जैविक कृषि–क्रान्ति की ओर केंचुआ खाद निर्माण

शैलेन्द्र कुमार, स्नातकोत्तर (पादप विज्ञान)
आई.डी.ओ. फोन–07691 290600 मो.9424407849
वेब–idogloal.org ईमेल– ido.bhopal@yahoo.com

विचारनीय –

भारत जैसे कृषि प्रधान देश में हमें कृषि को ना केवल प्राथमिकता देना चाहिए अपितु हम सब मिलकर एक सुनियोजित व्यवस्था के अंतर्गत कृषि एवॅ सहबद्ध कार्यों को रोजगार के आयाम के रूप में इसे स्थापित करना चाहिए। प्रारंभ एवॅ वर्तमान में मिट्टी की गुणवत्ता में अन्तर को हम सभी जानते हैं, क्यों हुआ यह भी जानते हैं, और हम सब यह भी जानते हैं कि यह कैसे दूर होगा तथा मिट्टी की गुणवत्ता को हम पुनः कैसे हासिल कर सकते हैं।

किसानों के मित्र एवॅ भूमि की ऑत

केंचुआ को किसानों के मित्र एवॅ भूमि की ऑत कहा जाता है। यह कार्बनिक पदार्थ, ह्यूमस मिट्टी को एकसार करके भूमि के अन्य परतों में फैलाता है जिससे जमीन भुरभुरा होता है तथा भूमि के सूक्ष्म भाग में भी हवा का आवागमन बढ़ जाता है एवॅ जलधारण की क्षमता भी बढ़ती है। मिट्टी में केंचुए एवॅ सूक्ष्म जीवाणुओं की क्रियाओं के फलस्वरूप भूमि में नाईट्रोजन लगभग 7 गुना, फॉस्फोरस 11 गुना, पोटाश 14 गुना तथा कैल्सियम व अन्य सूक्ष्म तत्वों की उपलब्धता भी बढ़ जाती है। केंचुआ खाद या वर्मी कम्पोस्ट (Vermicompost) पोषण पदार्थों से भरपुर एक उत्तम जैव उर्वरक है, जो वनस्पतियों एवॅ भोजन के कचरे आदि को विघटित करके बनाई जाती है।

केंचुआ खाद निर्माण मॉडल

1.भूमि के उपर बेड बनाकर

- जिस कचरे से खाद तैयार की जाना है उसमें से कांच, पत्थर, धातु के टुकड़े अर्थात जो सड़ने योग्य नहीं है उसे अलग करना आवश्यक है।

- केंचुआ को आधा अपधटित कचड़ा खाने को दिया जाता है।
- भूमि के उपर नर्सरी बेड तैयार कर बेड को लकड़ी से हल्के से पीटकर पक्का व समतल बना लिया जाता है।
- इस तह पर 6–7 सें.मी. (2 से 3 इंच) मोटी रेत या बजरी की तह बिछायें।
- रेत या बजरी की इस तह पर 6 इंच मोटी दोमट मिट्टी की तह बिछायें। दोमट मिट्टी न मिलने पर काली मिट्टी में रॉक पाउडर पत्थर की खदान का बारीक चुरा मिलाकर बिछायें।
- इस पर आसानी से अपधटित हो सकने वाले कार्बनिक पदार्थ की (नारियल की बूछ, गन्ने के पत्ते, ज्वार के डंठल आदि) दो इंच मोटी सतह बनाई जाती है
- इसके उपर 2 से 3 ईंच पकी हुई गोबर खाद तथा केंचुआ डाली जाती है तथा
- केंचुओं को डालने के उपरान्त इसके उपर गोबर, पत्ती आदि की 6 से 8 इंच की सतह बनाई जाती है। अब इसे मोटी टाट पट्टी से ढ़क दिया जाता है।
- झारे से टाट पट्टी पर नियमित आवश्यकतानुसार पानी का छिड़काव करते रहना चाहिए जिससे 45 से 50 प्रतिशत नमी बनी रहे। ध्यान रहे अधिक नमी व गीलापन रहने से हवा अवरूद्ध हो सकती है और सूक्ष्म जीवाणु तथा केंचुए (अपना मित्र) मर भी सकता हैं।
- नर्सरी बेड का तापमान 25 से 30 डिग्री सेन्टीग्रेड होना चाहिए।
- नर्सरी बेड में गोबर की खाद कड़ी हो गयी हो या ढ़ेले बन गये हों तो इसे हाथ से तोड़ते रहना चाहिये, सप्ताह में एक बार नर्सरी बेड का कचरा उपर नीचे करना चाहिये।
- लगभग 30 दिन में छोटे छोटे केंचुए दिखने के बाद कूड़े कचड़े की 2 इंच मोटी तह बिछाया जाता है तथा उसे नम किया जाता है।
- इसके बाद हर सप्ताह दो बार कूड़े कचरे की तह बिछाया जाता है। सूक्ष्म जीवाणु तथा केंचुए (बायोमास) की तह पर पानी छिड़क कर नम करते रहना चाहिये।
- 3–4 तह बिछाने के बाद उसे हल्के से उपर नीचे कर देना चाहिये जिससे नमी बनी रहे।
- 42 दिन बाद पााानी छिड़कना बंद कर दें। केंचुए को खाद के छोटे–छोटे ढेर बना देना चाहिए जिससे केंचुए नीचली सतह में रह जाए।
- खाद को हाथ से अलग किया जाता है। गैंती, कुदाली या खुरपी का प्रयोग ना करें।
- इस प्रकार दो माह में खाद तैयार हो जाता है जो चाय पाउडर जैसा दिखता है इसमें मिट्टी के समान सौंधी गंध होती है।

2.जमीन में गड्ढे खोदकर

- 20 x 3 x 2 फीट के गड्ढे खोदा जाता है।
- गड्ढे के तल को कंकर पत्थर या ईंट के टुकड़े आदि डालकर इसे दबाकर अच्छी प्रकार मजबूत कर लिया जाता है, जिससे केंचुए नीचे ना जा सके।

- एक शेड के अंदर गड्ढों की संख्या एक से अधिक भी हो सकती है किन्तु बीच में कम से कम एक फीट की दूरी रखना चाहिए।
- अधपके नमीयुक्त वानस्पतिक कचरे की छः इंच की समान रूप की तह लगा दें।
- इस छः इंच उॅचे वानस्पतिक कचरे की तह पर लगभग छः इंच पका हुआ गोबर समान रूप से फैलाना चाहिए।
- इस गोबर की तह पर 100 केंचुए प्रति वर्गफीट के मान से डाल दें। इस प्रकार 20 x 3 फीट के बेड पर 6000 केंचुओं की आवश्यकता होगी
- इस तह के उपर 1 फीट उॅची वानस्पतिक कचरे की तह समान रूप से फैलाना चाहिए। वानस्पति कचरा जितना बारी तथा अधसड़ा होगा, केंचुओं के लिए यह उतना ही उपयुक्त आहार होगा।
- इस ढेर को जूट की बोरी से ढंक देना तथा पानी का छिड़काव करते रहना चाहिए जिसे गड्ढे में नमी बनी रहे।

3.पोर्टेबल वर्मीबेड मॉडल

- मोटे प्लास्टिक सीट की बनी 12 x 4 x 2 फीट का पोर्टेबल वर्मी बेड बना बनाया भी लगाया जा सकता है।
- इसमें वातायन हेतु जाली लगी होती है, तथा वर्मीवाश संग्रहण हेतु एक ओर नीचे की सतह पर भी जाली लगी होती है।
- इसके उपर ग्रीन नेट का शेड भी बनाया जा सकता है।
- अन्य प्रकिया उपरोक्तानुसार होगी।
- इसमें नीचे सतह मे लगी जाली की ओर बाल्टी लगा कर वर्मीवाश भी इकट्ठा किया जाता है।

4.कॉकीट के बने नाडेप

- सुविधानुसार कॉकीट का एक नाडेप बनाया जाता है जिसमें दो या तीन भागों में विभक्त किया जाता है।
- इसमें खंड वाली दिवाल के नीचे की ओर रिक्त छोड़ दिया जाता है जब एक ओर खाद बन जाता है तो दूसरे खंड में पानी दिया जाने लगता है तथा पहले खंड में पानी देना बंद कर दिया जाता है।
- सूखे होने के कारण केंचुआ गीले वाले खेड में चला जाता है ओर पहले खंड से खाद निकाल लिया जाता हैं ।
- कचरा भरने का तरीका यह होना चाहिए कि पहले सुखा कचरा फिर गीला कचरा और केंचुआ फिर सुखा कचरा देकर उसे ढंक दिया जाता है।
- नाडेप में पानी डालकर नमी बनाये रखना चाहिए।

केंचुआ खाद का महत्व

- यह भूमि की उर्वरकता, वातायनता को तो बढ़ाता ही है साथ ही भूमि की जल सोखने की क्षमता में वृद्धि करता है।
- भूमि में खरपतवार कम उगते हैं तथा पौधों में रोग कम लगते हैं।
- पोषक तत्वों की वृद्धि के साथ साथ पौधों तथा भूमि के बीच पोषक तत्वों के आदान प्रदान में वृद्धि होती है।
- इसके उपयोग से उत्पादन में 25 से 300 प्रतिशत तक की वृद्धि होती है।
- भूमि के वाष्पीकरण को कम करती है।
- केंचुआ मरने के बाद भी पौधों को नाईट्रोजन प्रदान करती है।
- मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों की वृद्धि करता है तथा भूमि में जैविक क्रियाओं को निरंतरता प्रदान करता है।
- इसके प्रयोग से भूमि उपजाउ व भुरभुरी बनती है।
- खेत में दीमक एवॅ अन्य हानिकारक कीटों को नष्ट कर देता है। इससे कीटनाशक की लागत में कमी आती है।
- इसके उपयोग के बाद 2 से 3 फसलों तक पोषक तत्वों की उपलब्धता बनी रहती है।
- पौधों की जड़ों के लिए उचित वातावरण बना रहता है। जिससे उनका सही विकास होता है।
- इससे पर्यावरण प्रदुषित नहीं होता है।
- सिंचाई की लागत में कमी आती है।
- लगातार रसायनिक खादों के प्रयोग से मिट्टी की कम हो रही उर्वरकता पुनः प्राप्त की जा सकती है।
- इसके प्रयोग से फल, सब्जी, अनाज की गुणवत्ता में सुधार आता है, जिससे किसान को उपज का बेहतर मूल्य मिलता है।
- इसके उपयोग से हमें शुद्ध एवॅ पौष्टिक भोजन प्राप्त होता है।
- यह बहुत कम समय में तैयार हो जाता है।
- केंचुए नीचे की मिट्टी को उपर लाकर उसे उत्तम बनाते है।
- कचरे का उपयोग हो जाने से क्षेत्र में बिमारियों में कमी आती है।
- पक्षी, पालतु जानवर, मुर्गियॉ तथा मछलियों के लिए केंचुए का उपयोग खाद्य सामग्री के रूप में किया जाता है।
- केंचुए से प्राप्त कीमती अमीनो एसिड्स एवॅ इनजाईम्स से दवाईयॉ तैयार की जाती है।
- आयुर्वेदिक औषधियॉ तथा सौन्दर्य प्रसाधन तैयार करने में इसका उपयोग होता है।

- केंचुए के सूखे पाउडर में 60 से 65 प्रतिशत प्रोटीन होता है जिसका उपयोग खाने में भी किया जाता है।
- आजकल शहरी क्षेत्र में किये जा रहे हाईड्रोपोनिक्स गतिविधि में वर्मीकम्पोस्ट व वर्मीवाश का उपयोग अधिक मात्रा में किया जाने लगा है।

केंचुआ खाद निर्माण में सावधानियॉं

- नर्सरी को लाल चींटी, मुर्गी, मेढ़क, सॉप, गिरगिट, सुअर, कनखजुरा व मिट्टी में रहने वाले मांसभक्षी जीव से बचाना चाहिए।
- नर्सरी को तेज धूप व वर्षा से बचाना चाहिए।
- भूमि में केंचुआ खाद का उपयोग करने के बाद रासायनिक खाद व कीटनाशक का उपयोग नहीं करना चाहिए।
- केंचुए को नियमित अच्छी किस्म का कार्बनिक पदार्थ देते रहना चाहिए। नियमित भोजन के साथ–साथ नमी दिया जाना आवश्यक है।
- इसके बेड को प्लास्टिक से नहीं ढ़कना चाहिए।
- अम्लीय पदार्थ का कचरा जैसे टमाटर व निंबू आदि अधिक मात्रा में नहीं डालना चाहिए।
- मांसाहारी व अंडे के अवशेष इसमें वर्जित है।

वर्मीवाश–पौध अमृत

केंचुआ खाद बनाने की प्रक्रिया के तहत हमें ऐसे अमृत प्राप्त होते हैं जिसे **वर्मीवाश** कहते हैं। यह पौधों में अमृत का कार्य करता है।

वर्मीवाश एक तरल जैविक खाद है जो ताजा केंचुए के शरीर को धोकर तैयार किया जाता है। वर्मीवाश के उपयोग से ना केवल उत्तम गुणवत्ता युक्त उपज प्राप्त कर सकते हैं बल्कि इसे प्राकृतिक जैव कीटनाशक के रूप में भी प्रयोग किया जा सकता है। वर्मीवाश में घुलनशील नाईट्रोजन, फास्फोरस और पोटाश मुख्य तत्व होते हैं। इसके अलावा इसमें हार्मोन, अमीनो एसिट, विटामिन, एन्जाइम और कई उपयोगी सूक्ष्म जीव भी पाये जाते हैं। इसके प्रयोग से 25 प्रतिशत तक उत्पादन में वृद्धि होती है।

वर्मीवाश बनाने के लिए तो वर्मीवाश पद्धति अलग है किन्तु हम यहॉं केंचुआ खाद निर्माण के साथ ही वर्मीवाश भी बनायेंगे। जिस प्रकार केंचुआ के मल से केंचुआ खाद का निर्माण होता है ठीक इसी प्रकार केंचुआ के पसीना एवॅं मूत्र से वर्मीवाश बनाया जाता है। इसके लिए वर्मी बेड का निचला सतह थोड़ा ढ़लान बनाना चाहिये। केंचुआ खाद बनाते समय हम पानी की सिंचाई करते हैं, उससे केंचुआ द्वारा उत्सर्जित पसीना व मूत्र धुलकर ढ़लान की दिशा में एकत्र होते जाता है और वहॉं नीचे बाल्टी लगाकर इसे एकत्र कर लिया जाता है। कृषि में उपयोग होने वाले विभिन्न टॉनिक के उपयोग की तुलना की जाये तो वर्मी वाश प्रति लीटर रू.250 से रू.300 प्रति लीटर तक बाजार में बिक सकता है।