http://krishipravahika.vitalbiotech.org/

कृषि प्रवाहिका: ई-समाचार पत्रिका

e-ISSN: 2583 – 0430

*कृषि-प्रवाहिका: ई-समाचार पत्रिका,* (2025) वर्ष 5, अंक 2, 21-25

Article ID:658

# खेत में केंचुआ खाद का महत्व एवं लाभ

**रूपेंद्र कुमार[1]**
**मम्ता कम्बोज [2], अनुपम[3]**

[1]कृषि विज्ञान केन्द्र, रोहतक
[2]कपास अनुभाग
आनुवंशिकी और पादप प्रजनन
[3]पीएच.डी. शोधकर्ता
सस्य विज्ञान विभाग
चौधरी चरण सिंह हरियाणा
कृषि विश्वविद्यालय , हिसार

*अनुरूपी लेखक

**रूपेंद्र कुमार***

## परिचय

भारत एक कृषि प्रधान देश है। यहाँ कृषि न केवल करोड़ों लोगों की आजीविका का आधार है, बल्कि देश की खाद्य सुरक्षा और ग्रामीण अर्थव्यवस्था में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। खेती की उत्पादकता बनाए रखने के लिए मिट्टी की उर्वरता, पोषक तत्वों का संतुलन और प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण आवश्यक है। वर्तमान समय में खेती की बढ़ती लागत, रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता तथा मिट्टी में जैविक पदार्थों की कमी जैसी चुनौतियों के कारण किसानों का ध्यान जैविक खादों की ओर बढ़ रहा है। केंचुआ खाद ऐसी ही एक उपयोगी जैविक खाद है, जो मिट्टी की गुणवत्ता सुधारने और खेती को अधिक टिकाऊ बनाने में सहायता करती है।

केंचुआ खाद को सामान्यतः वर्मी कम्पोस्ट भी कहा जाता है। यह गोबर, फसल अवशेषों, सूखी पत्तियों और अन्य उपयुक्त जैविक पदार्थों को केंचुओं तथा सूक्ष्मजीवों की सहायता से विघटित करके तैयार की जाती है। इसमें पौधों के लिए आवश्यक पोषक तत्वों के साथ जैविक पदार्थ भी होते हैं। उचित गुणवत्ता वाली केंचुआ खाद का उपयोग मिट्टी की संरचना सुधारने, पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ाने और फसलों की अच्छी वृद्धि के लिए अनुकूल वातावरण तैयार करने में सहायक हो सकता है।

## 1. केंचुआ खाद क्या है?

केंचुआ खाद एक जैविक खाद है, जिसे केंचुओं की सहायता से जैविक पदार्थों के विघटन द्वारा तैयार किया जाता है। इस प्रक्रिया में केंचुए जैविक सामग्री को खाते हैं और उनके पाचन तंत्र से गुजरने के बाद प्राप्त पदार्थ सूक्ष्मजीवों की गतिविधियों से अधिक स्थिर खाद में परिवर्तित होता है।

केंचुआ खाद तैयार करने के लिए मुख्य रूप से गोबर, सूखी पत्तियाँ, फसल अवशेष, सब्जियों के उपयुक्त अवशेष तथा अन्य सड़ने योग्य जैविक सामग्री का उपयोग किया जा सकता है। खाद तैयार करने के दौरान नमी, तापमान, हवा और छाया का उचित प्रबंधन आवश्यक होता है।

अच्छी तरह तैयार केंचुआ खाद सामान्यतः गहरे भूरे या काले रंग की, भुरभुरी और मिट्टी जैसी सुगंध वाली होती है। इसमें कच्चे जैविक पदार्थों की मात्रा कम होती है। इसकी गुणवत्ता इस्तेमाल की गई सामग्री, केंचुओं की प्रजाति और खाद बनाने की प्रक्रिया पर निर्भर करती है।

## 2. मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने में केंचुआ खाद का महत्व

मिट्टी की उर्वरता अच्छी फसल प्राप्त करने का प्रमुख आधार है। लगातार खेती करने और फसल अवशेषों को खेत से बाहर निकालने के कारण मिट्टी में जैविक पदार्थों की कमी हो सकती है। इससे मिट्टी की

संरचना और पोषक तत्वों के चक्रण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।

केंचुआ खाद मिट्टी में जैविक पदार्थ जोड़ती है। इससे मिट्टी के कणों के बीच बेहतर संरचना बनने, हवा के आवागमन और पानी के प्रवेश में सुधार होने में सहायता मिल सकती है। अच्छी संरचना वाली मिट्टी में पौधों की जड़ें बेहतर ढंग से विकसित हो सकती हैं।

केंचुआ खाद का नियमित और उचित उपयोग मिट्टी की दीर्घकालीन उत्पादकता बनाए रखने में सहायक हो सकता है। हालांकि, मिट्टी की उर्वरता सुधारने के लिए इसके साथ फसल चक्र, संतुलित उर्वरक प्रबंधन और मिट्टी परीक्षण को भी महत्व देना चाहिए।

### 3. पौधों को पोषक तत्व उपलब्ध कराने में सहायक

पौधों की अच्छी वृद्धि के लिए नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटाश तथा अन्य आवश्यक पोषक तत्वों की जरूरत होती है। केंचुआ खाद में इन पोषक तत्वों की कुछ मात्रा उपलब्ध हो सकती है। इसके अलावा, इसमें मौजूद जैविक पदार्थ मिट्टी में पोषक तत्वों के चक्रण में सहायता करते हैं।

केंचुआ खाद से पोषक तत्व धीरे-धीरे उपलब्ध हो सकते हैं। इससे पौधों की वृद्धि और मिट्टी की पोषण क्षमता को लाभ मिलता है। इसकी उपयोगिता विशेष रूप से तब बढ़ जाती है, जब इसे संतुलित पोषक तत्व प्रबंधन के हिस्से के रूप में अपनाया जाए।

हालांकि, केंचुआ खाद में पोषक तत्वों की मात्रा हमेशा समान नहीं होती। यह खाद बनाने में प्रयुक्त सामग्री और प्रक्रिया के अनुसार बदल सकती है। इसलिए इसे सभी रासायनिक उर्वरकों का पूर्ण विकल्प नहीं मानना चाहिए। फसल की आवश्यकता और मिट्टी परीक्षण के अनुसार अन्य उर्वरकों का उपयोग भी आवश्यक हो सकता है।

### 4. मिट्टी की संरचना और जल धारण क्षमता में सुधार

मिट्टी में पर्याप्त जैविक पदार्थ होने से उसकी भौतिक गुणवत्ता में सुधार हो सकता है। केंचुआ खाद मिट्टी के कणों को बेहतर संरचना बनाने में सहायता करती है, जिससे जड़ों को फैलने और मिट्टी में हवा के आवागमन के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ मिलती हैं।

इसका एक अन्य महत्वपूर्ण लाभ मिट्टी की जल धारण क्षमता में सुधार है। विशेष रूप से हल्की और रेतीली मिट्टी में जैविक पदार्थ बढ़ने से पानी रोकने की क्षमता बेहतर हो सकती है। इससे पौधों को नमी उपलब्ध कराने में सहायता मिलती है।

भारी मिट्टी में भी जैविक पदार्थ मिट्टी की संरचना सुधारने में योगदान दे सकते हैं। हालांकि, जल धारण क्षमता और जल निकास पर प्रभाव मिट्टी के प्रकार, सिंचाई तथा खाद की मात्रा पर निर्भर करता है। इसलिए केंचुआ खाद को पानी के उचित प्रबंधन के साथ अपनाना चाहिए।

### 5. मिट्टी के लाभकारी सूक्ष्मजीवों को प्रोत्साहन

मिट्टी में अनेक प्रकार के लाभकारी जीवाणु, कवक और अन्य सूक्ष्मजीव मौजूद होते हैं। ये जैविक पदार्थों के विघटन, पोषक तत्वों के चक्रण और मिट्टी की जैविक गतिविधियों को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

केंचुआ खाद में जैविक पदार्थ तथा सूक्ष्मजीवों की गतिविधियों से संबंधित उपयोगी घटक हो सकते हैं। खेत में इसके प्रयोग से मिट्टी में जैविक गतिविधियों को बढ़ावा मिल सकता है। इससे पौधों की जड़ों के आसपास का वातावरण बेहतर बनाने और पोषक तत्वों की उपलब्धता में सहायता मिल सकती है।

स्वस्थ मिट्टी में लाभकारी सूक्ष्मजीवों की सक्रियता पौधों की वृद्धि के लिए महत्वपूर्ण होती है। इस प्रकार केंचुआ खाद मिट्टी की जैविक सेहत को बेहतर बनाने वाली कृषि पद्धतियों का उपयोगी हिस्सा है।

### 6. फसल की वृद्धि और गुणवत्ता में सुधार

केंचुआ खाद के उपयोग से पौधों को पोषक तत्व उपलब्ध कराने और जड़ों के विकास के लिए अनुकूल वातावरण बनाने में मदद मिल सकती है। इससे पौधों की वृद्धि, पत्तियों के विकास तथा फसल की गुणवत्ता को लाभ हो सकता है।

सब्जियों, फूलों, फलदार पौधों, नर्सरी और अनेक खेतों की फसलों में केंचुआ खाद का उपयोग किया जाता है। सब्जियों की खेती में इसे क्यारी तैयार करते समय मिट्टी में मिलाया जा सकता है। फलदार पौधों में इसे पौधे की उम्र और आकार के अनुसार जड़ क्षेत्र के आसपास मिट्टी में मिलाया जा सकता है।

फसल उत्पादन पर इसका प्रभाव मिट्टी की स्थिति, खाद की गुणवत्ता, प्रयोग की मात्रा, सिंचाई, मौसम और अन्य पोषक तत्वों की उपलब्धता पर निर्भर करता है। इसलिए केंचुआ खाद से हर परिस्थिति में समान उत्पादन वृद्धि की अपेक्षा नहीं करनी चाहिए।

### 7. रासायनिक उर्वरकों के संतुलित उपयोग में सहायता

खेती में रासायनिक उर्वरक फसलों की पोषण आवश्यकताओं को पूरा करने का महत्वपूर्ण साधन हैं। लेकिन पोषक तत्वों का असंतुलित उपयोग खेती की लागत और मिट्टी की सेहत को प्रभावित कर सकता है।

केंचुआ खाद मिट्टी में जैविक पदार्थ और पोषक तत्व जोड़कर समेकित पोषक तत्व प्रबंधन में योगदान देती है। इसे गोबर की सड़ी खाद, हरी खाद, फसल अवशेषों और आवश्यकतानुसार रासायनिक उर्वरकों के साथ अपनाया जा सकता है।

यदि केंचुआ खाद के माध्यम से कुछ पोषक तत्व पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध हो रहे हों, तो मिट्टी परीक्षण और खाद की गुणवत्ता के आधार पर उर्वरकों की आवश्यकता का पुनर्मूल्यांकन किया जा सकता है। इससे पोषक तत्वों का अधिक संतुलित उपयोग संभव होता है।

किसानों को बिना मिट्टी परीक्षण या कृषि विशेषज्ञ की सलाह के रासायनिक उर्वरकों की मात्रा अचानक कम नहीं करनी चाहिए, क्योंकि केंचुआ खाद में पोषक तत्वों की मात्रा सीमित और परिवर्तनशील होती है।

### 8. पर्यावरण संरक्षण और जैविक कचरे का बेहतर उपयोग

केंचुआ खाद का एक बड़ा लाभ यह है कि इससे खेतों और आसपास उपलब्ध उपयुक्त जैविक अवशेषों का उपयोग उपयोगी खाद बनाने में किया जा सकता है।

गोबर, सूखी पत्तियाँ, फसल अवशेष और सब्जियों के सड़ने योग्य अवशेषों को उचित तरीके से प्रबंधित करके केंचुआ खाद तैयार की जा सकती है। इससे जैविक कचरे का बेहतर उपयोग होता है और स्थानीय संसाधनों को दोबारा कृषि प्रणाली में शामिल करने का अवसर मिलता है।

खेत में जैविक पदार्थों की पूर्ति से मिट्टी की संरचना और पोषक तत्वों के प्रबंधन में मदद मिल सकती है। इस प्रकार केंचुआ खाद पर्यावरण संरक्षण और टिकाऊ खेती को बढ़ावा देने में योगदान देती है।

खाद बनाने के लिए प्लास्टिक, रासायनिक रूप से दूषित सामग्री या अन्य हानिकारक कचरे का उपयोग नहीं करना चाहिए। साफ और उपयुक्त जैविक सामग्री का चयन खाद की गुणवत्ता के लिए आवश्यक है।

### 9. किसानों के लिए आर्थिक महत्व

केंचुआ खाद किसानों के लिए आर्थिक दृष्टि से भी उपयोगी हो सकती है। जिन किसानों के पास गोबर, फसल अवशेष और अन्य जैविक सामग्री उपलब्ध है, वे उचित व्यवस्था करके अपने खेत या आसपास के स्थान पर केंचुआ खाद तैयार कर सकते हैं।

इससे स्थानीय संसाधनों का उपयोग बढ़ता है और बाजार से खरीदी जाने वाली जैविक खाद की

कुछ आवश्यकता कम हो सकती है। इसके अलावा, व्यावसायिक स्तर पर केंचुआ खाद तैयार करके बेचने से अतिरिक्त आय का अवसर भी मिल सकता है।

हालांकि, व्यावसायिक उत्पादन शुरू करने से पहले केंचुओं, निर्माण सामग्री, श्रम, पानी, पैकेजिंग, परिवहन और बाजार की मांग का आकलन करना आवश्यक है। खाद की गुणवत्ता बनाए रखना भी जरूरी है, ताकि किसानों और खरीदारों को भरोसेमंद उत्पाद मिल सके।

इस प्रकार केंचुआ खाद मिट्टी की सेहत सुधारने के साथ-साथ उपलब्ध संसाधनों के बेहतर उपयोग का माध्यम बन सकती है।

## 10. खेत में केंचुआ खाद का उपयोग कैसे करें?

केंचुआ खाद का अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिए उसकी गुणवत्ता, मात्रा और प्रयोग की विधि पर ध्यान देना चाहिए।

**खेतों की मुख्य फसलों में:** बुवाई से पहले खेत की तैयारी के समय केंचुआ खाद को मिट्टी में अच्छी तरह मिलाया जा सकता है। इसकी मात्रा फसल, मिट्टी की स्थिति और खाद की गुणवत्ता के अनुसार निर्धारित करनी चाहिए।

**सब्जियों की खेती में:** क्यारी तैयार करते समय केंचुआ खाद को मिट्टी में मिलाना उपयोगी हो सकता है। पौधों के पास खाद का अत्यधिक ढेर लगाने से बचना चाहिए।

**फलदार पौधों में:** पौधे की उम्र, आकार और स्थानीय कृषि सलाह के अनुसार खाद को जड़ क्षेत्र के आसपास मिट्टी में मिलाया जा सकता है। खाद को तने से सटाकर नहीं रखना चाहिए।

**नर्सरी और गमलों में:** छनी हुई और अच्छी तरह परिपक्व केंचुआ खाद को मिट्टी या अन्य उपयुक्त माध्यम के साथ उचित अनुपात में मिलाया जा सकता है। केवल केंचुआ खाद में पौधे उगाना हमेशा उपयुक्त नहीं होता।

90केंचुआ खाद की सही मात्रा निर्धारित करने के लिए मिट्टी परीक्षण, खाद की गुणवत्ता और कृषि विज्ञान केंद्र या कृषि विशेषज्ञ की सलाह लेना लाभकारी है।

## 11. अच्छी केंचुआ खाद की पहचान

अच्छी केंचुआ खाद सामान्यतः गहरे भूरे या काले रंग की, भुरभुरी और मिट्टी जैसी सुगंध वाली होती है। इसमें कच्चे गोबर या सड़ते हुए पदार्थों की तेज दुर्गंध नहीं होनी चाहिए। खाद में प्लास्टिक, काँच, पत्थर या अन्य अवांछित पदार्थ भी नहीं होने चाहिए।

व्यावसायिक स्तर पर खाद की गुणवत्ता जाँचने के लिए उसकी नमी, पीएच, विद्युत चालकता, जैविक कार्बन और प्रमुख पोषक तत्वों का परीक्षण प्रयोगशाला से कराया जा सकता है। इससे खाद की गुणवत्ता और उसकी उपयुक्तता का बेहतर आकलन किया जा सकता है।

किसानों को अधपकी या खराब गुणवत्ता वाली खाद के प्रयोग से बचना चाहिए। अच्छी तरह परिपक्व खाद का उपयोग पौधों के लिए अधिक उपयुक्त रहता है।

## 12. केंचुआ खाद के उपयोग में आवश्यक सावधानियाँ

केंचुआ खाद के लाभ प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिए:

1. खाद पूरी तरह परिपक्व और अच्छी गुणवत्ता वाली होनी चाहिए।
2. खाद की मात्रा फसल और मिट्टी की आवश्यकता के अनुसार निर्धारित करनी चाहिए।
3. खाद को अत्यधिक गर्मी, तेज धूप और अनावश्यक जलभराव से बचाकर रखना चाहिए।

4. खाद बनाने के लिए साफ और उपयुक्त जैविक सामग्री का उपयोग करना चाहिए।
5. फसल की पोषण आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए संतुलित उर्वरक प्रबंधन अपनाना चाहिए।
6. मिट्टी परीक्षण और स्थानीय कृषि विशेषज्ञों की सलाह के आधार पर खाद तथा अन्य उर्वरकों की मात्रा तय करनी चाहिए।

## निष्कर्ष

केंचुआ खाद खेती में मिट्टी की सेहत सुधारने, जैविक पदार्थों की पूर्ति करने और पोषक तत्वों के बेहतर प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण साधन है। इसके उचित उपयोग से मिट्टी की संरचना, जल धारण क्षमता और जैविक गतिविधियों में सुधार करने में सहायता मिल सकती है। साथ ही, यह गोबर और फसल अवशेषों जैसे स्थानीय संसाधनों का बेहतर उपयोग करने का अवसर भी प्रदान करती है।

आज आवश्यकता इस बात की है कि किसान केवल तात्कालिक उत्पादन पर ध्यान देने के बजाय मिट्टी की दीर्घकालीन उर्वरता और प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण को भी प्राथमिकता दें। केंचुआ खाद को हरी खाद, फसल अवशेष प्रबंधन, मिट्टी परीक्षण और संतुलित उर्वरक उपयोग के साथ अपनाकर खेती को अधिक टिकाऊ बनाया जा सकता है।