

## बायोडायनमिक खेती

रसायनिक उर्वरकों तथा अन्य रसायनों के आवश्यकता से अधिक प्रयोग के कारण भूमि की उर्वरता में निरन्तर गिरावट के साथ ही साथ अनेक बीमारियों का प्रकोप भी बढ़ गया है। गत चार दशकों में रसायनों के अन्धाधुन्ध प्रयोग के कारण कीट, व्याधियों तथा खरपतवार के संक्रमण में वृद्धि हुई है। अब आवश्यकता इस बात की है कि रसायनों के आवश्यकता से अधिक प्रयोग को कम किया जाय। इसका एकमात्र उपाय 'बायोडायनमिक खेती' का प्रोत्साहन तथा व्यावसायिक बनाना है। आज सम्पूर्ण विश्व में बायोडायनमिक खेती आधुनिक खेती के सशक्त विकल्प के रूप में उभरी है।

### उद्देश्य

- उच्च गुणवत्ता युक्त उत्पादन
- खेती में जैविक क्रियाओं को प्रोत्साहन
- भूमि की उर्वरता में निरन्तर वृद्धि
- गाँवों में सुगमता एवं सस्ते में उपलब्ध संसाधनों का समन्वित उपयोग
- पर्यावरण प्रदूषण को कम करना

### कृषि में ब्रह्माण्डीय शक्तियों का समाकलन

बायोडायनमिक सिद्धान्त के अनुसार चन्द्रमा माह में लगभग 29.5 दिनों में पृथ्वी का पूरा चक्कर लगाता है तथा इस अवस्था में यह बारह राशियों से गुजरता है। प्रत्येक राशि पर 2.50-3.25 दिन तक रहते हुये दूसरे राशि पर पहुंच जाता है। इन 12 राशियों को यूनानी भाषा में प्रतीक के रूप में अलग-अलग जीव/वस्तुओं के आकार से चित्रित किया गया है। ये 12 राशियां चार मुख्य तत्व जैसे भूमि, जल, वायु तथा अग्नि को प्रभावित करती हैं। इनका सम्बन्ध चार पौध भागों (जड़, पत्ती, फूल और फल/बीज) से होता है। जिसे सारणी में दर्शाया गया है।

### सारणी 1 : राशियों का विभिन्न मुख्य तत्वों से सम्बन्ध

प्रधान तत्व	प्रभावित पौध भाग	राशियाँ
पृथ्वी	जड़	कन्या, मकर, वृष
जल	पत्ती	कर्क, वृश्चिक, मीन
वायु	फूल	मिथुन, तुला, कुंभ
अग्नि	फल/बीज	मेष, धनु, सिंह

### चन्द्र : शनि विपरीत अवस्था

प्रत्येक माह चन्द्र : शनि एक अथवा किसी माह में दो दिन विपरीत दिशा में आते हैं ये दिन सभी प्रकार की कृषि क्रियाओं हेतु उपयुक्त होते हैं।

चन्द्रग्रन्थि (Node) : यह एक काल्पनिक बिन्दु है। प्रत्येक माह में दो बार चन्द्र पृथ्वी के पथ से गुजरते हुए सूर्य के पथ को काटता है। सामान्य भाषा में इसे 'राहु' और 'केतु' के नामों से जाना जाता है। ये दिन किसी भी कृषि कार्य हेतु उपयुक्त नहीं होते हैं।



### बायोडायनमिक उत्प्रेरक (बी.डी. 500 – गाय सींग की खाद)

गाय की सींग को ताजे गोबर से अच्छी तरह भर कर भूमि में (छायादार एवं ऊँचे स्थान पर) 25-35 सें.मी. गहरा गड्ढा जमीन में (चन्द्रमा के दक्षिणायण की स्थिति में) खोद कर सीधा रख देते हैं। सींगों से तैयार खाद निकाल कर मिट्टी के बर्तन में एकत्रित करके किसी ठंडे स्थान पर रख देते हैं। तैयार खाद दुर्गन्धमुक्त होती है। 25 ग्राम सींग की खाद को 13.5 ली. स्वच्छ पानी में एक प्लास्टिक की बाल्टी में एक घन्टे तक घड़ी की सुई की दिशा एवं विपरीत दिशा में लकड़ी से घुमाते हुए भँवर बनाकर अच्छी प्रकार मिलाकर बुआई/रोपाई से पहले इस घोल को सायंकाल चन्द्र की दक्षिणायण में झाड़ू अथवा पत्ती युक्त शाखा से खेत में बड़े-बड़े बूंदों के रूप में छिड़काव किया जाना चाहिए।

### बायोडायनमिक उत्प्रेरक (बी.डी. 501)

यह उत्प्रेरक सिलिका पाउडर से बनाया जाता है। सिलिका का मुख्य योगदान प्रकाश संश्लेषण को प्रभावी बनाने में होता है। बी.डी. 501, मार्च-अप्रैल में चन्द्र की उत्तरायण की स्थिति में गाय की सींग को अच्छी प्रकार साफ कर इन सींगों से सिलिका का लेप भरकर भूमि में बी.डी. 500 की तरह गड्ढे में सीधा रख देते हैं। अक्टूबर-नवम्बर में सींगों को चन्द्र की उत्तरायण की स्थिति में निकाल कर शीशे के बर्तन में घर की खिड़की के पास प्रकाश में भण्डारित करते हैं।

एक ग्राम सिलिका उत्प्रेरक को 13.5 ली. पानी में एक घन्टा तक घड़ी की तथा इसके विपरीत दिशा में भँवर बनाते हुए प्रातःकाल अच्छी प्रकार मिलाया जाता है। छिड़काव प्रातःकाल सूर्योदय के समय चन्द्र की उत्तरायण की स्थिति में किया जाता है। प्रयोग से पौधों में कीट तथा व्याधि के प्रति सहिष्णुता बढ़ती है।

### बायोडायनमिक खाद उत्प्रेरक (बी.डी. 502-508)

इनके प्रयोग से खाद में प्रयुक्त अवशेष का विघटन तीव्रता से होता है तथा प्रयुक्त कीटनाशी में उत्प्रेरकों की सक्रियता में वृद्धि होने कारण अधिक प्रभावशाली होते हैं।

बायोडायनमिक उत्प्रेरक 502-507 का प्रयोग बायोडायनमिक कम्पोस्ट, काउ पैटपिट, तरल खाद, बी.डी. कीटनाशी तथा फफूंद नाशी बनाने हेतु किया जाता है। 502 से 506 की एक-एक ग्राम मात्रा तथा बी.डी. 507 की 10 मि.ली. को एक सेट कहा जाता है जिसका उपयोग बायोडायनमिक कम्पोस्ट इत्यादि बनाने हेतु किया जाता है।

### काऊ पैट पिट (CPP)

भूमि की जैव सक्रियता (biological activity) में वृद्धि हेतु यह एक प्रभावी उत्प्रेरक है। 60 कि.ग्रा. गोबर में 250 ग्राम अंडे के छिलके का महीन चूरा तथा 250 ग्राम बेसाल्ट/बेन्टोनाइट चूर्ण मिलाकर पानी के साथ अच्छी प्रकार एक घंटे तक गुथाई कर गड्ढे (100x60x45 से.मी.) में भर दिया जाता है। भरे गये गोबर में दो बी.डी. सेट (बी.डी. 502-506) को अलग-अलग स्थान में सुराख बना कर डाल देते हैं। बी.डी. 507 तरल उत्प्रेरक को 15 मिनट तक 3-4 लीटर पानी में भँवर बनाते हुए मिलाकर गोबर में डालकर गीले टाट/बोरा से ढक देते हैं। 75-90 दिन में सी.पी.पी. उपयोग हेतु तैयार हो जाती है। इस अवधि में पानी का छिड़काव करते हुये उचित नमी बनाये रखना अनिवार्य होता है।

### बी.डी. कम्पोस्ट :

खेतों पर उपलब्ध सूखी तथा हरी घासों इत्यादि का प्रयोग कम्पोस्ट बनाने हेतु किया जाता है। पाँच मी. लम्बी लकड़ी को समतल एवं ऊँचे स्थान पर वायु आवागमन हेतु रख देते हैं। लकड़ी के ऊपर, 20 से.मी. सूखी घास 2.5 मी. की चौड़ाई में बिछा देते हैं। तत्पश्चात् प्रचुर मात्रा में पानी का छिड़काव कर, गोबर का गाढ़ा घोल छिड़क दिया जाता है। इसके बाद 20 से.मी. हरी घास की मोटी परत बिछाकर, प्रचुर मात्रा में पानी का छिड़काव कर गोबर का गाढ़ा घोल छिड़क देते हैं। उपरोक्त क्रम (20 से.मी. सूखी घास, पानी का

छिड़काव, गोबर के गाढ़े घोल का छिड़काव और 20 से.मी. मोटी हरी घास की परत) को 1.5 मी. ऊँचाई तक दोहराया जाता है। कम्पोस्ट में आवश्यकतानुसार पोषक तत्वों की मात्रा में वृद्धि के लिए बुझा हुआ चूना (कैल्सियम के लिए), लकड़ी की राख, बोनमील एवं रॉक फास्फेट (फास्फोरस एवं पोटैश के लिए), सूखी एवं हरी घास की विभिन्न परतों के बीच में छिड़का जा सकता है। आकार तैयार होने के बाद ढेर को गोबर एवं मिट्टी के मिश्रण से लीप कर 1 बी.डी. सेट डाल देते हैं। 75-90 दिनों में कम्पोस्ट तैयार हो जाती है।

**बायोडायनामिक तरल खाद एवं कीटनाशी (Biodynamic Liquid manure and pesticides) :** यह दलहन पौधों एवं नीम की पत्तियों, मछली के कचरे, अरण्डी, करंज, मदार एवं सदाबहार की पत्तियों द्वारा बनाया जाता है। करंज, नीम, मदार, सदाबहार, अरण्डी एवं लैण्टाना की पत्तियों द्वारा बनाये गये तरल खादों में कीट एवं रोग निवारण गुण होते हैं।

#### **बायोडायनामिक वृक्ष लेप (BD Tree Paste)**

बायोडायनामिक खेती में फल वृक्षों के पोषण एवं कीट/व्याधियों से सुरक्षा में बायोडायनामिक वृक्ष लेप का अधिक महत्व है। वृक्ष लेप वृक्षों को बीमारियों से सुरक्षा एवं स्वास्थ्य प्रदान करते हैं। तने एवं शाखाओं पर घाव को बंद एवं बीमारियों से मुक्त करता है। कटाई-छँटाई के बाद प्रयोग करने पर नये शाखों की वृद्धि में सहायक होता है। आजकल मात्र गाय को गोबर का मोटा लेप भी प्रभावी देखा गया है जिसके उपयोग को प्रोत्साहित किया जा रहा है।

#### **केंचुए की खाद (वर्मी कम्पोस्ट)**

वर्मीकल्चर जैव तकनीकी केंचुओं द्वारा विष रहित कार्बनिक पदार्थों द्वारा खाद बनाने की क्रिया है। फलस्वरूप मृदा में लाभदायक सूक्ष्म जीवों में वृद्धि, बीमारी फैलाने वाले सूक्ष्म जीवों में कमी एवं भूमि की उर्वरा शक्ति में वृद्धि होती है।

भारतीय लाल केंचुआ (इसीनिया फोटिडा) खाद बनाने के लिए उपयुक्त पाया गया है। इनमें विभिन्न प्रकार के तापमान एवं आर्द्रता को सहन करने की क्षमता पायी जाती है। लाल केंचुआ प्रतिदिन अपने वजन के बराबर कार्बनिक पदार्थ को खाद में परिवर्तित करता है। फलस्वरूप वर्मीकम्पोस्टिंग के लिए अति उपयुक्त पाया जाता है।

#### **वर्मीवाश**

वर्मीवाश (तरल) ड्रम/मिट्टी के बड़े बर्तन में रखे केंचुओं की अधिक संख्या से बनाया जाता है। तरल में मुख्य एवं सूक्ष्म तत्वों के अलावा हार्मोन एवं विटामिन भी पाये जाते हैं। वर्मीवाश का प्रयोग फसलों एवं फलों की वृद्धि एवं अधिक उत्पादन हेतु किया जाता है।

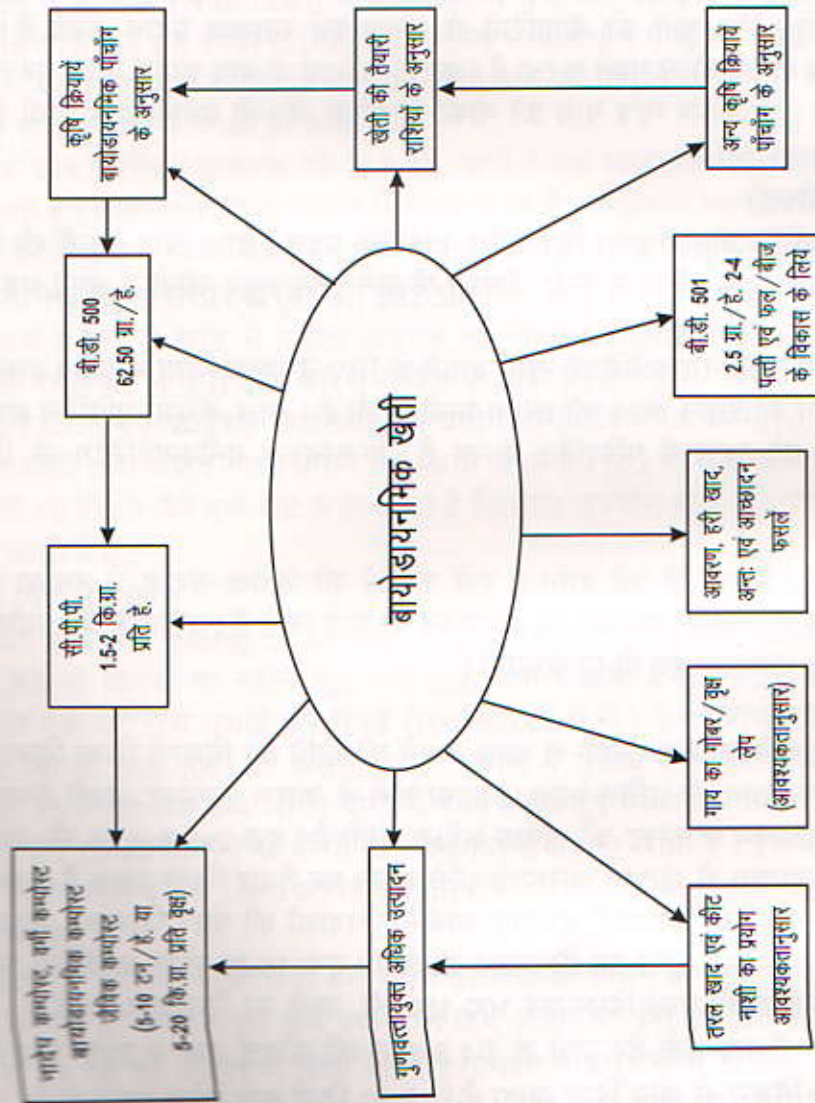
#### **नादेप कम्पोस्ट**

इन्दौर के एक किसान ने हवादार तरीके से खाद बनाने की विधि का विकास किया जिसको नादेप कम्पोस्ट विधि कहते हैं। आक्सीजन की उचित मात्रा उपलब्ध होने के कारण कम्पोस्ट जल्दी तैयार होती है एवं पोषक तत्वों की मात्रा साधारण कम्पोस्ट की अपेक्षा अधिक होती है। एक 2x3.5x1.25 मी. का हवादार (छिद्र युक्त) ढांचा ईट की सहायता से खेत के आसपास ऊँचे स्थान पर तैयार किया जाता है। प्रथमतः 15-20 सेमी. घास/पुआल/भूसा/भूसी एवं पत्ती इत्यादि कार्बनिक पदार्थों की पतर बिछाकर, प्रचुर मात्रा में पानी का छिड़काव कर गोबर के गाढ़े घोल का छिड़काव करते हैं। पुनः 18-20 सेमी. कार्बनिक पदार्थों की पतर बिछा कर 2-3 सेमी. मिट्टी की परत बिछा कर 100-150 ली. पानी का छिड़काव करते हैं। उपरोक्त क्रियाओं को तब तक दुहराते हैं जब तक ढेर ढांचे के 1-1.5 फीट की ऊँचाई तक न पहुंच जाय। ढेर को ऊपर से गोबर एवं मिट्टी के मिश्रण से लीप दिया जाता है। 15-20 दिनों बाद ढांचा ऊपर से 30-45 सेमी. तक खाली हो जाता है। पूर्व की भांति ढांचे को 30-45 सेमी. की ऊँचाई तक भरकर गोबर एवं मिट्टी के

मिश्रण से लीप दिया जाता है। 90-120 दिनों में खाद तैयार हो जाती है। कम्पोस्ट की उर्वरक शक्ति बढ़ाने हेतु बी.डी. कम्पोस्ट की भांति रॉक फास्फेट आदि का उपयोग किया जा सकता है।

इस पद्धति द्वारा अब तक विशेष औद्योगिक फसलों की खेती के प्रयास से निम्नवत् निष्कर्ष निकलते हैं:-

- बायोडायनमिक खेती टिकाऊ, सस्ती तथा पर्यावरण सुधार की सम्भावनाओं से परिपूर्ण है।
- उत्पाद विषालु रसायन मुक्त होते हैं।
- भूमि की उर्वरता यथा भौतिक, रसायनिक तथा जैविक क्रियाशीलता में बढ़ोत्तरी होती है।
- इस पद्धति से उत्पादित उत्पाद उच्च गुणवत्तायुक्त, पोषण बाहुल्य तथा इनकी भण्डारण क्षमता अच्छी होती है।



चित्र : क्रमबद्ध बायोडायनमिक कृषि का प्रस्तुतीकरण