



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 02, अंक: 02 (मार्च-अप्रैल, 2022)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

पोषक तत्वों से भरपूर जैविक खाद का आधार वर्मीकम्पोस्ट

(*अनिल कुमार शर्मा, सतीश सुमन एवं डॉ. रविंद्र कुमार शुक्ला)

¹स्नातकस्नातकोत्तर छात्र, पादप रोग विभाग, राजस्थान कृषि महाविद्यालय, उदयपुर

²स्नातकस्नातकोत्तर छात्र, शस्य विज्ञान विभाग, इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर

³आचार्य (शस्य विज्ञान विभाग), इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर

*anil.annu.14019@gmail.com

हम सभी जानते हैं कि भारत एक कृषि प्रधान देश है परंतु स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात बढ़ती हुई जनसंख्या की खाद्य आपूर्ति एवं उच्च उत्पादन प्राप्त करने के लिए अधिक से अधिक रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग किया जिससे मृदा के स्वास्थ्य में गिरावट आई है।

वर्तमान समय में खेती में रासायनिक उर्वरकों के असंतुलित प्रयोग एवं सीमित उपलब्धता को देखते हुए पोषक तत्वों के अन्य विकल्प भी उपयोग में लाना आवश्यक हो गया है और तभी हम खेती की लागत को कम कर फसलों की प्रति एकड़ उपज को बढ़ाने के साथ ही मिट्टी की उर्वरा शक्ति को भी अगली पीढ़ी के लिए बरकरार रख सकेंगे रासायनिक उर्वरक के पर्याय के रूप में मिट्टी की उपजाऊ शक्ति को बनाए रखने के लिए केंचुआ खाद या वर्मी कंपोस्ट एक सस्ता एवं सरल विकल्प है।

केंचुआ द्वारा जैव विघटनशील व्यर्थ, कार्बनिक पदार्थों (गोबर, सड़ी, गली, पत्तियां इत्यादि) को खाने के बाद चाय पत्ती के समान जो मल त्यागा जाता है उसे केंचुआ खाद या वर्मीकम्पोस्ट कहते हैं।

वर्मीकम्पोस्ट में उपयुक्त मात्रा में प्राथमिक पोषक तत्व (नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटैश) के साथ सूक्ष्म पोषक तत्व, वृद्धि करने वाले हार्मोन एवं एंजाइम उपलब्ध होते हैं।

वर्मीकम्पोस्ट को मिट्टी में मिलाने से मिट्टी की उर्वरा शक्ति तो बढ़ती है साथ ही फसलों की पैदावार एवं गुणवत्ता में भी वृद्धि होती है।

प्राचीन काल से ही केंचुए को किसान का मित्र कहा जाता है यह खेती की मिट्टी को भुरभुरा बनाकर प्राकृतिक हलवहे का काम करता है।

प्रसिद्ध दार्शनिक अरस्तू ने केंचुए को धरती की आंत और डार्विन ने तो इसे भूमि की उपजता का बैरोमीटर कहा।

केंचुओं का महत्त्व

केंचुआ कृषि में अपना महत्त्वपूर्ण योगदान भूमि सुधार के रूप में देता है। इनकी क्रियाशीलता मृदा में स्वतः चलती रहती है। प्राचीन समय में प्रायः भूमि में केंचुए पाये जाते थे तथा वर्षा के समय भूमि पर देखे जाते थे। परन्तु आधुनिक खेती में अधिक रासायनिक खादों तथा कीटनाशकों के लगातार प्रयोगों से केंचुओं की संख्या में भारी कमी आई है। जिस भूमि में केंचुए नहीं पाये जाते हैं उनसे यह स्पष्ट होता है कि मिट्टी अब अपनी उर्वरा शक्ति खो रही है तथा उसका ऊसर भूमि के रूप में परिवर्तन हो रहा है।



केंचुआ मिट्टी में पाये जाने वाले जीवों में सबसे प्रमुख है। ये अपने आहार के रूप में मिट्टी तथा कच्चे जीवांश को निगलकर अपनी पाचन नलिका से गजारते हैं जिससे वह महीन कम्पोस्ट में परिवर्तित हो जाते हैं और अपने शरीर से बाहर छोटी-छोटी कास्टिग्स के रूप में निकालते हैं। इसी कम्पोस्ट को वर्मी कम्पोस्ट कहा जाता है। केंचुओं का प्रयोग कर व्यापारिक स्तर पर खेत पर ही कम्पोस्ट बनाया जाना सम्भव है। इस विधि द्वारा कम्पोस्ट मात्र 45 दिन में तैयार हो जाता है।

वर्मीकम्पोस्ट में विभिन्न तत्वों की मात्रा

वर्मीकम्पोस्ट में साधारण मृदा की तुलना में 5 गुना अधिक नाइट्रोजन, 7 गुना अधिक फॉस्फेट, 7 गुना अधिक पोटाश, 2 गुना अधिक मैग्नीशियम व कैल्शियम होते हैं। प्रयोगशाला जाँच करने पर विभिन्न पोषक तत्वों की मात्रा इस प्रकार पाई जाती है।

नाइट्रोजन 1.0-2.25 प्रतिशत फास्फोरस 1.0-1.50 प्रतिशत नाइट्रोजन 2.5-3.0 प्रतिशत

वर्मीकम्पोस्ट बनाने की विधि .

वर्मीकम्पोस्ट बनाने के लिए छायाकार ऊंचे स्थान पर जमीन की सतह से ऊपर मिट्टी डालकर बेड या गड्ढा बनाते हैं।

सामान्यतया बेड का आकार 4 फीट लंबा 4 फीट चौड़ा एवं 3 फीट ऊंचा रखना चाहिए बेड में सबसे नीचे 1 या 2 इंच रेतीली या बालू मिट्टी बिछाते हैं में इसके ऊपर 3 से 4 भूसे की परत डालकर उसे पानी से नमी युक्त बना देते हैं इसके पश्चात् 8 से 10 इंच व्यर्थ अपशिष्ट कार्बनिक पदार्थ (सड़ी गोबर, शाक सब्जी के छिलके, पत्तियां इत्यादि) की परत बिछाते हैं। फिर बेड में 1000 केंचुए प्रति वर्ग मीटर के हिसाब से छोड़ देते हैं। बेड के ऊपर परत बनाने के लिए ताजा गोबर का प्रयोग ना करें क्योंकि इसका तापमान अधिक होने के कारण केंचुए मर सकते हैं बेड में 45% नमी बनाए रखना आवश्यक होता है इसलिए प्रतिदिन पानी का छिड़काव करना चाहिए (सर्दियों में एक बार गर्मी में दो या तीन बार) बेड को सूखी पत्तियों से ढककर रखना चाहिए क्योंकि केंचुए के काम करने के लिए अंधेरा उपयुक्त माना जाता है केंचुए अपशिष्ट पदार्थों को खाते हुए ऊपर से नीचे की ओर जाते हैं और इन्हें खाद के रूप में परिवर्तित कर देते हैं 2 माह माह के पश्चात् जब खाद पकी हुई चाय पत्ती के समान दिखे तो खाद तैयार समझे ।

खाद निकालना

केंचुओं द्वारा पूर्ण जैविक पदार्थ/कचरा को काले रंग के दानेदार वर्मीकास्ट में बदल जाता है। वर्मीकम्पोस्ट पूर्णतः सड़े हुए कचरे की खाद का मिश्रण होता है। वर्मीकम्पोस्ट बन जाने के बाद केंचुओं

के कल्चर बॉक्स में पानी देना बन्द कर दिया जाता है। नमी की कमी की वजह से केंचुए बॉक्स में नीचे की ओर चले जाते हैं, इस समय खाद को ऊपर से निकालकर अलग से एक पॉलिथीन पर छोटे ढेर के रूप में निकाल लिया जाता है। इस ढेर को भी थोड़ी देर धूप में रखा जाता है ताकि केंचुए नीचे की ओर चले जाएँ। ऊपर का कम्पोस्ट अलग कर लिया जाता है। नीचे के कम्पोस्ट को केंचुओं सहित पुनःकल्चर बॉक्स में डालकर दूसरा चक्र चक्र शुरू कर दिया जाता है।



उपयोग विधि

वर्मी कम्पोस्ट जैविक खाद का उपयोग विभिन्न फसलों में अलग-अलग मात्रा में किया जाता है। खेती की तैयारी के समय 2.5 से 3.0 टन प्रति हेक्टेयर उपयोग करना चाहिए। खाद्यान्न फसलों में 5.0 से 6.0 टन प्रति हेक्टेयर मात्रा का उपयोग करें। फल वृक्षों में आवश्यकतानुसार 1.0 से 10 किग्रा./पौधा वर्मी कम्पोस्ट उपयोग करें तथा किचन, गार्डन और गमलों में 100 ग्राम प्रति गमला खाद का उपयोग करें तथा सब्जियों में 10.12 टन/हेक्टेयर वर्मी कम्पोस्ट का उपयोग करें।

वर्मीकंपोस्ट के लाभ .

1. अपशिष्ट कार्बनिक पदार्थों का उपयोग खाद निर्माण में होने से उनके द्वारा पशुओं एवं मनुष्य में होने वाली बीमारियों में कमी होती है
2. रासायनिक खाद पर कम निर्भरता एवं लागत में कमी होने से किसानों को अधिक फायदा मिलता है।
3. केंचुआ खाद में ह्यूमस प्रचुर मात्रा में होने से पौधों को नाइट्रोजन फास्फोरस पोटैश एवं अन्य सूक्ष्म पोषक तत्व जल्दी एवं भरपूर मिलते हैं।
4. ग्रामीण क्षेत्र में वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन रोजगार का एक प्रमुख साधन है।
5. केंचुए कृषि योग्य भूमि में प्रतिवर्ष 1 से 5 मिली मीटर मोटी सतह का निर्माण करते हैं
6. उपभोक्ताओं को पौष्टिक भोजन की प्राप्ति होती है।
7. वर्मी कंपोस्ट से रासायनिक खाद के प्रयोग में कमी आएगी जिससे किसानों एवं राष्ट्र की अर्थव्यवस्था मजबूत एवं सुदृढ़ बनेगी।
8. वर्मी कंपोस्ट को मिट्टी में मिलाने से मिट्टी की उपज एवं उर्वरता बढ़ती है जिसका प्रभाव पौधे की वृद्धि पर देखा जा सकता है।
9. वर्मी कंपोस्ट के प्रयोग से खरपतवारों एवं कीटों के प्रकोप में कमी आती है तथा पौधों की रोग प्रतिरोधक क्षमता भी बढ़ती है।
10. वर्मीकम्पोस्ट के प्रयोग से मृदा के pH मान में भी सुधार आता है।

11. वर्मीकम्पोस्ट टिकाऊ खेती के लिये बहुत ही महत्वपूर्ण है तथा यह जैविक खेती की दिशा में एक नया कदम है। इस प्रकार की प्रणाली प्राकृतिक प्रणाली और आधुनिक प्रणाली जो कि रासायनिक उर्वरकों पर आधारित है, के बीच समन्वय और सामंजस्य स्थापित किया जा सकता है।
12. रासायनिक उर्वरकों के अत्यधिक उपयोग से मृदा पर पड़ रहे दुष्प्रभाव को कम करने के लिए एवं भूमि की भौतिक जैविक एवं रासायनिक दशा में सुधार कर मिट्टी की उपजाऊ शक्ति को टिकाऊ करने में भी महत्वपूर्ण योगदान देती है। इस प्रकार वर्मीकम्पोस्ट को एक उत्तम जैव उर्वरक माना गया है।