



**Directorate of Urban Development**  
**Swachh Bharat Mission-Programme Management Unit**  
**Palika Bhawan, Talland, Shimla, Himachal Pradesh**



**जैविक/गलनशील (Bio-degradable) कचरा:**

घरों, ढाबों, होटलों, हॉस्टलों, सब्जी/ फल मंडियों, धार्मिक/शैक्षणिक आदि संस्थानों से निकलने वाले फल-सब्जी के छिलके, बचा हुआ या बासी खाना व गले-सड़े फल/सब्जियां आदि तथा पार्को/उद्यान से निकलने वाले ग्रीन वेस्ट, जो कुछ समय बाद ही जैविक प्रक्रिया से अपने-आप ही सड़-गल जाता है, ऐसे कचरे को गीला कचरा (जैविक/गलनशील/Bio-degradable) कचरा कहा जाता है!

**पिट कम्पोस्टिंग द्वारा आर्गेनिक कम्पोस्ट बनाने की एरोबिक विधि:**

एरोबिक कम्पोस्टिंग विधि से सूक्ष्म जीव जैसे बैक्टीरिया, फफूंद व अन्य जीवों (micro-organisms), प्रयाप्त मात्रा में ऑक्सीजन प्रयोग कर के जैविक कचरे को अपघटित करके करीब 60 दिन में जैविक खाद (organic manure) में बदल देते हैं! इस विधि में वेस्ट में से केवल कार्बन डाइऑक्साइड (CO<sub>2</sub>) गैस निकलती है तथा ये प्रक्रिया बदबू रहित होती है! इस विधि में सूक्ष्म जीवों को जैविक खाद बनाने के लिए प्रयाप्त ऑक्सीजन की उपलब्धता सुनिश्चित की जानी आवश्यक है ताकि अन्य प्रदूषण कारक गैसों न पैदा हों!

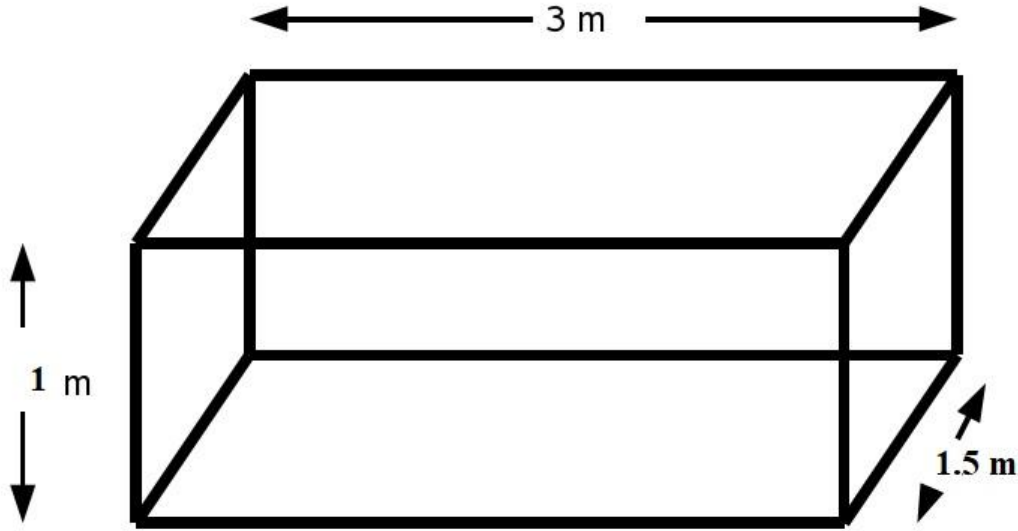


जैविक खाद बनाने हेतु उठाये जाने वाले कदम:

1. जैविक खाद बनाने हेतु सबसे पहला व महत्वपूर्ण कदम है 100% सोर्स सेग्रिगेशन और घर-घर से गीला-सूखा कचरा अलग-अलग उठाना और इसे नज़दीकी खाद बनाने वाले स्थान तक लाना!
2. कम्पोस्टिंग हेतु कचरे की मात्रा अनुसार कम्पोस्टिंग के लिए प्रयाप्त स्थान का चयन करना
3. चयनित स्थान पर कम्पोस्ट यूनिट/पिट्स का निर्माण करना!

### कम्पोस्ट यूनिट/पिट का आकार:

- कम्पोस्ट पिट का औसतन आकार 3 मीटर लम्बाई X 1.5 मीटर चौड़ाई X 1 मीटर ऊँचाई होनी चाहिए!



Suggested dimensions for the compost pit.

- पिट का आकार 1X1X1 मीटर भी बनाया जा सकता है या इसका आकार भूमि की उपलब्धता के आधार पर बदला भी जा सकता है! एक पिट की औसतन क्षमता 4-5 टन गीला कचरा सँभालने की होनी चाहिए या या जिन निकायों में इस से काम गीला कचरा हो उनमें निकलने वाले गीले कचरे के दुगने कचरे को सँभालने की क्षमता के पिट बनाये जाने चाहिए!
- इस विधि से कम्पोस्ट तैयार होने में औसतन ६० दिन का समय लगता है इसलिए 60 दिन के चक्र के हिसाब से कुल कम्पोस्ट पिट की संख्या निचे दिए गए फार्मूला से ज्ञात की जा सकती है!

$$\text{पिट की संख्या} = \frac{(\text{गीला/जैविक कचरे की प्रतिदिन कुल मात्रा किलोग्राम में} \times 60)}{5000}$$

### उदहारण के लिए पिट की संख्या मापने का तरीका

जनसँख्या	घरों की संख्या	प्रतिदिन गीला कचरे की मात्रा (Kg) (@600 ग्राम प्रति घर)	60 दिन में पैदा होने वाले गीले कचरे की मात्रा (Kg)	आवश्यक कम्पोस्ट पिट्स की संख्या
5000	1000	600	36000	8
10000	2000	1200	72000	14
20000	4000	2400	144000	26

- कम्पोस्ट पिट्स/प्लांट का डिज़ाइन इस प्रकार बनाया जाना चाहिए जिस से कम से कम जगह की ज़रूरत पड़े तथा यह प्लांट कम लगत में बन जाये
- प्रत्येक पिट में एक दीवार की ऊँचाई कुछ कम रखें ताकि तैयार होने के बाद कम्पोस्ट आसानी से निकली जा सके!

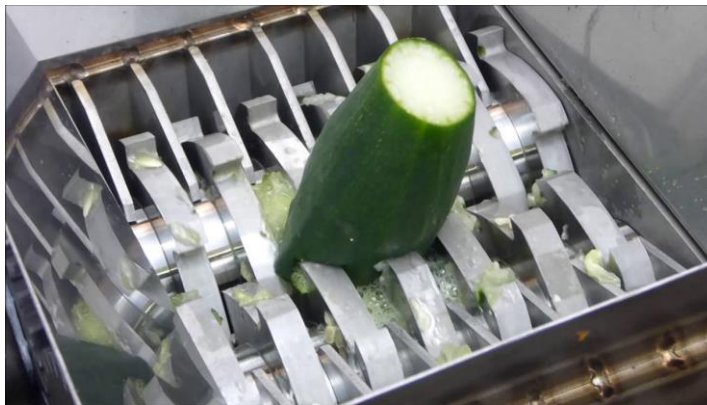
कम्पोस्ट पिट्स का निर्माण कैसे करें:

- Kitchen waste के लिए ज़मीन के ऊपर (Over ground) तथा पार्क या गार्डन के लिए सेमि अंडर ग्राउंड (semi-underground) पिट बनाये जाने चाहिए!
- ज़मीन पर कम्पोस्ट पिट बनाते समय निम्न बातों का ख्याल रखा जाए:
  - पहले 9 इंच का आरसीसी बीम (RCC beam) की नींव बनायें ताकि पिट्स नीचे धंसे नहीं!
  - पिट्स के सभी कार्नर 9 इंच ईट के होंगे
  - इसके बाद 10 रद्दे जालीदार लगाएं
  - पिट में ऊपर की तरफ आखिरी 3 रद्दे सॉलिड (बिना जाली के) बनायें
  - ऊपर के 3 रद्दों पर 2 इंच मोटाई की RCC करें और फिर ज़मीन पर बने बीम, पिट के किनारों व ऊपर के 3 रद्दों पर सीमेंट का प्लास्टर करें!

- पिट के तल में PCC (Plain Concrete Cement) करें ताकि कचरे से निकलने वाला तरल पदार्थ (leachate) अलग से इकठा किया जा सके! PCC में अंदर की तरफ 1% का slope रखें जिसकी निकासी एक छोटी नली द्वारा बाहर की तरफ को हो!
- पिट्स के बहार एक बड़ी नाली बनायें जिसमें हर पिट से निकलने वाली नली में आने वाला तरल पदार्थ इकठा किया जा सके!
- पिट्स पर लगी सीमेंट आदि की अच्छी तरह से सफाई तथा पिट के हर तरफ सही से मिटटी से लेवल करना ज़रूरी है
- कम्पोस्ट यूनिट/पिट्स तो बारिश से बचने के लिए shed बनाना ज़रूरी है

• **कम्पोस्ट को जल्दी बनाने के लिए उपयोगी जानकारी:**

- गीले कचरे को कम्पोस्ट पिट्स में डालने से पहले अगर किसी chopping/crushing machine जैसे के Organic Waste Shredder के इस्तेमाल से अगर छोटे टुकड़ों



में तब्दील किया जाये तो खाद जल्दी बन सकती है!

- इसके अतिरिक्त कम्पोस्ट प्रोसेस को तेज़ करने के लिए

एन्ज़ाइम्स (enzymes) भी डाले जा सकते हैं जिसमें विभिन्न bacteria/fungi का मिश्रण होता है जो की आर्गेनिक वेस्ट तो जल्दी खाद में तब्दील कर देता है!

- लगभग हर 500-1000 किलोग्राम फ्रेश वेस्ट पर 1 किलोग्राम एन्ज़ाइम्स का घोल बना कर छिड़काव करना चाहिए! अगर एन्ज़ाइम्स न हों तो प्रति 500-1000 किलोग्राम वेस्ट पर 2-3 किलोग्राम गोबर का घुल बना कर भी छिड़का जा सकता है

- **कम्पोस्ट यूनिट का रखरखाव:**

- कम्पोस्ट यूनिट्स/पिट्स में केवल जैविक कचरा ही डाला जाये अन्य कोई भी कचरा (मिक्स कचरा या गैर-जैविक) इसमें न डाला जाये!
- पिट्स में कचरा डालने से पहले ये सुनिश्चित करें के किसी भी तरह का अगलनशील कचरा जैसे पॉलिथीन/चिप्स-टॉफी पैकेट्स/धातु/कपडे इत्यादि पिट में न डाला जाए!
- कचरे में से इन अगलनशील चीजों को निकलने के लिए व् कचरे को पिट में डालने से पहले चेकिंग के लिए 10X10 फुट का पक्का प्लेटफार्म बनायें!
- घरेलु कचरे में लगभग 10% सूखे घास/पत्ते और गार्डन वेस्ट में लगभग 10% गोबर का घोल बना कर डालें ताकि खाद में वांछित कार्बन व् नाइट्रोजन की अनुपात (20:1) बनी रहे!
- प्रतिदिन fresh waste को पिट में डालते समय कचरे को अच्छे से फैला कर डालें! यदि वेस्ट को ठीक से फैलाया न जाये तो कचरे से बदबू पैदा सकती है!
- गर्मी के समय में पिट में नमी बरकरार रखने के लिए पिट से निकले और नाली द्वारा इकठा किये गए तरल पदार्थ को वेस्ट के ऊपर छिड़कायें!
- हफ्ते में कम से कम एक बार पिट में बन रही खाद को ऊपर-निचे हिलना/मिक्स (turning) करना ज़रूरी है!
- पिट्स से खाद निकलने का काम मैनुअली ही करें, JCB इत्यादि का इस्तेमाल न करें!
- कम्पोस्ट यूनिट के आस-पास सफाई रखने व् जितने हो सके कचरा डालने के बाद सूखा घास या पत्तों से उसको ढकने से मक्खी-मच्छर नहीं पनपते!
- कम्पोस्ट यूनिट में काम करने वाले कर्मचारियों को सुरक्षा उपकरण जैसे दस्ताने, बूट्स आदि प्रयोग करना आवश्यक है!

- कम्पोस्ट यूनिट/पिट को पशुओं या अन्य जानवरों से दूर रखने के लिए बाड़ लगाना आवश्यक है!

- एरोबिक कम्पोस्टिंग के लाभ:

- एरोबिक कम्पोस्टिंग, जैविक कचरे के निपटान के लिए सभी उपलब्ध तकनीकों में सबसे किफायती और प्रभावी उपाय है!
- इस विधि का सञ्चालन भी बेहद सरल है अतः जल्द ही निकाय का कोई भी कर्मचारी इसको चलने में सक्षम हो जाता है!
- इस विधि द्वारा तैयार जैविक खाद (Organic Manure)



- में ज़रूरी पोषक तत्व तथा खनिज प्रचूर मात्रा में होते हैं जो फसलों/पौधों के लिए बहुत ही लाभकारी है!

- जैविक कचरे से खाद बनाना सस्ती, काम परिचालन -

लागत वाली एवं पर्यावरण अनुकूल वैज्ञानिक विधि है

\*\*\*\*\*