

प्रकाशन सं.- KHOD/KVK/TB/438/2025



डॉ. राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय  
पूसा, समस्तीपुर, (बिहार)



# प्राकृतिक खेती



- डा० विपिन
- डा० राम पाल

कृषि विज्ञान केन्द्र, बेगूसराय

कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, पटना  
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली

प्रकाशन सं.- KHOD/KVK/TB/438/2025

उद्धरण : प्राकृतिक खेती, कृषि विज्ञान केन्द्र, खोदावन्दपुर, बेगूसराय, बिहार, भारत PP-32

## आलेख एवं संपादन

### डा० विपिन

वि०व०वि०, पशु चिकित्सा विज्ञान  
कृषि विज्ञान केन्द्र, बेगूसराय

### डा० राम पाल

वरीय वैज्ञानिक एवं प्रधान  
कृषि विज्ञान केन्द्र, बेगूसराय

### टंकक

### श्री चन्द्रमा सिंह

आशुलिपिक  
कृषि विज्ञान केन्द्र, बेगूसराय

प्रकाशक : वरीय वैज्ञानिक एवं प्रधान, कृषि विज्ञान केन्द्र, बेगूसराय

### प्रसार शिक्षा निदेशालय

डॉ राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा समस्तीपुर, बिहार



## विषय सूची

क्रम	विवरण	पृष्ठ संख्या
01	देश मे हरित क्रान्ति की आवश्यकता एवं उसका प्रकृति पर दुष्प्रभाव	1
02	न्यूनतम लागत द्वारा प्राकृतिक खेती के प्रमुख सिद्धांत क. प्राकृतिक खेती में देशी गाय का महत्व ख. प्राकृतिक खेती में भूमि की जुताई ग. प्राकृतिक खेती में जल प्रबंधन घ. प्राकृतिक खेती में पौधों की दिशा ङ. प्राकृतिक खेती में सहयोगी फसलों का महत्व च. प्राकृतिक खेती में आच्छादन प्रक्रिया छ. प्राकृतिक खेती में देशी केंचुओं की गतिविधियों का महत्व झ. प्राकृतिक खेती में देशी बीज का उपयोग	2-9
03	प्राकृतिक खेती के फायदे	10
04	प्राकृतिक खेती की श्रान्तियां एवं उसकी सच्चाई	11
05	रसायनिक एवं प्राकृतिक खेती में अंतर	12
06	प्राकृतिक खेती के मुख्य घटक क. बीजामृत (बीज अमृत) बनाने एवं प्रयोग करने की विधि ख. जीवामृत बनाने एवं प्रयोग करने की विधि ग. घनजीवामृत बनाने एवं प्रयोग करने की विधि घ. आच्छादन (मल्लिचंग) ङ. वाफसा	13-19
07	प्राकृतिक खेती में फसल सुरक्षा हेतु विभिन्न उपाय क. नीमास्त्र का प्रयोग ख. दशपर्णी अर्कएड09डण्डा8ड+ड0 ग. अग्नि घ. अस्त्र ङ. फफुंदनाशक च. लहसुन मिर्च अर्क	20-24
08	प्राकृतिक खेती के कुछ विशेष जानकारी	25
09	प्राकृतिक खेती एवं कार्बनतत्व का पारस्परिक संबंध	26
10	प्राकृतिक खेती में पौधों को पोषण	27-28



# 1. देश में हरित क्रान्ति की आवश्यकता एवं उसका प्राकृति पर दुष्प्रभाव

अनाज की कमी के कारण सरकार ने वर्ष 1965 में देश को कृषि में आत्मनिर्भर बनाने के उद्देश्य से हरित क्रान्ति को प्रारम्भ की, इससे देश के खाद्यान उत्पादन में बेहतर वृद्धि हुई जिसके कारण आज हम खाद्यान को निर्यात करने की सक्षम हैं। इस क्रान्ति में अधिक उतपादन देने वाली फसल की किस्मों के बीज का, रासायनिक उर्वरको एवं कीटनाशियों का प्रयोग, कृषि उपकरणों का प्रयोग, सिंचाई साधनों का विकास आदि पर जोर दिया गया जिससे किसानों की आय, फसल गहनता, उत्पादकता आदि में बहोतरी हुई।

देश में हरित क्रान्ति ने जहाँ एक ओर देश को अनाज उत्पादन में आत्मनिर्भर बनाया वहीं प्राकृतिक संसाधनों के अधिक दोहन के कारण प्राकृतिक संतुलन को बुरी तरह से बिगाड़ दिया, जिससे मिट्टी की संरचना प्रभावित हो गयी है फलस्वरूप मिट्टी का स्थूल घनत्व बढ़ गया है और उससे मिट्टी में हवा एवं जल संचार काफी कम हो गया है। खेत में विभिन्न प्रकार के नुकसानदायक कीटों और खरपतवारों का विकास हो रहा है तथा लाभदायक कीटों की संख्या कम हो रही है। रासायनिक उर्वरकों का अत्यधिक उपयोग एवं कीटनाशकों का प्रभाव जल, थल तथा वायु सभी में पड़ रहा है। किसानों के फसल उत्पादन की लागत कई गुना बढ़ गयी है। कृषि लाभकारी न होने के कारण लोगों का गांव से पलायन बढ़ गया है जिससे शहरों पर अतिरिक्त दबाव पड़ रहा है। मानव, पशुओं एवं अन्य जीव जन्तुओं में अप्रत्याशित रोग बीमारी के लक्षण प्रकट हो रहे हैं। इन सबको ध्यान में रखते हुए सरकार ने वर्ष 2019 में प्राकृतिक खेती योजना की शुरुआत की। इस खेती में किसी भी बाहरी उपादान की आवश्यकता नहीं होती है सारे उपादान किसान अपने घर पर ही प्राकृतिक विधि से तैयार कर सकते हैं। प्राकृतिक खेती से उपरोक्त सभी समस्याओं से मुक्ति मिलने की संभावना है तथा पृथ्वी के समस्त प्राणियों को गुणवत्ता युक्त खाद्य उत्पाद भी उपलब्ध हो सकेगा। प्राकृतिक कृषि में बाहरी कृषि संसाधनों के कम उपयोग होने से किसानों की आय में वृद्धि के साथ-साथ ग्राम स्वराज की भी कल्पना साकार होगी।

## 2. न्यूनतम लागत द्वारा प्राकृतिक खेती के प्रमुख सिद्धांत

प्राकृतिक खेती का पहला सिद्धांत यह है कि पौधों के बजाय मृदा के स्वास्थ्य को बेहतर करना। मृदा के स्वस्थ होने से पौधा स्वयं ही स्वस्थ हो जाता है। और यदि मिट्टी का स्वास्थ्य मजबूत है तो पौधा मौसम व वायुमण्डल की विशम परिस्थितियों के साथ लड़ने में सक्षम भी हो जाता है। भविष्य में आने वाली वायुमण्डल की विशम परिस्थितियों से यदि कृषि को बचाकर आगे ले जाना है तो हमें प्राकृतिक खेती को अपनाना ही होगा। यह कृषि पद्धति देशी गाय पर आधारित है क्योंकि फसलों के लिए आवश्यक सभी पोषक तत्वों की पूर्ति देशी गाय की गोबर और गोमूत्र से हो जाती है। धान और गेहूँ के उत्पादन में यह देखा गया है कि पौधे द्वारा अवशोषित कुल पोषक तत्वों का लगभग 80-85 प्रतिशत भाग पौधे के डंठल में संचयित रहता है इसी को खाकर पशु जीवित रहते हैं। फसल उत्पादन के लिए आवश्यक सभी 17 पोषक तत्व जल और मृदा में मौजूद रहते हैं उन्हें खाकर जब पशु गोबर और मूत्र करते हैं तो उनमें सारे तत्व मौजूद रहते हैं गाय के पाचन तन्त्र में असंख्य सूक्ष्मजीव भी रहते हैं जो गोबर के द्वारा खेत में जाकर मिट्टी में एक नई जान दे देते हैं। देशी गाय के एक ग्राम गोबर में 300 से 500 करोड़ उपयोगी सूक्ष्म जीव पाये जाते हैं।

प्राकृतिक खेती में जल की भी बचत होती है और मिट्टी में जलधारण की क्षमता भी बढ़ती है। इसलिए यदि वर्षा का पानी कम भी हो तो लम्बे समय तक जल की उपलब्धता मिट्टी में बनी रहती है। जल, नमी, तापमान व मौसम की विविधताओं के कारण खेत में उपस्थित केचुएं भी कार्य करने के स्थान में परिवर्तन करते रहते हैं। ऊपर की सतह में अधिक नमी अथवा बहुत कम तापमान होने पर जमीन की गहराई में जाकर अपना काम करते हैं भूमि में छेद करते हुए खेत के नीचे की परतों को भी उपजाऊ बना देते हैं। ऐसे खेतों में अधिक वर्षा होने पर भी जब पानी भर जाता है तो उसमें बुलबुले आते हुए दिखाई देते हैं लेकिन यह तभी है जब प्राकृतिक खेती के अन्तर्गत जमीन का अच्छी तरीके से विकास हो जाता है। इसलिए गिरते भूजल स्तर को सुधारने के लिए प्राकृतिक खेती का महत्वपूर्ण योगदान हो सकता है। जब खेतों में

सूखा पड़ता है तो खेतों में पानी की कमी हो जाती है, ऐसे में केंचुए जमीन की ऊपरी सतह पर आकर कार्य करते हैं और पौधों के जड़ों के पास रहकर पौधों के लिए स्वस्थ वातावरण का निर्माण करते हैं। ऐसे खेतों में अधिक केंचुए एवं सूक्ष्मजीवी होने के कारण जमीन में छिद्रों की मात्रा बढ़ जाती है। इन छिद्रों में जलवायु उपस्थित रहता है जिसके कारण पौधों की जड़ों को लम्बे समय तक पानी मिलता रहता है। जमीन की पानी सोखने की क्षमता बढ़ने के कारण भी अधिक समय तक पौधों को पानी की उपलब्धता बनी रहती है।

विश्व स्तर पर आज तक लगभग जितने भी प्रयास हुए हैं वे जैविक खेती पर आधारित है प्राकृतिक खेती पर नहीं। यही कारण है कि इन प्रयासों की सफलता हमेशा ही संदिग्ध रही है। इन प्रयासों से एक निष्कर्ष निकलकर सामने आई है कि जैविक खेती में पहले 2-3 वर्ष में फसलों की उत्पादकता कम हो जाती है। वैज्ञानिक शोध बताते हैं कि अधिक पैदावार के लिए कुछ वर्ष तक हमें प्राकृतिक व रासायनिक दोनों पद्धतियों को समन्वय करना चाहिए। प्राकृतिक खेती से मिट्टी के भौतिक गुणों में सुधार होता है जिसके कारण भूमि की उपजाऊ एवं जलधारण क्षमता बढ़ जाती है।

एक ही फसलें लम्बे समय तक उगाने के कारण मृदा की भौतिक, रासायनिक एवं जैविक संरचना बिगड़ गई है जिससे खेतों में दलहनी फसल लेना काफी कठिन हो गया है लेकिन प्राकृतिक खेती के कारण भूमि के इन सभी गुणों में सुधार हो जाता है और दलहन की फसल भी आसानी से उगाई जा सकती है।

एक आकलन के अनुसार प्राकृतिक खेती से विकसित एक एकड़ भूमि में 8-10 लाख केंचुए रात-दिन मजदूरों के रूप में कार्य करते हैं। इसके विपरीत जो केंचुए वर्मी कम्पोस्ट में तैयार एवं प्रयोग किये जाते हैं उनमें यह क्षमता नहीं है कि वे जमीन की नीचे सतहों पर जाकर भूमि को पोषण प्रदान कर सकें, बल्कि ये केंचुए सिर्फ गोबर या काष्ठ पदार्थों का ही सेवन करते हैं। ये मिट्टी का सेवन नहीं करते हैं इसलिए यदि इन केंचुओं को प्राकृतिक रूप से खेत में छोड़ दिये जाए तो इनका जीवित रहना बहुत ही कठिन है। जिन खेतों में पहले वर्ष में प्राकृतिक खेती की गई, उन खेतों की भूमि में जैविक कार्बन बहुत ही कम देखा गया। जब इन खेतों में फसल उगाई गई तो उसकी पैदावार बहुत ही कम थी लेकिन जैसे ही जीवामृत और घनजीवामृत की खुराक दी गई, तो वहांवही फसल भी अच्छी तरह से पैदावार करने लगी और भूमि में केंचुए की

संख्या भी बढ़ने लगी।

### क) प्राकृतिक खेती में देशी गाय का महत्व



देशी गाय का मूत्र देशी गाय के मूत्र में भैंस के मूत्र से अधिक नाइट्रोजन पाई जाती है। गोमूत्र में कीटनाशी गुण भी मौजूद होते हैं इसलिए गोमूत्र का उपयोग अकेले छिड़काव के रूप में भी किया जा सकता है और प्राकृतिक खेती के विभिन्न उपादानों को तैयार करने में भी इसका प्रयोग होता है,

इससे यह स्पष्ट होता है कि प्राकृतिक खेती में जितने भी उपादानों का प्रयोग होता है उन सभी में पोषक तत्वों के अलावा फसल सुरक्षा के भी गुण मौजूद होते हैं। हरित

क्रांति से पहले हमारे देश में देशी दुधारु गाय और असीम ताकत रखने वाले बैल की उत्तम नस्लें थीं। ये असंख्य गायें हमें जुताई के लिए बैल और असंख्य जीवाणुओं युक्त गोबर और दिव्य औषधिरूपी गोमूत्र देती है इसके साथ ही अमृत समान दूध देती है। जब इनका गोबर और गोमूत्र का उपयोग हमारे खेतों में होता है तो हमारी भूमि सजीव, सुजला और



अधिक सुफला बन जाती है और तब ऊपर से किसी रासायनिक खाद डालने की आवश्यकता भी नहीं पड़ती थी। देशी गाय के दूध, गोबर और गोमूत्र के प्रयोग से मिलने वाला खाद्यान शुद्ध एवं शरीर में प्रतिरोधी क्षमता पैदा करने वाला होता है।

देशी गाय का दूध-दही प्रतिरोधक क्षमता प्रदान करने वाले जीवाणुओं का मूल आधार है। प्राकृतिक खेती में एक माह के भीतर कम से कम 10 कि.ग्रा. प्रति एकड़ गाय का गोबर उपयोग में लाने की आवश्यकता है। एक देशी गाय प्रतिदिन 11-14 कि.ग्रा., एक देशी बैल प्रतिदिन 13-15 कि.ग्रा. और एक भैंस प्रतिदिन 15-16 कि.ग्रा. गोबर देती है। देशी गाय का दो दिन का गोबर एक एकड़ भूमि के

लिए एक महीने के लिए पर्याप्त होता है। इस प्रकार से एक देशी गाय से 20-30 एकड़ की खेती की जा सकती है। इसलिए देशी गाय प्राकृतिक खेती का मूल आधार है।

### ख) प्राकृतिक खेती में भूमि की जुताई :

प्राकृतिक कृषि में खेत की गहरी जुताई नहीं की जाती है क्योंकि यह भूमि की

क्र.सं.	देशी गाय	संकर गाय
1	ये सभी गायें बॉस इंडिकस की सदस्य हैं इसमें गिर, साहीबाल, राठी, गंगातीरी, कंक्रेज इत्यादि आती हैं।	इस नस्ल की गायें बॉस टॉयर्स इसमें जर्सी, हॉल्स्टीन फ्रीजीयन इत्यादि आती हैं।
2	एक ग्राम गाय के गोबर में 300-500 करोड़ सूक्ष्मजीव होती हैं।	एक ग्राम गाय के गोबर में 70 लाख सूक्ष्मजीव होती हैं।
3	इस नस्ल की गायें सभी जलवायु में आसानी से रह सकती हैं।	इस नस्ल की गायें सभी जलवायु में आसानी से नहीं रह सकती हैं इनके लिए विशेष प्रबंधन की आवश्यकता होती है।
4	इनका दूध उच्च कोटि का होता है जिसे ए-2 मिल्क कहते हैं इसके उपयोग से रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ती है।	इनका दूध ए-1 प्रकार का होता है जिसके उपयोग से कई प्रकार की रोगों के होने की संभावना रहती है।
5	इनके मूत्र में लाभदायक सूक्ष्मजीव पाये जाते हैं जिनका उपयोग कीटनाशक बनाने में किया जाता है।	इनके मूत्र में लाभदायक सूक्ष्मजीवों की संख्या कम पाये जाते हैं।
6	ऐसे इस नस्ल की गायों में रोग प्रतिरोधक क्षमता अधिक होती है इनको अधिक रखरखाव की आवश्यकता नहीं होती है।	ऐसे इस नस्ल की गायों में रोग प्रतिरोधक क्षमता कम होती है इनको अधिक रखरखाव की आवश्यकता होती है।

उपजाऊ क्षमता को कम कर देती है। अधिक तापमान होने से भूमि में उपस्थित कार्बन उड़ना शुरू हो जाता है और ह्यूमस की निर्माण प्रक्रिया भी रुक जाती है जिसके कारण भूमि की उपजाऊ क्षमता कम हो जाती है।

### खेत की जुताई के तीन उद्देश्य हैं:

अ) भूमि में वायु का संचारण करना जिससे जीव-जन्तु एवं जड़ों को पर्याप्त ऑक्सीजन मिल सके।

ब) वर्षा का सम्पूर्ण जल भूमि में संग्रहित करना, जिससे जीव-जन्तु व पौधों के जड़ों को नमी मिल सके।

स) खेत में खरपतवारों का नियंत्रण करना।

खेतों में यूरिया डालने से खरपतवार भी तेजी से बढ़ते हैं। प्राकृतिक खेती में हम यूरिया नहीं डालते, इसी कारण से खेत में खरपतवार भी कम उगते हैं या वो कम गति से बढ़ते हैं। जैविक कृषि में भी हम देशी गाय के गोबर का खाद ट्रैक्टर-ट्राली से भारी मात्रा में डालते हैं जिससे खरपतवार के बीज खेत में आ जाते हैं और कृषि का खर्च बढ़ जाता है।

### ग) प्राकृतिक खेती में जल प्रबंधन

प्राकृतिक कृषि में सिंचाई पौधों से थोड़ी दूरी पर की जाती है। इसमें 10 प्रतिशत जल की ही उपयोग होता है जिससे 90 प्रतिशत जल की बचत हो जाती है। पौधों को कुछ दूरी से जल देने पर जड़ों की लम्बाई बढ़ जाती है। जड़ों की लम्बाई बढ़ जाने से पौधों के तनों की मोटाई बढ़ जाती है। इसके परिणामस्वरूप उत्पादन भी बढ़ जाता है।

### घ) प्राकृतिक खेती में पौधों की दिशा

प्राकृतिक कृषि में पौधों की दिशा उत्तर-दक्षिण होती है जिससे पौधों को सूर्य का प्रकाश अधिक समय तक मिलता रहे। एक पौधे से दूसरे पौधे की दूरी बढ़ाये जाने के कारण भी पौधों को अधिक सूर्य से उर्जा प्राप्त होती है, जिससे पौधे अपने शरीर का निर्माण करते हैं। इससे पौधों पर किसी भी प्रकार के कीट लगने की संभावना कम हो

जाती है और पौधों में पोषक तत्व भी संतुलित मात्रा में संचित होते हैं। फलस्वरूप उत्पादन में भी वृद्धि होती है।

### इ) प्राकृतिक खेती में सहयोगी फसलों का महत्व

प्राकृतिक कृषि में मुख्य फसल के साथ उसकी सहयोगी फसलों की भी खेती एक साथ की जानी चाहिए जिससे मुख्य फसल को नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं अन्य पोषक तत्व भी मिलते रहें। सहयोगी फसलों की जड़ों के पास नाइट्रोजन स्थिरक जीवाणु जैसे राइजोबियम, अजोटोबेक्टर आदि की मदद से पौधों का विकास होता है। प्राकृतिक कृषि में मुख्य फसलों के साथ सहयोगी फसलें लगाने से मुख्य फसल पर कीट नियंत्रण भी होता है।

### च) प्राकृतिक खेती में आच्छादन प्रक्रिया

प्राकृतिक खेती में आच्छादन तीन प्रकार के होते हैं:-

- i. मिट्टी का आच्छादन
- ii. काष्ठाच्छादन
- iii. सजीवाच्छादन

#### (i.) मिट्टी का आच्छादन-

प्राकृतिक खेती में भूमि की जुताई बैलों से जुड़े हल या कम वजन वाले ट्रैक्टर से जुड़े रोटावेटर से की जाती है क्योंकि हल्की जुताई करने से खेत में जीवाणुओं को कोई नुकसान नहीं होता है। कड़ी धूप ( $36^{\circ}\text{C}$ ) से ज्यादा तापमान होने पर मिट्टी से कार्बन उड़ना शुरू हो जाता है। साथ ही ह्यूमस के कण भी तेज हवा में उड़ना प्रारंभ कर देते हैं। कड़ी धूप एवं अत्यन्त ठण्ड के कारण मिट्टी का प्रसारण एवं संकुचन होता है जिससे भूमि में दरारें पड़ जाती हैं। इन दरारों से नमी वाष्पोत्सर्जन द्वारा हवा में चली जाती है जिसके कारण भूमि के जीवाणुओं एवं पौधे के जड़ों को भारी नुकसान होता है। इस नुकसान को कम करने के लिए ही भूमि की हल्की जुताई की जाती है और भूमि की सतह को फसलों के डंठल या अवशेष से ढका जाता है जिससे मिट्टी की नमी सुरक्षित रहे।

## (ii.) काष्ठाच्छादन

यह सबसे उत्तम खरपतवार नाशक विधि है। खरपतवार के बीजों को अंकुरित होने के लिए सूर्य का प्रकाश चाहिए परन्तु जब हम भूमि पर का ठाच्छादन करते हैं तब खरपतवारों के बीजों को सूर्य का प्रकाश नहीं मिलता, इससे खरपतवारों के बीज अंकुरित नहीं होते। इस प्रकार हम खरपतवारों का नियंत्रण कर लेते हैं। इस आच्छादन से मिट्टी में उपलब्ध ह्यूमस के कण भी नहीं उड़ पाते और भूमि में ह्यूमस भी बढ़ जाता है जिससे भूमि अधिक उपजाऊ बन जाती है। आच्छादन हवा की गति को भी कम करता है जिससे ह्यूमस सुरक्षित रहता है। यह वर्षा की तेज गति को कम करता है जिससे भूमि पर गढ़वा नहीं बनता और ह्यूमस पानी में बहने से बच जाता है।

यदि किसी वर्ष अकाल पड़ जाए तो भी यह आच्छादन हवा से नमी लेकर पौधों को सुरक्षित रखता है। जब हम एक दाल व दो दाल दोनों के फसलों के अवशेषों को मिलाकर भूमि की सतह पर आच्छादन करते हैं तब भूमि में ह्यूमस का अच्छा निर्माण होता है। एक लीटर ह्यूमस हवा से 6 लीटर नमी सोख लेता है। जिसके कारण प्राकृतिक कृषि अकाल के समय में भी लहलहाती है अर्थात् अच्छा उत्पादन देती है। जब हम भूमि पर सजीव आच्छादन करते हैं अर्थात् मिश्रित फसल लेते हैं और अन्तवर्ती फसल लेने के बाद फसल के अवशेष का भूमि पर विघटन कर देते हैं तो उनके विघटित भाग से मुक्त हुए पोषक तत्व हमारी फसल को मिल जाती है। प्राकृतिक खेती से हमारी भूमि में जीवाणुओं की संख्या बढ़ने लगती है और जीवन चक्र समाप्त होने पर जीवाणुओं का शरीर मिट्टी में मिल जाता है तब हमारी फसल को सभी प्रकार के पोषक तत्व मिल जाता है और हमारी फसल अच्छा उत्पादन देने में समर्थ हो जाती है।

## (iii.) प्राकृतिक खेती में सजीवाच्छादन

खरपतवार के पौधों के पत्तों पर मित्र कीटों का निवास होता है जो हानि पहुँचाने वाले कीटों को नष्ट कर देते हैं। इसी कारण प्राकृति स्वयं ही हानि पहुँचाने वाले कीटों को नष्ट करके प्राकृतिक संतुलन बनाए रखती है। जब हम एक फसल के साथ दूसरी फसल को लेते हैं और फसलों का विविधीकरण करते हैं तब हमारी फसलों पर

अधिक मधुमक्खियाँ आती हैं जो पराग सिंचन का कार्य करती हैं जिससे हमारी फसल की उत्पादकता बढ़ जाती है।

### छ) प्राकृतिक खेती में देशी केंचुओं की गतिविधियों का महत्व

ये भूमि के अन्दर छेद करके अपनी विषा से भूमि की सतह को पोषक तत्वों से समृद्ध बनाते हैं लेकिन केंचुओं की पर्याप्त गतिविधियों के लिए भूमि की सतह पर आच्छादन होना चाहिए। क्योंकि भूमि पर अंधेरा न होने से सूक्ष्म पर्यावरण का निर्माण नहीं होता है जिसके कारणे केंचुए अपना कार्य नहीं कर पाते और भूमि उपजाऊ नहीं हो पाती, इसलिए प्राकृतिक कृषि में आच्छादन एक मुख्य घटक होता है।

### ज) प्राकृतिक खेती में देशी बीज का उपयोग

प्राकृतिक कृषि में देशी बीजों की महत्वपूर्ण भूमिका होती है क्योंकि देशी बीज पाषक तत्व कम लेकर उत्पादन अधिक देते हैं।

### 3. प्राकृतिक खेती के फायदे

1. यह रासायनिक खादों एवं कीटनाशकों के दुष्प्रभाव को मानव शरीर में कम करता है।
2. मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार करता है तथा इसकी उपजाऊ क्षमता को बढ़ाता है।
3. मृदा अपरदन को कम करता है।
4. जलवायु परिवर्तन को कम करता है।
5. जल प्रदूषण को कम करता है।
6. पशुओं के स्वास्थ्य में सुधार करता है।
7. यह मिट्टी में जलधारण की क्षमता को बढ़ाता है।
8. प्राकृतिक खेती में कम सिंचाई की आवश्यकता होती है।
9. ये खेती के लागत को कम करता है तथा मिट्टी में सुक्ष्मजीवों की संख्या को बढ़ाता है जिससे उनकी उर्वराशक्ति बढ़ जाती है।

## 4. प्राकृतिक खेती की भांतियाँ एवं उसकी सच्चाई

प्राकृतिक खेती में उत्पादन में कमी आती है ऐसा लोगों का मत है परंतु यदि किसान प्राकृतिक खेती के विभिन्न तरीकों को सही समय पर सही ढंग से उपयोग करता है तो वह प्रथम वर्ष से ही रासायनिक खेती के बराबर उत्पादन ले सकता है। इस खेती में मात्रात्मक एवं गुणात्मक उत्पादकता भी प्राप्त की जा सकती है। इसलिए प्राकृतिक खेती सही तरीके से करने में उत्पादन में कोई कमी नहीं आएगी। इससे खाद्य सुरक्षा को कोई खतरा नहीं है।

## 5. रासायनिक एवं प्राकृतिक खेती में अंतर

क्र.सं.	रासायनिक खेती	प्राकृतिक खेती
1	इस खेती में मिट्टी को मृत समझा जाता है और पौधों को पोषक तत्व खिलाया जाता है।	इस खेती में मिट्टी को जीवंत समझा जाता है तथा पौधा मिट्टी से पोषक तत्व प्राप्त करता है।
2	ये खेती पर्यावरण को प्रदूषित करती है।	यह खेती पर्यावरण को शुद्ध एवं नवीनीकृत करती है।
3	इसमें पानी की अधिक आवश्यकता होती है जिससे भूजल गिरता है।	इसमें पानी की कम आवश्यकता होती है इसमें भूजल स्थिर रहता है।
4	इस खेती से उत्पन्न खाद्य पदार्थ स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होते हैं।	इस खेती से उत्पन्न खाद्य पदार्थ स्वास्थ्य के लिए लाभदायक होते हैं।
5	इस खेती में रोग एवं कीड़े मकोड़ों का कीटनाशक के उपयोग से नियंत्रण किया जाता है।	इस खेती में रोग एवं कीड़े मकोड़ों का प्राकृतिक सुरक्षा माध्यमों के उपयोग से नियंत्रण किया जाता है।

## 6. प्राकृतिक खेती के मुख्य घटक

- क) बीजामृत
- ख) जीवामृत
- ग) घनजीवामृत
- घ) मल्लिचंग (आच्छादन)
- ङ) वाफसा

### क) बीजामृत (बीज अमृत) बनाने एवं प्रयोग करने की विधि

बुआई करने से पहले बीजों का उपचार अर्थात् संशोधन करना बहुत जरूरी है। उत्पादन एवं भण्डारण के दौरान बीज पर वैक्टीरिया एवं कवक का आक्रमण होता है जिनका अंडा बीज पर मौजूद रहता है और उचित मौसम पाकर उनका अन्दर बीज को या उससे उगने वाले पौधे को नुकसान पहुँचाता है इसके नियंत्रण के लिए बीजों को बोने के पहले बीजामृत से शोधन करना आवश्यक है। बीजामृत बनाने के लिए निम्नलिखित सामग्रियों की आवश्यकता पड़ती है-

देशी गाय का ताजा गोबर	- 5 किलोग्राम
देशी गाय का गोमूत्र	- 5 लीटर
चूना	- 50 ग्राम
पानी	- 20 लीटर
पेड़ के नीचे की मिट्टी	- मुट्ठी भर

पांच किलो देशी गाय के गोबर को एक कपड़े में बांधकर 20 लीटर पानी में 12 घंटे के लिए टांग दें फिर इस गोबर के बंडल को लगातार 6-7 बार पानी में निचोड़ें। उसके बाद इस घोल में एक मुट्ठी मिट्टी मिला दें। अलग से एक लीटर पानी में 50 ग्राम चुना मिलाकर रात भर रखें अगले दिन इस घोल को उपरोक्त घोल में मिला दें। इसके बाद बीजों के ऊपर बीजामृत डालकर उन्हें शुद्ध करना है। उसके बाद बीज को छाया में सुखाकर फिर बुआई करनी चाहिए। बीजामृत द्वारा शाधित बीज जल्दी और ज्यादा मात्रा में उगते हैं। जड़ें तेजी से

वृद्धि करती हैं। पौधे, भूमि द्वारा लगने वाली बीमारियों से बचे रहते हैं एवं अच्छी प्रकार से पलते-बढ़ते हैं।

### ख) जीवामृत बनाने एवं प्रयोग करने की विधि

प्राकृतिक खेती में जीवामृत निम्नलिखित सामग्रियों से बनता है।

देशी गाय का ताजा गोबर	- 10 किलोग्राम
देशी गाय का मूत्र	- 8-10 लीटर
गुड़	- 1-2 किलोग्राम
बेसन	- 1-2 किलोग्राम
पानी	- 180 लीटर
पेड़ के नीचे की मिट्टी	- मुट्ठी भर

एक ड्रम में 200 लीटर पानी डालें। उसमें 10 किलो गाय का ताजा गोबर तथा 10 लीटर गाय का गोमूत्र मिलाएं। घोल में 2 किलो बेसन मिलाएं फिर इसमें मिट्टी डालें। यह सभी वस्तु मिलाने के बाद इस मिश्रण को छाया में ढककर रख दें। 6 दिनतक सुबह-शाम 5 मिनट तक घड़ी की सुई की दिशा में इस घोल को मिलाएं उसके बाद मिश्रण इस्तेमाल के लिए तैयार हो जाएगा।



जीवामृत बनाने की विधि

### जीवामृत की प्रयोग विधि

जीवामृत का प्रयोग फसल में माह में एक या दो बार उपलब्धता के अनुसार, 200 लीटर प्रति एकड़ के हिसाब से सिंचाई के पानी के साथ देना



जीवामृत का छिड़काव

चाहिए। जीवामृत को गर्मी के मौसम में 7 दिन तक और सर्दी के मौसम में 8-15 दिन तक उपयोग में लाया जा सकता है।

### विभिन्न फसलों पर जीवामृत का प्रयोग विधि

गन्ना, केला, गेहूँ, ज्वार, मक्का, अरहर, मूंग, उड़द, चना, अलसी, सरसों, बाजरा, मिर्च, प्याज, हल्दी, अदरक, बैंगन, टमाटर, आलू, लहसुन, हरी सब्जियाँ, फूल, औषधियुक्त पौधे, सुगन्धित पौधे आदि सभी पर दो से लेकर आठ महीने तक जीवामृत छिड़काव करना चाहिए। महीने में कम से कम एक बार, दो बार या तीन बार जीवामृत का छिड़काव फसल में करना चाहिए।



प्राकृतिक खेती के विभिन्न घटक

खेत में लगी हुई फसल पर जीवामृत का छिड़काव करने की विधि विभिन्न फसलों पर उनके फसल चक्र के अनुसार जीवामृत का उपयोग निम्नलिखित तरीके से किया जाना चाहिए।

#### 60 से 90 दिन की अवधि की फसल पर छिड़काव

- पहला छिड़काव बीज बुआई के 21 दिन बाद 100 लीटर पानी और पांच लीटर सूती कपड़े से छाना हुआ जीवामृत मिलाकर एक एकड़ फसल पर करें।
- दूसरा छिड़काव पहले छिड़काव के 21 दिन बाद 200 लीटर पानी और बीस लीटर जीवामृत को मिलाकर एक एकड़ फसल में करें।
- तीसरा छिड़काव दूसरे छिड़काव के 21 दिन बाद 200 लीटर पानी और 5 लीटर खट्टी छाछ या लस्सी मिलाकर एक एकड़ फसल में करें।

#### 90 से 120 दिन की फसलों पर जीवामृत का छिड़काव

- पहला छिड़काव बीज बुआई के इक्कीस दिन बाद 100 लीटर पानी और 50 लीटर कपड़े से छाना हुआ जीवामृत मिलाकर एक एकड़ फसल में करें।

- दूसरा छिड़काव पहले छिड़काव के 21 दिन बाद 150 लीटर पानी और 10 लीटर छाना हुआ जीवामृत मिलाकर एक एकड़ फसल में करें।
- तीसरा छिड़काव दूसरे छिड़काव के 21 दिन बाद 200 लीटर पानी और 20 लीटर जीवामृत मिलाकर प्रति एकड़ फसल करें।
- चौथा छिड़काव या आखिरी छिड़काव यदि दाने दूध की अवस्था में हो तो प्रति एकड़ 200 लीटर पानी और 5 लीटर खट्टी छाछ या 2 लीटर नारियल पानी मिलाकर करें।

### 120-135 दिन की फसलों पर जीवामृत का छिड़काव

- पहला छिड़काव बीज बुआई के एक माह के बाद 200 लीटर पानी और 5 लीटर कपड़े से छाना हुआ जीवामृत मिलाकर करें।
- दूसरा छिड़काव पहले छिड़काव के 21 दिन बाद 150 लीटर पानी और 10 लीटर जीवामृत मिलाकर करें।
- तीसरा छिड़काव दूसरे छिड़काव के 21 दिन बाद 200 लीटर पानी और 5 लीटर खट्टी छाछ या लस्सी मिलाकर करें।
- चौथा छिड़काव खट्टी छाछ या लस्सी मिलाकर तीसरे छिड़काव के 21 दिन बाद 200 लीटर पानी 20 लीटर जीवामृत मिलाकर करें।
- पांचवा छिड़काव चौथे छिड़काव के 21 दिन बाद 200 लीटर पानी और 20 लीटर जीवामृत मिलाकर करें।
- आखिरी छिड़काव जब दाने दूध की अवस्था में हों तो 200 लीटर पानी और 5 लीटर खट्टी छाछ या 2 लीटर नारियल पानी मिलाकर करें।

### 165-180 दिन की फसलों पर जीवामृत का छिड़काव

- पहला छिड़काव बीज बुआई के एक माह के बाद 100 लीटर पानी और 5 लीटर कपड़े से छाना हुआ जीवामृत मिलाकर करें।
- दूसरा छिड़काव पहले छिड़काव के 21 दिन बाद 100 लीटर पानी और 10 लीटर जीवामृत मिलाकर करें।
- तीसरा छिड़काव दूसरे छिड़काव के 21 दिन बाद 200 लीटर पानी और 5 लीटर खट्टी छाछ या लस्सी मिलाकर करें।
- चौथा छिड़काव खट्टी छाछ या लस्सी मिलाकर तीसरे छिड़काव के 21

दिन बाद 200 लीटर पानी 20 लीटर जीवामृत मिलाकर करें।

- पांचवा छिड़काव चौथे छिड़काव के 21 दिन बाद 200 लीटर पानी और 20 लीटर जीवामृत मिलाकर करें।
- आखिरी छिड़काव जब दाने दूध की अवस्था में हों तो 200 लीटर पानी और 20 लीटर जीवामृत मिलाकर करें।

### सभी फलदार वृक्षों पर जीवामृत की प्रयोग विधि

फलदार पौधों पर महीने में दो बार जीवामृत का छिड़काव करें। अच्छे परिणाम हेतु बीस से तीस लीटर जीवामृत कपड़े से छानकर 200 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। फल पकने से दो महीने पहले फलदार पौधों पर नारियल का पानी 2 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। इसके 15 दिन बाद 5 लीटर खट्टी छाछ या लस्सी 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

### ग) घनजीवामृत बनाने एवं प्रयोग करने की विधि

प्राकृतिक खेती में घनजीवामृत का उपयोग खाद के रूप में किया जाता है। घनजीवामृत निम्नलिखित सामग्रियों से बनता है

देशी गाय का ताजा गोबर

– 100 किलोग्राम

गुड़

– 1 किलोग्राम

दलहन का बेसन

– 2 किलोग्राम

देशी गाय का मूत्र

– थोड़ा सा

पेड़ के नीचे की मिट्टी

– मुट्ठी भर

उपरोक्त सभी पदार्थों को अच्छी तरीके से मिला लें। उसके बाद उसे दो दिन तक जुट के बोरे से ढककर रखें और उसके उपर थोड़ा पानी छिड़क दें। बाद में उसे इतना घना बनाए कि जिससे उसके लड्डू बन सकें। अब इस घनजीवामृत को कपास, मिर्च, टमाटर, बैंगन, भिण्डी, सरसों के बीज के साथ



घनजीवामृत बनाने की प्रक्रिया

भूमि पर रख दें। उसके ऊपर सूखी घास डालें। यदि आपके पास ड्रिप सिंचाई है तो घनजीवामृत के ऊपर सूखी घास रखकर घास पर ड्रिपर से पानी डालें। ये घनजीवामृत के लड्डू आप पेड़-पौधों के पास रख सकते हैं ताकि घनजीवामृत जड़ों तक पहुंच सके, इसके लिए भूमि में नमी नहीं होनी चाहिए।

### सूखा घनजीवामृत बनाने एवं प्रयोग करने की विधि

इसे बनाने के लिए देशी गाय का 100 किलो गोबर में एक मिलो गुड़ तथा एक किलो दाल का बेसन मिलाएं फिर इस पर 3 लीटर गौमूत्र डालें और अच्छी तरीके से मिलाएं। अब इस घनजीवामृत को छांव में अच्छी तरह से फैलाकर सूखा लें। सूखने के बाद इसको लकड़ी से पीटकर बारीक कर लें। यह घनजीवामृत आप सुखाकर छह महीने तक उपयोग में ला सकते हैं। जिसके पास गोबर ज्यादा है, उसके लिए ज्यादा मात्रा में घनजीवामृत बनाकर सीमित फसलों में गोबर खाद में मिलाकर उसका प्रयोग करें। किसी भी फसल की बुआई के समय 100 किलोग्राम साफ गोबर खाद और 100 किलोग्राम घनजीवामृत प्रति एकड़ मिलाकर बीज बोएं। इससे किसान रासायनिक खेती से या जैविक खेती से ज्यादा उत्पादन ले सकते हैं।



घनजीवामृत के विभिन्न सामग्रियों का मिश्रण

### प्रयोग विधि-

घनजीवामृत को 250 किलो/ हेक्टेयर की दर से खेत में बुआई के समय बिखेर देना चाहिए।



घनजीवामृत को खेत की मिट्टी में मिलाना

### घ) आच्छादन (मल्लिचंग)

भूमि की सतह को फसलों के अवशेष में ढकना आच्छादन कहलाता है। आच्छादन हवा में नमी एकत्र करता है और पौधों को प्रदान करता है, इससे सूक्ष्म पर्यावरण का निर्माण होता है और देशी केंचुओं की गतिविधियाँ बढ़ जाती हैं। देशी केंचुए अपनी विषा भूमि की सतह पर डालते हैं। केंचुओं की विषा सामान्य मिट्टी से 7 गुना नाइट्रोजन, 9 गुना फास्फोरस और 11 गुना पोटाश अधिक होते हैं जिससे भूमि शीघ्र सजीव हो उठती है। भूमि की सजीवता और उपजाऊ शक्ति को सुरक्षित और संरक्षित करने का कार्य आच्छादन करता है।

### ङ) वापसा

इस प्रक्रिया द्वारा मिट्टी में सूक्ष्म जलवायु का निर्माण होता है जिसके द्वारा मिट्टी के जीव एवं जड़ें मिट्टी में उपलब्ध अथवा पर्याप्त हवा और आवश्यक नमी यानि 50 प्रतिशत वायु 50 प्रतिशत जलवाष्प के साथ सतत रूप से रह सकते हैं। अतः फसल को सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है तथा नमी की सहायकता से पौधों का विकास होता है। वापसा से फसल में कीट पतंगों का भी नियंत्रण होता है।

## 7. प्राकृतिक खेती में फसल सुरक्षा हेतु विभिन्न उपाय

**उद्देश्य-** किसी भी फसल पर या फलदार पेड़ों पर छिड़काव हेतु घर पर ही कम लागत से कीटनाशक बनाना।

### क) नीमास्त्र का प्रयोग

**उद्देश्य-** नीमास्त्र का उपयोग रस चूसने वाले कीट एवं छोटी इलियों के नियंत्रण के लिए प्रयोग करना चाहिए।

### नीमास्त्र बनाने की विधि

पांच किलो नीम की हरी पत्तियां लें या नीम के पांच किलों सूखे फल लें और पत्तियों को या फलों को कूटकर रखें। 100 लीटर पानी में यह कुटी हुई नीम या फल का अवशेष डालें। फिर उसमें पांच लीटर देशी गाय का गोमूत्र डालें और एक किलो देसी गाय का गोबर मिला लें। लकड़ी से उसे मिला दें और 48 घंटे तक ढककर रखें। 48 घंटे के बाद उस घोल को सुती कपड़े से छान लें। उसके बाद फसल पर 5-6 लीटर 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हेक्टेयर के दर से छिड़काव करें।

### ख) दशपर्णी अर्क

**उद्देश्य-** इस अर्क को सभी प्रकार के रसचूसक कीट और सभी इलियों के नियंत्रण के लिए प्रयोग करना चाहिए।

दशपर्णी अर्क दवा निम्नलिखित सामग्रियों से बनाया जाता है

पानी	- 200 लीटर
देशी गाय का गोमूत्र	- 10 लीटर
देशी गाय का गोबर	- 2 किलो
हल्दी पाउडर	- 500 ग्राम
अदरक की चटनी	- 500 ग्राम
हींग पाउडर	- 10 ग्राम
खाने का तम्बाकू पाउडर	- 01 किलो
तीखी हरी मिर्च की चटनी	- 01 किलो

लहसुन की चटनी	- 500 ग्राम
नीम के पेड़ की छोटी-2 टहनियां	- 02 किलो
करंज के पत्ते	- 02 किलो
अरंडी के पत्ते	- 02 किलो
बेल के पत्ते	- 02 किलो
आम के पत्ते	- 02 किलो
घतुरे के पत्ते	- 02 किलो
तुलसी के पत्ते	- 02 किलो
अमरुद के पत्ते	- 02 किलो
देशी करेले के पत्ते	- 02 किलो
पपीते के पत्ते	- 02 किलो
हल्दी के पत्ते	- 02 किलो
अदरक के पत्ते	- 02 किलो
बबूल के पत्ते	- 02 किलो
सीताफल के पत्ते	- 02 किलो
सोंठ का पाउडर	- 02 किलो

उपरोक्त सभी वनस्पतियों में से कोई दस वनस्पतियां डालें लेकिन पहली पांच महत्वपूर्ण हैं।

### अर्क बनाने की विधि-

उपरोक्त सभी वनस्पतियों को एक ड्रम में घोले, लकड़ी के डंडे से घड़ी की सुई के दिशा में दिन में दो बार सुबह-शाम हिलायें, इस घोल को छाया में रखें एवं पानी व धूप से बचाएं। यह औषधि 40-42 दिन में तैयार हो जाएगी। 40-42 दिन बाद उसे सुती कपड़े से छानें और भण्डारण करें।



अर्क बनाने की वनस्पतियां

### उपयोग-

दशपर्णी अर्क का उपयोग बनाने के बाद 6 माह तक किया जा सकता है इस अर्क का 5-6 लीटर 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़काव करें।

## ग) ब्रह्मास्त्र

उद्देश्य - ब्रह्मास्त्र का उपयोग बड़े कीड़े-मकोड़े के नियंत्रण के लिए करना चाहिए। एड09डण्ड

निम्नलिखित सामग्रियों से बनाया जाता है

देशी गाय का गोमूत्र	- 10 लीटर
नीम का पीसा हुआ पत्ता	- 5 किग्रा
सफेद धतूरे का पीसा हुआ पत्ता	- 2 किग्रा
सीताफल का पीसा हुआ पत्ता	- 2 किग्रा
करंज	- 2 किग्रा
अमरुद का पीसा हुआ पत्ता	- 2 किग्रा
अरण्डी का पीसा हुआ पत्ता	- 2 किग्रा
पपीते का पीसा हुआ पत्ता	- 2 किग्रा

## प्रयोग एवं उपयोग विधि

उपरोक्त में से कोई दो वनस्पति को देशी गाय के गोमूत्र में घोलिए और उसे ढक कर रखें फिर उसे किसी बर्तन में उबालें। 4-5 बार लगातार उबाल होने पर उसे उतार कर 1-2 घंटे के लिए रख दें फिर इस घोल को सूती कपड़े से छान लें। 2-3 लीटर ब्रह्मास्त्र 100 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। एक हेक्टेयर फसल में 5-6 लीटर ब्रह्मास्त्र की आवश्यकता होती है। इसका उपयोग 6 महीने तक कर सकते हैं।

## घ) अग्नि अस्त्र

उद्देश्य- अग्नि अस्त्र का उपयोग पत्तों में छेद करने वाले कीड़े फलों में रहने वाली सुडियों व सभी प्रकार के बड़े कीड़ों को नियंत्रण के लिए करना चाहिए। अग्नि अस्त्र निम्नलिखित सामग्रियों से बनाया जाता है।

देशी गाय का गोमूत्र	- 10 लीटर
पीसी हुई तीखी हरी मिर्च	- 500 किग्रा
पीसी हुई लहसुन	- 500 किग्रा

पीसी हुई नीम के पत्ते

- 500 किग्रा

पीसी हुई तम्बाकू

- 1 किग्रा

### प्रयोग विधि-

उपरोक्त वस्तुओं को अच्छी तरीके से मिलाकर एक बर्तन में उबालें, 4-5 उबाल आने पर फिर उसे 48 घंटे तक ठण्डा होने के लिए रखें उसके बाद उसे सुती कपड़े से छान लें। 2-3 लीटर अग्नि अस्त्र को 100 लीटर पानी में मिलाकर उपयोग करें। अग्नि अस्त्र को 3 माह तक उपयोग कर सकते हैं।

### इ) फफूंदनाशक

फफूंदनाशक निम्नलिखित सामग्रियों से बनाया जाता है

पानी

- 100 लीटर

खट्टी छाछ

- 3 लीटर

### प्रयोग विधि-

उपरोक्त दोनों वस्तुओं को अच्छी तरीके से मिलाकर फसल पर छिड़काव करें, बहुत ही बढ़िया फफूंदनाशक दवा है।

### च) लहसुन मिर्च अर्क

तीखी मिर्च 500 ग्राम एवं लहसुन 500 ग्राम को लेकर उसका मिश्रण तैयार करें 5 किलो नीम की पत्तियां 1 किलो बेशरम को बारीक करें तथा इसमें 10 लीटर देशी गाय का गौमूत्र मिलाकर इस मिश्रण को गर्म करें। मिश्रण को 24 घंटे तक ठंडा करें फिर सुती कपड़े से छान लिया जाता है।

### प्रयोग विधि-

लहसुन मिर्च अर्क का उपयोग विभिन्न प्रकार की इल्लियों तना छेदक फल छेदक एवं फली छेदक के नियंत्रण के लिए किया जाता है। एक हेक्टेयर में छिड़काव के लिए 5-6 लीटर अर्क को 250 लीटर पानी में मिलाकर उपयोग करें।

## 8. प्राकृतिक खेती के कुछ विशेष जानकारी

इस कृषि पद्धति में आपको रासायनिक खाद, जैविक खाद एवं जहरीले कीटनाशक, रासायनिक खरपतवारनाशक, रासायनिक फफूंदनाशक नहीं डालना है, केवल एक देशी गाय की सहायता से इस खेती को करना चाहिए। भूमि चाहे सिंचित हो या असिंचित।

इस कृषि पद्धति में केवल 10 प्रतिशत पानी एवं 10 प्रतिशत बिजली की आवश्यकता है। इसका मतलब हुआ 90 प्रतिशत पानी व 90 प्रतिशत बिजली की बचत।

रासायनिक कृषि से मानव, पशु-पक्षी, जल एवं पर्यावरण का विनाश हाता है जबकि प्राकृतिक खेती से इन सबके विनाश को रोकता है और प्राकृतिक संसाधन बढ़ती है।

## 9. प्राकृतिक खेती एवं कार्बन तत्व का पारस्परिक संबंध

सभी पौधे जीवित रहने व बढ़ोत्तरी करने के लिए अपने पत्तों में सूर्य के प्रकाश व वातावरण जैसे कार्बनडाईआक्साइड लेकर भोजन का निर्माण करते हैं।

**कार्बन चक्र** - ये तीन प्रकार के होते हैं।

**चंचल कार्बन**- यह कार्बन उस जैसा चंचल और उड़नशील होता है। इस प्रकार का कार्बन ह्यूमस में अपना योगदान नहीं करता है। जब तापमान  $36^{\circ}$  से ऊपर जाता है तब यह कार्बन उड़ना आरम्भ हो जाता है। यह हमारी फसलों को कोई लाभ नहीं देता है। दलहन की फसल में कार्बन तो होता है परन्तु उड़ जाता है इसलिए यह चंचल कार्बन कहलाता है।

**अस्थिर कार्बन**- यह कार्बन उस जैसा चंचल भी नहीं होता और स्थिर भी नहीं होता। यह कार्बन ह्यूमस के निर्माण में सहायक है। जब तापमान  $28^{\circ}$ - $36^{\circ}$  तक होता है तब इस अस्थिर कार्बन को हवा में उड़ने की शक्ति मिलती है। इस क्रिया से हमारी फसलों को कुछ समय के लिए लाभ मिलता है परन्तु लम्बे समय तक नहीं मिलता क्योंकि यह तापमान सदैव  $28^{\circ}$  नहीं रहता है। जैसे 45 दिन के ढ़ैचा को जब हम मिट्टी में मिला देते हैं तो कुछ कार्बन उड़ जाते हैं और कुछ स्थिर रह जाते हैं। ये ही अस्थिर कार्बन कहलाते हैं।

**स्थिर कार्बन**- यह कार्बन हमारी फसलों के लिए सबसे महत्वपूर्ण होता है, क्योंकि यह कार्बन स्थाई होता है। यह ह्यूमस का निर्माण करता है, इसलिए फसलों को सबसे अधिक लाभ प्रदान करता है। प्राकृतिक कृषि में हम स्थिर कार्बन को अधिक बढ़ाते हैं जिससे हमारी फसलें लहलहाती हैं। फसल की आयु समाप्ति के बाद उसके शरीर को मिट्टी में मिलाते हैं। जैसे आम से फल लेने के बाद पतझड़ के रूप में प्राप्त पत्ते स्थाई कार्बन कहलाते हैं।

## 10. प्राकृतिक खेती में पौधों को पोषण

प्राकृतिक कृषि में पौधों के शरीर का निर्माण पांच महातत्वों से होता है। ये पांच महातत्व हैं— जल, वायु, अग्नि, आकाश और पृथ्वी। इनकी मदद से सृष्टि के प्रत्येक जीव या पेड़-पौधों का निर्माण होता है। जिस प्रकार मानव के निर्माण में 108 तत्वों की आवश्यकता होती है, उसी प्रकार इन पेड़-पौधों को भी 108 तत्वों की आवश्यकता पड़ती है। बल्कि जिसने जंगल में पौधों को नाइट्रोजन उपलब्ध कराया है उसका नाम नाइट्रोजन स्थिरीकरण है।

**वनस्पति प्ररीकरण क्रिया में नाइट्रोजन जीवाणु दो प्रकार के होते हैं—**

□ सहजीवी जीवाणु

असहजीवी जीवाणु

**सहजीवी जीवाणु के कार्य**

राईजोबियम जीवाणु, माइकोराइजा, लील हरित शैवाल सहजीवी जीवाणु है। ये सहजीवी जीवाणु हवा से उतना नाइट्रोजन लेते हैं जितने नाइट्रोजन की जरूरत पौधों को होती है नाइट्रोजन लेकर ये जड़ों को सुपुर्द कर देते हैं इसके बदले जीवाणुओं को कच्ची शर्करा प्रदान करती है, इसलिए इन्हें सहजीवी जीवाणु कहते हैं। ये जीवाणु जिसको फल्लियाँ लगती है, जिनकी जड़ों पर गांठें होती हैं और जिनके बीज दो दाल होते हैं, ऐसे दाल वर्गीय परिवार की फसलों की जड़ों की गांठों में निवास करते हैं इसलिए यदि हवा से नाइट्रोजन लेने का कार्य करना है तो दलहन की फसल लगानी होगी। देशी गाय की आंत में भी ये जीवाणु पाये जाते हैं।

**असहजीवी जीवाणु के कार्य**

ये जीवाणु घास ग्रामिनी परिवार वर्गीय एक दाल वनस्पति के जड़ों के पास बैठे होते हैं। एकदास फसलें जैसे धान, गन्ना, गेहूँ, मक्का, ज्वार, बाजरा, रागी, कपास, फसलें सूरजमुखी, अरण्डी, सरसों, तिल इत्यादि। एजोटो बैक्टीरिया जीवाणु इत्यादि असहजीवी जीवाणु अण्डों के माध्यम से संदेश प्राप्त करते ही हवा से

नाइट्रोजन लेकर जड़ों से सामने रख देते हैं, इनका निर्माण देशी गाय के आंत में भी होता है ये जीवाणु जीवामृत, घनजीवामृत के माध्यम से भूमि में जाते हैं और अपना कार्य करते हैं। सहजीवी और असहजीवी जीवाणु तभी सक्रिय होते हैं, जब साथ-साथ होते हैं इसलिए इनसे कार्य कराने के लिए हमें खेत में एक दास मुख्य फसल और सहयोगी फसल दो दाल की लगानी चाहिए। जब हम मुख्य फसल दो दाल को लेते हैं तब सहायक फसल एक दाल की लेनी होती है।

जड़ों को फास्फोरस प्रदान करने वाले घटक के निर्माण के लिए सूर्य की ऊर्जा आवश्यक होती है। फास्फोरस के तीन रूप होते हैं – एककणात्मक, द्विकणात्मक तथा त्रिकणात्मक।

पौधों के जड़ों को एक कण की आवश्यकता होती है, वे दोकण अथवा त्रिकण नहीं ले सकते, लेकिन भूमि में एक कण नहीं होता है, दोकण और त्रिकण होते हैं। भूमि में दोकण अथवा त्रिकण के रूप होने के बावजूद जंगल के पेड़-पौधों को फास्फोरस उपलब्ध होता है। इसका मतलब है कि जंगल की भूमि में ऐसा कोई तत्व है जिसने दोकण या त्रिकण फास्फोरस को एक कण में परिवर्तित करके जड़ों को उपलब्ध कराया है ये जीवाणु स्फुरद अणु हैं। इस जीवाणु का निर्माण भी देशी गाय की आंत में होता है जीवामृत, घनजीवामृत के माध्यम से खेतों में जाकर जड़ों को फास्फोरस उपलब्ध कराते हैं।

पोटाश भूमि में अनेक कणों के समूह में होता है जबकि जड़ों को एक कण के रूप में चाहिए जंगल के पौधों में कोई पोटाश नहीं डालता लेकिन इनको पोटाश की कभी कमी नहीं होती, इसका मतलब है कि इन्हें पोटाश मिल गया जबकि वहाँ पोटाश अनेक कणों के समूह में होता है इस कार्य को करने के लिए प्राकृति ने वैसिलस सिलिकस नाम के जीवाणु को कार्य दिया है। यह जीवाणु भी देशी गाय की आंत में होता है।



### मुख्य संरक्षक

डॉ० पी.एस. पाण्डेय

माननीय कुलपति

डॉ. रा.प्र.के.कृ.वि., पूसा, समस्तीपुर, बिहार

### संरक्षक

डॉ० मयंक राय

निदेशक प्रसार शिक्षा

डॉ. रा.प्र.के.कृ.वि., पूसा, समस्तीपुर, बिहार

डॉ राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा समस्तीपुर, बिहार  
कृषि विज्ञान केन्द्र, बेगूसराय, बिहार

E-mail: [head.kvk.begusarai@rpcau.ac.in](mailto:head.kvk.begusarai@rpcau.ac.in)

Website: [www.begusarai.kvk4.in](http://www.begusarai.kvk4.in)

Twitter/X:- @KVKBEGUSARAI