वर्मी कम्पोस्ट खाद : कृषि के लिए एक सहायक वरदान

कृषि कुंभ (अगस्त, 2023),
खण्ड 03 भाग 03, पृष्ठ संख्या 90–92

वर्मी कम्पोस्ट खाद : कृषि के लिए एक सहायक वरदान

पिंकी नागल[1], विनोद कुमार[2] एवं रूबल काम्बोज[2]
[1]चौधरी देवी लाल विश्वविद्यालय, सिरसा, हरियाणा 125055
[2]सूत्रकृमि विज्ञान विभाग,
[2]चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार, हरियाणा 125004 भारत।
Email Id: vinodnagal09@gmail.com

भूमिका:

भारत वर्ष में ग्रामीण अर्थव्यवस्था का मुख्य आधार कृषि है और कृषकों की मुख्य आय का साधन खेती है। हरित क्रांति के समय से बढ़ती हुई जनसंख्या को देखते हुए एवं आय की दृष्टि से उत्पादन बढ़ाना आवश्यक है, अधिक उत्पादन के लिये खेती में अधिक मात्रा में रासायनिक उर्वरको एवं कीटनाशक का उपयोग करना पड़ता है जिससे छोटे किसान के पास कम जोत में अत्यधिक लागत का लगना और जल, भूमि, वायु और वातावरण भी प्रदूषित हो रहा है साथ ही खाद्य पदार्थ भी जहरीले हो रहे है। इसलिए इस प्रकार की उपरोक्त सभी समस्याओं से निपटने के लिये गत वर्षो से निरन्तर टिकाऊ खेती के सिध्दान्त पर खेती करने की सिफारिश की गई, जिसे प्रदेश के कृषि विभाग ने इस विशेष प्रकार की खेती को अपनाने के लिए, बढ़ावा दिया जिसे हम "जैविक खेती" के नाम से जानते है। मिट्टी (मृदा) की उर्वरा शक्ति बनाये रखने के लिए प्राकृतिक अथवा कार्बनिक खादों का प्रयोग करना चाहिए। मृदा को स्वस्थ बनाए रखने, उत्पादन लक्ष्य प्राप्त करने के लिए पर्यावरण और स्वास्थ्य के दृष्टिकोण से जैविक खादों के प्रयोग को बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

जैविक खेती से लाभ:

- **कृषकों की दृष्टि से लाभ:** भूमि की उपजाऊ क्षमता में वृध्दि हो जाती है। सिंचाई अंतराल में वृद्धि होती है। रासायनिक खाद पर निर्भरता कम होने से कास्त लागत में कमी आती है। फसलों की उत्पादकता में वृद्धि।
- **मिट्टी की दृष्टि से:** जैविक खाद के उपयोग करने से भूमि की गुणवत्ता में सुधार आता है। भूमि की जल धारण क्षमता बढ़ती हैं। भूमि से पानी का वाष्पीकरण कम होगा।
- **पर्यावरण की दृष्टि से:** भूमि के जल स्तर में वृध्दि होती हैं। मिट्टी खाद पदार्थ और जमीन में पानी के माध्यम से होने वाले प्रदूषण मे कमी आती है। कचरे का उपयोग, खाद बनाने में, होने से बीमारियों में कमी आती है।

मृदा उर्वरता और फसल उत्पादन में जैविक खादों का महत्व:

जैविक खादों के प्रयोग से मिट्टी का जैविक स्तर एवं जीवाणुओं की संख्या बढ़ जाती है और मिट्टी की उपजाऊ शक्ति बनी रहती है। भूमि की उर्वरा शक्ति बनाए रखने के लिए कार्बनिक/प्राकृतिक खादों का प्रयोग बढ़ रहा है। प्राकृतिक खादों में गोबर की खाद, कम्पोस्ट व हरी खाद प्रमुख है जो पौधों के लिए आवश्यक खनिज प्रदान करते है और जिससे फसलों का उत्पादन बढ़ता है। इसके प्रयोग से हयूमस की बढोतरी होती है एवं मिट्टी की भौतिक दशा में भी सुधार होता है। पौधों को पर्याप्त मात्रा में पोषक तत्वों की प्राप्ति हो जाती है। कीट, बीमारियों तथा

खरपतवारों का नियंत्रण भी जैव उत्पादो द्वारा किया जा सकता है। जैविक खादे सडने पर कार्बनिक अम्ल देकर मृदा का पी.एच. 7 से कम कर देती है। जिससे पोषक तत्व पौधों को काफी समय तक मिलाते रहते है तथा दूसरी फसलों को भी लाभ मिलता रहता है।

जैविक खादों के प्रकार:

जैविक खादो में फार्म यार्ड खाद, कम्पोस्ट, हरी खाद, वर्मी कम्पोस्ट की खाद इससे अलावा नीम व मूंगफली की खली, इत्यादि मुख्य रूप् से है। वर्मी कम्पोस्ट खाद बनाने के लिए केंचुए का प्रयोग किया जाता है। इस विधि को वर्मी कम्पोस्टिंग या केंचुए द्वारा कम्पोस्ट बनाना कहा जाता है तथा तैयार कम्पोस्ट को वर्मी कम्पोस्ट कहते है। प्रकृति ने केंचुओं को अद्भुत क्षमता प्रदान की है। वे स्वयं के भार से अधिक मल–मूत्र का त्यागकर उत्कृष्ट कोटि का कम्पोस्ट बना सकते हैं। वर्मी कम्पोस्ट में 1.2–2.5 प्रतिशत नाइट्रोजन, 1. 6–1.8 प्रतिशत फॉस्फोरस तथा 1.0–1.5 प्रतिशत पोटाश की मात्रा पाई जाती है। इस कम्पोस्ट में एक्टीनोमाइसीट्स की मात्रा गोबर की खाद की तुलना में 8 गुना अधिक पाई जाती है। इसके अतिरिक्त वर्मी कम्पोस्ट में सूक्ष्म पोषक तत्व संतुलित मात्रा में तथा एंजाइम व विटामिन भी पाए जाते हैं।

कम्पोस्ट बनाने के लिए केंचुए का चयन:

प्रकृति में लगभग 700 किस्म के केंचुए पाए जाते हैं। इनमें से 293 प्रजातियों को लाभकारी पाया गया है। भूमि में मुख्यतः तीन प्रकार के केंचुए अधिक लाभकारी है।

1. एपीजेइक (उपरी सतह पर)
2. एनीसिक (उपरी सतह के नीचे)
3. इन्डोजेइक (गहरी सतह पर)

ऐसिनिया फीटिडा एवं एंसिनिया होरटन्सिस प्रजातियाँ मुख्य है। इनमें से ऐसिनिया फीटिडा को लाल केचुआ भी कहा जाता है का उपयोग अत्यधिक होता है। ये 00ब से 350ब तक तापमान को सहन कर सकते है। ये केचुंए कम समय से अधिक कम्पोस्ट बनाते है तथा इनकी प्रजनन क्षमता भी ज्यादा होती है। ऐसिनिया होरटन्सिस का आकार ऐसिनिया फीटिडा से बडा होता है, परन्तु इनकी प्रजनन क्षमता कम होती है तथा कम्पोस्ट बनाने की क्षमता कम होती है।

केचुओ के मुख्य गुण:

- केचुए सडने, गलने व तोडने की प्रक्रिया को बढ़ाने में सहायक होते है।
- मिट्टी में वायु संचार के प्रवाह को बढ़ाने में सहायक है।
- जैव क्षतिषील व्यर्थ कार्बनिक पदार्थों का विखंडन व विद्यटन कर उन्हें कम्पोस्ट में बदल देते है।

वर्मी कम्पोस्ट बनाने की विधि:

इस खाद के निर्माण हेतु प्रत्येक घर एंवध्गांव में ही आसानी से उपलब्ध गोबर तथा कचरा एवं केंचुए द्वारा छायादार स्थान पर उचित पानी की उपलब्धता पर बहुत–कम लागत (औसत 20 से 30 पैसे प्रति किलो) में बिना किसी विषिष्ट उपकरणों के, हम खुद के लिए एवं अधिक उत्पादन कर दूसरों को बेचने के लिए इस खाद को तैयार कर सकते हैं। वर्मी कम्पोस्ट बनाने के लिए छायाकार ऊँचे स्थान पर जमीन की सतह से ऊपर मिट्टी डालकर बैड बनाते है (चित्र 1)। जिससे सूर्य की किरणे, गर्मी व बरसात से बचा जा सके। बैड में सबसे नीचे एक–दो इंच बालूश्रेतीली मिट्टी बिछाते है। इसके ऊपर 3–4 सरसो या गेहँ के भूसे की परत व पानी छिड़ककर नमी कर देते है। इसके बाद 8–10 इंच कार्बनिक पदार्थ जैसे गोबर की परत, पत्तो, बची हुई सब्जियों आदि की परत लगाते है। इसके बाद 1000 केंचुए प्रति वर्ग मीटर के हिसाब से छोड देते है।

बैड के ऊपर ताजा गोबर का प्रयोग नहीं करना चाहिए क्योंकि ताजा गोबर का तापमान अधिक होने के कारण केंचुए मर सकते है। बैड में नमी बानाने

Krishi Kumbh Online E-Magazine
www.KrishiKumbh.Com

के लिए प्रतिदिन पानी का छिड़काव करना चाहिए। गर्मी में 2–3 दिन बाद एवं सर्दी में 1 बार करना चाहिए। बैंड को बोरीध्यतों से ढ़ककर रखना चाहिए क्योंकि केंचुए अंधेरे में काम करते है। केंचुए ऊपर से खाते हुए नीचे की तरफ जाते है और खाद में परिवर्तित कर देते है। 2–3 महीने में वर्मी कम्पोस्ट बनकर तैयार हो जाती है। इससे एक हजार केंचुए प्रतिदिन 1 कि. ग्रा. वर्मी कम्पोस्ट तैयार करते है। वर्मी कम्पोस्ट की खाद बनने के बाद इसमें पानी छिडकना बन्द कर देते है और कम्पोस्ट का एकत्रित कर लेते है। केंचुए नमी में रहना पसन्द करते है। इसलिए जब कम्पोस्ट सूखती है तो केंचुए नीचे की नमी की सतह पर चले जाते है और जब कम्पोस्टिग पदार्थ रखा जाता है तो केंचुए ऊपर आकर अपना काम प्रारम्भ कर देते है।

चित्र 1. वर्मी कम्पोस्ट बनाने की विधि

वर्मी कम्पोस्ट के फायदे:

- पर्यावरण को सुरक्षित रखने में सहायक होते है।
- मिट्टी की उर्वरा शक्ति को बढ़ाते है।
- वर्मी कम्पोस्ट खाद प्राकृतिक और सस्ती होती है।
- भूमि में उपयोगी जीवाणुओं की संख्या में वृध्दि होती है।
- रासायनिक खाद का उपयोग कम होने से काष्त लागत कम होती है।
- भूमि में वाष्पीकरण कम होता है अतः सिंचाई जल की बचत होती है।
- लगातार वर्मी कम्पोस्ट का उपयोग करने से ऊसर भूमि को सुधारा जा सकता है।
- फलो, सब्जियों एवं अनाजों की उत्पादन बढ़ जाता है और स्वाद, रंग व आकार अच्छा हो जाता है।
- पौधों में रोगरोधी क्षमता भी बढ़ जाती है।
- इसके प्रयोग से खेतों में खरपतवार भी कम होती है।
- पौधों को पोषक तत्वों की उपयुक्त मात्रा उपलब्ध कराता है।
- पौधों की जड़ों का आकार व वृध्दि बढाने में सहायक होता है।
- ग्रीन हाउस गैस के उत्पादन को रोकता है।
- रोजगार के अवसर बढ़ाने में सहायक है।

वर्मी कम्पोस्ट का उपयोग:

- खाद्यान्न फसलों में 5–6 टन प्रति हैक्टर की दर से डालना चाहिए।
- सब्जियों में 3–5 टन प्रति हैक्टर की दर से उपयोग करना चाहिए।
- बगीचों में 20 कि.ग्रा. प्रति पौधों के हिसाब से डालना चाहिए।
- गमलों में 500 ग्राम तक डालना चाहिए।
- वर्मी कम्पोस्ट का प्रयोग मल्च के रूप में भी किया जा सकता है।
- मिट्टी को सुधारने के लिए 1–2 इंच मोटी परत फैलाकर एवं मिट्टी के मिलाने के बाद बागों में पौधों को लगाना चाहिए।

www.KrishiKumbh.com