एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 06, अंक: 04 (जुलाई-अगस्त, 2026)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

केंचुआ खाद: स्वस्थ मृदा, उच्च उत्पादकता और सतत कृषि की आधारशिला

*आकांक्षा त्यागी, शिखा कुमारी, हर्षिता साहू एवं शिल्पी सैनी
मृदा विज्ञानं विभाग, सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ, उ० प्र०
*संवादी लेखक का ईमेल पता: akanshatyagi743@gmail.com

किसी भी खेत की वास्तविक शक्ति केवल उसकी सतह पर दिखाई देने वाली फसल में नहीं, बल्कि उसके भीतर जीवित उस संसार में छिपी होती है जो लगातार मिट्टी को उपजाऊ बनाए रखता है। मिट्टी के असंख्य सूक्ष्मजीवों के साथ–साथ केंचुए भी इसी अदृश्य संसार के सबसे सक्रिय और महत्वपूर्ण जीव हैं। ये फसल अवशेष, गोबर, पत्तियाँ तथा अन्य जैविक अपशिष्टों को एक ऐसे मूल्यवान कार्बनिक पदार्थ में बदल देते हैं जिसे आज केंचुआ खाद के नाम से जाना जाता है। यही कारण है कि इसे अक्सर "धरती का काला सोना" भी कहा जाता है। इसमें पौधों के लिए आवश्यक पोषक तत्व मौजूद रहते हैं और लाभकारी सूक्ष्मजीवों की संख्या भी अधिक होती है। यही विशेषताएँ इसे टिकाऊ कृषि, प्राकृतिक खेती तथा पुनर्योजी कृषि प्रणालियों का एक महत्वपूर्ण आधार बनाती हैं। आज जब कृषि में रासायनिक उर्वरकों पर अत्यधिक निर्भरता, मिट्टी के जैविक कार्बन में कमी, जल धारण क्षमता का घटते जाना तथा मृदा स्वास्थ्य में लगातार गिरावट गंभीर चुनौतियाँ बन चुके हैं, तब केंचुआ खाद एक प्रभावी और वैज्ञानिक समाधान के रूप में उभर रही है। यह केवल पौधों को पोषण ही नहीं देती, बल्कि मिट्टी की भौतिक संरचना, रासायनिक संतुलन और जैविक सक्रियता–तीनों को एक साथ सुधारती है। परिणामस्वरूप मिट्टी अधिक जीवंत, उपजाऊ और दीर्घकाल तक उत्पादन करने में सक्षम बनती है।

केंचुआ खाद क्या है ?

केंचुआ खाद जैविक अपशिष्टों के नियंत्रित अपघटन से प्राप्त होने वाला एक उच्च गुणवत्ता वाला कार्बनिक उर्वरक है। इसके निर्माण में केंचुए और सूक्ष्मजीव मिलकर कार्य करते हैं। इस प्रक्रिया को वर्मीकम्पोस्टिंग कहा जाता है।

इस प्रक्रिया में फसल अवशेष, पशुओं का गोबर, सूखी पत्तियाँ, रसोई से निकलने वाला जैविक कचरा तथा अन्य कार्बनिक पदार्थ केंचुओं के भोजन के रूप में उपयोग किए जाते हैं। केंचुए इन पदार्थों को खाकर अपने पाचन तंत्र से गुजारते हैं, जहाँ विभिन्न एंजाइम और सूक्ष्मजीव इनके जटिल कार्बनिक यौगिकों को सरल रूपों में परिवर्तित करते हैं। बाद में केंचुए इन्हें वर्मीकास्ट के रूप में बाहर निकालते हैं, जो आगे चलकर उत्कृष्ट गुणवत्ता की केंचुआ खाद बन जाती है।

इस पूरी प्रक्रिया से दो प्रमुख उत्पाद प्राप्त होते हैं–

- **वर्मीकास्ट :** ठोस रूप में प्राप्त केंचुआ खाद, जो खेतों में उर्वरक के रूप में उपयोग की जाती है।
- **वर्मीवॉश :** केंचुआ खाद इकाई से प्राप्त पोषक तत्वों और लाभकारी सूक्ष्मजीवों से युक्त तरल पदार्थ, जिसका उपयोग पौधों पर छिड़काव या सिंचाई के साथ किया जाता है।

केंचुआ खाद सामान्य कम्पोस्ट से कई दृष्टियों से भिन्न होती है। इसमें कार्बन एवं नाइट्रोजन (सी:एन) अनुपात कम होता है, जिससे पोषक तत्व पौधों को अपेक्षाकृत शीघ्र उपलब्ध हो जाते हैं। इसके अतिरिक्त इसमें लाभकारी सूक्ष्मजीवों की संख्या अधिक होती है तथा पोषक तत्व अधिक घुलनशील और पौधों द्वारा आसानी से ग्रहण किए जाने योग्य रूप में उपस्थित रहते हैं। यद्यपि इसकी संरचना प्रयुक्त जैविक पदार्थ पर निर्भर करती है, फिर भी सामान्यतः इसमें निम्नलिखित पोषक तत्व पाए जाते हैं–

घटक	सामान्य मात्रा
नाइट्रोजन	1.2–1.6 प्रतिशत
फॉस्फोरस	1.8–2.0 प्रतिशत
पोटाश	0.5–0.75 प्रतिशत
कार्बनिक कार्बन	9–18 प्रतिशत
कुल नाइट्रोजन	1.5–2.5 प्रतिशत
कार्बन : नाइट्रोजन अनुपात	10–15

इसके अतिरिक्त इसमें कई महत्वपूर्ण जैविक यौगिक भी पाए जाते हैं, जैसे–

- ह्यूमिक अम्ल
- फुल्विक अम्ल

- विभिन्न एंजाइम (सेल्युलेज, प्रोटीएज आदि)
- पौध वृद्धि को प्रोत्साहित करने वाले जीवाणु (पी.जी.पी.आर.)
- विभिन्न विटामिन एवं प्राकृतिक वृद्धि नियामक

इन्हीं गुणों के कारण केंचुआ खाद केवल एक उर्वरक नहीं, बल्कि मिट्टी की गुणवत्ता सुधारने वाला समग्र मृदा संवर्धक भी मानी जाती है। यह मिट्टी में जैविक पदार्थ की मात्रा बढ़ाने, पोषक तत्वों की उपलब्धता बनाए रखने तथा सूक्ष्मजीवों की सक्रियता को प्रोत्साहित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

केंचुए : प्रकृति के जैविक अभियंता

यदि मिट्टी को एक जीवित तंत्र माना जाए, तो केंचुए उसके सबसे मेहनती अभियंता हैं। सदियों से किसान इन्हें उपजाऊ भूमि का संकेत मानते आए हैं। वे मिट्टी की संरचना, पोषक चक्र तथा सूक्ष्मजीवीय गतिविधियों को संचालित करने वाले प्रमुख जैविक घटक हैं। वर्मीकम्पोस्टिंग की पूरी प्रक्रिया का केंद्रबिंदु केंचुए ही हैं।

भारत में प्रमुख केंचुआ प्रजातियाँ

भारत में व्यावसायिक स्तर पर वर्मीकम्पोस्ट तैयार करने के लिए मुख्यतः दो प्रजातियों का उपयोग किया जाता है–

- रेड विगलर (*Eisenia foetida*)
- अफ्रीकन नाइट क्रॉलर (*Eudrilus eugeniae*)

ये दोनों प्रजातियाँ जैविक पदार्थों को तेजी से खाती हैं, शीघ्र प्रजनन करती हैं तथा कम समय में अधिक मात्रा में केंचुआ खाद तैयार करने की क्षमता रखती हैं। इनकी अनुकूलन क्षमता भी अच्छी होती है, इसलिए इन्हें वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन के लिए सबसे उपयुक्त माना जाता है।

केंचुए मिट्टी और जैविक अवशेषों पर एक साथ तीन स्तरों पर कार्य करते हैं–भौतिक, रासायनिक और जैविक।

1. भौतिक भूमिका

केंचुए जैविक पदार्थों को छोटे–छोटे टुकड़ों में तोड़ते हैं। इस प्रक्रिया से उनके सतही क्षेत्रफल में कई गुना वृद्धि हो जाती है। परिणामस्वरूप सूक्ष्मजीवों को उन पर तेजी से बढ़ने और उन्हें विघटित करने का अवसर मिलता है। केंचुओं की निरंतर गति मिट्टी में असंख्य सूक्ष्म सुरंगें बनाती है, जिससे मिट्टी भुरभुरी होती है और उसमें वायु तथा जल का आवागमन बेहतर हो जाता है।

2. रासायनिक भूमिका

केंचुओं की आंत में उपस्थित विभिन्न एंजाइम जटिल कार्बनिक यौगिकों को सरल अणुओं में परिवर्तित करते हैं। इस प्रक्रिया के दौरान नाइट्रोजन, फॉस्फोरस तथा अन्य पोषक तत्व पौधों के लिए अधिक उपलब्ध रूप में बदलने लगते हैं। इस प्रकार जैविक पदार्थों का केवल विघटन ही नहीं होता, बल्कि उनका रासायनिक रूपांतरण भी होता है।

3. जैविक भूमिका

केंचुओं की आंत लाभकारी सूक्ष्मजीवों का एक सक्रिय केंद्र होती है। जब जैविक पदार्थ उनके पाचन तंत्र से होकर गुजरता है, तब उसमें बड़ी संख्या में सक्रिय सूक्ष्मजीव, एंजाइम तथा श्लेष्म मिल जाते हैं। यही कारण है कि केंचुओं द्वारा उत्सर्जित कास्टिंग सामान्य सड़ी हुई खाद की अपेक्षा कहीं अधिक जैविक रूप से सक्रिय होती है।

- बड़े कार्बनिक कण छोटे–छोटे टुकड़ों में विभाजित हो जाते हैं।
- अनेक एंजाइम जटिल कार्बनिक पदार्थों को सरल यौगिकों में बदल देते हैं।
- लाभकारी जीवाणुओं की संख्या तेजी से बढ़ जाती है।
- श्लेष्म सूक्ष्मजीवों की वृद्धि को प्रोत्साहित करता है।
- अंततः यह पदार्थ अत्यधिक सक्रिय सूक्ष्मजीवों से युक्त केंचुआ कास्टिंग के रूप में बाहर निकलता है।

केंचुओं के लिए उपयुक्त परिस्थितियाँ

केंचुए अत्यधिक गर्मी, सूखे तथा प्रत्यक्ष सूर्य के प्रकाश को सहन नहीं कर पाते। इसलिए सफल वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन के लिए उपयुक्त वातावरण बनाए रखना आवश्यक है।

कारक	उपयुक्त सीमा
pH	6.5–7.5
नमी	60–70 प्रतिशत
वायुसंचार लगभग	50 प्रतिशत
तापमान	18–35°C
प्रकाश	छायादार स्थान

यदि तापमान बहुत अधिक हो जाए या नमी कम हो जाए, तो केंचुओं की सक्रियता घट जाती है और खाद बनने की प्रक्रिया धीमी पड़ जाती है।

केंचुआ खाद बनाने की वैज्ञानिक विधि

वर्मीकम्पोस्ट का उत्पादन खेत, बगीचे या छोटे उद्यम–सभी स्तरों पर किया जा सकता है। इसके लिए गड्ढा अथवा ढेर दोनों विधियाँ अपनाई जाती हैं। सामान्यतः इकाई को किसी छायादार स्थान पर स्थापित किया जाता है, जहाँ वर्षा और

तेज धूप का सीधा प्रभाव न पड़े। सबसे पहले नीचे लगभग एक इंच मोटी बिछावन तैयार की जाती है। इसके ऊपर लगभग नौ इंच मोटी परत में कटे हुए फसल अवशेष, सूखी पत्तियाँ अथवा अन्य जैविक पदार्थ डाले जाते हैं। इसके बाद गोबर और पानी के बराबर मिश्रण की लगभग दो इंच मोटी परत बिछाई जाती है। इसी प्रकार परत–दर–परत सामग्री भरते हुए गड्ढे को जमीन के स्तर तक भर दिया जाता है। प्रत्येक परत के बाद हल्का पानी छिड़कना आवश्यक होता है ताकि पर्याप्त नमी बनी रहे।

ध्यान देने योग्य बात यह है कि ताजे गोबर या जैविक पदार्थ में प्रारम्भिक दिनों में तापमान काफी बढ़ जाता है। यदि इसी समय केंचुओं को छोड़ दिया जाए तो वे जीवित नहीं रह पाएँगे। इसलिए लगभग तीन से चार सप्ताह बाद, जब ढेर का तापमान सामान्य हो जाता है, तभी केंचुओं को उसमें छोड़ा जाता है। आमतौर पर प्रति वर्ग मीटर 1,000 से 2,000 केंचुए पर्याप्त माने जाते हैं। केंचुओं को छोटे–छोटे गड्ढों में डालकर ऊपर से जैविक पदार्थ से ढक दिया जाता है। कुछ ही दिनों में वे भोजन करना प्रारम्भ कर देते हैं और धीरे–धीरे सम्पूर्ण सामग्री को उच्च गुणवत्ता वाली केंचुआ खाद में बदल देते हैं।

लगभग दो से तीन महीने बाद खाद तैयार हो जाती है। कटाई से लगभग एक सप्ताह पहले सिंचाई बंद कर दी जाती है। नमी कम होने पर केंचुए नीचे अथवा कुछ स्थानों पर समूह बनाकर इकट्ठा हो जाते हैं, जिससे उन्हें आसानी से अलग किया जा सकता है। इसके बाद तैयार खाद को निकालकर लगभग 2 मिलीमीटर की छलनी से छाना जाता है। छलनी से छनकर निकलने वाली महीन सामग्री ही तैयार केंचुआ खाद होती है, जिसे सूखाकर सुरक्षित स्थान पर संग्रहित किया जाता है।

सामान्यतः इस पूरी प्रक्रिया में जैविक पदार्थ का आयतन लगभग 25 प्रतिशत तक कम हो जाता है। वैज्ञानिक अध्ययनों के अनुसार लगभग 1,000 केंचुए प्रतिदिन लगभग 5 किलोग्राम जैविक अपशिष्ट का प्रसंस्करण कर सकते हैं। यही कारण है कि बड़े पैमाने पर वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन के लिए केंचुओं की संख्या का सही प्रबंधन अत्यंत महत्वपूर्ण होता है।

केंचुआ खाद और मिट्टी के भौतिक गुणों में सुधार

केंचुआ खाद केवल पोषक तत्वों की आपूर्ति नहीं करती, बल्कि मिट्टी की संरचना, जलधारण क्षमता और वातन जैसे भौतिक गुणों में भी उल्लेखनीय सुधार लाती है। केंचुओं की गतिविधियाँ तथा कार्बनिक पदार्थों से बनने वाले ह्यूमिक यौगिक मिट्टी को अधिक भुरभुरी, स्थिर और जड़ों के विकास के लिए अनुकूल बनाते हैं। केंचुआ खाद का सबसे महत्वपूर्ण प्रभाव मिट्टी की संरचना पर दिखाई देता है। इसमें उपस्थित ह्यूमिक पदार्थ, पॉलीसैकराइड तथा अन्य कार्बनिक यौगिक मिट्टी के सूक्ष्म कणों को आपस में जोड़कर स्थिर समुच्चय बनाते हैं। इन समुच्चयों के बनने से भारी चिकनी मिट्टी अधिक भुरभुरी और कार्य करने योग्य हो जाती है, जबकि हल्की रेतीली मिट्टी में कणों का बिखराव कम होता है। परिणामस्वरूप मिट्टी में जल और पोषक तत्वों को संचित रखने की क्षमता बढ़ जाती है। ऐसी मिट्टी में जड़ों का विस्तार अधिक समान रूप से होता है तथा खेती के कार्य, जैसे जुताई और बुवाई, अपेक्षाकृत सरल हो जाते हैं।

मृदा गुण	केंचुआ खाद का प्रभाव
मृदा संरचना	स्थिर समुच्चयों का निर्माण; मिट्टी अधिक भुरभुरी एवं कार्य करने योग्य बनती है।
मृदा बनावट	भारी चिकनी मिट्टी को हल्का तथा रेतीली मिट्टी की जल एवं पोषक तत्व धारण क्षमता में सुधार।
घनत्व	सघनता कम होती है, जिससे जड़ों का विकास एवं जुताई आसान होती है।
पोरता	30–500μm आकार के मध्यम पोरों में वृद्धि, जिससे जल एवं वायु का संचरण बेहतर होता है।
वातन	केंचुओं की सुरंगें और कार्बनिक पदार्थ जड़ों तक ऑक्सीजन पहुँचाने में सहायक होते हैं।
जलधारण क्षमता	केंचुआ कास्टिंग अपने भार का लगभग 9 गुना जल धारण कर सकती है, जिससे सिंचाई की आवश्यकता कम होती है।
जल प्रवेश एवं निकास	जल का अवशोषण बढ़ता है, सतही बहाव एवं जलभराव कम होता है।
मृदा तापमान	कार्बनिक पदार्थ तापमान के तीव्र उतार–चढ़ाव को नियंत्रित कर जड़ों के लिए अनुकूल सूक्ष्म वातावरण बनाए रखते हैं।

केंचुआ खाद और मिट्टी के रासायनिक एवं जैविक गुणों में सुधार

मिट्टी की उर्वरता केवल इस बात पर निर्भर नहीं करती कि उसमें पोषक तत्व कितनी मात्रा में मौजूद हैं, बल्कि इस बात पर भी निर्भर करती है कि वे पौधों के लिए कितने उपलब्ध हैं और मिट्टी के भीतर जैविक प्रक्रियाएँ कितनी सक्रिय हैं। कई बार मिट्टी में पोषक तत्व पर्याप्त मात्रा में होते हुए भी पौधे उनका उपयोग नहीं कर पाते। इसका कारण यह है कि वे ऐसे रासायनिक रूप में उपस्थित होते हैं जिन्हें जड़ें सीधे अवशोषित नहीं कर सकतीं। केंचुआ खाद इस समस्या का समाधान केवल पोषक तत्वों की आपूर्ति करके नहीं करती, बल्कि मिट्टी के भीतर होने वाली रासायनिक अभिक्रियाओं, सूक्ष्मजीवों की सक्रियता तथा पोषक तत्वों के चक्रण को भी गति देती है। परिणामस्वरूप मिट्टी अधिक संतुलित, सक्रिय और दीर्घकाल तक उत्पादक बनी रहती है।

- स्थायी ह्यूमस का निर्माण और उर्वरता में वृद्धि
- आवश्यक पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ाती है
- नाइट्रोजन चक्र को बनाती है अधिक सक्रिय
- फॉस्फोरस को घुलनशील बनाती है
- पौध वृद्धि नियामकों का प्राकृतिक स्रोत

मिट्टी के जैविक एवं सूक्ष्मजीवीय गुणों पर केंचुआ खाद का प्रभाव

मिट्टी केवल खनिज कणों का मिश्रण नहीं, बल्कि एक जीवित पारिस्थितिकी तंत्र है, जिसमें सूक्ष्मजीव, कार्बनिक पदार्थ और खनिज मिलकर पोषक तत्वों के चक्रण एवं मृदा उर्वरता को बनाए रखते हैं। केंचुआ खाद इस जैविक तंत्र को सक्रिय बनाकर मिट्टी की उत्पादकता और जैविक स्वास्थ्य दोनों में सुधार लाती है। केंचुआ खाद मृदा पारिस्थितिकी तंत्र पर मुख्यतः तीन स्तरों पर कार्य करती है–

प्रमुख प्रभाव	भूमिका
ऊर्जा का स्रोत	लैबाइल कार्बनिक कार्बन उपलब्ध कराकर सूक्ष्मजीवों को ऊर्जा प्रदान करती है।
लाभकारी सूक्ष्मजीवों का संवर्धन	उपयोगी जीवाणु एवं कवकों को सीधे मिट्टी में स्थापित करती है।
मृदा आवास में सुधार	संरचना एवं वातन में सुधार कर सूक्ष्मजीवों के लिए अनुकूल वातावरण बनाती है।

सूक्ष्मजीवीय सक्रियता में वृद्धि

केंचुआ खाद के प्रयोग के बाद मिट्टी में सूक्ष्मजीवीय गतिविधियाँ तेज हो जाती हैं। सूक्ष्मजीव उपलब्ध कार्बनिक कार्बन का तेजी से उपयोग करते हैं, जिससे माइक्रोबियल बायोमास कार्बन तथा माइक्रोबियल बायोमास नाइट्रोजन में उल्लेखनीय वृद्धि होती है। यह मिट्टी की बेहतर जैविक उर्वरता का संकेत माना जाता है। साथ ही, कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन द्वारा मापी जाने वाली मृदा श्वसन भी बढ़ जाती है, जो अधिक सक्रिय अपघटन एवं सूक्ष्मजीवीय क्रियाओं को दर्शाती है।

मुख्य जैविक संकेतक

संकेतक	प्रभाव
माइक्रोबियल बायोमास कार्बन	सूक्ष्मजीवीय जैवभार एवं जैविक सक्रियता में वृद्धि
माइक्रोबियल बायोमास नाइट्रोजन	नाइट्रोजन चक्रण में सुधार
मृदा श्वसन	अधिक सक्रिय सूक्ष्मजीवीय एवं अपघटन प्रक्रियाओं का संकेत

केंचुआ खाद के प्रमुख लाभ

पौधों की वृद्धि और उपज पर सकारात्मक प्रभाव

स्वस्थ मिट्टी का सबसे स्पष्ट प्रभाव फसलों की वृद्धि में दिखाई देता है। केंचुआ खाद के प्रयोग से बीजों का अंकुरण बेहतर होता है, जड़ तंत्र अधिक विकसित होता है और पौधों की प्रारंभिक वृद्धि तेज होती है। पर्याप्त एवं संतुलित पोषक तत्वों की उपलब्धता के कारण पौधे अधिक सशक्त बनते हैं, जिससे उनकी उत्पादन क्षमता में भी वृद्धि होती है।

रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता कम करने में सहायक

पिछले कुछ दशकों में रासायनिक उर्वरकों के अत्यधिक उपयोग ने कृषि उत्पादन तो बढ़ाया है, लेकिन इसके साथ–साथ मिट्टी के जैविक कार्बन में कमी, सूक्ष्म पोषक तत्वों का असंतुलन तथा मृदा जैव विविधता में गिरावट जैसी समस्याएँ भी सामने आई हैं। केंचुआ खाद इन समस्याओं का एक प्रभावी समाधान प्रस्तुत करती है। यह मिट्टी में पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ाकर रासायनिक उर्वरकों की उपयोग दक्षता में सुधार करती है। परिणामस्वरूप कई परिस्थितियों में रासायनिक उर्वरकों की मात्रा को आंशिक रूप से कम किया जा सकता है, जिससे उत्पादन लागत और पर्यावरणीय प्रभाव–दोनों घटते हैं।

हालाँकि, वर्तमान परिस्थितियों में केवल केंचुआ खाद पर निर्भर रहना अधिकांश व्यावसायिक फसलों के लिए व्यावहारिक नहीं माना जाता। इसलिए इसे समेकित पोषक तत्व प्रबंधन का महत्वपूर्ण घटक माना जाता है, जहाँ जैविक और रासायनिक दोनों स्रोतों का संतुलित उपयोग किया जाता है।

मिट्टी के लिए दीर्घकालिक निवेश

रासायनिक उर्वरक मुख्यतः तत्काल पोषण उपलब्ध कराते हैं, जबकि केंचुआ खाद मिट्टी की दीर्घकालिक उर्वरता को मजबूत करती है। इसका नियमित उपयोग–

- मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ बढ़ाता है।
- मृदा संरचना को स्थिर बनाता है।
- जल धारण क्षमता में सुधार करता है।
- लाभकारी सूक्ष्मजीवों की सक्रियता बनाए रखता है।
- पोषक तत्वों के चक्रण को संतुलित करता है।

इस प्रकार केंचुआ खाद का प्रभाव केवल एक मौसम तक सीमित नहीं रहता, बल्कि आने वाली फसलों को भी लाभ पहुँचाता है।

पर्यावरण संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका

आज कृषि क्षेत्र के सामने सबसे बड़ी चुनौतियों में से एक जैविक अपशिष्टों का उचित प्रबंधन है। खेतों में फसल अवशेष जलाना, खुले में गोबर का ढेर लगाना तथा घरेलू जैविक कचरे का अनुचित निस्तारण पर्यावरण प्रदूषण के प्रमुख कारण हैं। वर्मीकम्पोस्टिंग इन सभी समस्याओं का एक सरल और टिकाऊ समाधान प्रदान करती है। यह कृषि एवं घरेलू जैविक अपशिष्टों को पुनर्चक्रितकरके उन्हें मूल्यवान जैविक खाद में बदल देती है। इससे न केवल प्रदूषण कम होता है, बल्कि अपशिष्ट भी एक उपयोगी संसाधन में परिवर्तित हो जाता है। इसी कारण वर्मीकम्पोस्टिंग को "वेस्ट टू वेल्थ" अर्थात् अपशिष्ट से संपदा की उत्कृष्ट तकनीक माना जाता है।