

प्राकृतिक खेती पर जागरूकता प्रशिक्षण कार्यक्रम



प्राकृतिक खेती पर जागरूकता कार्यक्रम के लिए ग्राम प्रधानों हेतु अध्ययन सामग्री



हिंदी अनुवाद

डॉ के के देशमुख

वैज्ञानिक

कृषि विज्ञान केंद्र सिवनी (म प्र) 480661

अनुक्रमाणिका

क्र	विषय वास्तु का विवरण	पृष्ठ क्रमांक
1	प्राकृतिक खेती के लाभ	3
2	किसानों के आजीविका और आय में लाभ	5
3	प्राकृतिक खेती के मूल सिद्धांत	6
4	क्या हमारी मिट्टी निर्जीव हो रही है ?	9
5	हम मिट्टी में जीवन कैसे वापस ला सकते हैं ?	9
6	जीवित मिट्टी में क्या है ?	10
7	हम मिट्टी की नमी में सुधार कैसे कर सकते हैं	11
8	फसलों और बीजों में विविधता	12
9	बहु फसली प्रणाली के लाभ	13
10	फसल विविधता के लिए फसलों एवं बीजों के चुनाव के सिद्धांत	14
11	मिट्टी पोषण	14
12	कीट और रोग प्रबंधन	16

1.0 प्राकृतिक खेती के लाभ :

भारतीय राज्यों में लाखों किसान अब अपनी आजीविका को बनाये रखने के लिए कृषि पारिस्थितिकीय विधियों को अपनाने के लिए अग्रसर हो रहे हैं जबकि कुछ किसान पारम्परिक प्रथाओं /विधियों को पुनः अपनाने में रुचि ले रहे हैं। अधिकांशतः अधिक लगत के कारण दूर जा रहे हैं और खेती की उत्पादन लगत को कम कर रहे हैं। प्राकृतिक कृषि पद्धतियों को स्थानीय परिस्थितियों के साथ काम करने के लिए विकसित किया जाता है। फसल चयन से लेकर उर्वरकों के रूप में उपयोग किये जाने वाली सामग्री, कीट और रोग प्रबंधन के लिए उपयोगी सामग्री सभी स्थानीय पारिस्थिकी को ध्यान में रखते हुए तैयार किये जाते हैं। उदहारण के लिए उपयोग किये गए उत्पादन सामग्री कच्चे मॉल से तैयार होते हैं जो या तो अपने खेत में या आसपास के स्थानीय क्षेत्र में पाए जाते हैं। इससे बाजार से खरीदे जाने वाली सामग्री पर किसानों की निर्भरता कम हो जाती है। जिससे खेती की लगत कम हो जाती है।

प्राकृतिक खेती के लाभ

- फसलों के उत्पादन लगत में कमी
- बहुफसली फसल प्रणाली के द्वारा फसल सघनता को बढ़ाना
- पशुधन के लिए चारा उत्पादन
- मौसमी जोखिम से संरक्षण
- प्रच्छेत्र की मृदा का जीर्णोद्धार
- फसलों को काम पानी की आवश्यकता



मिट्टी में पोशाक तत्व संतुलन बनाये रखने के लिए प्राकृतिक खेती में एक से अधिक फसलों का उगाना एक प्रमुख सिद्धांत है। बहुफसली खेती न केवल खेत के छोटे से हिस्से से फसल सघनता को बढ़ाता है बल्कि चारा फसल को भी शामिल करने से पशुपालन को बढ़ावा मिलता है। पशुओं से उत्पादित खादें चाहे वह गाय, बकरी या मुर्गी की हो पौधे की वृद्धि के लिए अत्यधिक लाभदायक होती है। यह समझा जाता है कि गौशाला के अवशेष मिट्टी में सूक्ष्म जीवाणुओं की किर्याशीलता को बढ़ाते हैं, जिससे प्राकृतिक खेती न केवल फसल की सघनता को बढ़ाती है बल्कि पशुओं के लिए चारा भी उपलब्ध कराती है।

चूँकि प्राकृतिक खेती में फसलों का चयन स्थानीय पारिस्थितिकी को ध्यान में रखते हुए किया जाता है, इसलिए चयनित फसलें पिछले कुछ वर्षों में क्षेत्र के जलवायु और पर्यावरण में सफलता पूर्वक विकसित हुई हैं। इसके अतिरिक्त बहुफसल और पलवार जैसी तकनीक मिट्टी

में पानी के बहाव को कम करती है और मिट्टी की जलधारण क्षमता को बढ़ाती है । इस तरह जल का उपयोग सिमित हो जाता है और सिचाई के लिए जल के अतिरिक्त बाहरी स्रोत की आवश्यकता नहीं होती है ।

बंजर भूमि खेती के लिए उपयोगी नहीं होती है ऐसी परिस्थितियों में स्थानीय रूप से पाए जाने वाले पशुधन से खाद और स्थानीय उत्पादन सामग्री का उपयोग करके मिट्टी में लाभदायक सूक्ष्म जीवों की किर्याशीलता को फिर से बढ़ाने /जीवंत करने में सहायता मिलती है पलवार का उपयोग से नमी के संचयन में मदद मिलती है और इस प्रकार प्राकृतिक कृषि पद्धतियां , प्राकृतिक खेती को फिर से जीवंत करने में सहायता करती ह

किसानों के आजीविका और आय में लाभ :



- बहुफसली खेती से प्रति एकड़ आय में वृद्धि होती है
- परिवार के लिए स्वस्थ खाद्य पदार्थ प्राप्त होता है
- मुर्गीपालन , पशुपालन, मछलीपालन , मधुमक्खी पालन से अतिरिक्त आय प्राप्त होती है
- सामाजिक वानिकी से पारिस्थितिक लाभ प्राप्त होते हैं

2.0 किसानों के आजीविका और आय में लाभ :

प्राकृतिक खेती में पशु धन को एकीकृत करना, स्थानीय रूप से उत्पादित उत्पादन सामग्री का उपयोग करना, बहू फसली कृषि प्रणाली और पलवार का उपयोग न केवल उत्पादन लागत को कम करता है बल्कि आय का एक अतिरिक्त स्रोत भी प्रदान करता है। प्राकृतिक खेती में बहूफसल प्रणाली के माध्यम से प्रति इकाई क्षेत्र आय में वृद्धि होती है। पशुधन, मत्स्य पालन मुर्गी पालन, मधुमक्खी पालन आदि अतिरिक्त आय के स्रोत होते हैं। इसके अतिरिक्त प्राकृतिक कृषि प्रणाली स्थानीय परिस्थितिकी पर अत्यधिक निर्भर है। एक वन क्षेत्र के लिए एक कृषि वानिकी मॉडल फार्म को डिजाइन करना ना केवल विभिन्न प्रकार की फसलों का समर्थन करता है और स्थानीय जैव विविधता में सुधार करता है बल्कि वह परिस्थितिकी तंत्र जैसे शहद , तेजपत्ते, बांस आदि के साथ भी आते हैं जो गैर खाद्य फसलें हैं और जिनका उच्च बाजार मूल्य है।

प्राकृतिक रूप से उत्पादित फसलों की विविधता और बाहरी तैयार (सिंथेटिक) रसायनों के उपयोग नहीं करने के कारण उपज की पोषकता उच्च मानी जाती है ।इस प्रकार किसान के परिवार को उच्च गुणवत्ता का पौष्टिक आहार, अधिक संतुलित आहार मिलता है, जिससे परिवार के लिए बेहतर स्वास्थ्य सुनिश्चित होता है।



365 दिनों का जैवविविधता आच्छादन



उत्प्रेरक के रूप में जैव उत्तेजक



देसी या स्थानीय बीजों का उपयोग



विविध फसलें और पेड़ ।

प्राकृतिक खेती के मूल सिद्धांत:



मिट्टी के कार्बनिक पदार्थों को बढ़ाना और आदानों के उत्पादन के लिए पशुपालन सम्मिलित करना ।



कोई रासायनिक उर्वरक, कीटनाशक, शाकनाशी, खरपतवार नाशी आदि का उपयोग वांछनीय है ।



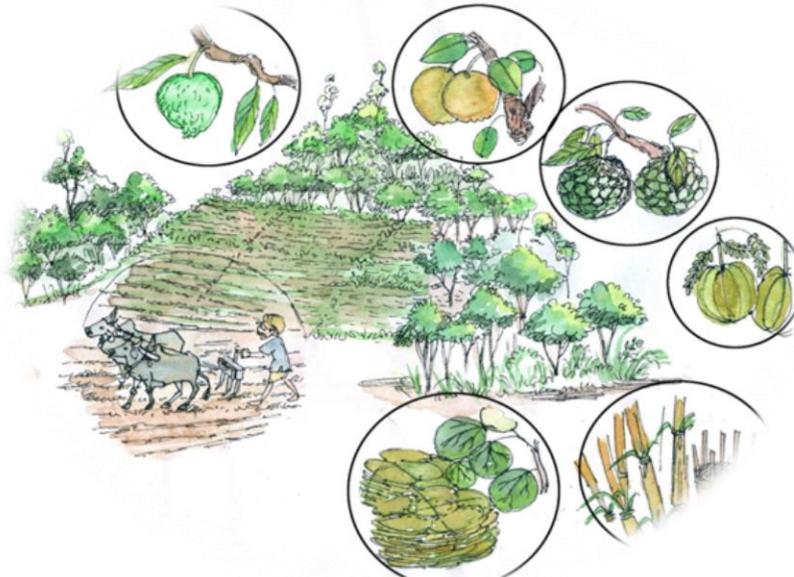
मिट्टी की कम जुताई करना



कृषि क्रियाओं और वानस्पतिक अर्क के माध्यम से कीट प्रबंधन करना ।

3.0 प्राकृतिक खेती के मूल सिद्धांतः

1. 365 दिनों का जैवविविधता आच्छादन ।
2. विविध फसलें और पेड़ ।
 - फसल चक्रों, अंतर्वर्ती फसलों एवं बहुफसली प्रणाली के माध्यम से फसल गहनता बढ़ाना ।
 - एकीकृत कृषि प्रणाली के दृष्टिकोण से फार्मों को डिजाइन करना ।
 - 365 दिनों के लिए विभिन्न फसलों को लेकर हरित आवरण का प्रबंधन ।
 - जे फल और सब्जियों के लिए अच्छी उत्पादन प्रणाली ।
 - सस्य क्रम स्थानीय जल संसाधन और मौसम मानकों पर आधारित होना चाहिए ।
 - वर्षा जल संचयन विधियों जैसे ग्रेड ब्लॉक, खाइयो, तालाबों आदि को अपनाया जाना चाहिए ।
 - 365 दिनों के लिए मिट्टी के आवरण को बढ़ाकर सस्य क्रम तैयार करके वायुमंडलीय नमी का समुचित दोहन करें ।
 - मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ को बढ़ाकर मिट्टी के पानी सोखने की क्षमता और जल धारण क्षमता को बढ़ाना ।
 - शूछम सिंचाई प्रणालियों, जीवन रक्षक सिंचाई योजनाओं, कुशल फसल प्रणालियों के माध्यम से जल उपयोग क्षमता में सुधार करना ।
 - मौसम और मिट्टी की नमी की निगरानी ।



3. उत्प्रेरक के रूप में जैव उत्तेजक

4. मिट्टी की कम जुताई करना :

मृदा गुणवत्ता सूचकांक का प्रबंध जैसे भौतिक कारक (मृदा संरचना जल धारण क्षमता आदि) रासायनिक कारक (पीएच इसी उपलब्ध पोषक तत्व आदि) और जैविक कारक (जैविक सूक्ष्मजीव विविधता मिट्टी के जीव आदि) को प्रबंधित किया जाना है ।

- मृदा अपरदन को रोकना ।
- मृदा संघनन रोकने के लिए जुताई कम से कम करना, बैल चलित यंत्र/ औजारों का उपयोग ।
- मिट्टी की लवणता और पीएच का प्रबंधन करना : जैविक संशोधन, फसल क्रम में बदलाव, मिट्टी के जैविक पदार्थों में वृद्धि करना ।
- मृदा कार्बनिक पदार्थ बढ़ाना, कार्बनिक खादों को बनाना, पलवार (मल्लिचंग) करना, मृदा में कार्बनिक खादों का उपयोग करना ।
- घर में बने जैव-उर्वकों का उपयोग करके जैविक पोषक तत्व प्रबंधन ।

4. देसी या स्थानीय बीजों का उपयोग :

- स्थानीय विविधता की पहचान, संरक्षण, और दस्तावेजों का संधारण : मानचित्र तैयार करना एवं लक्षणों की पहचान और लक्षण वर्णन ।
- फसलों के उत्पादन और उपयोग के लिए मूल्य निर्धारण करने के लिए सहभागी किस्मों का चयन : विविधता ब्लॉक, स्थानीय कार्य, उपयोगकर्ता वरीयताएं, बीज सूची आदि पर जानकारी संग्रहण करना ।
- जैव सुरक्षा मुद्दों के कारण जीएमओ का उपयोग नहीं किया जाएगा ।

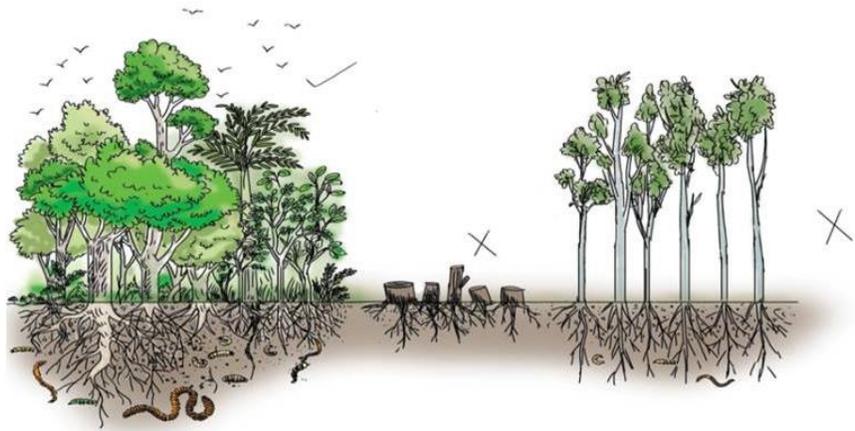
- जैविक बीज हब ; पैतृक लाइनों का प्रबंधन, प्रजनन, प्रशिक्षण, बीज उत्पादन पर क्षमता निर्माण, संरक्षको, प्रजनको, बीज उत्पादकों और बाजारों के बीच समन्वय स्थापित करना ।
 - स्थानीय उत्पादन और वितरण के लिए सामुदायिक बीज बैंको, सामुदायिक बीज उद्यमों, किसान सेवा केंद्रों के माध्यम से उत्पादन और वितरण को संस्थागत बनाना ।
 - खुला स्रोत बीज लाइसेंस : ऐसी व्यवस्थाएं जो योजना आनुवंशिकी सामग्री के उपयोग और उपयोग की स्वतंत्रता को सुविधाजनक और संरक्षित करती हैं । अनन्य अधिकारों को प्रतिबंधित करती हैं और उन सामग्रियों के किसी भी बात के व्युत्पन्न पर लागू होती हैं ।
 - उपयोग बढ़ाने के लिए प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन को विकसित करना विविधता के लिए मूल्य निर्धारण ।
6. मिट्टी के कार्बनिक पदार्थों को बढ़ाना और आदानों के उत्पादन के लिए पशुपालन सम्मिलित करना ।
7. कृषि क्रियाओं और वानस्पतिक अर्क के माध्यम से कीट प्रबंधन करना ।
8. कोई रासायनिक उर्वरक, कीटनाशक, शाकनाशी, खरपतवार नाशी आदि का उपयोग वांछनीय है
- कीड़ों रोगों और खरपतवारों के कारण आर्थिक हानि से बचाने के लिए प्रबंधन क्रियाओं का एकत्रित करना।
 - एक प्राकृतिक पारिस्थितिक संतुलन यह सुनिश्चित करेगा कि कीट उस क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण संख्या तक ना पहुंचे जो उपज को प्रभावित करता है ।
 - प्रकृति पारिस्थितिक संतुलन को पुनः बहाल कर सकती है यदि इसमें कोई हस्तक्षेप नहीं होता है एवं कोई रासायनिक कीटनाशकों का उपयोग नहीं होता है ।
 - सही प्रबंधन विधियों को अपनाने के लिए कीट शास्त्र और फसल परिस्थिति की को समझना महत्वपूर्ण है ।

- कीटों की निगरानी : सावधान रहने और सलाह देने के लिए विभिन्न प्रकार के प्रपंचों का उपयोग किया जावे, जिससे कीटों और बीमारियों की पहचान के साथ खेत स्तर और ग्राम स्तर की निगरानी रखी जा सके ।
- समस्या निदान के लिए सरल / साधारण उपकरणों जैसे फिलपकार्ट, ऐप, मैनुअल आदि का उपयोग ।
- जैव उर्वरकों और आदानों के उत्पादन और बिक्री के लिए स्थानीय उद्यमिता का निर्माण करना
- स्थानीय निगरानी पर आधारित साप्ताहिक परामर्श ।

4.0 क्या हमारी मिट्टी निर्जीव हो रही है ?

फसल उत्पादन के लिए मिट्टी प्रमुख घटक है मिट्टी के बिना ना तो बड़े पैमाने पर अनाज का उत्पादन किया जा सकता है और ना ही पशुओं को खिलाया जा सकता है क्योंकि यह सीमित प्राकृतिक एक अनमोल संसाधन है ,जिसके लिए

क्या हमारी मिट्टी निर्जीव हो रही है ?
निर्जीव एवं जीवित मिट्टी क्या होती है



विशेष प्रबंधन / देखभाल की आवश्यकता होती है । उप सहारा अफ्रीका के अधिकांश हिस्सों में उर्वरक के आवश्यकता के अनुसार उपयोग ना करने से मिट्टी के उपलब्ध पोषक तत्वों का दोहन हो रहा है जिससे मिट्टी की उर्वरता एवं उत्पादकता कम होती जाती है इसका मतलब है कि अनिवार्य रूप से मिट्टी निर्जीव हो रही है।।।

5.0 हम मिट्टी में जीवन कैसे वापस ला सकते हैं ?

संभावित समाधानों में से एक है गोबर की खाद, केचुआ खाद, नाडेप कंपोस्ट, औद्योगिक खाद, हरी खाद और मृदा संरक्षकों का उपयोग कर हम मिट्टी को पुनः जीवित कर सकते हैं। हालांकि इन सभी समाधानों के लिए गाय के गोबर की आवश्यकता होती है। पशुपालन कम होने के कारण उन क्षेत्रों की भूमि में अधिक गिरावट आती है।

मिट्टी के सुधार के लिए अपनाई जाने वाली रणनीतियां :

- वर्ष भर फसलें उगा कर मिट्टी के तापमान को कम करें।
- वर्षा जल के मिट्टी में प्रवेश करने के लिए सतह की कठोरता को कम करें।
- मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों के उपयोग को बढ़ाएं जिससे मृदा में वर्षा जल संग्रहण में मदद मिल सके।
- मिट्टी की गहराई अधिक होना चाहिए जिससे पौधों की जड़े गहराई तक जावे।

6.0 जीवित मिट्टी में क्या है ?

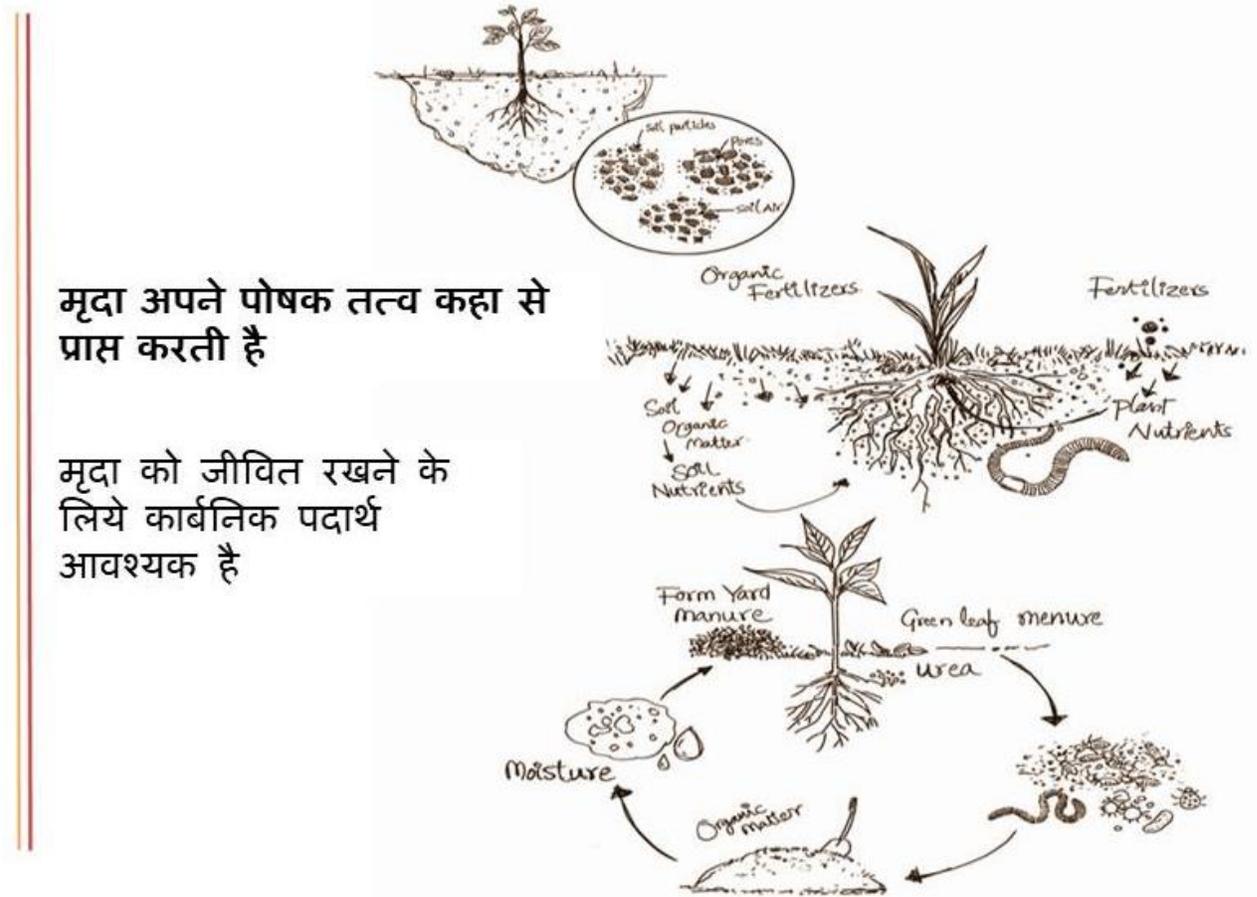
मिट्टी में मौजूद कई अति सूक्ष्म और सूक्ष्म जीवों जैसे केंचुआ, बैक्टीरिया, कवक आदि को चित्र में दिखाया गया है। मृदा जीव विज्ञान की प्रणाली आपस में जुड़ी हुई है जहां एक जीवित रहने के लिए दूसरे पर निर्भर है। इसलिए मिट्टी के बेहतर स्वास्थ्य के लिए ऐसे खाद्य

जीवित मिट्टी में क्या है ?
कार्बनिक पदार्थ ?



जाल को सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है। यह जीव अपने पीछे अपशिष्ट और एंजाइम छोड़ते हैं जो मिट्टी में पोषक तत्वों को बढ़ाते हैं। दूसरे शब्दों में यह सभी एक साथ कार्बनिक पदार्थ कहलाते हैं। यह अवधारणा जीवित जड़ों से जुड़ी है। इसके पीछे सिद्धांत यह है कि पौधे शर्करा का उत्पादन करते हैं। कुल उत्पादित पादप शर्करा में से 40% पादप शर्करा को अनाज या पत्तियों

के बायोमास के रूप में जमीन में संग्रहित किया जाता है। शेष 30% शर्करा जड़ों में जमा हो जाती है। उस 30% से शर्करा का 1/3 भाग अवशिष्ट के रूप में मिट्टी में छोड़ दिया जाता है जो पौधों को स्वस्थ बनाने वाली विशाल सूक्ष्म जीवों की संख्या को भोजन प्रदान करता है। यह जड़े मिट्टी और रोगाणुओं के बीच इंटरफ़ेस की एक प्रणाली को तैयार करता है। इसलिए हम कह सकते हैं कि फसल विविधीकरण तेजी से मिट्टी की बेहतर स्थिति बनाने में योगदान कर सकती है। कटाई के बाद भी यदि जड़े मिट्टी में जीवित हैं तो जीवाणुओं की उपस्थिति मिट्टी को उपजाऊ बना देगी। वैज्ञानिक रूप से 1 ग्राम कार्बन 8 ग्राम पानी धारण कर सकता है इसलिए अधिक कार्बनिक पदार्थ मिट्टी में पानी की धारण क्षमता को बढ़ावा देगी। इसके अलावा



मृदा अपने पोषक तत्व कहा से प्राप्त करती है

मृदा को जीवित रखने के लिये कार्बनिक पदार्थ आवश्यक है

कार्बनिक पदार्थ जैसे कवक जाल या बैक्टीरिया के साथ मृदा संरंधता को बढ़ाने में मदद करती है, जिससे पानी के अवशोषण में वृद्धि होती है।

7.0 हम मिट्टी की नमी में सुधार कैसे कर सकते हैं?

मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों के उपयोग मृदा जल धारण क्षमता को बढ़ाने के लिए उत्तम तरीका है। इसके अतिरिक्त पलवार, फसल प्रणाली में विविधता, जैविक खादों का उपयोग, खेत की भूमि में पेड़ों को उगाना, और 365 दिनों के पौधों के आवरण जैसे कई अन्य तरीके हैं जो मिट्टी की नमी में सुधार करते हैं।

पलवार जलवाष्प को ऊपर की मिट्टी से निकलने से रोकने में मदद करता है इस प्रकार मिट्टी की नमी को बनाए रखता है पेड़ फसलों में विविधता और 365 दिनों के पौधों का आवरण जल अथवा मिट्टी के कटाव को रोकने और वायुमंडलीय नमी के संचयन में मदद करता है । जबकि जैविक खाद मिट्टी को सरंध्र बनाती है जिससे पानी के अवशोषण में वृद्धि होती है भूमि की जल धारण क्षमता में वृद्धि होती है।

उपरोक्त तकनीक प्रभावी तब होती है जब फसल प्रणाली स्थानीय जल संसाधन और मौसम मानकों पर आधारित होती है । वर्षा जल संचयन विधियां जैसे कि बांध, गिडब्लॉक, खाइयो, तालाबों आदि को भी अतिरिक्त रूप से अपनाया जाता है। इस प्रकार सूखम सिंचाई प्रणालियों, जीवन रक्षक सिंचाई योजनाओं, और कुशल फसल प्रणालियों के माध्यम से जल उपयोग क्षमता में सुधार किया जा सकता है।

फसल एवं बीज विविधता

प्रक्षेत्र क्षेत्र कार्बनिक पदार्थों का सबसे अच्छा स्रोत है



विविध प्रकार के बीज फसल विविधता के लिए आवश्यक है

- स्थानीय मृदा के लिए उपयुक्त हो
 - स्थानीय जलवायु के लिए उपयुक्त हो
 - असमान वर्षा का सामना कर सके
- पेड़ों के आवरण या मृदा आच्छादित फसलों से मृदा को ढकना



8.0 फसलों और बीजों में विविधता :

फसल विविधीकरण प्राकृतिक खेती का एक अभिन्न अंग है जहां एक इकाई क्षेत्र में एक से अधिक फसलों को उगाना एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। यह बहु फसली प्रणाली खेत में ही कार्बनिक पदार्थ उत्पन्न करने के लिए आठ से 10 फसलों को उगाने पर जोर देता है जो विभिन्न चरणों में पलवार में मदद करता है और मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार करता है। खाद का उपयोग किए बिना मिट्टी के ऊपर और नीचे दोनों जगह बहु फसल के माध्यम से समान मात्रा में बायोमास का उत्पादन करना आसान है। इसलिए प्राकृतिक खेती का फोकस खेत में ही कार्बनिक पदार्थों का उत्पादन की ओर अधिक है।

9.0 बहु फसली प्रणाली के लाभ:

- मौसम की अनिश्चितता का फसलों के उत्पादन पर कम प्रभाव।
- जोखिम कम करता है और अतिरिक्त आय प्राप्त होती है।
- पोषण विविधता प्रदान करता है।
- मिट्टी की संरचना को मजबूत करता है।

क्योंकि मानसून के आने पर एक बार बुवाई करने की आवश्यकता होती है और क्योंकि विभिन्न प्रकार की फसलों की बुवाई की जाती है। जो कि हर फसल के पकने का समय अलग अलग होता है इसलिए फसलों की कटाई कई बार में की जाती है फसल की कटाई सितंबर - अक्टूबर से शुरू होती है और फरवरी तक जारी रहती है।

मिट्टी फरवरी तक फसलों से ढकी रहती है इसलिए यह 9 से 10 महीने तक धूप के संपर्क में नहीं रहती है। विभिन्न प्रकार की फसलों की पत्तियों के झड़ने से मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ की अधिकता होती है जिससे मिट्टी में नमी और मिट्टी के तापमान को बनाये रखता है। समय के साथ मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार होता है। प्रत्येक फसल के लिए अधिकतम धूप उपलब्ध हो सके इसके लिए फसलों को अलग-अलग ऊंचाई वाली केनापी में उगाया जाता है। बहु फसली कृषि प्रणाली मिट्टी के स्थूल घनत्व, संरंधता, अंतस्फंदन दर, जल धारण क्षमता, वायु संचरण, मृदा कटाव और सतह अपवाह को अच्छा बनाए रखने में मदद करती है, इसलिए मिट्टी के भौतिक गुणों में सुधार होता है।

ज्यादातर लोग शिकायत करते हैं कि फसलों के लिए आवश्यक पोषक तत्व पूरे होते हैं जब हम एनपीके जैसे कई पोषक तत्वों के रासायनिक स्रोतों से आपूर्ति करते हैं। लेकिन प्राकृतिक खेती में पोषक तत्व चक्र पूरी तरह से अलग तरीके से काम करते हैं। प्राकृतिक खेती में कई फास्फोरस और पोटेशियम घुलनशील बैक्टीरिया सक्रिय हो जाते हैं और वह विभिन्न पोषक तत्वों के अउपलब्ध रूप को उपलब्ध रूप में परिवर्तित कर देते हैं। क्योंकि प्राकृतिक खेती में विविध अलग-अलग ऊंचाई वाली फसलों का उपयोग किया जाता है विभिन्न फसलों के पोषक तत्व को फसलों द्वारा मिट्टी में अलग-अलग ऊंचाई पर काटा जाता है। इसलिए मिट्टी में पोषक तत्वों का समुचित उपयोग होता है।

प्राकृतिक खेती में पौध संरक्षण, पौधों की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाकर एवं विभिन्न प्रकार की फसलों की बुवाई कर कीटों के प्रभाव को प्राकृतिक रूप से नियंत्रित किया जाता है। पौधों की प्रतिरक्षा मिट्टी में ह्यूमस की मात्रा और सूक्ष्म जीवों की क्रियाशीलता पर निर्भर होती है।

विविध फसल प्रणाली में पानी की आवश्यकता बहुत कम होती है क्योंकि मिट्टी 9 महीने से अधिक समय तक ढकी रहेगी और कुछ फसलों के लिए पानी की आवश्यकता न्यूनतम होती है, इसलिए यह बोरवेल के कम उपयोग और विविध फसलों में ऊर्जा की आवश्यकता को कम करेगा। बहु फसली प्रणाली में मिट्टी के ऊपर अधिकतम पर्ण आवरण बिछा होता है और यह मिट्टी के तापमान को कम कर देता है।

10. फसल विविधता के लिए फसलों एवं बीजों के चुनाव के सिद्धांत:

- फसल एवं बीच स्थानीय मिट्टी के लिए उपयुक्त हो।
- स्थानीय जलवायु के लिए उपयुक्त हो।
- वर्षा की विविधताओं का सामना कर सके।

मिट्टी पोषण:

पौधों के पोषण के लिए जैव उतेजक भी आवश्यक होते हैं

- बीजामृतं
- जीवामृतं
- कुक्कुट खाद आदि

11. मिट्टी पोषण:



जैव उत्तेजक के उपयोग से पौधों की सहनशीलता और अजैविक तनाव को कम करने में वृद्धि होती है। यह उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार करता है और कीट और रोगों के प्रबंधन में मदद करता है

मिट्टी पोषण को बढ़ाने के लिए जैव उत्तेजक के उपयोग के लाभ:

- अधिक उपज, विविध फसलें और लागत में कमी
- मिट्टी की उर्वरता में वृद्धि
- मिट्टी सेंद्रीय द्रव्य में वृद्धि
- वायुमंडलीय जल का उपयोग करके फसलों के लिए पानी की आवश्यकता को कम करना
- जलवायु आपदाओं को सहन करने की शक्ति प्रदान होती है

मिट्टी में अरबों सूक्ष्म जीव रहते हैं रासायनिक खेती को अपनाकर हम उन्हें भोजन नहीं दे रहे हैं। प्राकृतिक खेती के माध्यम से हम पौधों को भोजन और पोषक तत्व प्रदान प्रदान कर सकते हैं। प्राकृतिक खेती से जैविक कार्बन की मात्रा बढ़ाई जा सकती है।

आवश्यकता	रणनीति
<ul style="list-style-type: none"> • मृदा कार्बनिक पदार्थ में वृद्धि (मिट्टी स्पंज) 	<ul style="list-style-type: none"> • फसल प्रणाली के माध्यम से स्वस्थानी (खेतों में ही) बायोमास(कार्बनिक पदार्थ) उत्पादन
<ul style="list-style-type: none"> • वाष्पीकरण को कम करना, मिट्टी की सतह का सख्त होना 	<ul style="list-style-type: none"> • मिट्टी का आच्छादन, पलवार का उपयोग, घास, सतह सीधे सूर्य के प्रकाश के संपर्क में नहीं आती
<ul style="list-style-type: none"> • मिट्टी के तापमान को कम करना और कार्बनिक पदार्थों का बढ़ाना 	<ul style="list-style-type: none"> • 365 दिन मृदा आवरण
मृदा और सूक्ष्म जीवों में जीवन	
<ul style="list-style-type: none"> • मिट्टी में उन्नत जैविक गतिविधि को बढ़ाना 	<ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न प्रकार की उथली एवं गहरी जड़ वाली फसलों को उगाना
<ul style="list-style-type: none"> • सूक्ष्म जीवों की किर्यशीलता में वृद्धि करना 	<ul style="list-style-type: none"> • जैव-उत्तेजक: बीजामृतम

	<ul style="list-style-type: none"> • जीवामृतम, (घाना/तरल) • मिट्टी और कड़ी फसल में अनुप्रयोग
• मिट्टी की काम जुताई	• हलकी जुताई या बिना जुताई के बुआई
मृदा संरक्षण	
	• मृदा संरक्षण के उपाय अपनाना
	• फसल काटने वाली मिट्टी - धारा की छतें
	• मिट्टी या पत्थर की मेड निर्माण
	• अपवाह के वेग को कम करना- सुरक्षित जल निकासी की व्यवस्था

12. कीट और रोग प्रबंधन:

प्राकृतिक खेती में कीटों को प्राकृतिक शत्रुओं और रोग जनको द्वारा प्राकृतिक रूप से नियंत्रित या प्रतिबंधित किया जाता है। फसल परिस्थितिकी तंत्र में प्राकृतिक शत्रुओं की उपस्थिति के अलावा पादप रक्षा तंत्र और

कीट और रोग प्रबंधन:

प्राकृतिक विधियों द्वारा रोकथाम

- प्रकाश एवं चिपचिपे प्रपंच
- मित्र कीट
- पौधों का अर्क जैसे की नीमास्त्र, दसपर्णी कास्य आदि



प्रतिरक्षा प्रणाली पौधों की सुरक्षा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। कीटों के आक्रमण को कम करने और फसल की क्षति को कम करने के लिए केवल निवारक /रक्षात्मक दृष्टिकोण अपनाए जाते हैं। यदि कीटों की संख्या आर्थिक स्तर को पार कर जाती है तो समय पर वानस्पतिक या प्राकृतिक समाधानों द्वारा कुछ उपचारात्मक उपाय किए जाते हैं।

निम्नलिखित निवारक /रक्षात्मक दृष्टिकोण है:

- बीजामृत से बीज उपचार।
- पंचगव्य का छिड़काव (पौध वर्धक, कीट और रोग प्रतिरोधी दोनों) ।
- फसल विविधता द्वारा।
- सीमावर्ती फसलें।
- ट्रैप फसलें (कीट आकर्षित फसलों को उगाना) ।
- पीली सफेद नीली चिपचिपी प्लेट्स।
- प्रकाश प्रपंच।
- फेरोमेन ट्रैप।
- पक्षियों के बैठने के लिए T आकार की खूंटिया।

फसल पारिस्थितिकी तंत्र में प्राकृतिक दुश्मनों की उपस्थिति के अलावा, पौधों की रक्षा तंत्र और प्रतिरक्षा प्रणाली पौधों की सुरक्षा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। रोग के प्रकोप और रोग के प्रसार को समय-समय पर मल्लिचंग और द्रव जीवामृत के प्रयोग से नियंत्रित किया जाता है। पौधों की बीमारियों को रोकने के लिए सीमावर्ती फसलों और अंतर फसलों के साथ फसल विविधता को बनाए रखना भी महत्वपूर्ण है।

निम्नलिखित निवारक उपाय:

- स्वस्थ बीजों का चयन
- रोग प्रतिरोधी किस्मों का चयन
- बीजामृत से बीज उपचार
- बुवाई का समय समायोजित करना
- सीमावर्ती फसलों और अंतर फसलों के साथ फसल विविधता
- मल्लिचंग/ पलवार
- मिट्टी में विविधता और उपयोगी जीवाणुओं की संख्या बढ़ाने के लिए पलवार सामग्री पर द्रव जीवामृत का बार-बार छिड़काव (उपयोगी जीवाणु रोगों के प्रसार को रोकते हैं और पौधों में रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाते हैं)।