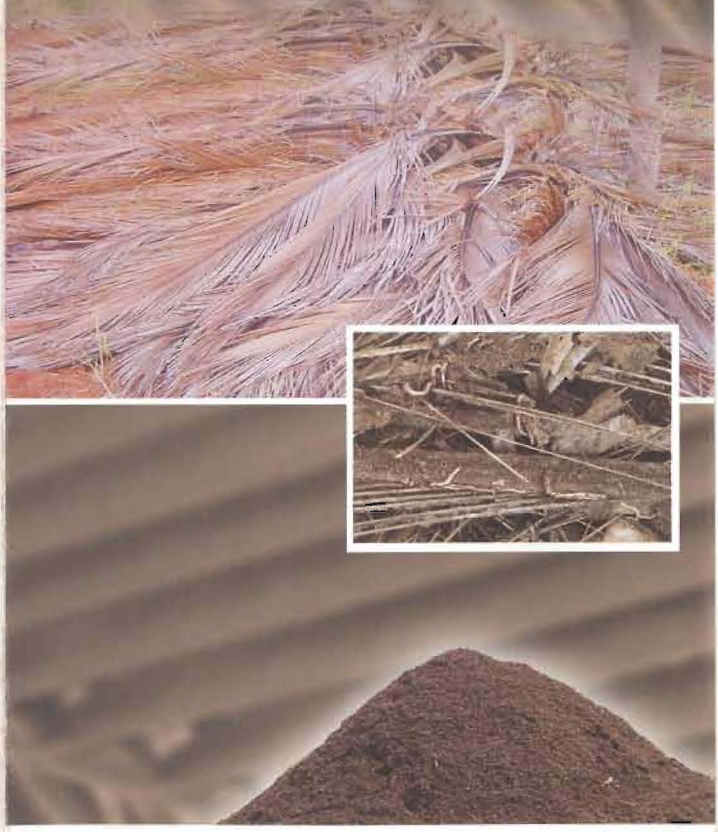
नारियल पत्ता वर्मीकंपोस्ट उत्पादन का तरीका एवं विशेषताएँ



भा.कृ.अनु.प. – केंद्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान,
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)
कासरगोड़ 671124, केरल, भारत

परिचय

वर्मीकंपोस्ट बनाना एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें सस्य एवं शहरी कचड़ों का उपयोगी खाद में पुन : चक्रमण किया जाता है । यह कंपोस्ट केंचुए और सूक्ष्म जीवाणुओं द्वारा बनायी जाती है । उत्पादित वर्मीकंपोस्ट में आवश्यक सभी पादप पोषण, वृद्धि सुधारक हॉर्मोन , ह्यूमिक अम्ल, हितप्रद सूक्ष्मजीवाणु निहित हैं। वर्मीकंपोस्ट के प्रयोग से निरंतर कृषि के लिए पारिस्थितिक तौर से मृदा स्वास्थ्य और उर्वरकता में सुधार होता है ।

भारत में उत्पादित अनेक कृषि कचड़ों के जैसे नारियल ताड़ से भी अनेक जैवभार अवशेष जैसे नारियल पत्ते, छिल्का, कयर गूथा इत्यादि प्राप्त होते हैं जो सड़ने–गलने में बहुत समय लेते हैं। एक हेक्टर नारियल बाग से 6–8 टन नारियल पत्ते गिरते हैं जिनमें 31 प्रतिशत लिग्निन होने की वजह से प्राकृतिक रुप से सड़ने में 12–18 महीने लग जाते हैं । लेकिन इस लिग्निन समृद्ध अवशेष का एपिजिक केंचुओं का उपयोग कर प्रभावी रुप से अपघटन किया जा सकता है ।

नारियल पत्ता वर्मीकंपोस्ट बनाने का तरीका

कें रो फ अ सं में भारत के विभिन्न भागों से प्राप्त केंचुए की 11 विभिन्न जातियों का, नारियल पत्तों से वर्मीकंपोस्ट उत्पादन के लिए परीक्षण करने पर, स्वदेशी अफ्रीकी नाइट क्रॉलर (*यूड्रिलस* जाति) को अधिक कार्यक्षम पाया गया जो नारियल पत्तों को 60–70 दिनों की अवधि में अपघटन करने की क्षमता रखता है ।

भा कृ अनु प– कें रो फ अ सं नारियल पत्ता उत्पादन प्रौद्योगिकी की दो मुख्य उप–प्रौद्योगिकियाँ हैं :

केंचुओं का संवर्द्धन और बड़े पैमाने पर वर्मीकंपोस्ट उत्पादन ।

केंरोफअसं की *यूड्रिलस* जाति

केंचुओं का संवर्द्धन

वर्मीकंपोस्ट बनाने के लिए अधिक संख्या में केंचुओं का उत्पादन आवश्यक है। इसके लिए निम्नलिखित प्रक्रिया है :

- भूसी कर्तक का उपयोग कर 15 से. मी. टुकड़ों में सूखे नारियल पत्तों को काटना
- 1 : 1 अनुपात में टुकड़े किए गए नारियल पत्तों का गोबर के साथ मिश्रण करना और 20–30 दिनों तक नियमित रुप से पानी छिड़ककर सड़ने के लिए रखना ।
- इस मिश्रण को प्लास्टिक बेसिन में या सीमेंट टंकी में भरना या सीमेंट फर्श पर 10 से. मी. ऊँचाई का बेड़ बनाना ।
- सड़ते हुए मिश्रण में 50 केंचुए प्रति 10 कि .ग्रा. आधार वस्तु की दर से *यूड्रिलस* जाति के केंचुओं को डालना।
- सूखी घास से या बोरे से ढ़कना और सीधे सूर्य ताप से संरक्षण करना और नियमित रुप से पानी छिड़कना।
- आवधिक काल में ताजा गोबर डालना।
- 1–2 महीने में केंचुओं का बहुगुणन सौगुना से ज्यादा हो जाएगा और इनका उपयोग बड़े पैमाने में वर्मीकंपोस्ट उत्पादन के लिए किया जा सकता है ।

बड़े पैमाने में वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन के लिए आवश्यकताएँ

- अधिकतम 75 से. मी. ऊँचाई और सुविधाजनक लंबाई और चौड़ाई की सीमेंट टंकी जो अच्छी तरह वातित और समुचित रुप से छाया प्रदत्त हो ।
- गोबर, पानी और नारियल पत्तों की नियमित पूर्ति।
- नारियल पत्तों का अपघटन करने वाले केंचुए ।

कर्तन विधि से बड़े पैमाने में नारियल पत्ता वर्मीकंपोस्ट बनाना

- सूखे नारियल पत्तों का 2 या 3 भागों में हाथ से टुकड़े करना और निचला भाग ऊपर की ओर रखकर 1 फीट ऊँचाई तक सीमेंट टंकी में भरना। इसके ऊपर गोबर का घोल फैलाना ।
- 75 से .मी. ऊँचाई की टंकी में ऐसी तीन परतें डाली जा सकती हैं ।
- नारियल पत्ते और गोबर का अनुपात 10: 2 (100 कि. ग्रा. पत्ते : 2 कि. ग्रा. गोबर) रखना है।
- निरंतर जल सेचन करें और 20–30 दिनों तक नारियल पत्ते सड़ने के लिए छोड़ें।

बड़े पैमाने में वर्मीकंपोस्ट बनाने के लिए 10:2 अनुपात में नारियल पत्ते और गोबर सीमेंट टंकी में भरें

- टंकी में 100 कि .ग्रा. आधार सामग्री के लिए 100 केंचुए की दर में केंचुए टंकी में ड़ालें।
- चूहे, पक्षी और राईनोसेरस भृंग का प्रवेश रोकने के लिए नाइलॉन जाल के साथ टंकी ढ़कें ।
- आधार वस्तु में कीटव्याधिजनक कवक *मेटाराइजियम अनिसोप्लिए* के प्रयोग द्वारा और *क्लियोडेन्ड्रान इनफोरचुनाटम* के पत्तों को कुचलकर राईनोसेरस भृंग का प्रबंधन किया जा सकता है ।
- 30–40 प्रतिशत नमी बनाए रखने के लिए टंकी में नियमित सिंचाई करें । अधिक जल सेचन न करें नहीं तो केंचुएँ मर जाएँगे ।
- 60–75 दिनों में आधार वस्तु का स्तर टंकी की गहराई के आधा भाग तक हो जाएगा जो वर्मीकंपोस्टिंग के समापन का संकेतक है ।
- आधार वस्तु का अधिकतम 70 प्रतिशत वर्मीकंपोस्ट में परिवर्तित हो जाता है ।
- इस अवस्था में जल सेचन बंद करें जिससे वर्मीकंपोस्ट से केंचुए को अलग किया जा सके।
- अगले दो हफ्ते के बाद केंचुए मुक्त ढ़ेर के ऊपरी भाग से वर्मीकंपोस्ट संग्रहित किया जा सकता है और आगे उपयोग के लिए छाया में सुखाकर पैक करें ।
- ढ़ेर के तल पर संचित केंचुओं को हाथ से छाँटकर अलग करें और वर्मीकंपोस्ट बनाने के लिए आगे उपयोग में लाएँ ।
- काष्ठ रुपी वृन्त और मध्यसिरा भागिक रुप से ही सड़ पाता है। इसको पूर्णरुप से वर्मीकंपोस्ट बनाने के लिए अगली बार टंकी में डाला जा सकता है ।

नारियल पत्ता वर्मीकंपोस्ट

बायोश्रेडर उपयोग कर बड़े पैमाने में नारियल पत्ता वर्मीकंपोस्ट बनाना

- बायोश्रेडर का उपयोग कर घनी काष्ठ रुपी वृन्तों के साथ नारियल पत्तों को चूर –चूर करना।
- सुसंबद्ध रोकने के लिए चूरा की गई आधार वस्तु के बीच बिनकटा नारियल पत्ता या कयर गूथा की परत डालें ।
- पूर्व उल्लिखित जैसे टंकी में चूर चूर की गई सामग्रियों के साथ गोबर गारा परतों में डालना ।
- बाकी विधि काटे हुए नारियल पत्तों से वर्मीकंपोस्ट बनाने जैसी है ।

बायोश्रेडर मशीन से नारियल पत्तों को चूरा करना

वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन के लिए अन्य कृषि कचड़ों का मिश्रण

कृषि कचड़े जैसे केला स्यूडो स्टेम, अनानास कचड़ा, गन्ना खोई और कयर गूथा आदि का नारियल पत्ते के साथ 25 प्रतिशत की दर से मिश्रण करके और कें रो फ अ सं *यूड्रिलस* जाति केंचुए का उपयोग कर अच्छे गुण वाली वर्मीकंपोस्ट में परिवर्तन किया जा सकता है ।

बायोश्रेड़र उपयोग कर बड़े पैमाने में नारियल पत्ता वर्मीकंपोस्ट बनाना

यूड्रिलस जाति से तैयार किया गया वर्मीकंपोस्ट गहरे भौरे रंग की , दानेदार खाद हैं जिसमें उच्च आशाजनक कार्बन : नाईट्रोजन अनुपात (10–17), उच्च जैविक कार्बन (18–20 प्रतिशत) और ह्युमिक अम्ल मात्रा (10–13 प्रतिशत), आसानी से सुलभ मुख्य पादप पोषक (नाईट्रोजन 1.8–2.1, फॉसफोरस 0.21–0.30, पोटाश 0.16–0.4 प्रतिशत) आदि विद्यमान हैं। इसकी पी एच 6.0–6.2 और जल धारण क्षमता 160–170 प्रतिशत है । यह पादप वृद्धि सुधारक हॉर्मोन जैसे इन्डोल एसेटिक अम्ल, जिबरेलिक अम्ल और फिनॉलिक्स से समृद्ध है । यही नहीं वर्मीकंपोस्ट में नाईट्रोजन यौगीकरण कवकाणु, फॉसफेट विलेय, सेल्लुलॉस निश्रेणीकरण और पादप वृद्धि सुधारक बैक्टीरिया जैसे फ्लूरोसेंट *स्यूडोमोनस* और *बेसिलस* जाति भी उच्च मात्रा में हैं।

नारियल पत्ता वर्मीकंपोस्ट प्रयोग से लाभ

वर्मीकंपोस्ट प्रयोग से मृदा समुच्चयन, वातन और जल धारण क्षमता में सुधार होता है और जड़ वृद्धि, सूक्ष्माणुवीण क्रियाशीलता और मृदा की फसल उत्पादन क्षमता बढ़ाई जा सकती है । इसकी उच्च जल धारण क्षमता वर्षा– आधारित कृषि में मृदा आर्द्रता संरक्षण में अधिक सहायक है । वर्मीकपोस्ट का प्रयोग किसी भी प्रक्षेत्र में और बागवानी फसलों में किया जा सकता है ।

'कल्प ऑरगेनिक गोल्ड'

नारियल पत्तों से उत्पादित वर्मीकंपोस्ट 'कल्प ऑरगेनिक गोल्ड' ट्रेड नाम से कें रो फ अ सं में सुलभ है।

अधिक जानकारी के लिए संपर्क करें:
निदेशक, भा.कृ.अनु.प. - कें.रो.फ.अ.सं कासरगोड,671124,केरल

फोन : 04994-232893-5
ई-मेल : director.cpcri@icar.gov.in, directorcpcri@gmail.com
वेबसाइट: www.cpcri.gov.in

विस्तार प्रकाशन सं : 239
शतवर्ष श्रृंखला सं : 30
प्रकाशन वर्ष : मई 2017

प्रकाशक : डॉ.पी. चौड़प्पा, निदेशक
भा.कृ.अनु.प. - कें‍रोफअसं, कासरगोड़
फोटो आभार : के. श्याम प्रसाद
पाठ्य : मुरली गोपाल, अल्का गुप्ता, के. श्रीलता एवं पी. सुब्रह्मण्यन