



कम्पोस्ट (खाद) बनाने की विभिन्न विधियाँ

अशेष नारायण¹, सत्यभान सिंह¹ एवं ओवीएस0 टैनुआँ²

¹ सहायक, प्राध्यापक, स्कूल ऑफ एग्रीकल्चरल साइंसेज एण्ड इंजीनियरिंग,

आइ0 एफ0 टी0 एम0 विश्वविद्यालय, मुरादाबाद (उ0प्र0) 244 102

² प्राचार्य, गाँधी विद्या निकेतन कॉलेज, बुढ़पुर—रमाला बागपत (उ0प्र0) 250 623

कम्पोस्ट कूड़ा करकट के सड़ाव के उपरान्त बना हुआ पदार्थ है, जिसमें बहुत सारे सूक्ष्म पोषक तत्व एवं प्राथमिक तत्व विद्यमान होते हैं यह एक कार्बनिक खाद है यह दो प्रकार का होता है। जहां पर अपशिष्ट पदार्थ ग्रामीण क्षेत्र से लिया जाता है उसको ग्रामीण कम्पोस्ट एवं जहां शहरी क्षेत्र से लिया जाता है उसको शहरी कम्पोस्ट बोलते हैं। आज के समय में इसकी उपयोगिता अत्यन्त प्रभावी है क्योंकि वर्तमान समय में प्रत्येक व्यक्ति जानता है कि रासायनिक खेती से मानव जाति एवं पादपों पर किस तरह का नकारात्मक प्रभाव पड़ रहा है। कम्पोस्ट बनाने के लिये कोई भी तकनीकी ज्ञान की आवश्यकता नहीं होती है।

कम्पोस्ट बनाने की विधियाँ—

1. बैंगलुरु विधि—

इसके नाम से ही स्पष्ट है कि इस विधि को बैंगलोर शहर में सर्वप्रथम तैयार किया गया होगा, इस विधि को सबसे पहले डॉ एस0 एन0 आचार्य ने 1939 ई0 में भारतीय विज्ञान संस्थान बैंगलुरु में विकसित किया था।

यह विधि कम वर्षा वाले क्षेत्रों में अपनाई जाती है। एवं यह वायवीय

और अवायवीय जीवाणुओं की प्रतिक्रियाओं के फलस्वरूप तैयार की जाती है। इसमें गड्डे का आकार, लंबाई एवं चौड़ाई अपशिष्ट की मात्रा पर निर्भर करती है तथा गहराई 1 मी0 से अधिक नहीं होनी चाहिये।

इस विधि में कुछ सावधानियां बरतनी पड़ती हैं जैसे ढलान वाले क्षेत्रों में इसको ऊंचाई पर स्थित स्थानों में विकसित करना चाहिये जिससे अधिक वर्षा के कारण जलभराव की समस्या होने पर गड्डे तक पानी नहीं पहुंचे। इसमें गड्डा बहुत ही आसान तरीके से भरा जा सकता है।

सबसे पहले गड्डे के तल में 15 सेंटीमीटर कूड़ा करकट अथवा अवशिष्ट की परत लगाते हैं इसके बाद 5 सेंटीमीटर मानवीय अपशिष्ट की परत को बिछाते हैं, इस प्रकार एकांतर क्रम में इन परतों को गड्डा भरने तक दोहराया जाता है जब तक कि गड्डा मृदा सतह से 15-20 सेंटीमीटर ऊपर तक न भर जाए इसके उपरान्त फिर इसको 3 महीने के लिये बिना कुछ उथल-पुथल किए छोड़ देते हैं जिससे इसमें वायवीय क्रियाओं के फलस्वरूप सड़ाव से इसके आयतन में कुछ कमी आती है जिसको फिर उप.

रोक्त परतों के जैसे ही भर देते हैं। फिर इसके बाद गड्डे को गुम्बदाकार में मिट्टी की लेई (गाढ़ा घोल) से 6 से 8 महीने के लिये बंद कर दिया जाता है जिससे वर्षाजल गड्डे के अंदर न जाने पाए क्योंकि इस समय इसमें अवायवीय सड़ाव होता है। इस प्रकार बैंगलोर विधि से कम्पोस्ट बनकर तैयार हो जाता है, इसमें प्राथमिक पोषक तत्व जैसे नाइट्रोजन 1.5 प्रतिशत, फास्फोरस 1.0 प्रतिशत एवं पोटैशियम 1.5 प्रतिशत पाया जाता है।

2. इंदौर विधि—

इस विधि का विकास कार्बनिक खेती के जनक अल्बर्टहॉवर्ड एवं वाइ0 डी0 वाद द्वारा 1931 में इंस्टीट्यूट ऑफ प्लांट इंडस्ट्री इंदौर में किया गया था।

इस विधि से कम्पोस्ट तैयार करने में सभी तरह के प्रक्षेत्र अवशेष जैसे खरपतवार, कर्तन से प्राप्त वृक्ष के अवशेष, तना, टूटी हुई पत्तियां, चारा, पशु गोबर—मूत्र, लकड़ी की राख, पानी एवं जीवाणु वृद्धि कारक पदार्थ इत्यादि उपयोग में लाये जाते हैं। इसमें गड्डे का आकार बैंगलूर विधि की तरह ही रखते हैं जिसमें गड्डे की गहराई 1 मीटर एवं लम्बाई, चौड़ाई अवशिष्ट पर निर्भर होती है।

इसमें गड्डे की भराई के समय सबसे पहले गड्डे की निचली सतह पर गौशाला से प्राप्त सूखे अवशेष को 15 से 20 सेंटीमीटर की एक परत फैलाते हैं इसके बाद एक घोल, 4.5 किलोग्राम गोबर, 3.5 लीटर गौ-मूत्र एवं 4.5 किलोग्राम जीवाणु वृद्धिकारक पदार्थ से बना हुआ हो सूखे अवशेष पर फैलाते हैं।

इसकी नमी को 50 प्रतिशत तक बनाये रखते हैं और एक सप्ताह के अंदर गड्डे को भर दिया जाता है जो कि मिट्टी की सतह से 1 फुट ऊंचाई तक भरा जाता है। इसके बाद गड्डे को, गौशाला के सूखे अवशिष्ट एवं लकड़ी की राख सहित गौ-मूत्र से मिट्टी को गीला करके, ऊपर से लेपित कर देते हैं ऐसा करने से कंपोस्ट 4 महीने में ही बनकर तैयार हो जाती है।

यह विधि बेंगलोर विधि से थोड़ा भिन्न है इसमें अवशेष को उथल-पुथल (पलटना) करने की आवश्यकता पड़ती है जिसके करने से वायु संचारण ठीक बना रहता है, पहली बार अवशेष को गड्डा भरने के 10-15 दिन बाद, दूसरी 30 दिन एवं तीसरी बार 90 दिन पर पलटते हैं। इस विधि से बनी हुई कंपोस्ट में प्राथमिक पोषक तत्व जैसे नाइट्रोजन 0.8 प्रतिशत, फास्फोरस 0.3 प्रतिशत एवं पोटैशियम 1.5 प्रतिशत पाया जाता है।

3. कोयंबटूर विधि- इस विधि का आविष्कार मनीकम ने 1967 में किया था, इस विधि में वायवीय एवं अवायवीय दोनों तरह का सड़ाव होता है एवं इसमें प्रक्षेत्र अवशेष जैसे खरपतवार, भूसा, पत्तियां, रसोई अवशेष, गौशाला अवशेष एवं पानी इत्यादि प्रयोग में लाए जाते हैं।

इसमें गड्डे को भरने का तरीका इस प्रकार है, इसमें सबसे पहले प्रक्षेत्र एवं रसोई अवशेष को गड्डे के तल में 15 से 20 सेन्टीमीटर मोटी परत में फैला दिया जाता है फिर इस परत के ऊपर गाय के गोबर की एक लगभग 5 सेन्टीमीटर मोटी परत फैलाई जाती है इसके बाद पानी का छिड़काव करके नमी को 50 से 60 प्रतिशत तक बनाए रखते हैं। इसी तरह परत दर परत गड्डे को मिट्टी की सतह से 2 फीट ऊंचाई तक भरकर मिट्टी एवं गोबर का घोल बनाकर ठीक तरह से बंद कर दिया जाता है सड़ाव के उपरान्त इसका आयतन मिट्टी की सतह के बराबर आ जाता है फिर जो मिट्टी एवं गोबर के लेप से बंद किया था उसको हटाकर अवशेष को मिश्रित किया जाता है एवं पानी का छिड़काव कर दिया जाता है, इस विधि में 4 से 5 महीने में कंपोस्ट बनकर तैयार हो जाती है।

4. नाडेप विधि-

इस विधि का आविष्कार महाराष्ट्र के एन0 डी0 पंधारीपाण्डे ने किया था यह विधि उपरोक्त तीन विधियों से भिन्न है इस विधि में कोई भी गड्डा नहीं किया जाता है बल्कि मृदा सतह पर ईंटों से बने हुए टैंक का प्रयोग होता है। जिसका आकार 10 फीट लंबाई, 5 फीट चौड़ाई एवं 3 फीट गहराई में रखते हैं इसमें प्रक्षेत्र अवशेष जैसे खरपतवार, फसल अवशेष, गौशाला अवशिष्ट एवं महीन मिट्टी तथा पानी उपयोग में लाया जाता है इस विधि में गड्डे भरने का तरीका इस प्रकार है, सबसे पहले टैंक में वायु संचार को ध्यान में रखते हुए 4 से 6 इंच फसल अवशेष को

फैलाया जाता है फिर इसके ऊपर गाय के गोबर से बने हुए घोल को छिड़कते हैं जिससे सूक्ष्मजीवों की कार्य दक्षता में वृद्धि होती है इसके बाद बारीक मिट्टी की परत को फैलाया जाता है जिससे सड़ाव के समय नमी का स्तर बना रहे इसी तरह 24 घंटों के अंदर गड्डे को भर दिया जाता है एवं गड्डे के ऊपर 3 इंच मिट्टी तथा गाय के गोबर से बने हुए घोल की परत से ढक दिया जाता है ऐसा करने पर 15 से 30 दिन के अंदर टैंक के आयतन में 2 फीट तक की कमी आ सकती है। जिसको पहले की तरह पुनः परत दर परत भर दिया जाता है इसके बाद टैंक को पुनः पहले की तरह बंद कर देते हैं एवं 3 महीने तक बिना उथल-पुथल के छोड़ देते हैं इसमें नमी का उचित स्तर बनाये रखने के लिये एक-दो सप्ताह में पानी का छिड़काव किया जाता है तत्पश्चात 4 महीने में कंपोस्ट बनकर तैयार हो जाता है।

उपरोक्त चारों विधियों में से किसी भी एक विधि को अपनाकर किसान अपने प्रक्षेत्र पर होने वाले उत्पादन के अवशिष्ट पदार्थों को सड़ाकर कंपोस्ट तैयार करके अपनी फसलों में कार्बनिक खाद के रूप में प्रयोग कर सकते हैं। जिससे किसानों की रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता कम होगी, खेती की लागत में कमी आयेगी, उच्च गुणवत्ता का उत्पादन प्राप्त होगा, मृदा स्वास्थ्य में सुधार होगा तथा प्रक्षेत्र अवशेषों को सड़ा कर खाद बनाये जाने के कारण उन्हें जलाने की समस्या से भी निजात मिलेगी जिससे पर्यावरण को प्रदूषित होने से बचाया जा सकेगा एवं कृषि में स्थायित्व प्राप्त होगा।