



जैविक खाद द्वारा मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन

प्रियांशु चौबे^{1*} एवं पवन सिरोथिया²

¹मर्दा विज्ञान विभाग, सुरेश ज्ञान विहार, जयपुर

²महात्मा गाँधी चित्रकूट ग्रामोदय विश्वविद्यालय, चित्रकूट

पत्राचारकर्ता : Choubeymadhu1989@gmail.com.

परिचय

भारत एक कृषि प्रधान देश है, जिसके चलते बड़ी संख्या में यहाँ फसले उगाई जाती है। प्रतिवर्ष लगभग 100 मिलियन टन फसलों के अवशेष को पुनः उपयोग में लाया जाता है। फसलों के उपयोगी हिस्सों को छोड़ कर शेष अवशेष को जला दिया जाता है, जिससे की वातावरण प्रदूषित होता है।

जो फसल अवशेष पौधे के पोषक तत्वों (0.5, से 1.5 मिलियन टन के लगभग नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटैश) का एक बड़ा भंडार है। घरो के कुड़ा-करकट एवं खेतों के अवशेष को अगर ऐसे ही इधर-उधर पड़े रहने दे, तो वह एक गंदगी का ढेर बन जाता है एवं उस पर मक्खी -मच्छर पनपना शुरू हो जाते हैं और बदबू आनी शुरू हो जाती है, जो कि बीमारियों का घर बन जाता है।

इस कचरे को जैव-कम्पोस्टिंग द्वारा कुशल सेल्युलोजाइटिक सूक्ष्मजीवों के साथ मिला कर, इस पूरे कचरे से लाभकारी माइक्रो फ़्लोरा (जैसे नाइट्रोजन स्थिरीकरण और फॉस्फेट घुलनशील) का विकास और संवर्धन किया जा सकता है तत्पश्चात इस के द्वारा मृदा के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों में सुधार किया जा सकता है। इस प्रकार पूर्णरूपेण विघटित हो जाने वाले जैविक पदार्थ को मिलने से मृदा क्षरण को भी नियंत्रित किया जा सकता है एवं वातावरण को भी शुद्ध रखा जा सकता है।

बायो -कम्पोस्टिंग क्या है

बायो -कम्पोस्टिंग जैविक कम्पोस्ट बनाने की एक ऐसी विधि है, जिसमें सूक्ष्मजीवों की सहायता से जैविक पदार्थ (पौधों के अवशेष, पशु अपशिष्ट) को सड़ाया जाता है। उसके पुनः विघटन द्वारा पौधों एवं सूक्ष्मजीवों की आवश्यक पोषक तत्वों की पूर्ति की जाती है।

बायो - कम्पोस्ट बनाने के लिए क्या चाहिए

❖ ऐसा स्थान जो हवादार हो, सूर्य की रोशनी उपलब्ध हो

तथा फर्श पक्का हो। साथ ही साथ इसके लिए भारी वर्षा या तेज धूप से बचने के लिए छत की आवश्यकता होती है।

- ❖ जैविक पदार्थ को छोटे -छोटे टुकड़ों में परावर्ती किये जाने की आवश्यकता होती है।
- ❖ गलने-सड़ने की प्रक्रिया को तेज करने के लिए सूक्ष्मजीवों की संख्या बढ़ाने की आवश्यकता होती है। इस कार्य हेतु कम्पोस्ट तैयार करने के समय उसमें थोड़ी सी मात्रा में यूरिया मिलाया जाता है एवं फॉस्फोरस की मात्रा को बढ़ाने के लिए रॉक फॉस्फेट मिलाया जा सकता है। अक्सर हमारे कृषक भाइयों द्वारा कम्पोस्ट बनाते समय उसमें PSB (Phosphate Solubilizing Bacteria) दिया जाता है, जिसकी की आवश्यकता नहीं होती है क्योंकि कम्पोस्टिंग के समय ढेर का तापमान बढ़ता है, जो की 55 डिग्री सेल्सियस या उससे ऊपर चला जाता है, 55 डिग्री सेल्सियस उससे ऊपर के तापमान पर कोई भी बायो फर्टिलाइजर का बैक्टीरिया का कार्य नहीं कर पता है।
- ❖ तैयार कम्पोस्ट का संग्रह करने के लिए पॉलीथिन से बने थैली की भी जरूरत होती है।

बायो-कम्पोस्ट बनने की विधि

अपशिष्ट कार्बनिक पदार्थ जैसे की रसोई का कचरा , पशुशाला में पशुओं का बचा हुआ भूसा, पत्तियाँ, फसलों के अवशेष, खरपतवार इत्यादि को एकत्रित करके व इस सामग्री को छोटे-छोटे भागों में काट ले, बहुत कठोर पदार्थ न डालें। एक गड्ढा बना ले, जिसका आकार 8 फीट लम्बा, 4 फीट चौड़ा तथा 3 फीट गहरा हो।

विभिन्न पदार्थ को अच्छी तरह से मिला कर गड्ढे में एक सतह के रूप में फैला दे। जैविक अपशिष्ट पदार्थों की मोटाई लगभग 6 इंच रखी जाती है। उसके ऊपर लगभग 3 इंच की मोटाई गोबर फैला दे। उसके ऊपर एक पतली परत मिट्टी की डाल दे। तत्पश्चात् इस प्रकार परत दर परत गड्ढे को भरते जाते



है एवं गड्डे की सतह से लगभग 1 फुट ऊपर तक भरा जाता है। अपशिष्ट पदार्थों की प्रत्येक पर्त में 2-3 मुट्टी यूरिया छिड़क दी जाती है। जब पिट भर जाये तो उसको ऊपर से गीली मिट्टी को परत के रूप में फैलाते हैं एवं गड्डे को पूरी तरह से गीली मिट्टी से बंद कर देते हैं

मिश्रण में लगभग 60% नमी (औसतन जितनी नमी ताजे गोबर में होती है) इस तरह पिट में डाली गई सामग्री को 90 दिनों तक पड़ा रहने दे। लगभग 30-45 दिनों बाद गड्डे के अंदर भरे गए पदार्थ में विघटन शुरू होने लगता है जिसके कारण उसका आयतन कम हो जाता है। अतः गड्डे में भरा हुआ पदार्थ नीचे बैठ जाता है। यदि मिट्टी की परत में ऊपर से कोई दरार आ गई हो तो उसे पुनः गीली मिट्टी की सहायता से लेपन करके बंद कर दिया जाता है। अनुकूल परिस्थितियों में अच्छी गुणवत्ता वाली कम्पोस्ट 90 से 100 दिनों में तैयार हो जाती है तथा तैयार कम्पोस्ट भुरभुरी, भूरी से गहरी भूरी, आदर्ता वाली सामग्री का मिश्रण प्राप्त होता है।

सावधानियाँ

- ❖ अच्छी किस्म की कम्पोस्ट जल्दी तैयार करने के लिए यूरिया की कुछ मात्रा उपयोग करना उचित होता है।
- ❖ पिट में सही नमी बनाये रखे।
- ❖ पिट में न गलने वाले पदार्थ जैसे की प्लास्टिक , सीसा, धातु आदि न डालें।
- ❖ पौधे की बहुत सक्त टहनिया भी न डालें।

उपयोग

- ❖ जैविक कम्पोस्ट का उपयोगी देसी खाद की तरह ही करे। तथा विभिन्न फसलों में की गई देसी खाद की सिफारिश की दर से ही कम्पोस्ट डाले। कम्पोस्ट का प्रयोग बिजाई से 15 दिन पूर्व करे तथा इससे अच्छी तरह से मर्दा में मिला दे।

जैविक कम्पोस्ट के लाभ

- ❖ जैविक कम्पोस्ट के प्रयोग से मर्दा की तमाम अनेको

समस्याओं से निजात पाई जा सकती है तथा वातावरण को साफ़ सुथरा व स्वस्थ रखा जा सकता है।

- ❖ अच्छी तरह से बनी हुई बायो कम्पोस्ट फसलो के लिए आवश्यक पोषक तत्वों को प्रदान करती है, जो फसल उत्पादन की गुणवत्ता तथा उत्पादन बढ़ाने में अत्यधिक कारगर सिद्ध हुई है।
- ❖ जैविक कम्पोस्टिंग में लाभदायक सूक्ष्म जीवों की संख्या अधिक होती है, जिसके फलस्वरूप नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले सूक्ष्म जीव (नाइट्रोजन स्थिरीकरण), फॉस्फेट को उपलब्ध करने वाले सूक्ष्म जीव (फॉस्फेट घुलनशील) इत्यादि की क्रियाशीलता कई गुना बढ़ जाती है एवं ये सूक्ष्म जीव मिट्टी में मौजूद पोषक तत्वों को पौधों के लिए अधिक मात्रा में उपलब्ध करवाते हैं।
- ❖ जैविक कम्पोस्ट मिट्टी के भौतिक, रासायनिक तथा जैविक गुणों में सुधार करती है, जो मिट्टी को उपजाऊ बनने तथा ऐसे स्वस्थ रखने में सहायक होती है।
- ❖ कम्पोस्ट प्रयोग से उर्वरकों की 25 से 30% तक मात्रा की बचत की जा सकती है। इस प्रकार उर्वरकों पर होने वाले खर्चों को कम किया जा सकता है।
- ❖ कम्पोस्ट अतएव जैविक पदार्थों के उपयोग से मिट्टी के गुणों में वृद्धि ही नहीं करते अपितु उत्पादन की गुणवत्ता में भी वृद्धि होती है।

निष्कर्ष

जैविक खाद मृदा की जैविक, भौतिक व रासायनिक दशाओं को सुधारते हैं तथा मृदा को बंजर बनने से भी रोकते हैं। जैविक खाद का निर्माण अधिक से अधिक करके मृदा में वो सभी पोषक तत्वों की कमी पूरी कर सकते हैं, जो पौधों एवं मृदा स्वास्थ्य के लिये आवश्यक है। जैविक खाद पर्यावरण को सुरक्षित रखने में और स्वस्थ रखने में सहायक होता है। जिससे भविष्य में उगायी जाने वाली फसलों के लिये लाभकारी सिद्ध हो सकती है।

❖❖