हो जाती हैं।
20. यह बहुत कम समय में तैयार हो जाता हैं।
21. वर्मीवाश एक तरल जैविक खाद है जो कि केंचुआ खाद बनाने की प्रक्रिया में बहुत कम मात्रा में बनता है। वर्मीवाश के उपयोग से न केवल उत्तम गुणवत्ता युक्त उपज प्राप्त कर सकते हैं बल्कि इसे प्राकृतिक जैव कीटनाशक के रूप में भी प्रयोग किया जा सकता है।

पोषक तत्व	प्रतिशत मात्रा	पोषक तत्व	प्रतिशत मात्रा
नत्रजन	06–12	कैल्शियम	0.44
फास्फोरस	1.34–2.20	मैग्नीशियम	0.15
पोटाश	0.40–0.46		

कम समय में अच्छी गुणवत्ता वाली वर्मीकम्पोस्ट बनाने के लिए निम्न बातों पर विशेष ध्यान देना अतिआवश्यक है:–

- वर्मीबेडों में केंचुआ छोड़ने से पूर्व कच्चे माल (गोबर व आवश्यक कचरा) का आंशिक विघटन करना अति आवश्यक है, जिसमें 15 से 20 दिन का समय लगता है। आंशिक विघटन की पहचान के लिए ढेर में गहराई तक हाथ डालने पर गर्मी महसूस नहीं होनी चाहिए। ऐसी स्थिति में कचरे की नमी की अवस्था में पलटाई करने से आंशिक अपघटन हो जाता है।
- वर्मीबेडों में भरे गये कचरे में कम्पोस्ट तैयार होने तक 30 से 40 प्रतिशत नमी बनाये रखें। कचरे में नमीं