

# ਪ੍ਰਾਕृਤਿਕ ਬਾਗਬੰਦੀ ਕਿਨਾ ਕਹੋ, ਕਿਨਾ ਹੋਣਾ



South Asian Network for Social and Agricultural Development (SANSAD)



# *Natural Farming Manual*

# प्राकृतिक खेती बिना कर्ज, बिना जहर

# South Asian Network for Social and Agricultural Development (SANSAD)



प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

## संपादकीय समूह

महेन्द्र कुमार

रंजीत भैंगरा

अर्चना श्रीवास्तव

## संपादकीय सहायक समूह

निशा त्रिपाठी

शंभुनाथ मिश्र

## सहयोग



जापान फण्ड फोर ग्लोबल इन्वायरन्मेंट

## प्रकाशन

**Anil Kr. Singh, General Secretary, SANSAD**

B-38, Upper Ground Floor Right Side Freedom Fighter Enclave,

IGNOU Road, New Delhi- 110068

Mobile No.: 8505880200

Phone No.: +91-11-29534647

E-mail: [anil.singh@sansad.org.in](mailto:anil.singh@sansad.org.in)

Website : [sansad.org.in](http://sansad.org.in)

### ***Disclaimer:***

South Asian Network for Social and Agricultural Development (SANSAD) B-38, Upper Ground Floor Right Side Freedom Fighter Enclave, IGNOU Road, New Delhi- 110068 has published this book. Despite every effort taken to avoid errors and omissions, there may still be chances for such errors and omissions. SANSAD is not responsible for such errors and omissions or damage to any person on the basis of this publication.

प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

# प्रतापना

आज के वर्तमान परिवेश में अधिक से अधिक उत्पादन के लिए कृषि के क्षेत्र में अधांधुद्धु रसायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का प्रयोग किया जा रहा है। शहर से लेकर गांव तक कोई भी क्षेत्र अछूता नहीं है। फलतः आम जनता के साथ साथ किसानों को भी कई दुष्परिणाम भुगतने पड़ रहे हैं। इससे किसान का खर्च और कर्ज बढ़ रहा है और बावजूद इसके आमदनी का कोई भरोसा नहीं है। रासायनिक खाद, कीटनाशक एवं हाइब्रीड बीज अत्यधिक मंहगे दर पर मिलती हैं। बैंक ऋण के जाल में पड़ने की वजह से किसानों के आत्महत्या मामलों में वृद्धि हुई है। रासायनिक खाद एवं कीटनाशक के प्रयोग से मिट्टी के उर्वरता कम और प्रदूषित हो रहा है तथा हानिकारक कीटों की वृद्धि हो रही है। कंपनी पर रासायनिक उर्वरक, संकर बीज कीटनाशक के लिए निर्भर शीलता बढ़ रही है। मिट्टी, पानी (डोबा, झील, नाला एवं नदी) एवं हवा से विभिन्न प्रकार के लाभकारी जीव जैसे—मछली, केचुआँ एवं अन्य कीट पतंगों की कमी हो रही है। रासायनिक खाद एवं कीटनाशक प्रभावित खान—पान से कई प्रकार के रोग उत्पन्न हो रहे हैं। पहले जितनी ही पैदावार लेने के लिए इस खेती में लगातार पहले से ज्यादा रासायनिक खाद और कीटनाशकों का प्रयोग करना पड़ रहा है। इसलिए, आज नहीं तो कल, रासायनिक खादों, यूरिया इत्यादि के बिना खेती करनी ही पड़ेगी।

एक और बात पाई गई है, प्राकृतिक खेती अपनाने में अग्रणी भूमिका निभाने वाले बहुत से किसान ऐसे हैं जिन्होने पहले रासायनिक खेती भी जोर—शोर से अपनाई थी, अनेक पुरस्कार प्राप्त किये परन्तु जब कुछ समय बाद उससे बहुत नुकसान होने लगा तब उन्होंने नये रास्ते तलाशने शुरू किये और अंततः प्राकृतिक आधारित खेती पर पहुंचे।

प्रस्तुत प्रकाशन “प्राकृतिक खेती: बिना जहर, बिना कर्ज” उर्पयुक्त बातों को मद्देनजर रखते हुए किया गया है। इस प्रकाशन में प्राकृति आधारित खेती के कई महत्वपूर्ण विषयों को समाहित किया गया है जिसे अपनाकर अधिक से अधिक किसान इसका लाभ ले सकेंगे।

इस पुस्तक के प्रकाशन में कई लोगों का योगदान रहा है। हम उनके आभारी हैं विशेषकर “जापान फण्ड फोर ग्लोबल इन्वायरन्मेंट”, लेखकगण और संपादकीय समूह का जिनके सहयोग यह प्रकाशन संभव हो सका।

आपका सुझाव और नयापन सादर आमंत्रित है ताकि भविष्य में इसे और बेहतर कर सकें।

अनिल कु. सिंह  
महासचिव, संसद

प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

## विषय सूची

अध्याय	विषय	पृष्ठ सं.
	प्रस्तावना	3
1.	प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर	5—8
2.	कुदरती खेती कैसे करें? इसके मूल सिद्धान्त	9—14
3.	नर्सरी, पौधारोपन एवं देखभाल	15—16
4.	जैविक खाद निर्माण एवं उपयोग	17—25
5.	बीज उपचार	26—28
6.	प्राकृतिक कीटनाशी दवा एवं उपयोग	29—38
7.	अन्नपूर्णा मोडेल	39—41
8.	श्रीविधि से धान की खेती	42—44
9.	बदलते परिवेश में संरक्षण खेती की जरूरत	45—50
10.	फारमर्स फिल्ड स्कूल	51—53

प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

## अध्याय-1

### प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

कर्ज और जहर बगैर खेती के कई रूप और नाम हैं – जैविक, प्राकृतिक, जीरो-बजट, सजीव, वैकल्पिक खेती इत्यादि। इन सब में कुछ फर्क तो है परन्तु इन सब में कुछ महत्वपूर्ण तत्व एक जैसे हैं। इसलिये इस पुस्तिका में हम इन सबको प्राकृतिक या वैकल्पिक खेती कहेंगे।

**प्राकृतिक खेती** में रासायनिक खादों, कीटनाशकों और बाहर से खरीदे हुए पदार्थों का प्रयोग या तो बिल्कुल ही नहीं किया जाता या बहुत ही कम किया जाता है। परन्तु **प्राकृतिक खेती** का अर्थ केवल इतना ही नहीं है कि यूरिया की जगह गोबर की खाद का प्रयोग हो। इसके अलावा भी इस खेती के अनेक महत्वपूर्ण तत्व हैं जिनकी चर्चा हम आगे करेंगे।

एक बात शुरू में ही स्पष्ट करना आवश्यक है कि **प्राकृतिक खेती** अपनाने का अर्थ केवल हरित क्रांति से पहले के तरीकों, अपने बाप-दादा के तरीकों पर वापस जाना नहीं है। बल्कि इन पारम्परिक तरीकों को अपनाने के साथ-साथ पिछले 40–50 वर्षों में हासिल किए गए ज्ञान और अनुभव का भी प्रयोग किया गया है। प्राकृतिक खेती अपनाने का उद्देश्य यह है कि किसान को सम्मानजनक और सुरक्षित आमदनी मिले, छोटी जोत की खेती भी सम्मानजनक रोजगार और जीवन दे, हर इंसान को स्वास्थ्यवर्द्धक और पर्याप्त भोजन मिले। इसके अलावा पर्यावरण संतुलन में भी **प्राकृतिक खेती** का महत्वपूर्ण योगदान है।

इस तरह की खेती में कीटनाशक, रासायनिक खाद एवं हाइब्रीड बीज एवं अत्याधुनिक उपाय का प्रयोग नहीं होता है। यह खेती पूरी तरह प्राकृतिक संसाधनों पर आश्रित है। इसको जीरो बजट खेती के नाम से भी जाना जाता है। इस जीरो बजट खेती के जनक महाराष्ट्र के सुभाष पालेकर हैं। इस प्रकार की खेती के लिए किसान के पास कम से कम एक देशी गाय होनी चाहिए ताकि जरुरत के मुताबिक गोबर एवं गो-मुत्र संग्रह किया जा सके। अपने घर एवं आस-पास में उपलब्ध सामानों द्वारा जैविक खाद, दवा एवं संजीवक बनाकर फसलों में इस्तेमाल कर सकते हैं।

#### प्राकृतिक खेती क्यों?

खेती—बारी में रासायनिक खाद एवं कीटनाशक प्रयोग से समस्याएँ

- इससे किसान का खर्चा और कर्ज बढ़ रहा है और बावजूद इसके आमदनी का कोई भरोसा नहीं है।
- रासायनिक खाद, कीटनाशक एवं हाइब्रीड बीज अत्यधिक मंहगे दर पर मिलती हैं।
- बैंक ऋण के जाल में पड़ने की वजह से किसानों की आत्महत्या मामलों में वृद्धि हुई है,
- रासायनिक खाद एवं कीटनाशक के प्रयोग हेतु तेजी से मिट्टी के उर्वरता कम और प्रदूषित हो रहा है तथा वातावरण में परिवर्तन हो रहा है।
- कंपनी पर रासायनिक उर्वरक, संकर बीज कीटनाशक के लिए निर्भरशीलता बढ़ रही है,
- संकर बीज के उपयोग की वजह से मिट्टी की पोषक तत्वों में कमी, हानिकारक कीटों की वृद्धि हो रही है।

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

- उन्नत मानदंड के स्थानीय फसल के बीज एवं किस्म धीरे-धीरे गायब होते जा रहे हैं।
- मिट्टी, पानी (डोबा, झील, नाला एवं नदी) एवं हवा से विभिन्न प्रकार के लाभकारी जीव जैसे—मछली, केचुआँ एवं अन्य कीट पतंगों की कमी हो रही है।
- रासायनिक खाद एवं कीटनाशक प्रभावित खान—पान से कई प्रकार के रोग से (इन्सान एवं अन्य सभी जीव—जानवर प्रभावित हुए हो रहे हैं।
- रसायन एवं कीटनाशक आधारित खेती टिकाऊ नहीं है। पहले जितनी ही पैदावार लेने के लिए लगातार पहले से ज्यादा रासायनिक खाद और कीटनाशकों का प्रयोग करना पड़ रहा है।
- रासायनिक खाद और कीट—नाशकों के बढ़ते प्रयोग से मिट्टी और पानी खराब हो रहे हैं। यहां तक कि मां के दूध में भी कीटनाशक पाये गये हैं। इस के कारण हमारा स्वास्थ्य बिगड़ रहा है। इंसान और पशुओं में बांझापन बढ़ा है। कई पक्षी और जीव—जन्तु खत्म हो रहे हैं, यानी जीवन नष्ट हो रहा है। यह भी याद रखना चाहिये कि भोपाल गैस कांड जिस फैक्टरी में हुआ था, उसमें कीटनाशक ही बनते थे।
- रासायनिक खादों का निर्माण पेट्रोलियम—पदार्थों पर आधारित है और वे देर—सवेर खत्म होने वाले हैं। इसलिए आज नहीं तो कल रासायनिक खादों, यूरिया इत्यादि के बिना खेती करनी ही पड़ेगी।

एक और बात पाई गई है, प्राकृतिक खेती अपनाने में अग्रणी भूमिका निभाने वाले बहुत से किसान ऐसे हैं जिन्होंने पहले रासायनिक खेती भी जोर—शोर से अपनाई थी, अनेक पुरस्कार प्राप्त किये परन्तु जब कुछ समय बाद उस में बहुत नुकसान होने लगा तब उन्होंने नये रास्ते तलाशने शुरू किये और अंततः कुदरती खेती पर पहुंचे। इससे रासायनिक खेती की सीमाएं स्पष्ट होती हैं।

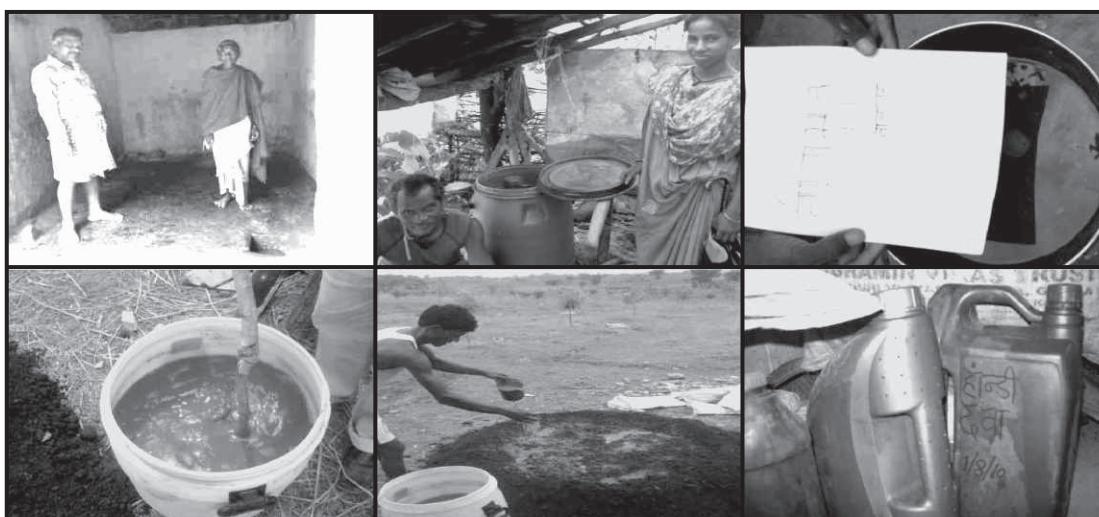
इस समस्या के हल की तलाश का एक रास्ता आनुवांशिक रूप से संशोधित फसलों (जीएम फसलों), जैसे बी.टी. कपास या बी.टी. बैंगन इत्यादि का भी है। जीएम फसलों का रास्ता ऐसी तकनीकों पर आधारित है जो न केवल किसानों की बड़ी और विदेशी कम्पनियों पर निर्भरता को और भी बढ़ा देगा, अपितु प्रकृति के साथ पहले से भी बड़ा खिलावाड़ है, ऐसा खिलावाड़ जो कई बार घातक सिद्ध भी हो चुका है। टमाटर में मछली के अंश मिलाने से पहले बहुत सोच—विचार और लम्बी अवधि के अध्ययनों की जरूरत है। ये अध्ययन उन कम्पनियों से स्वतंत्र होने चाहिये जो ये तकनीक ला रही है। दुर्भाग्य से ऐसा हो नहीं रहा। वैसे भी देश में जीएम फसलों को और बढ़ावा देने से पहले बी.टी. कपास के अनुभव की पूरी समीक्षा होनी चाहिये। कई जगह इस के दुष्परिणाम भी सामने आये हैं।

### प्राकृतिक तरीका द्वारा खेती—बारी : क्यों करें ?

- उत्पन्न खाद्यान्न में विटामिन, खनिज व पोषक तत्व उच्च मात्रा में होते हैं, खद्यान्न खाने में स्वादिष्ट लगते हैं।
- व्यक्ति की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ती है एवं रोगों से मुक्त रहता है।
- इस खाद्यान्न को लम्बे समय तक सुरक्षित रख सकते हैं।
- कम लागत में अधिक आय, होती है।
- बाजार के लिए कम जोखिम और दूसरों पर निर्भर शील नहीं रहना पड़ता है।

## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, विना जहर

- स्वयं घर एवं आस—पास से बीज, पोषक तत्व और दवा की व्यवस्था कर सकते हैं।
- फसल के देशी नसलों का इस्तेमाल, बीज के लिए आत्मनिर्भर शील।
- सुरक्षित रूप से घर की महिला, काम लायक बच्चे भी जैविक खाद एवं दवा के तैयारी और प्रयोग में सहयोग दे सकते हैं।
- पर्यावरण, इन्सान एवं अन्य जीव पर पाश्व प्रभाव नहीं पड़ता है।
- मित्रकीट, केचुआँ एवं अन्य जीव के सक्रिय भुमिका से मिट्टी की पोषक तत्व में बढ़ोतरी, रोग एवं कीट प्रबंधन में मदद मिलती है।
- हमारी जमीन बंजर होने से बचती है।



### प्राकृतिक खेती के अनुभव

आम तौर पर माना जाता है कि रासायनिक खाद का प्रयोग न करने पर उत्पादन घटता है। विशेष तौर पर शुरू के सालों में, लेकिन यह पूरा सच नहीं है। अगर पूरी तैयारी के साथ प्राकृतिक खेती अपनायी जाए यानि कि पर्याप्त बायोमास हर प्रकार का कृषि अवशेष या कोई भी वनस्पति पते इत्यादि हो और पूरे ज्ञान के साथ समय पर सारी प्रक्रिया की जाए तथा अनुभवी मार्गदर्शक हो तो पहलें साल भी घाटा नहीं होता। अगर यह सब न हो तो पैदावार घट सकती है। परन्तु फिर भी तीसरे साल तक आते—आते उत्पादकता पुराने स्तर तक पहुँच जाती है। बाद के सालों में कुछ फसलों में उत्पादन काफी बेहतर भी हो सकता है। कुछ में थोड़ा कम भी हो सकता है। यहाँ यह समझना आवश्यक है कि हमें किसी एक फसल के (मसलन गेंहूँ) के उत्पादन पर ध्यान न देकर कृषि से प्राप्त कुल उत्पादन और आय को देखना चाहिए। इस के साथ—साथ प्राकृतिक पद्धति में फसल की गुणवत्ता अच्छी होने से बगैर किसी विशेष प्रमाण के भी स्थानीय बाजार में ही बेहतर भाव मिल जाते हैं। खर्च तो काफी घट ही जाता है। पानी की जरूरत भी घट जाती है। ट्यूब वैल होने के बावजूद खेती अपनाने वाले किसान केवल नहरी पानी से खेती कर रहे हैं।

कुल मिलाकर अनुभव यह है कि प्राकृतिक खेती अपनाने में लागत कम हो जाती है। परन्तु

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

(कुछ हद तक शुरू के समय को छोड़ कर) न तो उत्पादन में कमी आती है और न किसान की आय में बल्कि इस तरह की खेती उत्पादन और आय दोनों में स्थिरता लाती है। सूखे व बाढ़ में भी फसल में उतनी ज्यादा कमी नहीं आती है जितनी रासायनिक खेती में आती है। अगर उत्पादन में विशेष कमी नहीं होती तो उपभोगता को भी महँगी नहीं पड़नी चाहिए। आज के दिन बगैर जहर वाले जैविक उत्पाद काफी महंगे मिलते हैं परन्तु इसके पीछे कम उत्पादकता मुख्य कारण नहीं है। आज भी छोटे किसानों को तो आमतौर पर जैविक उत्पादकों के लिए बाजार भाव से लगभग 20 प्रतिशत ही अधिक कीमत मिल पाती है।

यह सब मनगढ़त नहीं है। देश विदेश के वैज्ञानिक इसका समर्थन करते हैं। रोम में 2007 में जैविक कृषि और खाद्य सुरक्षा पर एक अंतराष्ट्रीय सम्मेलन हुआ था। यह सम्मेलन संयुक्त राष्ट्र संघ के खाद्य एवं कृषि संगठन (एफ ए ओ) द्वारा आयोजित किया गया था। इस सम्मेलन में 80 देशों से 24 शोध संसाधनों के 350 प्रतिभागी शामिल थे। इस अंतराष्ट्रीय सम्मेलन में इस प्रश्न पर विचार किया गया कि क्या ऐसी वैकल्पिक व्यवस्था हो सकती है जो 2030 तक कृषि उत्पादकता में 56 प्रतिशत वृद्धि सुनिश्चित कर सके? इस अंतराष्ट्रीय सम्मेलन की रपट के अनुसार वैकल्पिक कृषि में यह क्षमता है कि यह सुनिश्चित कर सके और विश्व को अन्न सुरक्षा उपलब्ध करा सके। केवल इतना ही नहीं अपितु पर्यावरण को भी कोई नुकसान न हो।

हमारे देश में भी महाराष्ट्र गुजरात कर्नाटक आदि राज्यों में बड़े पैमाने पर किसान इस खेती को सफलतापूर्वक अपना चुके हैं। हैदराबाद के एक अंतराष्ट्रीय शोध संस्थान में (भूतपूर्व) प्रमुख वैज्ञानिक डॉ ओम प्रकाश रूपेला द्वारा 1999 में शुरू किये गये एक एक लंबी अवधी के 2.5 एकड़ में किये गये तुलनात्मक अध्ययन में यह पाया गया कि किसान को रासायनिक खेती के मुकाबले प्राकृतिक खेती में ज्यादा फायदा होता है। विशेष ध्यान देने वाली बात यह है कि यह परिणाम तब आये हैं जब जैविक और रासायनिक दोनों तरह के उत्पादन के लिए एक ही बाजार मुल्य लगाया गया।

पंजाब में भी कई साल पहले से शुरूआत हो चुकी है। हरियाणा में भी पूरी तरह से जहर रहित खेती के उदाहरण खास तरह के छोटे किसानों के उदाहरण अभी कम हैं। परन्तु कई जगहों पर टुकड़ों में वैकल्पिक खेती हो रही है। कहीं बिना कीटनाशक खेती हो रही है तो कहीं रासायनिक खाद के खेती हो रही है। जिंद जिले में कृषि वैज्ञानिक डॉ सुरेश दलाल के अगुआई में कपास के कीटों के पहचान का काम कई सालों से चल रहा है। इसके चलते जींद के निडाना और आस पास के गाँवों में कई किसानों ने कपास में जिसमें आमतौर पर सबसे ज्यादा कीटनाशक का प्रयोग किया जाता है। कीटनाशक का प्रयोग बंद कर दिया गया है। 2010 की खरीफ की बुआई से हरियाणा में भी कई जगह प्राकृतिक खेती शुरू हो गए हैं।

हाँ एक दिक्कत है कि इस तरह की प्राकृतिक खेती सारा साल खेत में देखभाल मांगती है। शुरू में यह ज्यादा मेहनत भी मांगती है। तो इसका मतलब यह है कि गाँव में रोजगार के अवसर बढ़ते हैं। बेरोजगारी कम होती है। अगर पुरे साल खेत में काम रहता है तो मजदूर मिलने भी आसान हो जाते हैं। परन्तु दूर शहर में रह कर खेती कराने वाले या अंशकालीन किसान के लिए थोड़ा मुश्किल पड़ता है। केवल नौकरी के भरोसे खेती करने वाले के लिए उतनी अनूकूल नहीं है। जितनी वर्तमान की रासायनिक खेती। परन्तु शायद इस विधि का दोष न होकर गुण ही है कि खुद हाथ से करनें वाला ज्यादा फायदा में रहता है।

## अध्याय-2

### प्राकृतिक खेती कैसे? मूल सिद्धान्त

प्राकृतिक खेती के कुछ मूल सिद्धान्त हैं। मिट्टी में जीवाणुओं की मात्रा, भूमि की उत्पादकता का सबसे महत्वपूर्ण अंग है। ये जीवाणु मिट्टी, हवा और कृषि-अवशेषों / बायोमास में प्राकृतिक रूप से उपलब्ध पोषक तत्वों के प्रयोग लायक बनाते हैं। इसलिये मुख्यधारा के कृषि-वैज्ञानिक भी मिट्टी में जीवाणुओं की घटती संख्या से चिन्तित हैं। कीटनाशक फसल के लिये हानिकारक कीटों के साथ-साथ मित्र जीवों को भी मारते हैं। रासायनिक खादें भी मिट्टी में जीवाणुओं के पनपने में बाधा पैदा करती हैं इस लिये सब से पहला काम है मिट्टी में जीवाणुओं की संख्या बढ़ाना। इसके लिए जरूरी है कि कीटनाशकों तथा अन्य रसायनों का प्रयोग न किया जाए।

**दूसरा** मूल सिद्धान्त यह है कि बिक्री और खाने में प्रयोग होने वाली सामग्री को छोड़ कर खेत में पैदा होने वाली किसी भी सामग्री / बायोमास को (छूत की बीमारी वाले पौधों को छोड़ कर), खरपतवार को भी, खेत से बाहर नहीं जाने देना चाहिए। जलाना तो बिल्कुल भी नहीं चाहिये। उसका वहीं पर भूमि को ढकने के लिये और खाद के रूप में प्रयोग किया जाना चाहिए। शुरू में पड़ोसी किसान से कृषि-अवशेष और गौशाला से गोबर लिया जा सकता है। बाद में मिट्टी में जीवाणु बढ़ने से, बाहरी सामग्री और गोबर की भी जरूरत नहीं पड़ती।

खेत में अगर बायोमास की 2-4 इंच की परत बन जाये तो बहुत अच्छा है। यह परत कई काम करती है। वाष्पीकरण कम करके पानी बचाती है, बारिश और तेज हवा—आंधी में मिट्टी को बचाती है। खरपतवार की रोकथाम करती है। तापमान नियंत्रित करके ज्यादा गर्मी—सर्दी में भी मिट्टी के जीवाणुओं के लिये उपयुक्त माहौल बनाती है और उनका भोजन बनाती है और आखिर में गल—सड़ कर मिट्टी की उपजाऊ शक्ति बढ़ाती है। जमीन ढकने के लिये बायोमास के छोटे टुकड़े करके डालना बेहतर रहता है। बायोमास के तौर पर चौड़े पत्ते और मोटी टहनी का प्रयोग नहीं करना चाहिये।

**तीसरा** सिद्धान्त यह है कि खेत में जैव-विवर्धता होनी चाहिये, यानी कि केवल एक किस्म की फसल न बो कर खेत में एक ही समय पर कई किस्म की फसल बोनी चाहिये। जैव-विवर्धता या मिश्रित खेती मिट्टी की उत्पादकता बढ़ाने और कीटों का नियन्त्रण करने, दोनों में सहायक सिद्ध होती है। जहां तक सम्भव हो सके हर खेत में फली वाली या दलहनी एवं कपास, गेहूं, या चावल जैसी एक दाने वाली फसलों को मिला कर बोएं। दलहनी या फली वाली फसल यानी कि कपास इत्यादि की भी एक ही किस्म को न बो कर भिन्न—भिन्न किस्मों का प्रयोग करना चाहिए। फसल—चक्र में भी समय—समय पर बदलाव करना चाहिये। एक ही प्रकार की फसल बार—बार लेने से मिट्टी से कुछ तत्व खत्म हो जाते हैं एवं कुछ विशेष कीटों और खरपतवारों को लगातार पनपने का मौका मिलता है। एक—दो फसल अपनाने के कारण ही आज किसान भी अपने खेत में हो सकने वाली चीज भी बाजार से खरीद कर खा रहा है, जिसके चलते किसान परिवार को भी स्वस्थ भोजन नहीं मिलता।

**चौथा,** कोशिश यह रहे कि भूमि नंगी न रहे। इस के लिये उस में विभिन्न तरह की, लम्बी, छोटी, लेटने वाली और अलग—अलग समय पर बोई और काटे जाने वाली फसलें ली जायें। खेत में लगातार फसल बने रहने से सूरज की रोशनी, जो धरती पर भोजन और ऊर्जा का असली स्रोत और जिसे मुख्य तौर से पौधे ही पकड़ पाते हैं, का पूरा प्रयोग हो पाता है। इससे जमीन में नमी बनी रहती है और

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

मिट्टी का तापमान नियंत्रित रहता है जिससे मिट्टी के जीवाणुओं को लगातार उपयुक्त वातावरण मिलता है, वरना वे ज्यादा गर्भी / सर्दी में मर जाते हैं।

### कुछ मिश्रित फसलों के उदाहरण

- ◆ कपास के साथ — प्याज, टमाटर, मिर्च, गैंदा, मक्का, बाजरा, दलहन— उड़द लोबिया।
- ◆ ईख के साथ — प्याज, मिर्च, गैंदा, लोबिया, अदरक, हल्दी, लहसुन, गोभी, सरसों, खीरा, मूंग, मोठ, उड़द, चना, मसुरी, मटर, आलू, मेथी, धनिया।
- ◆ गेंहू के साथ — चने, सरसों, धनिया, राजमा, मेथी, जौ, गन्ना।
- ◆ धान के साथ — (धान बोने की श्री पद्धति अपना रहे हैं, तो) मूंग, मेथी, धनिया, पालक।
- ◆ बजरा के साथ — मोठ, मूंग, धनिया।
- ◆ चने के साथ — सूरजमुखी, मक्का, रबी, ज्वार।
- ◆ मक्का के साथ — लोबिया, ज्वार।
- ◆ टमाटर के साथ — गैंदा।
- ◆ छाया (कम धूप) में उग सकने वाली फसलें — हल्दी, अदरक, लोबिया, पेठा, धनिया, पुदीना, पपीता, अरबी, मूंगफली, बेल वाली

**पांचवां,** खेत में प्रति एकड़ कम से कम 5—7 भिन्न—भिन्न प्रकार के पेड़ जरूर होने चाहिए। खेत के बीच पेड़ों को 7—8 फुट से ऊपर न होने दे। उनकी छटाई करते रहें। उनके नीचे ऐसी फसल उगानी चाहिए जो कम धूप में भी उगती है। (ऐसी फसलों को बोना जैव—विविधता बनाने में सहायक होगा) खेत के किनारे पर उँचे पेड़ हो सकते हैं। खेत में पेड़ होने से मिट्टी की पानी सोखने की क्षमता बढ़ती है। मिट्टी की क्षरण नहीं नहीं होता। सबसे बड़ा फायदा यह है कि पेड़ की गहरी जड़ धरती की निचली परतों से आवश्यक तत्व लेती है और टूटे हुए पत्तों फल—फूल के माध्यम से तत्व मिट्टी में मिलकर अन्य फसलों में मिल जाते हैं। उन पर बैठने वाली पक्षी कीट नियंत्रण में भी सहायक सिद्ध होते हैं। इस लिए खेत के पक्षियों के बैठने के लिए "T" आकार की व्यवस्था करना लाभदायक रहता है। जानकार यह बताते हैं कि ज्यादातर पक्षी शकाहारी नहीं होते वे अन्न तभी खाते हैं जब उन्हे कीट खाने को न मिले। इस लिए जहाँ कीटनाशक का प्रयोग होता है वहाँ कीट न होने से ही पक्षी अन्न खाते हैं। वरना तो ज्यादातर पक्षी कीट खाना पसंद करते हैं। इसके लिए अन्नपूर्णा मोडेल आधारित खेती बहुत उपयोगी है।

**छठा** तत्व है खेत में अधिक से अधिक बरसात का पानी इकट्ठा करना। अगर खेत से पानी बह कर बाहर जाता है तो उसके साथ उपजाऊ मिट्टी भी बह जाती है। इसलिए पानी बचाने से मिट्टी भी बचती है। दूसरी ओर जैसे —जैसे मिट्टी में जीवाणुओं की संख्या बढ़ती है मिट्टी की पानी सोखने क्षमता भी बढ़ती यानि मिट्टी बचाने से पानी भी बचता है। इसके अलावा पानी बचाने के लिए बरसात से पहले मेढ़ों / डोलों की संभाल होनी चाहिए। खेत में ढालान वाले कोने में छोटे तालाबों और गड़ों का सहारा भी लिया जा सकता है।

**सांतवा** किसी भी फसल को धान और गन्ने जैसी फसल को भी पानी नहीं बल्कि नमी की बनाकर जरूरत होती है। बेड बनाकर बीज बोने से नालियों से पानी देने से या बिना बेड के भी बदल—बदल

## प्राकृतिक खेतीः विना कर्ज, विना जहर

कर एक नाली छोड़ कर पानी देने से पानी की खपत घट जाती है और जड़ें ज्यादा फैलती हैं। कम पानी वाली जगह या खराब पानी वाली जगह पर यह काफी फायदेमंद रहता है। ऐसा हो जहाँ सब जगह पानी भी पहुँच जाए और बाहर बैठकर पूरे बैड से खरपतवार भी निकाला जा सके। इसके लिए अन्नपूर्णा मोडेल आधारित खेती बहुत उपयोगी है।

**आठवाँ** अगर बीजों पर कंपनियों का या बाजार कब्जा रहा तो किसान स्वंत्र नहीं हो सकता। इस लिए अपना बीज बनाना प्राकृतिक कृषि का आधार है। अपने बाप दादा के जमाने के अच्छे बीजों को ढुंढ कर इकट्ठा करे और उन्हें बढ़ाएँ सुधारें और बाटें। स्थानीय बीजों परन्तु सुधरे हुए बीजों ओर पशुओं की देशी नश्लों का प्रयोग किसा जाना चाहिए बीजों के अंकुरण की जाँच और बोने से पहले उनका उपचार भी जरुरी है। समय पर बीज बोने से कीट नियंत्रण और पैदावार में योगदान पाया गया है। बेमौसमी फसलें लेना भी ठीक नहीं है।

**नौवा** बीजों के बीच परस्पर प्राकृतिक खेती में प्रचलित खेती के मुकाबले लगभग सवा से डेढ़ गुणा ज्यादा होती है। धान 1 फुट और ईख 8–9 फुट की दूरी पर भी बोया जा रहा है। इससे जड़ों को फैलने का पूरा मौका मिलता है। बीज कम लगता है परंतु उत्पादन ज्यादा होता है।

**दसवां**, खर-पतवार तभी नुकसान करती है जब यह फसल से ऊपर जाने लगता है और उसमें फल या बीज बनने लगता है। तभी उसे निकालने की जरूरत है निकाल कर भी उसका खाद या भूमि ढँकने में प्रयोग करना चाहिए। उसे खेत से बाहर निकाल कर फेंकने की जरूरत नहीं है। वैसे इस तरह की खेती में खरपतवार की समस्या कम रहती है। एक तो इसलिए कि जुताई कम से कम की जाती है। दूसरा कारण यह है कि रासायनिक खाद के प्रयोग से खर पतवार को सहज उपलब्ध पोषक तत्व एकदम से मिल जाते हैं। जिससे वह तेजी से बढ़ते हैं। परंतु कुदरती खेती में खर पतवार को इस तरह से यूरिया जैसा सहज उपलब्ध पोषक तत्व नहीं मिलता इसलिए खरपतवार की समस्या कम रहती है।

**ग्यारहवां**, जरूरत पड़ने पर बीमारी या कीटों के रोकथाम के लिए देशी दवाई जो किसान खुद बना सकता है, का प्रयोग करना चाहिए। वैसे प्राकृतिक खेती में मिटटी स्वरूप होने के कारण और जैव विविधता के कारण कीड़ा और बिमारी कम लगते हैं। लगते भी हैं तो कम घातक होते हैं पर ध्यान रहे सभी कीट हमें नुकसान नहीं पहुँचाते ज्यादातर तो बहुत लाभदायक हैं।

**बारहवां**, किसान की नकेल बाहरी और खासतौर से चंद बड़ी कंपनियों के हाथ में न जाए इसलिए जहाँ तक हो सके बाहरी संसाधनों का प्रयोग नहीं किया जाना चाहिए। बाजार में जैविक कीट नियंत्रण केंचुआ खाद एवं अन्य सहायक सामग्री भी उपलब्ध है। इनमें से कुछ अच्छी भी हो सकती है। परंतु अपनी बनाई खाद और कीट नाशक इत्यादि का प्रयोग ही लंबे दौर में ज्यादा फायदेमंद रहता है।

**तेरहवां**, इस प्रकार की खेती में पशुपालन खेती का जरूरी हिस्सा होनी चाहिए। केवल 1–2 फसलों पर आधारित खेती प्राकृतिक हो ही नहीं सकती। प्राकृतिक खेती तो पशुपालन और पेड़ मिश्रित बहु फसली खेती ही हो सकती है।

अंत में प्राकृतिक या वैकल्पिक खेती केवल खेती का या ज्यादा मुनाफा कमाने का एक नया तरीका नहीं है बल्कि कुदरत और अन्य जीवों और इंसानों के साथ मिलजुल कर उनको मारने नहीं जीने का एक तरीका है। यह ऐसे समाज की नींव बन सकती है जिसमें हर इंसान की बुनियादि जरूरतें पुरी हों हर एक को सम्मान और न्याय मिले पर्याप्त भोजन मिले और प्यार भी मिले और यह सब टिकाऊ हो। प्राकृतिक खेती ऐसी जीवन पद्धति का अंग बने तभी पूरा फायदा मिलेगा।

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

### प्राकृतिक खेती के मूल मंत्र

- मिटटी में जीवाणुओं की संख्या बढ़ानी है।
- इसके लिए रासायनिक खाद और कीटनाशकों का प्रयोग बंद करना है।
- जो मिटटी से लिया उसका ज्यादा से ज्यादा हिस्सा वापस मिटटी में मिलाना है।
- जैव विविधता बढ़ानी है। कई फसलों को मिलाकर एक समय पर एक खेत में बोना है।

### शुरू कैसे करें

➤ जहिर है छोटा किसान जो खेती पर ही पुरी तरह से निर्भर है एकदम से पूरी तरह कुदरती खेती नहीं अपना सकता वह रोजी रोटी का खतरा मोल नहीं ले सकता परन्तु यह विश्वास है कि अगर पैदावर घटी भी तो 2–3 साल में वापिस बढ़ेगी। और मौजूदा रास्ते पर चलना खतरनाक है तो इस शुरुआती जोखिम को हम आगे के लिए निवेश समझ सकते हैं। इसलिए हम अपनी जमीन के उतने हिस्से आधा एकड़ या एक दो एकड़ से शुरू कर सकते हैं। जितने की थोड़े समय के लिए आमदनी घटने का खतरा उठा सकते हैं। अपने खेत के इतने हिस्से में पूरी तरह से रासायनिक खाद और कीटनाशकों का प्रयोग बंद कर दें। परंतु यह ध्यान रहे कि केवल यूरिया इत्यादि का प्रयोग बंद कर देने से काम नहीं चलेगा। उससे तो उपज घटेगी ही। हमें इसके साथ—साथ प्राकृतिक खेती के दूसरे सारे उपाय भी इस टुकड़े में भी करने होंगे। इसके साथ—साथ बाकि खेत में भी इन सारे उपायों में से जितने अपनाये जाएँ वो हमें अपनाने चाहिए।

➤ कई लोग यह सोच कर शुरुआत नहीं कर पाते कि अगर हम कीट नाशकों का प्रयोग बंद का देंगे परंतु पड़ोसी कीटनाशक का प्रयोग करते रहेंगे तो हमारे खेत में कीटों का प्रयोग बढ़ जाएगा। यह डर गलत है। पड़ोसियों कर बात छोड़िये। अगर कोई किसान अपने खेत के एक हिस्से में कीट नाशकों का प्रयोग बंद करता है और बाकि हिस्से में वह रासायन का प्रयोग करता रहे तो भी उसे नुकसान नहीं होगा। खेत के जिस हिस्से में प्राकृतिक खेती अपनायी है एक उस हिस्से में मित्र कीट बढ़ जाएंगे और दूसरी ओर मिटटी और पौधों की बढ़ी हुई ताकत के कारण प्राकृतिक तरीके से उगाई उस फसल पर कीटों का हमला कम होगा। इसलिए इस डर से कि पड़ोसी के खेत से कीटों का हमला होगा शुरुआत करने से न डरें।

### कम से कम क्या कर सकते हैं?

- अच्छा तो यह है कि जमीन के एक हिस्से पर चाहे वह एक कनाल ही हों आप पूरी तरह से रासायनिक खादों और कीट नाशकों का प्रयोग बंद करके सुझाए गये सब कदम उठाएँ जैसे— जमीन को ढक कर रखना, जीवामृत का प्रयोग, बीज उपचार, कई फसल इकट्ठी बोना, पेड़ लगाना इत्यादि। यह कितनी जमीन। यह आप उतनी जमीन पर ही करें जितने में आप सहज महसूस करें। लेकिन अपनी जमीन के कुछ हिस्से पर जरूर करके देखें।
- अगर आप पूरी तरह से थोड़ी सी जमीन पर भी रसायनों का प्रयोग न बंद कर पायें तो यहां बताये जितने उपाय आप अपना पायें उतने अपना लें। मिश्रित फसले बो लें जीवामृत प्रयोग करें। बीज

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

उपचार करें। जमीन को ढक कर रखें। कुरड़ी की खाद सही तरीके से अपनायें। देसी कीटनाशकों का प्रयोग करके देखें। पराली इत्यादी को जलाना बंद कर दें। ये उपाय भी सारे खेत में न अपना करके आप कुछ हिस्सें में अपना सकतें हैं।

- अपने अनुभव का रिकार्ड के आधार पर अन्य लोग भी प्रेरित हो सकें।

### प्राकृतिक खेती : कुछ तरीके

➤ इस तरह की खेती में दो चीजें जरूरी हैं। एक तो कम से कम एक पशु का गोबर और पेशाब। देसी गाय को ज्यादा फायदेमंद बताया गया है। इसलिए शुरू में कम से कम देसी गाय जरूर पालें। या पड़ोसी का गऊशाला से गोबर और पेशाब नियमित तौर पर लेने का प्रबंध करें। दूसरी जरूरत है कि किसी भी तरह की वनस्पति पत्ते पराल इत्यादि यानि बायोमास की पर्याप्त मात्रा अगर आपके पास है तो ठीक है नहीं तो शुरू में मोल ले सकते हैं या आसपास से इकट्ठा कर सकते हैं। बाद में बाहर से लाने की जरूरत नहीं रहेगी।

➤ हमें प्रति एकड़ प्रति फसल केवल 150–200 किलो देसी खाद की जरूरत पड़ती है। ट्राली भर भर कर डालने की जरूरत नहीं है। गोबर से खाद बनाने के कई तरीके हैं। एक तो केवल गोबर की खाद है। जिसे हम कुरड़ी की खाद कहते हैं। दूसरे तरीके में हम गोबर और बायो गैस को मिला कर बनाते इसे कंपोस्ट कहते हैं। कंपोस्ट खाद बनाने की भी कई विधियाँ हैं। केचुआ की सहायता से वर्मी खाद भी बनाया जाता है। परंतू वर्मी कंपोस्ट आम तौर पर बैचने के लिए व्यावसायिक तौर पर बनाया जाता है। छोटे किसान के लिए तो गोबर की कुरड़ी की खाद और कंपोस्ट ही उपर्युक्त है। इनके बनाने की विधियाँ आगे से दी गई हैं।

➤ बैलों से जुताई करना सबसे अच्छा है। अगर ट्रैक्टर का प्रयोग करें तो हल्के से हल्के ट्रैक्टर का प्रयोग करें ताकि न तो मिट्टी की सख्त परत बने और न ही मिट्टी के जीवाणुओं को नुकसान नहीं बाद में तो बिना जुताई के भी खेती हो जाती है।

➤ मूल फसल लेने से पहले जल्दी उगने वाली सब जगह की फसलों की विशेष तौर पर फलियाँ वाली फसलों की बुआई कर के 30 दिन का होने पर उसको हल्की जुताई करके या भारी मेज मार कर कुचल दें। मिट्टी में दबाने की जरूरत नहीं है। आम तौर पर हरी खाद के लिए कई मौसमी फसलों का मिलाकर प्रयोग करना अच्छा है।

➤ अच्छे देसी तथा उन्नत किस्म के बीजों का चुनाव करना चाहिए। अपना बीज तैयार करने के बारे में अलग से बताया गया अच्छा बीज चुनने के बाद बोने से पहले बीज उपचार एवं अंकुरण टेस्ट करना चाहिए।

➤ जैसे कि पहले बताया गया है कि प्राकृतिक खेती बहुफसली खेती है। इसलिए एक समय पर एक किले में एक से ज्यादा फसलों को बोना चाहिए।

➤ प्राकृतिक खेती में भूमि को ढक कर रखने का विशेष महत्व है। इसके लिए हर तरह की वनस्पति / बायोमास का प्रयोग किया जाता है। एक तरह के बायोमास के स्थान पर कई प्रकार की वनस्पति मिलाकर प्रयोग ज्यादा लाभदायक रहता है। यह ध्यान रहे कि बायोमास इतना छोटा न हो कि परत बन कर जम जाए। मिट्टी में हवा के आने जाने में रुकावट बने। न ही बहुत मोटा और लंबा होना चाहिए विशेष तौर से अगर फुटाव से पहले आच्छादन कर रहे हैं तो चौड़े पत्ते और मोटी टहनी का प्रयोग नहीं करनी चाहिए। पराली इत्यादि के 3–4 इंच के टुकड़े करके बिछाना ज्यादा अच्छा रहता

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

है। टुकड़े करने के लिए गंडासे का एक फरसा निकाला जा सकता है। या हाथ से गंडासे का प्रयोग किया जा सकता है।

➤ शुरुआत में हर पानी के साथ जीवामृत / तरल खाद देना अच्छा रहता है। पानी न देना हो तो भी महीने में एक बार जीवामृत / तरल खाद मिट्टी में स्प्रे कर दें। जीवामृत / तरल खाद बनाने की विधि अलग से दी गई है। 2-4 साल बाद जीवामृत / तरल खाद का प्रयोग घट जाता है।

➤ कीट नियंत्रण के लिए कुछ विशेष फसलों की इकट्ठी खेती अच्छी रहती है। इनमें से एक फसल फंदे का काम करती है। क्योंकि कीटों का हमला इस फसल पर ज्यादा होता है। इसलिए मुख्य फसल बच जाती है। जैसे कपास में मक्का अरहर या बाजरा गेहूँ में धनिया या सरसों टमाटर में गेंदा इत्यादि फंदे का काम करते हैं। फिर भी यदि कीटों का हमला होता है तो छान कर हंडी दवा या नीमस्त्र का छिड़काव किया जा सकता है। या अन्य घरेलू दवाईयों का प्रयोग किया जा सकता है। इनके बारे में अलग से बताया गया है।

## अध्याय-3

### नर्सरी एवं पौधा रोपन तथा उसकी देखभाल

#### नर्सरी तैयारी:

- ऊँचा ढालु स्थान चुने, 5 ग्राम उपचारित बीज के लिए 10 फीट लम्बा, 3 फौट चौड़ा एवं 1 बित्ता ऊँचा बेड बना ले। बेड में गोबर खाद 1 भार अच्छी तरह जमीन में मिला दें।
- नर्सरी बेड में 5 लीटर जीवामृत या 5 किलो घनजीवामृत मिला दें। दूसरे दिन शाम को बीजों को कतार में बुआई करें।
- बीजों की बुआई कतारों में 1 अंगुल गहराई में करें। कतार से कतार की दूरी 2 अंगुल एवं बीज से बीज की दूरी 1 अंगुल रखें।
- सड़े गोबर की सूखी खाद से बीजों को ढंक दें। हल्के फुहारे से नर्सरी की सिंचाई करें।
- तेज धूप एवं वर्षा से बचाने के लिए नर्सरी को पुआल के छप्पर से ढंक दें। यह बहुत जरूरी है।
- पौधा गलन बीमारी एवं सफेद मक्खी के आकमण से बचाने के लिए हंडीकाथ 100 ग्राम प्रति 10 ली. पानी 7–10 दिन एवं 15–20 दिन में स्प्रे करें।
- 100 मिली छाना हुआ जीवामृत प्रति लीटर पानी में मिला के 10 दिनों में छिड़काव करें।
- टमाटर पौधा 15–21 दिनों में, मिर्चा, बैगन 25–30 दिन के अन्दर और गोभी का 15 से 20 दिनों में रोपाइं खेत में करें।



#### मुख्य खेत की तैयारी, पौधा रोपन एवं देखभाल

- जमीन में अन्तिम जुताई के समय 100 कि. ग्राम घनजीवामृत जमीन में मिला दें। अन्तिम जुताई के बाद 3 मीटर या 7 फीट चौड़ा बेड के साथ पानी निकासी के लिए नाला बना लें। रोपाई के समय प्रति पौधा में 200 ग्राम घनजीवामृत का प्रयोग करें।
- सब्जी एवं अन्य फसलों की बुआई पद्धति से लगाने समय: जमीन में अन्तिम जुताई के समय 100 किलोग्राम घनजीवामृत जमीन में मिला दें एवं फसल जैसे अरहर, उरद, मुँग, मक्का इत्यादि की बुआई करें।
- गड्ढा में लगानेवाले फसल जैसे लौकी, करैला, खीरा इत्यादि के लिए 200 ग्राम घनजीवामृत मिट्टी के साथ मिलाके प्रयोग करें और पौधा लगा दें।
- फसल बुवाई अथवा रोपाई के 15 दिनों के बाद हान्डी दवा दवा 100 मि.ली. 10 लीटर पानी स्प्रे करें। 5 प्रतिशत छाना हुआ जीवामृत 500 मि.ली. 10 ली. पानी में मिलाके के स्प्रे करे।



## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

5. फसल बुआई अथवा रोपाई के 20 से 25 दिन के बाद गोमूत्र 1 ली. 10 ली. पानी में मिला के स्प्रे करें।
6. फसल बुआई अथवा रोपाई के 30 दिन बाद हान्डी दवा 100 मि.ली. 5 ली. पानी एवं 10 प्रतिशत छाना हुआ जीवामृत (500 मि.ली. प्रति 5 ली. पानी में) घोल के स्प्रे करें।
7. फसल बुआई अथवा रोपाई के 45 दिन बाद लहसुन, मिर्चा, अदरक घोल एवं 10 प्रतिशत छाना हुआ जीवामृत (500 मि.ली.) प्रति 5 ली. पानी में घोल के स्प्रे करें।
8. फूल, फल लगाने समय 15 ली. पानी में 500 मि.ली. खट्टा उपसाद्ध मिलाके फसल में छिड़काव करें। 15 दिन बाद फिर प्रयोग करें।
9. फसल बुआई अथवा रोपाई के 60 दिन बाद हान्डि दवा/लहसुन, मिर्चा, अदरक घोल/ब्रह्मास्त्र/अग्निस्त्र/निमास्त्र 100 मि.ली. 5 ली. पानी एवं 10 प्रतिशत छाना हुआ जीवामृत (500 मि.ली.) प्रति 5 ली. पानी में घोल के स्प्रे करें।
10. फसल बुआई अथवा रोपाई के 75 दिन बाद हान्डी दवा/लहसुन, मिर्चा, अदरक घोल/ब्रह्मास्त्र 100 मि.ली. 5 ली. पानी एवं 10 प्रतिशत छाना हुआ जीवामृत (500 मि.ली.) प्रति 5 ली. पानी में घोल के स्प्रे करें। प्रयोग तिथि लिखे।
11. फसल बुआई अथवा रोपाई के 90 दिन बाद लहसुन, मिर्चा, अदरक घोल एवं 10/. हुआ जीवामृत (500 मि.ली.) प्रति 5 ली. पानी में घोल के स्प्रे करें।
12. अच्छादन शीतकालीन एवं गरमी मौसम में लगाने वाले फसलों में अच्छादन (**Mulching**) का प्रयोग जरूर सुनिश्चित करें। अच्छादन के लिए सूखा घास, सूखा पत्ता का प्रयोग किया जा सकता है।



## अध्याय-4

### जैविक खाद निर्माण एवं उपयोग

#### 1. गोबर की खाद बनाने की सही विधि

- ❖ गोबर की खाद तो अब भी किसान बनाते हैं। परन्तु आमतौर पर गोबर को बस कुरड़ी पर डाल देते हैं। कुछ सावधानियाँ बरतने से गोबर की खाद बहुत जल्दी और अच्छी बन जाती है।
- ❖ गडडा बनाकर या ऊँची जगह गोबर इकट्ठा न किया जाए जहाँ बारिश के समय पानी इकट्ठा न हो और ढेर के ऊपर से पानी बह कर न जाता हो। पेड़ के नीचे या हल्की छाया वाली जगह सबसे अच्छी रहती है।
- ❖ गोबर के ढेर में शीशा लोहा प्लास्टिक आदि न गल सकने वाले पदार्थ नहीं होने चाहिए। रसोई का बचा खुचा सामान डाला जा सकता है। पशु का मूत्र भी डालना चाहिए।



- ❖ गोबर के ढेर की ऊँचाई और चौड़ाई 2x5 फुट से ज्यादा न हो। लंबाई कितनी भी हो सकती है।
- ❖ गोबर के ढेर में नमी बनाए रखना जरूरी है। गर्मी के मौसम में नमी का विशेष ख्याल रखें। इसलिए ऐसी जगह यह खाद बनाएं जहाँ पानी की सुविधा हो।
- ❖ अगर गोबर के ढेर को ढक कर रखा जाए तो बेहतर रहता है। लिपाई से खाद जल्दी बनती है। लिपाई न कर पाये तो काले और मोटे पॉलिथिन से ढक दे।
- ❖ 10–15 दिनों ढेर को पलटने से और फिर से ढकने से खाद जल्दी बनती है।
- ❖ अच्छी बनी खाद दानेदार सुनहरी और सुगंध वाली होती है। चाय के दाने सी। इसका तापमान समान्य होता है। सही खाद तैयार होने पर मुटठी में बंद करने पर लड्डू सा बंध जाता है। मुटठी खोलने पर बिखर जाता है।
- ❖ खेत में डालने के बाद इसे मिट्टी में मिला देना चाहिए। खुले धूप में रखने से पोषक तत्व नष्ट हो जाते हैं। घन जीवामृत के साथ मिला कर डालने से और भी अच्छा रहता है।
- ❖ पशु मूत्र भी अच्छी खाद है। पशु मूत्र और पानी को समान अनुपात में मिलाकर मिट्टी में डाला जा

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

सकता है। अगर फसल पर स्प्रे करना हो तो 1015 लीटर मुत्र और 90 लीटर पानी का अनुपात होना चाहिए।

### 2. कम्पोस्ट बनाने की विधि

गोबर सूखे और हरे बायोमास / कचरे/ खरपतवार तथा मिट्टी के मिश्रण से बनी कम्पोस्ट खाद साधारण गोबर कुरड़ी की खाद के मुकाबले अच्छी होती है। और जल्दी बनती है।

- ❖ कम्पोस्ट खाद बनाने के लिए ऐसा स्थान चुनें जहाँ बारिश के समय पानी इकट्ठा न हो। और न ही ढेर के उपर से पानी बह जाए। पेड़ के नीचे या हल्की छाया वाली जगह सबसे अच्छी रहती है।
- ❖ कम्पोस्ट के ढेर की ऊँचाई और चौड़ाई 2.5x5 फुट से ज्यादा न हो। लम्बाई कितनी भी हो सकती है।
- ❖ कम्पोस्ट खाद बनाने के लिए गोबर और मूत्र के अलावा फसलों का हरा और सूखा कचरा तथा मिट्टी चाहिए। गाजर या हरा घास का भी कम्पोस्ट खाद बनाने के लिए प्रयोग हो सकता है। कम्पोस्ट बनाते हुए देशी कीटनाशक में प्रयोग की जाने वाली वनस्पति का प्रयोग न किया जाए। थोड़ी बहुत मात्रा में ये खाद में मिल जाए तो कोई डर नहीं।
- ❖ कचरे में विभिन्नता हो तो अच्छा है। एक तरह की फसलों के कचरा को न लेकर मिश्रित किस्म का कचरा लेना ज्यादा अच्छा रहता है। ध्यान रहे कि कचरे की ऐसी परत न बने कि उसमें से हवा न निकल पाये। गेहूँ के भूसे के साथ जरुर कुछ अन्य बायोमास मिला लें। कचरे के छोटे-छोटे 3-4 इंच के टुकड़े करना भी फायदेमन्द रहता है।
- ❖ धरती पर जीवमृत छिड़क कर उस पर सबसे नीचे मोटी टहनियाँ या लकड़ियां डालनी चाहिए ताकि ढेर के नीचे से हवा आती रहें। फालतू पानी निकल जाए। फिर बायोमास की 6 इंच की परत बना लें। उस पर फिर जीवमृत छिड़क कर मिट्टी से ढक दें। उस पर फिर बायोमास की परत बिछा दें। हरे बायोमास में कम गोबर / जीवमृत मिलाएँ (1000 किलो बायोमास में 50 किलो गोबर) सूखे बायोमास में ज्यादा गोबर / जीवमृत मिलाएँ (1000 किलो बायोमास में 100.50 किलो गोबर)
- ❖ ढेर के बीच में हवा जाने के लिए कुछ बांस या लकड़ियाँ गाढ़ दें जिन्हे बाद में निकाल देंगे। बायोमास को न तो बहुत ज्यादा दबायें और नहीं बिल्कुल ढीला रखें।
- ❖ ऊपरी परत को झोपड़ी की छत का रूप दे दें और अगर संभव हो तो ऊपरी परत में मिट्टी के स्थान पर पुरानी खाद या पुरानी अधपकी खाद का प्रयोग करें। फिर पूरे ढेर को गोबर और मिट्टी से लिप कर बंद कर दें। लिपाई पक जाने पर ढेर में दबाये बांस निकाल दें।
- ❖ लिपाई न करके काले मोटे पॉलिथिन से भी ढक कर बंद किया जा सकता है।
- ❖ ढेर में 7.8 दिन बाद एक लोहे की छड़ से 5.7 मिनट तक गाढ़ कर निकाल कर देंखें। छड़ की नोक गर्म होनी चाहिए। अगर वह गर्म नहीं है तो इसका अर्थ है कि ढेर ठीक से नहीं बना। दोबारा ठीक से ढेर बनाने से खाद ज्यादा चलेगी।
- ❖ 15-20 दिन के बाद आप देखेंगे कि ढेर पिचक गया है। उसे खोल कर उसमें फिर से 1-2 परत बनाई जा सकती है।

## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, विना जहर

- ❖ अगर खाद बनाने के दौरान एक दो बार ढेर को पलट दिया जाए तो खाद ज्यादा जल्दी बनती है।
- ❖ 2-4 महीने में खाद बन जाएगी अच्छी बनी खाद दानेदार सुनंहरी और सुगंध वाली होती है। चाय के दाने सी। इसका तापमान समान्य होता है। जबकि खाद बनाने के दौरान तापमान बढ़ता है। तैयार खाद को छान कर अधपकी सामग्री को अलग करके बाकि को छाया में रखें। इसके लिए जीवामृत या पानी का प्रयोग किया जा सकता है। सही खाद तैयार होने पर मुट्ठी में बंद करने पर लड्डू सा बंध जाता है। मुट्ठी खोलने पर बिखर जाता है। इतनी नमी खाद में बनाकर रखें।

### 3. केंचुआ खाद

केंचुआ में सड़ेगोबर या हरी पतियाँ, सब्जियों के वर्जित हिस्सा और अन्य चीजों को खाकर व हजम कर लेने की क्षमता है। उपर्युक्त चीजों को खाने के बाद केंचुआ जो मल त्याग करता है। केजुआ खाद के नाम से जाना जाता है। यह जमीन के लिए संतुलित खाद है। यह खाद पौधों को अधिकतम पोषक आहार उपलब्ध कराते हैं। जिसके परिणाम स्वरूप मिट्टी की उपजाऊ शक्ति में निरन्तर वृद्धि होता है तथा लम्बे समय तक उस मिट्टी में अच्छी फसल देने की क्षमता बनी रहती है।

### केंचुआ खाद से

निरन्तर रासायनिक खादों के प्रयोग से जमीन की उर्वरा शक्ति दिन व दिन घटती जा रही है। इस विपरित परिस्थिति में केंचुआ खाद एक मात्र विकल्प के रूप में है जिससे जमीन की उर्वरा शक्ति बचायी जा सकती है।

### केंचुआ खाद के प्रयोग के अनेक लाभ हैं:-

- यह मिट्टी के लिए प्राकृतिक, लाभदायक एवं पूर्ण संतुलित आहार है, यह सभी तरह के पौधों के लिए लाभदायक है।
- इसमें पोषक तत्व मात्रा में उपलब्ध है।
- यह पौधों की प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है, जिससे वे बीमारी एवं कीड़ों से अपना बचाव करते हैं।
- यह जमीन की सतह में सुधार लाता है जिससे उसमें जल तथा पौष्टिक तत्वों को रोककर रखने की क्षमता बढ़ती है।
- जमीन के पी०एच० को सुधारता है।
- इसके व्यवहार से खर पतवार में कमी होती है।
- उत्पादित फसल का स्वाद और गुणवत्ता में सुधार आता है। इसके व्यवहार के बाद किसी अन्य रासायनिक खाद की जरूरत नहीं है।
- यह पर्यावरण का हितेशी है क्योंकि दूषित तथा संक्रमित होने से बचाता है।
- इसके व्यवहार से हर वर्ष जमीन की पोषक तत्व और उर्वरा शक्ति बढ़ती हैं।

## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, विना जहर

### केंचुआ तथा रासायनिक खाद का तुलनात्मक अध्ययन

क्र०	केंचुआ खाद	रासायनिक खाद
1.	केंचुआ खाद अपने श्रम एवं समय पर तैयार हो जाता है।	यह बाजार में उपलब्ध है। इसके लिए धन व्यय करना पड़ता है।
2.	केंचुआ खाद का प्रभाव दीर्घ कालीन होता है।	प्रभाव अल्पकाल के लिए होता है।
3.	केंचुआ खाद बनाने के लिए किसान के पास कच्चा माल उपलब्ध है एवं किसान स्वयं कर सकते हैं।	इसका उत्पादन किसानों द्वारा सम्भव नहीं
4.	किसान इसका उत्पादन एवं विपणन कर सकते हैं।	यह काम बड़ी-बड़ी कम्पनियाँ ही करती हैं।
5.	मिट्टी उपजाऊ बनी रहती है।	उर्वरा शक्ति में हास होता है।
6.	उत्पादन की विधि अंगीकार करना सरल है।	विधि कठिन है।
7.	अवशिष्ट पदार्थों का सही प्रबंधन एवं उपयोग होता है।	अवशिष्ट पदार्थ अनुपयोगी रहते हैं।
8.	उत्पादन प्रयोग एवं विपणन में पूरे परिवार को रोजगार मिलता है।	इसमें ऐसे नहीं होता है।

### 4. केंचुआ खाद उत्पादन विधि:-

- केंचुआ खाद उत्पादन के लिए ऐसे जगह का चुनाव करें जहां धूप न हो नजदीक में पानी मिले तथा जल जमाव न हो। वर्षा का पानी एवं सूर्य का तेज धूप पूर्ण रूप से खाद पर नहीं पड़ना चाहिए। तेज धूप एवं वर्षा का पानी—खाद का विघटन एवं माइक्रो न्युट्रीयट को आघात पहुँचता है। विघटित करने में मदद करने वाला जीवाणु पर तेज धूप का प्रभाव पड़ता है। ताजा गोबर को छाया में रखना पड़ता है। इसलिए चयनित स्थान पर छाया को उपलब्धता आवश्यक है।
- बायोमास वर्मीकल्वर के बेड़ तथा मल्विंग के काम में लाया जाता है। वर्मीकल्वर बड़े में प्रयोग किए जाने वाले एनुकूलम का निवास स्थान माना जाता है।
- जमीन में 10" लम्बा 4" और चौड़ा चिन्ह नापने वाली फीता द्वारा नाप कर कुदाली से किया जाता है। जो 10x4 का होता है।
- चयनित स्थान पर खर—पतवार होने पर साफ कर लेना जरूरी है।
- इसके बाद  $10 \times 4 = 40$  वर्ग फिट के भीतर 3 से चार इंच मोटा बायोमास विछा दिया जाता है। बायोमास फैलाने के बाद पानी का हल्का छिड़काव करें इससे मिट्टी तथा बायोमास में नमी बनी रहेगी।
- 50 प्रतिशत सड़ा हुआ गोबर जो ठंडा वातावरण का हो प्रयोग करें।
- 3-4 मोटा डाले गये बायोमास के ऊपर 2 इंच मोटा उपर्युक्तगोबर को डाले।
- गोबर डालने के बाद एनुकूलम किस्म का केंचुआ 1000-1200 की संख्या में बेड़ के चारों तरफ डाले।

## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, विना जहर

- एनुकूलम डालने के बाद गोबर 6" मोटा बेड पर डाले ।
- बेड को बास या खर पतवार से ढंक दे ।
- पानी का पटवन 4 दिन के बाद छिड़काव विधि से करें ।
- शुरूआत में केंचुआ खाद बनने में 90 दिन का समय लग सकता है । क्योंकि वर्मी को उस स्थान के बातावरण को मैन्टेन करने में 90 दिन समय लगता है ।
- केंचुआ खाद का भूरा रंग वाला एवं हल्का रहता है । गोबर का गंध बिल्कुल नहीं रहता है । जब आप ऐंसा देखे तो समझ जाएं की केंचुआ खाद तैयार हो गया ।

**खाद उठाने में सावधानियाँ:**— बेड के ऊपर कुदाल न चलाए, इससे केंचुआ को नुकसान होगा । अतः बेड के ऊपर से हल्का हल्का काटेदार फावड़ा या हाथ के अंगुली से खाद को हटाएं इससे केंचुआ नीचे की ओर घुसता जायेगा तथा अंत में बेड के निचले परत में रखे बरयोमास से अपना शरण ले लेगा । खाद उठाने के बाद पुनः गोबर डाल देगें इस बार 90 दिन का समय लगेगा तथा 35–45 दिन के भीतर खाद तैयार हो जाएगा । कार्य जारी रखे ।

### केंचुआ खाद प्रयोग की विधि:—

1. खेत की अंतिम जुताई के समय समुचित मात्रा में केंचुआ खाद डाल कर जुताई करें, अगर आप प्रथम बार अपने खेत में व्यवहार कर रहे हैं तो प्रति डिसमिल 3 किलो के दर से खाद डालना उपयुक्त है । यह मात्रा बाद में किए जाने वाले फसल में आधा किलो कम करके डालना चाहिए ।

खाद आपूर्ति	जमीन	खाद की मात्रा
प्रथम बार	प्रति डिसमिल	3 किलो
दूसरी बार	प्रति डिसमिल	2.5 किलो
तीसरी	प्रति डिसमिल	2 किलो
चौथी बार	प्रति डिसमिल	1.5 किलो
पाँचवा बार	प्रति डिसमिल	1 किलो

फिर प्रत्येक फसल में एक किलो प्रति डिसमिल के दर से डालते रहने पर मिट्टी की उर्वरा शक्ति बनी रहती है ।

1. बीज लगाने के समय पंक्ति में भी खाद का व्यवहार किया जा सकता है ।
2. मिट्टी चढ़ाने के समय भी इसे डाले ।
3. निकौनी, गुड़ाई के समय खाद पौधे की जड़ में डालकर मिट्टी से ढंक दे ।
4. अच्छे परिणाम के लिए केंचुआ खाद का प्रयोग कर मिट्टी से ढंक दे

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

### कंचुआ खाद की विशेषता :—

1.	पी० एच० (1:2.5 डिसमील जल )	7.70
2.	जैविक कार्बन (प्रतिशत )	4.14
3.	जैविक पदार्थ (प्रतिशत )	7.12
4.	कुल नाईट्रोजन (प्रतिशत )	0.672
5.	उपलब्ध नाईट्रोजन (पी०पी०एम० )	397
6.	कुल फासफोरस (प्रतिशत )	1.20
7.	उपलब्ध फासफोरस (वी०पी०एम० )	80
8.	उपलब्ध पोटाशियम (वी०पी०एम० )	5250
9.	लोहा (वी०पी०एम० )	21.84
10.	जस्ता (वी०पी०एम० ) (वी०पी०एम० )	6.63
11.	मैग्निज (वी०पी०एम० )	16.34
12.	तांबा(वी०पी०एम० )	6.78
13.	कार्बन: नाईट्रोजन प्रतिशत	6.16:1
14.	नमी (प्रतिशत मात्रा के अनुसार )	12से 17 प्रतिशत

### 4. जीवामृत या तरल जैविक खाद

जीवामृत एक प्रकार के जीवाणु खाद हैं जिसके प्रयोग से मिट्टी में सहायक एवं मित्र जीवाणु की बृद्धि होती है। इस खाद मे उपस्थित मित्र जीवाणु ने मुख्य पोषक तत्व नाईट्रोजनयुक्त खाद बनाने एवं फासफोरस, पोटाश के उपलब्ध होने में मद्दत करते हैं। इसके अलावा, इस में सुक्ष्म तत्व भी पाया जाता है।

### जरूरी सामानः—

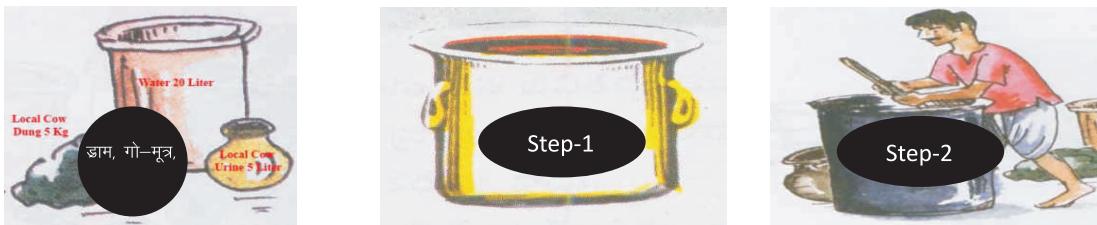
- 20 लीटर पानी,
- 1 किलो देशी गाय का गोबर,
- 1 लीटर देशी गाय का मूत्र,
- 100 ग्राम गुड़,
- 100 ग्राम बेसन और
- एक मुट्ठी मिट्टी उपजाऊ मिट्टी,

### बनाने की विधि:—

1. एक बर्टन में 20 ली. पानी लेना है।
2. 1 किलो देशी गाय का गोबर एवं 1 ली. गो—मूत्र को उपरोक्त पानी में मिला दें।
3. गुड़, बेसन और एक मुट्ठी उपजाऊ मिट्टी को उपरोक्त गो—मूत्र के घोल में मिलाना है।
4. इस घोल को अच्छे से मिलाकर 48—72 घंटे के लिए किण्वन हेतु छाया में रखे। दिन में दो बार सुबह एवं शाम में इस घोल को 12—12 चक्कर लकड़ी के डंडे से धुमाना / हिलाना है। 48 से 75 घंटा के अंदर जीवामृत तैयार हो जाता है।

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

आमतौर पर पुस्तकों में देशी गाय का मुत्र और गोबर के प्रयोग का भी सुझाव दिया जाता है। परन्तु देशी गाय का मूत्र गोबर के साथ 50 प्रतिशत तक भैंस या बैल के मूत्र का भी प्रयोग किया जा सकता है। इन सब पदार्थों को अच्छी तरह मिलाकर बोरी से ढक कर छाया में रख दें। इस मिश्रण को दिन में 2-3 बार लकड़ी से चलाना फायदेमंद रहता है। 2-3 दिनों में मौसम के अनुसार यह अवधि घट सकती है। जब बुलबुले उठने कम हो जाएँ तो समझें कि जीवामृत बन गया। आप अनुपात बदल कर और अन्य उपलब्ध साधनों का प्रयोग करके अपने नवीन प्रयोग कर सकते हैं।



**प्रयोग विधि : जीवामृत का प्रयोग: 3-7 दिन में ही प्रयोग करें:**

- प्रति एकड़ फसल के लिए 200 ली. जीवामृत की जरूरत है। 15 दिन के अन्तराल में प्रयोग किया जाना चाहिए।
- फसल के वृद्धि के समय, फूल एवं फल लगने के समय 250 ग्राम प्रति पौधा में प्रयोग करें।
- जीवामृत को किसी भी फसल में सिंचाई के साथ या सीधा खड़ी फसल में दिया जा सकता है।



- स्प्रे (छिड़काव): जीवामृत को मारकीन कपड़ा से छान के 10 मिली प्रति ली. पानी में मिलाकर किसी भी फसल में स्प्रे कर सकते हैं। यह जीवाणुनाशक तथा वृद्धिहारमोन के रूप में भी कार्य करते हैं। किसी भी फसल में 2 से 3 स्प्रे तक किया जाना चाहिए। यह 15 दिन के अन्तराल में हो।

यह सामग्री एक एकड़ में सिंचाई के पानी के साथ लगा दें। पानी की नाली के ऊपर झूम को रख कर धार इतनी रखें कि खेत में पानी लगने के साथ ही झूम खाली हो जाए। शुरू के माह में यह प्रयोग 1 या 2 बार करें। बाद में यह प्रयोग कम हो जाएगा। अगर पानी नहीं देना हो तो जीवामृत को मिट्टी पर भी छिड़का जा सकता है। थोड़ा बहुत पत्तों पर भी पड़ जाएगा तो कोई नुकसान नहीं।

पत्तों पर भी छिड़काव किया जा सकता है, परन्तु उसके लिए अनुपात अलग है। छिड़काव के लिए शुरू में जब फसल छोटी होतो 5 लीटर जीवामृत 100 लीटर पानी में मिलाकर प्रयोग कर सकते हैं। फिर धीरे धीरे पानी और जीवामृत की मात्रा बढ़ाकर 200 लीटर और 10 प्रतिशत तक कर सकते हैं।

**फायदे:** गोबर में जीवाणु होते हैं और अन्य पदार्थ उन जीवाणुओं का भोजन बनते हैं। यह मिश्रण मिट्टी में जीवाणुओं की संख्या बढ़ाता है। जमीन ढकने के लिए प्रयोग किया गया कृषि अवशेष/बायोमास उन जीवों का भोजन बनता है जिससे कृषि अवशेष में मौजूद तत्व फसल के उपयोग लायक बन जाते

## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, विना जहर

है। मिट्टी की पानी सोखने की ताकत बढ़ जाती है।

### 5. घनजीवामृत : जैविक खाद

यह जीवामृत आधारित एवं उपचारित जैविक खाद है। इस खाद को जमीन में या फसल में आसानी से प्रयोग की जा सकती है।

घनजीवामृत बनाने की विधि:

1. 200 किलो सुखा हुआ एवं छलनी किया गोबर खाद लेना है। इसमें 20 ली. जीवामृत अच्छा से मिला दें। अच्छे से मिलाने के बाद, खाद का ढेर बनाके जूट बोरी से ढंक दें एवं 48 घंटा छोड़ें।
2. 48 घंटा के बाद छाया में सूखा लें। जूट बोरी में भरके छायादार स्थान में रखें।
3. एक साल तक भंडारण कर सकते हैं।
4. 200 किलो घनजीवामृत प्रति एकड़ जमीन में इस्तेमाल करें।



20 लीटर जीवामृत



200 किलो अच्छा गोबर खाद



### 6. संजीवक खाद: (पतंजली ग्रामोद्योग से)

यह प्राकृतिक तत्वों से बना हुआ दवा है जो कि फसलों को सीधे दिया जाता है। इसके प्रयोग से फसलों की उचित वृद्धि के साथ-साथ विभिन्न रोगों से भी मुक्ति मिलती है।

**सामग्री:** 100 लीटर के लिए 30 कि. गाय का गोबर, 3 ली. गो—मूत्र, 500 ग्राम गुड़ एवं 66 ली. पानी।

**विधि:** एक ड्राम में 30 कि. गोबर एवं 3 ली. गो—मूत्र, 500 ग्राम गुड़ अच्छा से मिला दे। अच्छा से मिलाने के बाद 66 ली. पानी भी मिला लें एवं एक कपड़े से ढंक के 10 से 12 दिन तक रखें। 10 से 12 दिन के बाद लकड़ी से हिला के प्रयोग करें।

**प्रयोग:** प्रति एकड़ जमीन के लिए 200 ली. के मात्रा में 2 से 3 बार प्रयोग करें। सिंचाई पानी के साथ या मिट्टी के साथ मिला के प्रयोग किया जा सकते हैं।

### 7. गोबर पानी खाद:

गोबर—5 किलो, गो—मूत्र 15 ली. बाल्टी एक 20 ली. आकार के।



गोबर



देशी गो—मूत्र



गोबर एवं गो—मूत्र मिश्रण



जुट बैग से ढाके

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

दोनों समान अच्छा से मिला के 15 दिनों के लिए जूट बैग से ढंक के रखें। प्रति दिन एक बार हिलाना है। 15 दिनों के बाद एक ली. लेकर 10 ली. पानी में मिला के मारकीन कपड़ा से छान ले और सुबह के समय स्प्रे करें। यह खाद 2 माह तक इस्तेमाल कर सकते हैं।

### 8. कम्पोस्ट टी:

एक साफ 20 ली. आकार के बर्टन में 10 ली. पेयजल भर ले एवं उस में 1 किलो अच्छे गुण के वर्मी कम्पोस्ट 48 घंटा के लिए भिंगा दे। अच्छा से मिला लेना है। दिन में 2 से 3 बार हिलाना है। दो दिन होने पर एक मारकीन कपड़ा से छान लें। 1 ली. से 4 ली. अच्छा पानी में मिला के सुबह के समय कोई भी फसलों में फूल आने से पहले, फूल फल के समय स्प्रे करें। 7 दिनों पर दोबारा स्प्रे करें।

### 9. हरी खाद:

मिट्टी की पोषक तत्व को बढ़ाने के लिए या बंजर को उर्वरक बनाने के लिए हरी खाद के रूप में प्रति एकड़ में 6 कि. मूंग/अरहर/उड्ड/बरबटी, 3 कि. सनई/ ढैंचा/मेथी/मक्का/ज्वारा/बाजरा, 1 कि. सरसों/तिल के बीज 2 बार गहरी जुताई के बाद बुआई कर दे। बुआई के 40 से 45 दिनों के बाद में जुताई कर के दबा दे। बाद में अच्छा से जुताई कर के मुख्य फसल लगा ले। ये हरी खाद से मुख्यतः नाईट्रोजन का प्राकृतिक स्रोत हैं। इस प्रयोग से फसल में 20 से 30% तक अतिरिक्त वृद्धि प्राप्त हो जाती हैं।

## अध्याय-5

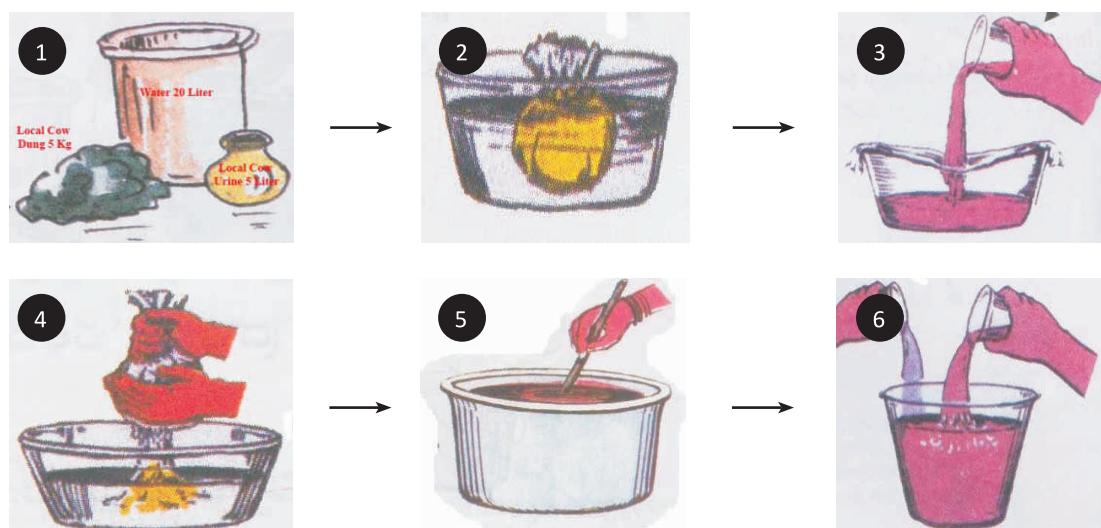
### बीज उपचार

**बीजामृतः** (सुभाष पालेकार द्वारा): यह एक अच्छा जीवणुनाशक है। इसके प्रयोग से बीज एवं पौधशाला में लगनेवाले बीमारी को नियन्त्रण किया जा सकता है।

#### बीजामृतः कैसे तैयार करें ?

##### जरूरी सामानः

1. 4 ली. पानी, 1 किलो देशी गाय का गोबर, 1 ली. देशी गाय का मूत्र, 10 ग्राम चूना एवं 5 ग्राम हल्दी पाउडर, 100 ग्राम गुड़ और जमीन के किनारे की एक मुट्ठी मिट्टी, 15 ली. आकार के एक ड्राम।
2. गाय का 1 किलो गोबर, सुत्ती कपड़े में लेकर उसको बांध देना हैं और चार ली. पानी में 12 घंटे तक डूबाकर रखें।
3. 50 मि.ली. पानी में 10 ग्राम चूना रातभर भिंगा के रखें।



4. अगली सुबह कपड़े में बंधे गाय के गोबर को पानी में तीन बार अच्छी तरह से निचोड़ लेना है।
5. फिर इस पानी में खेत के मेढ़ / बांध की एक मुट्ठी मिट्टी को अच्छे से मिला देना है।
6. उपरोक्त घोल में एक ली. गो-मूत्र, 5 ग्राम हल्दी पाउडर, 100 ग्राम गुड़ और चूना पानी मिलाकर अच्छे से मिला दें। अब यह घोल बीजोपचार के मिये तैयार है।

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

### बीज कैसे उपचार करें:

- इससे किसी भी फसल के बीजों/पौधों को उपचार किया जा सकता है। अच्छी तरह से बीजों को जमीन या बोरा पर फैलाकर उपचारित करें तथा हाथ से अच्छी तरह से मिला दें और छाया में सुखाने के बाद इसकी बुआई की जा सकती है।



- पौधा की जड़ को 10 से 15 मिनट डुबाके तुरन्त रोपाई करें।
- बीज/पौधा उपचार लहसुन पानी से तुरन्त बनाके प्रयोग के लिए: 10 ग्राम लहसुन का पेस्ट 100 मि.ली. पानी में घोल ले एवं बीज 15 मिनट समय डुबाके रखने के बाद बुआई या रोपाई करें।
- देशी गो—मूत्र एक जीवाणुनाशक, कीटाणुनाशक, विषाणुनाशक एवं संजीवक के रूप में कार्य करता है। इसमें नाइट्रोजेन, फासफोरस, पोटाश एवं अन्य सुक्ष्म पोषक तत्व भी पाया जाता है। एक ली. गो—मूत्र, 500 ग्राम गाय के गोबर एवं जमीन के किनारे की एक मुट्ठी मिट्ठी ले के घोल बना लें एवं 15 मिनट समय के लिए बीज डुबाके रखने के बाद बुआई या रोपाई करें।

अथवा, 1 गुणा देशी गो—मूत्र एवं 5 गुणा पानी मिला के बीज या अन्य रोपाई समान 15 मिनट समय के लिए डुबा के रखें। बीज निकाल के छाया में सुखाने के बाद इसकी बुआई या रोपाई की जा सकती है।

**बीज उपचार:** सबसे पहले तो अगर बाजार से बीज लिया है तो 5–10 बार साधारण पानी से धो लें। क्योंकि बाजार में मिले बीज जहरीले तत्व से उपचारित होता है। अगर अपना घरेलू बीज प्रयोग कर रहे हैं तो देख कर कमज़ोर दिखने वाले बीज निकाल दें और अच्छे बीज छांट लें फिर बीजामृत से उपचारित करें।

उपचारित बीज विशेष तौर पर गोबर की परत चढ़े बीज के कई फायदे हैं।

इनको पक्षी नहीं खाते और लेप होने से कई दिन तक नमी बनी रहती है। इस लिए फुटाव ज्यादा होता है। दूसरी ओर अगर बिजाई के तुरंत बाद सूखा पड़ जाए तो बीज में फुटाव नहीं होता परन्तु बीज सुरक्षित रहता है और पानी मिलने पर उग जाता है। इस लिए उपचारित बीज बोने पर दुबारा बीज बोने की नौबत नहीं आती।

### अपने बीजों को मुक्ति नहीं

अगर बीजों पर कंपनियों का कब्जा रहा तो किसान स्वतंत्र हो ही नहीं सकता। इसलिए अपना बीज बनाना कुदरती कृषि का आधार है। अपने बाप दादा के जमाने के अच्छे बींजों को ढूँढ कर इकट्ठा करें और उन्हें बढ़ाएं और बांटें। देसी बीज से मतलब ऐसे बीज से हैं जिन्हें हम कई सालों तक प्रयोग कर सकते हैं। उन्हें हर एक दो साल में बदलने की जरूरत नहीं होती बीज बनाते समय इस बात का ख्याल रखें कि एक किस्म के बीज के पास दूसरी किस्म की बिजाई न हो। यह दूरी अलग—अलग

## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, विना जहर

फसलों के लिए अलग—अलग होती है। जैसे गेहूँ और धान में 5 फुट की दुरी काफी रहती है। तो मूँग और सरसो में 200 मीटर की दूरी होनी चाहिए।

अगर आप स्वयं इन बीजों को नहीं बढ़ा सकते तो किसी अच्छे बीज इकट्ठे जरुर कर लें और हमें सूचित करें। देश में कई लोग पुराने देसी और और अच्छी किस्मों के बीज बढ़ाने का काम कर रहे हैं। इनमें से एक हैं बनारस के रधुवंशी जी, इन्होने कई बहुत उपजाऊ बीज इकट्ठे किये हैं और बड़े पैमाने पर मुफ्त में किसानों में बांटा है। इसलिए इन्हे दो बार राष्ट्रपति सम्मानित भी कर चुके हैं। हम ऐसे लोगों तक आप द्वारा एकत्रित बीज पहुँचा देंगे। उनके माध्यम से बीज देश भर में फैल जायेंगे।

## अध्याय-6

### प्राकृतिक कीटनाशी दवा-तैयारी एवं प्रयोग विधि

#### 1. हंडीकाथ / हंडी दवा:

यह देशी जड़ी-बुटी युक्त दवा है। इससे सभी प्रकार की कीट एवं बीमारी को नियंत्रण कर सकते हैं।

**सामग्री:** 1 किलो देशी गाय का गोबर, 4 ली. देशी गाय का मूत्र, नीम की पत्तियाँ 1 किलो, शरीफा का पता 1 किलो, करंज की पत्तियाँ 1 किलो, 1 किलो तम्बाकू पत्ता, 1 किलो पुटुस, गुड़ 50 ग्राम, तथा एक मट्ठी दीमक मिट्टी।

#### हंडीकाथ / हंडी दवा कैसे तैयार करें:-

- उपरोक्त सामग्री को अच्छा से कुट के मिला लें एवं मिट्टी के बर्तन में भर के सात दिन रखें।
- सात दिन के बाद उपरोक्त सामग्री को निचोड़कर काथ निकाल लें तथा काथ को मारकिन कपड़ा से छान के डब्बा में भर के रखें।
- बचे हुई सामग्री को फिर से उसी मिट्टी के बर्तन में डालकर 1 लीटर देशी गाय का मूत्र मिलाकर रख देना है। यह काथ प्रति सप्ताह लेना एवं 1 ली. गाय का मूत्र मिलाना है। अगले छः माह तक यह हंडी दवा निकाल के उपयोग कर सकते हैं।
- 100 मिली काथ को 5 ली. पानी में मिलाकर खड़ी फसल में स्प्रे करें। बालक फसल / पौधा के लिए 10 ली. पानी में 100 मिली हंडी काथ मिलाना है। इस खाद का स्प्रे 10 से 15 दिन के अन्तराल पर किसी भी फसल में किया जा सकता है।
- दवा स्प्रे के लिए 15 ली. पानी में एक रु. वाले एक पैकेट शैम्पु मिला लेना है। स्प्रे का समय—सुबह या शाम को ही स्प्रे करना चाहिए।



## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, बिना जहर

### 2. अग्निअस्त्र

यह दवा की प्रयोग कीट जैसे—लाही, थ्रीप्स, लीफ रोलर, फल एवं तना छेदक के नियन्त्रण किया जा सकते हैं। 3 महीनों तक स्टोर कर सकते हैं।

#### बनाने की विधि:

- एक बर्तन लेना है। इससे 5 ली. देशी गाय का मूत्र लेना है। इसमें 500 ग्राम तम्बाकू पत्ता, 250 ग्राम हरी मिर्च, 250 ग्राम लहसून एवं 2.5 किलो नीम की पत्तियाँ अच्छे से कुट के मिलाना है।
- इस घोल को पांचवा भाग रहने तक उबाल लेना है।
- फिर इस घोल को 24 घंटे के लिये किण्वन हेतु रख देना है।
- इस घोल को सूती कपड़े से छान लेना है।
- मात्रा—100 मिली दवाई को 5 लीटर पानी में मिलाकर शाम के समय में स्प्रे करना चाहिए।

#### 3. ब्रह्मास्त्र:

यह फल एवं तना छेदक कीड़ों को नियन्त्रण कर सकते हैं। 6 महीना तक स्टोर कर सकते हैं।

#### ब्रह्मास्त्र तैयार करने की विधि:

- एक बर्तन लेना है। इसमें 5 लीटर देशी गाय का मूत्र लेना है। इसमें सभी कुटा हुआ पत्तियां भर लेना है।
- बर्तन में नीम की पत्तियां 1.5 किलो, करंज की पत्तियां 1 किलो, पुटुस की पत्तियां 1 किलो, शरीफा की पत्तियां 1 किलो, पपीता की पत्तियां 1 किलो, सफेद धतुरा की पत्तियां 1 किलो कुट के भर लेना है।
- पत्तियों सहित बर्तन को आग में पांचवा भाग रहने तक गर्म करें।
- इस घोल को 24 घंटे के लिये किण्वन हेतु रख दीजिए।
- इस घोल को सूती कपड़े से छान लेना है।
- इस घोल को दवाई के रूप में स्प्रे कर सभी प्रकार के रस चूसने वाले (जैसे सफेद मक्खी) तथा फल एवं तना छेदक को नियन्त्रण में किया जा सकता है।

दवाई की मात्रा: 100 मिली प्रति 5 लीटर पानी में घोल कर शाम के समय में स्प्रे लाभदायक होता है। एक महीना तक स्टोर कर सकते हैं।



## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, विना जहर



### 4. नीमास्त्र

यह रस चुसक, फल तना छेदक को नियन्त्रण कर सकते हैं। 6 महीना तक स्टोर कर सकते हैं।

**बनाने की विधि:**

1. एक बर्टन में 100 लीटर पानी भर लेना है। इसमें 5 लीटर देशी गाय का मूत्र मिलाना है। साथ ही 5 किलो देशी गाय का गोबर भी मिला लेना है।
2. कुटी हुई 5 किलो नीम की पत्तियां और कुटी हुई निबोली (बीज) इसमें मिला लें।
3. इस मिश्रण को 24 घंटे के लिए किण्वन हेतु रख देना है।
4. लकड़ी / डंडे की सहायता से दिन में दो बार इस घोल को घुमाना है।
5. इस घोल को सूती कपड़े से छान लेना है।
6. इस घोल का स्पे 100 मिली प्रति 5 लीटर पानी में घोल कर सभी रस चूसने वाले तथा मिलीबग के प्रकोप होने पर करना लाभदायक है।



## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

### स्थानीय पौधे एवं बिमारियों का ईलाज

क्र	पौधों के नाम	दवा में उपयोग	कैसे कार्य करता हैं ?	कौन कीट के लिए	तैयारी एवं उपयोग विधि
1	शरीफा	बीज, पत्ता, कच्चा फल	स्पर्श, पेटविष, अंडानाशक, क्रिमीनाशक, विकर्षक धमी, भोजन विरोधी	लाही, पेलुआँ, फल—मक्खी, हरी बग	500 ग्राम पत्ता 2.5 ली. पानी में उबाल एवं 1/4 भाग हिसा रहने तक उतार लें और 15 ली. पानी में मिला के स्प्रे करें।
2	लहसुन	कोवा	कीटनाशक, जीवाणुनाशक, क्रिमीनाशक, विकर्षक धमी, भोजन विरोधी	जीवाणु, लाही, घर—मक्खी, मझट, सफेद मक्खी	3 लहसुन को कुट के 10 मिली केरोसिन तेल में 2 दिन तक भिंगा के रखें। 2 दिन के बाद उसमें एक चाय चम्मच सर्फ पाउडर मिला के छान लें और 15 ली. पानी में मिला के स्प्रे करें।
3	नीम	बीज एवं पत्ता	स्पर्श, पेटविष, कीटनाशक, जीवाणुनाशक, क्रिमीनाशक, विकर्षक धमी, भोजन विरोधी, वाइरसरोधी	फलछेदक, लीव होपर, लीव मझनर, माईट, थ्रिप्स, सफेद मख्खी, दीमक	रातभर एक किलो पत्ता 2 ली. पानी में भिंगा के रखें। सुबह 15 से 20 मिनिट एक उबाले और 1/4 भाग तक रहने पर उतार ले। 10 से 15 ली. पानी में मिला के स्प्रे करें।
4	पपीता	पत्ता, बीज, कच्चा फल	थ्रिप्स, फल मक्खी को विकसित करते हैं	मजाईक विष एवं पाउडरी मिलडिव रोग विरोधी	एक किलो कुटा हुआ पत्ता 1 ली. पानी में रात भर भिंगा के रखें। दुसरा दिन एक चाय चम्मच सर्फ पाउडर मिला के छान लें और 15 ली. पानी में मिला के स्प्रे करें।

### 5. लहसुन, अदरक एवं हरी मिर्च पेस्ट:

यह दवा लाही, लीफ मैनर, हरा पेलु, फल एवं छेदक, थ्रीप्च एवं सफेद मक्खी को नियंत्रण किया जा सकता है।

#### बनाने की विधि:

- एक किलो लहसुन के कोवा 100 मि.ली. मिट्टी तेल में रात भर भिंगोके रखें। सुबह लहसुन को साफ करके पेस्ट बना लें।

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

- 2 अलग अलग बर्तन में 500 ग्राम अदरक 50 मि.ली. पानी एवं 500 ग्राम हरा मिर्चा 50 मि.ली. पानी में मिला के पेस्ट बना लें।
- 3 तीनों पेस्ट को 100 लीटर पानी एवं 50 ग्राम सर्फ पाउडर अच्छा से मिला के छान लें एवं स्प्रे करें। 4 दिनों के अन्दर यह मिश्रण प्रयोग कर लेना है।

### 6. दशपर्णी अर्क दवा:

यह दवा सभी तरह के रसचूसक कीट एवं सभी ईल्लीयों के नियंत्रण के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

- एक बर्तन में 100 लीटर पानी भर लेना है। इसमें 5 लीटर देशी गो मूत्र डालें। साथ ही 1 किलो देशी गाय का गोबर लकड़ी से अच्छी तरह मिला लें।
- कुटी हुई 2.5 किलो नीम की पत्ते छोटी डालियां सहित, 1 किलो शरीफा पत्ते, 1 किलो करंज पत्ते, 1 किलो अरंडी पत्ते, 1 कि. धतुरा पत्ते, 1 किलो बेल आम पत्ते, 1 किलो पुटुस पत्ते, 1 किलो बेल पत्ते, 1 किलो पपीता पत्ते, 1 किलो बबूल पत्ते, 1 किलो अमरुद पत्ते, 1 किलो जवाफुल पत्ते, 1 किलो आकंद पत्ते, 1 किलो अमरी पत्ते, 1 किलो गेंदा फुल पत्ते मिला लें। नीम सहित कम से कम दस औषधी वनस्पतियों के पत्ते डालें। इसके साथ कुटा हुआ 500 ग्राम तम्बाकू पत्ता, 250 ग्राम तीखी हरी मिर्च की पेंस्ट, 250 ग्राम देशी लहसुन पेस्ट, 100 ग्राम सोंठ पाउडर एवं 250 ग्राम हल्दी पाउडर डाल कर मिला दें।
- दिन में 2 (सुबह एवं शाम) बार लकड़ी से घोलें को चला ले। वर्षा एवं धूप से बचाएं।
- 40 दिन के बाद उसे कपड़े से छान लें एवं मिट्टी के मटके में दवा को भंडारण करें।
- ठस दवा का स्प्रे 300 मिली प्रति 10 लीटर पानी में घोल कर सभी रस चूसक तथा सभी ईल्लीयां के नियंत्रण के लिए छिड़के।
- यह दवा 6 महीना तक उपयोग कर सकते हैं।

### 7. पुटुस पत्ता राख—कीट विकर्षक दवा:

पत्ता खाने वाले कीट जैसे लालविवी नियंत्रण के लिए पुटुस पत्ता सुखा के आग लगा कर राख बना लें एवं लत्तर एवं अन्य फसलों में सुबह या शाम को छिड़काव करें।

### 8. चना की फल छेदक नियंत्रण के लिए दवा:

वासक पत्ता और करंज पत्ता की दवा: एक एक किलो दोनों प्रकार के पत्तियों को कूट कर 32 ली. पानी में सहित एक बर्तन में भर के आग से उबाल करें। आधा पानी रहने पर उतार लें ठंडा होने पर छान के डब्बा में भर के रखें। यह दवा 6 माह तक उपयोग कर सकते हैं।

#### उपयोग विधि:

प्रति एक ली. पानी में 10 मि.ली. के मात्रा में मिला के स्प्रे करें। संपूर्ण रूप से नियंत्रण के लिए 10 से 12 दिनों में दूसरा स्प्रे करें।

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

9. लाही, सफेद मक्खी, अन्य रस चुसने वाले कीट एवं फलछेदक, पत्ता खानेवाले कीड़े के नियंत्रण के लिए दवा:

कैसे तैयार करें?

एक एक किलो पुटुस पत्ता (*Lantana camara*), आमरी (*Ipomoea fistulosa*) पत्ता, आकंद (*Calotropis procera*, Arka) पत्ता अच्छा से कुट एवं 48 लीटर पानी में उबाल लें। आधा पानी रहने पर उतार लें। ठंडा होने पर छान कर डब्बा में भर कर रखें। यह दवा 6 माह तक उपयोग कर सकते हैं।

उपयोग विधि: प्रति एक ली. पानी में 10 मी. ली. की मात्रा में दवा मिला कर स्प्रे करें। सम्पूर्ण रूप से नियंत्रण के लिए 10 से 12 दिनों में दूबारा स्प्रे करें।

10. दीमक नियंत्रण के लिए दवा:

कैसे तैयार करें:

3.5 किलोग्राम करंज पत्ता, 3 किलोग्राम नीम का पत्ता अच्छा से कुट लें एवं 10 ली. पानी में मिला कर उबाल लें। आधा पानी रहने पर उतार लें। ठंडा होने पर छानकर डब्बा में भर कर रखें। इसमें 1 ली. कैस्टर तेल / अरण्डी तेल (castor oil), एवं 10 ग्राम सर्फ पाउडर अच्छा से मिला लें। यह दवा 6 माह तक उपयोग कर सकते हैं।

उपयोग विधि: प्रति 1 ली. पानी में 10 मी.ली. के मात्रा में मिला कर स्प्रे करें। सम्पूर्ण रूप से नियंत्रण के लिए 10 से 12 दिनों में दूसरा स्प्रे करें।

11. नीम पेस्ट:

फल वृक्ष जैसे आम, लीची, अमरुद इत्यादि के तना को बिमारी एवं किटों से सुरक्षित रखने के लिए यह नीम पेस्ट उपयोग किया जा सकता है।

कैसे तैयार करें:

एक ड्राम में 2.5 ली. पानी, 1 ली. गो मुत्र, 1 किलोग्राम गोबर और 1 कि. नीम की कुटा हुआ पत्ता अच्छा से मिला कर भर लेना है एवं 48 घंटे के लिए छाया में रखें। उपयोग विधि: तैयार पेस्ट को एक ब्रश से आम पौधे को जमीन से 2 से 3 फीट उपर तक पेंट करें। कौन महीना में प्रयोग करें: एक बार मई—जून और दूसरा बार नवम्बर—दिसम्बर महीना में।

**फफुंदनाशक (fungicide) :**

1. खट्टा छाछ (Butter Milk) :

10 से 15 दिन पुराना होने से ज्यादा उच्छा है:

9 ली. पानी में 500 मि.ली. खट्टा छाँच (Butter milk) मिला कर फसल में छिड़काव करें। यह एक जीवनाशक, फफुंदनाशक, विषाणुनाशक, संजीवक फसल के वृद्धि, फूल एवं फल देने समय जरूर उपयोग करें।

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

### 2. सोंठास्त्रः

100 ग्राम सोंठ लेकर कूट ले। एक बर्तन में कूटा हुआ सोंठ को एक ली. पानी मिला के उबाले। पानी आधा बचने के बाद उतारकर ठंडा होने दें। दूसरे एक बर्तन में 1 ली. देशी गाय या भैंस का दूध लेकर एक उबाल तक गरम करके उतार लें। दूध ठंडा होने दे। 1 ड्राम में 100 ली. पानी भर लें। उसमें दूध एवं सोंठ का घोल डाल दे। लकड़ी से अच्छी तरह मिला लें। कपड़े छान लें एवं फसलों में छिड़काव करें। यह एक बढ़िया फफुंदनाशक है।

### 3. हींग आधारित दवा: (पतंजली. ग्रामोद्योग से)

सामग्री: 5 किलो गोबर, 7 ली. गो—मूत्र, 5 ली. पानी, 200 ग्राम हींग, 150 ग्राम चूना एवं 500 ग्राम गुड़।

बनाने की विधि: 5 किलो गोबर में 5 ली. पानी, 7 ली. गो—मूत्र, 500 ग्राम गुड़ मिला के 4 दिनों तक ढंक के रखें। प्रति दिन सुबह—शाम घोल को एक लकड़ी से हिलाना है। 5 वें दिन घोल में 200 ग्राम हींग तथा 150 ग्राम चूना मिला के पुनः 4 दिन ढंक कर रखें एवं 10 वें दिन इसे छानकर 50 ली. पानी में मिलाकर छिड़काव करें। यह एक बढ़िया कीट एवं फफुंदनाशक है।

### 4. लहसुन से दवा:

500 ग्राम लहसुन का कोवा (cloves) को थोड़ा सा पानी मिला के अच्छा से पेस्ट बना लें। पेस्ट को squeeze करके पानी निकाल दें और पानी एक डब्बा में बंद करके रखें। उसके बाद लहसुन पेस्ट को 200 मिली मिट्टी तेल में रात भर डुबाके रखें। दूसरा दिन तेल को छान लें एवं इसके साथ बंद डब्बा में जमा किया हुआ पानी मिला दें। अंत में 10 साबुन पानी साबुन अच्छा से मिला लें। यह स्टक दवा है। 5 से 10 मिली दवा 1 ली. पानी में घोल में स्प्रे करें। यह लाही को नियन्त्रण करते हैं। यह एक अच्छा फफुंदनाशक का भी काम करता है।

### 5. देशी गो—मूत्रः

एक जीवाणुनाशक, कीटाणुनाशक, विषाणुनाशक एवं संजीवक के रूप में कार्य करते हैं। इस में नाइट्रोजन, फासफोरस, पोटाश एवं अन्य सूक्ष्म पोषक तत्व भी पाया जाता हैं। सफेद मक्खी नियन्त्रण के लिए भी उपयोग करें। 1 लीटर मूत्र 10 ली. पानी में मिला के सुबह या शाम के समय स्प्रे करें।

### 6. लहसुन पानी:

लहसुन 200 ग्राम, गो—मूत्र 20 ली., बाल्टी एक 20 ली. आकार के। सर्व प्रकार कीट नियन्त्रण के लिए।

1. लहसुन को चूर्ण करके गो—मूत्र में मिलाके 7 दिनों के लिए जुट बैग से ढंक के रखें। 7 वां दिन में मारकीन कपड़ा से छान ले।
2. एक गुणा दवा को 10 गुणा पानी के साथ मिलाके शाम के समय पौधा में स्प्रे करें यह सभी प्रकार के कीट नियन्त्रण के लिए उपयोगी है।

### 7. नीम तेलः

यह कीट के लिए एक शक्तिशाली विकर्षक दवा एवं भोजन विरोधी:

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

50 मिली नीम तेल 10 ली. पानी एवं 1 रु. का एक पकेट शैम्पू अच्छा से मिला के शाम के समय स्प्रे करें।

### 8. विभिन्न प्रकार के जड़ी-बूटी एवं रोग और कीट नियन्त्रण:

#### देसी तरीकों से कीट नियंत्रण

- ❖ पहली बात यह है कि स्वस्थ माँ की संतान ही स्वस्थ होती है। जैसे – जैसे हमारे खेत की मिट्टी सुधरेगी कीड़े भी कम लगेंगे। दूसरा, कीटनाशकों का प्रयोग बंद करने से मित्र कीटों की संख्या बढ़ जाती है। जो कीट नियंत्रण में बहुत सहायक होते हैं। तीसरा फसल विविधता के चलते ज्यादा नुकसान नहीं होता एक ओर जैव विविधता के कारण कीट ज्यादा पनप नहीं पाते हैं, दूसरी ओर एक फसल में नुकसान हो भी जाए तो बाकि फसलों के चलते किसान तबाह नहीं होता। जैसे – जैसे किसान का अनुभव बढ़ता है मिट्टी के जीवाणु बढ़ते हैं। जैव विविधता बढ़ती है। कीट नियंत्रण की समस्या कम होती फिर भी अगर कीड़ों की समस्या होती है तो नियंत्रण के कई देशी तरीके हैं।
- ❖ ऐसे विभिन्न पदार्थों के मिश्रण जिनको बकरी नहीं खाती या जिनसे दुध निकलता है या जिनसे बदबू आजी है। या जिनका स्वाद कड़वा है। या जो जहरीले हैं का धोल या काढ़ा बनाकर छिड़काव किया जा सकता है। ऐसे कुछ पौधे हैं— नीम, आक, धतूरा, मेन्थर, गुडम्बा, कुशन्डी, भांग, सत्याबाशी, कंडाई, बेशरम, बकाण, करंज, लहसुन, अरंड, तीखा मिर्च इत्याहि गाजर कांगेंस घास का भी देसी कीटनाशक नाशक बनाने में प्रयोग हो सकता है। इन सब में से मिलने वाली सब चिजों में से 4 5 चीजें लेकर उनका मिश्रण बनाया जा सकता है। इसी तरह से आप नये प्रयोग कर सकते हैं। ध्यान रहे रासायनिक स्प्रे के लिए प्रयोग होने वाले पंप का प्रयोग देसी दवा के स्प्रे के लिए प्रयोग न करें स्प्रे शाम को करना चाहिए। क्योंकि शाम को कीट ज्यादा आते हैं।
- ❖ फोरोमेन ट्रेप और गेंदे के पौधे भी कीट नियंत्रण में सहायक होते हैं। पीले प्लास्टिक पर किसी चिप चिपे पदार्थ का लेप करके 5–7 जगह बैनर के तरह लगाने से कई कीट आकर चिपक जाते हैं। ऐसे अनेक तरीके हमें आस पास के अनुभवी किसानों से मिल जाएंगे।
- ❖ नील गाय नियंत्रण: कई किसान कहते हैं कि नील गाय के कारण वे खेत में मिश्रित खेती नहीं कर सकते विशेष तौर पर सब्जियाँ नहीं बो सकते। नील गाय को जो वास्तव में गाय नहीं है अपने खेत से दूर रखने का सबसे आसान उपाए है कि खेत के चारों ओर नील गाय के अपने गोबर का छिड़काव किया जाए। इसके अलावा गाय के गोबर या गोबर सा लस्सी का मिश्रण दिन में धोल कर रख दें। शाम को खेत के चारों ओर इस मिश्रण का छिड़काव करना भी कारगार रहता है। अगर लोहे की बाड़ के स्थान पर रस्सी पर धान की पुआल लपेट कर बाड़ बनाई जाए और उस पर रंग बिरंगी कपड़े की कतरन लपेट दी जाए तो भी नील गाय नुकसान नहीं करेगी।

#### रसायन मुक्ति का प्रमाण पत्र लेना हुआ आसान

अगर आप अपनी जैविक होने का प्रमाण पत्र लेना चाहते हैं तो अब यह काम आसान हो गया। पहले यह प्रमाण पत्र देने के लिए विदेशी कंपनियों को ही अधिकार था। फिर भारत की कई कंपनियों को भी यह अधिकार मिल गया। तब भी छोटे किसानों के लिए काफी महंगा था। अब किसानों की संस्थाओं को भी यह प्रमाण पत्र देने का अधिकार मिल गया। आसपास के कम से कम पाँच किसान मिल कर

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

एक समूह के तौर पर प्रमाण पत्र प्राप्त कर सकते हैं। इसलिए विस्तृत जानकारी [www.pasorganic.in](http://www.pasorganic.in) पर प्राप्त कर सकते हैं। ऐसा प्रमाण पत्र से बड़े शहरों / विदेशों में ऊंचे दामों पर उपज बेचना आसान हो जाता है।

### अंत में

इस पुस्तिका में प्राकृतिक खेती के यानि कि कर्ज और बिना जहर खेती के कुछ तरीके अपनाए गए हैं। खेती का क्षेत्र विशाल है और इसमें कई किस्म के प्रयोग सफलता पूर्वक किये जा रहे हैं। सब बातों की चर्चा यहाँ नहीं हो सकती। कई बातें आपके बुजुर्ग भी बता सकते हैं। जो विधियाँ यहाँ बताई गई हैं। अलग अलग किसानों और पुस्तकों के अपने अपने तरीके हैं। परंतु ये सब मिलती जुलती और विधियाँ हैं। इनको आधार बनाकर आप अपने विवेक से नये प्रयोग भी कर सकते हैं। असल में प्राकृतिक खेती में स्थनीय हालात के हिसाब से प्रयोग बहुत जरुरी है। देश को किसान वैज्ञानिकों की जरूरत है। इसलिए अपने प्रयोग से न हिचकें परंतु उनका रिकार्ड जरुर रखें। जरूरत तो यह है कि सरकार कुदरती खेती को प्रोत्साहन दें। कम से कम शुरुआत में होने वाले सम्भावित नुकसान की भरपाई में सहयोग दें। परंतु अगर इतना ना भी करें तो कम से कम ऐसी खेती अपनाने वालों को रासायनिक खेती के बराबर सहायता तो दें। परंतु जब तक सरकार ऐसा नहीं करती कृषि विभाग आगे नहीं आता तब तक हम हाथ पर हाथ रख कर नहीं बैठ सकते। हमें प्रयोग करके हरियाणा में उदाहरण खड़े करके साबित करना है। कि कर्ज और बिन जहर खेती हो सकती है। जब तक सरकार आगे नहीं आती। जागरूक उपभोक्ता मिलकर किसान के शुरुआती जोखिम में हाथ बंटा सकते हैं, और अपने लिए बेहतर भोजन सुनिश्चित कर सकते हैं।

ऐसे किसानों से मिलना उनके खेत पर जाना जो इस किस्म की खेती सफलतापूर्वक कर रहे हैं या समय समय पर लगने वाले प्रशिक्षण शिविरों में भाग लेना इसकी व्यवस्था की जा सकती है। लेकिन इस सब के लिए खर्चा आपस में मिलजुल कर ही करना ही होगा सबसे जरुरी यह निश्चय करना है कि हमें अपनी खेती और अपने जीवन के तरीके को बदलना है। भारत और विश्व भर के बहुत से किसानों का अनुभव दिखता है कि प्राकृतिक खेती एक भरोसे लायक विकल्प है। जो हमें सामान्य कीमत पर पर्याप्त उत्पादन दे सकती है। स्वाद की विविधता के लिए पिज्जा और अन्य बाजारी भोजन जरुरी नहीं हैं। प्राकृतिक खेती भूला दिये हैं परंतु स्वास्थ्यवर्धक मोटे अनाजों को भोजन की विविधता को सतनाजी खिचड़ी मूँग मोठ की बाकली हरी पत्तेदार सब्जी के नाम पर केवल पालक तक सीमित न रहकर साठी और चौलाई के साग को वापस हमारे भोजन में ला सकते हैं। इसके साथ ही इसमें सामाजिक काति के बीज छिपे हैं। क्योंकि यह आत्मनिर्भर और रोजगार संपन्न देहात की रीढ़ बन सकती है। और हमसब को स्वस्थ भोजन और सुरक्षित पर्यावरण दे सकती है इसलिये सामाजिक परिवर्तन और ग्राम विकास के काम में लगे संगठनों को जरुर कर के देखना चाहिए।

### प्राकृतिक खेती के बारे में कुछ भ्रांतियां

- बगैर दवाईयों के कीट और खर पतवार / अडंगा नियंत्रण नहीं हो सकता।
- ✓ वास्तविकता यह है कि प्राकृतिक खेती में कीट खर पतवार / अडंगा होता ही बहुत कम है और उसके नियंत्रण के कई कारगार देशी तरीके उपलब्ध हैं।
- प्राकृतिक खेती बहुत ज्यादा मेहनत मांगती है।
- ✓ कुदरती खेती में पूरे साल खेत में संभाल की जरूरत तो अवश्य रहती है। शुरू में यह ज्यादा

## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, विना जहर

मेहनत मांगती है। परंतु समय के साथ श्रम की जरूरत कम हो जाती है। इसलिए इसे कुछ भी न करने वाली खेती भी कहा जाता है।

- हमारी मिटटी पानी अच्छा नहीं है
- ✓ अगर किसी खेत की मिटटी पानी अच्छा नहीं है तो वह खेत रासायनिक खेती के लिए भी अच्छा नहीं है। उसमें अच्छा खेत के मुकाबले फसल कम होगी चाहे रासायनिक खेती करें या प्राकृतिक खेती।  
प्राकृतिक खेती में मिटटी पानी को सुधारने की ज्यादा संभावना रहती है।
- कुदरती खेती में पैदावार कम होती है
- ✓ वास्तविकता यह है कि अगर यह खेती पूरी तरह से सीख कर की जाए पर्याप्त मात्रा में बायोमास पराली इत्यादि हो उचित मार्गदर्शन हो तो बहुत सी फसलों में शुरू से ही पैदावार या ज्यादा होती है। अगर ये सब न हो तो 2 से तीन साल के बीच पैदावार ज्यादा होती है किसी किसी फसल में इससे ज्यादा समय भी लगता है। परंतु यह कहना ठीक नहीं है कि कुदरती खेती में पैदावार कम होती है
- बगैर यूरिया के बहुत ज्यादा गोबर चाहिए।

वास्तविकता यह है कि एक पशु के गोबर और मूत्र से कई एकड़ में खेती की जा सकती है। गोबर की मुख्य भूमिका फसलों को पोषण देने की न हो कर मिटटी में जीवाणु प्रवेश करवाने की है पोषक तत्व तो बायोमास / पराली इत्यादि या फलों वाली / दलहनी ही उपलब्ध कराते हैं।

## अध्याय-7

### अन्नपूर्णा मोडेल

अन्नपूर्णा मोडेल क्या है?

- यह एक ऐसा मोडेल है जिसमें एक छोटा परिवार अपनी जीविकोपार्जन एक छोटे से जमीन पर कर सकता है। सिर्फ आधा एकड़ अर्थात् 50 डिसमील जमीन में अपनी कमाई 50,000 से एक लाख रुपए तक बढ़ा सकता है।
- यह मोडेल एक परिवार को खाद्य सुरक्षा प्रदान करता है। इसपर एक ही समय में अलग-अलग तरीकों के सब्जी, फल, दाल और अनाज उगा सकते हैं।
- यह एक तरह का परिवार के सदस्यों द्वारा स्वसंचालित आय उपार्जन का जरीया है।
- मिट्टी की उर्वरा शक्ति बचाता है और वर्षा जल को संचित करता है।
- यह एक बार ही खर्च होने वाला कार्य है।
- यह परिवार को आत्म निर्भर बनाता है।
- महिला किसानों के लिए बहुत ही सरल और उपयोगी है।



अन्नपूर्णा मोडेल के लिए खेत की तैयारी कैसे करें?

- आधे एकड़ अर्थात् 50 डिसमील जमीन का चयन करें।
- 2 से 3 बार खेत की गहरी जोताई करें।
- जमीन के चारों तरफ से 1.5 फीट चौड़ा और एक फीट गड्ढा (U) आकार का एक नाली खोदें। नाली खोदते समय ऊपरी भाग का 6 इंच मिट्टी को अन्दर की तरफ और नीचला भाग के मिट्टी को बाहर की तरफ रखें।
- अब खेत में 7 फीट चौड़ाई का बेड बनायें। सभी बेडों के बीच में 1.5 फीट चौड़ा और 1 फीट का गढ़ा (V) आकार का नाला बनायें।
- नाला से निकाला गया मिट्टी को अच्छे से बेड में फैलाते जायें।
- याद रहे बेड की दिशा पूरब से पश्चिम की ओर होनी चाहिए।



## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, विना जहर

- बेड की लम्बाई जमीन के एक छोर से दूसरी छोर तक रखें।
- अब एक किनारे से बेड के बीच बीच 6 फीट छोड़कर अलग-अलग फलदार पौधा के लिए  $3 \times 3 \times 3$ ,  $2 \times 2 \times 2$  और  $1.5 \times 1.5 \times 1.5$  का गढ़ा 9—9 फीट की दूरी पर पौधा से पौधा के लिए गड़ा खोदें। फिर इसी प्रकार का गड़ा बीच में तीन बेड छोड़कर चौथे बेड पर करना है।
- खेत के कोने में जिधर ढलान है 10 फीट लम्बा, 6 फीट चौड़ा और 4 फीट गहरा एक गड़ा खोदें जिसे फार्म पौन्ड कहा जाता है।
- अब प्रत्येक बेड को उपजाऊ बनाने के लिए जितना बन सके अधिक से अधिक मात्रा में गोबर खाद डालें और बेड में अच्छी तरह मिला दें।



### बेड क्यों एवं नाला क्यों बनाया जाता है?

- ताकि जमीन अधिक से अधिक बरसात का पानी सोख सके।
- ताकि इन नाली के जरिए बेडों को पानी से सिंचाई किया जा सके।
- ताकि हर वर्ष खेत जोतने का जरूरत न हो।
- ताकि मिट्टी का कटाव रोका जा सके।
- फसल की जड़ गहराई तक पहुँच सके और अच्छे से फैले ताकि पैदावर अच्छा हो।
- फसल को विभिन्न प्रकार के कीटों से बचाया जा सके।
- निकाई-बुआई में कम मजदूर की जरूरत हो।
- घास, खर-पतवार इन नालियों में डाल देने से वो खाद बन जाता है।
- बीच के नालियों से होकर बरसात का पानी कोने के गढ़े में जमा होता है।

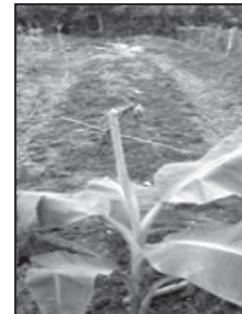
### खेतों में गड़ा या छोटा तलाब क्यों बनाते हैं?

- अधिक पानी जमा होने पर उसे तालाब में जमा कर सकें और जरूरत होने पर फिर से इस्तेमाल कर सकें।
- यह सिंचाई में सहायता करता है।
- मिट्टी की उर्वरक को पानी के द्वारा जमा किया जा सके और फिर से तालाब सूखने पर उसे खाद के रूप में प्रयोग कर सकते हैं।
- तालाब में अजोला जैसे हरी खाद को पैदा कर सकते हैं।
- तालाब में बतख पालन, मच्छली पालन भी कर सकते हैं।

## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, बिना जहर

### फसल तथा फलदार पौधे लगाने का तरीका।

- इस जमीन में विभिन्न प्रकार के फसल ऊंगा सकते हैं। अलग-अलग प्रकार की
- बीच के तीन बेड जिसमें गड्ढे नहीं खोदे गये हैं, उसमें समयानुसार सब्जी, दलहन, तेलहन व अनाज लगा सकते हैं।
- बड़े पेड़ जैसे— आम, कटहल, जामुन और आँवला के बीच की दूरी 36 फीट होनी चाहिए।
- अमरुद, चिकू, नीम्बू और अनार को आम के पौधे के बीच 18 फीट के दूरी पर लगाया जा सकते हैं।
- पपीता, केला कम जगह लेते हैं ऐसे पौधे को 9 फिट की दूरी पर लगाया जा सकता है।
- हमेशा पौधे लगाने की दिशा पूरब-पश्चिम होना चाहिए ताकि एक पेड़ को रोशनी मिले तो दूसरे को छाया मिल सके।



## अध्याय-8

### श्री विधि से धान की खेती

#### श्री विधि तकनीक क्या है?

श्री विधि से धान की खेती गरीब किसान के लिए एक उपयोगी तकनीक है। इसे अपनाकर किसान खुशहाल बन सकते हैं। जरूरत है इसे अपनाने की यह एक नया तरीका है इसका खोज मेडागास्कर में एक चर्च के पादरी हेनरी ने सन 1983 ई0 में किया वर्तमान में लाखों किसान इसे अपनाकर सम्मानित जीवन यापन कर रहे हैं। इसकी खास बात यह है कि कम उम्र में बिचड़ा (यानि 10 से 14 दिनों) की रोपनी करते हैं। बेहतर होगा कि 10 दिनों में रोपनी कर दे। रोपनी 10–12 इंच (लम्बाई चौड़ाई) की दूरी पर किया जाता है। एक एकड़ जमीन के लिए मात्र 2 किलो बीज की जरूरत होती है। धास निकौनी 2 बार मशीन केमोबीडर 1 से किया जाता है एक बिचड़ा से 40–70 कल्ले निकलते हैं। इससे परम्परागत विधि से 2–3 गुणा उपज ज्यादा होती है। परम्परागत विधि से प्रति एकड़ 20–25 मन धान पैदा होता है जबकि श्री विधि से खेती करने पर उतनी ही जमीन पर 80–100 मन धान की पैदावार होती है। इस विधि से धान की खेती किसी भी मौसम – खरीफ, रबी एवं गरमा खेती कर सकते हैं इस विधि से एक नम्बर दोन में खेती नहीं किया जा सकता है। यह सभी तरह के किसान के लिए उपयोगी है।

#### बीज उपचार करने की विधि

एक एकड़ जमीन के लिए मात्र दो किलो धान के बीज को आधा बाल्टी पानी में ले एवं उसमें एक मुर्गी का अण्डा या आलू डाल दें इसके बाद इतना नमक मिलावे जिससे मुर्गी का अण्डा तैरने लगे। अण्डा को निकाल देने के बाद बीज को उसमें भिगों दे। जो धान उपर तैरता है उसे निकाल दिया जाता है बाकी बचे स्वच्छ बीज को साफ पानी में धोया जाता है ताकि नमक हट जाए। साफ पानी से धोए बीज को एक जूट के बोरे के उपर रखकर बीजाअमृत मिलाएं और बीज को गीली जूट बोरी में बॉथ कर 24 घंटा छायादार जगह में अंकुरण के लिए रख दें।

#### नर्सरी की तैयारी

20 फीट लम्बा तथा 5 फीट चौड़ा का चार प्लाट तैयार किया जाता है। एक प्लाट से दूसरे प्लाट के बीज में 1.5 फीट चौड़ा नाला बनाया जाता है इससे पानी निकलता है तथा किसान को प्लॉट का प्रबंधन करने में सहायता मिलती है। प्रत्येक प्लाट में 2 से 3 टोकरी सड़ा हुआ गोबर (कम्पोस्ट) दिया जाता है। उपचारित बीज को चार बराबर हिस्सा में बांट कर एक—एक हिस्सा को अलग अलग प्लाट में छीट दिया जाता है।

#### बिचड़ों को उखाड़ना तथा खेत तक ले जाना—

बिचड़ों पर दो पत्तियाँ आ जाने पर रोपनी किया जाता है इसके लिए 10–14 दिन लग जाते हैं बिचड़े को सावधानी पूर्वक मिट्टी सहित उठाया जाता है इसके लिए चौड़े बर्तन का उपयोग किया जात है।

## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, विना जहर

### खेती की तैयारी एवं रोपनी—

खेत की तैयार परम्परागत तरीके से की जाती है। इसे हर किसान जानते हैं कि प्रति एकड़ 60–80 किंवंटल कम्पोस्ट की जरूरत पड़ती है। खेत में घनजीवामृत का व्यवहार अवश्य करना चाहिए। खेत के चारों ओर 8 इंच गहरी एवं 1.5 फीट चौड़ी नाली बनाई जाती है। रोपाई के समय खेत का गीला होना जरूरी है। कादो के उपर एक इंच पानी का रहना प्रर्याप्त है। उखाड़े हुए बिचड़ा को आधे घंटे के अंदर रोपाई कर देना जरूरी है, रोपाई आसान है। बिचड़े को मिट्टी के साथ हल्के से कादो में बैठा देना है यह याद रखना है कि बिचड़े से बिचड़े एवं कतार की दूरी 10 से 12 इंच तक हो।

### निकाई गुड़ाई एवं पानी का प्रबंधन:—

रोपाई के बाद 15 दिनों के अंतराल पर कम से कम दो बार कोनोबीड़र मशीन चलाना चाहिए। कोनोबीड़र मिट्टी को पलट देती है तथा धास सङ्कर खाद बन जाता है। खेत में ज्यादा पानी होने पर या ज्यादा बारिश होन पर एक एकड़ में 4 किलो जिंक सल्फेट में बालू मिलाकर छिड़काव किया जाता है। खेत में पानी एक इंच से ज्यादा नहीं होना चाहिए। जीवामृत अथवा घनजीवामृत खाद का उपयोग 2–3 बार में पूरा कर लेना चाहिए।

### पैदावार

एक बिचड़े 40–80 कल्ले निकालते हैं। इसमें अच्छी बालियां 25–50 कल्ले होते हैं। हर एक कल्ले में 150 से 200 दाने होते हैं जिससे एक एकड़ में 80–100 मन धान पैदा होता है।

### बीमारियाँ व ईलाज —

श्री विधि में पौधों की रोपाई अधिक दूरी पर करने से सूर्य का प्रकाश एवं हवा पर्याप्त मात्रा में मिलता है जिससे रोगों एवं कीटों का प्रकोप कम होता है। यदि रोग एवं कीटों का प्रकोप हो तो उसे दूर किया जा सकता है।

### गंधी कीड़ा :—

समय: यह धान में दूध भरने में समय लगता है इससे दाना खखड़ी हो जाता है।

लक्षण: धान में दाग लग जाता है तथा कुरुप हो जात है धान काला हो जाता है।

उपचार: जब कीटों की संख्या एक कल्ले में 10 या 20 से भी अधिक हो जाए तो खतरनाक स्थिति मान लेना चाहिए तथा रोकथाम के लिए नीमास्त्र एवं हंडीदवा का उपयोग करना चाहिए।

### तना छेदक कीड़ा:—

यह कीड़ा मुख्यतः वर्षा ऋतु के अंत में बढ़ जाता है तथा इसका उपचार गंधी कीड़ा के जैसा ही करना चाहिए।

### पत्तों में जीवाणु (बैक्टिरियो):—

लक्षण : बिचड़े मुरझाने लगता है।

पत्तियां पीली पड़ जाती हैं तथा सुखने लगता है। गर्म तापमान, अधिक नमी वर्षा का पानी का जमाव

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

बीमारी को बढ़ाता है।

उपचार: रोकथाम कठिन है इससे बचने के लिए नीमास्त्र एवं हंडीदवा का उपयोग करना चाहिए।

### ब्लास्ट एवं शीड ब्लाईट रोग:

लक्षण: प्रारंभिक लक्षण : पत्तों पर सफेद या हरे भूरे घाव या धब्बे जिनके किनारों में गहरी हरियाली दिखाई देती है। घाव अण्डाकार अथवा लम्बे सफेद या भूरे होते हैं। बीच में चौड़ा और दोनों सिरों पर नुकीला घाव होता है। यह अपनी आकार बढ़ा कर पूरी पति को नष्ट कर देता है।

उपचार : बीज बोने का काम वर्षा का मौसम शुरू होते ही करना चाहिए। खाद का अत्यधिक प्रयोग खतरनाक होता है। खेत तैयार करने के समय नाइट्रोजन का उपयोग कम से कम करना चाहिए।



## अध्याय-9

### बदलते परिवेश संरक्षण खेती की जरूरत

Author: मधु रानी

Source: कुरुक्षेत्र, अप्रैल 2013

खेती से तात्पर्य संसाधन संरक्षण की ऐसी तकनीक से है, जिसमें अच्छी फसल की पैदावार का स्तर बने रहने के साथ—साथ संसाधनों की गुणवत्ता भी बनी रहे ताकि वर्तमान पीढ़ी की आवश्यकताओं को पूरा करने के साथ—साथ भावी पीढ़ियों के लिए भी अपने से अच्छा वातावरण सुनिश्चित किया जा सके प्रस्तुत लेख में संरक्षण खेती से संबंधित कुछ महत्वपूर्ण तकनीकों जैसे शून्य जुलाई की खेती, मेडो पर खेती, लेजर विधि द्वारा भूमि का समतलीकरण एवं फसल प्रणालियों में बदलाव का उल्लेख किया गया है। वर्तमान परिवेश को देखते हुए संरक्षण खेती अत्यंत आवश्यक है क्योंकि इसके प्रयोग से बहुत सारे फायदे पाए गए हैं जिन में फसलों की पैदावार बढ़ने के साथ—साथ संसाधनों जैसे—मिट्टी, पानी, पोषक तत्व, फसल और वातावरण की गुणवत्ता भी बढ़ी है जोकि कृषि के लगातार अच्छे हालत के लिए बहुत जरूरी है।

पिछले कई दशकों से फसल उत्पादन बढ़ने के लिए खेती में संसाधनों का अत्याधिक असंतुलित और अनुचित प्रयोग किया गया परिणामस्वरूप आज स्थिति यह है कि हमारे संसाधनों की गुणवत्ता और मात्रा पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। परंपरागत खेती के कारण भूमि के उपजाऊपन एवं फसल उत्पादों की गुणवत्ता में कमी, मृदा में पोषक तत्वों की कमी, भू जल स्तर में निरंतर गिरावट, खेती में खरपतवारों का बढ़ता प्रकोप, बिंगड़ती मृदा समतलता, मृदा लवणीयता, खाद्य पदार्थों में विषैले कृषि रसायनों की उपस्थिति, बिंगड़ता मृदा स्वास्थ्य, मौसम की विषमताएं तथा उत्पादकता में स्थिरता अथवा कमी जैसी समस्याएँ सामने आ रही हैं। साथ ही संसाधनों के असंतुलित प्रयोग से वायु, जल और मृदा प्रदूषण में लागतार वृद्धि हो रही है। फलस्वरूप मानव स्वास्थ्य पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है। इसके अलावा खेती में बढ़ती उत्पादन लागत और किसानों की घटती आय चिंता का विषय बनी हुई है। बढ़ते शहरीकरण औद्योगिकीकरण की वजह से कृषि योग्य भूमि का क्षेत्रफल दिनों दिन घटता जा रहा है। भविष्य में इसके बढ़ने की संभावना नगण्य है।

देश की बढ़ती आबादी की खाद्यान्न आपूर्ति के लिए संसाधनों का आवश्यकता से अधिक दोहन किया जा रहा है। यदि समय रहते हमने प्राकृतिक संसाधनों का प्रमुख रूप से मृदा एवं जल संरक्षण पर विशेष जोर नहीं दिया तो भविष्य में गंभीर खाद्य समस्या का सामना करना पड़ सकता है। इस संबंध में मृदा उपजाऊपन एवं उत्पादकता बढ़ाने में संरक्षण खेती की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है। संरक्षण खेती से तात्पर्य संसाधन संरक्षण की ऐसी तकनीक से है, जिसमें अच्छी फसल की पैदावार का स्तर बने रहने के साथ—साथ संसाधनों की गुणवत्ता भी बनी रहे ताकि वर्तमान पीढ़ी की आवश्यकताओं को पूरा करने के साथ—साथ भावी पीढ़ियों के लिए भी अपने से अच्छा वातावरण सुनिश्चित किया जा सके। भविष्य में खाद्यान्न आपूर्ति, पर्यावरण संरक्षण, कृषि उत्पादों की गुणवत्ता, पौष्टीकता, उत्पादकता और संसाधन उपयोग दक्षता बढ़ाने हेतु सीमित भूमि में मृदा उर्वरता और जल प्रबंधन जैसी महत्वपूर्ण संसधनों का विवेकपूर्ण उपयोग करना होगा। जिससे जलवायु परिवर्तन, भूखमारी और कुपोषण जैसी गंभीर समस्याओं से मुक्ति मिल सके।

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

### परंपरागत फसल उत्पाद के अंतर्गत समस्याएं

- संसाधनों की मात्रा व गुणवत्ता में गिरावट
- पैदावार एवं गुणवत्ता में गिरावट
- बिगड़ता मृदा स्वास्थ्य
- मृदा में सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी
- भूजल स्तर में निरंतर गिरावट
- खेतों में खरपतवारों का बढ़ता प्रकोप
- किसानों की धटती आय
- बिगड़ती मृदा समतलता
- मृदा लवणीयता
- खाद्य पदार्थों में विषैले कृषि रसायनों की उपस्थिति

### उपरोक्त समस्याओं के लिए जिम्मेदार कारक

- रासायनिक उर्वरकों का अनुचित व असंतुलित प्रयोग
- दोषपूर्ण सिंचाई प्रणाली
- मृदा का अनुचित व अत्यधिक दोहन
- बिगड़ती मृदा समतलता
- सतह व भूमिगत जल का बेहिचक अत्यधिक दोहन
- जैविक खादों का कम प्रयोग
- दलहनी फसलों की खेती को नजर अंदाज करना

### (क) शून्य जुताई की खेती

खाद्यान्न फसलों में धान और गेहूं का महत्वपूर्ण स्थान है। धान—गेहूं फसल प्रणाली भारत में बहुत प्रचलित है। यह फसल प्रणाली देश की खाद्यान्न सुरक्षा के लिए रीढ़ की हड्डी हैं हमारे देश के उत्तर-पश्चिम और उत्तर-पूर्व में लगभग 12.3 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र धान गेहूं फसल चक्र के अन्तर्गत आता है। यह फसल प्रणाली उत्तर प्रदेश, बिहार, पंजाब, हरियाणा, मध्य प्रदेश और उत्तरांचल में बहुतायत में अपनायी जाती है। इन प्रदेशों में कुल कृषि क्षेत्रों का अधिकांश भाग इस फसल चक्र के अंतर्गत आता है। आज किसानों की ऊर्जा संकट, विशेष आर्थिक क्षेत्रों कृषि मदों की बढ़ती कीमतों और ग्लोबल वार्मिंग जैसी गंभीर समस्याओं का सामना करना पड़ रहा है। ये समस्याएं स्वरूप ही विभिन्न समस्याओं को जन्म देती हैं। पिछले चार दशकों में खेती में बहुत—सी समस्याएं आई हैं। इन समस्याओं को कम करने के लिए भारत अब दूसरी हरित क्रांति की ओर अग्रसर है। जीरो

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

टिलजे तकनीक का गेहूं की खेती में लागत कम करने और प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में महत्वपूर्ण योगदान है। आधुनिक खेती में संरक्षित टिलेज पर जोर दिया जा रहा है।

इस तकनीक द्वारा खेतों की बिना जुताई किए एक विशेष प्रकार की सीडिल द्वारा फसलों की बुआई की जाती है। जहां बीज की बुआई करनी हो, उसी जगह से मिट्टी को न्यूनतम खोदा जाता है। इसमें दो लाइनों के बीच की जगह बीना जुती ही रहती है। जुताई के समय ही आवश्यक उर्वरकों की मात्रा बीज के नीचे डाल दी जाती है। इस तरह की बुआई मुख्यतः रबी फसलों जैसे गेहूं, चना, सरसों और अलसी में ज्यादा कामयाब सिद्ध हुई है।

इन फसलों की बुआई देरी की अवस्था में 7–10 दिन पहले यानी समयानुसार की जा सकती है। अतः इस तकनीक द्वारा बुवाई करने पर देरी से बोई गई फसलों में होने वाले नुकसान को बचाया जा सकता है। आई.ए.आर.आई. (I.A.R.I) के अनुसंधान फार्म पर किए गए प्रयोगों में बिना जुताई से बोई गई फसलों की पैदावार 5–10 प्रतिशत अधिक आंकी गई हैं। साथ ही बिना जुताई द्वारा बुआई करने में लागत कम आती है क्योंकि आम किसान बुआई के पूर्व खेती की 3–4 बार जुताई करते हैं जिसके कारण होने वाला खर्च बच जाता है। साथ ही ट्रैक्टर के रखरखाव पर भी कम लागत आती है। ऐसा अनुमान लगाया गया है कि रबी फसलों की बुआई में 2500–3000 रुपए प्रति हेक्टेयर का खर्च बचाया जा सकता है।

इस तकनीक से बुआई करने पर पानी की मात्रा भी कम लगती है क्योंकि एक तो पलेवा यानी बुआई–पूर्व सिंचाई की जरूरत नहीं पड़ती है। इसके अलावा बाद में भी 1–2 सें.मी. प्रति सिंचाई पानी कम लगता है। यह भी अवलोकन किया गया है कि बिना जुताई वाले खेतों में खरपतवारों का कम प्रकोप होते हैं। इसका कारण यह है कि इस तकनीक में मिट्टी की ज्यादा उलटा–पुलट नहीं करते हैं। अतः जिन खरपतवारों के बीच मिट्टी की गहरी सतह में होते हैं उन्हें अंकुरण के लिए उपर्युक्त वातावरण नहीं मिल पाता है। इसी प्रकार मिट्टी में उपस्थित कार्बनिक पदार्थ और उसके ऊपर निर्भर लाभकारी सूक्ष्म जीव–जंतुओं की कियाशीलता पर भी अनुकूल प्रभाव पड़ता है जो कि परंपरागत बुआई के तरीके में खेतों की बार–बार जुताई करने पर उपजाऊ शक्ति नष्ट हो जाते हैं। इस तरह मृदा की उपजाऊ शक्ति को बनाए रखने में भी यह तकनीक सार्थक मानी गई है। इस तकनीक में जहां एक ओर तैयार करने में लगे समय, धन और इंधन की बचत होती तो वहीं दूसरी तरफ यह पर्यावरण हितैषी भी है। चूंकि इस तकनीक से कार्बन–डाई–ऑक्साइड का 135 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से उत्सर्जन कम किया ता सकता है। यह मानते हुए कि एक लीटर डीजल के जलने से 2.6 कि.ग्रा. कार्बन–डाई–आक्साइड का उत्सर्जन होता है जो ग्लोबल वार्मिंग का प्रमुख कारण है।

### सारणी 1 धान–गेहूं फसल–चक्र में संरक्षण खेती की तकनीकों का प्रभाव

तकनीक	धान की पैदावार (टन / हें)	गेहूं की पैदावार (टन / हें)	गेहूं के त्रुप्याक दोनों फसलों की पैदावार (टन / हें)	शुद्ध लाभ (रु./. हजार में)	पनी की जरूरत (कि.ग्रा.धान / हें.मि.मी)
सीधी बुआई–शून्य जुताई+धान फसल अवशेष	5.15	4.80	13.97	97.5	6.12
सीधी बुवाई–शून्य जुताई+धान अवशेष–मूँग	5.45	4.95	6.50	111.2	6.35
रोपाई–शून्य जुताई द्वारा बुवाई	5.55	4.88	14.76	100.1	3.75
रोपाई–सामान्य बुवाई	5.58	5.07	15.00	102.1	3.65

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान में सरक्षण खेती की तकनीक पर बड़े पैमाने पर प्रयोग किए गए हैं। यह प्रयोग मुख्यतः धान—गेहूं, मक्का—गेहूं, कपास—गेहूं अरहर—गेहूं व सोयाबीन—गेहूं फसल चकों में किए गए हैं। इन प्रयोगों से यह निष्कर्ष निकाला गया है कि सीधी बुआई वाली फसल की कटाई—उपरांत यदि गेहूं की बुआई शून्य जुताई तकनीक द्वारा की जाती है तथा गेहूं की कटाई के तुरंत बाद गर्मियों में मूंग की फसल ली जाती है तो सभी फसलों की पैदावार और शुद्ध लाभ परंपरागत विधि से धान—गेहूं के फसल चक की अपेक्षा अधिक प्राप्त किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त सीधी बुआई द्वारा धान उगाने से 30—40 प्रतिशत सिंचाई जल की बचत की जा सकती है। इस तकनीक का फसलों की पैदावार पर भी कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ता है।

बिना जुताई वाली खेती में कुछ सावधानियां और मुश्किलें भी हैं। एक तो बुआई के समय मिट्टी में पर्याप्त नमी होनी चाहिए ताकि मिट्टी और बीज का संपर्क अच्छी तरह हो जाए। दूसरे बुआई के समय ज्यादा सावधानी रखने की जरूरत होती है कि कहीं सीड़ ड्रिल की पाइपें बंद न हों जाएं। यद्यपि सीड़ ड्रिल की पाइपें पारदर्शी होती हैं उनसे बीज गिरता हुआ स्पष्ट नजर आता है। इस तकनीक द्वारा बुआई करने पर लगभग 20—25 प्रतिशत ज्यादा मात्रा में बीज और उर्वरक डालना आवश्यक माना गया है क्योंकि कभी—कभी किसी कारणवश प्रति इकाई क्षेत्र पौधों की कम संख्या व बढ़वार की वजह से पैदावार कम न हो। खरपतवारों के नियंत्रण में भी ज्यादा सावधानी की जरूरत होती है। इसके लिए मिट्टी पर फसल अवशेषों या अन्य वनस्पति पदार्थों की परत डालने से पौधों की जड़ों और विकास पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है।

### जीरो टिल ड्रिल अथवा शून्य जुताई द्वारा बुआई प्रमुख विशेषताएं

- जीरो टिल ड्रिल के प्रयोग से 75 से 85 प्रतिशत इधन, ऊर्जा एवं समय की बचत होती है।
- फेलेरिस माइनर अर्थात् गुल्ली—डंडा खरपतवार का कम जमाव होता है।
- देरी की अवस्था में बुआई समय पर की जा सकती है।
- इस मशीन द्वारा 1.5 हेक्टेयर प्रति घंटा बुआई की जा सकती है।
- 2500 से 3000 रुपये प्रति हेक्टेयर के हिसाब से खेत तैयार की लागत में बचत होती है।

### सावधानियाँ व सुझाव

जीरो टिल ड्रिल से बुआई करते समय किसान भाई पारंपरिक विधि की अपेक्षा अधिक नमी पर बुआई करें। पूर्ववर्ती फसलों के डंठल 20—30 सें.मी. से अधिक बड़े नहीं होने चाहिए। जहां तक हो सके बुआई धान की दो लाइनों के मध्य में ही करें जिससे जमाव अच्छा होता है।

### मेंड़ों पर खेती

इस तकनीक में फसलों की बुआई मेंड़ों पर करने के लिए एक यंत्र तैयार किया गया है। इस तकनीक में 70—75 सें.मी. की दूरी पर मेंड़ों बनाई जाती है जिसमें लगभग 35 सें.मी. चौड़ी मेंड़ और इतनी ही दूरी व गहराई पर नाली—सी बन जाती है। बुआई मेंड़ों पर और नाली में भी फसल के अनुसार की जा सकती है। गेहूं के लिए मेंड़ों पर 3 लाइनें बो सकते हैं जबकि सोयाबीन, सरसों, चना, मूंग की दो लाइन काफी होती है। यह तकनीक खेतों की भली—भाँति जुताई करने के बाद या फिर पिछली फसलके लिए बनाई मेंड़ों पर बिना जुताई के भी अपनाई जा सकता है।

## (ख) जीरो टिलेज तकनिकी द्वारा कम लागत मे धान की खेती किसानों के लिए लाभप्रद

धान भारत की एक प्रमुख फसल है। हमारे देश मे लगभग 42 मि. हे. क्षेत्र मे धान की खेती की जाती है, जिसमें से 207 मिलियन हेक्टर क्षेत्र वर्षा पर आधारित है। पूर्वी भारत मे 162 लाख की खेती वर्षा पर आधारित है। बिहार राज्य मे धान की खेती करीब 38 लाख हेक्टर में की जाती है। इसमें मात्र एक तिहाई जमीन ही सिंचित है। जबकि दो तिहाई क्षेत्र में धान की खेती नहर के पानी एवं वर्षा पर आधारित है। असिंचित क्षेत्रों में समय पर वर्षा का पानी न मिल पाने के कारण किसान लोग समय से कादो नहीं कर पाते जिसमे धान की खेती में विलंब हो जाती है। इसके साथ साथ सिंचित नहरी क्षेत्रों मे भी नहर का पानी समय पर नहीं आने से धान की रोपाई विलम्ब से होती है। इसमे पैदावार मे कमी के साथ साथ रबी फसल जैसे गेहूँ की बुआई मे देरी हो जाती है। फलतः रबी फसल की उपज भी घट जाती है। इस समस्या का समाधान धान की सीधी बुआई ही सही विकल्प है। सीधी बुआई का मतलब फसल को बिना तैयार की हुई जमीन में लगाना है। इसको जिरो टिल या नो टिल या सीधी बुआई का नाम दिया जाता है। लेकिन आधुनिक समय में जीरो टिल का मतलब पूर्व फसल के अवशेष युक्त भूमि को बिना जोते यांत्रिक बुआई को जीरो टिल कहते हैं। बिहार मे विगत साल मे सीधी बुआई का क्षेत्र बढ़ा है। आज के परिवेश मे धान मे संसाधन संरक्षण तकनीकों पर आधारित सीधी बुआई जुताई गंगा के मैदानी क्षेत्र जो की पंजाब से लेकर कॉलकाता तक फैला हुआ है। धान में सीधी बुआई से कई महत्वपूर्ण फायदे क्षेत्र स्तर पर होते हैं जैसे— समय पर धान की बुआई हो जाती है, लागत कम हो जाती है, परम्परागत तरीके से नर्सरी उगाने, कादो करना, रोपनी करने पर धान की खेती मे लागत बढ़ जाती है। धनहर क्षेत्रों में हमेशा कदो करने से वहां की भौतिक दशा खराब हो जाती है। जिसमें रबी फसल की पैदावार मे कमी हो जाती है। फसलों में कम लागत लगाकर अधिक उत्पादन पाने के लिए किसानों को फसल चक्र को समझना एवं समय पर बुआई के साथ साथ उत्तम बीज और उर्वरक की संतुलित मात्रा एवं नई तकनीक का प्रयोग कर प्रतिदिन लागत में वृद्धि समय पर पानी एवं मजदूर की अनुपलब्धता एवं मृदा स्वारथ में गिरावट की समस्या के समाधन हेतु धान की सीधी बुआई ही रोपाई का सही विकल्प है। समय से धान की बुआई से 6–10% तक उत्पादन में वृद्धि होती है। 15–20 % उत्पादन लागत में बचत होती है। साथ ही इस तकनीक का प्रयोग से समय, श्रम, संसाधन एवं लागत की बचत होती है। इन्ही फायदों के कारण किसानों को ज्यादा से ज्यादा रुझान सीधी बुआई की तरफ बढ़ रहा है।

### धान मे सीधी बुआई की जरुरत क्यों है ?

परम्परागत तरीके से धान की खेती करने के लिए समय समय पर नर्सरी तैयार करना खेत में पानी की व्यवस्था करके कादो करना एवं अंत में मजदूरों से रोपाई की आवश्यकता होती है। इसमें धान की खेती की बढ़ोतरी हो जाती है। समय पर वर्षा का पानी न मिलने से कादो और रोपनी करने में विलंब हो जाती है। वर्षा आधारित नहर एवं आश्रित धनहर क्षेत्रों में यह एक प्रमुख समस्या है। लगातार कादो करने से मिट्टी की भौतिक दशा भी प्रभावित होती है जो कि रबी फसलों के लिए योग्य नहीं रह पाती है एवं उनके उत्पादन में कमी हो जाती है। सीधी बुआई तकनीक अपनाकर समस्या को कम किया जा सकता है।

## प्राकृतिक खेती: विना कर्ज, विना जहर

### धान की सीधी बुआई से लाभ

- 20 से 25% पानी की बचत होती है क्योंकि इस विधि से धान की बुआई करने पर खेत में लगातार पानी रखने की आवश्यकता नहीं पड़ती है।
- मजदूरी एवं समय की बचत होती है क्योंकि इस विधि में रोपाई करने की जरूरत नहीं पड़ती।
- धान की नर्सरी उगाने, खेत का कादो करने तथा रोपनी का खर्च बच जाता है।
- रोपाई वाली विधि के तुलना में इस तकनीकि में ऊर्जा व ईंधन की बचत होती है।
- समय से धान की उपज हो जाती है इससे उपज अधिक मिलने की संभावना हो जाती है।
- पानी, श्रम और ईंधन की बचत के कारण सीधी बुआई में लागत कम हो जाती है।
- इस विधि से किसान जिरो टिलेज मशीन में खाद व बीज डाल कर आसानी से बुआई कर सकता है। कादो तथा बुआई से निजात पा लेता है।
- रोपाई विधि की अपेक्षा सीधी बुआई सामयिक हो जाती है और अधिक पैदावर मिलती है।
- रोपाई विधि की तुलना में सीधी बुआई विधि से धान की खेती करने में बीज की मात्रा कम जाती है। इस विधि से धान की बुआई सीधे खेत में 50 किलोग्राम प्रति हेक्टर की दर से की जाती है।
- समय, श्रम, संसाधन एवं लागत की बचत होती है।

## अध्याय-10

### फारमर्स फील्ड स्कूल- एक परिचय

Author: श्रीमती किरण सिंह

आज हम कृषि क्षेत्र में दूसरी हरित क्रांति की बात कर रहे हैं, पर सच यह है कि कुल कृषि योग्य भूमि के केवल 20 प्रतिशत क्षेत्र में ही पहली हरित क्रांति का लाभ हो पाया है। एक आकलन के अनुसार कृषि क्षेत्र में आज जितने भी तकनीक उपलब्ध हैं उनमें से 70 प्रतिशत तकनीक का उपयोग किसानों द्वारा नहीं हो पाया है। दूसरे तरफ यह भी एक तथ्य है कि जिन तकनीकों को वैज्ञानिकों ने अपने परीक्षण में नकार दिया था आज उनमें से कुछ तकनीक का उपयोग किसान के खेतों में हो रहा है। जरूरत है शोध एवं प्रसार व्यवस्था में किसानों की अपेक्षाओं का समावेश किया जाय। किसानों को सिर्फ तकनीक के बारे में जानकारी ही नहीं दी जाए बल्कि किसान उन तकनीकों को अपने खेतों में उपयोग में लाने की प्रवीणता भी हासिल करें। आज हमारे यहाँ कृषि उत्पादकता में जो प्रांतीय खाई है उसे भी भरने की कोशिश की जानी चाहिए। फारमर्स फील्ड स्कूल इसी दिशा में एक कदम है। यह किसानों को कृषि प्रसार एवं शोध के मुख्य धारा में लाने का एक मंच प्रदान करता है, जहाँ किसान अपनी समस्याओं एवं उसके समाधान की विवेचना तो करते ही हैं साथ में नई तकनीक के विकास एवं प्रसार में भी उनकी सक्रिय सहभागिता सुनिश्चित होती है।

#### फारमर्स फील्ड स्कूल क्या है ?

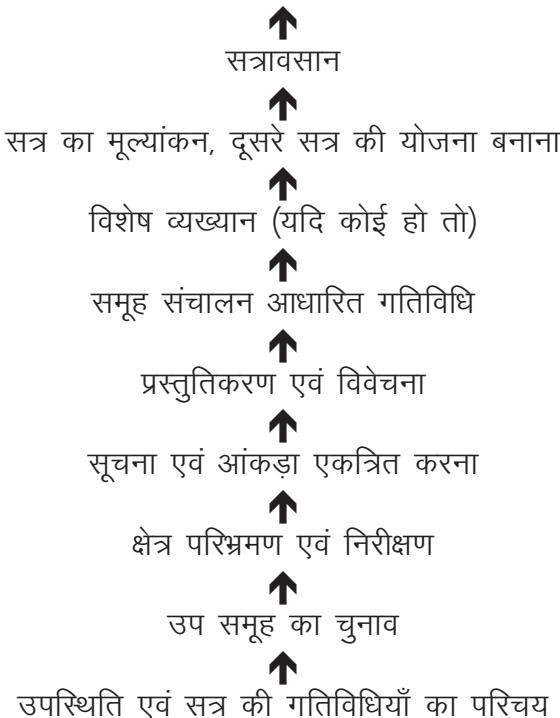
जैसा कि नाम से ही विदित होता है, यह एक प्रक्षेत्र स्कूल है जहाँ किसान अपने खेतों में खुद परीक्षण करते हैं उसे समझते हैं और सीखते हैं। इसका उद्भव एक इण्डोनेशियन वाक्य से हुआ है, जिसका अर्थ होता है—प्रक्षेत्रा विद्यालय, इसकी पहली शुरुआत 1989 में बैंकाक हुई थी। बहुत सारे वैज्ञानिकों ने इसकी व्याख्या अपने—अपने तरीके से की है और प्रायः सबों ने इसे कृषि प्रसार के नए आयाम के रूप में व्याख्या की है जो तकनीक विकास प्रक्रिया एवं किसानों के सामाजिक, आर्थिक एवं कृषि पारिस्थितिकी के आपसी संबंध को दर्शाता है। वस्तुतः फारमर्स फील्ड स्कूल समूह संचालित, फसल ऋतु आधारित एवं कृषि उत्पादन के कारकों से संबंधित शिक्षण, परीक्षण एवं शोध का माध्यम है। किसान समूह में सदस्यों की संख्या 15 से 30 तक होती है। सीखने के लिए मुख्यतः प्रशिक्षण विधि का उपयोग किया जाता है। विषय वस्तु का चयन समस्याओं की प्राथमिकता एवं समस्याओं की प्राथमिकता एवं सदस्यों के मनतव्य के आधार पर किया जाता है। पूरे फसल ऋतु को ध्यान में रखते हुए विभिन्न सत्रों का संचालन होता है। इसमें मुख्यतः चयनित फसल के लिए बीज की बुआई से फसल की कटाई तक के तकनीकों का समाकलन होता है। फील्ड स्कूल के स्थान एवं अवधि का चयन प्रतिभागियों के सुविधानुसार किया जाता है। फारमर्स फील्ड स्कूल के सफल संचालन के लिए कुछ दिशा निर्देश तय करना चाहिए एवं इसे लोकाबद्ध करना चाहिए।

फील्ड स्कूल के विषय वस्तु एवं तरीकों का चयन करते समय यह ध्यान रखना चाहिए कि यह प्रतिभागियों में निर्णय क्षमता का विकास हो सके ताकि वे अपने योग्य तकनीक की पहचान कर सकें।

फील्ड स्कूल की सफलता “कृषि—आर्थिक तंत्र विश्लेषण (AES)“ सत्र के सफल संचालन पर निर्भर करता है। कृषि तंत्र का विश्लेषण कृषि के समूचे परिवेश तथा जैविक एवं अजैविक (सामाजिक, आर्थिक एवं सांस्कृतिक) के परस्पर संबंधों एवं प्रभाव के रूप में करना चाहिए। क्षेत्र की विशेष

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए सत्र विधि में बदलाव किया जा सकता है। लेकिन एक (AES) सत्र में मुख्यतः निम्नलिखित चरणों को समाहित करना चाहिए।



## फार्मर्स फील्ड स्कूल— क्रमिक चरण

### 1. पूर्व एफ.एफ.एस. गतिविधियाँ

- ❖ कृषि उत्पादन तंत्र के मुख्य इकाई की पहचान।
- ❖ समस्याओं का प्राथमिकीकरण
- ❖ खेती की प्रचलित तरीकों एवं देशज तकनीक की पहचान करना।
- ❖ फील्ड स्कूल समूह की पहचान करना एवं चयन करना।
- ❖ फील्ड स्कूल के लिए स्थान का चयन इत्यादि।

### 2. प्रशिक्षण

फील्ड स्कूल में जो भी व्यक्ति फेसिलिटेट करेंगे उनको निम्नलिखित विषयों पर प्रशिक्षण देना चाहिए।

- ❖ पशुधन उत्पादन एवं फसल तकनीक
- ❖ सीखने के गैर पारंपरिक तरीके
- ❖ पार्टीसिपेटरी रिसर्च (शोध) के तरीके एवं आवश्यकता

## प्राकृतिक खेती: बिना कर्ज, बिना जहर

❖ समूह संचालन गतिविधि

### 3. फील्ड स्कूल की स्थापना एवं कार्यान्वयन

❖ प्रक्षेप परीक्षण का अयोजन।

❖ "कृषि आर्थिक तंत्र विश्लेषण" आधारित सत्र का संचालन।

❖ आंकड़ों का प्रस्तुतिकरण एंव मानकीकरण

❖ समूह संचालित सत्र का आयोजन।

❖ विशेष मांग आधारित विषयों पर व्याख्यान।

### 4. प्रक्षेप परीक्षण का आकलन

❖ संग्रहित आंकड़ों का आकलन विश्लेषण एवं व्याख्या।

❖ आर्थिक विश्लेषण।

❖ प्रस्तुतिकरण एवं निष्कर्ष।

### 5. प्रक्षेप दिवस

❖ एक या दो एक सीजन में।

❖ किसानों को खुद फेसीलिटेट करना चाहिए।

### 6. ग्रेजुएशन

❖ सीजन के अंत में फील्ड स्कूल के प्रतिभागियों को प्रमाण दिए जाने चाहिए। विशेष योगदान के लिए प्रतिभागियों को पुरुस्कृत करना चाहिए।

### 7. विस्तार एवं प्रसार

❖ कुछ चुने हुए प्रशिक्षित प्रतिभागियों द्वारा गांवों के अन्य फील्ड स्कूलों को संचालन की व्यवस्था करनी चाहिए।

❖ प्रशिक्षित एंव परिष्कृत तकनीकों का विस्तार एवं प्रसार करना चाहिए।

### 8. अनुश्रवण एवं मूल्यांकन

❖ चल रहे एवं पूर्ण फील्ड स्कूल का समय—समय पर मूल्यांकन एवं अनुश्रवण होना चाहिए।

### **Background of SANSAD**

SANSAD was established in 2004 as a South Asia level network by like minded experts and practising agriculturists, academicians and voluntary activists for promotion of sustainable agriculture and sustainable livelihood with a realisation that agriculture is in very bad shape and our policy makers are not giving due attention but focussing only on GDP led growth. South Asia where more than 60 percent population are earning their livelihood through agriculture and due to ignorance of agriculture as a whole, 40 percent of World's poor are in South Asia. It was thought that without making South Asia free from hunger, it is not possible to eradicate poverty from our mother earth. This realisation in the mind of founders, gave birth of SANSAD.

**Vision:** To Make South Asia Free From Hunger and Poverty

**Mission:** To take global and regional initiatives for sustainable agriculture, rural development and human dignity aimed at putting collective pressure on policy makers.

### **Broad Objectives**

- i. To catalyze, support and strengthen civil society in promoting sustainable livelihood, ecological agriculture, food sovereignty, and equitable trade with a focus on the human dignity of poor and marginalized people in South Asia.
- ii. To undertake training, research, publication and build capacities to promote economic, social and gender justice.
- iii. To promote a democratic, accountable and transparent system of governance and create an enabling and supportive environment for development initiatives in South Asian countries.
- iv. To build alliances and network at national and international levels in order to campaign and advocate policies for the marginalized in agriculture, agricultural trade, farming systems, natural resources, ecological balance and human welfare

### **Our Values**

Values are the ideals we care most about and consider important. They are commitments we make to our stakeholders, and ourselves. We will be known and judged as individuals and as an organization on how well we realise these core values in our life as well as in the life of organisation. Few of them are as follows:

- Nurturing strong, self-reliant individuals with expanded capacity for accomplishment;
- Learning how people can live together to create a sense of community, whether at the neighborhood level or as a global society;
- Building strong communities through collaboration to provide a basis for positive change;
- Encouraging responsible citizen participation to help foster social cohesion;
- Promoting the social, economic and political empowerment of all individuals and communities to preserve fundamental democratic principles and rights;
- Developing leadership to build upon the needs and values of people and to inspire the aspirations and potential of others; and
- Respecting the diversity of life to maintain a sustainable human and physical environment.

### **Our Code of Ethics**

- **SANSAD holds a public trust to:**
  - Respect the communities we work with and serve;
  - Integrity in our actions;
  - Responsibility for our decisions and their consequences.

### **Quality**

- Striving for and achieving excellence in all aspects of the organization.
- Evaluating the total organization and its outcomes on an ongoing basis.

### **Address and Contact Details**

<b>National Office</b>	<b>Field Office:</b>
<p>SANSAD (South Asian Network for Social &amp; Agricultural Development) B-38, Upper Ground Floor (R) Freedom Fighters Enclave IGNOU Road New Delhi - 110068 India Telefax Number: 91-11-29534647 / Mobile Number: 0091-8505880200 Website: <a href="http://sansad.org.in">sansad.org.in</a> / Email: <a href="mailto:anil.singh@sansad.org.in">anil.singh@sansad.org.in</a></p>	<p>Near Shiv Mandir, Chilkana Saharanpur-247231 Uttar Pradesh, India Phone-0132-2696046</p>