- अधगले कचरे को पिट में 50 सेमी. ऊंचाई तक भर दिया जाता है। कचरा भरने के 3 से 4 दिन बाद पिट में केंचुए छोड़ दिये जाते हैं और पानी छिड़ककर पिट को गीली बोरियों से ढक देते हैं। एक टन कचरे से 0.6 से 0.7 टन केंचुआ खाद प्राप्त हो जाती है।
- केंचुआ खाद बनाने के दौरान किसी भी तरह के कीटनाशकों का उपयोग न करें।
- खाद की पलटाई या तैयार कम्पोस्ट को एकत्र करते समय खुरपी या फावड़े का प्रयोग कदापि न करें। इन यंत्रों के प्रयोग से केंचुए के कटकर मर जाने की संभावना बनी रहती है।
- कचरे में से कांच के टुकड़े, कील, पत्थर, प्लास्टिक, पोलीथिन, आदि को छांटकर अलग कर दें।
- केंचुओं को चिड़ियों, दीमक, चीटियों आदि के प्रकोप से बचाने के लिए क्यारियों के कचरे को बोरियों से अवश्य ढकें।
- केंचुए को अंधेरा अति पसंद है। अतः वर्मी बेड को हमेशा टाट बोरा/सूखी घास–फूस इत्यादि से ढंककर रखना चाहिये।
- केंचुआ खाद बनाने के लिए हमेशा ऊंचे स्थान का चुनाव करें।
- केंचुऐं को लाल चीटियों से बचाने के लिए चारकोल पाउडर का भुरकाव किया जा सकता है।

केंचुआ खाद तैयार करने हेतु आवश्यक बातें :–

केंचुआ का चयन :– कुछ ही प्रजातियां ऐसी हैं जो केंचुआ खाद तैयार करने के काम आती हैं। उनमें प्रमुख हैं *आइसेनिया फोईटीडा, युड्रीलस युजेनी, पैरियोनिक्स एक्सकेवेट्स*।

पर्याप्त नमीं :– कम से कम 35 प्रतिशत या अधिक नमीं की व्यवस्था करनी चाहिए। नमीं की मात्रा अधिकतम 60 प्रतिशत तक रखी जा सकती है, इससे अधिक नमीं केंचुआ के लिए उचित नहीं होती।

भोजन :– जिन पदार्थों को केंचुआ खाद बनाने के लिए चुना गया है वे ही पदार्थ इन केंचुओं तथा सूक्ष्म जीवों के भोजन का भी कार्य करते हैं। 20 से 40 कार्बन–नाइट्रोजन अनुपात वाले जैविक पदार्थ केंचुए तथा सूक्ष्म जीवों के भोजन का कार्य करते हैं।

तापमान :– सामान्यतः 20 डिग्री सेल्सियस से 35 डिग्री सेल्सियस का तापमान इन जीवों के वृद्धि तथा गुणन के लिए सर्वोत्तम होता है।

धूप से सुरक्षा :– केंचुए सामान्यतः रात्रिचर प्राणी होते हैं। इनका सीधे धूप के सम्पर्क में आना खतरनाक होता है और कुछ ही घण्टों में इनकी मृत्यु हो सकती है। अतः धूप से बचाव की पर्याप्त सुविधायें उपलब्ध होनी चाहिये।

केंचुए के गुणन के लिए स्थान :– केंचुआ खाद बनाने का स्थान जिसमें ये जीव जनन करते हैं, छायादार होना चाहिए। केंचुआ गड्ढों (प्लास्टिक से ढंके हुए हवादार डिब्बे, बॉक्स या बाल्टियां) तथा छोटे चबूतरों पर भी उपर्युक्त माध्यम (जैविक पदार्थ) में जनन कर सकते हैं।

केंचुआ खाद की छनाई व पैकिंग :–

वर्मी बेड्स से खाद अलग करने के पश्चात् 3 से 4 दिन तक उसे छाया में सुखाया जाता है। इसके बाद 3 मि.मी. छिद्र की छलनी से खाद को छान लिया जाता है। छनाई करते समय छोटे केंचुए, कोकून तथा अन्य अनुपयोग सामग्री खाद से अलग हो जाती है। छनाई के बाद खाद को छोटे–छोटे थैलों में भर लिया जाता है। थैलियों में भराई के समय केंचुआ खाद में नमी की मात्रा 15 से 25 प्रतिशत के आसपास होनी चाहिए।

केंचुआ खाद का भण्डारण :–

केंचुआ खाद के उचित रख–रखाव व खुले भण्डारण के दौरान निम्न बातों पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिये :–

- वर्मी कम्पोस्ट को कभी भी खुले स्थान पर ढेर के रूप में भण्डारित न करें। भण्डारण सदैव छायादार व अंधेरे वाले स्थान पर ही करें।
- यदि कम्पोस्ट का अधिक समय तक भण्डारण करना हो तो छायादार स्थान पर उचित आकार के गड्ढे बनाकर करें। गड्ढों में वर्मी कम्पोस्ट भरकर सूखी घास एवं बोरियों से ढंक दें। आवश्यकता होने पर सूखी घास एवं बोरियों पर पानी छिड़ककर नमी बनाये रखें।
- वर्मी कम्पोस्ट को यदि कमरों में भण्डारित करना हो तो पहले कमरों तथा खिड़कियों को अच्छी तरह बन्द कर दें। कमरे में रखी कम्पोस्ट को बोरियों से ढंक दें।

केंचुआ खाद से होने वाले प्रमुख लाभ :–

1. केंचुआ खाद मृदा में सूक्ष्म जीवाणुओं को सकिय कर पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ाता है।
2. केंचुआ खाद के प्रयोग से फलों, सब्जियों, अनाजों के स्वाद, आकार, रंग एवं उत्पादन में वृद्धि होती है।
3. केंचुआ की खाद जलग्राही होती है, अतः बार–बार पानी की आवश्यकता नहीं होती।
4. केंचुआ खाद के उपयोग से भूमि के भौतिक एवं जैविक गुणों में सुधार होता है।
5. ग्रामीण क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर स्वरोजगार एवं आय में वृद्धि होगी व शहरी पलायन में कमी होगी।
6. कम खर्च द्वारा अधिक लाभ प्राप्त किया जा सकता है।
7. यह पर्यावरण की स्वच्छता में सहायक होता है।

केंचुआ खाद की मात्रा

क.	फसल	खाद की मात्रा/हे.
1	धान्य फसल	5 टन
2	तिलहनी फसल	5 टन
3	दलहनी फसल	2.5 टन
4	फलदार वृक्ष	2–5 कि.ग्रा./वृक्ष

केंचुआ खाद को बुवाई के समय एकसार रूप बुरककर प्रयोग किया जाता है।

प्रकाशक: डॉ. पी. के. सिंह, निदेशक

प्रस्तुतकर्ता: डॉ. आर.पी.दुबे, श्री कैलाश चौकीकर, इंजी. चेतन सी.आर, श्री अंजनी चतुर्वेदी, श्री संदीप पटेल, डॉ. सुशील कुमार एवं डॉ. पी.के. सिंह

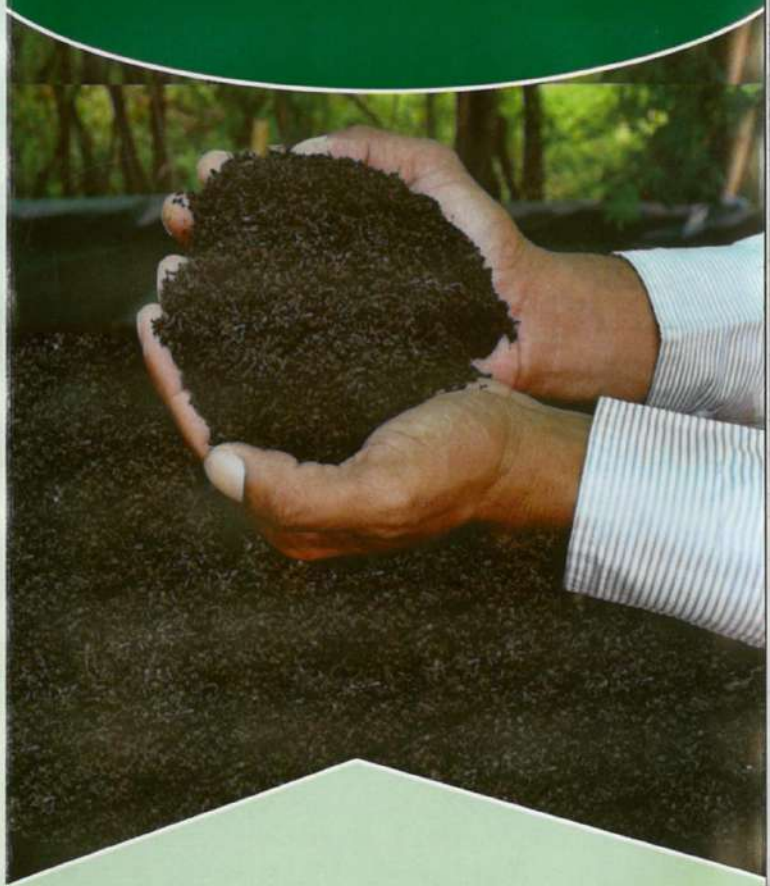
तकनीकी सहयोग: श्री संदीप धगट

इस संबंध में और अधिक जानकारी के लिये सम्पर्क करें:
निदेशक, भाकृअनुप–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, महाराजपुर, जबलपुर–482004 (म.प्र.) फोन: 917612353934 फैक्स: 917612353129

Amrit Offset # 2413943

विस्तार पत्रिका: DWR/46/2019

केंचुआ खादः खेती के लिए वरदान



भाकृअनुप–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय
जबलपुर (मध्यप्रदेश)
ISO 9001 : 2015 Certified

केंचुआ खादः खेती के लिए वरदान

वर्तमान कृषि प्रणाली में उर्वरकों के अधिकाधिक प्रयोग से मृदा का प्राकृतिक स्वास्थ्य लगातार बिगड़ता जा रहा है। खेती के लिए आवश्यक खाद व कीटनाशक रसायनों की बढ़ती हुई खपत से कई जटिल समस्यायें उत्पन्न हुई हैं। रसायनिक उर्वरकों की लगातार बढ़ती कीमतों से फसलों के उत्पादन व्यय में बढ़ोत्तरी हुई है। रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशी के अधिकाधिक प्रयोग से मृदा, पानी व हवा तीनों ही प्रदूषित हो रहे हैं। अतः इन सभी समस्याओं के निदान हेतु विभिन्न प्रकार की जैविक खाद जिनमें वर्मी कम्पोस्ट (केंचुआ खाद) का उत्पादन व उपयोग सबसे सरल एवं उत्तम है, जिसका उपयोग कर किसान भाई टिकाऊ खेती द्वारा कृषि एवं पर्यावरण दोनों को संतुलित कर सकते हैं।

साधारण कम्पोस्ट को तैयार करने में जहां ज्यादा समय लगता है वहीं केंचुआ खाद मात्र 45–60 दिन में ही तैयार हो जाता है। पोषक तत्व की मात्रा ज्यादा रहने के कारण इसका प्रयोग गोबर की खाद, कम्पोस्ट की तुलना में कम मात्रा में किया जाता है। खेत में पहुंचाने एवं मिट्टी में मिलाने में भी कम खर्च पड़ता है। यह मृदा में पादप अवशेषों को भली–भांति मिला देता है। इससे पादप अवशेषों का विच्छेदन जल्द हो जाता है।

केंचुआ खाद क्या है? – कृत्रिम तरीके से केंचुआ पालन और केंचुआ द्वारा बेकार कार्बनिक पदार्थों से जैविक खाद बनाने की प्रकिया को वर्मी कम्पोस्टिंग कहते हैं। सरल शब्दों में केंचुआ के द्वारा जैविक पदार्थो को खाने के बाद उसके पाचन तंत्र से गुजरते हुये जो अपशिष्ट पदार्थ मल के रूप में बाहर निकलता है, इसे केंचुआ खाद कहते हैं। यह हल्का काला या भूरे रंग का दानेदार तथा देखने में चाय की पत्ती के जैसा होता है। केंचुआ अपने भोजन के रूप में कूड़ा, कचरा, फसलों के अवशेष, सूखी पत्तियों, पुआल एवं गोबर को खाता है एवं सूक्ष्म गोलीओं के रूप में मल बाहर निकालते हैं। यह फसलों के लिए काफी लाभकारी होता है। इस खाद में मुख्य पोषक तत्वों के अतिरिक्त दूसरे सूक्ष्म पोषक तत्व तथा हार्मोन्स एवं एंजाइम भी होते हैं, जो पौधों की वृद्धि के लिये लाभदायक होते हैं। वर्मी–कम्पोस्ट का उपयोग सभी प्रकार की फसलों, फल वृक्षों, फूलों एवं सब्जी वाली फसलों में किया जाता है। इसके साथ ही केंचुओं द्वारा भूमि की उर्वरता, उत्पादकता एवं इसके भौतिक रासायनिक गुणों को उच्चतम बनाये रखने में सहायता मिलती है। केंचुओं की कुछ प्रजातियां भोजन के रूप में मुख्यतः अपघटनशील कार्बनिक पदार्थों का ही उपयोग करते हैं। इन कार्बनिक पदार्थों की कुछ मात्रा 5–10 प्रतिशत शरीर की कोशिकाओं द्वारा अवशोषित कर शेष भाग मल के रूप में विसर्जित करते हैं।

केंचुआ खाद का रासायनिक संगठन :– केंचुआ खाद का रासायनिक संगठन मुख्य रूप से उपयोग में लाये गये अपशिष्ट पदार्थों के प्रकार, उनके स्त्रोत व निर्माण के तरीकों पर निर्भर करता है। सामान्य तौर पर इसमें पौधों के लिए आवश्यक लगभग सभी पोषक तत्व संतुलित मात्रा तथा सुलभ अवस्था में मौजूद होते हैं। केंचुआ खाद में गोबर की खाद की अपेक्षा अधिक मुख्य पोषक तत्व एवं अनेक सूक्ष्म तत्व संतुलित मात्रा में पाये जाते हैं।

क्र.	मानक	मात्रा
1	जैव कार्बन	20–25 प्रतिशत
2	नाइट्रोजन	1.5–2.0 प्रतिशत
3	फास्फोरस	0.5–1.5 प्रतिशत
4	पोटेशियम	0.5–1.0 प्रतिशत
5	कैल्शियम	0.4–0.8 प्रतिशत
6	मैग्नेशियम	0.3–0.6 प्रतिशत
7	सल्फर	100–500 पी.पी.एम.
8	कॉपर	2.0–9.5 पी.पी.एम.
9	आयरन	6.7–9.3 पी.पी.एम.
10	जिंक	5.7–11.5 पी.पी.एम.

(स्त्रोतः के. बारानी, कृ. अनु. संस्थान – डीएफआईडी–एनआरएसपी–आर–8192)

पी.वी.सी. वर्मी पिट बनाने की विधि

पी.वी.सी. वर्मी पिट लगभग 12 फिट लम्बा, 4 फिट चौड़ा और 2 फिट ऊंचा होता है, पिट लगाने के लिए सबसे पहले जमीन की सतह में एक तरफ से ढलान रखते हैं (लगभग 9 इंच) ताकि वर्मी वाश या अर्क आसानी से इकट्ठा किया जा सके।

पी.वी.सी. वर्मी पिट में 16 जेब होते है, जिनमें बांस के डण्डे लगाये जाते हैं। बांस के डण्डे लगाने से पहले पी.वी.सी. वर्मी पिट को जमीन पर बिछा दिया जाता हैं, और जहां खूंटी गाड़ना या लगाना है वहां राख या चूने से अंदर की ओर (1–2 इंच) निशान लगाते हैं। जिससे पिट में गोबर भरने के बाद पी.वी.सी. पिट फटे नही। डण्डे या बास की खूंटी को दीमक से बचाने के लिये खूंटी के नीचे की ओर तेल या पेंट से रंगाई कर देते हैं। बांस की खूटी को पिट के जेब में फँसा देते हैं, और हाथों से अच्छे से पिट को एक समान कर देते हैं। पिट में ढलान की ओर एक कोने में छेद कर पाइप से जोड़ देते हैं। पिट के नजदीक एक गड्ढ़ा खोदकर मटके को गड्ढे में गाड़ देते हैं, और मटके से पाईप को जोड़ देते हैं जिसमें वर्मी वाश या अर्क एकत्रित किया जा सके।

पिट के अंदर सबसे निचली सतह पर घास की एक पतली परत बिछा देते हैं, जिसमें वर्मी वाश या अर्क आसानी से ढलान की ओर बहकर पाईप के सहारे से मटके में एकत्रित हो सके। पिट में गोबर डालने के बाद गोबर की ऊपरी परत पर 3 लीटर मही में 12 लीटर पानी मिलाकर पिट में छिड़क देते हैं, ताकि केचुऐं तेज गति से खाद् बना सके।

पिट में नमीं बनाये रखने के लिये पिट के ऊपर छायादार झोपड़ी बना देते हैं। नमीं को सुचारू रूप से बनाये रखने के लिये ठण्ड के समय 2–3 बार तथा गर्मियों में प्रतिदिन पानी का छिड़काव पिट में करना चाहिये। पिट से निकला हुआ अर्क फसल के लिये दुनिया का सबसे अच्छा टॉनिक होता है, जिसमें 22 प्रकार के एन्जाइम, 16 प्रकार के मुख्य पोषक, 5 प्रकार के एसिड और 3 प्रकार के अन्य तत्व उपस्थित होते हैं, जो कि किसी भी फसल के लिये लाभदायक होते हैं। वर्मीवाश को 2 लीटर प्रति पम्प के हिसाब से किसी भी फसल पर 15 दिनों के अंतराल पर छिड़काव करना चाहिये एवं ड्रिप सिंचाई से 10 लीटर प्रति एकड़ के हिसाब से उपयोग करें।

केंचुआ खाद बनाते समय ध्यान देने योग्य बातें

- केंचुआ खाद तैयार करने हेतु कार्बनिक कचरे में गोबर की मात्रा कम से कम 20 प्रतिशत अवश्य होनी चाहिये।
- वर्मी बेड 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 से 5 दिन तक ठण्डा अवश्य होने दें।
- पिट को भरने के लिए पेड़–पौधों की पत्तियां, घास, सब्जी व फलों के छिलके, गोबर आदि अपघटनशील कार्बनिक पदार्थों का चुनाव करते हैं। इन पदार्थों को पिट में भरने से पहले ढेर बनाकर 15 से 20 दिन तक सड़ने के लिए रखा जाना आवश्यक है। सड़ने के लिए रखे गये कार्बनिक पदार्थों के मिश्रण में पानी छिड़ककर ढेर को छोड़ दिया जाता है।
- 15 से 20 दिन बाद कचरा अध गले रूप में आ जाता हे। ऐसा कचरा केंचुओं के लिए बहुत ही अच्छा भोजन माना गया है।