कृषि लोक
कृषि एवं किसान के लिए ई-पत्रिका
http://www.rdagriculture.in
e-ISSN No. 2583-0937
कृषि लोक,खंड 02 (04): 192-194, 2022

कम्पोस्ट बनाने की विभिन्न विधियाँ

विकास सिंह, रोबिन कुमार, कामरान आज़म, अंकुर त्रिपाठी

मृदा विज्ञान विभाग
आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रोघोगिक विश्वविघालय, कुमारगंज, आयोध्या

ईमेल:

Received: September 24, 2022; *Revised:* September 24, 2022 *Accepted:* September 25, 2022

कम्पोस्ट

शहर तथा गाँव के कूड़ा-करकट में वायुजीवी तथा अवायुजीवी सूक्ष्म जीवाणुओं द्वारा अपघटन होकर एक खूब सड़ी हुई खाद बनती है, जिसे कम्पोस्ट कहते है और इस क्रिया को कम्पोस्टीकरण कहते हैं।

कम्पोस्टीकरण एक जैविक किया है। कम्पोस्ट को कृत्रिम या संश्लेपित फार्मयार्ड खाद भी कहते हैं। कम्पोस्ट तथा गोबर की खाद की रचना अस्थिर होती हैं। इनके औसत संगठन में नाइट्रोजन, फॉस्फोरस तथा पोटेशियम की निम्नलिखित मात्रायें होती हैं:

पोषक तत्व	गोवर की खाद	शहर के कूड़ा-करकट से बनी कम्पोस्ट	गाँव के कूड़ा-करकट से बनी कम्पोस्ट
N_2 %	0.50	1-2	0.4-0.8
P_2O_5 %	0.25	1.0	0.3-0.6
K_2O %	0.50	1.5	0.7-1.0

कम्पोस्टीकरण की विधियाँ

1. बंगलौर विधि
2. इन्दौर विधि

इनमें कृषको के लिये इन्दौर विधि सबसे उपयुक्त एवं उन्नत है।

इन्दौर विधि

इस विधि का प्रतिपादन हॉवर्ड ने सन् 1931 ई० में इन्सटीट्यूट ऑफ प्लान्ट इन्डस्ट्री, इन्दौर से किया था। इस विधि से कम्पोस्ट बनाने के लिये आवश्यक पदार्थ मिश्रित पादप अवशेष, पशु-मल, मूत्रीय मिट्टी, लकड़ी की राख, जल एवं वायु है। लकड़ी की राख में पोटेशियम कार्बोनेट नामक निर्बल क्षारीय पदार्थ होता है जिसके प्रयोग से खाद की अम्लीयता उदासीन हो जाती है। जल एवं वायु की उपस्थिति जीवाणुओं की उचित क्रियाशीलता एवं वृद्धि के लिये आवश्यक होती है। इस विधि में वायुजीवी अपघटन होता है।

सर्वप्रथम 30 फीट लम्बाई, 14 फीट चौड़ाई और 2 फीट गहराई वाले कई गड्ढों दो-दो के जोड़ों में खोदे जाते हैं। गड्ढों के इन प्रत्येक जोड़ों के मध्य 12 फीट का रिक्त स्थान रखते हैं और इन गड्ढों की भुजायें ढलवाँ रखते हैं। गड्ढों में पानी देने के लिये एक पानी की व्यवस्था रक्खी जाती है। गड्ढे के ऊपर एक चौड़ा तख्ता रखते है। इसके प्रयोग से गड्ढे भरते समय खाद पदार्थ कुचलकर दबने से बच जाता है। गड्ढे के फर्श पर मिश्रित पादप अवशेष (खरपतवार, पत्तियाँ, भूसा, लकड़ी की छीलन, बुरादा, रद्दी कागज तथा गलियों व बाजार की सड़कों के किनारों पर बिखरा हुआ कूड़ा-करकट आदि) की 3 इन्च मोटी एक सार तह धीरे से बिछाते हैं। फिर इसके ऊपर मूत्र शोषित मिट्टी और लकड़ी की राख छिड़क देते हैं। इसके पश्चात् गोबर व बिछावन के लिये प्रयुक्त की हुई मिट्टी की 2 इन्च मोटी तह विछा देते हैं। अब समस्त पदार्थ को पानी से गीला कर देते हैं। फिर शाम को और अगले दिन सुबह को इसे पानी से तर करते हैं। गड्ढा भरने और गीला करने की यह क्रिया तब तक करते रहते हैं जब तक गड्ढा 30 इन्च गहराई तक भरता है। इस प्रकार खाद पदार्थ में किण्वन प्रारम्भ होकर यह सिकुड़ने लगता है। इसमें सप्ताह में एक बार पानी देते रहते हैं।

कम्पोस्ट का एक रूप मिश्रण बनाने और जीवाणुओं को आवश्यक पानी व वायु प्रदान करने के लिये खाद पदार्थ को तीन बार पलटते हैं। प्रथम पलट गड्ढा भरने के 10 से 14 दिन तक कर देते हैं। इसके लिये आधा गड्ढा खोदकर खाद पदार्थ बाहर निकाल कर गीला करते हैं। इस गीले पदार्थ को शेष-आधे बिना छेड़े पदार्थ पर फैला देते हैं। दूसरी पलट इसके दो सप्ताह पश्चात् इसी प्रकार दी जाती है जिसमे गड्ढे के आधे रिक्त पड़े भाग में ढेर लगाया जाता है। इसे पानी से गीला कर देते हैं। तीसरी पलट गड्ढ़े के भरने से दो माह पश्चात् दी जाती है। अब पदार्थ गहरे भूरे रंग के बारीक चूर्ण के रूप में प्राप्त होता है। इसे गीला करके धरातल पर इसका ढेर लगा देते हैं। अत्यधिक वर्षा होने वाले स्थानों में ढेर छाये में लगाये जाते हैं। यदि छाये की व्यवस्थ न हो तो वर्षा ऋतु में कम्पोस्टीकरण करना स्थगित कर देते हैं । इस प्रकार एक माह तक ढेर में लगने के पश्चात् कम्पोस्ट पक कर खेतों में देने योग्य हो जाता है। इस समय में ढेर के जीवाणु वायुमण्डलीय नाइट्रोजन की पर्याप्त मात्रा स्थिर कर लेते हैं। इस प्रकार नाइट्रोजन की मात्रा में 25% तक वृद्धि हो सकती है।

बंगलौर विधि

शहर के कूड़ा-करकट के कम्पोस्टीकरण की यह विधि भारतीय वैज्ञानिक सी. एन. आचार्य ने इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ साइन्स, बंगलौर से प्रतिपादित की। शहर से लगभग 400 मीटर की दूरी पर उपयुक्त आकार के गड्ढे खोदे जाते हैं। ये गड्ढे सम्भवतः पश्चिम दिशा में नहीं होने चाहिये क्योंकि प्रायः वायु पश्चिम से पूर्व की दिशा में चलती है। इन गड्ढों को इस प्रकार पंक्ति में क्रमबद्ध किया जाता है कि इनकी लम्बाइयाँ समानान्तर हो, चौड़ाइयाँ एक ही लाइन में हों और क्रमागत गड्ढों के बीच गाड़ियाँ आने जाने के लिये उपयुक्त 5 से 7 फीट की दूरी का रिक्त स्थन रहे। इन गड्ढों का आकार शहर की जनसंख्या पर निर्भर करता है।

सर्वप्रथम गड्ढे की तली में शहर के कूड़ा-करकट की 6 से 9 इन्च मोटी तह बिछाते है। फिर उसके ऊपर मानव मल की लगभग 2 से 3 इन्च मोटी तह भार क़े गणनानुसार फैलाते हैं। मानव मल की तह के ऊपर तुरन्त प्रतिदिन कूड़े-करकट की लगभग 9 इन्च मोटी तह बिछाते हैं। इसके ऊपर हो सके तो लगभग 1 से 2 इन्च मिट्टी डाल देते हैं। इस प्रकार तहें बिछाने की क्रिया तब तक करते हैं जब तक कि कूड़े का ढेर पृथ्वी तल से 1 फीट ऊंचा हो जाता है। अन्त में सबसे ऊपर की तह मिट्टी की ही रखते हैं। इसके प्रयोग से दुर्गन्ध नहीं फैलती, नाइट्रोजन की कमी नहीं होती और नमी उपयुक्त मात्रा में रहती है।

e-ISSN No. 2583-0937

यदि प्रत्येक तह पर आदमी के चलने से उसका पैर धंसे तो यह तह में जल की अधिक मात्रा को प्रदर्शित करता है। ऐसी दशा में कूड़े-करकट और मल का उचित अनुपात रखने के लिये कूड़ा-करकट डाल देना चाहिये। गड्ढ़ा भरने के 4 से 5 दिन पश्चात् ढेर में पर्याप्त ताप (लगभग 70° सै०) उत्पन्न हो जाता है। यह ताप लगभग 1 माह तक रहना चाहिये। इससे कूड़ा-करकट और मल का अपघटन हो जाता है और इनमें उपस्थित रोगजनक कीटाणुओं की मृत्यु हो जाती है। इस विधि में अपघटन आरम्भ में लगभग एक सप्ताह तक वायुजीवी होता है और फिर अवायुजीवी होता है। अपघटन लगभग चार माह से पूर्ण होकर खेत को देने योग्य गन्धहीन कम्पोस्ट खाद बन जाती है।

कम्पोस्ट के मृदा उर्वरता गुणों पर पड़ने वाले प्रभाव

कम्पोस्ट सब प्रकार की मृदाओं के लिये उपयुक्त है। इसके प्रयोग से मृदा उपजाऊ हो जाती है। कम्पोस्ट के भूमि पर प्रभाव को तीन भागों में विभक्त कर सकते हैं

1. **भौतिक प्रभाव-** कम्पोस्ट के प्रयोग से:

- मृदा की रचना सुधर जाती है।
- मृदा की जल अवशोषण क्षमता बढ़ जाती है।
- रेतीली मुदा सघन होकर इसको जल संचित रखने की क्षमता बढ़ जाती है।
- क्षारीय व लवणीय मृदा कृषि के लिये उपयुक्त हो जाती है।
- जल निकास सरलतापूर्वक होता है।

2. **रासायनिक प्रभाव -** इसके प्रयोग से

- इसके अपघटन द्वारा पौधों को सभी पोषक तत्व प्राप्त हो जाते हैं।
- अपघटन में उत्पन्न कार्बन डाइऑक्साइड मृदा जल में बनाती है जो अनेकों लवणों को घोल कर पौधों को प्रदान करता है।

3. **जैविक प्रभाव** - इसके प्रयोग से घुलकर कार्बोनिक अम्ल

- मृदा में असंख्य जीवाणु बढ़ जाते हैं और उनकी सक्रियता में वृद्धि होती है।
- ह्यूमस अधिक बनता है।
- जीवाणुओं द्वारा नाइट्रीकरण, अमोनीकरण और नाइट्रोजन-बन्धन अधिक होता है।
- पौधे जीवाणुओं की अधिक क्रियाशीलता के कारण मृदा से पोषक तत्व सरलता से ग्रहण कर लेते है।