



नीति आयोग

## किसान सशक्तिकरण:

प्राकृतिक खेती प्रशिक्षण  
एवं सर्वोत्तम अभ्यास मार्गदर्शिका



## **प्रकाशन एजेंसी: नीति आयोग**

प्रकाशन वर्ष: 2026

आईएसबीएन: 978-81-991080-7-3

## **अस्वीकरण:**

यह प्रकाशन पूरी तरह से राज्य के कृषि विभागों, कृषि विज्ञान केंद्रों, कृषि विश्वविद्यालयों और गैर सरकारी संगठनों द्वारा प्रदान की गई जानकारी पर आधारित है। प्रकाशक और लेखक, प्रस्तुत आंकड़ों की सटीकता के लिए किसी भी तरह जिम्मेदार नहीं हैं। प्रकाशन में दी गई जानकारी के उपयोग के कारण होने वाली क्षति के लिए नीति आयोग और लेखक जिम्मेदार नहीं होंगे।

## **लेखक:**

डॉ नीलम पटेल, वरिष्ठ सलाहकार

सोमनाथ चौधुरी, कंसल्टेंट ग्रेड २

डॉ शिवचरण मीणा, अनुसंधान अधिकारी

डॉ नम्रता थापा, कंसल्टेंट ग्रेड १

डॉ आलिया शीरीन, यंग प्रोफेशनल

नकुल छाभैया, यंग प्रोफेशनल



## किसान सशक्तिकरणः

प्राकृतिक खेती प्रशिक्षण  
एवं सर्वोत्तम अभ्यास मार्गदर्शिका

फरवरी 2026



**सुमन के. बेरी**

उपाध्यक्ष

**SUMAN K. BERY**

VICE CHAIRMAN

Phones : 23096677, 23096688

Fax : 23096699

E-mail : vch-niti@gov.in



सत्यमेव जयते



भारत सरकार  
नीति आयोग, संसद मार्ग  
नई दिल्ली - 110 001

Government of India  
NATIONAL INSTITUTION FOR TRANSFORMING INDIA  
NITI Aayog, Parliament Street,  
New Delhi - 110 001

### संदेश

प्राकृतिक खेती, जो भारतीय पारंपरिक कृषि ज्ञान और जैविक विधियों पर आधारित है, आज टिकाऊ और पर्यावरण-अनुकूल कृषि का एक सशक्त विकल्प बनकर उभर रही है। इस पद्धति में रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के विकल्प के रूप में स्थानीय संसाधनों, जैविक खाद तथा पशुधरित घटकों का उपयोग किया जाता है। इससे मिट्टी की उर्वरता बनी रहती है, पर्यावरण सुरक्षित रहता है और उत्पादन लागत में कमी आती है।

2. लागत और आय के दृष्टिकोण से, यह पद्धति पारंपरिक खेती की तुलना में अधिक लाभकारी सिद्ध होती है। इसमें रासायनिक बाहरी इनपुट्स पर खर्च लगभग समाप्त हो जाता है, क्योंकि अधिकांश इनपुट—जैसे गोबर, गोमूत्र, जीवामृत, बीजामृत—किसान के अपने खेत और पशुओं से ही प्राप्त होते हैं। इस कारण उत्पादन लागत में 60-70 प्रतिशत तक की बचत संभव है, जिससे किसानों की आय में स्थिरता आती है।

3. वर्तमान में हिमाचल प्रदेश, आंध्र प्रदेश, गुजरात, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश और महाराष्ट्र जैसे राज्यों के अनुभव दर्शाते हैं कि प्राकृतिक खेती अपनाने वाले किसानों की कृषि की लागत कम हुई है, बल्कि मिट्टी के स्वास्थ्य, जल-संरक्षण और फसल की गुणवत्ता में भी उल्लेखनीय सुधार देखा गया है। इस प्रकार, प्राकृतिक खेती का अर्थशास्त्र केवल तत्कालिक मुनाफे तक सीमित नहीं है, बल्कि यह भविष्य की पीढ़ियों के लिए स्थायी कृषि और आर्थिक सुरक्षा की नींव रखता है।

4. सरकार ने प्राकृतिक खेती को प्रोत्साहित करने और इसे बड़े पैमाने पर अपनाने के लिए राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन शुरू किया है। यह केंद्रीय प्रायोजित योजना देशभर में जलवायु-सहिष्णु, रासायनिक-मुक्त कृषि को बढ़ावा देने, किसानों की आय में वृद्धि करने और प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के उद्देश्य से कार्य कर रही है। मिशन का लक्ष्य किसानों, वैज्ञानिकों, विस्तार कर्मियों और समुदायों को एक साझा मंच पर लाकर प्राकृतिक खेती को एक जन आंदोलन का रूप देना है।

5. यह हर्ष का विषय है कि इसी दिशा में नीति आयोग ने सफल अनुभवों और वैज्ञानिक शोध के आधार पर प्राकृतिक खेती के लिए समर्पित "किसान सशक्तिकरण: प्राकृतिक खेती प्रशिक्षण एवं सर्वोत्तम अभ्यास मार्गदर्शिका" तैयार किया है। यह मार्गदर्शिका देशभर के किसानों और कृषि संस्थाओं के लिए मार्गदर्शक बनेगा तथा प्राकृतिक खेती की तकनीकों के प्रसार और क्षमता निर्माण के माध्यम से खेती को सशक्त बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा। मेरा विश्वास है कि यह प्रयास किसानों को प्राकृतिक खेती अपनाने के लिए प्रेरित करेगा, जिससे देश की कृषि और पर्यावरण दोनों का संरक्षण सुनिश्चित होगा।

(सुमन बेरी)

दिनांक- 14 अगस्त 2025

स्थान- नई दिल्ली







## संदेश

कृषि क्षेत्र में निर्भरता से आत्मनिर्भरता की यात्रा में हमारे कृषि वैज्ञानिकों, नीति-निर्धारकों और सबसे महत्वपूर्ण, हमारे किसानों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण रही है। अब समय आ गया है कि हम इस आत्मनिर्भरता को आने वाली पीढ़ियों के लिए टिकाऊ और व्यवहार्य उपायों द्वारा सुरक्षित करें।

पारंपरिक कृषि पद्धतियों का ज्ञान, कृषि आदानों का इष्टतम उपयोग, फसल प्रणालियों की विविधता और स्थानीय संसाधनों पर आधारित कृषि मॉडल अपनाकर हम न केवल मिट्टी और पर्यावरण का संरक्षण कर सकते हैं, बल्कि कृषि को एक समावेशी और दीर्घकालिक दृष्टिकोण प्रदान कर सकते हैं।

प्राकृतिक खेती, कृषि-पारिस्थितिकी की अवधारणा को सशक्त करती है और विशेष रूप से छोटे एवं सीमांत किसानों के लिए एक व्यवहारिक विकल्प प्रस्तुत करती है। यदि हमें देश के छोटे और मझोले किसानों की आय में वृद्धि करनी है, तो लागत में कमी अनिवार्य है, और इसके लिए प्राकृतिक खेती एक सहज और सशक्त मार्ग है।

माननीय प्रधानमंत्री जी ने भी इस पर स्पष्ट रूप से कहा है: "प्राकृतिक खेती से सबसे अधिक फायदा देश के 80 प्रतिशत किसानों को होगा, जिनके पास 2 हेक्टेयर से कम भूमि है। इनमें से अधिकांश किसानों का खर्च रासायनिक खादों पर होता है। यदि वे प्राकृतिक खेती की ओर अग्रसर होते हैं, तो उनकी स्थिति और बेहतर होगी।"

भारत का लगभग 60% सिंचित क्षेत्र भूजल पर निर्भर है। घटते भूजल स्तर को देखते हुए प्राकृतिक संसाधनों का कुशल प्रबंधन और संरक्षण अत्यंत आवश्यक हो गया है। प्राकृतिक खेती न केवल जल संरक्षण में सहायक है, बल्कि यह वातावरण से कार्बन को पुनः भूमि में लाने में भी योगदान देती है। जहां पहले भूमि में कार्बन की मात्रा 2.5 प्रतिशत थी, वह घटकर अब 0.4 प्रतिशत रह गई है। अच्छी खेती के लिए यह स्तर कम से कम 1.5 प्रतिशत होना चाहिए।

माननीय प्रधानमंत्री जी के आह्वान पर देशभर में प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने हेतु अनेक प्रयास किए जा रहे हैं, जिनका सकारात्मक प्रभाव विभिन्न राज्यों में स्पष्ट रूप से देखा जा रहा है।

इसी क्रम में, नीति आयोग ने प्राकृतिक खेती पर उपलब्ध ज्ञान और जानकारी को, किसानों एवं कृषि-प्रसार संस्थाओं के लिए एक समग्र "किसान सशक्तिकरण: प्राकृतिक खेती प्रशिक्षण एवं सर्वोत्तम अभ्यास मार्गदर्शिका" के रूप में संकलित किया है। यह मार्गदर्शिका प्राकृतिक खेती के सिद्धांतों, तकनीकों और लाभों को सरल एवं व्यवहारिक रूप में प्रस्तुत करती है, जिससे किसानों के लिए इसे अपनाना आसान होगा और कृषि विस्तार संस्थाएं इसके प्रचार एवं प्रसार में अधिक प्रभावी योगदान दे सकेंगी।

(रमेश चंद)

14 अगस्त, 2025



एक कदम स्वच्छता की ओर



बी. वी. आर. सुब्रह्मण्यम  
B.V.R. Subrahmanyam  
मुख्य कार्यकारी अधिकारी  
Chief Executive Officer



भारत सरकार  
नीति आयोग, संसद मार्ग  
नई दिल्ली - 110 001  
Government of India  
National Institution for Transforming India  
NITI Aayog, Parliament Street,  
New Delhi - 110 001  
Tel. : 23096576, 23096574  
E-mail : ceo-niti@gov.in



### सन्देश

भारत में कृषि की स्थिरता और किसानों की आय को सुरक्षित करने के लिए प्राकृतिक खेती एक प्रभावी विकल्प बनकर उभर रही है। रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के निरंतर उपयोग से जहाँ मिट्टी की उर्वरता और जल गुणवत्ता प्रभावित हो रही थी, वहीं खेती की लागत भी बढ़ती जा रही थी। इन चुनौतियों का समाधान स्थानीय संसाधनों पर आधारित प्राकृतिक खेती में निहित है, जो किसानों को आत्मनिर्भर बनाती है और उत्पादन लागत को न्यूनतम स्तर पर ले आती है।

हाल के वर्षों में यह देखा गया है कि प्राकृतिक खेती अपनाने वाले किसानों ने पानी की खपत में 30-40 प्रतिशत तक कमी लाई है और मिट्टी की जैविक गुणवत्ता को तेजी से पुनर्स्थापित किया है। इससे दीर्घकाल में उत्पादन की स्थिरता बनी रहती है और फसलें कीट व रोगों के प्रति अधिक प्रतिरोधक हो जाती हैं। इसके अतिरिक्त, प्राकृतिक उत्पादों की बढ़ती मांग के चलते किसानों को स्थानीय मंडियों के साथ-साथ निर्यात बाजार तक पहुँच बनाने का अवसर भी मिल रहा है।

इन्हीं उद्देश्यों को आगे बढ़ाने के लिए, "राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन" को देशभर में एक प्रमुख कार्यक्रम के रूप में लागू किया जा रहा है। इस मिशन के अंतर्गत किसानों को प्रशिक्षण, तकनीकी सहायता, बीज और जैविक इनपुट्स की उपलब्धता, तथा विपणन और मूल्य संवर्धन के अवसर प्रदान किए जा रहे हैं। इसका उद्देश्य न केवल रासायनिक इनपुट्स पर निर्भरता कम करना है, बल्कि किसानों को टिकाऊ, पर्यावरण-अनुकूल और जलवायु-लचीला कृषि अपनाने के लिए प्रेरित करना भी है।

इन तथ्यों को ध्यान में रखते हुए, नीति आयोग ने प्राकृतिक खेती पर केंद्रित "किसान सशक्तिकरण: प्राकृतिक खेती प्रशिक्षण एवं सर्वोत्तम अभ्यास मार्गदर्शिका" विकसित किया है, जो किसानों, कृषि वैज्ञानिकों और प्रशिक्षण संस्थानों के लिए एक व्यापक मार्गदर्शिका का कार्य करेगा। इस मार्गदर्शिका में प्राकृतिक खेती की तकनीकों के साथ-साथ पानी और मिट्टी के संरक्षण, जलवायु परिवर्तन से निपटने की क्षमता तथा मूल्य संवर्धन और विपणन की संभावनाओं पर भी विशेष बल दिया गया है। यह प्रशिक्षण सामग्री केवल उत्पादन लागत घटाने तक सीमित नहीं है, बल्कि किसानों को टिकाऊ कृषि, उच्च गुणवत्ता वाले उत्पाद और दीर्घकालिक आर्थिक सुरक्षा प्रदान करने की दिशा में मार्गदर्शन करती है।

हमें आशा है कि यह मार्गदर्शिका किसानों को यह समझने में मदद करेगा कि प्राकृतिक खेती केवल एक खेती की तकनीक नहीं, बल्कि एक समग्र आर्थिक एवं पर्यावरणीय समाधान है, जो आने वाली पीढ़ियों के लिए सुरक्षित और समृद्ध भारत की नींव रखता है।

*B.V.R.*  
14/8

(बी. वी. आर. सुब्रह्मण्यम)

दिनांक - 14 अगस्त, 2025







August 29, 2025

## आभार प्रदर्शन

मुझे यह प्रकाशन "किसान सशक्तिकरण: प्राकृतिक खेती प्रशिक्षण एवं सर्वोत्तम अभ्यास मार्गदर्शिका" प्रस्तुत करते हुए अत्यंत हर्ष हो रहा है, जिसका उद्देश्य किसानों को सतत कृषि पद्धतियों के माध्यम से सशक्त बनाना तथा प्राकृतिक खेती तकनीकों को प्रोत्साहित करना है। खेती में आत्मनिर्भरता प्राप्त करना न केवल खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करता है, बल्कि रासायनिक इनपुट पर निर्भरता कम करके, मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार करके और जलवायु संबंधी चुनौतियों के प्रति लचीलापन बढ़ाकर ग्रामीण अर्थव्यवस्था को भी सुदृढ़ करता है।

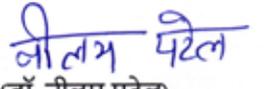
प्राकृतिक खेती किसानों के लिए अपार संभावनाएं प्रदान करती है, जो पारंपरिक कृषि की तुलना में कम लागत, पर्यावरण के अनुकूल और सतत विकल्प उपलब्ध कराती है। पिछले कुछ वर्षों में, विभिन्न राज्यों में मिट्टी की गुणवत्ता में गिरावट, बढ़ती लागत और पर्यावरण संबंधी चिंताओं के कारण प्राकृतिक खेती को अपनाने में निरंतर वृद्धि हुई है। तथापि, जलवायु परिवर्तन, बाजार की स्थिति और ज्ञान संसाधनों की सीमित उपलब्धता जैसी चुनौतियां अब भी बनी हुई हैं। यह पुस्तिका इन चुनौतियों को दूर करने हेतु व्यावहारिक, परखें हुए तरीकों, सर्वोत्तम अभ्यासों और एक संरचित प्रशिक्षण ढांचे की जानकारी प्रदान करती है, जो किसानों, प्रशिक्षकों और कृषि विस्तार कर्मियों के लिए उपयोगी है।

इस पुस्तिका का प्रकाशन विभिन्न राज्यों में व्यापक क्षेत्र भ्रमण, किसानों के साथ संवाद और प्रशिक्षण सत्रों से प्राप्त अनुभवों और प्राप्त सामग्री के आधार पर किया गया है। इसमें मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने, फसल विविधता, प्राकृतिक साधनों से कीट प्रबंधन और जल संरक्षण की चरणबद्ध मार्गदर्शिका शामिल है। इस सामग्री को सावधानीपूर्वक इस प्रकार तैयार किया गया है कि यह न केवल तत्काल उपयोग के लिए व्यावहारिक मार्गदर्शक हो, बल्कि प्राकृतिक खेती में उत्पादकता और स्थिरता बढ़ाने के लिए एक दीर्घकालिक संदर्भ ग्रंथ भी बने।

मैं माननीय उपाध्यक्ष, श्री सुमन बेरी, नीति आयोग का उनके मार्गदर्शन और प्रेरणा के लिए हार्दिक आभार व्यक्त करती हूँ, जिनके सहयोग से यह कार्य संभव हो सका। मैं श्री बी.वी.आर. सुब्रह्मण्यम, मुख्य कार्यकारी अधिकारी, नीति आयोग का भी उनके प्रोत्साहन और रणनीतिक मार्गदर्शन के लिए आभारी हूँ, जिसने इस कार्य की गुणवत्ता सुनिश्चित की। साथ ही, मैं प्रो. रमेश चंद, सदस्य, नीति आयोग का उनके बहुमूल्य सुझावों और सलाह के लिए धन्यवाद करती हूँ, जिन्होंने इस प्रशिक्षण पुस्तिका को और परिष्कृत बनाने में सहायता की।

मैं डॉ. राजेश्वर सिंह चंदेल, कुलपति, डॉ. वाई.एस. परमार उद्यान एवं वानिकी विश्वविद्यालय, नौणी, सोलन (हिमाचल प्रदेश), डॉ. सी.के. तिम्बाडिया, कुलपति, गुजरात प्राकृतिक खेती एवं जैविक कृषि विश्वविद्यालय (जीएनएफएसयू), तथा डॉ. एन. रविशंकर, परियोजना समन्वयक, एआईएनपी-प्राकृतिक खेती, भारतीय कृषि प्रणाली अनुसंधान संस्थान (IIFSR), मोदिपुरम, उत्तर प्रदेश का उनके बहुमूल्य सुझावों और समय के लिए हार्दिक धन्यवाद करती हूँ, जिससे इस पुस्तिका में जमीनी अनुभवों का समावेश हुआ है।

इस पुस्तिका की सफलतापूर्वक पूर्णता कृषि-प्रौद्योगिकी प्रभाग, नीति आयोग के सामूहिक प्रयासों का परिणाम है। मैं श्री युगल जोशी, कार्यक्रम निदेशक तथा सुश्री कीर्ति तिवारी, निदेशक (संचार), नीति आयोग का उनके सहयोग और परिश्रमी संपादन के लिए आभार व्यक्त करती हूँ। अंत में, मैं उन सभी हितधारकों का भी धन्यवाद करती हूँ जिन्होंने समय-समय पर इस प्रकाशन में योगदान दिया। मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह पुस्तिका सभी राज्यों और जिलों के लिए एक व्यावहारिक मार्गदर्शिका सिद्ध होगी और देशभर में प्राकृतिक खेती तकनीकों को प्रोत्साहित करेगी।

  
(डॉ. नीलम पटेल)



एक कदम स्वच्छता की ओर

# विषय सूचि

तालिकाओं की सूची .....	xiii
चित्रों की सूची.....	xiv
संक्षिप्ताक्षरों की सूची .....	xv
अध्याय -1.....	1
प्राकृतिक खेती के अग्रदूत, विद्वान और उनके महत्वपूर्ण ग्रंथ .....	1
1.1 कृषि-पराशर (लगभग 400 ईसा पूर्व) .....	1
1.2 कौटिल्य अर्थशास्त्र (लगभग 321 ईसा पूर्व) .....	1
1.3 कश्यपीय कृषि सूक्ति (लगभग 800 ईस्वी) .....	1
1.4 वृक्षायुर्वेद (लगभग 1000 ईस्वी) .....	1
1.5 उपवनविनोद (लगभग 1283-1301 ईस्वी).....	1
1.6 विश्ववल्लभ (लगभग 1577 ईस्वी) .....	2
1.7 बृहत्संहिता (लगभग 600 ईस्वी) .....	2
1.8 लोकोपकरा (लगभग 1000 ईस्वी).....	2
1.9 नुस्खा दर फन्नी-फलाहत (कृषि की कला) (लगभग 1650 ईस्वी).....	2
1.10 कृषि गीता (लगभग 15वीं शताब्दी) .....	2
1.11 प्राकृतिक खेती के वर्तमान संदर्भ .....	3
अध्याय -2 .....	5
प्राकृतिक खेती का महत्व, परिभाषा एवं अवयव.....	5
भारत की कृषि उपलब्धियाँ और चुनौतियाँ .....	5
2.1 हरित क्रांति की उपलब्धियाँ .....	5
2.2 भारत की कृषि की चुनौतियाँ .....	5
2.3 प्राकृतिक खेती का सतत विकास में योगदान .....	6
2.4 प्राकृतिक खेती अपनाने की स्थिति और आगे की राह .....	6
2.5 प्राकृतिक खेती के लाभ .....	7
2.6 प्राकृतिक खेती की परिभाषा .....	7
2.7 जैविक खेती और प्राकृतिक खेती की तुलना .....	8
2.8 प्राकृतिक खेती के अवयव .....	9
2.9 प्राकृतिक खेती के अवयवों के गुण.....	20
अध्याय -3 .....	25
जैव-इनपुट संसाधन केंद्रों (बीआरसी) की स्थापना .....	25
3.1 औचित्य .....	25
3.2 प्राकृतिक खेती अपनाने में किसानों के सामने प्रमुख चुनौतियाँ .....	25





प्राकृतिक खेती को अपनाने के समय किसानों को निम्नलिखित प्रमुख चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। .....	25
3.3 बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर (बीआरसी) का उद्देश्य.....	26
3.4 बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर (बीआरसी) की स्थापना के लिए मापदंड .....	26
3.5 बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर (बीआरसी) की कार्यान्वयन पद्धति - मुख्य बिंदु.....	26
3.6 बीआरसी के द्वारा तैयार और बेचे जाने वाले संभावित इनपुट्स की सूची.....	27
3.7 बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर की स्थापना लागत .....	28
<b>अध्याय -4 .....</b>	<b>31</b>
<b>पौध संरक्षण के प्रमुख उपाय .....</b>	<b>31</b>
4.1 नीमास्त्र .....	31
4.2 ब्रह्मास्त्र .....	32
4.3 अग्निअस्त्र .....	32
4.4 दशपर्णी .....	33
4.5 प्राकृतिक फंगीसाइड .....	34
4.6 सप्तधान्यांकुर .....	35
4.7 नीम पेस्ट .....	35
4.8 गुड़/जल अमृत .....	36
<b>अध्याय -5 .....</b>	<b>37</b>
<b>प्राकृतिक खेती में हो रहे नवाचार .....</b>	<b>37</b>
5.1 प्री-मॉनसून ड्राई सोइंग .....	37
5.2 तकनीक आधारित प्राकृतिक खेती.....	37
5.3 सूक्ष्म सिंचाई के माध्यम से प्राकृतिक खेती के इनपुट को देना .....	37
5.4 महिला नेतृत्व में नवाचार .....	38
<b>अध्याय -6 .....</b>	<b>39</b>
<b>प्राकृतिक खेती के सर्वोत्तम अभ्यास .....</b>	<b>39</b>
6.1 प्राकृतिक खेती आधारित कपास प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	40
6.2 प्राकृतिक खेती आधारित धान प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	41
श्री पुंडलीक विष्णु, महाराष्ट्र.....	44
6.3 प्राकृतिक खेती आधारित मूंगफली प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	45
श्री माछीभाई राताड़िया, गुजरात.....	46
6.4 प्राकृतिक खेती आधारित अरंडी (कैस्टर) प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली .....	47
श्री अशोक कुमार, हरियाणा.....	48
6.5 प्राकृतिक खेती आधारित मक्का (मकई) प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	48
श्री चंदू सत्तीबाबू, आंध्र प्रदेश.....	49
6.6 प्राकृतिक खेती आधारित गेहूँ प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	50





6.7 प्राकृतिक खेती आधारित चने प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली .....	51
6.8 प्राकृतिक खेती आधारित जीरा प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	53
6.9 प्राकृतिक खेती आधारित आलू प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	54
6.10 प्राकृतिक खेती आधारित हल्दी प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली .....	56
6.11 प्राकृतिक खेती आधारित सब्जियों प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली .....	58
6.12 प्राकृतिक खेती आधारित गन्ने प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली .....	61
6.13 प्राकृतिक खेती आधारित आम प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	64
6.14 प्राकृतिक खेती आधारित केले प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	67
6.15 प्राकृतिक खेती आधारित पपीता प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली .....	69
6.16 प्राकृतिक खेती आधारित अमरूद प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली .....	72
6.17 प्राकृतिक खेती आधारित अनार प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	73
6.18 प्राकृतिक खेती आधारित सीताफल प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	76
6.19 प्राकृतिक खेती आधारित आँवला प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली .....	77
6.20 प्राकृतिक खेती आधारित सेब प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली.....	80
6.21 प्राकृतिक खेती आधारित सहजन प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली .....	81
<b>अध्याय -7 .....</b>	<b>83</b>
<b>रसायन-मुक्त खेती में नीतिगत सुधार और सरकार के प्रयास .....</b>	<b>83</b>
7.1 जैविक उत्पादों के निर्यात के लिए नीतिगत समर्थन.....	83
7.2 रसायन मुक्त प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने वाली प्रमुख योजनाएं .....	83
7.3 रसायन मुक्त कृषि हेतु प्रमाणीकरण .....	84
<b>अध्याय -8 .....</b>	<b>87</b>
<b>राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन ( NMNF) .....</b>	<b>87</b>
8.1 एनएमएनएफ के उद्देश्य:.....	87
8.2 मुख्य लक्ष्य और गतिविधियाँ.....	88
8.3 प्राकृतिक खेती के प्रमुख तत्व .....	88
<b>अध्याय -9 .....</b>	<b>89</b>
<b>प्राकृतिक खेती को अपनाने का एक रूपरेखात्मक ढाँचा .....</b>	<b>89</b>
9.1 प्राकृतिक खेती अपनाने के लिए प्रारम्भ से अंत तक की जानकारी के सामान्य चरण .....	90
9.2 निष्कर्ष .....	95
<b>समीक्षकों की सूची.....</b>	<b>96</b>





### तालिकाओं की सूची

तालिका 2.1: बीजामृत के लिए आवश्यक कच्चे पदार्थ .....	10
तालिका 2.2: जीवामृत निर्माण के लिए आवश्यक घटक.....	12
तालिका 2.3: 5000 लीटर जीवामृत तैयार करने की पुनरावृत्त लागत.....	13
तालिका 2.4: संगठनात्मक विशेषताएँ .....	15
तालिका 2.5: 10000 लीटर जीवामृत के लिए आवश्यक सामग्री (1 टंकी) .....	15
तालिका 2.6: 10,000 लीटर जीवामृत तैयार करने की पुनरावृत्त लागत.....	17
तालिका 2.7: 100 किलोग्राम घन जीवामृत के लिए आवश्यक कच्चा माल .....	18
तालिका 3.1: प्राकृतिक खेती इनपुट्स का विवरण.....	27
तालिका 3.2: प्रति बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर लागत का गणना विवरण .....	28
तालिका 4.1: नीमास्त्र के लिए आवश्यक कच्चा माल .....	31
तालिका 4.2: ब्रह्मास्त्र के लिए आवश्यक कच्चा माल (1 एकड़ के लिए).....	32
तालिका 4.3: 1 हेक्टेयर फसल के लिए अग्निअस्त्र की सामग्री .....	33
तालिका 4.4: 1 हेक्टेयर क्षेत्र के लिए आवश्यक सामग्री .....	34
तालिका 4.5: प्राकृतिक फंगीसाइड के लिए आवश्यक सामग्री के लिए आवश्यक सामग्री.....	34
तालिका 4.6: आवश्यक सामग्री (सप्तधान्यांकुर).....	35
तालिका 4.7: आवश्यक सामग्री (नीम पेस्ट) .....	35
तालिका 4.8: आवश्यक सामग्री (गुड़/जल अमृत).....	36
तालिका 8.1: योजना का वित्तीय विवरण.....	88





## चित्रों की सूची

चित्र 2.1: प्राकृतिक खेती के अवयव.....	9
चित्र 2.2: बीजामृत.....	11
चित्र 2.3: सिंचाई जल के साथ जीवामृत फोलियर स्प्रे.....	12
चित्र 2.4: गायशाला, गोबर-मूत्र मिश्रण प्रणाली, और पाँच जीवामृत टैंक की स्थापना व संचालन.....	13
चित्र 2.5: धान की फसल में जैविक घोल का प्रयोग.....	14
चित्र 2.6: केले की फसल में जैविक घोल का उपयोग.....	14
चित्र 2.7: गाय के गोबर और मूत्र के संग्रहण से लेकर मिश्रण तक की प्रक्रिया.....	15
चित्र 2.8: जैविक खाद निर्माण प्रशिक्षण.....	17
चित्र 2.9 : स्ट्रॉ मल्व.....	19
चित्र 3.1 जैव-इनपुट संसाधन केंद्र (बीआरसी).....	25
चित्र 3.2: आंध्र प्रदेश की श्रीमती कोडा उषारानी द्वारा संचालित बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर.....	29
चित्र 5.1: ड्रिप सिंचाई के साथ पपीता फसल.....	37
चित्र 5.2: पंप और मिक्सिंग सिस्टम.....	38
चित्र 5.3: आधुनिक जल प्रबंधन.....	38
चित्र 9.1: मिश्रित फसल.....	92
चित्र 9.2: जीवामृत भंडारण/तैयारी टंकियाँ.....	93
चित्र 9.3: ड्रिप इरिगेशन प्रणाली में ड्रैगन फ्रूट और पपीता की अंतरफसली खेती.....	94





## संक्षिप्ताक्षरों की सूची

AI: Artificial Intelligence (कृत्रिम बुद्धिमत्ता)

APCNF: Andhra Pradesh Community Natural Farming (आंध्र प्रदेश कम्युनिटी नेचुरल फार्मिंग)

APEDA: Agricultural and Processed Food Products Exports Development Authority (कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण)

BPKP: Bhartiya Prakritik Krishi Padhati (भारतीय प्राकृतिक कृषि पद्धति)

BRCs: Bio-Input Resource Centres (जैव-इनपुट संसाधन केंद्र)

CHC: Custom Hiring Centre (कस्टम हायरिंग सेंटर)

CRP: Community Resource Person (सामुदायिक संसाधन व्यक्ति)

CRR: Crop Response Ratio (फसल प्रतिक्रिया अनुपात)

DGC: Days of Green Cover (हरित आवरण योजना के दिन)

DPM: District Project Manager (जिला परियोजना प्रबंधक)

FCO: Fertilizer Control Order (उर्वरक नियंत्रण आदेश)

FMT: Farmer Master Trainers (किसान मास्टर ट्रेनर)

FPOs: Farmer Producer Organization (किसान उत्पादक संगठन)

FYM: Farmyard Manure (गोबर की खाद)

GHG: Green House Gas (ग्रीन हाउस गैस)

GJM: Ghanjeevamrit (घनजीवामृत)

GPS: Global Positioning System (भूमंडलीय स्थितिसूचक प्रणाली)

ICAR: Indian Council of Agricultural Research (भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

IFOAM: International Federation of Organic Agriculture Movements (अंतर्राष्ट्रीय जैविक कृषि आंदोलन महासंघ)

IFS: Integrated Farming System (एकीकृत कृषि प्रणाली)

KVK: Krishi Vigyan Kendra (कृषि विज्ञान केंद्र)

LAC: Large Area Certification (लार्ज एरिया सर्टिफिकेशन)

LNFI: Local Natural Farming Institute (स्थानीय प्राकृतिक खेती संस्थान)

MIDH: Mission for Integrated Development of Horticulture (एकीकृत बागवानी विकास मिशन)

MOVCDNER: Mission Organic Value Chain Development for North Eastern Region (पूर्वोत्तर क्षेत्र में





जैविक मूल्य श्रृंखला विकास मिशन)

NA: Narendra Amla (नरेंद्र आंवला)

NABL: National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories (राष्ट्रीय परीक्षण और अंशशोधन प्रयोगशाला प्रत्यायन बोर्ड)

NCONF: National Centre for Organic and Natural Farming (राष्ट्रीय जैविक एवं प्राकृतिक खेती केंद्र)

NMNF: National Mission on Natural Farming (राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन)

NMSA: National Mission for Sustainable Agriculture (राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन)

NPM: Non- Pesticide Management (गैर कीटनाशक प्रबंधन)

NPOP: National Programme for Organic Production (राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम)

PACS: Primary Agricultural Credit Society (प्राथमिक कृषि सहकारी समिति)

PGS: Participatory Guarantee Scheme (भागीदारी गारंटी प्रणाली)

PMDS: Pre-Monsoon Dry Sowing (मानसून पूर्व शुष्क बुवाई)

PVKY: Paramparagat Krishi Vikas Yojana (परंपरागत कृषि विकास योजना)

RDS: Rabi Dry Sowing (रबी सुखी बोआई)

RKVY: Rashtriya Krishi Vikas Yojana (राष्ट्रीय कृषि विकास योजना)

RySS: Rythu Sadhikara Samstha (रायथु साधिकारका संस्था)

S2S: Seed to Seed (बीज से बीज)

SDGs: Sustainable Development Goals (सतत विकास लक्ष्य)

SHG: Self Help Group (स्वयं सहायता समूह)

SOC: Soil Organic Carbon (मिट्टी का जैविक कार्बन)

SRI: System of Rice Intensification (चावल गहनता प्रणाली)

SRT: Saguna Rice Technology (सगुना राइस टेक्नोलॉजी)

ZBNF: Zero Budget Natural Farming (जीरो-बजट प्राकृतिक खेती)



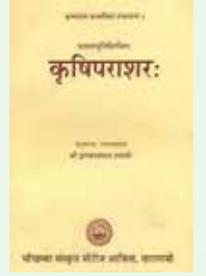
## अध्याय -1

# प्राकृतिक खेती के अग्रदूत, विद्वान और उनके महत्वपूर्ण ग्रंथ

कृषि का महत्व भारत के लिए हमेशा था और रहेगा। हमारे मनीषियों, साधु एवं संतो ने वैदिक कल से बीजों के उचित संग्रह, सुखाने के बाद उनका भंडारण, खरपतवार के बीजों को हटाना और बीजों की एकरूपता, मृदा स्वास्थ्य के बारे में बताया है। यह महत्वपूर्ण कृषि संबंधी जानकारी आज भी प्रासंगिक है।

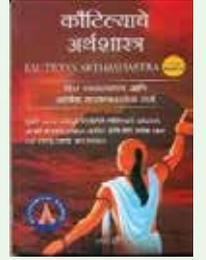
### 1.1 कृषि-पराशर (लगभग 400 ईसा पूर्व)

कृषि-पराशर को दुनिया की पहली व्यवस्थित कृषि पाठ्यपुस्तक माना जाता है, जिसे ऋषि पराशर ने लिखा था। यह ग्रंथ, ग्रहों की गति और स्थिति के आधार पर वर्षा का अनुमान लगाने, वर्षा और उसके वितरण, सूखे के संकेत, कृषि और पशु प्रबंधन, पोषक तत्व प्रबंधन, बीज संग्रह और संरक्षण, कृषि उपकरण, हल की बनावट और फसल उगाने की विधियों के बारे में बताता है। इसमें दी गई जानकारी आधुनिक कृषि के लिए भी उपयोगी है।



### 1.2 कौटिल्य अर्थशास्त्र (लगभग 321 ईसा पूर्व)

आचार्य कौटिल्य द्वारा रचित कौटिल्य अर्थशास्त्र में सिताध्यक्ष नामक अध्याय है। यह अध्याय विशेष रूप से गायों के पशुपालन के महत्व, वर्षा मापने, बीजों का उपचार और खरीद, फसल चक्र, और फसल की कटाई के तरीकों और समय के बारे में बताता है।



### 1.3 कश्यपीय कृषि सूक्ति (लगभग 800 ईस्वी)

ऋषि कश्यप द्वारा रचित कश्यपीय कृषि सूक्ति, कृषि पर एक उत्कृष्ट ग्रंथ है। इसमें भारत के सिंचित क्षेत्रों में चावल उत्पादन, पशु प्रबंधन, मिट्टी की गुणवत्ता, ऊँची ज़मीन पर दलहन और साथ ही सब्जियाँ, फल, मसाले, और सजावटी पौधे उगाने का विवरण दिया गया है। इसमें विशेष रूप से पेड़ लगाने, बगीचे तैयार करने, विपणन और खनन पर भी जोर दिया गया है।



### 1.4 वृक्षायुर्वेद (लगभग 1000 ईस्वी)

वैद्य सुरपाला द्वारा रचित वृक्षायुर्वेद कृषि ज्ञान का एक अद्भुत संग्रह है। इसमें बगीचे लगाने, पौधों का महत्व, इमारतों के पास पेड़-पौधे लगाने, बीज और रोपण सामग्री खरीदने, परीक्षण, उपचार, गड्डे तैयार करने, ज़मीन का चयन, सिंचाई के तरीके, पोषण और खाद जैसी कई जानकारियाँ शामिल हैं। सुरपाला ने कुणपला नामक एक अनोखे किण्वित (fermented) तरल उर्वरक और पौधे संरक्षण सामग्री का वर्णन किया है, जो दुनिया का पहला किण्वित प्राकृतिक तरल खाद है। इसमें पौधों के पोषण, रोगों, प्राकृतिक उत्पादों से पौधों की सुरक्षा, बगीचे बनाने, कृषि और बागवानी से जुड़े चमत्कारों, फसलों और पशु उत्पादन के संकेतक के रूप में पौधों की प्रजातियों के उपयोग, और धार्मिक पौधों के विवरण के बारे में भी जानकारी दी गई है।



### 1.5 उपवनविनोद (लगभग 1283-1301 ईस्वी)

सारंगधर द्वारा रचित उपवनविनोद (वृक्ष-बागवानी पर एक ग्रंथ) में सारंगधारा-पद्धति का वर्णन है। इसमें घरों के पास पेड़ लगाने के फायदे और नुकसान, मिट्टी, पेड़ लगाने, बीज बोने, गड्डे, पेड़ों के बीच की दूरी, शुभ और अशुभ पौधे, सिंचाई (पानी देना), बगीचे बनाना, कुँए खोदना, कुणप (तरल खाद), पौधों के चमत्कार (अद्भुत





पौधे), अनाज की फसलों के विकास के लिए प्राकृतिक संकेत, जानवरों के प्राकृतिक संकेत और उनके प्रजनन के संकेतों जैसे कई विषयों पर जानकारी दी गई है।

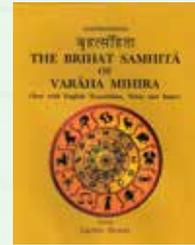
### 1.6 विश्ववल्लभ (लगभग 1577 ईस्वी)

चक्रपाणि मिश्र द्वारा लिखित यह एक महत्वपूर्ण पांडुलिपि है, जिसमें मेवाड़ क्षेत्र की आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर कृषि के विभिन्न पहलुओं का वर्णन किया गया है। इसमें भूजल का पता लगाने, मिट्टी के परीक्षण, रोपण, जल प्रबंधन, पोषण, पौधों के रोग और उपचार, तथा पौधों और बीजों के चमत्कारों के बारे में जानकारी दी गई है। यह ग्रंथ शुष्क, अर्ध-शुष्क, नम क्षेत्रों और पहाड़ी इलाकों के लिए उपयोगी है।



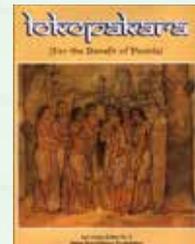
### 1.7 बृहत्संहिता (लगभग 600 ईस्वी)

वराहमिहिर द्वारा रचित बृहत्संहिता में खगोल विज्ञान, भौतिकी, भूविज्ञान, बागवानी, पुरातत्व आदि जैसे विभिन्न विषयों को शामिल किया गया है। इसमें वृक्षायुर्वेद एक प्रमुख विषय के रूप में वर्णित है।



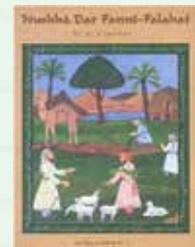
### 1.8 लोकोपकरा (लगभग 1000 ईस्वी)

यह 1000 साल पुरानी पांडुलिपि है, जिसमें जल स्रोतों का पता लगाने के तरीके और मापदंड, वृक्षायुर्वेद, कीट नियंत्रण की विधियाँ, इत्र बनाना और पशु चिकित्सा के बारे में बताया गया है।



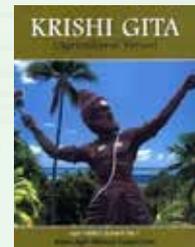
### 1.9 नुस्खा दर फन्नी-फलाहत (कृषि की कला) (लगभग 1650 ईस्वी)

शाहजादा दारा शिकोह द्वारा रचित यह ग्रंथ पश्चिमी एशिया और भारत की कृषि तकनीकों का एक संक्षेपण है। इसमें संबंधित पेड़ों पर ग्राफ्टिंग और सिंचाई की टपकन (water-dripping) प्रणाली शुरू करने का उल्लेख है, जो आधुनिक कृषि के लिए भी उपयोगी है।



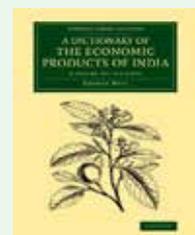
### 1.10 कृषि गीता (लगभग 15वीं शताब्दी)

विद्वान सी गोविंद वारियर द्वारा लिखित यह ग्रंथ भारत के तटीय क्षेत्रों में उगाई जाने वाली उपयोगी फसलों का वर्णन करता है। इसमें विभिन्न क्षेत्रों के लिए चावल की 124 किस्मों और कई अन्य फसलों तथा उनकी किस्मों के बारे में जानकारी दी गई है।



यह साहित्य में अच्छी तरह से अंकित है कि हरित क्रांति के आगमन से पहले भारतीय कृषि का इतिहास समृद्ध और विविध था, और इसमें सदियों से उच्च उपज प्राप्त होती रही थी। इसके कुछ उदाहरण यहाँ दिए गए हैं:

- 10वीं-13वीं शताब्दी: रामनाद (तमिलनाडु) के चोल मंदिर के शिलालेखों से पता चलता है कि चावल की पैदावार 6.6 मीट्रिक टन/हेक्टेयर थी। बाजरा, धान, दालों, सब्जियों और फलों की खेती में बड़ी जैव विविधता दर्ज की गई है।
- 16वीं शताब्दी: अबुल फजल ने आईन-ए-अकबरी में उल्लेख किया है कि गैर-सिंचित गेहूँ की पैदावार 1.28 टन/हेक्टेयर थी।
- 19वीं शताब्दी: एडिनबर्ग रिव्यू ने बताया कि भारत में भूमि की उत्पादकता इंग्लैंड की तुलना में 3 गुना अधिक थी।
- 1807: मद्रास प्रेसीडेंसी के राजस्व रिकॉर्ड (कोयंबटूर) में चावल की पैदावार 6 मीट्रिक टन/हेक्टेयर दर्ज की गई थी। गुजरात में बंगाल सरकार का उत्पादन 1104 किलोग्राम/हेक्टेयर दर्ज किया गया था।
- 1890: डिक्शनरी ऑफ इकोनॉमिक प्रोडक्ट ऑफ इंडिया (ब्रिटिश भारत) में बताया गया कि भारत के विभिन्न हिस्सों में देसी कपास की उपज 2017-18 के राष्ट्रीय औसत (505 किलोग्राम/हेक्टेयर) की तुलना में काफी अधिक थी।





पौधों और मानव के बीच संबंध के ज्ञान के अतिरिक्त संदर्भ भी सहस्राब्दियों पुराने और हाल के इतिहास के विभिन्न ग्रंथों में मिलते हैं:

- ऋग्वेद (लगभग 8000 ईसा पूर्व) में गौ आधारित खेती और कृषि कार्यों के पेशे का उल्लेख है।
- भगवान राम (लगभग 5000 ईसा पूर्व) ने भरत से पूछा था कि क्या कृषि और पशुपालन में लगे सभी लोगों का विशेष ध्यान रखा जाता है।
- तिरुवल्लुवर (70 ईसा पूर्व), जिन्होंने तमिल क्लासिक तिरुवकुरल लिखा, उसमें इस बात का प्रमाण मिलता है कि भारतीय सभ्यता में खेती को सबसे पवित्र काम माना जाता था, जिसके आगे राजशाही भी झुकती थी।
- कौटिल्य का अर्थशास्त्र वर्षा को मापने की तकनीक और बीज उपचार की विधि का वर्णन करता है।



प्राचीन काल से लेकर ब्रिटिश-पूर्व युग तक, एक समुदाय के रूप में खेती एक विशेष परंपरा थी और समाज में इसका एक सम्मानित और गरिमामय स्थान था। धन को प्राकृतिक संसाधनों से मापा जाता था। 'गौ-धन' (गाय), 'अश्व-धन' (घोड़े), 'गज-धन' (हाथी) आदि सभी धन के विभिन्न रूप थे। 'विद्या-धन' भी एक धन था, जैसे कारीगरों का कच्चा माल। इन सभी लोकप्रिय धन रूपों में, सबसे महत्वपूर्ण 'धान्य' यानी चावल/फसलें थीं। समाज में अधिकांश लेनदेन 'धान्य' के माध्यम से ही होते थे।

'प्राकृतिक खेती' की भी एक व्यापक परंपरा रही है, जिसका समर्थन श्री नारायण रेड्डी (कर्नाटक), श्री श्रीपाद दाभोलकर (महाराष्ट्र), श्री जी नम्मलवार (तमिलनाडु), श्री दीपक सुचदे (मध्य प्रदेश) और श्री भास्कर सावे (जिन्हें लोकप्रिय रूप से 'प्राकृतिक खेती का गांधी' कहा जाता है, गुजरात के दहेरी गाव में कार्यरत) जैसे अधिवक्ताओं ने किया है।

### 1.11 प्राकृतिक खेती के वर्तमान संदर्भ

- ज़ीरो-बजट प्राकृतिक खेती (ZBNF): 1980 के दशक में भारतीय किसान और कृषि वैज्ञानिक सुभाष पालेकर द्वारा विकसित यह एक ऐसी प्रणाली है, जिसमें खेती की लागत शून्य होती है। उन्होंने वेदों, जैविक खेती और पारंपरिक कृषि विज्ञान के स्व-अध्ययन के बाद अपनी खुद की ज़मीन पर तरीकों का परीक्षण करके ZBNF की स्थापना की।
- हिमाचल प्रदेश के पूर्व राज्यपाल आचार्य देवव्रत: देश में प्राकृतिक खेती आंदोलन को आकार देने का श्रेय हिमाचल प्रदेश के पूर्व राज्यपाल श्री आचार्य देवव्रत को जाता है, जो वर्तमान में गुजरात के राज्यपाल हैं। उनके अथक प्रयासों का ही परिणाम है कि तीन साल की छोटी अवधि में प्राकृतिक खेती गुजरात राज्य की सभी पंचायतों और गाँवों तक पहुँच चुकी है।
- **भारत सरकार की पहल:** भारत सरकार ने प्राकृतिक खेती के लिए 'भारतीय प्राकृतिक कृषि पद्धति' (BPKP) शब्द गढ़ा है, हालाँकि सभी प्रकार की शब्दावलियों की जड़ें वृक्षायुर्वेद में हैं, जो प्राकृतिक खेती का एक व्यापक ज्ञान है और प्रकृति के साथ पूरी तरह से सामंजस्य में है।
- भारत सरकार की यह पहल से, गुजरात सरकार के द्वारा वर्ष 2017 में विश्व की एक मात्र विश्वविद्यालय यानी गुजरात नेचरल फार्मिंग साइन्स यूनिवर्सिटी, पंचमहल, गुजरात में स्थापित की गई जो प्राकृतिक कृषि के मिशन के साथ किसानों को शोध एवं शिक्षण के साथ आगे ले जाने और किसान परिवार को आत्मनिर्भर बनाने में सक्रिय हो चुकी है।



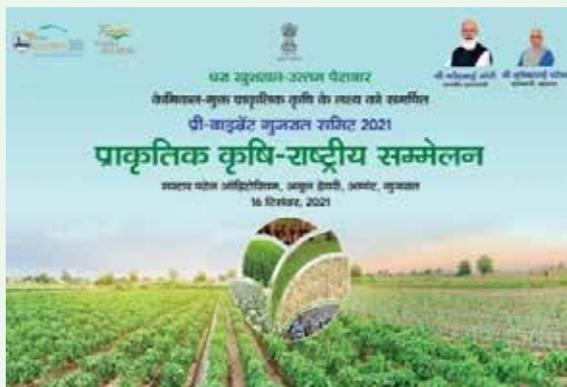


### • प्राकृतिक खेती का सरकार का समर्थन:

- » माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने 16 दिसंबर 2021 को प्राकृतिक खेती पर एक सम्मेलन को संबोधित करते हुए भारत में प्राकृतिक खेती को अपनाने पर जोर दिया। “हमें अपनी खेती को कैमिस्ट्री की लैब से निकालकर प्रकृति की प्रयोगशाला से जोड़ना ही होगा। जब मैं प्रकृति की प्रयोगशाला की बात करता हूँ तो ये पूरी तरह से विज्ञान आधारित ही है।”

“मैं आज देश के हर राज्य से, हर राज्य सरकार से, ये आग्रह करूंगा कि वो प्राकृतिक खेती को जनआंदोलन बनाने के लिए आगे आएँ। इस अमृत महोत्सव में हर पंचायत का कम से कम एक गांव जरूर प्राकृतिक खेती से जुड़े, ये प्रयास हम कर सकते हैं:”

“आइये, आजादी के अमृत महोत्सव में मां भारती की धरा को रासायनिक खाद और कीटनाशकों से मुक्त करने का संकल्प लें:”  
**प्राकृतिक खेती पर राष्ट्रीय सम्मेलन , 16 दिसम्बर, 2021, आणंद, गुजरात**



- » माननीय वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने वर्ष 2019-20 के केंद्रीय बजट भाषण में प्राकृतिक खेती का उल्लेख किया और इस अभिनव मॉडल को दोहराने की आवश्यकता पर जोर दिया।
- » माननीय वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने अपने 2022 के बजट भाषण में पूरे देश में रासायनिक मुक्त प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने की घोषणा की, जिसमें पहले चरण में गंगा नदी के किनारे 5 किमी चौड़े गलियारों में किसानों की जमीन पर विशेष ध्यान दिया जाएगा। बजट में यह भी उल्लेख किया गया है कि राज्यों को कृषि विश्वविद्यालयों के पाठ्यक्रम को संशोधित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा ताकि प्राकृतिक, ज़ीरो-बजट और जैविक खेती, आधुनिक कृषि मूल्य संवर्धन और प्रबंधन की जरूरतों को पूरा किया जा सके।
- » माननीय वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने अपने 2023-24 के बजट भाषण भारत सरकार ने राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन के तहत अगले तीन वर्षों में एक करोड़ किसानों को प्राकृतिक खेती अपनाने के लिए प्रोत्साहित करने का लक्ष्य रखा है। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए देशभर में 10,000 जैव-इनपुट संसाधन केंद्र (बी आर सी) स्थापित किए जाएंगे। ये सभी घटनाक्रम, भारत के विभिन्न हिस्सों की कृषि क्षमता को दर्शाते हैं जब कृषि रसायनों के आगमन से पहले सभी खेती प्राकृतिक खेती प्रणालियों पर आधारित थी। इसके अलावा, हाल का इतिहास भारत को पूरे देश में नीति और कार्यक्रम समर्थन को सक्षम करके एग्रोइकोलॉजी (कृषि पारिस्थितिकी) के साथ आगे बढ़ते हुए स्पष्ट प्रमाण देता है।



## अध्याय -2

# प्राकृतिक खेती का महत्व, परिभाषा एवं अवयव

## भारत की कृषि उपलब्धियाँ और चुनौतियाँ

### 2.1 हरित क्रांति की उपलब्धियाँ

हरित क्रांति में उच्च उत्पादक किस्मों की शुरुआत, रासायनिक खादों, कीटनाशकों और भूजल संसाधनों के उपयोग ने भारत को खाद्यान्न की कमी वाले देश से खाद्यान्न अधिशेष वाला देश बना दिया। वर्ष 2017 से 2023 के बीच कृषि और संबद्ध क्षेत्रों ने औसतन 5 प्रतिशत (%) वार्षिक वृद्धि दर दर्ज की है, जो इस क्षेत्र की मजबूती को दर्शाता है। हालांकि, खाद्य सुरक्षा प्राप्त करने के बाद अब आवश्यकता है कि हम कृषि उत्पादन में टिकाऊपन और पोषण सुरक्षा की दिशा में कदम बढ़ाएं।

बीते वर्षों में रासायनिक खादों और कीटनाशकों पर अत्यधिक निर्भरता, जल का अधिक उपयोग, और फसल चक्र की उपेक्षा ने मृदा स्वास्थ्य को नुकसान पहुँचाया है। इससे भूमि क्षरण, जैव विविधता का हास, और भूजल स्तर में गिरावट जैसी समस्याएं उत्पन्न हुई हैं, जिससे खेती की लागत बढ़ी है और दीर्घकालिक स्थिरता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।

### 2.2 भारत की कृषि की चुनौतियाँ

#### 2.2.1 मृदा स्वास्थ्य की गिरावट

भारत में मिट्टी का जैविक कार्बन (एसओसी) स्तर घटकर 0.4% रह गया है, जबकि सतत कृषि के लिए यह 1.0 से 1.5% के बीच होनी चाहिए।<sup>1</sup> इस गिरावट के कारण रासायनिक खाद के प्रयोग में भारी वृद्धि हुई है। वर्ष 1977-78 में जहाँ प्रति हेक्टेयर 24.9 किलोग्राम खाद का उपयोग होता था, वहीं अब यह बढ़कर 135-140 किलोग्राम/हेक्टेयर तक पहुँच गया है। खाद के उपयोग में भी असंतुलन देखा गया है; भारतीय मिट्टी के लिए आदर्श नाइट्रोजन, फ़ास्फ़रोस, पोटैशियम (N:P:K) का अनुपात 4:2:1 है, लेकिन वास्तव में यह अनुपात 7.7:3.1:1 हो गया है जो नाइट्रोजन की खपत अत्यधिक हो रही है को दर्शाता है।<sup>2</sup>



#### 2.2.2 फसल प्रतिक्रिया अनुपात

फसल प्रतिक्रिया अनुपात में भी गिरावट आई है। वर्ष 1970 में जहाँ एक (1) किलोग्राम खाद एवं अन्य पोषक तत्व पर 13 किलोग्राम अनाज प्राप्त होता था, अब यह घटकर मात्र 3.7 किलोग्राम रह गया है। यह दर्शाता है कि मिट्टी की उर्वरता और खाद की प्रभावशीलता में गंभीर गिरावट आई है, जो कृषि की स्थिरता के लिए चिंता का विषय है।

#### 2.2.3 जल संकट और कृषि भूमि की कमी

भारत में कृषि क्षेत्र कई गंभीर चुनौतियों का सामना कर रहा है, जिनमें कृषि भूमि की उपलब्धता में गिरावट प्रमुख है। कृषि जनगणना के अनुसार, औसत खेत का क्षेत्रफल वर्ष 1970-71 में 2.2 हेक्टेयर था, जो 2015-16 में घटकर मात्र 1.08 हेक्टेयर रह गया है। छोटे खेतों में यंत्रीकरण की संभावनाएँ सीमित होती हैं, जिससे उनकी उत्पादकता बड़े खेतों की तुलना में कम होती है।

1 [https://agritech.tnau.ac.in/daily\\_events/2014/english/december/10\\_dec\\_14\\_eng.pdf](https://agritech.tnau.ac.in/daily_events/2014/english/december/10_dec_14_eng.pdf)

2 <https://fertiliserindia.com/wp-content/uploads/2023/05/Fertiliser-Stat-Book-2021-22.pdf>





इसके साथ ही, जल संसाधनों पर अत्यधिक दबाव भी चिंता का विषय है। भारत में कुल भूजल का लगभग 89 प्रतिशत हिस्सा कृषि में उपयोग होता है, जिससे जल की उपलब्धता पर भारी दबाव पड़ता है। भारत को जल-संकटग्रस्त देश माना गया है, जहाँ प्रति व्यक्ति जल उपलब्धता 1951 में 5,178 घन मीटर प्रति वर्ष थी, जो 2011 में घटकर 1,544 घन मीटर रह गई, और अनुमान है कि 2050 तक यह और घटकर 1,140 घन मीटर प्रति वर्ष हो जाएगी। भूजल स्तर में लगातार गिरावट के कारण देश के कई विकास खंड अत्यधिक दोहन की स्थिति में पहुँच चुके हैं, जिससे वर्तमान सिंचाई प्रणाली की दक्षता पर गंभीर प्रश्न उठते हैं। इसी संदर्भ में आर्थिक सर्वेक्षण 2019 ने सुझाव दिया था कि अब ध्यान भूमि उत्पादकता से हटाकर सिंचाई जल उत्पादकता की ओर देना चाहिए, और इसके लिए जल संरक्षण उपायों को प्राथमिकता दी जानी चाहिए।



### 2.3 प्राकृतिक खेती का सतत विकास में योगदान

वर्तमान कृषि उत्पादन पद्धतियाँ उत्पादकता को तो बढ़ावा देती हैं, लेकिन अक्सर यह टिकाऊ नहीं होती है। ऐसे में एक नई दृष्टिकोण की आवश्यकता है, जो खाद्य सुरक्षा, टिकाऊपन और उत्पादकता के बीच संतुलन स्थापित कर सके। इस दिशा में एक संभावित समाधान है - कृषि पारिस्थितिकी आधारित “प्राकृतिक खेती” को बढ़ावा देना, जिसमें मृदा का स्वास्थ्य सुनिश्चित करना और कम जल प्रयोग वाली प्रणालियों को अपनाना शामिल है। साथ ही इस कृषि में जमीन में रहने वाले सूक्ष्मजीवाणु को बढ़ावा और उचित अनुकूल वातावरण मिलता है।

कृषि पारिस्थितिकी आधारित प्राकृतिक खेती में बाहरी रासायनिक आदानों का उपयोग नहीं किया जाता, बल्कि यह पूरी तरह से मिट्टी के सूक्ष्मजीवों की विविधता, फसल प्रणाली प्रबंधन, और पारिस्थितिकी संतुलन पर आधारित होती है। यह जैव विविधता को संरक्षित करती है और रासायनिक खादों व कीटनाशकों के दुष्प्रभाव से पर्यावरण की रक्षा करती है। इस प्रणाली से उत्पादन लागत में कमी आती है और इसके उत्पादों की स्वाद, सुगंध और पोषण गुणवत्ता के कारण घरेलू बाजार में अच्छी माँग रहती है।

कृषि पारिस्थितिकी आधारित पद्धतियाँ एक कम लागत वाली और पर्यावरण-संगत विकल्प के रूप में उभर रही हैं, जो देश को सतत विकास लक्ष्यों (SDGs) की प्राप्ति में सक्षम बना सकती हैं। प्राकृतिक खेती के माध्यम से आदानों की लागत में कमी लाकर किसानों को बेहतर आय और आर्थिक स्थिरता सुनिश्चित की जा सकती है, जिससे गरीबी उन्मूलन और उच्च उत्पादन एवं पौष्टिक भोजन के उपभोग को बढ़ावा मिलेगा।

इस बदलाव से खाद्य सुरक्षा और सबको भोजन (जीरो हंगर) जैसे लक्ष्य भी पूरे किए जा सकते हैं, क्योंकि यह बेहतर उपज, फसल विविधता, और वर्षभर पोषणयुक्त एवं आय-सृजन करने वाली फसलों की पैदावार सुनिश्चित करता है। प्राकृतिक खेती से जल संरक्षण और जलवायु परिवर्तन और उसके सतत प्रबंधन में योगदान देते हैं। साथ ही, यह कृषि मूल्य श्रृंखला के विभिन्न चरणों में CO<sub>2</sub> उत्सर्जन में कमी लाकर जलवायु परिवर्तन से निपटने में भी सहायक सिद्ध होती है।

### 2.4 प्राकृतिक खेती अपनाने की स्थिति और आगे की राह

हालाँकि प्राकृतिक खेती के कई लाभ और अपनाने की व्यापक संभावनाएँ हैं, फिर भी देश में इसकी सफलता को लेकर कई भ्रांतियाँ और मिथक प्रचलित हैं। तकनीकी जानकारी की कमी, उपज में गिरावट का डर, और आर्थिक नुकसान की आशंका जैसे कारक किसानों को इस पद्धति को अपनाने से रोकते हैं। लेकिन वास्तविकता यह है कि जैसे-जैसे देश के विभिन्न राज्यों से सफलता की कहानियाँ सामने आ रही हैं, वैसे-वैसे किसान बड़े पैमाने पर इन पद्धतियों को अपनाने के लिए आगे आ रहे हैं।





प्राकृतिक खेती की शुरुआत कर्नाटक राज्य में किसान-से-किसान आंदोलन के रूप में हुई थी, और आज यह पूरे भारत में सफलतापूर्वक विस्तार पा रही है। यह देश के लिए सबसे उपयुक्त समय है कि वह इस दिशा में अनुसंधान करके विभिन्न जलवायु क्षेत्रों के अनुसार उपयुक्त कृषि पद्धतियों का पैकेज तैयार करे। साथ ही, प्रौद्योगिकी का प्रसार, जैविक खेती की तर्ज पर प्रमाणन की सुविधा, बाजार में मांग का सृजन, और किसानों को उच्च आय अर्जित करने में सक्षम बनाना अत्यंत आवश्यक है।

## 2.5 प्राकृतिक खेती के लाभ

- i खेती की लागत में 15 से 38% की कमी।
- ii किसानों की आय 50 -240% तक की वृद्धि।
- iii भारतीय मिट्टी में जैविक कार्बन (एसओसी) मृदा कार्बनिक पदार्थ का मुख्य घटक है और यह मृदा को जल धारण क्षमता, संरचना और उर्वरता प्रदान करता है) की मात्रा 1947 में 2.5% से घटकर 0.4% हो गई है, जो कि 1-1.5% की स्वीकार्य सीमा से काफी कम है। प्राकृतिक खेती एसओसी को 45% तक बढ़ा देती है।
- iv 50% -60% पानी और बिजली की बचत।
- v ग्रीन हाउस गैसों का 55% -85% कम उत्सर्जन।
- vi किसानों और उपभोक्ताओं के स्वास्थ्य में सुधार।
- vii पशुधन की कम उत्पादकता एक प्रमुख चिंता का विषय बना हुआ है। पशुधन को आर्थिक रूप से व्यवहार्य बनाने के लिए कृषि पारिस्थितिक कृषि पद्धतियों के साथ एकीकृत किया जा सकता है।
- viii फसल विविधीकरण, बहुपरत फसल प्रणाली एवं अंतरफसल से उच्च आय एवं पोषण सुरक्षा।
- ix जैव-उत्तेजक के माध्यम से मृदा जीवाणुओं में वृद्धि।

## 2.6 प्राकृतिक खेती की परिभाषा

मासानोबू फुकुओका "प्राकृतिक खेती की पद्धति" या "कुछ न करने वाली खेती", एक पारिस्थितिक खेती की पद्धति है जिसे जापानी किसान और दार्शनिक मासानोबू फुकुओका ने स्थापित किया था। उन्होंने अपनी पुस्तक 'द वन-स्ट्रॉ रेवोल्यूशन' वर्ष 1975 में प्राकृतिक खेती के चार सिद्धांतों को दिया था।

- i कोई जुताई नहीं
- ii कोई खाद नहीं
- iii कोई निराई नहीं
- iv कोई कीटनाशक नहीं

**कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय की प्राकृतिक खेती की परिभाषा:** यह एक रासायनिक-मुक्त प्राकृतिक खेती प्रणाली है, जिसमें कम लागत वाले इनपुट जैसे देशी गाय के गोबर/गोमूत्र, पौधों के अर्क और मिश्रण का उपयोग किया जाता है। इसमें मल्लिंग और अंतर-फसल जैसी अनशंसित कृषि पद्धतियों को भी बढ़ावा दिया जाता है।





### नीति आयोग के अनुसार

प्राकृतिक खेती एक रासायनमुक्त और पशुपालन आधारित खेती प्रणाली है, जो पारिस्थितिकीय सिद्धांतों पर आधारित होती है। यह खेती फसलों, वृक्षों और पशुओं को एकीकृत करके जैव विविधता का अधिकतम उपयोग करती है, जिससे पर्यावरण के साथ संतुलन बना रहता है। प्राकृतिक खेती, खेतों के भीतर और आसपास मौजूद प्राकृतिक प्रक्रियाओं पर आधारित होती है, जिससे बाहरी रासायनिक आदानों की आवश्यकता नहीं रहती।

### 2.7 जैविक खेती और प्राकृतिक खेती की तुलना

जैविक खेती और प्राकृतिक खेती दोनों कृषि-पारिस्थितिक पद्धतियाँ हैं। भारत में किसान कभी-कभी इन शब्दों का एक-दूसरे के स्थान पर उपयोग करते हैं। जैविक खेती में, किसान बाहर से खरीदे गए जैविक उर्वरक (कम्पोस्ट, वर्मिकम्पोस्ट, गोबर, बायो फ़र्टिलाइज़र जैसे जैविक उर्वरक) रासायनिक खादों की जगह उपयोग करते हैं, मतलब रासायनिक खादों की जगह जैविक उर्वरकों का प्रयोग होता है। प्राकृतिक खेती में, बाहर से खरीदे गए आदानों की जगह, खेत और स्थानीय पारिस्थितिकी तंत्र से खेत पर ही तैयार किए गए जैव-इनपुट के उपयोग पर जोर दिया जाता है। किसानों के पास उपलब्ध संसाधन एवं एक एकड़ फार्म के लिए एक देशी गाय, प्राकृतिक खेती करने के लिए के लिए पर्याप्त होते हैं।

#### 2.7.1 समानताएँ:

- प्राकृतिक खेती और जैविक खेती रासायनिक मुक्त खेती के तरीके हैं।
- दोनों पद्धतियाँ गैर-रासायनिक, जैविक कीट और रोग नियंत्रण तरीकों को बढ़ावा देती हैं।

#### 2.7.2 अंतर

विशेषता	प्राकृतिक खेती	जैविक खेती
बुनियादी सिद्धांत	प्रकृति के साथ तालमेल, न्यूनतम हस्तक्षेप से मिट्टी के जैव रासायनिक गुणों को बेहतर बनाने और लाभकारी सूक्ष्मजीवों की गतिविधि को बढ़ाने के लिए स्थानीय रूप से उपलब्ध पौधों और देशी पशुधन के बायोमास का उपयोग बायो-स्टिमुलेंट (इनपुट) तैयार करने के लिए किया जाता है, जिसके परिणामस्वरूप पोषक तत्वों की उपलब्धता में सुधार होता है।	पारंपरिक तरीकों से रासायनमुक्त खेती
उर्वरक और पोषक तत्व	बाहरी आदानों का प्रयोग नहीं	जैविक खाद, कम्पोस्ट, खनिज आधारित उर्वरक
कीटनाशक उपयोग	स्थानीय रूप से तैयार प्राकृतिक निवारक	अनुमोदित जैविक कीटनाशकों का सीमित उपयोग
मिट्टी की देखभाल	पोषण पूर्ति करने वाला और सूक्ष्मजीवों की विविधता को बढ़ावा	जैविक खादों से पोषण पूर्ति
जल प्रबंधन	ड्रिप सिंचाई, वर्षा जल संरक्षण, मल्टिचिंग और वापसा निर्माण आदि	ड्रिप सिंचाई, जैविक जल संरक्षण तकनीकें
लागत	कम लागत, स्थानीय संसाधनों पर निर्भर	अधिक लागत, बाहरी आदानों की आवश्यकता पर निर्भर
बाजार और मांग	स्थानीय बाज़ार में स्वाद व पोषण के कारण माँग	राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय जैविक बाज़ार





## 2.8 प्राकृतिक खेती के अवयव

भारत में प्राकृतिक खेती का सबसे लोकप्रिय रूप, जिसे पहले जीरो बजट नेचुरल फार्मिंग के नाम से जाना जाता था, 1980 के दशक के दौरान भारतीय किसान, और कृषि वैज्ञानिक, पद्म श्री सुभाष पालेकर द्वारा विकसित खेती की एक प्रणाली है। उन्होंने वेदों, जैविक खेती और पारंपरिक कृषि विज्ञान के स्व-अध्ययन के बाद, अपने स्वयं के खेत पर तरीकों का परीक्षण करते हुए इसे विकसित किया। प्राकृतिक खेती पांच स्तंभों पर आधारित है (चित्र 2.1)।



चित्र 2.1: प्राकृतिक खेती के अवयव

### 2.8.1 बीजामृत: प्राकृतिक खेती के लिए बीज उपचार समाधान

बीजामृत एक सूक्ष्म जीवाणु का मिश्रण है जो देसी गाय के गोबर, गोमूत्र और चूना से तैयार किया जाता है (तालिका 2.1)। यह बीज, पौध या किसी भी रोपण सामग्री के उपचार के लिए उपयोग किया जाता है। सभी घटकों को मिलाकर 24 घंटे के लिए रख दिया जाता है और इस मिश्रण को हर दिन सुबह और शाम में घड़ी की दिशा में (दाईं ओर) दो बार अच्छी तरह हिलाएं। यह हिलाना जरूरी है ताकि मिश्रण में मौजूद सूक्ष्म जीव सक्रिय रहें। इसके बाद बीजों को इस मिश्रण से उपचारित कर छाया में सुखाया जाता है और फिर बोआई की जाती है (चित्र 2.2)। यह प्राचीन कृषि तकनीक, बीज जनित रोगों से सुरक्षा प्रदान करती है। यह किण्वित जैविक घोल पौधों के लिए लाभकारी सूक्ष्मजीवों से भरपूर होता है, जिससे बीजों की अंकुरण क्षमता बढ़ती है और उन्हें कीट या फफूंद के हमले से बचाव मिलता है।





तालिका 2.1: बीजामृत के लिए आवश्यक कच्चे पदार्थ

क्रम संख्या	सामग्री	मात्रा
1	देसी गाय का गोबर	5 किलोग्राम
2	देसी गाय का गोमूत्र	5 लीटर
3	चूना	50 ग्राम
4	पानी	20 लीटर
5	उपजाऊ मिट्टी	एक किलोग्राम

### iii तैयारी विधि

- **गोबर का निष्कर्षण**  
5 किग्रा गोबर को कपड़े में बांधें और 20 लीटर पानी में 12 घंटे के लिए लटकाएं।
- **चूना पानी तैयार करना**  
1 लीटर पानी में 50 ग्राम चूना मिलाएं और रातभर रखें।
- **अगली सुबह**  
गोबर के बंडल को तीन बार निचोड़ें ताकि उसका सार पानी में मिल जाए।
- **मिट्टी मिलाना**  
उपजाऊ मिट्टी (लगभग 1 किग्रा) घोल में डालें और अच्छी तरह मिलाएं।
- **गोमूत्र और चूना पानी मिलाना**  
5 लीटर गोमूत्र और तैयार चूना पानी घोल में डालें और लकड़ी की छड़ी से अच्छी तरह मिलाएं।
- **मिश्रण को 24 घंटे रखें**  
दिन में दो बार लकड़ी की छड़ी से हिलाएं। 24 घंटे बाद यह उपयोग के लिए तैयार हो जाता है।

### iv उपयोग और लाभ

- **उपयोग:** 100 किग्रा बीज को 20 लीटर बीजामृत से उपचारित किया जा सकता है।
- **विधि:** बीजों पर छिड़काव करें, हाथ से मिलाएं, छाया में सुखाएं और फिर बोआई करें।
- **विशेष ध्यान:** दलहनी फसलों के बीजों को केवल डुबोकर तुरंत निकालें और सुखाएं।
- **लाभ:**
  - » बीज जनित रोगों से सुरक्षा
  - » अंकुरण दर में वृद्धि
  - » फफूंद और कीटों से बचाव
  - » मिट्टी के लाभकारी सूक्ष्मजीवों को बढ़ावा





चित्र 2.2: बीजामृत

### 2.8.2 जीवामृत

जीवामृत एक जैविक उतेजक (बायो स्टिमुलेंट) के रूप में कार्य करता है, जो मिट्टी में सूक्ष्मजीवों की गतिविधि को बढ़ावा देता है। जब इसे पत्तियों पर छिड़का जाता है, तो यह फाइलोस्फेरिक सूक्ष्मजीवों की सक्रियता को भी बढ़ाता है। यह जैविक गतिविधियों के लिए एक प्राइमर की तरह काम करता है और देशी केंचुओं की संख्या में भी वृद्धि करता है, जिससे मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है। जीवामृत 5-6 दिनों में तैयार हो जाता है और 7-10 दिनों तक सुरक्षित रूप से उपयोग किया जा सकता है। इसे फसल की मांग के अनुसार महीने में एक या दो बार सिंचाई के साथ खेत में डाला जा सकता है, जिसकी मात्रा लगभग 500 लीटर प्रति हेक्टेयर होती है। इसकी डोज और उपयोग की आवृत्ति फसल, क्षेत्र और सिंचाई की संख्या के अनुसार बदल सकती है।

#### i उपयोग और प्रभाव

- भूमि में: सूक्ष्मजीवों की संख्या और गतिविधि को बढ़ाता है
- पत्तियों पर: रोग प्रतिरोधक क्षमता और पोषण अवशोषण को बढ़ाता है
- केंचुओं की वृद्धि: मिट्टी की संरचना और उर्वरता में सुधार
- प्रभावी अवधि: 5-6 दिन में तैयार होता है और 7-10 दिन तक सुरक्षित रूप से उपयोग किया जा सकता है
- मात्रा: 500 लीटर/हेक्टेयर सिंचाई के साथ
- आवृत्ति: फसल की मांग, क्षेत्र और सिंचाई की संख्या के अनुसार महीने में 1-2 बार

#### ii तैयारी विधि

- सभी सामग्री को टैंक में मिलाएं (तालिका 2.2 के अनुसार)
- मिश्रण को अच्छी तरह हिलाएं
- इसे छाया में 48 घंटे तक किण्वन के लिए रखें
- इस मिश्रण को हर दिन सुबह और शाम में घड़ी की दिशा में (दाईं ओर) दो बार अच्छी तरह हिलाएं। यह हिलाना जरूरी है ताकि मिश्रण में मौजूद सूक्ष्म जीव सक्रिय रहें।
- यह प्रक्रिया लगातार 5-6 दिन तक जारी रखें
- तैयार घोल को सिंचाई जल के साथ खेत में डालें या फोलियर स्प्रे के रूप में उपयोग करें (चित्र 2.3)





चित्र 2.3: सिंचाई जल के साथ जीवामृत फोलियर स्प्रे

### iii विशेष ध्यान

- डोज और उपयोग की आवृत्ति फसल, क्षेत्र और सिंचाई की उपलब्धता के अनुसार समायोजित की जा सकती है
  - यह घोल प्राकृतिक खेती की रीढ़ माना जाता है और रासायनिक उर्वरकों का उत्कृष्ट विकल्प है
- तालिका 2.2: जीवामृत निर्माण के लिए आवश्यक घटक (एक एकर के लिए)

घटक	मात्रा	उद्देश्य
देसी गाय का गोबर	10 किलोग्राम	लाभकारी सूक्ष्मजीवों का प्रमुख स्रोत
गोमूत्र	10 लीटर	नाइट्रोजन व सूक्ष्मजीवों की वृद्धि
गुड़	2 किलोग्राम	किण्वन को तेज करने के लिए ऊर्जा स्रोत
बेसन / आटा	2 किलोग्राम	प्रोटीन प्रदान करता है
पानी	200 लीटर	सभी घटकों को घोलना और सूक्ष्मजीवों के विकास के लिए एक माध्यम प्रदान करना
खेत की मिट्टी	1 किलोग्राम	स्थानीय सूक्ष्मजीवों का संवर्धन

### iv जीवामृत निर्माण के दो मॉडल

#### मॉडल 1: व्यक्तिगत / छोटे स्तर का उत्पादन मॉडल

विशेषताएँ	विवरण
गायों की संख्या	10-25 गायें
टंकियों की संख्या	6 टंकियाँ (प्रत्येक की क्षमता: 5000 लीटर)
कवरेज क्षमता	प्रतिदिन 60 हेक्टेयर या 50-100 किसान
मासिक कवरेज	500-1000 किसान





एक टंकी (5000 लीटर) के लिए आवश्यक सामग्री:

- 250 किग्रा देसी गाय का गोबर
- 250 लीटर गोमूत्र
- 45 किग्रा गुड़
- 45 किग्रा चने का बेसन
- 4250 लीटर पानी
- 20 किग्रा खेत की मिट्टी

व्यक्तिगत / छोटे स्तर का उत्पादन मॉडल की विशेषताएँ एवं विवरण:

विशेषताएँ	विवरण
उपयोगकर्ता	व्यक्तिगत किसान या छोटे समूह
टंकी की क्षमता	200-500 लीटर
सामग्री	गोबर, गोमूत्र, गुड़, बेसन, मिट्टी, पानी
किण्वन अवधि	5-6 दिन (छाया में, दिन में दो बार हिलाना)
उपयोग	सिंचाई जल के साथ या पत्तियों पर छिड़काव

तालिका 2.3: 5000 लीटर जीवामृत तैयार करने की पुनरावृत्त लागत

क्रमांक	विवरण	लागत (₹.)
1	गुड़ @ ₹50 प्रति किग्रा	₹2,250
2	बेसन @ ₹60 प्रति किग्रा	₹2,700
3	बिजली शुल्क	₹300
4	श्रमिक शुल्क	₹150
<b>कुल लागत</b>		<b>₹5,400</b>



चित्र 2.4: गौशाला, गोबर-मूत्र मिश्रण प्रणाली, और पाँच जीवामृत टैंक की स्थापना व संचालन

लाभ:

- स्थानीय संसाधनों का उपयोग
- कम लागत
- मिट्टी की उर्वरता और सूक्ष्मजीव सक्रियता में वृद्धि
- छोटे किसानों के लिए उपयुक्त





चित्र 2.5: धान की फसल में जैविक घोल का प्रयोग



चित्र 2.6: केले की फसल में जैविक घोल का उपयोग





### मॉडल 2: बड़े पैमाने पर जीवामृत उत्पादन मॉडल

यह मॉडल विशेष रूप से FPOs (किसान उत्पादक संगठन), PACS (प्राथमिक कृषि सहकारी समितियाँ), सहकारी संस्थाएँ, किसान समूह और स्वयं सहायता समूहों (SHGs) के लिए उपयुक्त है (तालिका 2.4, 2.5)।

तालिका 2.4: संगठनात्मक विशेषताएँ

घटक	विवरण
गायों की संख्या	50-100 गायें
टंकियों की संख्या	6 टंकियाँ (प्रत्येक की क्षमता: 10,000 लीटर)
कवरेज क्षमता	एक बार में 120 हेक्टेयर क्षेत्र या 100-200 किसान
मासिक कवरेज	1000-2000 किसान
गोबर/मूत्र संग्रह दर	₹0.70-1.00 प्रति किलोग्राम (किसानों से)

तालिका 2.5: 10000 लीटर जीवामृत के लिए आवश्यक सामग्री (1 टंकी)

घटक	मात्रा
देसी गाय का गोबर	500 किलोग्राम
गोमूत्र	500 लीटर
गुड़	90 किलोग्राम
चने का बेसन / आटा	90 किलोग्राम
पानी	8500 लीटर
खेत की मिट्टी	40 किलोग्राम

यह मॉडल बड़े क्षेत्र में प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने, सामूहिक संसाधनों के उपयोग और किसानों को सस्ती दर पर जैविक इनपुट उपलब्ध कराने के लिए आदर्श है।



चित्र 2.7: गाय के गोबर और मूत्र के संग्रहण से लेकर मिश्रण तक की प्रक्रिया





### मॉडल 2 में जीवामृत बनाने की प्रक्रिया

- गाय के गोबर और मूत्र का संग्रहण (चित्र 2.7)

- » स्रोत: देसी गाय रखने वाले किसान या सहकारी सदस्य
- » दर: ₹0.70-1.00 प्रति किलोग्राम

#### विधि:

- » रोजाना पशुशालाओं से गोबर और मूत्र का संग्रह
- » मूत्र को बाल्टी या छोटे टैंकों में इकट्ठा किया जाता है
- » गोबर को हाथ से या स्क्रेपर सिस्टम से उठाया जाता है

- बी आर सी पर अनलोडिंग (खाली करना)

- » परिवहन: ट्रैक्टर ट्रॉली या छोटे टैंकों द्वारा सामग्री को BRC तक लाया जाता है
- » अनलोडिंग प्रक्रिया:
  - (क) गोबर को मिक्सिंग यूनिट के पास डाला जाता है
  - (ख) मूत्र को निर्धारित भंडारण टैंकों में डाला जाता है
  - (ग) सामग्री का वजन किया जाता है और रिकॉर्ड में दर्ज किया जाता है

- गोबर और मूत्र का मिश्रण

- » मिश्रण अनुपात (प्रति 10,000 लीटर टंकी):
  - (क) 500 किलोग्राम गोबर
  - (ख) 500 लीटर गोमूत्र
  - (ग) 90 किलोग्राम गुड़
  - (ङ) 90 किलोग्राम चने का बेसन
  - (च) 8500 लीटर पानी
  - (छ) 40 किलोग्राम खेत की मिट्टी

- प्रक्रिया:

- » पहले गोबर और मूत्र को मिलाकर एक घोल तैयार किया जाता है
- » फिर उसमें गुड़ और बेसन मिलाया जाता है ताकि सूक्ष्मजीवों की सक्रियता बढ़े
- » पानी धीरे-धीरे मिलाते हुए मिश्रण को अच्छी तरह से हिलाया जाता है
- » इस मिश्रण को 5-6 दिन तक किण्वन के लिए छोड़ दिया जाता है

यह प्रक्रिया उच्च गुणवत्ता वाला तरल जैव उर्वरक (जीवामृत) तैयार करने में सहायक होती है, जिसे प्राकृतिक खेती के लिए किसानों को वितरित किया जा सकता है।





तालिका 2.6: 10,000 लीटर जीवामृत तैयार करने की पुनरावृत्त लागत

क्रमांक	विवरण	लागत (₹ में)
1	गुड़ की लागत @ ₹50 प्रति किलोग्राम	₹4,500
2	बेसन की लागत @ ₹60 प्रति किलोग्राम	₹5,400
3	बिजली शुल्क	₹1,000
4	श्रमिक शुल्क	₹500
5	<b>कुल पुनरावृत्त लागत</b>	<b>₹11,400</b>

यह लागत हर बार 10,000 लीटर जीवामृत तैयार करने के लिए आती है। इसमें कच्चे माल की कीमतें, बिजली और श्रम की लागत शामिल हैं।

### 2.8.3 घन जीवामृत

घनजीवामृत एक जैविक खाद है जो जीवामृत का सूखा या ठोस रूप होता है। इसे गोबर, गोमूत्र, गुड़, दाल का आटा और थोड़ी मिट्टी मिलाकर तैयार किया जाता है। पहले जीवामृत को कुछ दिन तक रखा जाता है ताकि उसमें अच्छे जीवाणु तैयार हो जाएं, फिर उसे सुखाकर घनजीवामृत बना लिया जाता है। यह खाद मिट्टी को लंबे समय तक उपजाऊ बनाए रखने में सहायता करता है और फसल की जड़ों को ताकत देता है। इसका सबसे बड़ा गुण यह है कि इसे आसानी से स्टोर किया जा सकता है और आवश्यकता पड़ने पर खेत में डाला जा सकता है। यह प्राकृतिक खेती में बहुत उपयोगी है और रासायनिक खाद की जगह एक सस्ता और असरदार विकल्प है।

#### i घन जीवामृत निर्माण की प्रक्रिया

##### • विधि 1: ताजे घटकों से निर्माण

- » तालिका 2.7 में दिए गए सभी घटकों को मिलाकर एक गाढ़ा घोल तैयार करें।
- » इस मिश्रण को दो दिन तक बोरी (जूट की थैली) से ढककर रखें और हल्का पानी छिड़कते रहें।
- » मिश्रण को इतना गाढ़ा बनाएं कि उससे लड्डू जैसे गोले बनाए जा सकें (चित्र 2.8)।
- » तैयार घन जीवामृत लड्डू को फसल या मिट्टी में डालें।



चित्र 2.8: घन जीवामृत लड्डू निर्माण प्रशिक्षण





• **विधि 2: खाद से निर्माण**

- » एक क्विंटल गोबर की खाद को बारीक पीसकर पाउडर बना लें।
- » उस पर 5-7 लीटर जीवामृत छिड़कें और अच्छी तरह मिलाएं।
- » मिश्रण को छाया में सुखा लें।
- » तैयार घन जीवामृत को भविष्य के उपयोग के लिए संग्रहित किया जा सकता है।

तालिका 2.7: 100 किलोग्राम घन जीवामृत के लिए आवश्यक कच्चा माल

क्रमांक	सामग्री	मात्रा
1	गाय का गोबर	100 किलोग्राम
2	गोमूत्र	5 लीटर
3	गुड़	1 किलोग्राम
4	चने का बेसन	2 किलोग्राम

• **अन्य महत्वपूर्ण जानकारी**

- » तैयार होने का समय: 2 दिन
- » भंडारण क्षमता: 1 वर्ष तक
- » खुराक (डोज):
  - (क) पहले वर्ष: 20 क्विंटल/हेक्टेयर
  - (ख) दूसरे वर्ष: 15 क्विंटल/हेक्टेयर
  - (ग) आगे के वर्षों: 5 क्विंटल/हेक्टेयर

इन्फ्रास्ट्रक्चर आवश्यकता: केवल मिश्रण और भंडारण के लिए स्थान चाहिए; कोई विशेष संरचना नहीं।

**2.8.4 मल्लिचंग**

मल्लिचंग को जीवित फसलों और पुआल (सूखे बायोमास) दोनों का उपयोग करके मिट्टी की सतह को ढकने के रूप में परिभाषित किया जाता है ताकि नमी को संरक्षित किया जा सके, पौधों की जड़ों के आसपास मिट्टी का तापमान कम हो, मिट्टी का कटाव रोका जा सके और खरपतवार की वृद्धि को कम किया जा सके। मिट्टी में वायु परिसंचरण को बढ़ाने, वर्षा जल के सतही प्रवाह को कम करने और खरपतवारों के विकास को नियंत्रित करने के लिए मल्लिचंग की जाती है।

**मल्लिचंग दो प्रकार के होते हैं:**

- **स्ट्रॉ मल्लिचंग:** इसमें कोई भी सूखी वनस्पति, खेत की पराली, जैसे सूखे बायोमास अपशिष्ट आदि शामिल हैं (चित्र 2.9)। इसका उपयोग मिट्टी को तेज धूप, ठंड, बारिश आदि से ढकने के लिए किया जाता है। कार्बनिक पदार्थों का अपघटन मिट्टी में ह्यूमस बनाता है और इसे संरक्षित करता है। ह्यूमस में 56% जैविक कार्बन और 6% जैविक नाइट्रोजन होता है। यह मृदा बायोटा की गतिविधि के माध्यम से बनता है, जो माइक्रोबियल संस्कृतियों द्वारा सक्रिय होता है। स्ट्रॉ मल्लिचंग पक्षियों, कीड़ों, और पशुओं से बीज का बचाव करती है।





चित्र 2.9 : स्ट्रॉ मल्व

- **लाइव मल्व:** मुख्य फसल की पंक्तियों में छोटी अवधि की फसलों की बहु- फसल पद्धति विकसित करके लाइव मल्विंग का कार्य किया जाता है। यह सुझाव दिया है कि सभी आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करने के लिए, पद्धति मोनोकोटाइलेडोंस और डिक्टोटाइलेडोंस प्रकार की होनी चाहिए। मोनोकॉट , जैसे गेहूँ और चावल – पोटेश, फॉस्फेट और सल्फर जैसे पोषक तत्वों की आपूर्ति करते हैं, जबकि डायकोट जैसे दालें – नाइट्रोजन का पोषण करने वाले पौधे हैं। इस तरह के अभ्यास एक विशेष प्रकार के पौधा-पोषक-तत्व की मांग को कम करते हैं।

#### 2.8.5 ढ्हापसा

ढ्हापसा का अर्थ है मिट्टी के दो कणों के बीच की गुहा में 50% वायु और 50% जलवाष्प का मिश्रण। यह मिट्टी का माइक्रॉक्लाइमेट है जिस पर मिट्टी के जीव और जड़ें अपनी अधिकांश नमी और अपने कुछ पोषक तत्वों के लिए निर्भर करती हैं। यह पानी की उपलब्धता को बढ़ाता है, पानी के उपयोग की दक्षता को बढ़ाता है और सूखे के विरुद्ध प्रतिरोधी बनाता है।





## 2.9 प्राकृतिक खेती के अवयवों के गुण

### 2.9.1 बीजामृत

प्रमुख मापदंड	विवरण
कार्यात्मक सूक्ष्मजीव	मुक्त-जीवी नाइट्रोजन स्थिरक, जैसे एजोटोबैक्टर और एजोस्फिरिलम, जैविक घोल में 2-3 दिनों के भीतर तीव्र गति से वृद्धि करते हैं, और इनकी संख्या लगभग $10^9$ CFU/mL तक पहुँच जाती है, जो प्रारंभिक घनत्व की तुलना में लगभग दो गुना होती है। ये सूक्ष्मजीव वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिर करके पौधों को उपलब्ध कराते हैं, जिससे उनकी वृद्धि में सहायता मिलती है। दूसरी ओर, फॉस्फेट घुलनशील जीवाणु, जैसे बैसिलस और स्ट्रेप्टोमोनास, लगभग $10^8$ CFU/mL की स्थिर संख्या बनाए रखते हैं, विशेष रूप से प्रारंभिक दिनों में। ये जीवाणु मिट्टी में मौजूद अघुलनशील फॉस्फेट को घुलनशील रूप में परिवर्तित करते हैं, जिससे पौधों को फॉस्फोरस आसानी से उपलब्ध होता है।
उपयुक्त उपयोग अवधि	ताजा (तैयारी के 2-3 दिनों के भीतर) उपयोग करने पर सूक्ष्मजीवों की गतिविधि अधिकतम रहती है; लंबे समय तक भंडारण करने से कवक और एक्टिनोमाइसेट्स की मात्रा घटती है तथा pH में कमी आती है।
गाय की नस्ल का प्रभाव:	देशी नस्ल की गायों के गोबर और गोमूत्र से बनाए गए जैविक घोलों में पहले ही दिन अच्छे सूक्ष्मजीव पाए जाते हैं, खासकर कवक और एक्टिनोमाइसेट्स। ये सूक्ष्मजीव मिट्टी को उपजाऊ बनाने, पौधों को पोषक तत्व देने और बीमारियों से बचाने में सहायता करते हैं।
पहचाने गए जैव-सक्रिय यौगिक (GC-MS द्वारा):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>फ्लावोनॉइड्स:</b> पिनोसेम्ब्रिन (प्रतिजैविक/प्रतिकवकीय)</li> <li>• <b>चक्राकार अणु:</b> 4-टर्ट-ब्यूटाइलकैलिक्स[4]एरीन (शाकनाशी)</li> <li>• <b>स्टैटिन प्रकार के यौगिक:</b> मेवास्टैटिन (जैव रूपांतरण, कीट प्रतिरोधक)</li> <li>• <b>कार्डियक ग्लाइकोसाइड:</b> गिटॉक्सीजेनिन (कीट प्रतिरोधक)</li> <li>• <b>क्यूमैरीन:</b> कोलम्बियानेटिन, लोमैटिन (बीज की दीर्घायु बढ़ाते हैं)</li> <li>• <b>स्टेरॉयड्स:</b> प्रेडनिसोलोन (कीटनाशी)</li> <li>• <b>फिनोलिक्स और लिग्रान्स:</b> एंटरोलैक्टोन (प्रतिजैविक)</li> <li>• <b>एंटीऑक्सीडेंट्स:</b> यूबिक्विनोल</li> <li>• <b>फैटी एसिड्स:</b> क्लुपैनोडोनिक एसिड (पौधों की रक्षा संकेत प्रणाली)</li> <li>• <b>पौध वृद्धि नियामक:</b> एरियोफ्लोरिन, नागिलैक्टोन, कैटलपोल</li> <li>• <b>अन्य प्रतिजैविक एजेंट्स/ अभिकर्ता:</b> साइक्लोप्रोफेन (प्रतिबैक्टीरियल कोटिंग)</li> </ul>
क्रियाविधि:	<p><b>जैव-सक्रिय घोल</b> दो तरीकों से फसल की सहायता करता है:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>पहली विधि – अच्छे जीवाणु का काम:</b> जब यह घोल बीज या जड़ों के पास डाला जाता है, तो इसमें मौजूद अच्छे जीवाणु वहीं बस जाते हैं। ये जीवाणु मिट्टी से पौधों को जरूरी पोषक तत्व दिलाते हैं और हानिकारक कीड़ों और बीमारियों को रोकते हैं। इससे पौधा शुरुआत से ही स्वस्थ और मजबूत बनता है।</li> <li>• <b>दूसरी विधि – बीज को ताकतवर बनाना:</b> इस घोल में ऐसे तत्व होते हैं जो बीज को अंदर से मजबूत करते हैं। बीज को बीमारियों और मौसम की मार से लड़ने की ताकत देते हैं। इससे पौधा लंबे समय तक अच्छा उत्पादन देता है और खेत में टिकाऊ रहता है।</li> </ul>





सूचक (Parameter)	इकाई (Unit)	मान (Value)
नाइट्रोजन	%	0.72-2.38
फॉस्फोरस	%	0.12-0.14
पोटाश	%	0.23-0.49
बक्टेरियों की संख्या	कोलनी बनाने वाली इकाइयाँ (CFU) /मि.ली. (x10 <sup>8</sup> )	5.37-6.10
फफूंद (कवक) की संख्या	कोलनी बनाने वाली इकाइयाँ (CFU) /मि.ली. (x10 <sup>8</sup> )	3.42 -4.05
एक्टिनोमाइसीट्स की संख्या	कोलनी बनाने वाली इकाइयाँ (CFU) /मि.ली. (x10 <sup>8</sup> )	2.90 -3.85

सन्दर्भ : भारतीय कृषि प्रणाली अनुसंधान संस्थान, मोदिपुरम, उत्तर प्रदेश

### 2.9.2 घनजीवामृत

प्रमुख मापदंड	विवरण
pH	देशी नस्ल की गायों के गोबर से तैयार जैविक घोल का pH सामान्यतः लगभग 6.8 से 7.0 के बीच होता है, जो चौथे दिन तक बढ़कर लगभग 7.1 तक पहुँच सकता है। इसके विपरीत, HF नस्ल की गायों के गोबर से बने घोल का pH अपेक्षाकृत कम होता है, लगभग 6.3 से 6.5 के बीच। इसका अर्थ यह है कि देशी गाय का गोबर अम्लता को बेहतर तरीके से संतुलित करता है, जिससे जैविक घोल अधिक स्थिर और पौधों के लिए अनुकूल बनता है। यह गुण देशी नस्ल को प्राकृतिक खेती के लिए अधिक उपयुक्त बनाता है।
कार्यात्मक सूक्ष्मजीव	देशी नस्ल की गायों के गोबर और गोमूत्र से तैयार जैविक घोलों में मुक्त रूप से नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले सूक्ष्मजीव जैसे एजोटोबैक्टर और एजोस्पिरिलम, तथा फॉस्फेट घुलनशील जीवाणु जैसे बैसिलस और स्ट्रेप्टोमोनास प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। विशेष रूप से देशी नस्लों में इन लाभकारी सूक्ष्मजीवों की संख्या अधिक होती है, जिससे मिट्टी में नाइट्रोजन और फॉस्फेट की उपलब्धता बढ़ती है। यह गुण देशी नस्ल को जैविक खेती के लिए अधिक प्रभावी और पोषक तत्वों की दृष्टि से समृद्ध बनाता है।
उपयुक्त उपयोग अवधि	नमीयुक्त अवस्था में पहले दो दिनों के भीतर जैविक घोल में सूक्ष्मजीवों की गतिविधि अपने अधिकतम स्तर पर होती है। इसके बाद, जब घोल को सुखाया जाता है, तो उसकी संरचना स्थिर हो जाती है, जिससे इसे लंबे समय तक भंडारित किया जा सकता है।





प्रमुख मापदंड	विवरण
पहचाने गए जैव-सक्रिय यौगिक (GC-MS द्वारा):	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>एंटीऑक्सीडेंट्स:</b> ब्यूटाइलेटेड हाइड्रॉक्सीटोल्फून (BHT)</li> <li><b>फिनोलिक यौगिक:</b> 5-टर्ट-ब्यूटाइलपायरोगालॉल (सूजन-रोधी), फिनोल व्युत्पन्न (प्रतिजैविक गुण), फ्लोरोब्यूटायरोफिनोन (एंजाइम अवरोधन, पौधों के चयापचय का नियमन)</li> <li><b>सुगंधित/हेटरोसाइक्लिक यौगिक:</b> बेंजथायाजोल व्युत्पन्न (जेनोबायोटिक चयापचय उत्पाद)</li> <li><b>फैटी एसिड्स:</b> n-हेक्साडेकानोइक एसिड (कार्बन स्रोत, सिग्नलिंग), साइक्लोप्रोपाइल फैटी एसिड एस्टर्स (सूक्ष्मजीव जैवसंश्लेषण संकेतक)</li> <li><b>विटामिन्स:</b> एस्कॉर्बिक एसिड 2,6-डाइहेक्साडेकानोएट (रेडॉक्स बफर, एंजाइम कोफैक्टर)</li> <li><b>स्टेरॉल्स:</b> स्टिग्मास्टेरॉल एवं संबंधित स्टेरॉल्स (जड़ वृद्धि, तनाव सहनशीलता)</li> </ul>
क्रियाविधि:	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>सूक्ष्मजीवों का इनुकुलेशन</b> – मिट्टी में सूक्ष्मजीव विविधता और पोषक तत्व चक्रण को बढ़ावा देता।</li> <li><b>रासायनिक उद्दीपन</b> – जैव-सक्रिय यौगिक रोगजनकों को दबाते हैं, पौधों की तनाव सहनशीलता बढ़ाते हैं, और वृद्धि को नियंत्रित करते हैं।</li> </ul>

सूचक	इकाई	मान
नाइट्रोजन	%	1.05-1.80
फॉस्फोरस	%	0.16-0.30
पोटाश	%	0.68-0.85
बैक्टीरिया की संख्या	कोलनी बनाने वाली इकाइयाँ (CFU) /मि.ली. (x108)	29.65-30.52
फफूंद (कवक) की संख्या	कोलनी बनाने वाली इकाइयाँ (CFU) /मि.ली. (x108)	5.98-6.88
एक्टिनोमाइसीट्स की संख्या	कोलनी बनाने वाली इकाइयाँ (CFU) /मि.ली. (x108)	4.01-4.86

सन्दर्भ : भारतीय कृषि प्रणाली अनुसंधान संस्थान, मोदिपुरम, उत्तर प्रदेश





### 2.9.3 जीवामृत

प्रमुख मापदंड	विवरण
pH	प्रारंभिक pH मान: 7.5–8.5
कार्यात्मक सूक्ष्मजीव	जीवामृत में ऐसे अच्छे जीवाणु पाए जाते हैं जो खेत की मिट्टी को उपजाऊ बनाने में सहायता करते हैं। इसमें नाइट्रोजन को स्थिर करने वाले जीवाणु बहुत बड़ी संख्या में होते हैं — लगभग $\sim 10^8$ – $10^9$ CFU/mL। इसके अलावा, इसमें ऐसे जीवाणु भी होते हैं जो फॉस्फोरस को घुलनशील बनाते हैं, पोटैश को पौधों के लिए उपलब्ध कराते हैं, और पौधों की वृद्धि के लिए ज़रूरी हार्मोन (IAA) बनाते हैं। जब जीवामृत को 2 दिन यानी लगभग 48 घंटे तक रखा जाता है, तब इन सूक्ष्मजीवों की संख्या सबसे अधिक होती है। इस समय पर इसका उपयोग खेत में करने से सबसे अच्छा प्रभाव मिलता है।
प्रमुख जीवाणु वंश:	<ul style="list-style-type: none"> <li>बैसिलस समूह के जीवाणु <ul style="list-style-type: none"> <li>» बैसिलस सबटिलिस</li> <li>» बैसिलस सेरीयस</li> <li>» बैसिलस सर्कुलैन्स</li> <li>» लाइसिनोबैसिलस</li> </ul> </li> <li>स्यूडोमोनास समूह के जीवाणु <ul style="list-style-type: none"> <li>» सूडोमोनास प्रोटेजेन्स</li> <li>» सूडोमोनास एरुजिनोसा</li> <li>» सूडोमोनास एजोटोफॉर्मन्स</li> </ul> </li> <li>एरोमोनास</li> <li>ओक्रोबैक्ट्रम</li> </ul>
पहचाने गए जैव-सक्रिय यौगिक: (GC-MS द्वारा)	<ul style="list-style-type: none"> <li>डिफ्रैक्टाइक एसिड – कवकनाशी</li> <li>रेटिनोइक एसिड – खरपतवारनाशी</li> <li>डैफनिन – जीवाणुनाशी</li> <li>बेंजोइक एसिड – कवकविकास अवरोधक</li> <li><math>\alpha</math>-सेलीनीन एवं ar-टर्मैरोन – कीटनाशी एवं प्रतिजैविक</li> <li>स्टिग्मास्टेरॉल – वृद्धि प्रवर्तक एवं तनाव सहनशीलता बढ़ाने वाला</li> <li>1,4-साइक्लोहेक्सानेडिओल – कीट प्रतिकारक</li> </ul>

सूचक	इकाई	मान
नाइट्रोजन	%	0.25-1.40
फॉस्फोरस	%	0.13-0.42
पोटाश	%	0.26-0.31
बैक्टीरिया की संख्या	कोलनी बनाने वाली इकाइयाँ (CFU) /मि.ली. ( $\times 10^8$ )	25.47-26.53
फफूंद (कवक) की संख्या	कोलनी बनाने वाली इकाइयाँ (CFU) /मि.ली. ( $\times 10^8$ )	1.82 – 2.75
एक्टिनोमाइसीट्स की संख्या	कोलनी बनाने वाली इकाइयाँ (CFU) /मि.ली. ( $\times 10^8$ )	4.97-5.88





i ब्रह्मास्त्र में अनुमानित विभिन्न घटक

सूचक	इकाई	मान
जैविक कार्बन	%	0.67± 0.07
कुल फिनॉलिक यौगिक	ppm	1351± 33
कुल फ्लावोनॉयड्स	ppm	73.3± 10.4
कुल टैनिन्स	ppm	32348± 733
कुल क्षाराभिक यौगिक (एल्कलॉइड्स)	ppm	253± 7
कुल गिबरेलिन्स (पौध वृद्धि हार्मोन)	ppm	8066± 276

सन्दर्भ : भारतीय कृषि प्रणाली अनुसंधान संस्थान, मोदिपुरम, उत्तर प्रदेश

ii नीमास्त्र में विभिन्न घटक

सूचक	इकाई	मान
जैविक कार्बन	%	0.92 ±0.03
कुल फिनॉलिक यौगिक	ppm	1196 ±77
कुल फ्लावोनॉयड्स	ppm	508 ±13
कुल टैनिन्स	ppm	15659 ±354
कुल क्षाराभिक यौगिक (एल्कलॉइड्स)	ppm	2.39 ±0.39
कुल गिबरेलिन्स (पौध वृद्धि हार्मोन)	ppm	8393 ±144

सन्दर्भ : भारतीय कृषि प्रणाली अनुसंधान संस्थान, मोदिपुरम, उत्तर प्रदेश



## अध्याय -3

# जैव-इनपुट संसाधन केंद्रों (बीआरसी) की स्थापना

बजट घोषणा 2023-24 के तहत वित्त मंत्री ने घोषणा की कि अगले तीन वर्षों में सरकार एक करोड़ किसानों को प्राकृतिक खेती अपनाने के लिए प्रोत्साहित करेगी। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए देशभर में 10,000 बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर स्थापित किए जाएंगे। ये केंद्र प्राकृतिक उर्वरक और कीटनाशकों जैसे जैविक इनपुट्स की उपलब्धता सुनिश्चित करेंगे। इस पहल का उद्देश्य रासायनिक खेती पर निर्भरता कम करना, पर्यावरण अनुकूल और टिकाऊ कृषि को बढ़ावा देना है। साथ ही, यह ग्रामीण क्षेत्रों में उद्यमिता को प्रोत्साहित करेगा और स्थानीय उत्पादन को बल देगा। यह कदम देश के सतत विकास, खाद्य सुरक्षा और जलवायु अनुकूलता के लक्ष्यों की दिशा में एक महत्वपूर्ण प्रयास है (चित्र 3.1)।



चित्र 3.1 जैव-इनपुट संसाधन केंद्र (बीआरसी)

### 3.1 औचित्य

प्राकृतिक खेती, कृषि क्षेत्र में सतत विकास करने का एक प्रभावी माध्यम है। भारत, प्राकृतिक खेती के क्षेत्र में वैश्विक नेतृत्व करने की अपार संभावनाएं हैं। हालांकि, प्राकृतिक खेती को अपनाने में एक प्रमुख चुनौती यह है कि बीजामृत, जीवामृत, घनजीवामृत, नीमास्त्र आदि जैसे इनपुट्स की किसानों की आसान पहुँच नहीं है। इन इनपुट्स के निर्माण में गोबर, गोमूत्र, नीम और अन्य औषधीय पौधों की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। ऐसे में बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर(बीआरसी) की स्थापना से प्राकृतिक खेती के लिए आवश्यक इनपुट्स के निर्माण में लगने वाले समय और श्रम की बचत होगी, साथ ही इच्छुक किसानों को इनपुट्स की निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित की जा सकेगी। यह पहल ग्रामीण युवाओं की आय बढ़ाने में भी सहायक होगी (चित्र 3.1)।

### 3.2 प्राकृतिक खेती अपनाने में किसानों के सामने प्रमुख चुनौतियाँ

प्राकृतिक खेती को अपनाने के समय किसानों को निम्नलिखित प्रमुख चुनौतियों का सामना करना पड़ता है।

- i इनपुट्स के बारे में जानकारी और अनुभव की कमी





- ii कच्चे माल की अनुपलब्धता
- iii कच्चे माल की खरीद और उनके निर्माण में अतिरिक्त प्रयास
- iv इनपुट्स के उपयोग, भंडारण और संचालन की जानकारी का अभाव
- v सीमित मार्गदर्शन और सहयोग
- vi तैयार किए गए बायो-इनपुट्स की लम्बे समय तक गुणवत्ता बनाए रखना

### 3.3 बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर (बीआरसी) का उद्देश्य

- i प्राकृतिक खेती में उपयोग के लिए तैयार प्राकृतिक और जैविक खेती इनपुट्स का निर्माण और बिक्री
- ii देशी बीजों का बीज बैंक विकसित करना और उनका वितरण
- iii किसानों को प्राकृतिक खेती के इनपुट्स की तैयारी और उनके उपयोग पर प्रशिक्षण देना
- iv प्राकृतिक खेती की विधियों पर ज्ञान साझा करना
- v प्राकृतिक खेती से संबंधित विश्वसनीय जानकारी प्रदान करने वाला केंद्र बनना
- vi उत्पादों के प्रमाणन और विपणन में सहायता प्रदान करने वाला केंद्र बनना
- vii श्रेष्ठ कृषि पद्धतियों का संग्रहण करना

### 3.4 बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर (बीआरसी) की स्थापना के लिए मापदंड

- i एफपीओ (FPO), स्वयं सहायता समूह (SHG), प्राथमिक कृषि ऋण समिति (Primary Agricultural Credit Society, PACS), डेयरी, गौशाला या ऐसे किसान जिनके पास गोबर और गोमूत्र जैसे पशु उप-उत्पादों की उपलब्धता हो।
- ii प्राकृतिक खेती और इनपुट्स बनाने का अनुभव।
- iii इनपुट्स की तैयारी की प्रक्रिया का प्रदर्शन करने की सुविधा उपलब्ध हो।
- iv डेटा रिकॉर्ड बनाए रखने और किसानों की प्रतिक्रिया दर्ज करने का ज्ञान हो।
- v इनपुट्स के उत्पादन, भंडारण और बिक्री के लिए शेड की व्यवस्था हो (अन्यथा पूंजीगत व्यय काफी अधिक हो सकता है)।

### 3.5 बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर (बीआरसी) की कार्यान्वयन पद्धति - मुख्य बिंदु

- i बीआरसी की स्थापना FPO (एफपीओ)/ स्वयं सहायता समूह (SHG) / PACS / डेयरी / गौशाला / इच्छुक किसान द्वारा की जा सकती है।
- ii राज्य की वार्षिक कार्य योजना में इच्छुक एफपीओ के लिए बीआरसी की स्थापना को शामिल किया जाना चाहिए।
- iii राज्य सरकार स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार बीआरसी की संख्या तय करेगी।
- iv बीआरसी का कार्यान्वयन एफपीओ के माध्यम से भी किया जा सकता है। राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन के अंतर्गत 500 एफपीओ स्वीकृत हैं।
- v स्थानीय गौशालाएं, PACS, SHG और व्यक्तिगत किसान भी बीआरसी चला सकते हैं। बीआरसी के लिए आवश्यक कच्चे माल (गोबर, गोमूत्र) की व्यवस्था संबंधित संस्थाएं करेंगी जबकि मूल्य निर्धारण समुदाय या राज्य द्वारा किया जा सकता है।
- vi एफपीओ में प्राकृतिक खेती इनपुट्स जैसे जीवामृत, बीजामृत आदि शामिल नहीं हैं; इनके लिए मानक विकसित कर “बायो फॉर्मूलेशन” के अंतर्गत शामिल किया जा सकता है।
- vii इनपुट्स की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए NABL मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं द्वारा परीक्षण किया जा सकता है।
- viii प्रत्येक मॉडल बीआरसी 1000-500 किसानों को सेवा दे सकता है। 3 वर्षों में 10,000 बीआरसी से 50 लाख-1 करोड़ किसानों तक पहुँच होगी।
- ix बीआरसी को जैव उर्वरक उत्पादन इकाई और अन्य उद्यमों की स्थापना की जा सकती है।





- x राज्य कृषि विश्वविद्यालय, कृषि विज्ञान केंद्र एवं केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय की सुविधाओं का उपयोग परीक्षण और सत्यापन के लिए किया जा सकता है।

### 3.6 बीआरसी के द्वारा तैयार और बेचे जाने वाले संभावित इनपुट्स की सूची

- i बीजामृत - बीजों को रोगमुक्त और शक्तिशाली बनाने वाला जैविक घोल
- ii जीवामृत - मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने वाला जीवाणु समृद्ध घोल
- iii घनजीवामृत - जीवामृत का ठोस रूप, जो मिट्टी में धीरे-धीरे पोषण प्रदान करता है
- iv नीमास्र - कीट नियंत्रण के लिए नीम आधारित प्राकृतिक कीटनाशक
- v अग्निअस्र - तीव्र प्रभाव वाला जैविक कीटनाशक, आमतौर पर मिर्च, लहसुन और गोमूत्र से तैयार
- vi ब्रह्मास्र - बहुउद्देशीय जैविक कीटनाशक, विभिन्न औषधीय पौधों से निर्मित
- vii दशपर्णी अर्क - दस प्रकार की पत्तियों से बना अर्क, जो कीट नियंत्रण और पौधों की वृद्धि में सहायक (कृपया तालिका 3.1 देखें)

तालिका 3.1: प्राकृतिक खेती इनपुट्स का विवरण

S. No.	इनपुट का नाम	उपयोग	तैयारी समय	शेल्फ लाइफ	मात्रा / डोज	उपयोग विधि
1	बीजामृत	बीज उपचार	1 दिन	-	30 लीटर / 100 किग्रा बीज	बीजों पर छिड़काव कर छाया में सुखाएं
2	जीवामृत	जैव उत्तेजक (तरल रूप)	5-6 दिन	7-10 दिन	500 लीटर/ हेक्टेयर (मासिक 1-2 बार)	सिंचाई या फोलियर स्प्रे द्वारा
3	घनजीवामृत	जैव उत्तेजक (ठोस रूप)	2 दिन	1 वर्ष	पहले वर्ष: 20 क्विंटल/हेक्टेयर दूसरे वर्ष: 15 क्विंटल बाद में: 5 क्विंटल	खेत की तैयारी या बुवाई के समय छिड़काव
4	नीमास्र	चूसक कीटों, जैसिड्स, एफिड्स, व्हाइट फ्लाय आदि पर नियंत्रण	2 दिन	6 महीने	फसल अनुसार भिन्न	छिड़काव
5	ब्रह्मास्र	चूसक कीटों और फलों/फली में छिपे कीटों पर नियंत्रण	2 दिन	6 महीने	3-8 लीटर / 100-200 लीटर पानी / हेक्टेयर	छिड़काव
6	अग्निअस्र	लीफ रोलर, स्टेम बोरर, फ्रूट बोरर, पॉड बोरर पर प्रभावी	2 दिन	6 महीने	2-3 लीटर / 100 लीटर पानी / एकड़	छिड़काव
7	दशपर्णी अर्क	सभी प्रकार के चूसक कीटों और कैटरपिलर पर नियंत्रण	40-45 दिन	6 महीने	5-8 लीटर / 200 लीटर पानी / हेक्टेयर	छिड़काव





ये सभी इनपुट्स प्राकृतिक खेती के मूल तत्व हैं और बीआरसी के माध्यम से स्थानीय स्तर पर तैयार कर किसानों को उपलब्ध कराए जा सकते हैं।

प्राकृतिक खेती इनपुट्स के उत्पादन और वितरण के लिए एक बुनियादी ढांचा स्थापित करना आवश्यक है, जिससे किसानों को गुणवत्तापूर्ण जैविक उत्पाद आसानी से उपलब्ध हो सकें।

- कम से कम 500 वर्ग मीटर का खुला कार्य क्षेत्र होना चाहिए, जहाँ इनपुट्स की तैयारी, धूप में सुखाना और अन्य गतिविधियाँ की जा सकें।
- उपकरणों की स्थापना, मिश्रण, भंडारण और तैयार उत्पादों की पैकिंग के लिए अतिरिक्त, एक बंद स्थान की आवश्यकता होती है जिसमें ग्राइंडर, मिक्सर, तीन फर्मेंटेशन टैंक, दो भंडारण टैंक, दो परिवहन टैंक और दो स्प्रेयर जैसे उपकरणों की व्यवस्था की जानी चाहिए।
- उत्पादों को प्रदर्शित करने और ग्राहकों को सेवा देने के लिए एक अलग सेवा केंद्र या प्रदर्शन कक्ष होना चाहिए, जिसमें एक टेबल और कुर्सी ऑपरेटर के लिए, एक बेंच ग्राहकों के लिए और एक रैक उत्पादों के प्रदर्शन हेतु रखा जाए।
- कार्य क्षेत्र और सेवा केंद्र दोनों में बिजली कनेक्शन और जल आपूर्ति की सुविधा अनिवार्य है।

इस प्रकार का ढांचा एक प्रभावी बायो रिसोर्स सेंटर (बीआरसी) के संचालन के लिए पर्याप्त होता है, जिससे स्थानीय स्तर पर प्राकृतिक खेती को बढ़ावा दिया जा सकता है।

### 3.7 बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर की स्थापना लागत

बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर (बीआरसी) की स्थापना के लिए वर्ष 1 में प्रति केंद्र ₹3.81 लाख की लागत आ सकती है (तालिका 3.2)। यह राशि दो प्रमुख घटकों को कवर करती है—पहला, केंद्र की आधारभूत संरचना और आवश्यक उपकरणों की पूंजीगत लागत; दूसरा, केंद्र को सुचारू रूप से संचालित करने के लिए आवश्यक प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण की सहायता। बी आर सी का उद्देश्य प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देना है, जिसके अंतर्गत ये केंद्र स्थानीय स्तर पर जैविक इनपुट जैसे जीवामृत, दशपर्णी अर्क, ब्रह्मास्त्र आदि का उत्पादन और वितरण कर सकते हैं। साथ ही, ये किसानों के लिए ज्ञान और प्रशिक्षण के केंद्र भी होते हैं, जो उन्हें रासायनिक खेती से प्राकृतिक खेती की ओर प्रोत्साहित करने में सहायता प्रदान करते हैं।

राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन में ₹1 लाख प्रति बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर की सहायता का प्रावधान है।

तालिका 3.2: प्रति बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर लागत का गणना विवरण

क्रमांक	लागत मद	राशि (₹ लाख में)
1	बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर की स्थापना के लिए पूंजीगत लागत	₹2.00
2	प्रचार और स्थानीय बाजार विकास की लागत	₹0.30
3	प्रशिक्षण और प्लेटफॉर्म सहायता (3 प्रशिक्षण सहित)	₹0.50
4	वनस्पति / बायोमास सघनता	₹0.25
5	इनक्यूबेशन लागत (25%)	₹0.76
6	<b>कुल लागत प्रति बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर</b>	<b>₹3.81</b>





चित्र 3.2: आंध्र प्रदेश की श्रीमती कोंडा उषारानी द्वारा संचालित बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर

श्रीमती कोंडा उषारानी, आंध्र प्रदेश के गुंटूर जिले के मंगलगिरी की निवासी हैं, जिन्होंने प्राकृतिक खेती को अपनाकर न केवल अपनी ज़िंदगी बदली, बल्कि सैकड़ों किसानों को भी प्रेरित किया (चित्र 3.2)। उन्होंने रायथु साधिकारका संस्था (RySS) के सहयोग से प्राकृतिक खेती की विधियाँ सीखी और अपने खेतों में जीवामृत, घन जीवामृत, और ड्रव जीवामृत जैसे जैविक घोलों का प्रयोग शुरू किया।

उनका बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर स्थानीय किसानों को:

- i प्राकृतिक खेती के लिए आवश्यक जैविक इनपुट उपलब्ध कराता है
- ii प्रशिक्षण और मार्गदर्शन प्रदान करता है
- iii महिलाओं को रोजगार और उद्यमिता के अवसर देता है
- iv उत्पादों को ऑनलाइन और प्रदर्शनियों के माध्यम से बेचने में सहायता करता है
- v उनकी पहल से 300 से अधिक किसान प्राकृतिक खेती की ओर अग्रसर हुए हैं। उन्होंने 7 एकड़ भूमि पर हल्दी, पपीता, केला जैसी फसलें उगाकर यह सिद्ध किया कि प्राकृतिक खेती लाभकारी और टिकाऊ हो सकती है।





## अध्याय -4

# पौध संरक्षण के प्रमुख उपाय

### 4.1 नीमास्त्र

नीमास्त्र एक प्रभावशाली प्राकृतिक कीट प्रतिरोधक और जैविक कीटनाशक है, जिसका उपयोग प्राकृतिक खेती में किया जाता है। यह पौधों की पत्तियों को खाने वाले कीटों और रस चूसने वाले कीटों को मारने या रोकने में सहायक होता है। साथ ही यह हानिकारक कीटों के प्रजनन को नियंत्रित करने में भी सहायता करता है।



तालिका 4.1: नीमास्त्र के लिए आवश्यक कच्चा माल निर्माण विधि (1 हेक्टेयर के लिए)

क्रमांक	सामग्री	मात्रा
1	देसी गाय का गोबर	2 किलोग्राम
2	देसी गाय का मूत्र	10 लीटर
3	नीम की पत्तियों का पेस्ट	10 किलोग्राम
4	पानी	200 लीटर

#### निर्माण विधि

- नीम की पत्तियों को पीसकर पेस्ट तैयार करें।
- एक बड़े ड्रम में गोबर, गोमूत्र और नीम पेस्ट को मिलाएं।
- उसमें 200 लीटर पानी डालकर अच्छी तरह से मिलाएं।
- इस मिश्रण को 2 दिन तक ढककर रखें और दिन में दो बार हिलाएं।
- 2 दिन बाद नीमास्त्र उपयोग के लिए तैयार हो जाता है।

#### उपयोग और भंडारण

- उपयोग: फसल पर छिड़काव के रूप में किया जाता है।
- खुराक: फसल के अनुसार अलग-अलग होती है (आमतौर पर 10-20 मिलीलीटर नीमास्त्र प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव)।
- भंडारण: छाया में रखें, 6 महीने तक सुरक्षित रहता है।

नीमास्त्र विशेष रूप से एफिड्स, थ्रिप्स, व्हाइटफ्लाई, कैटरपिलर और रस चूसने वाले कीटों को नियंत्रित करने में प्रभावी है।





## 4.2 ब्रह्मास्त्र

ब्रह्मास्त्र एक प्राकृतिक कीटनाशक है, जिसे ऐसी पत्तियों से तैयार किया जाता है जिनमें विशेष प्रकार के क्षारीय तत्व होते हैं। यह रस चूसने वाले कीटों और फली या फलों में छिपे कैटरपिलर को नियंत्रित करता है। यह कीटों के प्रजनन को भी रोकने में सहायक होता है।



### 4.2.1 ब्रह्मास्त्र निर्माण की प्रक्रिया

- सभी सामग्री को एक टंकी में डालकर अच्छी तरह मिलाएं।
- मिश्रण को 48 घंटे तक ढककर रखें।
- दिन में तीन बार लकड़ी की छड़ी से हिलाएं।
- 2 दिन बाद मिश्रण को कपड़े से छानें और फिर छिड़काव के लिए उपयोग करें।

तालिका 4.2: ब्रह्मास्त्र के लिए आवश्यक कच्चा माल (1 एकड़ के लिए)

क्रमांक	सामग्री	मात्रा
1	नीम की पत्तियाँ और कुचले हुए बीज	2 किलोग्राम
2	देसी गाय का मूत्र	20 लीटर
3	करंज की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
4	सीताफल की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
5	धतूरा की पत्तियाँ	2 किलोग्राम

### उपयोग और भंडारण

- तैयार होने का समय: 48 घंटे
- भंडारण क्षमता: 6 महीने तक
- खुराक (डोज):

3 से 8 लीटर ब्रह्मास्त्र को 100 से 200 लीटर पानी में मिलाकर 1 एकड़ क्षेत्र में छिड़काव करें। खुराक फसल और रोग के प्रकार पर निर्भर करती है।

ब्रह्मास्त्र का उपयोग विशेष रूप से थ्रिप्स, एफिड्स, व्हाइटफ्लाई, पॉड बोरेर, फ्रूट बोरेर जैसे कीटों को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है।

## 4.3 अग्निअस्त्र

अग्निअस्त्र एक जैविक कीटनाशक समाधान है जिसका उपयोग रस चूसने वाले कीटों (जैसे थ्रिप्स, एफिड्स, व्हाइटफ्लाई) और कैटरपिलर (जैसे फ्रूट बोरेर, लीफ रोलर) को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है।

### 4.3.1 अग्निअस्त्र की तैयारी विधि

- तालिका 4.3 में बताए गए सभी सामग्री को मिलाएं।
- इस मिश्रण को दिन में चार बार उबालें।
- फिर इसे 48 घंटे तक ठंडा होने के लिए छोड़ दें।
- उपयोग से पहले छान लें।





तालिका 4.3: 1 हेक्टेयर फसल के लिए अग्निअस्र की सामग्री

क्रमांक	सामग्री	मात्रा
1	गाय का मूत्र	10 लीटर
2	तीखी हरी मिर्च का पेस्ट	500 ग्राम
3	लहसुन का पेस्ट	500 ग्राम
4	नीम की कुचली हुई पत्तियाँ	5 किलोग्राम
5	चबाने वाला तंबाकू	1 किलोग्राम

#### उपयोग की विधि

- तैयार होने का समय: 48 घंटे
- प्रयोग की समय सीमा: 6 महीने तक
- खुराक:

सामान्य छिड़काव के लिए: 2-3 लीटर अग्निअस्र को 100 लीटर पानी में मिलाकर 1 एकड़ क्षेत्र में छिड़कें

#### थ्रिप्स नियंत्रण के लिए:

- 200 लीटर पानी में
- 1.5 लीटर ब्रह्मास्र
- 1.5 लीटर अग्निअस्र
- इन तीनों को मिलाकर छिड़काव करें

#### अतिरिक्त सुझाव

- छिड़काव शाम के समय करें ताकि लाभकारी कीटों को नुकसान न पहुंचे
- फसल और कीट के प्रकार के अनुसार खुराक में बदलाव किया जा सकता है
- अग्निअस्र को छायादार स्थान पर स्टोर करें ताकि इसकी प्रभावशीलता बनी रहे

### 4.4 दशपर्णी

दशपर्णी अर्क एक प्रभावशाली प्राकृतिक कीटनाशक है जो नीमास्र, ब्रह्मास्र और अग्निअस्र का विकल्प माना जाता है। यह सभी प्रकार के कीटों को नियंत्रित करने में सक्षम है और इसका उपयोग संक्रमण की तीव्रता के अनुसार किया जाता है।



#### 4.4.1 दशपर्णी अर्क की तैयारी विधि

- तालिका 4.4 में बताए गए सभी सामग्री को एक टंकी में डालें।
- लकड़ी की छड़ी से प्रति दिन दो बार (सुबह और शाम) मिश्रण को घड़ी की दिशा में हिलाएं।
- मिश्रण को छायादार स्थान पर रखें और इसे धूप व पानी से बचाएं।
- इस मिश्रण को 40 दिनों तक ऐसे ही छोड़ दें।
- 40 दिन बाद कपड़े से छानकर अर्क तैयार करें।





तालिका 4.4: एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए आवश्यक सामग्री

क्रमांक	सामग्री	मात्रा	क्रमांक	सामग्री	मात्रा
1	पानी	200 लीटर	13	बेलपत्र पत्तियाँ	2 किलोग्राम
2	गाय का मूत्र	10 लीटर	14	आम की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
3	गोबर	2 किलोग्राम	15	धतूरा की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
4	हल्दी पाउडर	500 ग्राम	16	तुलसी की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
5	अदरक का पेस्ट	500 ग्राम	17	अमरूद की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
6	हींग पाउडर	10 ग्राम	18	करेला की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
7	तंबाकू पाउडर	1 किलोग्राम	19	पपीता की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
8	तीखी मिर्च का पेस्ट	1 किलोग्राम	20	हल्दी की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
9	लहसुन का पेस्ट	500 ग्राम	21	अदरक की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
10	नीम की पत्तियाँ	2 किलोग्राम	22	बबूल की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
11	करंज की पत्तियाँ	2 किलोग्राम	23	सीताफल की पत्तियाँ	2 किलोग्राम
12	अरंडी की पत्तियाँ	2 किलोग्राम	24	अदरक पाउडर	200 ग्राम

नोट: उपरोक्त पौधों में से कोई भी 10 प्रकार की पत्तियाँ ली जा सकती हैं। पहली पाँच सामग्री अनिवार्य हैं।

#### उपयोग और भंडारण

- तैयार होने का समय: 40 दिन
- भंडारण क्षमता: 6 महीने तक
- खुराक (डोज): 5-6 लीटर दशपर्णी अर्क को 200 लीटर पानी में मिलाकर 1 हेक्टेयर क्षेत्र में छिड़कें।

#### अतिरिक्त सुझाव

- मिश्रण को जालीदार कपड़े से ढकें ताकि मक्खियाँ अंडे न दें।
- छिड़काव सुबह या शाम के समय करें।
- यह अर्क वायरल, फंगल और रस चूसने वाले कीटों पर प्रभावी है।
- रासायनिक कीटनाशकों की आवश्यकता को कम करता है और मित्र कीटों को संरक्षित करता है।

### 4.5 प्राकृतिक फंगीसाइड

तालिका 4.5: प्राकृतिक फंगीसाइड के लिए आवश्यक सामग्री

क्रमांक	घटक	मात्रा
1	पानी	100 लीटर
2	खट्टा छाछ (खट्टी मट्ठा)	3 लीटर

#### विधि:

- ऊपर दिए गए अनुपात में पानी और खट्टा छाछ को अच्छी तरह मिलाएं।
- इस मिश्रण को पौधों पर छिड़काव करें।
- यह एक प्रभावी जैविक फंगीसाइड के रूप में कार्य करता है।

यह विधि पारंपरिक और पर्यावरण-अनुकूल है, जो रासायनिक फंगीसाइड के विकल्प के रूप में उपयोग की जा सकती है।





#### 4.6 सप्तधान्यांकुर

फलों, सब्जियों और अनाज पर चमक और आकर्षक रूप लाने का जैविक उपाय।

तालिका 4.6: आवश्यक सामग्री (सप्तधान्यांकुर)

क्रमांक	बीज का नाम	मात्रा (ग्राम में)
1	तिल के बीज	100 ग्राम
2	मूंग के बीज	100 ग्राम
3	उड़द के बीज	100 ग्राम
4	लोबिया (गाय की फलियाँ)	100 ग्राम
5	मोठ के बीज	100 ग्राम
6	चने के बीज	100 ग्राम
7	गेहूं के बीज	100 ग्राम

बनाने की विधि:

- एक छोटे बर्तन में 100 ग्राम तिल लें और इतना पानी डालें कि बीज पूरी तरह भीग जाएं। इसे छाया में रखें।
- दो दिन बाद, एक बड़े बर्तन में बाकी सभी बीज (मूंग, उड़द, लोबिया, मोठ, चना, गेहूं) 100-100 ग्राम मात्रा में डालें।
- इन सभी बीजों को अच्छी तरह मिलाकर इतना पानी डालें कि सभी बीज भीग जाएं। फिर इसे घर के अंदर रखें।
- तीन दिन बाद, सभी बीजों को निकालकर कपड़े की थैली में बांधें और घर के अंदर अंकुरण के लिए रखें।
- साथ ही, जिस पानी में बीज भिगोए गए थे, उसे भी ढककर सुरक्षित रखें।
- जब बीजों से 1 सेंटीमीटर लंबे अंकुर (प्लूम्यूल) निकल आए, तब थैली खोलें और सभी अंकुरित बीजों को पीसकर पेस्ट बना लें।
- इस पेस्ट को 200 लीटर पानी में हाथ से मिलाएं और साथ में पहले वाला भिगोया हुआ पानी भी मिला दें।
- इस मिश्रण को 2 घंटे तक ऐसे ही छोड़ दें।
- दो घंटे बाद मिश्रण को अच्छी तरह हिलाएं और कपड़े से छान लें।
- यह तैयार मिश्रण 48 घंटे के भीतर छिड़काव कर देना चाहिए।

परिणाम:

- फलों, सब्जियों और अनाज पर चमकदार और आकर्षक रूप आता है।
- यह एक प्राकृतिक और चमत्कारी उपाय है, जो बाजार में फसल की गुणवत्ता को बढ़ाता है।

#### 4.7 नीम पेस्ट

नीम पेस्ट का उपयोग, फसलों को कीटों से बचाने, रोग नियंत्रण और मिट्टी की गुणवत्ता सुधारने के लिए।

तालिका 4.7: आवश्यक सामग्री (नीम पेस्ट)

क्रमांक	सामग्री	मात्रा
1	पानी	50 लीटर
2	गोमूत्र	20 लीटर
3	नीम की पत्तियाँ	10 किलो
4	गोबर	20 किलो
5	शरीफा (सीताफल) की पतली टहनियाँ	10 किलो





बनाने की विधि:

- i ऊपर दी गई सभी सामग्री को एक साथ किसी बड़े साफ बर्तन या टंकी में डालें।
- ii इन्हें अच्छी तरह मिलाकर एक मजबूत कपड़े की थैली या बैग में भर दें।
- iii इस बैग को छायायुक्त स्थान पर 48 घंटे तक रखें।
- iv 48 घंटे बाद यह मिश्रण उपयोग के लिए तैयार हो जाएगा।

उपयोग के लाभ:

- i नीम और शरीफा की टहनियाँ मिलकर प्राकृतिक कीटनाशक का काम करती हैं।
- ii गोमूत्र और गोबर से मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है।
- iii यह मिश्रण रासायनिक दवाओं का सुरक्षित और सस्ता विकल्प है।

#### 4.8 गुड़/जल अमृत

गुड़/जल अमृत एक जैविक पोषक घोल है जो पौधों की वृद्धि, रोग प्रतिरोधक क्षमता और मिट्टी की उर्वरता को बढ़ाता है। यह जीवाणुओं को सक्रिय करता है और फसल को ऊर्जा प्रदान करता है।

तालिका 4.8: आवश्यक सामग्री (गुड़/जल अमृत)

क्रमांक	सामग्री	मात्रा
1	गुड़	3-5 किलो
2	बेसन (चना आटा)	1 किलो
3	गोबर	10 किलो
4	सरसों का तेल	200 ग्राम
5	पानी	200 लीटर

बनाने की विधि

- i सबसे पहले गोबर और बेसन को सरसों के तेल में अच्छी तरह मिलाएं।
- ii फिर इस मिश्रण को 200 लीटर पानी में डालें।
- iii अब इसमें गुड़ भी मिलाएं और सभी सामग्री को अच्छी तरह घोलें।
- iv इस घोल को ढककर छायादार स्थान पर रखें।
- v 24 घंटे बाद यह गुड़/जल अमृत तैयार हो जाता है।

उपयोग के लाभ

- i पौधों को त्वरित ऊर्जा और पोषण प्रदान करता है
- ii मिट्टी में जीवाणु सक्रियता बढ़ाता है
- iii फसल की उत्पादकता और गुणवत्ता में सुधार करता है
- iv रासायनिक उर्वरकों का सुरक्षित विकल्प







चित्र 5.2: पंप और मिक्सिंग सिस्टम



चित्र 5.3: आधुनिक जल प्रबंधन और स्वसंचालित जीवामृत टैंक

#### 5.4 महिला नेतृत्व में नवाचार

महिला वैज्ञानिक और स्वयं सहायता समूह (SHGs) कीट नियंत्रण, जैव-तकनीकी समाधान, और पोषण आधारित खेती में अग्रणी भूमिका निभा रही हैं। उनका नेतृत्व स्वस्थ और टिकाऊ कृषि प्रणाली को आकार दे रहा है।



## अध्याय -6

# प्राकृतिक खेती के सर्वोत्तम अभ्यास

भारत की पारंपरिक कृषि प्रणाली, सदियों से प्रकृति के साथ सामंजस्य पर आधारित रही है। हमारे किसान मिट्टी, जल, मौसम और जीव-जंतुओं के साथ सामंजस्य बिठाकर खेती करते आए हैं, जिससे कृषि न केवल आत्मनिर्भर रही, बल्कि पर्यावरण के अनुकूल और सामाजिक रूप से समावेशी भी बनी रही। परंतु बीते कुछ दशकों में रासायनिक द्रव्यों के अत्यधिक प्रयोग ने इस संतुलन को गंभीर रूप से प्रभावित किया है। इसके परिणामस्वरूप मिट्टी की उर्वरता में कमी, जल स्रोतों का प्रदूषण, कीटों और रोगों की बढ़ती समस्या, तथा लागत में निरंतर वृद्धि जैसी चुनौतियाँ सामने आई हैं।



इन समस्याओं के समाधान हेतु प्राकृतिक खेती एक सशक्त विकल्प के रूप में उभर रही है। यह केवल खेती की तकनीक में बदलाव नहीं, बल्कि सोच और दृष्टिकोण में परिवर्तन है। प्राकृतिक खेती में रासायनिक पदार्थों के स्थान पर जीवामृत, बीजामृत, नीमास्त्र, दशपर्णी अर्क, छाछ, गोमूत्र आदि स्थानीय संसाधनों का प्रयोग किया जाता है। यह विधि न केवल पर्यावरण की रक्षा करती है, बल्कि किसानों की लागत घटाकर उनकी आत्मनिर्भरता को भी बढ़ावा देती है।

यह अध्याय विभिन्न फसलों—जैसे कपास, धान, मक्का, गन्ना आदि—के लिए प्राकृतिक खेती पर आधारित सर्वोत्तम अभ्यास प्रस्तुत करता है। यह देश के विभिन्न क्षेत्रों में किसानों द्वारा किए गए प्रयोगों, पारंपरिक अनुभवों, और कृषि अनुसंधान संस्थानों तथा प्रशिक्षण केंद्रों द्वारा किए गए परीक्षणों के आधार पर आधारित है। यह संकलन खेतों से प्राप्त अनुभव, परंपरागत ज्ञान और वैज्ञानिक परीक्षणों का समन्वय है, जो नीति निर्माण और प्रशिक्षण के लिए एक ठोस आधार प्रदान करता है।

प्रत्येक फसल के लिए दी गई विधियाँ—जैसे भूमि की तैयारी, बीज का चयन और उपचार, बुवाई या रोपाई की प्रक्रिया, पोषण प्रबंधन, सिंचाई की योजना, फसल सुरक्षा उपाय, और कटाई का समय—स्थानीय जलवायु, मिट्टी की प्रकृति और किसानों की सुविधा को ध्यान में रखकर तैयार की गई हैं। उदाहरण के लिए, प्याज की खेती में बीजामृत से उपचारित बीजों का प्रयोग, घनजीवामृत द्वारा पोषण प्रबंधन, तथा नीमास्त्र और ब्रह्मास्त्र जैसे देशी कीटनाशकों का उपयोग, किसानों को कम लागत में बेहतर उत्पादन प्राप्त करने में सहायक सिद्ध हुआ है। परन्तु फसल या उसकी किस्म का चयन हमेशा स्थानीय जलवायु, मिट्टी की बनावट और उपलब्ध संसाधनों के आधार पर किया जाना चाहिए।





## 6.1 प्राकृतिक खेती आधारित कपास प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>3</sup>

### 6.1.1 भूमि की तैयारी

- i प्रति एकड़ 1000 किलोग्राम घनजीवामृत बीज बोने से पहले मिट्टी में डालना चाहिए।

### 6.1.2 किस्में / दूरी

- i देसी और उन्नत किस्में उगाई जाती हैं।
- ii दो कतारों के बीच की दूरी 90-120 x 30-45 सेंटीमीटर होती है।
- iii देसी किस्मों के लिए बीज दर 8 से 10 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर है।



### 6.1.3 बीज उपचार

- i बीजों को बीजामृत से उपचारित करना चाहिए ताकि मिट्टी जनित और बीज जनित रोग जैसे एन्थ्रेक्नोज, कपास में "ब्लैक आर्म", रूट रॉट और सीडलिंग रॉट से बचाव हो सके।

### 6.1.4 बुवाई का समय

- i मानसून के दौरान — जून से जुलाई।

### 6.1.5 जीवामृत का प्रयोग

- i बुवाई के बाद प्रति एकड़ 200 लीटर जीवामृत सिंचाई के साथ देना चाहिए।
- ii हर महीने में 15 दिन के अंतराल पर 200 लीटर जीवामृत प्रति एकड़ सिंचाई के साथ देना चाहिए।

### 6.1.6 जीवामृत / सप्तधान्यांकुर का छिड़काव

- i पहला छिड़काव: रोपण के एक महीने बाद, 5 लीटर जीवामृत को 100 लीटर पानी में मिलाकर।
- ii दूसरा छिड़काव: पहले छिड़काव के 21 दिन बाद, 7.5 लीटर जीवामृत को 120 लीटर पानी में मिलाकर।
- iii तीसरा छिड़काव: दूसरे छिड़काव के 21 दिन बाद, 10 लीटर जीवामृत को 150 लीटर पानी में मिलाकर।
- iv चौथा छिड़काव: तीसरे छिड़काव के 21 दिन बाद, 15 लीटर जीवामृत को 150 लीटर पानी में मिलाकर।
- v पाँचवाँ छिड़काव: चौथे छिड़काव के 21 दिन बाद, 3 लीटर खट्टा छाछ को 100 लीटर पानी में मिलाकर।
- vi छठा छिड़काव: पाँचवे छिड़काव के 21 दिन बाद, 15 लीटर जीवामृत को 150 लीटर पानी में मिलाकर।

### 6.1.7 अंतरफसल

- i अरंडी, मक्का, गेंदा, तिल, मूंग, सोयाबीन, मोठ आदि को अंतरफसल के रूप में बोया जाता है।

### 6.1.8 मल्लिचिंग

- i बीज बोने के बाद पौधों के अवशेषों का उपयोग मल्लिचिंग के रूप में किया जाता है।

### 6.1.9 फसल सुरक्षा उपाय

- i यदि पत्तियों पर कीट के अंडे या लार्वा दिखाई दें, तो 3 लीटर ब्रह्मास्त्र और 3 लीटर अग्निअस्त्र को 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- ii चूसक कीटों का नियंत्रण: प्रति एकड़ 200 लीटर नीमास्त्र का छिड़काव करें।
- iii सूत्रकृमि नियंत्रण: ब्रह्मास्त्र का 8% घोल (8 लीटर प्रति 100 लीटर पानी) से मिट्टी में ड्रिचिंग करें।
- iv फफूंद / वायरस नियंत्रण: 3-4 दिन पुरानी छाछ को 100 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- v गुलाबी बॉल वर्म और जैसिड नियंत्रण: 5 से 7 लीटर ब्रह्मास्त्र को 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- vi इल्ली नियंत्रण: 7.5 लीटर अग्निअस्त्र को 250 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

3 <https://naturalfarming.niti.gov.in/wp-content/uploads/2022/11/Package-of-Practices-Gujarat.pdf>





### 6.1.10 कटाई के चरण

- कपास की तुड़ाई सुबह के समय करनी चाहिए, क्योंकि नमी के कारण सूखे पत्ते और अन्य कचरा कपास से नहीं चिपकते।
- हाथ से तुड़ाई करना सबसे अच्छा और उपयुक्त तरीका है, जिसे नियमित अंतराल पर किया जाना चाहिए।
- अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए 3-4 बार तुड़ाई नियमित अंतराल पर करनी चाहिए।

## 6.2 प्राकृतिक खेती आधारित धान प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>4</sup>

### 6.2.1 धान (खरीफ)

#### i खरीफ से पहले:

- प्री-मानसून ड्राई बोआई (पी डी एम् एस) की शुरुआत मई में की जाती है और यह जुलाई के दूसरे सप्ताह तक (लगभग 75 दिन) चलती है। इसमें 18 किस्मों की फसलें बोई जाती हैं ताकि अच्छी फसल वृद्धि और बायोमास प्राप्त हो सके।
- प्री-मानसून ड्राई बोआई के अभ्यास से किसान विभिन्न प्रकार की फसलों/सब्जियों/पत्तेदार सब्जियों की कुछ मात्रा स्वयं उपभोग के लिए प्राप्त करते हैं, कुछ बायोमास चारे के रूप में या मल्व के रूप में प्रयोग होता है अथवा खरीफ रोपण से पहले मिट्टी में मिला दिया जाता है।



#### ii बीज एवं पौध उपचार:

- 5 लीटर बीजामृत प्रति 25–30 किग्रा बीज की दर से प्रयोग करें। यह मिट्टी की जैविक गतिविधि को सक्रिय करता है और बीज/मिट्टी जनित कीटों व रोगों से सुरक्षा प्रदान करता है।

#### iii रोपण विधियाँ:

- सिंचित धान में कतार बोआई, ड्रम सीडर रोपण, एसआरआई (सिस्टम ऑफ़ राइस इंटेन्सीफिकेशन) को बढ़ावा दें।
- वर्षा आधारित धान को सीधे कतारों में बोयें (डायरेक्ट लाइन सीडिंग) जिससे मिट्टी में न्यूनतम हस्तक्षेप होता है।

#### iv घनजीवामृत:

- अंतिम जुताई/पडलिंग के समय @1000–1500 किग्रा/एकड़
- @400 किग्रा/एकड़, दो बराबर हिस्सों में 20 दिन रोपाई पश्चात और रोपाई के 40 दिन के बाद

#### v जीवामृत:

- मृदा में प्रयोग: @800 लीटर/एकड़, चार बार — रोपाई के 35, 50, 65, और 80 दिन के बाद प्रत्येक बार 200 लीटर
- पत्तियों पर छिड़काव: 50 लीटर जीवामृत को 100 लीटर पानी में मिलाकर, चार बार — 25, 45, 55, और 70 दिन के बाद प्रत्येक बार 200 लीटर

#### vi एजोला का प्रयोग:

- @10–15 किग्रा/एकड़, रोपाई के 7 दिन के बाद
- यह नाइट्रोजन स्थिर करता है, खरपतवार को कम करता है, जीवित जैविक मल्व के रूप में कार्य करता है (सिंचाई की आवश्यकता कम करता है) और कुछ बायोमास मिट्टी में मिलाया जा सकता है।







vii 365 दिन की हरित आवरण:

- नहर क्षेत्र (डेल्टा): प्री-मानसून ड्राई बोआई → खरीफ धान → रबी सुखी बोआई → रबी धान
- बोरवेल और ऊँचे क्षेत्र:
  - (क) विकल्प A: प्री-मानसून ड्राई बोआई → खरीफ धान → रबी सुखी बोआई → रबी धान
  - (ख) विकल्प B: प्री-मानसून ड्राई बोआई → खरीफ धान → रबी सुखी बोआई → रबी दलहन/अन्य फसलें
- बोरवेल क्षेत्रों में खरीफ की बुवाई इस प्रकार समायोजित करें कि कटाई अक्टूबर अंत या नवंबर के पहले सप्ताह तक हो जाए, ताकि रबी ड्राई बोआई की जा सके और 25-50 दिन तक रबी सुखी बोआई उगाई जा सके जिससे अच्छा बायोमास मिल सके।

viii उच्च स्तरीय मॉडल को बढ़ावा दें:

- कई स्तर बागबानी मॉडल
- धान के बंड चौड़े करके फलदार पौधे, सब्जियाँ और फूलों की खेती
- 5 लेयर मॉडल (50'×50' क्षेत्र में, 5-6 सेंट क्षेत्र में)
- सगुणा राइस टेक्नोलॉजी (एस आर टी) जहाँ संभव हो

6.2.2 धान (रबी)

i खरीफ के बाद:

- रबी सुखी बोआई की शुरुआत नवंबर के दूसरे सप्ताह से होती है और दिसंबर के दूसरे सप्ताह तक चलती है (लगभग 30 दिन)।
- इसमें कम से कम 9 किस्मों की फसलें (दलहन, तिलहन, मोटे अनाज, सब्जियाँ और पत्तेदार सब्जियाँ) बोई जाती हैं।
- इसका मूल उद्देश्य है — 365 दिन हरित आवरण बनाए रखना और मिट्टी को खाली न छोड़ना।



ii बीज एवं पौध उपचार (बीजामृत से):

- खरपतवारनाशक के प्रयोग से बचने हेतु लाइन बोआई, ड्रम सीडर रोपण, सिस्टम ऑफ़ राइस इंटेन्सिफिकेशन विधि और वर्षा आधारित धान में डायरेक्ट सीडिंग को बढ़ावा दें।
- कस्टम हायरिंग सेंटर / गैर कीटनाशक प्रबंधन की दुकानों पर मैनुअल और पावर चालित वीडर की उपलब्धता सुनिश्चित करें।

iii घनजीवामृत:

- अंतिम जुताई/पडलिंग के समय @1000-1500 किग्रा/एकड़
- @400 किग्रा/एकड़, दो बराबर हिस्सों में रोपाई के 20 और 40 दिन के बाद

iv जीवामृत:

- मृदा में प्रयोग: @2000 लीटर/एकड़, 10 बार — प्रत्येक बार 200 लीटर, 10 रोपाई के 10 दिन के बाद से शुरू कर हर 10 दिन के अंतराल पर
- पत्तियों पर छिड़काव:
  - » रोपाई के 25 दिन के बाद: 15 लीटर जीवामृत + 100 लीटर पानी
  - » रोपाई के 45 दिन के बाद: 20 लीटर जीवामृत + 150 लीटर पानी
  - » रोपाई के 55 दिन के बाद: 30 लीटर जीवामृत + 150 लीटर पानी
  - » रोपाई के 70 दिन के बाद: 50 लीटर जीवामृत + 150 लीटर पानी







### 6.3 प्राकृतिक खेती आधारित मूंगफली प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>5</sup>

#### 6.3.1 भूमि की तैयारी

- i खेत की तैयारी के समय प्रति हेक्टेयर 500 किलोग्राम (पर हेक्टेयर) घनजीवामृत मिट्टी में मिलाकर डालें।
- ii किस्में और बीज दर
- iii बंच प्रकार: GG-2, GG-5, GG-7, TG-26, TG-37-A, GJG-9 (बीज दर: 120 किग्रा/हेक्टेयर) – 60 सेमी
- iv अर्ध फैलाव प्रकार: GG-20, GJG-22 (बीज दर: 100 किग्रा/हेक्टेयर) – 45 सेमी
- v फैलाव प्रकार: GAUG-10, GG-11, GG-12, GG-13, JGJ-HPS-1, GJG-17 (बीज दर: 80 किग्रा/हेक्टेयर) – 30 सेमी

#### 6.3.2 दूरी और स्थान

- i मूंगफली की खेती के लिए 15-20 सेमी की मिट्टी की गहराई उपयुक्त मानी जाती है।
- ii 1.2 मीटर चौड़ी क्यारी पर 30 सेमी की दोनों ओर नाली के साथ चार कतारों में 30 सेमी की दूरी पर पौधे लगाना उपयुक्त है।
- iii बीज उपचार:
  - बीजों को बीजामृत से उपचारित करें ताकि जड़ सड़न, पौध सड़न और कॉलर सड़न जैसे मृदा जनित रोगों से बचाव हो सके।
  - बीज उपचार बोआई से पहले करें ताकि बीज रातभर सूख जाए और अगली सुबह बोआई के लिए तैयार हो।
  - बोआई से पहले बीजों को 25% गोमूत्र के घोल में भिगोएं, इससे अंकुरण बेहतर होता है और सूखा सहनशीलता बढ़ती है।

#### 6.3.3 बोआई का समय

- i जल्दी बोआई: मई के अंतिम सप्ताह से जून के पहले सप्ताह तक • समय पर बोआई: 15 जून से 30 जून तक, वर्षा की उपलब्धता के अनुसार • गर्मी की फसल: 15 जनवरी से 15 फरवरी तक
- ii बोआई की विधि
  - बीज बोने से पहले 100 किग्रा घनजीवामृत मिट्टी में मिलाकर डालें।
  - बोआई के बाद फसल अवशेषों से मल्टिंग करें।
  - हर 15 दिन के अंतराल पर 200 लीटर जीवामृत मिट्टी में डालें।

#### 6.3.4 सिंचाई प्रबंधन

- i निम्नलिखित महत्वपूर्ण वृद्धि अवस्थाओं पर सिंचाई करें:
  - पहली सिंचाई: बोआई के 4-5 दिन बाद
  - दूसरी सिंचाई: बोआई के 20 दिन बाद
  - फूल आने पर दो बार सिंचाई
  - पेगिंग अवस्था में एक या दो बार सिंचाई
  - फली विकास अवस्था में मिट्टी के प्रकार के अनुसार 2-3 बार सिंचाई
  - बोआई के बाद पहली दो सिंचाई में 500 लीटर जीवामृत को पानी के साथ मिलाकर दें।

#### 6.3.5 जीवामृत का छिड़काव

- i बुवाई के 30 दिन बाद: 12.5 लीटर जीवामृत + 250 लीटर पानी
- ii बुवाई के 51 दिन बाद: 19 लीटर जीवामृत + 300 लीटर पानी
- iii बुवाई के 72 दिन बाद: 25 लीटर जीवामृत + 375 लीटर पानी





- iv बुवाई के 83 दिन बाद: 37.5 लीटर जीवामृत + 375 लीटर पानी
- v बुवाई के 104 दिन बाद: 7.5 लीटर खट्टा छाछ + 250 लीटर पानी

#### 6.3.6 मिश्र / अंतर फसल

- i मूंगफली + कपास
- ii मूंगफली + अरंडी
- iii मूंगफली + तिल

#### 6.3.7 फसल सुरक्षा उपाय

- i यदि पत्तियों पर कीट के अंडे या लार्वा दिखाई दें, तो 3 लीटर ब्रह्मास्त्र और 3 लीटर अग्निअस्त्र को 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- ii चूसक कीट नियंत्रण: प्रति एकड़ 200 लीटर नीमास्त्र का छिड़काव करें।
- iii सूत्रकृमि नियंत्रण: ब्रह्मास्त्र को 8 लीटर प्रति 100 लीटर पानी (8% घोल) में मिलाकर मिट्टी में डालें।
- iv फफूंद / वायरस नियंत्रण: 3-4 दिन पुरानी छाछ को 100 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

#### 6.3.8 कटाई की अवस्था

- i बोआई के 90 से 120 दिन बाद फसल की कटाई करें।

### श्री माछीभाई राताड़िया, गुजरात

गुजरात के जामनगर जिले के कलावड़ तालुका स्थित नैनिवडी गांव के निवासी श्री माछीभाई राताड़िया ने सतत कृषि में एक प्रभावशाली उदाहरण प्रस्तुत किया है। उन्होंने गेहूं, मूंगफली और अन्य फसलों में प्राकृतिक खेती को अपनाया और सिंचाई व यंत्रीकरण के आधुनिक साधनों—जैसे ड्रिप एवं स्प्रींकलर सिंचाई, ट्रिल, हार्वेस्टर और रीपर—का उपयोग कर उत्पादन बढ़ाया और लागत घटाई। उन्होंने कई किसानों को प्रशिक्षण दिया, देसी बीजों का बैंक विकसित किया और उपज के मूल्यवर्धन हेतु प्रत्यक्ष विपणन तकनीकों को अपनाया। व्हाट्सएप, यूट्यूब और फेसबुक जैसे सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म के माध्यम से उन्होंने अपने अनुभवों और ज्ञान का व्यापक प्रसार किया, जिससे वे क्षेत्रीय स्तर पर एक प्रेरणास्रोत बन गए।

प्राकृतिक खेती के उनके प्रयासों के परिणाम अत्यंत प्रभावशाली हैं। मूंगफली (जी जी-20) की एक हेक्टेयर खेती में उन्होंने 43 क्विंटल उत्पादन प्राप्त किया और ₹91,330 का शुद्ध लाभ अर्जित किया, जो पारंपरिक खेती के ₹70,000 लाभ से कहीं अधिक है। लाभ-लागत अनुपात भी 2.57 तक पहुँच गया, जबकि पारंपरिक पद्धति में यह केवल 1.4 था। उनके नवाचारों से गेहूं की गुणवत्ता में सुधार, मिट्टी की उत्पादकता में वृद्धि और किसान की आय में दोगुनी बढ़ोतरी हुई। तालुका स्तर पर नियमित बैठकें और एसपीएनएफ कार्यशालाओं में सक्रिय भागीदारी उनके सामुदायिक नेतृत्व और कृषि सुधार के प्रति समर्पण को दर्शाती हैं। श्री राताड़िया की यात्रा यह सिद्ध करती है कि स्थानीय नेतृत्व, पारिस्थितिकीय समझ और रणनीतिक प्रचार के माध्यम से खेती की सफलता को नई ऊँचाइयों तक पहुँचाया जा सकता है।





#### 6.4 प्राकृतिक खेती आधारित अरंडी (कैस्टर) प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>6</sup>

##### 6.4.1 भूमि की तैयारी

- i खेत की तैयारी के समय प्रति हेक्टेयर 500 किलोग्राम घनजीवामृत मिट्टी में मिलाकर डालें।

##### 6.4.2 किस्में और बीज दर

- i गुजरात राज्य हेतु किस्में GCH - 1, 2, 3, 4, 5 और 7

##### 6.4.3 दूरी

- i कम उपजाऊ मिट्टी में वर्षा आधारित खेती के लिए दूरी: 90 x 60 सेमी
- ii सिंचित अवस्था में दूरी: 90 x 20 सेमी
- iii उपजाऊ मिट्टी में दूरी: 120 x 60 सेमी

##### 6.4.4 बीज दर

- i बीज दर: 8-10 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर

##### 6.4.5 बीज उपचार

- i बीजों को बीजामृत से उपचारित करें ताकि बीज जनित और मिट्टी जनित रोगों से बचाव हो सके।

##### 6.4.6 बोआई का समय

- i बोआई का सर्वोत्तम समय: लगभग 15 अगस्त

##### 6.4.7 सिंचाई प्रबंधन

- i अरंडी एक गहरी जड़ वाली फसल है, जो मिट्टी की गहराई से पानी खींच सकती है। इसलिए सिंचाई भारी मात्रा में लेकिन कम बार करनी चाहिए।
- ii अधिक उत्पादन के लिए जहाँ संभव हो वहाँ 2-3 बार भारी सिंचाई करें।
- iii सिंचित अवस्था में मानसून समाप्त होने के बाद 15-20 दिन के अंतराल पर 3-4 बार सिंचाई करें।

##### 6.4.8 जीवामृत का प्रयोग

- i बोआई के बाद पहली सिंचाई के साथ प्रति एकड़ 200 लीटर जीवामृत दें। इसके बाद हर महीने की सिंचाई में 200 लीटर जीवामृत देना चाहिए।

##### 6.4.9 जीवामृत का छिड़काव

- i बोआई के एक महीने बाद जीवामृत का छिड़काव 25 दिन के अंतराल पर करें।

##### 6.4.10 मिश्र/अंतर फसल

- i अरंडी + सूरजमुखी (1:2)
- ii अरंडी + सोयाबीन (1:1)
- iii अरंडी + क्लस्टर बीन (2:1)

##### 6.4.11 मल्लिंग

- i अरंडी की फसल में फसल अवशेषों से मल्लिंग की जाती है।

##### 6.4.12 फसल सुरक्षा उपाय

- i प्रारंभिक अवस्था में चूसक कीट जैसे थ्रिप्स और सफेद मक्खी के नियंत्रण हेतु नीमास्र का प्रति एकड़ 200 लीटर पानी में छिड़काव करें।
- ii इल्ली और अन्य कीटों के नियंत्रण हेतु दशपर्णी अर्क या अग्निअस्र का अनुशंसित मात्रा में छिड़काव करें: 7.5 लीटर + 250 लीटर पानी।





- iii अरंडी में फफूंद जनित रोगों के लिए खट्टी छाछ या सोंठास्र का प्रयोग सर्वोत्तम परिणाम देता है: 7.5 लीटर खट्टी छाछ + 250 लीटर पानी।

### श्री अशोक कुमार, हरियाणा

गुरुग्राम जिले के लोकरा गांव के श्री अशोक कुमार ने यह सिद्ध कर दिया कि प्राकृतिक खेती के माध्यम से कृषि में क्रांतिकारी बदलाव संभव है। पर्यावरणीय स्थायित्व के प्रति उनकी गहरी प्रतिबद्धता ने उन्हें जीवामृत, नीम आधारित जैव कीटनाशकों को अपनाने के लिए प्रेरित किया, जिससे कीट और रोगों पर प्रभावी नियंत्रण हुआ। उन्होंने वर्मीकम्पोस्ट तैयार किया और अपशिष्ट अपघटकों का उपयोग कर मिट्टी में जैविक कार्बन की मात्रा को 0.35% से बढ़ाकर 0.70% तक पहुँचाया। पपीते की खेती में सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली और सब्जियों की नर्सरी के लिए कम लागत वाली संरक्षित संरचना का प्रयोग कर उन्होंने संसाधनों का कुशल उपयोग किया। अरंडी की पंक्तियों के बीच सब्जियों की अंतर फसल अपनाकर उन्होंने भूमि की उत्पादकता और आय के स्रोतों को विविध बनाया।

प्राकृतिक और पारंपरिक खेती के तुलनात्मक विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि श्री अशोक कुमार की पद्धतियाँ अत्यंत सफल रही हैं। केवल अरंडी की खेती में ही उन्होंने ₹1,45,000 का शुद्ध लाभ अर्जित किया, जबकि पारंपरिक विधि से यह लाभ ₹1,25,524 था। लाभ-लागत अनुपात भी 2.02 रहा, जो पारंपरिक खेती के 1.9 से अधिक है। घिया, काला गेहूँ और ब्रोकली जैसी अन्य फसलों में भी यही प्रवृत्ति देखने को मिली। उनकी तकनीकों से खेती की लागत में कमी, उत्पादन में वृद्धि और समय व श्रम की बचत हुई। श्री कुमार ने समूह चर्चाओं, वैज्ञानिक मंचों और प्रदर्शनियों में सक्रिय भागीदारी निभाई और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से अपने अनुभव साझा कर अन्य किसानों को प्रेरित किया। उनकी यात्रा यह दर्शाती है कि नवाचार, पारिस्थितिकीय समझ और सामुदायिक जुड़ाव के माध्यम से भारतीय कृषि में सफलता की नई परिभाषा गढ़ी जा सकती है।

## 6.5 प्राकृतिक खेती आधारित मक्का (मकई) प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली

### 6.5.1 भूमि की तैयारी

- i खेत की तैयारी के समय प्रति हेक्टेयर 500 किलोग्राम घनजीवामृत मिट्टी में मिलाकर डालें।

### 6.5.2 किस्में

- i गुजरात मक्का - 2, गुजरात मक्का - 4, नर्मदा मोती, गंगा सफेद - 2 आदि

### 6.5.3 दूरी

- i पौधों की दूरी: 60 x 20 सेंटीमीटर

### 6.5.4 बीज दर

- i बीज दर: 15-20 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर

### 6.5.5 बीज उपचार

- i बीजों को बीजामृत से उपचारित करें ताकि मिट्टी जनित रोगों से बचाव हो और पौधों की स्वस्थ वृद्धि हो सके।  
ii उपचार बोआई से एक दिन पहले करें; बीजों को रातभर भिगोकर अगली सुबह बोआई करें।

### 6.5.6 बोआई का समय

- i खरीफ फसल: जून-जुलाई में बीज बोए जाते हैं  
ii रबी फसल: अक्टूबर-नवंबर में बीज बोए जाते हैं

### 6.5.7 सिंचाई

- i खरीफ फसल में केवल तब सिंचाई करें जब लंबे समय तक पानी की कमी हो  
ii रबी फसल में हर 15-20 दिन के अंतराल पर नियमित सिंचाई आवश्यक होती है





#### 6.5.8 मिट्टी में जीवामृत का प्रयोग

- रोपण के बाद प्रति एकड़ 250 लीटर जीवामृत सिंचाई जल के साथ दें।
- इसके बाद हर महीने में दो बार 250 लीटर जीवामृत सिंचाई जल के साथ दें।

#### 6.5.9 जीवामृत छिड़काव कार्यक्रम

- पहला छिड़काव: रोपण के एक महीने बाद, 5 लीटर जीवामृत + 100 लीटर पानी
- दूसरा छिड़काव: पहले छिड़काव के 21 दिन बाद, 7.5 लीटर जीवामृत + 120 लीटर पानी
- तीसरा छिड़काव: दूसरे छिड़काव के 21 दिन बाद, 10 लीटर जीवामृत + 150 लीटर पानी
- चौथा छिड़काव: तीसरे छिड़काव के 21 दिन बाद, 15 लीटर जीवामृत + 150 लीटर पानी
- पाँचवाँ छिड़काव: चौथे छिड़काव के 21 दिन बाद, 3 लीटर खट्टी छाछ + 100 लीटर पानी

#### 6.5.10 मिश्र / अंतर फसल

- कृषि जलवायु क्षेत्र के अनुसार अंतरफसल करें:
  - मक्का + अरहर (1:1)
  - मक्का + अरंडी
  - मक्का + मूंगफली (2:2)



#### 6.5.11 फसल सुरक्षा उपाय

- चूसक कीट नियंत्रण: प्रति एकड़ 200 लीटर नीमास्र का छिड़काव करें
- कीट नियंत्रण: ब्रह्मास्र का छिड़काव करें @ 3 लीटर / 100 लीटर पानी
- बोरर, फॉल आर्मी वॉर्म और फल मक्खी नियंत्रण: अग्निअस्र का छिड़काव करें @ 3 लीटर / 100 लीटर पानी
- फफूंद / वायरस नियंत्रण: 3-4 दिन पुरानी छाछ को 100 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें

### श्री चंदू सत्तीबाबू, आंध्र प्रदेश

पश्चिम गोदावरी जिले के पेड़ावेगी मंडल स्थित अम्मापलम गांव के निवासी श्री चंदू सत्तीबाबू ने यह सिद्ध कर दिया कि प्राकृतिक खेती के माध्यम से मक्का उत्पादन में उल्लेखनीय सुधार संभव है। दसवीं तक शिक्षित और पिछले चार वर्षों से प्राकृतिक खेती में सक्रिय, उन्होंने मानसून पूर्व शुष्क बुवाई जैसी नवाचारी तकनीकों को अपनाया और 18 प्रकार के नवधान्य बीजों के साथ विविध फसल प्रणाली विकसित की। मक्का की पंक्तियों के बीच नवधान्य की अंतर फसल ने एकल फसल पद्धति को समाप्त कर दिया, जिससे मिट्टी का स्वास्थ्य, जैव विविधता और कीट प्रतिरोधक क्षमता में सुधार हुआ। उन्होंने एक्सपोजर विजिट का आयोजन किया, अन्य किसानों से संवाद किया और प्रिंट व इलेक्ट्रॉनिक मीडिया तथा कृषि विद्यालयों में मिनी प्रोजेक्टर के माध्यम से सर्वोत्तम पद्धतियों का प्रचार-प्रसार किया।

0.4 हेक्टेयर भूमि पर प्राकृतिक खेती से श्री सत्तीबाबू को 48 क्विंटल मक्का की उपज और ₹68,150 का शुद्ध लाभ प्राप्त हुआ, जबकि पारंपरिक खेती से केवल ₹39,000 का लाभ मिला। लाभ-लागत अनुपात भी 3.7 रहा, जो पारंपरिक खेती के 2.3 से कहीं अधिक है। नवधान्य की अंतर फसल से अतिरिक्त ₹3,000 की आय प्राप्त हुई। पारिस्थितिकीय दृष्टि से भी उनके प्रयास सराहनीय रहे—उर्वरक और कीटनाशकों की लागत में कमी, मृदा सूक्ष्मजीव पारिस्थितिकी में सुधार, लाभकारी कीड़ों की संख्या में वृद्धि और फॉल आर्मीवर्म के संक्रमण में कमी। नवधान्य ने जीवित पलवार के रूप में कार्य किया, जिससे कार्बन अवशोषण बढ़ा। कटाई के बाद फसल अवशेषों को चारे के रूप में उपयोग किया गया और मक्का के दानों की गुणवत्ता व वजन में भी वृद्धि हुई। श्री सत्तीबाबू की यात्रा यह दर्शाती है कि पारिस्थितिकीय समझ, सामुदायिक जुड़ाव और नवाचार के माध्यम से भारतीय किसान स्थायी समृद्धि प्राप्त कर सकते हैं।





## 6.6 प्राकृतिक खेती आधारित गेहूँ प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>8</sup>

### 6.6.1 भूमि की तैयारी

- i उपलब्ध गोबर खाद के साथ प्रति हेक्टेयर 250 किलोग्राम घनजीवामृत खेत की तैयारी के समय मिट्टी में मिलाकर डालें।

### 6.6.2 किस्में

- i समय पर बोआई के लिए: लोक-1, GW-366, GW-322, GW-496, GW-451, GW-503, GW-190, GW-273
- ii सीमित सिंचाई के लिए: GW-1139, GW-1255, HI-8489



### 6.6.3 बीज दर और बीज उपचार

- i सामान्य बोआई के लिए 125 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर और देर से बोआई के लिए 125-150 किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है।
- ii बीजों को बीजामृत से उपचारित करें ताकि जड़ सड़न और पौध सड़न जैसे मिट्टी जनित रोगों से बचाव हो सके।
- iii उपचार बोआई से एक रात पहले करें और बीजों को रातभर सुखाकर अगली सुबह बोआई करें।

### 6.6.4 बोआई का समय

- i जल्दी बोआई: नवंबर का पहला सप्ताह
- ii समय पर बोआई: 10-15 नवंबर
- iii देर से बोआई: 25 नवंबर - 15 दिसंबर

### 6.6.5 दूरी

- i कतार से कतार की दूरी - 25 सेंटीमीटर
- ii पौधे से पौधे की दूरी - 5 सेंटीमीटर

### 6.6.6 सिंचाई कार्यक्रम

- i पहली सिंचाई: बोआई के 20-25 दिन बाद (क्राउन रूट इनिशिएशन अवस्था)
- ii दूसरी सिंचाई: बोआई के 40-45 दिन बाद (टिलरिंग अवस्था)
- iii तीसरी सिंचाई: बोआई के 70-75 दिन बाद (लेट जॉइंटिंग अवस्था)
- iv चौथी सिंचाई: बोआई के 90-95 दिन बाद (फूल आने की अवस्था)
- v पाँचवीं सिंचाई: बोआई के 110-115 दिन बाद (डो स्टेज)

### 6.6.7 सिंचाई के साथ जीवामृत का प्रयोग

- i बुवाई के बाद प्रति एकड़ 200 लीटर जीवामृत सिंचाई जल के साथ दें।
- ii इसके बाद हर महीने में दो बार 200 लीटर जीवामृत सिंचाई जल के साथ दें।

### 6.6.8 जीवामृत छिड़काव कार्यक्रम

- i 30 दिन बाद: 12.5 लीटर जीवामृत + 250 लीटर पानी
- ii 51 दिन बाद: 19 लीटर जीवामृत + 300 लीटर पानी
- iii 72 दिन बाद: 25 लीटर जीवामृत + 375 लीटर पानी
- iv 83 दिन बाद: 37.5 लीटर जीवामृत + 375 लीटर पानी
- v 104 दिन बाद: 7.5 लीटर खट्टी छाछ + 250 लीटर पानी

### 6.6.9 मिश्र / अंतर फसल

- i अरहर, मक्का, गेंदा, तिल आदि को अंतर फसल के रूप में बोया जा सकता है।

8 <https://naturalfarming.niti.gov.in/wp-content/uploads/2022/11/Package-of-Practices-Gujarat-.pdf>





#### 6.6.10 फसल सुरक्षा उपाय

- चूसक कीट नियंत्रण: 7.5 लीटर नीमास्र + 250 लीटर पानी का छिड़काव करें
- सूत्रकृमि नियंत्रण: ब्रह्मास्र का 8% घोल (8 लीटर / 100 लीटर पानी) से मिट्टी में ड्रेंचिंग करें
- इल्ली नियंत्रण: अग्निअस्र (7.5 लीटर) + 250 लीटर पानी का छिड़काव करें
- फफूंद और वायरस नियंत्रण: 7.5 लीटर खट्टी छाछ + 250 लीटर पानी का छिड़काव करें

#### श्री नरेन्द्र सिंह मेहरा, उत्तराखंड

नैनीताल जनपद के हल्द्वानी मंडल स्थित देवला मल्ला गाँव के निवासी श्री नरेन्द्र सिंह मेहरा प्राकृतिक खेती के क्षेत्र में एक अग्रणी किसान के रूप में उभरे हैं। भूगोल और पर्यटन में स्नातकोत्तर डिप्लोमा प्राप्त श्री मेहरा ने शैक्षणिक ज्ञान को व्यावहारिक नवाचार में बदलते हुए 2017 से बीजामृत, जीवामृत और पौध संरक्षण अर्क जैसे प्राकृतिक आदानों को अपनाया। उन्होंने गेहूँ और लहसुन को सह-फसल पैटर्न में उगाना शुरू किया और धान की सीधी बुवाई विधि अपनाकर श्रम, पानी और लागत की बचत की। वे न केवल स्वयं खेती करते हैं, बल्कि अन्य किसानों को भी प्राकृतिक खेती के तरीकों का प्रशिक्षण देते हैं और धान रोपाई में जल संरक्षण तकनीकों को लोकप्रिय बना रहे हैं।

जुलाई 2021 में उन्होंने गेहूँ की एक नई किस्म “नरेन्द्र-09” विकसित की और गन्ने के बीज उत्पादन हेतु रिंग पिट और ट्रेंच विधियों का सफल प्रयोग किया। इसके साथ ही उन्होंने जैविक गुड़ उत्पादन इकाई की स्थापना कर मूल्यवर्धन की दिशा में भी कदम बढ़ाया।

1 हेक्टेयर क्षेत्र में की गई प्राकृतिक और पारंपरिक गेहूँ खेती की तुलना में स्पष्ट अंतर देखने को मिला। “नरेन्द्र-09” किस्म के साथ प्राकृतिक खेती में 24 कुंटल उत्पादन और ₹53,400 का शुद्ध लाभ प्राप्त हुआ, जबकि पारंपरिक “पीबीडब्ल्यू-154” किस्म में 22 कुंटल उत्पादन और ₹26,800 का लाभ हुआ। लाभ-लागत अनुपात प्राकृतिक खेती में 5.6 रहा, जो पारंपरिक खेती (2.53) से दोगुना से भी अधिक है। यह परिणाम दर्शाते हैं कि श्री मेहरा की खेती न केवल पर्यावरण के अनुकूल है, बल्कि आर्थिक रूप से भी लाभकारी है।

उनकी उपलब्धियों के लिए उन्हें प्रगतिशील किसान पुरस्कार, अभिनव किसान पुरस्कार, किसान नेतृत्व पुरस्कार, उत्तराखंड गौरव पुरस्कार, उत्तराखंड रत्न पुरस्कार और उत्तराखंड आइकॉन पुरस्कार जैसे कई सम्मान प्राप्त हुए हैं। श्री मेहरा की यात्रा यह सिद्ध करती है कि ज्ञान, प्रयोग और सामुदायिक नेतृत्व के माध्यम से पहाड़ी क्षेत्रों में खेती की परिभाषा बदली जा सकती है।

#### 6.7 प्राकृतिक खेती आधारित चने प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>9</sup>

##### 6.7.1 भूमि की तैयारी

- सामान्य मानसून की स्थिति में खेत की तैयारी के लिए 1-2 बार आड़ी-तिरछी हल चलाना चाहिए। इससे मिट्टी में नमी संरक्षित रहती है।
- यदि मानसून देर से आता है, तो एक बार हल चलाकर खेत तैयार किया जाता है।
- सर्दियों के महीनों में किसान प्रति एकड़ 200-500 लीटर जीवामृत डालते हैं।
- यदि खेत में बाढ़ नहीं आई हो, तो प्रति एकड़ 200-400 किलोग्राम घनजीवामृत का उपयोग किया जाता है।





### 6.7.2 किस्मों का चयन, दूरी और बीज दर

- i गुजरात देसी चना-3 और गुजरात देसी चना-5 किस्में अधिक उत्पादकता देती हैं। ये रोग और कीटों के प्रति मध्यम सहनशीलता दिखाती हैं और किसानों में लोकप्रिय हैं। इसलिए प्राकृतिक खेती में किसान इन किस्मों को प्राथमिकता देते हैं।

किस्म	दूरी (सेमी)	बीज दर (किग्रा/हेक्टेयर)
गुजरात चना-1	45 सेमी	70-90
गुजरात चना-2	30-45 सेमी	80-100
गुजरात चना-3	10-15 सेमी	100
गुजरात चना-5	45 सेमी	60

### 6.7.3 बीज उपचार

- i बीजों को बीजामृत से उपचारित करें ताकि जड़ सड़न और पौध सड़न जैसे मिट्टी जनित रोगों से बचाव हो सके।
- ii उपचार बोआई से एक रात पहले करें और बीजों को रातभर सुखाकर अगली सुबह बोआई करें।

### 6.7.4 बोआई का समय

- i बोआई का समय: 15 अक्टूबर से 15 नवंबर तक

### 6.7.5 सिंचाई प्रबंधन

- i यदि खेत में पूरे मानसून भर पानी भर गया हो, तो सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती।

### 6.7.6 सिंचाई के साथ जीवामृत का प्रयोग

- i बोआई के बाद प्रति एकड़ 200 लीटर जीवामृत सिंचाई जल के साथ दें।
- ii इसके बाद हर महीने में दो बार 200 लीटर जीवामृत सिंचाई जल के साथ दें।

### 6.7.7 जीवामृत छिड़काव कार्यक्रम

- i बुवाई के 30 दिन बाद: 12.5 लीटर जीवामृत + 250 लीटर पानी
- ii बुवाई के 51 दिन बाद: 19 लीटर जीवामृत + 300 लीटर पानी
- iii बुवाई के 72 दिन बाद: 25 लीटर जीवामृत + 375 लीटर पानी
- iv बुवाई के 83 दिन बाद: 37.5 लीटर जीवामृत + 375 लीटर पानी
- v बुवाई के 104 दिन बाद: 7.5 लीटर खट्टी छाछ + 250 लीटर पानी

### 6.7.8 फसल सुरक्षा उपाय

- i बोआई के 21 दिन बाद प्रति एकड़ 5 लीटर अग्निअस्त्र का छिड़काव करें ताकि इल्ली के प्रकोप से फसल की रक्षा हो सके।
- ii एफिड्स और अन्य चूसक कीटों को दशपर्णी अर्क, ब्रह्मास्त्र, अग्निअस्त्र, नीमास्त्र आदि से आसानी से नियंत्रित किया जा सकता है।
- iii फसल में कोई प्रमुख रोग नहीं पाया गया है।
- iv बैक्टीरियल ब्लाइट, फ्यूजेरियम विल्ट और जड़ सड़न जैसे रोगों को सोंठास्त्र और अरंडी की खली से आसानी से नियंत्रित किया जा सकता है।





### श्री शैलेंद्र कुमार, हरियाणा

हरियाणा राज्य के करनाल जिले के असंध मंडल स्थित उपलाना गाँव के श्री शैलेंद्र कुमार, बीएससी शिक्षित एक प्रगतिशील किसान हैं, जिन्होंने काबुली चना की प्राकृतिक खेती में उल्लेखनीय सफलता प्राप्त की है। उन्होंने एचसी-5 किस्म को अपनाया और बहुफसल बीजारोपण मशीन के माध्यम से यंत्रिकृत बुवाई की। धान के अवशेषों का प्रबंधन कृषि यंत्रिकरण द्वारा किया गया और ढ़ैचा व मूंग जैसी हरी खादों के प्रयोग से मिट्टी की उर्वरता को बढ़ाया गया। श्री कुमार ने गाय का गोबर, गोमूत्र, बीजामृत, जीवामृत, अग्निस्र और नीम तेल जैसे प्राकृतिक आदानों का प्रयोग कर रासायनिक खादों और कीटनाशकों की आवश्यकता को समाप्त किया। उन्होंने काबुली चना को दाल के रूप में संसाधित कर उसका मूल्य संवर्धन किया और विपणन के लिए व्हाट्सएप व अन्य सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म का उपयोग किया। पीजीएस भारत से जुड़कर उन्होंने अपने उत्पादों को प्रमाणित कराया और उपभोक्ताओं के बीच विश्वसनीयता स्थापित की। साथ ही, उन्होंने कई किसानों को प्रशिक्षण देकर प्राकृतिक खेती को बढ़ावा दिया।

प्राकृतिक और पारंपरिक खेती की एक हेक्टेयर क्षेत्र में तुलना से स्पष्ट होता है कि श्री कुमार की प्राकृतिक खेती ने उल्लेखनीय लाभ दिया। प्राकृतिक खेती में उन्हें 15.5 कुंटल उत्पादन प्राप्त हुआ, जिससे ₹68,718 का शुद्ध लाभ और 6.65 का लाभ-लागत अनुपात मिला। वहीं पारंपरिक खेती में 13 कुंटल उत्पादन, ₹43,760 का शुद्ध लाभ और 1.94 का लाभ-लागत अनुपात रहा। उनकी विधियों से खेती की लागत में भारी कमी आई, समय और श्रम की बचत हुई, मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार हुआ और उत्पादों की मांग में वृद्धि हुई। श्री शैलेंद्र कुमार की यह सफलता दर्शाती है कि पर्यावरणीय संतुलन और आर्थिक लाभ एक साथ प्राप्त किए जा सकते हैं। उनका मॉडल क्षेत्रीय किसानों के लिए एक प्रेरणादायक और अनुकरणीय उदाहरण है।

## 6.8 प्राकृतिक खेती आधारित जीरा प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>10</sup>

### 6.8.1 भूमि की तैयारी

- जीरा की बुवाई से पहले खेत की तैयारी खरीफ मूंगफली की कटाई के बाद की जाती है। चूंकि जीरा एक सतही जड़ वाली फसल है, इसलिए गहरी जुताई आवश्यक होती है।
- जीरा एक मध्यम अवधि की फसल है, इसलिए बुवाई से पहले प्रति एकड़ 250-300 किलोग्राम घनजीवामृत और नीम खली मिलाकर खेत में डालें।



### 6.8.2 किस्मों का चयन

- पकने की अवधि: 90-100 दिन

### 6.8.3 दूरी

- बुवाई की सामान्य विधि छिटकवाँ (ब्रॉडकास्टिंग) होती है।

### 6.8.4 बीज दर

- बीज दर: 15-16 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर

### 6.8.5 बीज उपचार

- बीजों को बीजामृत से उपचारित करें और बुवाई से पहले 3-4 घंटे छाया में सुखारें।
- बुवाई सीड ड्रिल की सहायता से की जाती है।

### 6.8.6 बुवाई का समय

- बुवाई का समय: 1 से 15 नवंबर





#### 6.8.7 पोषण प्रबंधन

- पहला छिड़काव: जीवामृत से, बुवाई के अगले दिन
- दूसरा छिड़काव: जीवामृत से, बुवाई के 7वें दिन
- तीसरा छिड़काव: बुवाई के एक महीने बाद सिंचाई के साथ 200 लीटर जीवामृत दें
- चौथा छिड़काव: फूल आने की अवस्था में (45 दिन बाद) — बीज की गुणवत्ता और आकार सुधारने के लिए सप्तधान्यांकुर अर्क का छिड़काव करें
- पाँचवाँ छिड़काव: बुवाई के 65 दिन बाद - 200 लीटर जीवामृत का प्रयोग करें

#### 6.8.8 जीवामृत छिड़काव

- तीसरी सिंचाई के समय 1 लीटर जीवामृत + 15 लीटर पानी का छिड़काव करें।
- इसके बाद हर 15 दिन के अंतराल पर जीवामृत का छिड़काव करें (फसल अवधि के दौरान 3-4 बार तक)।

#### 6.8.9 फसल सुरक्षा उपाय

- दीमक नियंत्रण के लिए: धतूरा 1 किग्रा + आकड़ा 1 किग्रा + 30 लीटर गोबर की स्लरी + 1 किग्रा बेसन + 2-3 किग्रा सजीवमाटी का मिश्रण सिंचाई के साथ दें।
- अल्टरनेरिया ब्लाइट रोग के प्रबंधन हेतु: रोग के लक्षण दिखने पर 7-10 दिन पुरानी छाछ का छिड़काव करें।
- चूसक कीट और इल्ली नियंत्रण के लिए: गोमूत्र, नीम तेल, नीमास्र और दशपर्णी अर्क का छिड़काव करें।
- फफूंद नियंत्रण के लिए: पुरानी छाछ या सोंठास्र का प्रयोग करें।

### 6.9 प्राकृतिक खेती आधारित आलू प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>11</sup>

#### 6.9.1 भूमि की तैयारी

- आलू की बुवाई से पहले खेत को अच्छी तरह तैयार करें। इसके लिए प्रति एकड़ 1000 किलोग्राम घनजीवामृत खेत में फैलाकर जुताई के समय मिट्टी में मिला दें।

#### 6.9.2 किस्म चयन, बीज दर और दूरी

- किस्म: कुफ्री पुखराज, कुफ्री बादशाह, कुफ्री ज्योति
- बीज दर: 1.5-2.5 टन प्रति हेक्टेयर
- दूरी: कतार से कतार की दूरी 45-60 सेमी और पौधे से पौधे की दूरी 15-20 सेमी रखनी चाहिए।

#### 6.9.3 बीज उपचार

- आलू की खेती कंदों से की जाती है, जो पूरे या कटे हुए टुकड़ों के रूप में होते हैं।
- कई बीमारियाँ बीज आलू से फैलती हैं, जिससे गंभीर नुकसान हो सकता है। इसलिए बीज को बीजामृत से उपचारित करना आवश्यक है।

#### 6.9.4 बुवाई का समय

- अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए आलू की बुवाई उचित समय पर करना आवश्यक है।
- सर्वोत्तम समय तब होता है जब अधिकतम तापमान 30-32°C और न्यूनतम तापमान 18-20°C हो।
- जल्दी फसल: 25 सितंबर से 10 अक्टूबर
- मुख्य फसल: 15 अक्टूबर से 25 अक्टूबर
- समय पर बुवाई: 15 अक्टूबर से 15 नवंबर

#### 6.9.5 सिंचाई कार्यक्रम

- आलू की फसल को अच्छी जल प्रबंधन की आवश्यकता होती है और अतिरिक्त पानी निकालना जरूरी होता है।
- प्राकृतिक खेती में मिट्टी में नमी संरक्षण के कारण सिंचाई मध्यम मात्रा में करनी चाहिए।

11 <https://naturalfarming.niti.gov.in/wp-content/uploads/2022/11/Package-of-Practices-Gujarat-.pdf>





#### 6.9.6 जीवामृत का प्रयोग

- i 200 लीटर जीवामृत को सिंचाई के पानी के साथ हर 15 दिन के अंतराल पर मिट्टी में दिया जाता है।

#### 6.9.7 जीवामृत छिड़काव

- i पहला छिड़काव: रोपाई के एक महीने बाद — 5 लीटर जीवामृत + 100 लीटर पानी
- ii दूसरा छिड़काव: रोपाई के 40 दिन बाद — 10 लीटर जीवामृत + 150 लीटर पानी
- iii तीसरा छिड़काव: रोपाई के 43 दिन बाद — 10 लीटर खट्टी छाछ + 100 लीटर पानी
- iv चौथा छिड़काव: रोपाई के 50 दिन बाद — 10 लीटर ब्रह्मास्त्र + 10 लीटर अग्निअस्त्र + 200 लीटर पानी
- v पाँचवाँ छिड़काव: रोपाई के 65 दिन बाद — 20 लीटर जीवामृत + 200 लीटर पानी
- vi छठा छिड़काव: रोपाई के 70 दिन बाद — 10 लीटर खट्टी छाछ + 100 लीटर पानी

#### 6.9.8 मल्लिचिंग

- i रोपाई के बाद फसल अवशेषों से मल्लिचिंग करनी चाहिए।

#### 6.9.9 फसल सुरक्षा उपाय

- i चूसक कीट नियंत्रण: 7.5 लीटर नीमास्त्र + 250 लीटर पानी का छिड़काव
- ii सूत्रकृमि नियंत्रण: ब्रह्मास्त्र @8 लीटर / 100 लीटर पानी से मिट्टी में ड्रैचिंग (8% घोल)
- iii इल्ली नियंत्रण: अग्निअस्त्र 7.5 लीटर + 250 लीटर पानी
- iv फफूंद और वायरस नियंत्रण: 7.5 लीटर खट्टी छाछ + 250 लीटर पानी

#### 6.9.10 कटाई का समय: रोपाई के 110 दिन बाद कटाई की जाती है।

### श्रीमती बिन्दु देवी, बिहार

बिहार के गया जिले के मानपुर प्रखंड स्थित पातालघाट गाँव की श्रीमती बिन्दु देवी ने बिना किसी औपचारिक शिक्षा के प्राकृतिक खेती की संभावनाओं को नया आयाम दिया है। उनकी यात्रा जमीनी नवाचार और पारिस्थितिक समझ का प्रेरणादायक उदाहरण है। उन्होंने श्री विधि को अपनाकर धान, गेहूँ, सरसों, सब्जियाँ और मूँग की खेती की, जिसमें उन्होंने बीज उपचार के लिए श्रीबीजामृत, मिट्टी पोषण के लिए श्रीजीवामृत और श्रीघनजीवामृत, तथा फसल सुरक्षा के लिए श्रीनीमस्त्र, श्रीआगनेयास्त्र और श्रीब्रह्मास्त्र जैसे प्राकृतिक कीटनाशकों का प्रयोग किया। इसके साथ ही उन्होंने श्रीमठास्त्र और श्रीसोठास्त्र जैसे प्राकृतिक कवकनाशकों तथा श्रीअमृत, श्रीमूँगअमृत जैसे पौध विकास नियामकों का भी उपयोग किया। कीट नियंत्रण के लिए फेरोमोन ट्रेप, स्टिकी प्लेट्स, बर्ड पिचर्स और बोनफायर जैसे उपायों के साथ मिश्रित फसल और बॉर्डर फसल पद्धतियाँ अपनाईं। जल संरक्षण हेतु ड्रिप सिंचाई और मल्लिचिंग के लिए सजीव व मृत गीली घास का प्रयोग किया। उन्होंने पड़ोसी किसानों को किचन गार्डन स्थापित करने में सहायता दी और जिला एवं राज्य स्तरीय प्राकृतिक खेती प्रशिक्षणों में सक्रिय भागीदारी निभाई। यह सिद्ध करता है कि नेतृत्व के लिए औपचारिक शिक्षा नहीं, बल्कि दृष्टि और समर्पण आवश्यक है।

श्रीमती बिन्दु देवी द्वारा अपनाई गई प्राकृतिक खेती ने विभिन्न फसलों में उल्लेखनीय आर्थिक लाभ प्रदान किए। 0.06 हेक्टेयर क्षेत्र में सरसों (आरपी-09 किस्म) की खेती में उन्हें 2.5 कुंटल उत्पादन और ₹24,000 का शुद्ध लाभ प्राप्त हुआ, जबकि पारंपरिक खेती में मात्र ₹2,900 का लाभ हुआ। उनका लाभ-लागत अनुपात 24 रहा, जो पारंपरिक 2.63 से कई गुना अधिक है। गेहूँ (एचडी 2967) की 0.08 हेक्टेयर खेती में उन्हें ₹3,500 का शुद्ध लाभ और 2.3 का अनुपात मिला, जबकि पारंपरिक विधि में ₹810 और 0.36 का अनुपात रहा। सबसे उल्लेखनीय परिणाम आलू (पोखराज किस्म) की 0.04 हेक्टेयर खेती में देखने को मिला, जहाँ उन्होंने 12 कुंटल उत्पादन और ₹14,800 का शुद्ध लाभ अर्जित किया, जबकि पारंपरिक खेती में 7 कुंटल उत्पादन और ₹5,000 का लाभ हुआ। आलू में उनका लाभ-लागत अनुपात 4.6 रहा, जो पारंपरिक 0.9 से पाँच गुना अधिक है। इन परिणामों से स्पष्ट है कि प्राकृतिक खेती से लागत में कमी, मृदा स्वास्थ्य में सुधार (केंचुओं की संख्या में वृद्धि), बेहतर गुणवत्ता और शैल्फ लाइफ के साथ रसायन-मुक्त खाद्यान्न की उपलब्धता सुनिश्चित हुई। श्रीमती बिन्दु देवी की कहानी यह दर्शाती है कि प्राकृतिक खेती न केवल आजीविका को सशक्त बनाती है, बल्कि पारिस्थितिक संतुलन और ग्रामीण परिवर्तन की दिशा में भी प्रेरणा देती है।





## 6.10 प्राकृतिक खेती आधारित हल्दी प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>12</sup>

### 6.10.1 पूर्व-मॉनसून ड्राई बोआई की तैयारी

- हल्दी की बुवाई से पहले, अप्रैल माह में कम से कम 9 प्रकार की फसलों (दलहन, तिलहन, मोटे अनाज, सब्जियाँ और पत्तेदार सब्जियाँ आदि) की लाइन बोआई करें।
- बीज विविधता जितनी अधिक होगी, फसल में गुणवत्ता और जैविक द्रव्यमान (बायोमास) उतना ही बेहतर होगा।
- किसान इन फसलों का कुछ हिस्सा घरेलू उपयोग के लिए रख सकते हैं। शेष बायोमास को चारे, मल्व या मुख्य फसल में मिलाने के लिए उपयोग किया जा सकता है।



### 6.10.2 हल्दी की अंतरवर्ती और मिश्रित खेती

- हल्दी छाया सहन कर सकती है, इसलिए इसे फलदार बागों, नारियल/तेल पाम के बागानों में अंतरवर्ती फसल के रूप में उगाया जा सकता है।
- हल्दी और मक्का का 1:2 अनुपात एक पसंदीदा अंतरवर्ती संयोजन है।
- मिर्च, प्याज, बैंगन जैसी सब्जियाँ हल्दी की कतारों में मिश्रित फसल के रूप में लगाई जा सकती हैं।
- सीमा फसल के रूप में सूरन, अरवी और अरहर उगाई जा सकती हैं।
- यदि नेमाटोड की समस्या हो, तो गेंदा फूल के साथ हल्दी की खेती करें।
- मुख्य फसल और सहायक फसलों से प्राप्त आय का दस्तावेजीकरण करें।



### 6.10.3 बीज उपचार और जैविक पोषण प्रबंधन

#### i बीज उपचार

बीजामृत से उपचारित करें, फिर ट्राइकोडर्मा विरिडे @7 ग्राम/लीटर पानी में 20 मिनट तक भिगोकर छाया में सुखाएं।

#### ii घनजीवामृत

- घनजीवामृत + नीम खली  
अंतिम जुताई के समय प्रति एकड़:
  - » घनजीवामृत: 2000-2500 किग्रा
  - » नीम खली: 300 किग्रा
- घनजीवामृतम
  - » 800 किग्रा/एकड़
  - » दो बार @ 400 किग्रा रोपण के समय
  - » 400 किग्रा बुवाई के 60 दिन बाद प्लेसमेंट विधि से

#### iii जीवामृत

- मिट्टी में डालना:
  - » हर 20 दिन के अंतराल पर
  - » कुल 11 बार @200 लीटर/एकड़
  - » समय: बुवाई के 75 दिन बाद से शुरू होकर बुवाई के 275 दिन बाद तक हर 20 दिन पर





- पत्तियों पर छिड़काव:
  - » कुल 13 बार
  - » मात्रा और समय:
    - (क) बुवाई के 45 दिन बाद: 5 लीटर जीवामृत + 125 लीटर पानी
    - (ख) बुवाई के 65 दिन बाद: 10 लीटर जीवामृत + 125 लीटर पानी
    - (ग) बुवाई के 85 दिन बाद: 15 लीटर जीवामृत + 150 लीटर पानी
    - (घ) बुवाई के 105 से 285 दिन बाद तक हर 20 दिन पर 30 लीटर जीवामृत + 150 लीटर पानी
- iv वृद्धि संवर्धक और कीट नियंत्रण
  - सप्तधन्यकुर
- v हल्दी की खेती में महत्वपूर्ण क्रियाएँ
  - रोपण विधि
    - » चिकनी मिट्टी: उठी हुई क्यारियाँ/रिज और फरो
    - » दोमट मिट्टी: चौड़ी क्यारी और फरो
  - जल निकासी
    - » जल जमाव से बचाव हेतु उचित निकासी व्यवस्था
  - जैविक पोषण
    - » जीवामृत की अधिक मात्रा से उपज और गुणवत्ता दोनों में सुधार
  - सिंचाई
    - » कंद परिपक्वता के समय अधिक बार सिंचाई आवश्यक
  - फसल चक्र
    - » हर 2 वर्ष में तिल, सूरजमुखी और बाजरा के साथ बहुफसली प्रणाली अपनाएँ
  - एस2एस किट
    - » सभी अनिवार्य उपायों का पालन करें
    - » किट को एनपीएम दुकान / एफपीओ / वीओ में फसल से पहले उपलब्ध कराएँ
    - » डीपीएम द्वारा नियमित निगरानी आवश्यक

#### 6.10.4 जैविक कीट नियंत्रण उपाय

उपाय	मात्रा/संख्या प्रति एकड़
नीली स्टिकी ट्रैप्स	20-25
पक्षी बैठने की जगह	10-15
प्रकाश ट्रैप्स	1
सीमा फसल	अरंडी, अरहर
ट्रैप फसलें	मिर्च, प्याज, गेंदा





#### 6.10.5 365-दिन जैविक फसल चक्र

- i हल्दी की कटाई के बाद मार्च में तुरंत प्री-मानसून ड्राई बोआई करें
- ii कम से कम 9 प्रकार के बीजों की लाइन बोआई करें
- iii तिल, सूरजमुखी, बाजरा आदि को बहुफसली प्रणाली में शामिल करें
- iv इसके बाद पुनः प्री-मानसून ड्राई बोआई करें

### श्री तुलसीराम चतुर, महाराष्ट्र

महाराष्ट्र राज्य के अमरावती जिले के धरणी तालुका स्थित कुटंगा गाँव के निवासी श्री तुलसीराम सीताराम चतुर, बारहवीं तक शिक्षित एक समर्पित किसान हैं, जिन्होंने प्राकृतिक खेती को अपनाकर पारिस्थितिक संतुलन और स्थानीय संसाधनों के संरक्षण की दिशा में उल्लेखनीय कार्य किया है। उन्होंने ज्वार, बंसी गेहूँ, प्याज और सब्जियों की खेती में जीवामृत और बीजामृत का प्रयोग कर मिट्टी और बीज का उपचार किया। साथ ही पलवार और नमी प्रबंधन की तकनीकों को सफलतापूर्वक अपनाया। कीट और रोग नियंत्रण के लिए उन्होंने नीम अर्क और दशपर्णी अर्क जैसे जैविक उपायों का प्रयोग किया। मुख्य फसल के साथ-साथ मक्का, लोबिया और सरसों जैसी ट्रैप फसलें लगाकर जैव विविधता को बढ़ावा दिया और कीट दबाव को कम किया। श्री चतुर ने किसान समूहों के बीच जागरूकता अभियान चलाया और विपणन के लिए व्हाट्सएप जैसे आईसीटी माध्यमों का उपयोग किया। उनका दृष्टिकोण परंपरा, नवाचार और सामुदायिक सहभागिता का सुंदर समन्वय प्रस्तुत करता है।

श्री तुलसीराम चतुर की प्राकृतिक खेती विधि ने विशेष रूप से हल्दी की खेती में प्रभावशाली आर्थिक परिणाम दिए हैं। 0.4 हेक्टेयर क्षेत्र में प्राकृतिक और पारंपरिक दोनों विधियों से 25 कुंटल हल्दी का उत्पादन हुआ। लेकिन प्राकृतिक खेती में लागत ₹65,000 रही, जबकि पारंपरिक खेती में ₹1,00,000 खर्च हुए। इसके परिणामस्वरूप प्राकृतिक खेती से ₹3,10,000 का शुद्ध लाभ प्राप्त हुआ, जबकि पारंपरिक विधि से ₹2,75,000 का लाभ हुआ। उनका लाभ-लागत अनुपात 5.8 रहा, जो पारंपरिक 3.8 से कहीं अधिक है। यह दर्शाता है कि प्राकृतिक खेती से लागत में कमी के साथ उत्पादन स्तर बनाए रखा जा सकता है। श्री चतुर ने दो देशी गायों से पर्याप्त मात्रा में जैविक खाद तैयार कर बाहरी आदानों पर निर्भरता घटाई। उनके प्रयासों से मिट्टी के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों में सुधार हुआ, प्रारंभिक जुताई की आवश्यकता कम हुई और जैव विविधता के संरक्षण में योगदान मिला। रासायनिक मुक्त खाद्यान्न और सब्जियाँ प्रदान कर उन्होंने अपने परिवार, मित्रों और उपभोक्ताओं का विश्वास और संतोष अर्जित किया। श्री तुलसीराम चतुर की यह यात्रा दर्शाती है कि प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन और पारिस्थितिक खेती के माध्यम से सतत समृद्धि प्राप्त की जा सकती है।

### 6.11 प्राकृतिक खेती आधारित सब्जियों प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>13</sup>

#### 6.11.1 खरीफ मौसम के लिए फसल संयोजन:

- i टमाटर + फ्रेंच बीन्स + बैंगन
- ii खीरा + फ्रेंच बीन्स + भिंडी

#### 6.11.2 रबी मौसम के लिए फसल संयोजन:

- i मटर + पालक + मेथी
- ii बंदगोभी + मेथी + धनिया



13 Package of Practices for Vegetable Crops based system under Natural farming approved during State level workshop for cultivation in the state jointly held at CSK HPKV, Palampur and Dr YS Parmar University of Horticulture and Forestry, Nauni, Solan, Himachal Pradesh.





### 6.11.3 फसल संयोजन एवं रोपण ज्यामिति का विवरण:

#### i खरीफ मौसम:

- मुख्य फसलें: टमाटर / खीरा
- अंतरवर्तीय फसलें: फ्रेंच बीन्स, भिंडी और बैंगन
- मुख्य फसल की दूरी:
  - » टमाटर: 90×30 सेमी
  - » खीरा: 90×90 सेमी
- बुवाई/रोपाई की तिथि: अप्रैल-मई
- अंतरवर्तीय फसलें: मुख्य फसल के बीच वैकल्पिक रूप से 30 सेमी की दूरी पर बोई जाती हैं
  - » प्रमुख किस्में:
    - (क) टमाटर: सोलन लालिमा
    - (ख) खीरा: खीरा-90
    - (ग) फ्रेंच बीन्स: कंटेंडर
    - (घ) बैंगन: पूसा पर्पल लॉन्ग / पूसा पर्पल क्लस्टर
    - (ङ) भिंडी: पी-8

#### ii रबी मौसम:

- » मुख्य फसलें: मटर / बंदगोभी
- » अंतरवर्तीय फसलें: मेथी, धनिया और पालक
- » मुख्य फसल की दूरी:
  - (क) मटर: 60×10 सेमी
  - (ख) बंदगोभी: 60×45 सेमी
- » बुवाई/रोपाई की तिथि: अक्टूबर-नवंबर
- » अंतरवर्तीय फसलें: मुख्य फसल के बीच वैकल्पिक रूप से 30 सेमी की दूरी पर बोई जाती हैं
- » प्रमुख किस्में:
  - (क) मटर: पीबी-89, आज़ाद पी-1
  - (ख) बंदगोभी: गोल्डन एकर
  - (ग) मेथी: IC-74
  - (घ) पालक: पूसा हरित
  - (ङ) धनिया: सोलन सिलेक्शन



### 6.11.4 खेत की तैयारी:

- i खेत में सिंचाई करें और पावर टिलर से दो या तीन बार जुताई करें।
- ii इसके बाद पाटा लगाकर उचित नमी बनाए रखें।
- iii 1.2 मीटर चौड़ाई की उठी हुई क्यारियाँ बनाएं और उनके बीच में पानी निकासी हेतु नालियाँ रखें, जिससे द्वापसा पंक्तियाँ बनी रहे।
- iv तैयार क्यारियों में घनजीवामृत @10 क्विंटल/हेक्टेयर की दर से डालें।

### 6.11.5 कृषि क्रियाएं:

- i बीज/पौध उपचार (बीजामृत से):
  - मोटे बीजों को ताजे बीजामृत में 3-4 घंटे तक भिगोएं





- छोटे बीजों को 1-2 मिनट तक
- पौधों की जड़ों को बीजामृत में आधे घंटे तक डुबोएं
- ii घनजीवामृत का प्रयोग:
  - दो बार में प्रयोग करें:
  - पहली बार अंतिम खेत तैयारी के समय
  - दूसरी बार रोपाई/बुवाई के एक महीने बाद
- iii जीवामृत का प्रयोग:
  - मृदा में जैव-प्रयोग
    - » बुवाई/रोपाई के समय 500 लीटर/हेक्टेयर जीवामृत को पानी के साथ डालें
    - » फसल अवधि में हर 10-15 दिन के अंतराल पर नियमित रूप से डालें
  - पत्तियों पर छिड़काव हेतु जैव-प्रयोग:
    - » पहला छिड़काव: बुवाई/रोपाई के एक महीने बाद @10% (10 लीटर जीवामृत + 100 लीटर पानी)
    - » दूसरा: पहले छिड़काव के 15-20 दिन बाद @10% (10 लीटर जीवामृत + 100 लीटर पानी)
    - » तीसरा: दूसरे छिड़काव के 15-20 दिन बाद @15% (15 लीटर जीवामृत + 100 लीटर पानी)
    - » चौथा: पहले छिड़काव के 15-20 दिन बाद @20% (20 लीटर जीवामृत + 100 लीटर पानी)
- iv आच्छादन:
  - जैविक अवशेषों या जीवित मलच से करें
  - यह जुताई को कम करता है, श्रम की आवश्यकता घटाता है, खरपतवार दबाता है, ह्यूमस निर्माण को बढ़ाता है और मिट्टी की जल धारण क्षमता को बढ़ाता है
  - मलचिंग से जैविक गतिविधि बढ़ती है और पोषक तत्वों का पुनर्भरण होता है
- v ढ्हापसा :
  - क्यारियों के बीच ढ्हापसा पत्तियों में पानी दें और उसे मलच से ढक दें
  - ढ्हापसा का अर्थ है मिट्टी के दो कणों के बीच 50% वायु और 50% जलवाष्प का मिश्रण
  - यह मिट्टी का सूक्ष्म वातावरण है, जिस पर सूक्ष्मजीव और जड़ें निर्भर करती हैं
  - इससे जल उपलब्धता, जल उपयोग दक्षता और सूखे के प्रति सहनशीलता बढ़ती है
- vi रोग प्रबंधन:
  - 3-5 दिन पुरानी खट्टी लस्सी @3% (3 लीटर/100 लीटर पानी) का छिड़काव फसल अवधि में 2-3 बार करें
  - आवश्यकता अनुसार सोंठास्र का छिड़काव करें
- vii सप्तधान्यांकुर का प्रयोग:
  - फसल की गुणवत्ता हेतु ताजे तैयार सप्तधान्यांकुर का छिड़काव 1-2 बार करें
  - पहला छिड़काव: बुवाई/रोपाई के 45 दिन बाद
  - दूसरा: पहले छिड़काव के एक महीने बाद
- viii कीट प्रबंधन:
  - अग्निअस्र, ब्रह्मास्र, नीमास्र/डरेकास्र और दशपर्णी अर्क @3% की दर से छिड़काव करें
  - यदि कीटों से फसल को आर्थिक क्षति 5% से कम हो तो इसे 'प्रकृति की वापसी' माना जाए और कोई रासायनिक उपाय न अपनाएं





## 6.12 प्राकृतिक खेती आधारित गन्ने प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली <sup>14,15</sup>

### 6.12.1 भूमि की तैयारी

- रोपाई से पहले मिट्टी को समतल करें। समतलीकरण के बाद 400 लीटर जीवामृत पानी के साथ मिलाकर डाला जाता है और 400 किलोग्राम घन जीवामृत मिट्टी में मिलाया जाता है।
- जब मिट्टी वप्सा अवस्था में पहुँच जाए, तो तुरंत खेत की जुताई करें। यदि मिट्टी सूख जाए, तो तुरंत जुताई करें।
- इसके बाद उत्तर-दक्षिण दिशा में पंक्ति निकाल दें।



### 6.12.2 रोपाई का समय

- अगस्त से 10 नवंबर तक गन्ने की खेती की जाती है।

### 6.12.3 गन्ने की सेट्स का चयन

- गन्ने की सेट्स के लिए 8-9 महीने पुराना गन्ना लें जिसमें 12% चीनी की मात्रा हो।
- पौधा हरा, स्वस्थ और उभरी हुई आँखों वाला होना चाहिए तथा कीट-मुक्त होना चाहिए।
- यदि संभव हो तो प्राकृतिक खेती से उत्पन्न गन्ने का उपयोग करें, जिससे 30% अधिक उत्पादन मिलता है।
- सेट्स को इस प्रकार काटें कि आँख का पिछला भाग 2/3 और अगला भाग 1/3 हो, क्योंकि अंकुरण के समय पौधा पीछे के भाग से पोषण प्राप्त करता है।
- एक गुट्टा (लगभग 1089 वर्ग फुट) भूमि एक एकड़ के बीज सेट्स तैयार करने के लिए पर्याप्त होती है।
- कतारों की दूरी 8 x 8 फीट रखें। एक गुट्टे में चार कतारें होंगी।

### 6.12.4 बीज (सेट्स)

- चुने गए गन्ने से 16 स्वस्थ आँखें अलग करें।
- इन आँखों को बीजामृत से उपचारित करें और पहले से खोली गई कतारों के क्रॉस में एक-एक आँख लगाएं।
- गन्ने की दो कतारों के बीच में ग्वार, मिर्च, गेंदा, प्याज और चना जैसी फसलें लगाएं।
- सिंचाई जल के साथ जीवामृत दें और आवश्यकता अनुसार छिड़काव करें।
- प्रत्येक आँख से 12-48 गन्ने प्राप्त होते हैं और 16 आँखों से 192 गन्ने मिलते हैं, जिनमें से 171 स्वस्थ गन्ने उपयोग में लिए जाते हैं।
- बीज सेट्स की मात्रा: 171 गन्ने या 2.5 क्विंटल बीज
- किस्में: उत्तर भारत में J-85, CO-118, CO-88; गुजरात में CoN 07072, CoN 09072

### 6.12.5 रोपाई से पहले की तैयारी

- यदि संभव हो तो गन्ने की फसल से पहले दलहनी फसलें लें।

### 6.12.6 गन्ने की रोपाई की विधि

- गन्ने की रोपाई से पहले उत्तर-दक्षिण दिशा में या ढलान के विपरीत दिशा में 2 फीट गहरी नाली खो दें।
- एक पौधे के लिए 4 जल चैनल बनाए जाते हैं:

### 6.12.7 नाली 1:

- बाईं ओर एक आँख लगाएं।
- दो आँखों के बीच 2 फीट की दूरी रखें।
- ढलान के दोनों ओर प्याज लगाएं।

14 <https://naturalfarming.niti.gov.in/wp-content/uploads/2022/11/Package-of-Practices-Gujarat-.pdf>

15 जीरो बजट प्राकृतिक कृषि : लेखक डॉ. देवव्रत आचार्य (<https://spnfh.in/Upload/MediaGallery/PDF/3/2023-Jan-05-18-30-22-232.pdf>)





#### 6.12.8 नाली 2:

- i गन्ने की ओर ग्वार, उड़द, मूंग, मेथी, चना जैसी दालें बोएं।
- ii बाईं ओर मिर्च या गेंदा लगाएं और उनके बीच 6 इंच की दूरी रखें।

#### 6.12.9 नाली 3:

- i दोनों ओर सब्जियाँ, अनाज, तिलहन फसलें लगाएं।

#### 6.12.10 नाली 4:

- i गन्ने की ओर दालें और दाईं ओर मिर्च व गेंदा लगाएं।

#### 6.12.11 जीवामृत

- i गन्ने की बोआई के बाद प्रति एकड़ 200 लीटर जीवामृत महीने में एक या दो बार दें।

#### 6.12.12 गन्ने की एक अन्य खेती विधि

- i यह विधि उत्तर भारत में अधिक प्रचलित है क्योंकि इसमें श्रम कम लगता है और मिनी ट्रैक्टर से कार्य जल्दी पूरा होता है।
- ii इस विधि में 4 फीट की दूरी पर क्यारी बनाई जाती है और गन्ने को दो कतारों में लगाया जाता है।
- iii कुल 3 क्यारियाँ बनाई जाती हैं:
  - क्यारी 1: मौसमी सब्जियाँ
  - क्यारी 2: मौसमी दालें
  - क्यारी 3: मौसमी सब्जियाँ
  - क्यारी 4: गन्ना (सी और डी बिंदु पर), ऊपर प्याज या लहसुन
- iv पहले 3 महीने सभी क्यारियों में सिंचाई की जाती है।
- v 3 महीने बाद जब गन्ना 4 फीट ऊँचा हो जाए, तो क्यारी 0 और 4 में सिंचाई बंद कर दी जाती है।
- vi 3 महीने बाद अंतरफसल की कटाई की जाती है, जिससे गन्ने का अच्छा उत्पादन होता है।

#### 6.12.13 जीवामृत छिड़काव समय सारणी

क्रम	समय	मात्रा (प्रति एकड़)
1	रोपाई के एक महीने बाद	100 लीटर पानी + 5 लीटर छना हुआ जीवामृत
2	पहले छिड़काव के 21 दिन बाद	150 लीटर पानी + 20 लीटर छना हुआ जीवामृत
3	दूसरे छिड़काव के 21 दिन बाद	200 लीटर पानी + 20 लीटर छना हुआ जीवामृत
4	तीसरे छिड़काव के 21 दिन बाद	200 लीटर पानी + 5 लीटर खट्टी छाछ
5	चौथे छिड़काव के 21 दिन बाद	200 लीटर पानी + 20 लीटर छना हुआ जीवामृत
6	पाँचवें छिड़काव के 21 दिन बाद	200 लीटर पानी + 20 लीटर छना हुआ जीवामृत

#### 6.12.14 अंतरफसल / सहफसल

- i दलहनी फसलें गन्ने, मिर्च और अन्य फसलों को नाइट्रोजन प्रदान करती हैं।
- ii गन्ने की उम्र को तीन भागों में बाँटा जा सकता है:
  - पहले 4 महीने: शैशव अवस्था — जड़ें तेजी से बढ़ती हैं
  - अगले 4 महीने: युवावस्था — गन्ना तेजी से बढ़ता है





- iii शैशव अवस्था में ली गई अंतरफसल गन्ने के लिए पोषण का भंडार बनती है।
- iv 4 महीने बाद सूर्य की किरणें गन्ने पर पड़ती हैं जिससे उत्पादन बढ़ता है।
- v गन्ने को दक्षिण दिशा में लगाना चाहिए क्योंकि सूर्य की किरणें दक्षिण से आती हैं और पत्तियों पर पड़ती हैं।
- vi यदि ढलान अधिक हो तो गन्ने को ढलान के विपरीत दिशा में लगाएं ताकि वर्षा का पानी मिट्टी में समा जाए।

#### 6.12.15 सिंचाई प्रबंधन

- i गन्ने की बोआई के बाद पहले 3 महीने तक प्रत्येक नाली में सिंचाई करें।
- ii 3 महीने बाद जब गन्ना 4 फीट ऊंचा हो जाए, तो नाली 1 में सिंचाई बंद करें।
- iii अगले 3 महीने केवल नाली 3 में सिंचाई करें।
- iv अन्य नालियों में सिंचाई बंद कर दें ताकि पौधों की जड़ें पानी की खोज में फैलें और जड़ें मजबूत हों।
- v इससे गन्ने की ऊंचाई और उत्पादन दोनों बढ़ते हैं।
- vi इस विधि से प्रति एकड़ 40,000 स्वस्थ गन्ने प्राप्त किए जा सकते हैं।

#### 6.12.16 रैटन फसल

गन्ने की कटाई के बाद गिरी हुई पत्तियों को सूखने दें। उसके बाद, नाली संख्या 2 से सूखी पत्तियाँ उठाकर नाली संख्या 4 में डालें। इसी प्रकार, नाली संख्या 1 से सूखी पत्तियाँ उठाकर नाली संख्या 3 में डालें। ध्यान रखें कि गन्ने की सेट्स दबें नहीं — उन्हें अंकुरण के लिए स्वतंत्र छोड़ें। इसके बाद, नाली संख्या 2 और नाली संख्या 4 में दलहनी फसलों के बीज बोएं, जिससे फसल उत्पादन बढ़ सकता है।

#### 6.12.17 कीट प्रबंधन

जब आवश्यकता हो, तो 3 लीटर ब्रह्मास्त्र और 3 लीटर अग्निअस्त्र को 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। यह मिश्रण कीटों के नियंत्रण में सहायक होता है।

#### 6.12.18 रोग प्रबंधन

जब गन्ने की फसल पीली पड़ने लगे या किसी प्रकार का फफूंद संक्रमण हो, तो 3 लीटर खट्टी छाछ को 150 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

#### 6.12.19 खरपतवार प्रबंधन

गन्ने की फसल में पहले 3 महीनों तक किसी भी प्रकार के खरपतवार को बढ़ने न दें। समय-समय पर खरपतवारों को हटाते रहें। यदि 3 महीने बाद भी खरपतवार रह जाएँ, तो उन्हें फसल के नीचे से काटकर मलच के रूप में उपयोग करें। ऐसा करने से खरपतवार गन्ने के उत्पादन को बढ़ाने में सहायक बनते हैं।





### श्री सुखदेव सिंह, पंजाब

पंजाब के अमृतसर जिले के अजनाला मंडल स्थित छमारी गाँव के श्री सुखदेव सिंह, बीएससी कृषि स्नातक हैं, जिन्होंने प्राकृतिक खेती को अपनाकर एक प्रेरणादायक उदाहरण प्रस्तुत किया है। खाद्य और सब्जी फसलों में उन्होंने प्राकृतिक पद्धतियों को अपनाया और हल्दी प्रसंस्करण संयंत्र, वर्मीकंपोस्ट यूनिट तथा बायोगैस संयंत्र की स्थापना कर संसाधनों का समन्वित उपयोग किया। उन्होंने जीवामृत जैसे जैविक आदानों को स्वयं तैयार कर खेतों में प्रयोग किया और बिजली से जुताई, ट्रांसप्लांटिंग यंत्र, कोनो वीडर तथा रियर उपकरणों का उपयोग कर श्रम और ऊर्जा की लागत को कम किया। श्री सिंह जैविक गुड़ निर्माण में भी सक्रिय हैं और अपने उत्पादों का विपणन सिद्धगिरी प्राकृतिक किसान उत्पादक कंपनी (एफपीसी) के माध्यम से करते हैं, जिससे उन्हें उचित मूल्य और उपभोक्ताओं का विश्वास प्राप्त होता है। वे हर वर्ष प्रशिक्षण और कार्यशालाओं के माध्यम से लगभग 2,500 किसानों को लाभान्वित करते हैं। एसआरआई तकनीक के माध्यम से धान की खेती में उन्होंने अपनी आय को दोगुना किया है, जो उनके नवाचार और नेतृत्व का प्रमाण है।

श्री सुखदेव सिंह की प्राकृतिक खेती विधि ने गन्ना उत्पादन में उल्लेखनीय आर्थिक लाभ प्रदान किए हैं। एक हेक्टेयर क्षेत्र में प्राकृतिक खेती से उन्हें 113.75 कुंटल गुड़ का उत्पादन मिला, जिसकी खेती लागत ₹62,500 रही और शुद्ध लाभ ₹7,33,750 प्राप्त हुआ। उनका लाभ-लागत अनुपात 11.74 रहा। वहीं पारंपरिक खेती में 120.5 कुंटल उत्पादन के साथ ₹70,000 की लागत आई और ₹5,92,650 का शुद्ध लाभ हुआ, जिसमें लाभ-लागत अनुपात 8.46 रहा। उत्पादन में मामूली अंतर के बावजूद, प्राकृतिक खेती अधिक लाभकारी सिद्ध हुई क्योंकि इसमें आदानों की लागत कम थी और उत्पाद की गुणवत्ता बेहतर रही। उनके प्रयासों से अनाज और भूसे की पैदावार भी अधिक हुई, श्रम और समय की बचत हुई तथा रसायन-मुक्त उत्पादों की उपलब्धता सुनिश्चित हुई। वर्ष 2015 में कृषि विभाग, अमृतसर द्वारा आयोजित किसान मेले में उन्हें “सर्वश्रेष्ठ किसान पुरस्कार” से सम्मानित किया गया। श्री सुखदेव सिंह की यह यात्रा दर्शाती है कि वैज्ञानिक दृष्टिकोण, पारिस्थितिक प्रतिबद्धता और किसान-से-किसान जुड़ाव के माध्यम से खेती को सतत और लाभकारी व्यवसाय में बदला जा सकता है।

### 6.13 प्राकृतिक खेती आधारित आम प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>16</sup>

#### 6.13.1 ग्राफ्ट/कलम उपचार

- i बीजामृत से ग्राफ्ट्स/कलमों को उपचारित करें।

#### 6.13.2 आम के बागों में पूर्व-मॉनसून ड्राई बोआई

- i नए बाग लगाने वाले किसान पहले पूर्व-मॉनसून ड्राई बोआई करें, फिर उच्च उत्पादकता वाली आम की किस्मों के ग्राफ्ट्स लगाएँ ताकि पौधों की अच्छी स्थापना और वृद्धि हो सके।
- ii 0-5 वर्ष पुराने आम के बागों में पूर्व-मॉनसून ड्राई बोआई के साथ अंतरवर्ती फसलें (मोटे अनाज, दलहन, सब्जियाँ, पत्तेदार सब्जियाँ, बेल वाली सब्जियाँ जैसे कद्दू, लौकी) उगाएँ।
- iii फिलर फलदार पौधे जैसे पपीता, सहजन, अंजीर आदि भी दो आम की कतारों के बीच लगाए जा सकते हैं।
- iv 5 वर्ष से अधिक पुराने बागों में:
  - छायायुक्त क्षेत्रों में हल्दी, अदरक, गाजर, चुकंदर, प्याज, मूली जैसी कंद फसलें और पत्तेदार सब्जियाँ उगाएँ।
  - धूप वाले क्षेत्रों में बहुफसली प्रणाली अपनाएँ।
- v मुख्य फसल और सहायक फसलों से प्राप्त आय का दस्तावेजीकरण करें।





### 6.13.3 आम के पौधों की छत्र प्रबंधन

#### i युवा पौधों में छत्र प्रबंधन

- पौधे को एक मजबूत ढांचा देने के लिए किशोर अवस्था में प्रशिक्षण आवश्यक है।
- ग्राफ्ट को जमीन से 1 मीटर ऊँचाई तक एकल तने के रूप में बढ़ने दें।
- अक्टूबर-नवंबर में 60-70 सेमी ऊँचाई पर शीर्ष काटें ताकि प्राथमिक शाखाएँ निकलें।
- मार्च-अप्रैल में 3-7 प्राथमिक शाखाएँ निकलेंगी, जिनमें से 3-4 शाखाएँ चारों दिशाओं में रखें।
- अक्टूबर-नवंबर में प्राथमिक शाखाओं को 60-70 सेमी पर काटें ताकि द्वितीयक शाखाएँ निकलें।
- द्वितीयक शाखाओं में से 2-3 शाखाएँ प्रति प्राथमिक शाखा रखें।
- तृतीयक शाखाएँ द्वितीयक शाखाओं को 60-70 सेमी पर काटने से प्राप्त होती हैं।



#### ii फल देने वाले वृक्षों में छत्र प्रबंधन

- आम के वृक्ष टर्मिनल बियरर होते हैं, यानी शाखाओं के सिरो पर फूल आते हैं।
- पहली छंटाई (कटाई के बाद): जून/जुलाई तक पूरी करें।
  - » स्कर्टिंग: नीचे लटकती शाखाओं को हटाएँ।
  - » ओपनिंग अप: अंदर की उलझी शाखाओं को हटाएँ ताकि प्रकाश प्रवेश कर सके।
  - » हाइजीन: रोगग्रस्त या मृत शाखाओं को हटाएँ।
  - » बायोमास हटाना: एक बार में 25% से अधिक न हटाएँ, अन्यथा फूलों की संख्या घट सकती है।

#### iii दूसरी छंटाई (फूल आने से पहले): दिसंबर के मध्य में करें, 1-2 सप्ताह में पूरी करें।

- स्कर्टिंग: नीचे लटकती शाखाएँ हटाएँ।
- ओपनिंग अप: अंदर की अव्यवस्थित शाखाएँ हटाएँ।
- टिप प्रूनिंग: नई कोपलों को परिपक्व लकड़ी तक काटें ताकि फूल आने की संभावना बढ़े।
- हाइजीन: रोगग्रस्त या मृत शाखाएँ हटाएँ।

### 6.13.4 जैविक पोषण प्रबंधन

#### i घनजीवामृत

- जून/जुलाई और अक्टूबर/नवंबर में वृक्ष की आयु के अनुसार 10-20 किग्रा/वृक्ष वृत्त में डालें।

#### ii जीवामृत

आयु वर्ग	मिट्टी में डालना	पत्तियों पर छिड़काव
1-5 वर्ष पुराना बाग	3-5 लीटर जीवामृत हर 15 दिन पर	प्रथम: 15 लीटर जीवामृत + 200 लीटर पानी (दिसंबर/जनवरी) द्वितीय: 30 लीटर जीवामृत + 200 लीटर पानी (फरवरी/मार्च)
5+ वर्ष पुराना बाग	5-10 लीटर जीवामृत हर 30 दिन पर	वही ऊपर जैसा







## 6.14 प्राकृतिक खेती आधारित केले प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>17</sup>

### 6.14.1 पूर्व-मॉनसून ड्राई बोआई

- केले की फसल लगाने से पहले अप्रैल/मई से अगस्त के पहले सप्ताह तक कम से कम 9 प्रकार की फसलों (दलहन, तिलहन, मोटे अनाज, सब्जियाँ और पत्तेदार सब्जियाँ आदि) की बोआई करें।
- इसका उद्देश्य है कि खेत में वर्षभर हरियाली बनी रहे और मिट्टी खाली न छोड़ी जाए (365 दिन की हरित आवरण)।



### 6.14.2 अंतरवर्ती और बहुफसली प्रणाली

- रोपण के बाद प्रारंभिक 2-3 महीनों में अंतरवर्ती और बहुफसली संयोजन को बढ़ावा देना आवश्यक है।
- अंतरवर्ती फसलें: मूंग, उड़द, गेंदा फूल, पत्तेदार सब्जियाँ, क्लस्टर बीन्स, टमाटर आदि।
- बाद के चरणों में छाया सहनशील कंद फसलें जैसे हल्दी, सूरन, अरबी, अदरक और बेल वाली सब्जियाँ सीमा पर लगाएँ।
- केले की रोपाई के बाद नवधान्य की अंतर कतार बोआई करें और 30-45 दिन में मिट्टी में मिला दें। इससे:
  - मिट्टी की नमी संरक्षित होती है
  - खरपतवार नियंत्रण होता है
  - सिंचाई की आवश्यकता घटती है
  - मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है

### 6.14.3 रोपण सामग्री (स्वॉर्ड सकर) का उपचार

- रोपण सामग्री की जड़ें और आधार भाग हटाएँ।
- सकर का वजन लगभग 450-700 ग्राम होना चाहिए, जिसमें सक्रिय रूप से बढ़ती हुई शंकु आकार की कली हो।
- सकर को पहले बीजामृत में 30 मिनट तक रखें।

### 6.14.4 रोपण की दूरी

- सामान्य किस्में: कतार से कतार - 6 फीट, पौधे से पौधे - 6 फीट
- बौनी किस्में: कतार से कतार - 6 फीट, पौधे से पौधे - 5 फीट



### 6.14.5 जैविक पोषण प्रबंधन

- घनजीवामृत
  - रोपण के समय प्रति गड्ढा 5-10 किग्रा
    - साथ में:
      - नीम खली - 1 किग्रा
  - प्रति गड्ढा 1 किग्रा
    - 0.5 किग्रा रोपण के समय
    - 0.5 किग्रा 40-50 दिन बाद





ii जीवामृत (रोपाई के बाद दिन )

मिट्टी में डालना	11 बार @200 लीटर/एकड़: रोपाई के 15 दिन बाद, 30 दिन बाद, 60 दिन बाद, 90 दिन बाद, 120 दिन बाद, 150 दिन बाद, 180 दिन बाद, 210 दिन बाद, 240 दिन बाद, 255 दिन बाद, 270 दिन बाद
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

iii पत्तियों पर छिड़काव: 7 बार @30 दिन अंतराल पर:

- रोपाई के 45 दिन बाद – 15 लीटर जीवामृत+ 200 लीटर पानी
- रोपाई के 75 दिन बाद – 20 लीटर जीवामृत + 200 लीटर पानी
- रोपाई के 105 दिन बाद – 25 लीटर जीवामृत + 200 लीटर पानी
- रोपाई के 135 दिन बाद – 30 लीटर जीवामृत + 200 लीटर पानी
- रोपाई के 165 दिन बाद – 40 लीटर जीवामृत + 200 लीटर पानी
- रोपाई के 195 दिन बाद – 50 लीटर जीवामृत + 200 लीटर पानी
- रोपाई के 225 दिन बाद – 50 लीटर जीवामृत + 200 लीटर पानी

iv वृद्धि संवर्धक

- पंचगव्य:
  - » मात्रा: 4 लीटर/एकड़ + 100 लीटर पानी
  - » 3 बार छिड़काव करें:
    - (क) रोपाई के 6-5 महीने बाद जीवामृत (फूल आने से पहले)
    - (ख) रोपाई के 8-7 महीने बाद जीवामृत (फूल आने पर)
    - (ग) फल पकने से पहले:
      - 250 मिली लीटर प्रत्येक पॉलीथीन कवर में भरकर गुच्छे से बाँधें

v कृषि क्रियाएँ

- निराई: 30, 60, 90 और 120 दिन बाद
- डी-सकरिंग: 7-8 महीने तक
- सूखी पत्तियों की सफाई: हरी पत्तियाँ न हटाएँ
- मल्लिचिंग: धान की भूसी और केले की सूखी पत्तियाँ @12-13 किग्रा/पौधा
- अर्थिंग अप: रोपाई के 3-4 महीने बाद
- प्रॉपिंग: रोपाई के 7-8 महीने बाद बाँस या यूकेलिप्टस के डंडों से सहारा दें
- अविकसित केलों की सफाई: अधूरे केलों को हटाएँ ताकि गुणवत्ता और वजन बेहतर हो
- गुच्छे की ढकाई: सूखी पत्तियों से ढकें, धूप से बचाव और गुणवत्ता में सुधार
- वर्षा ऋतु में यह न करें

vi एस2एस किट और कीट प्रबंधन

घटक	विवरण
अंतरवर्ती फसलें	पत्तेदार सब्जियाँ, क्लस्टर बीन्स, टमाटर, हल्दी, सूरन, अरबी, अदरक, लौकी, गेंदा फूल
सीमा फसल	सुबबूल
पीली स्टिकी ट्रैप्स	20-25/एकड़
लाइट ट्रैप	1/एकड़
निगरानी	जीवामृत द्वारा नियमित निगरानी आवश्यक





### श्री दीक्षित पटेल ,गुजरात

गुजरात के साबरकांठा जिले के खेडब्रह्मा तालुका स्थित संग्रामपुरा गांव के निवासी श्री दीक्षित बी. पटेल, इलेक्ट्रॉनिक्स में बी.ई. की डिग्री प्राप्त एक प्रगतिशील किसान हैं। उन्होंने वैज्ञानिक सोच को प्राकृतिक खेती से जोड़कर एक ऐसा मॉडल विकसित किया है जो कम लागत, उच्च गुणवत्ता और पर्यावरणीय संतुलन को एक साथ साधता है। वर्ष 2016 से वे जी-9 किस्म के केले, दालों (अंतर-फसल) और 25 से अधिक सब्जियों की खेती प्राकृतिक पद्धतियों से कर रहे हैं। खेत में उपलब्ध घास-फूस से मल्लिंग करते हैं और 'परिवार किसान अवधारणा' को अपनाकर ग्राम स्तर पर किसानों को प्रशिक्षित करते हैं। उन्होंने 14,900 किसानों की भागीदारी के साथ 5 कार्यशालाओं का आयोजन किया है और गूगल मीट, व्हाट्सएप, यूट्यूब, फेसबुक जैसे डिजिटल माध्यमों से जानकारी का प्रसार कर रहे हैं। आत्मा अमृत आहार महोत्सव, फार्म फ्रेश फेस्टिवल, प्रदर्शनी और अभिनव किसान बैठकों में उनकी सक्रिय भागीदारी रही है।

श्री पटेल की प्राकृतिक खेती ने आर्थिक और पारिस्थितिकीय दोनों ही दृष्टियों से उल्लेखनीय परिणाम दिए हैं। एक हेक्टेयर में केले की खेती से उन्हें 100 कुंतल उत्पादन मिला, जबकि लागत मात्र ₹40,000 रही और शुद्ध लाभ ₹3,60,000 तक पहुँचा। वहीं पारंपरिक खेती में उत्पादन 70 कुंतल, लागत ₹1,75,000 और शुद्ध लाभ ₹2,05,000 रहा। लाभ-लागत अनुपात प्राकृतिक खेती में 9.0 रहा, जबकि पारंपरिक में मात्र 1.17। उनके फलों और सब्जियों में स्वाद और गुणवत्ता बेहतर रही। श्री पटेल की यात्रा यह दर्शाती है कि तकनीकी दक्षता, पर्यावरणीय प्रतिबद्धता और किसान-प्रेरित प्रयासों से कृषि को टिकाऊ और सामुदायिक विकास का माध्यम बनाया जा सकता है।

### 6.15 प्राकृतिक खेती आधारित पपीता प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>18</sup>

#### 6.15.1 खेत की तैयारी

- i मिट्टी की जुताई के बाद रोपण स्थान से दो फीट की दूरी पर फरो/मेड़ों की तैयारी करें।
- ii 8 फीट की रोपण दूरी में चार फरो/मेड़ें बनती हैं।
- iii पहले फरो में 8 फीट या इच्छित दूरी पर बीज/पौध रोपें।
- iv रोपण के समय चार भाग मिट्टी और तीन भाग घनजीवामृत का मिश्रण समान अनुपात में दें।



#### 6.15.2 किस्में

- i पुरानी किस्में: मधुबिंदु, सिलेक्शन-7, सीलोन, वॉशिंगटन।
- ii नई किस्में: CO-1, CO-2, CO-7, कूर्ग हनीड्यू, रेड फ्लेश, पूसा डिलिशियस, पूसा मैजेस्टी, पूसा जायंट, पूसा नन्हा, पूसा इवार्फ।

18 जीरो बजट प्राकृतिक कृषि : लेखक डॉ. देवव्रत आचार्य (<https://spnfh.in/Upload/MediaGallery/PDF/3/2023-Jan-05-18-30-22-232.pdf>)





### 6.15.3 प्रवर्धन

- i वाणिज्यिक रूप से पपीता बीज द्वारा उगाया जाता है।
- ii बाज़ार से गुणवत्ता वाले फलों से बीज निकालकर सीधे खेत में बो सकते हैं। नर्सरी में पौध तैयार करना आवश्यक नहीं है।
- iii यदि नर्सरी में पौध तैयार करनी हो, तो 4.5 फीट चौड़ी क्यारी बनाएं (3 फीट क्यारी और 1.5 फीट फरो)। क्यारी में 3x3 इंच की दूरी पर लाइन बनाकर बीजामृत उपचारित बीज बोएं।
- iv बीजों को मिट्टी से ढककर जीवामृत का छिड़काव करें, फिर सूखी पत्तियों की परत डालें।
- v इसके बाद हल्की सिंचाई करें ताकि अंकुरण के लिए नमी बनी रहे।
- vi जीवामृत का छिड़काव और सिंचाई प्रतिदिन करें। बीज 15-20 दिनों में अंकुरित हो जाएंगे।
- vii अंकुरण के बाद मल्लिंग हटाकर जीवामृत मिश्रित पानी से फरो द्वारा सिंचाई करें।
- viii छिड़काव हेतु 10 लीटर पानी में 300-500 मिली जीवामृत मिलाएं।
- ix एक एकड़ क्षेत्र के लिए 200-250 ग्राम बीज की आवश्यकता होती है।
- x पपीता बीज की जीवंतता 45 दिन तक रहती है, अतः शीघ्र बोना उचित है।

### 6.15.4 रोपण का समय

- i जून-जुलाई
- ii सितंबर-अक्टूबर
- iii जनवरी-फरवरी
  - प्रति गड्ढे में 2-4 बीज/पौध 10 सेमी की दूरी पर रोपें।

### 6.15.5 फूल और फलन

- i पपीता में फूल 4-6 महीने बाद आते हैं। नर पौधों को हटा दें।
- ii अच्छे परागण के लिए खेत में 5.7% नर पौधे रखें।
- iii नर पौधों में लंबे पुष्प डंठल और सफेद-पीले फूल होते हैं।
- iv फलन 10-11 महीने बाद शुरू होता है और 14 महीने में फल तुड़ाई योग्य होते हैं। यदि किसी पौधे में अधिक फल लगे तो कमजोर और छोटे फलों को हटा दें, अन्यथा फल छोटे और गुणवत्ता में कमजोर होंगे।

### 6.15.6 सहफसलें

- i पपीता आम, अमरूद, संतरा, मौसंबी, चीकू और लीची की सहफसल है।
- ii इसके साथ सहजन, अरहर, अरबी/कचालू, मिर्च, अदरक, हल्दी, लोबिया, प्याज, गेंदा, टमाटर, बैंगन, उड़द, क्लस्टर बीन्स और कद्दू वर्गीय सब्जियाँ ली जा सकती हैं।
- iii दो पंक्तियों के बीच सहजन लगाएं और 8 फीट की दूरी पर अरहर फरो में बोएं।
- iv सहजन एक लाइन में और अरहर दूसरी लाइन में क्रमशः बोएं।
- v दूसरी और चौथी पंक्ति में लोबिया, मिर्च और गेंदा लगाएं।
- vi तीसरी पंक्ति में कद्दू वर्गीय सब्जियाँ बोएं।
- vii इस प्रकार पूरे खेत में सहफसलें लगाई जा सकती हैं।

### 6.15.7 मल्लिंग

- i पपीता की दो पंक्तियों के बीच फरो के दोनों ओर मल्लिंग करें।
- ii सहफसलें खरपतवार नियंत्रण में सहायक होती हैं। यदि खरपतवार दिखे तो उखाड़कर वहीं डाल दें।
- iii सहफसल की अवधि पूरी होने पर सूखी पत्तियाँ और पौधे सूखी मल्लिंग का कार्य करेंगे।
- iv मौसम के अनुसार नई सहफसल बोकर जीवंत मल्लिंग प्राप्त करें।





#### 6.15.8 जीवामृत छिड़काव अनुसूची

- वर्षा समाप्त होने के बाद महीने में दो बार पौधों के पास मिट्टी में जीवामृत डालें।
- इसके बाद पपीता और सहफसलों पर जीवामृत का छिड़काव करें।

समय	जीवामृत मात्रा (100 लीटर पानी में)
अंकुरण के 1 माह बाद	5 लीटर
अंकुरण के 2 माह बाद	7 लीटर
अंकुरण के 3 माह बाद	10 लीटर
फल सेटिंग से पहले	10 लीटर
फल सेटिंग के बाद	3 लीटर खट्टा छाछ
फल लगने के 15 दिन बाद	1 लीटर नारियल पानी
अंतिम छिड़काव (15 दिन बाद)	1 लीटर नारियल पानी

#### 6.15.9 फसल सुरक्षा

- मानसून या सिंचाई के बाद जलभराव से कीट और रोग की समस्या हो सकती है।
- इससे बचाव हेतु नीमास्र, ब्रह्मास्र, अग्निअस्र, खट्टा छाछ और सून्थास्र का छिड़काव करें।

#### श्री सेठिया रतिलाल विठ्ठलदास, गुजरात

गुजरात के कच्छ जिले के भचाऊ तालुका स्थित गुनातीतपुर गांव के श्री सेठिया रतिलाल विठ्ठलदास ने वर्ष 2008 से प्राकृतिक खेती को अपनाकर हॉर्टिकल्चर, सब्जियों और अन्य फसलों में उल्लेखनीय सफलता प्राप्त की है। उन्होंने पाँच स्तरीय फसल प्रणाली, गिर गायों और बैलों के साथ पशुपालन, और जीवामृत के मशीनीकरण जैसे नवाचारों को अपनाकर एक आत्मनिर्भर और टिकाऊ कृषि मॉडल विकसित किया है। उनके फार्म पर पाँच स्वचालित जीवामृत टैंक (प्रत्येक 5000 लीटर क्षमता) हैं, जिनसे सिंचाई के साथ पोषण भी सुनिश्चित होता है। वे केवल प्राकृतिक आदानों का प्रयोग करते हैं—जैसे जीवामृत, घनजीवामृत, ब्रह्मास्र, सप्तधान्यांकुर अर्क, नीमास्र और दसपर्णी अर्क। उन्होंने देशी बीज बैंक की स्थापना की है और हर माह के दूसरे रविवार को कार्यशालाएं आयोजित करते हैं, जिससे सैकड़ों किसान लाभान्वित हो रहे हैं।

श्री रतिलाल ने ताड़वान किस्म के पपीते की प्राकृतिक खेती से 825.5 कुंतल उत्पादन प्राप्त किया, जिसकी खेती लागत ₹3,75,000 रही और कुल लाभ ₹8,69,000 तक पहुँचा। शुद्ध लाभ ₹4,94,000 रहा, जबकि लाभ-लागत अनुपात 2.32 रहा। वहीं पारंपरिक खेती में उत्पादन 816 कुंतल रहा, पर लागत ₹5,00,000 और शुद्ध लाभ मात्र ₹3,10,000 रहा। यह तुलना दर्शाती है कि प्राकृतिक खेती न केवल लागत घटाती है, बल्कि लाभ भी बढ़ाती है।

उनके फार्म पर बीजामृत द्वारा बीजोपचार से शत-प्रतिशत अंकुरण और मृदा जनित रोगों से बचाव सुनिश्चित होता है। मिश्रित फसल प्रणाली, जैव ईंधन पलवार, ड्रिप और स्प्रींकलर सिंचाई, सीड ड्रिल और हार्वेस्टर जैसी तकनीकों से श्रम और समय की बचत होती है। उन्होंने 200 से अधिक प्राकृतिक उत्पादों के लिए 500 नियमित ग्राहकों का बाजार विकसित किया है, जिससे प्रत्यक्ष विपणन और मूल्यवर्धन संभव हुआ है। यह कहानी दर्शाती है कि नवाचार, समर्पण और पारंपरिक ज्ञान के साथ आधुनिक तकनीक का समन्वय करके किसान न केवल आर्थिक रूप से समृद्ध हो सकते हैं, बल्कि पर्यावरणीय संतुलन और सामुदायिक प्रेरणा का स्रोत भी बन सकते हैं।





## 6.16 प्राकृतिक खेती आधारित अमरूद प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>19</sup>

### 6.16.1 पौध तैयार करना

- अमरूद की पौध बीज से तैयार की जा सकती है, लेकिन इसके सकारात्मक और नकारात्मक दोनों प्रभाव होते हैं।
- इसलिए बीज की बजाय लेयरिंग (गुट्टी विधि) को सर्वोत्तम प्रवर्धन विधि माना जाता है।

### 6.16.2 लेयरिंग विधि

- लेयरिंग के लिए चुने गए अमरूद के पौधों में निम्नलिखित विशेषताएँ होनी चाहिए:
  - बड़ा छत्राकार आकार, स्वस्थ शाखाएँ और कम ऊँचाई
  - अधिक उत्पादन और उत्तम गुणवत्ता के फल
  - गूदा अधिक और बीज कम
  - सफेद रंग का गूदा और स्वादिष्ट
  - कीट और रोगों के प्रति अधिक प्रतिरोधक क्षमता



इन विशेषताओं वाले पेड़ों को चिन्हित करने के लिए लाल या अन्य रंग की कपड़े की पट्टी बाँधें।

### 6.16.3 लेयरिंग की प्रक्रिया:

- ऐसी शाखाएँ चुनें जो न तो बहुत पुरानी हों और न ही बहुत नई, और जो ज़मीन की सतह पर फैली हों।
- शाखा की लंबाई लगभग 1.5 फीट होनी चाहिए। अंतिम भाग की पत्तियाँ हटा दें।
- चौड़े मुँह वाले मिट्टी के गमले लें और उसमें 4 भाग अच्छी मिट्टी, 2 भाग सूखा गोबर और 1 भाग घनजीवामृत का मिश्रण डालें। पानी मिलाकर भरें।
- दो दिनों में गमले में सूक्ष्मजीव गतिविधियाँ शुरू हो जाएँगी।
- शाखा के अंतिम भाग को चाकू से काटें। कटे हुए भाग पर लकड़ी का टुकड़ा रखें, मिट्टी से ढकें और ऊपर पत्थर रखें।
- गमले में नमी बनाए रखने के लिए पानी दें।
- एक महीने बाद जड़ें विकसित होने लगेंगी और तीन महीने बाद पौध रोपण के लिए तैयार हो जाएगी।

### 6.16.4 लेयरिंग का सर्वोत्तम समय

- 21 दिसंबर से मार्च तक लेयरिंग की तैयारी करना सबसे उपयुक्त होता है।

### 6.16.5 रोपण दूरी

- दो अमरूद पौधों के बीच 5 x 5 फीट या 8x8 फीट की दूरी रखें।

### 6.16.6 जीवामृत का प्रयोग

- रोपण के 15 दिन बाद 5 लीटर जीवामृत को 100 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- इसके बाद महीने में एक या दो बार सिंचाई के साथ जीवामृत डालें।

### 6.16.7 सहफसलें

- अमरूद के साथ सहजन और अरंडी की फसलें ली जा सकती हैं।
- इसके साथ अरहर, मिर्च, अदरक, हल्दी और गेंदा जैसी फसलें भी ली जा सकती हैं।
- कोई भी अंतर फसल लेने से पहले 100 किलो देशी गाय का गोबर खाद + 50 किलो घनजीवामृत प्रति एकड़ मिलाकर देना न भूलें।

19 जीरो बजट प्राकृतिक कृषि : लेखक डॉ. देवव्रत आचार्य (<https://spnfh.in/Upload/MediaGallery/PDF/3/2023-Jan-05-18-30-22-232.pdf>)







- i एयर लेयरिंग सर्वोत्तम प्रवर्धन विधि है।
- ii पौधे की सभी शाखाएँ लेयरिंग के लिए उपयुक्त होती हैं।
- iii पेड़ से पेंसिल जैसी मोटाई वाली शाखा चुनें।
- iv शाखा के मध्य 15-20 सेमी भाग की पत्तियाँ हटाएँ।
- v फिर 2-3 सेमी मोटी गोल छाल हटाएँ।
- vi इस भाग को गीले स्पैगनम मॉस से ढकें और पॉलीथीन स्ट्रिप व पतली जूट की रस्सी (सुतली) से बाँधें।
- vii स्पैगनम मॉस में जलधारण क्षमता अधिक होती है, इसलिए पानी देने की आवश्यकता नहीं होती।
- viii मानसून के महीनों में एयर लेयरिंग का प्रदर्शन सर्वोत्तम होता है।

#### 6.17.6 रोपण विधि

- i खेत में 12 x 12 फीट, 12 x 15 फीट या 15 x 15 फीट की दूरी पर पौध रोपें।
- ii खेत में 3 फीट की दूरी पर फरो बनाएं ताकि 12 फीट में चार फरो बनें।
- iii पहले फरो में लेयरिंग की गई पौध के लिए गड्ढा खोदें और रोपण के बाद उसे लकड़ी की छड़ी से सहारा देकर सुतली से बाँधें।
- iv इसके बाद अन्य पौधों का रोपण करें और सहफसलें बोएं।
- v रोपण से पहले प्रति एकड़ 100 किलोग्राम गोबर की खाद, 50 किग्रा घनजीवामृत + 300 किग्रा मिट्टी का मिश्रण तैयार करें और इसे लेयरिंग व सहफसलों के लिए प्रयोग करें।

#### 6.17.7 जीवामृत का प्रयोग

- i मानसून में वर्षा रुकने के 2-4 दिन बाद मुख्य फसल (अनार) और सहफसलों के आसपास जीवामृत से सिंचाई करें।
- ii महीने में एक या दो बार जीवामृत डालें।
- iii मानसून के बाद प्रति एकड़ 200-400 लीटर जीवामृत सिंचाई के साथ महीने में एक या दो बार दें।

#### 6.17.8 छिड़काव अनुसूची:

समय	जीवामृत मात्रा (100 लीटर पानी में)
प्रारंभिक छिड़काव	5 लीटर
अगला छिड़काव	7 लीटर
अंतिम छिड़काव	10 लीटर

#### 6.17.9 मल्विंग

- i जीवामृत और मल्विंग एक-दूसरे से जुड़े हैं।
- ii सहफसल तैयार होने पर वह जीवंत मल्व बन जाती है।
- iii सहफसल की कटाई के बाद उसका अवशेष सूखी मल्विंग का कार्य करता है।
- iv सहजन की फलियाँ तोड़ने के बाद उसकी छंटाई करें और उसका अपशिष्ट मल्विंग में प्रयोग करें।
- v छंटाई से नई शाखाएँ जल्दी निकलती हैं जिससे अधिक मात्रा में मल्व प्राप्त होता है।
- vi सहफसलें खुले स्थानों में लगाएँ ताकि नीचे की परत और ऊपर की जीवंत मल्व से सूक्ष्मजीव और केंचुए उत्पन्न हों, जो पौधों की जड़ों को वर्षों तक पोषण देंगे।
- vii इससे अतिरिक्त खाद डालने की आवश्यकता नहीं होगी।

#### 6.17.10 फसल सुरक्षा





- i अनार को घने छायादार वातावरण की आवश्यकता होती है।
- ii खुले वातावरण में अनार अच्छा उत्पादन नहीं देता।
- iii इसलिए अरंडी और सहजन के पौधों से छाया प्रदान करें।

#### 6.17.11 कीट और रोग नियंत्रण:

- i यदि प्राकृतिक खेती की सभी क्रियावली अपनाई जाए तो कीट और रोगों का कोई खतरा नहीं होता।
- ii यदि सभी आवश्यकताएँ पूरी नहीं होतीं तो पौधों की रोग प्रतिरोधक क्षमता कमजोर हो जाती है और कीटों का हमला होता है।
- iii अनार की छंटाई के दिन या अगले दिन शाम को मशाल जलाकर दो पंक्तियों के बीच चलें — इससे 80% कीट जलकर नष्ट हो जाते हैं।

#### 6.17.12 हानिकारक कीट:

- i थ्रिप्स, जैसिड्स, अनार की इल्ली, माइट, तना छेदक आदि।

#### 6.17.13 नियंत्रण हेतु छिड़काव:

- i यदि कोई कीट या रोग का हमला दिखे तो पूरे पौधे पर नीमास्र, ब्रह्मास्र, अग्निअस्र, जीवामृत, और खट्टा छाछ का छिड़काव करें।

### श्री रतिलाल विठ्ठलदास, गुजरात

गुजरात के कच्छ जिले के भचाऊ तालुका स्थित गुनातीतपुर गांव के श्री सेठिया रतिलाल विठ्ठलदास ने वर्ष 2008 से प्राकृतिक खेती को अपनाकर बागबानी, सब्जियों और मिश्रित फसलों में उल्लेखनीय सफलता प्राप्त की है। उन्होंने पाँच स्तरीय फसल प्रणाली, गिर गायों और बैलों के साथ पशुपालन, और जीवामृत के मशीनीकरण जैसे नवाचारों को अपनाकर एक टिकाऊ और लाभकारी कृषि मॉडल विकसित किया है। उनके फार्म पर पांच स्वचालित जीवामृत टैंक हैं, और वे केवल प्राकृतिक आदानों जैसे जीवामृत, ब्रह्मास्र, सप्तधान्यांकुर अर्क, नीमास्र आदि का प्रयोग करते हैं। वे देशी बीज बैंक चलाते हैं और हर माह कार्यशालाएं आयोजित कर किसानों को प्रशिक्षित करते हैं।

श्री रतिलाल ने सिंदूरी किस्म के अनार की प्राकृतिक खेती से 145 कुंतल उत्पादन प्राप्त किया, जिसकी खेती लागत ₹1,25,000 रही और कुल लाभ ₹4,22,000 तक पहुँचा। शुद्ध लाभ ₹2,97,000 रहा, और लाभ-लागत अनुपात 3.38 रहा। इसके विपरीत पारंपरिक खेती में उत्पादन 108.8 कुंतल रहा, लागत ₹2,50,000 और शुद्ध लाभ मात्र ₹74,000 रहा, जिसमें लाभ-लागत अनुपात केवल 1.30 रहा।

यह अंतर दर्शाता है कि प्राकृतिक खेती न केवल लागत को घटाती है, बल्कि उत्पादन और लाभ को भी बढ़ाती है। बीजामृत द्वारा बीजोपचार से शत-प्रतिशत अंकुरण और मृदा जनित रोगों से बचाव सुनिश्चित होता है। मिश्रित फसल प्रणाली, जैव ईंधन पलवार, ड्रिप सिंचाई और आधुनिक उपकरणों के प्रयोग से श्रम और समय की बचत होती है।





## 6.18 प्राकृतिक खेती आधारित सीताफल प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>21</sup>

### 6.18.1 औषधीय गुण

- सीताफल की पत्तियों में कीट प्रतिरोधक गुण होते हैं और इनसे ब्रह्मास्त्र, दशपर्णी अर्क, नीमास्त्र जैसे काढ़े बनाए जाते हैं।
- इसके बीजों में लगभग 30% तेल होता है, जिसका उपयोग कीटनाशक बनाने में किया जा सकता है।
- बीजों से बना खली (केक) 40% नाइट्रोजन युक्त होता है और मिट्टी में डालने योग्य होता है।



### 6.18.2 प्रवर्धन विधि

- बीज संग्रह के लिए श्रेष्ठ (एलीट) वृक्ष का चयन करें।
- यदि चयन संभव न हो, तो बाजार से अच्छी गुणवत्ता वाले बीज खरीदें। ऐसा करने से भविष्य में अच्छी उपज प्राप्त की जा सकती है।
- ग्राफ्टिंग के बिना यह संभव नहीं है, लेकिन प्राकृतिक खेती में सभी फलों का आकार, स्वाद और मिठास बीजों से ही प्राप्त होता है।

### 6.18.3 सहफसल व्यवस्था

- सीताफल को आम, इमली या आँवला के बीच सहफसल के रूप में लगाएँ।
- दो इमली या देशी आम के पेड़ों के बीच 36 फीट की दूरी रखें।
- हर चार इमली या आम के पेड़ों के बीच एक आँवला का पेड़ लगाएँ।
- हर इमली/आम और आँवला के बीच एक सीताफल का पौधा लगाएँ।
- इन दो फलों के बीच सहजन का पौधा भी लगाएँ।
- निर्धारित स्थान पर आम, इमली, आँवला, सीताफल और सहजन के बीज बोएँ।

### 6.18.4 बीज बोने की विधि

- सीताफल का गूदा खाने के बाद बीजों को छाया में सुखाकर तीन महीने बाद बोएँ, क्योंकि बीजों में निष्क्रियता (डॉर्मेंसी) होती है।
- अक्टूबर-नवंबर में निकाले गए बीज जून में बोए जा सकते हैं।
- बोने से 48-72 घंटे पहले बीजों को जीवामृत में भिगोकर रखें।

### 6.18.5 गड्डों की तैयारी

- बगीचे में चिन्हित स्थान पर 1.5 x 1.5 x 1.5 फीट आकार के गड्डे खोदें।
- गड्डे में 4 भाग मिट्टी, 2 भाग छाना हुआ गोबर खाद, 1 भाग घनजीवामृत मिलाकर यह मिश्रण प्रत्येक गड्डे में भरें।
- उस पर जीवामृत का छिड़काव करें और सूखी घास से ढक दें।
- वर्षा जल या हल्की सिंचाई से कुछ दिनों में अंकुरण होगा।
- अंकुरण के बाद सूखी घास हटा दें।

### 6.18.6 जीवामृत का प्रयोग

- 5 लीटर छने हुए जीवामृत को 100 लीटर पानी में मिलाकर पौधों पर छिड़कें।
- महीने में दो बार पौधों के चारों ओर मिट्टी में जीवामृत डालें।
- सीताफल के बीज बोने के दिन से ही 2 फीट की दूरी पर लोबिया के बीज भी बोएँ।

21 जीरो बजट प्राकृतिक कृषि : लेखक डॉ. देवव्रत आचार्य (<https://spnfh.in/Upload/MediaGallery/PDF/3/2023-Jan-05-18-30-22-232.pdf>)





- iv पहले तीन महीने तक खरपतवार हटाएँ और उन्हें मल्टिचिंग के लिए प्रयोग करें।
- v जहाँ भी स्थान उपलब्ध हो वहाँ सब्जियाँ लगाई जा सकती हैं।

#### 6.18.7 फूल और फल लगाना

- i फूल की कली को पूरी तरह विकसित होने में 35 दिन लगते हैं।
- ii जून-जुलाई में अत्यधिक फूल आते हैं।
- iii फल 4.5 से 5 महीने में तैयार होते हैं — सितंबर से नवंबर (दशहरा) तक।
- iv प्रति एकड़ 200 लीटर पानी में 20 लीटर कपड़े से छना जीवामृत मिलाकर महीने में कम से कम एक बार सीताफल के पेड़ों पर छिड़काव करें।
- v सीताफल के ऊपर आंशिक छाया होनी चाहिए, जो सहजन के पेड़ से प्राप्त की जा सकती है।

#### 6.18.8 कटाई

- i फलों की कटाई सितंबर से नवंबर के बीच होती है।

#### 6.18.9 फसल सुरक्षा

- i सीताफल को नुकसान पहुँचाने वाले कीट:
  - मिलीबग, फल छेदक, इल्ली, फल मक्खी, स्केल कीट, लाख कीट, सफेद मक्खी, निमेटोड, रूट नॉट निमेटोड।
- ii इनका नियंत्रण ब्रह्मास्त्र, नीमास्त्र और अग्निअस्त्र के छिड़काव से करें।
- iii निमेटोड नियंत्रण के लिए गेंदा जैसे फूलों की फसल लगाना आवश्यक है — इसकी जड़ों में अल्फाटेर्थोनिल नामक तत्व होता है जो निमेटोड को नियंत्रित करता है।
- iv फल और पत्तियों के रोगों को जीवामृत, खट्टा छाछ और सोंठास्त्र के छिड़काव से नियंत्रित किया जा सकता है।

### 6.19 प्राकृतिक खेती आधारित आँवला प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>22</sup>

#### 6.19.1 जलवायु और मिट्टी की अनुकूलता

- i आँवला पहाड़ी क्षेत्रों और उष्णकटिबंधीय वन क्षेत्रों में उगाया जाता है।
- ii यह गरीब, मध्यम और खारी मिट्टी में भी उग सकता है।
- iii आँवला वर्षा आधारित (रेनफेड) परिस्थितियों में उगाया जाता है।
- iv शरद ऋतु (दिसंबर-जनवरी) में पेड़ अपनी पत्तियाँ गिरा देता है।
- v वसंत ऋतु (फरवरी-मार्च) में नई पत्तियाँ और फूल आते हैं।
- vi फूल आने के 10-15 दिन बाद फल बनना शुरू होता है।
- vii फल बनने के बाद पेड़ लगभग 100 दिन निष्क्रिय रहता है।
- viii वर्षा ऋतु में फल वृद्धि होती है और मानसून के बाद अक्टूबर-नवंबर में फल पकते हैं।
- ix आँवला पेड़ गंभीर सूखे की स्थिति में भी जीवित रह सकता है — यह इसकी विशेषता है।
- x इसे देशी आम या इमली के पेड़ों के बीच सहफसल के रूप में लगाया जा सकता है।

#### 6.19.2 गर्मी और सर्दी से सुरक्षा

- i आँवला का पेड़ गर्मी और सर्दी सहन कर सकता है।
- ii लेकिन छोटे पौधे को गर्मी और ठंड से बचाना आवश्यक है।
- iii इसके लिए अरहर और बाजरा को आँवला के पेड़ की परिधि से दो फीट दूर लगाना चाहिए।

#### 6.19.3 किस्में

22 जीरो बजट प्राकृतिक कृषि : लेखक डॉ. देवव्रत आचार्य (<https://spnfhp.in/Upload/MediaGallery/PDF/3/2023-Jan-05-18-30-22-232.pdf>)





- i उपलब्ध किस्में: बनारसी, चकैया, कंचन (NA-4), कृष्णा (NA-5), NA-6, NA-7, आनंद-1 और आनंद-2।

#### 6.19.4 प्रवर्धन विधि

- i आँवला को बीज, एप्रोच ग्राफ्टिंग और सॉफ्टवुड ग्राफ्टिंग से उगाया जा सकता है।
- ii उत्तर भारत में आँवला ग्राफ्टिंग कलम द्वारा की जाती है, जिसे चिन्हित स्थान पर लगाया जाता है।
- iii कलम विधि से 70-80% सफलता मिलती है।
- iv बीजों के लिए देशी आँवला के फलों को एकत्र कर धूप में सुखाया जाता है।
- v औसतन एक फल से छह बीज निकलते हैं, जो धूप में सुखाने पर स्वयं बाहर आ जाते हैं।
- vi बीजों को छानकर कपड़े की थैली में रखा जाता है और हर सप्ताह धूप में सुखाया जाता है।

#### 6.19.5 रोपण व्यवस्था

- i आँवला को 24 x 24 फीट की दूरी पर लगाया जाता है।
- ii हर चार आँवला पेड़ों के बीच एक सीताफल, पपीता या करी पत्ता का पौधा लगाया जाता है।
- iii दो आँवला या आँवला और सहफसल (सीताफल, पपीता, करी पत्ता) के बीच 1.5 x 1.5 x 1.5 फीट का गड्ढा सहजन के लिए तैयार करें।
- iv इन गड्ढों में 4 भाग मिट्टी, 3 भाग घन जीवामृत का मिश्रण रखें और बीजामृत व जीवामृत के साथ सीताफल, पपीता, करी पत्ता, सहजन और अरंडी के बीज डालें।

#### 6.19.6 इन-सिटू ग्राफ्टिंग विधि

- i नर्सरी में पौध तैयार करने की बजाय स्थायी स्थान पर ही बीज बोएँ और अंकुरण के बाद वहीं ग्राफ्टिंग करें। इस विधि से जड़ें गहराई तक जाती हैं और सूखे में भी सिंचाई के बिना उत्पादन संभव होता है। यह आँवला को तेज हवा से भी बचाता है।
- ii ग्राफ्टिंग के लिए कम से कम एक वर्ष पुराना रूटस्टॉक चुनें।
- iii उच्च उत्पादकता वाले स्वस्थ वृक्षों का चयन करें और 5-10% देशी आँवला पेड़ भी साथ में लगाएँ।
- iv देशी पेड़ों पर ग्राफ्टिंग न करें।

#### 6.19.7 कलम विधि

- i छह महीने पुरानी शाखा से कलम के लिए कली चुनें। 2.5 सेमी लंबा और 1.0 सेमी चौड़ा छाल का टुकड़ा जिसमें कली हो, तेज चाकू से निकालें।
- ii मिट्टी से एक फीट ऊपर रूटस्टॉक पर समान आकार का छाल हटाएँ और उस पर कली वाला टुकड़ा रखें।
- iii पॉलीथीन स्ट्रिप से बाँधें, कली को नुकसान न पहुँचे।
- iv 20-25 दिन बाद यदि कली हरी रहती है तो ग्राफ्ट सफल होता है।
- v ग्राफ्टिंग के ऊपर का हिस्सा काट दें ताकि नई अंकुरण कली से निकले।

#### 6.19.8 जीवामृत का प्रयोग

- i मानसून में ग्राफ्टिंग के एक महीने बाद हर पौधे पर एक या दो बार जीवामृत डालें।
- ii मानसून के बाद भी जीवामृत डालने से सूखे में भी उत्पादन संभव होता है।
- iii प्रति एकड़ 200-400 लीटर जीवामृत सिंचाई जल के साथ महीने में एक या दो बार डालें।
- iv यदि देशी गाय या बैल का गोबर उपलब्ध हो तो घन जीवामृत से अधिक लाभ मिलेगा।

#### 6.19.9 फोलियर स्प्रे





- i रोपण के बाद दो महीने तक प्रति एकड़ 5 लीटर जीवामृत को 100 लीटर पानी में मिलाकर छिड़कें।
- ii अगले दो महीने तक 10 लीटर जीवामृत को 150 लीटर पानी में मिलाकर छिड़कें।
- iii फल बनने तक 20 लीटर जीवामृत को 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़कें।

#### 6.19.10 मल्लिचिंग और सहफसल

- i आँवला वर्षा आधारित फसल है, इसलिए मल्लिचिंग आवश्यक है।
- ii सहजन और लोबिया को मल्लिचिंग के रूप में प्रयोग करें।
- iii इसके बीच में खीरा, करेला, लौकी और तरबूज बोएँ।
- iv जीवामृत की परतों से सूक्ष्म जीव और केंचुए उत्पन्न होंगे जो जड़ों के पास पोषक तत्वों को संग्रहित करेंगे।
- v हर दो पंक्तियों के बीच 3 फीट चौड़ी और 1.5 फीट गहरी खाई बनाकर सूखी घास से मल्लिचिंग करें।
- vi इससे वर्षा जल का वाष्पीकरण रुकेगा और जड़ों को मिट्टी से जल मिलेगा।

#### 6.19.11 वृक्ष संरचना

- i आँवला में फल अधिक लगने से शाखाएँ टूटती हैं।
- ii इसलिए 75 सेमी तक एकल तना रखें और फिर चार मजबूत शाखाएँ चारों दिशाओं में बढ़ने दें।

#### 6.19.12 फसल सुरक्षा

- i आँवला में रोग और कीट का प्रकोप कम होता है।
- ii यदि रोग या कीट दिखें तो नीमास्र, ब्रह्मास्र, अग्निअस्र, सून्थास्र या खट्टा छाछ का छिड़काव करें।

### श्री राम गोपाल सिंह चंदेल , उत्तर प्रदेश

उत्तर प्रदेश के रायबरेली जिले के बरसावन गांव निवासी श्री राम गोपाल सिंह चंदेल, एमए (समाजशास्त्र) की शिक्षा प्राप्त एक प्रगतिशील किसान हैं, जिन्होंने पारंपरिक खेती से आगे बढ़कर प्राकृतिक खेती, कृषि वानिकी और औषधीय फसलों के समन्वय से एक समृद्ध और प्रेरक मॉडल विकसित किया है। उन्होंने धान, गेहूँ, सरसों, चना जैसी फसलों के साथ-साथ आम, आंवला, मौसंबी, कटहल, ब्रोकली, शिमला मिर्च, टमाटर और ब्राह्मी, मोरिंगा जैसी औषधीय फसलों की खेती को अपनाया। उनके खेत को उत्तर प्रदेश राज्य जैविक प्रमाणन संस्थान, लखनऊ द्वारा प्रमाणित किया गया है।

श्री चंदेल ने बीजामृत, जीवामृत, घनजीवामृत जैसे पोषक तत्वों के प्रबंधन के उपायों के साथ-साथ नीमास्र और ब्रह्मास्र द्वारा कीट नियंत्रण की विधियां अपनाईं। उन्होंने सुपर-सीडर, बीज ड्रिल और ड्रम सीडर जैसी आधुनिक तकनीकों का प्रयोग कर गेहूँ और धान की बुवाई को अधिक प्रभावी बनाया। ड्रिप और स्प्रींकलर सिंचाई प्रणाली से जल प्रबंधन में दक्षता प्राप्त की।

श्री चंदेल ने 0.4 हेक्टेयर में आंवला की प्राकृतिक खेती से ₹7,500 की लागत में 22 कुंतल उत्पादन प्राप्त किया और ₹39,600 का कुल लाभ अर्जित किया। शुद्ध लाभ ₹32,100 रहा और लाभ-लागत अनुपात 4.28 रहा। वहीं पारंपरिक खेती में लागत ₹9,600 रही, उत्पादन 19 कुंतल और शुद्ध लाभ मात्र ₹24,600 रहा, जिसमें लाभ-लागत अनुपात 2.56 रहा।

यह तुलना दर्शाती है कि प्राकृतिक खेती न केवल लागत को घटाती है, बल्कि उत्पादन और लाभ को भी बढ़ाती है। इसके साथ ही मिट्टी की उर्वरता में सुधार और स्थायी कृषि विकास सुनिश्चित हुआ।

श्री चंदेल ने आदर्श जीवन किसान उत्पादक कंपनी लिमिटेड (बरसावन, ऊंचाहार) नामक एफपीओ का गठन किया, जिसमें 1050 सदस्य हैं। उन्होंने 100 से अधिक किसानों को लाभ पहुंचाया और 40 से अधिक किसानों को काले गेहूँ के बीज उपलब्ध कराए। केवीके वैज्ञानिकों की सहायता से सेमिनारों और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से तकनीकी जानकारी का प्रचार-प्रसार किया।

यह कहानी दर्शाती है कि जब एक किसान नवाचार, तकनीकी दक्षता और सामुदायिक सेवा को एक साथ अपनाता है, तो वह न केवल अपनी भूमि को समृद्ध करता है, बल्कि पूरे क्षेत्र को प्रेरणा और विकास की दिशा में अग्रसर करता है।





## 6.20 प्राकृतिक खेती आधारित सेब प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>23</sup>

### 6.20.1 वपासा (मृदा में नमी संरक्षण)

- 4-5 इंच गहरी नालियाँ बनाकर सूखी घास की मलच से ढक दिया गया, जिससे मिट्टी में नमी लॉक हो जाए।
- जीवामृत का प्रयोग करें जिससे मिट्टी में सूक्ष्मजीवों की संख्या वृद्धि होती है, जैविक पदार्थों को विघटित करने में सहायता होती है और पोषक तत्वों मुक्त होती है एवं मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है।



### 6.20.2 आच्छादन

- पौधों के थालों को सूखी घास की मलच से ढक दें और थालों के बीच की जगह को जीवित मलच से आच्छादित किया जाए।

### 6.20.3 अंतरवर्तीय फसलें

- शीतकालीन फसलें जैसे मटर (अक्टूबर/नवंबर-अप्रैल/मई) और उड़द (अक्टूबर/नवंबर-मई) लगाए जो मिट्टी में वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिर करते हैं; तथा लहसुन (अक्टूबर-मार्च) की खेती करें जो कीट प्रतिरोधक के रूप में कार्य करती है।
- दीर्घकालिक फसलें जैसे गेहूं/जौ (अक्टूबर/नवंबर-मई); रागी (मई-नवंबर); हल्दी और अदरक (अप्रैल-दिसंबर) की खेती करें जो मिट्टी को लंबे समय तक ढक कर सुरक्षा प्रदान करते हैं।
- ग्रीष्मकालीन फसलें जैसे सेम (फरवरी-जुलाई) जो मिट्टी में नाइट्रोजन स्थिर करती है।
- वर्षा ऋतु की फसलें जैसे राजमा और मटर (जुलाई-नवंबर) खेती करें जो मिट्टी में नाइट्रोजन स्थिर करते हैं; पत्ता गोभी (जुलाई-नवंबर) अवशिष्ट नमी का उपयोग करती है; गेंदा (जुलाई-अक्टूबर) ट्रेप फसल के रूप में कार्य करता है।
- बहु-ऋतु फसलें जैसे मेथी (मार्च-मई, अगस्त-अक्टूबर, नवंबर-फरवरी) नाइट्रोजन स्थिर करती है और निरंतर मिट्टी आच्छादन प्रदान करती है।

### 6.20.4 पोषण एवं रोग/कीट प्रबंधन हेतु जैव-प्रयोग

- मृदा में जैव-प्रयोग
  - जीवामृत का 21 दिन के अंतराल पर सिंचन करें:
    - » M9 रूटस्टॉक पौधों में: 2 लीटर/पौधा
    - » M7/MM111/बीजजनित पौधों में: 5 लीटर/पौधा
  - खेत तैयारी के समय घनजीवामृत का प्रयोग:
    - » रूटस्टॉक पौधों में: 200 ग्राम/पौधा
    - » बीजजनित पौधों में: 400 ग्राम/पौधा
    - » अंतरवर्तीय फसल के समय: 1 क्विंटल/बीघा
- पत्तियों पर छिड़काव हेतु जैव-प्रयोग
  - जीवामृत: 10 लीटर को 100 लीटर पानी में
  - खट्टी लस्सी: 5 लीटर को 100 लीटर पानी में
  - रामबाण: 7 लीटर जीवामृत + 3 लीटर लस्सी + 100 लीटर पानी
  - सोंठास्र: बिना मिलावट

23 Package of Practices for Apple based system under Natural farming approved during State level workshop for cultivation in the state by Dr YS Parmar University of Horticulture and Forestry, Himachal Pradesh





- डरेकास्त्र: बिना मिलावट
- अग्निअस्त्र: 5 लीटर को 100 लीटर पानी में
- ब्रह्मास्त्र: 5 लीटर को 100 लीटर पानी में
- दशपर्णी अर्क: 5 लीटर को 100 लीटर पानी में

#### 6.20.5 मासिक क्रियाकलाप

माह	गतिविधियाँ
जनवरी	21 दिन के अंतराल पर जीवामृत का छिड़काव; छंटाई; पौधलेप का प्रयोग
फरवरी	21 दिन के अंतराल पर जीवामृत का छिड़काव; छंटाई; सेम की अंतरफसल की बुवाई, मेथी की अंतरफसल की कटाई
मार्च	पौधलेप का प्रयोग, मेथी की बुवाई, मटर और लहसुन की अंतरफसलों की कटाई, नीम के तेल जैसे तेलों का छिड़काव, घनजीवामृत का प्रयोग, सूखी घास और अंतरफसल अवशेषों की मल्टिंग
अप्रैल	80% फूल आने और फल लगने पर सप्तधान्य अंकुर का छिड़काव, ओला रोधी जाल लगाना, छंटाई करना, निराई करना
मई	पार्श्विक पौधों की कटाई, मेथी की अंतर-फसलों की कटाई, मई के दूसरे या तीसरे सप्ताह में पौधलेप का प्रयोग, फलों का पतला करना; कीटनाशी अस्त्र (दरेक अस्त्र, ब्रह्मास्त्र, अग्निअस्त्र) का प्रयोग
जून	सूखी घास की मल्टिंग, निराई; पार्श्विक शाखाओं को काटना; शाखाओं को फैलाना और मोड़ना; कीटनाशी अस्त्र (दरेक अस्त्र, ब्रह्मास्त्र, अग्निअस्त्र) का प्रयोग
जुलाई	निराई और घनजीवामृत का प्रयोग; पार्श्विक शाखाओं को काटना; शाखाओं को फैलाना और मोड़ना; कीटनाशी अस्त्र (दरेक अस्त्र, ब्रह्मास्त्र, अग्निअस्त्र) का प्रयोग
अगस्त	राजमा की बुवाई, सेम की कटाई, सेब के फलों की कटाई, निराई; पार्श्विक शाखाओं को काटना; शाखाओं को फैलाना और मोड़ना; कीटनाशी अस्त्र (दरेक अस्त्र, ब्रह्मास्त्र, अग्निअस्त्र) का प्रयोग
सितंबर	महीने के अंतिम सप्ताह में पौधलेप का प्रयोग, निराई-गुड़ाई; शाखाओं को फैलाना और मोड़ना
अक्टूबर	मटर और लहसुन की बुवाई, राजमा की कटाई, पहले सप्ताह में पौधलेप का प्रयोग
नवंबर	अगले फलोत्पादन सीजन के लिए खेत की तैयारी; मटर की बुवाई
दिसंबर	अगले फलोत्पादन सीजन के लिए खेत की तैयारी; घनजीवामृत का प्रयोग; पौधलेप का प्रयोग, जीवामृत का छिड़काव 21 दिन के अंतराल पर

### 6.21 प्राकृतिक खेती आधारित सहजन प्रणाली के लिए अनुशंसित क्रियावली<sup>24</sup>

#### 6.21.1 फूल और फल लगना

- सहजन में फूल फरवरी और मार्च में आते हैं।
- फल लगना (फली बनना) अप्रैल और मई में होता है।

#### 6.21.2 औषधीय गुण

- इसकी जड़ों से निकलने वाला रसायन रोगाणुनाशक होता है, जो कृमिनाशक (निमेटीसाइड/वर्मीसीड) के रूप में कार्य करता है।

24 जीरो बजट प्राकृतिक कृषि : लेखक डॉ. देवव्रत आचार्य (<https://spnfhp.in/Upload/MediaGallery/PDF/3/2023-Jan-05-18-30-22-232.pdf>)





- ii इसकी पत्तियाँ, शाखाएँ, छाल और बीज भी रोगाणुनाशक गुणों से युक्त होते हैं।
- iii सहजन की पत्तियों का अर्क रोगाणुनाशक और कवकनाशक (फंगीसाइडल) गुणों वाला होता है।

#### 6.21.3 प्रवर्धन विधि

- i सहजन का प्रवर्धन बीज या कटिंग द्वारा किया जाता है।
- ii कटिंग की लंबाई 3 फीट और मोटाई 5 से 6 सेमी होनी चाहिए।
- iii बीजों को बीजामृत से उपचारित कर बोया जाता है।
- iv बोने से पहले बीजों को 24 घंटे तक बीजामृत में भिगोकर रखें।
- v पंक्तियों के बीच की दूरी 6 से 12 फीट रखें — यह इस बात पर निर्भर करता है कि किस फल फसल को सहफसल के रूप में लिया जाना है।



#### 6.21.4 छंटाई

- i सहजन की शाखाओं की वृद्धि लगातार होती रहती है।
- ii इसलिए जब तक सहजन की शाखाएँ मुख्य फल फसल से 2 फीट ऊँचाई तक न पहुँच जाएँ, तब तक छंटाई करते रहें।
- iii जब पेड़ उचित ऊँचाई पर पहुँच जाए, तब उसे ऊपर की ओर बढ़ने दें।
- iv इस प्रकार यह पेड़ मुख्य फल फसल को छाया प्रदान करता है और छँटी हुई शाखाओं का उपयोग मल्लिचिंग के लिए किया जाता है।



## अध्याय -7

# रसायन-मुक्त खेती में नीतिगत सुधार और सरकार के प्रयास

भारत में टिकाऊ, कम लागत वाली और पर्यावरण-अनुकूल कृषि प्रणाली की दिशा में हाल के वर्षों में कई महत्वपूर्ण पहलें की गई हैं, जो व्यापक बदलाव का संकेत देती हैं। उर्वरक नियंत्रण आदेश (FCO) में संशोधन के माध्यम से जैविक और प्राकृतिक आदानों को कानूनी मान्यता दी गई है, जिससे किसानों को रासायनमुक्त विकल्प उपलब्ध हो सके हैं। परंपरागत कृषि विकास योजना (PKVY) के तहत समूह आधारित जैविक खेती को बढ़ावा दिया जा रहा है, जिसमें प्रशिक्षण, प्रमाणन और विपणन सहायता शामिल है। इसी तरह, भारतीय प्राकृतिक कृषि पद्धति कार्यक्रम (BPKP) और राष्ट्रीय प्राकृतिक कृषि मिशन (NMNF) जैसे कार्यक्रमों ने प्राकृतिक खेती और स्थानीय संसाधनों पर आधारित कृषि को प्रोत्साहित किया है। इसके अतिरिक्त, जैविक उत्पादों के लिए अलग श्रेणी बनाकर उपभोक्ताओं के बीच विश्वास और पारदर्शिता को बढ़ावा दिया गया है, जिससे बाजार संपर्क और निर्यात की संभावनाएं भी मजबूत हुई हैं। ये सभी कदम न केवल किसानों की क्षमता को सशक्त बनाते हैं, बल्कि पारिस्थितिकीय संतुलन और दीर्घकालिक कृषि स्थिरता की दिशा में भी महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। FCO में संशोधन, PKVY, BPKP और NMNF जैसी योजनाओं, तथा जैविक उत्पादों के लिए अलग श्रेणी बनाने जैसी पहलें भारत में टिकाऊ, कम लागत वाली और पर्यावरण-अनुकूल कृषि प्रणाली की दिशा में व्यापक बदलाव का संकेत देती हैं। ये कदम न केवल किसानों की क्षमता को मजबूत करते हैं, बल्कि उपभोक्ता विश्वास, बाजार संपर्क और पारिस्थितिकीय स्थिरता को भी बढ़ावा देते हैं।

### 7.1 जैविक उत्पादों के निर्यात के लिए नीतिगत समर्थन

सरकार वर्ष 2015-16 से घरेलू और निर्यात बाजारों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए परंपरागत कृषि विकास योजना (PKVY) और पूर्वोत्तर क्षेत्र में जैविक मूल्य श्रृंखला विकास मिशन (MOVCDNER) जैसी विशेष योजनाओं के माध्यम से जैविक खेती को बढ़ावा दे रही है। दोनों योजनाएं जैविक किसानों को उत्पादन से लेकर प्रमाणन और विपणन तक संपूर्ण समर्थन देने पर जोर देती हैं। फसल कटाई के बाद प्रबंधन, जिसमें प्रसंस्करण, पैकिंग, विपणन शामिल है, इन योजनाओं का अभिन्न हिस्सा बनाया गया है ताकि जैविक किसानों को प्रोत्साहित किया जा सके।

### 7.2 रसायन मुक्त प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने वाली प्रमुख योजनाएं

वर्ष 2015-16 में राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन के तहत शुरू की गई परंपरागत कृषि विकास योजना (पीकेवीवाय) का उद्देश्य क्लस्टर आधारित जैविक खेती को बढ़ावा देना है। इस योजना के अंतर्गत निम्नलिखित सुविधाएँ प्रदान की जाती हैं जैसे: 50 एकड़ के क्लस्टर बनाकर जैविक खेती करना तथा भागीदारी गारंटी प्रणाली प्रमाणन प्राप्त करना। इनपुट, जैविक प्रमाणन और विपणन सहायता के लिए वित्तीय मदद। किसानों के लिए क्षमता निर्माण कार्यक्रम, जो मृदा स्वास्थ्य सुधार, फसल विविधीकरण और जैविक इनपुट निर्माण पर केंद्रित हैं।

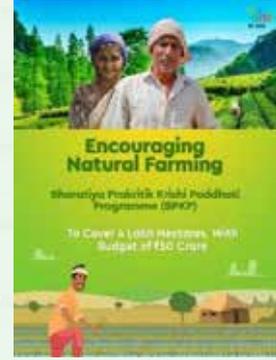
परंपरागत कृषि विकास योजना (पीकेवीवाय) के अंतर्गत, “लार्ज एरिया सर्टिफिकेशन” नामक एक अनूठा त्वरित प्रमाणन कार्यक्रम शुरू किया गया, ताकि पहाड़ी, आदिवासी जिलों, रेगिस्तानी और वर्षा आधारित क्षेत्रों जैसे रासायनिक मुक्त क्षेत्रों की संभावनाओं का उपयोग किया जा सके। सरकार “पारंपरिक जैविक क्षेत्रों” को प्रमाणित जैविक उत्पादन केंद्रों में बदलने के लिए भी लार्ज एरिया सर्टिफिकेशन कार्यक्रम लागू कर रही है। इसके अतिरिक्त, गंगा नदी के दोनों किनारों पर जैविक खेती और लार्ज एरिया सर्टिफिकेशन को पीकेवीवाय में शामिल किया गया है, ताकि जैविक खाद/जैव उर्वरकों का उपयोग कर जैविक खेती के तहत क्षेत्रफल बढ़ाया जा सके।





जैविक खेती को अन्य योजनाओं के तहत भी समर्थन प्राप्त है, जैसे राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (RKVY), एकीकृत बागवानी विकास मिशन (MIDH) और भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) के तहत जैविक खेती पर नेटवर्क परियोजना।

**7.2.1 भारतीय प्राकृतिक कृषि पद्धति (बीपीकेपी BPKP):** वर्ष 2020-21 से प्राकृतिक खेती को भारत में भारतीय प्राकृतिक कृषि पद्धति (BPKP) के रूप में, परंपरागत कृषि विकास योजना (PKVY) के अंतर्गत प्रोत्साहित किया जा रहा है। इस योजना में स्थानीय रूप से उपलब्ध संसाधनों जैसे गोबर, गौमूत्र, फसल अवशेष मल्लिंग और वनस्पति अर्क का उपयोग से आदान लागत को न्यूनतम करने पर जोर दिया जा रहा है, जिससे रासायनिक उर्वरक और कीटनाशकों पर निर्भरता में कमी आएगी एवं मृदा सूक्ष्मजीव विविधता को पुनर्स्थापित करने तथा जलवायु परिवर्तन के प्रति कृषि की सहनशीलता को बढ़ावा देने में सहायता मिलेगी।



**7.2.2 राष्ट्रीय प्राकृतिक कृषि मिशन (NMNF):** देश में रसायन मुक्त कृषि पद्धतियों को अपनाने और देशभर में विस्तार करने के लिए वर्ष 2023-24 से राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन चलाया जा रहा है। वर्तमान में, 10,05,623 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र में प्राकृतिक खेती हो रही है और 16,78,693 से अधिक किसान इसे अपना चुके हैं।

### 7.3 रसायन मुक्त कृषि हेतु प्रमाणीकरण

भारत में, जैविक प्रमाणन या तो राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम (NPOP) या भागीदारी गारंटी प्रणाली-भारत (PGS) के माध्यम से प्राप्त किया जा सकता है। हालांकि, निर्यात के लिए प्रमाणन केवल NPOP के माध्यम से अनिवार्य है। NPOP भारत में जैविक कृषि के लिए केंद्रीय नियामक प्रणाली है, जिसे 2001 में कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (अपेडा) द्वारा वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय के तहत स्थापित किया गया। यह कार्यक्रम मूल रूप से निर्यातकों के लिए बनाया गया था और इसमें कड़े मानकों का पालन आवश्यक है। NPOP, अंतर्राष्ट्रीय जैविक कृषि आंदोलन महासंघ (IFOAM) के मानकों पर आधारित है और इसमें प्रमाणन प्राधिकरणों की मान्यता, उत्पादकों के प्रमाणन के लिए दिशानिर्देश, और भारत के जैविक लेबल के उपयोग के नियम शामिल हैं। मुख्यतः जैविक प्रमाणन NPOP के दायरे में एक तृतीय-पक्ष निरीक्षण एजेंसी द्वारा किया जाता है, और सरकार “इंडिया ऑर्गेनिक” राष्ट्रीय मुहर को बनाए रखती है, जिसका उपयोग निर्यातक, प्रसंस्करणकर्ता और निर्माता करते हैं। NPOP में, निर्यातक अपेडा द्वारा मान्यता प्राप्त 28 तृतीय-पक्ष प्रमाणन एजेंसियों में से किसी एक से एक वर्ष के लिए मान्य प्रमाणपत्र प्राप्त कर सकता है।

दूसरा विकल्प भागीदारी गारंटी प्रणाली-भारत (PGS) है, जिसमें किसान समूह एक-दूसरे के उत्पाद की पुष्टि करते हैं। जबकि PGS प्रमाणन निःशुल्क प्राप्त किया जा सकता है, लेकिन प्रमाणपत्र पाने में तीन साल लगते हैं, भले ही किसान पहले से जैविक खेती कर रहा हो।

NPOP और PGS दोनों ही प्रक्रियाधारित प्रमाणन प्रणाली हैं। ये खेती और खाद्य प्रसंस्करण की प्रक्रियाओं और पद्धतियों को देखते हैं। खाद्य में कीटनाशक अवशेषों की जांच इस योजना का एक सीमित हिस्सा है। NPOP, PGS की तुलना में अधिक महंगा है, और इसलिए बड़े किसानों, कंपनियों और निर्यातकों द्वारा अधिक पसंद किया जाता है।

**7.3.1 जैविक उत्पाद के लिए नई श्रेणी:** भारत में जैविक क्षेत्र को मुख्यतः दो प्रमाणन प्रणालियों द्वारा संचालित किया जाता रहा है — घरेलू व्यापार के लिए PGS-India और निर्यात के लिए राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम (NPOP)। प्रारंभिक चरण के किसानों को प्रोत्साहन देने और बाजार में अलग पहचान बनाने के लिए भारत और यूरोपीय संघ (EU) ने जैविक मानकों में सुधार करते हुए नए उत्पाद वर्ग (कैटेगरी) जोड़े हैं।:

**7.3.2 “परिवर्तनाधीन” जैविक श्रेणी:** यह श्रेणी उन खेतों के उत्पादों पर लागू होती है जो पारंपरिक खेती से जैविक खेती की ओर परिवर्तन की प्रक्रिया में हैं, जो सामान्यतः 2-3 वर्ष तक चलती है। इससे किसान पूर्ण प्रमाणन से पहले ही विशेष बाजार तक पहुंच पाते हैं, और उपभोक्ता को उत्पाद की स्थिति की जानकारी मिलती है। गलत जानकारी को रोकने के लिए अलग





लेबलिंग, रंग-कोडिंग और जन-जागरूकता कार्यक्रम चलाए जाते हैं। यह वर्गीकरण अंतरराष्ट्रीय मानकों जैसे कोडेक्स अलीमेंटरियस और IFOAM से सामंजस्य रखता है, जिससे निर्यात प्रतिस्पर्धा बढ़ती है।

**7.3.3 उर्वरक (नियंत्रण) आदेश (FCO) में संशोधन:** उर्वरक (नियंत्रण) आदेश, 1985 (FCO) भारत में उर्वरकों के निर्माण, बिक्री, आयात और वितरण के साथ गुणवत्ता को विनियमित करने हेतु प्रमुख कानून है। हाल ही में एफसीओ में कुछ संशोधन के साथ जैव उर्वरकों, जैविक उर्वरकों और गैर-पारंपरिक पोषक तत्व वाहकों को भी शामिल किया गया है। हाल के संशोधनों में विशेष रूप से निम्नलिखित पर जोर दिया गया है:

- i नए उर्वरक वर्गों का समावेश: सिटी कम्पोस्ट, तरल जैव उर्वरक, नैनो उर्वरक, सुदृढ़ित जैविक खाद और जैविक पोषक मिश्रणों को अनुमोदित उर्वरकों की सूची में जोड़ा गया।
- ii जैविक इनपुट के गुणवत्ता मानक: जैविक उर्वरकों, जैव उर्वरकों और सूक्ष्मजीव संयोजन के लिए विस्तृत विनिर्देश तय किए गए, ताकि उत्पाद की प्रभावशीलता और सुरक्षा सुनिश्चित हो।
- iii पंजीकरण में सरलता: नए उत्पादों के पंजीकरण की प्रक्रिया को सरल बनाया गया तथा मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं के माध्यम से त्वरित परीक्षण की सुविधा दी गई।
- iv लेबलिंग और ट्रेसिबिलिटी: पोषक तत्व संरचना, बैच नंबर और स्रोत विवरण का स्पष्ट लेबल लगाना अनिवार्य किया गया, जिससे जैविक और जैव उर्वरक आपूर्ति श्रृंखला में पारदर्शिता बढ़े।

ये सुधार जैविक और प्राकृतिक खेती के अनुरूप उर्वरकों के उपयोग को बढ़ावा देते हैं, जिससे मिट्टी का स्वास्थ्य और पारिस्थितिकी तंत्र संतुलन बेहतर होता है। साथ ही, रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग को कम करने और बायो-इनपुट्स व जैविक खाद के उपयोग को प्रोत्साहन देने पर जोर है, ताकि किसान पर्यावरण-अनुकूल कृषि को बढ़ा सकें।





## अध्याय -8

# राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन ( NMNF)

राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन (एनएमएनएफ) को केंद्रीय मंत्रिमंडल ने 25 नवंबर 2024 को एक स्वतंत्र केंद्र प्रायोजित योजना के रूप में स्वीकृति प्रदान की है। यह मिशन कृषि पद्धतियों को वैज्ञानिक दृष्टिकोण से सुदृढ़ करते हुए स्थायित्व, जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीलापन और सुरक्षित एवं पोषक आहार सुनिश्चित करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। इसका मुख्य उद्देश्य मृदा स्वास्थ्य में सुधार, पारिस्थितिक तंत्र का पुनर्स्थापन और किसानों की लागत में कमी के माध्यम से जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का बेहतर सामना करना है।

यह मिशन किसानों को प्राकृतिक खेती की ओर अग्रसर करने के लिए एक अनुकूल एवं सहायक पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करता है। प्राकृतिक खेती, ज्ञान-प्रधान एवं स्थानीय कृषि-पारिस्थितिकी पर आधारित पद्धति होने के कारण, इसके सफल क्रियान्वयन के लिए किसानों और समुदाय के सदस्यों के व्यवहार में सकारात्मक परिवर्तन आवश्यक है। इसी उद्देश्य से, मिशन एक ऐसी विस्तार रणनीति अपनाता है जो किसानों के खेतों से प्राप्त अनुभवजन्य एवं वैज्ञानिक रूप से प्रमाणित ज्ञान पर केंद्रित है और जिसमें किसानों को सतत मार्गदर्शन एवं सहयोग प्रदान किया जाता है। साथ ही, यह मिशन एक विकेन्द्रीकृत, पारस्परिक शिक्षण तंत्र को प्रोत्साहित करता है, जो किसानों एवं समुदायों के पारंपरिक प्राकृतिक खेती ज्ञान को विकसित वैज्ञानिक दृष्टिकोणों के साथ समन्वित करता है।



### 8.1 एनएमएनएफ के उद्देश्य:

- प्रकृति-आधारित टिकाऊ कृषि प्रणालियों को बढ़ावा देना, खेत में ही तैयार किए गए प्राकृतिक खेती के जैव-इनपुट्स के उपयोग को प्रोत्साहित करना, ताकि बाहरी रूप से खरीदे गए इनपुट्स पर निर्भरता कम हो और लागत में कमी आए। साथ ही, मृदा स्वास्थ्य में सुधार करना और टिकाऊ कृषि पद्धतियों को अपनाना।
- पशुधन (अधिमानतः स्थानीय नस्ल की गाय) के एकीकृत कृषि-पशुपालन मॉडल को लोकप्रिय बनाना।
- आईसीएआर संस्थानों, केवीके, कृषि विश्वविद्यालयों आदि की कृषि-पर्यावरण अनुसंधान और ज्ञान-आधारित विस्तार क्षमताओं को सुदृढ़ करना।
- प्राकृतिक खेती करने वाले किसानों के क्षेत्रीय अनुभव और वैज्ञानिक विशेषज्ञता के आधार पर, स्थान-विशिष्ट प्राकृतिक खेती के पैकेज ऑफ प्रैक्टिस को विकसित और परिष्कृत करना, ताकि प्राकृतिक खेती के प्रसार को बढ़ाया जा सके।
- प्राकृतिक रूप से उगाए गए रसायन-मुक्त उत्पादों के लिए वैज्ञानिक रूप से समर्थित समान मानक तथा सरल एवं किसान-हितैषी प्रमाणन प्रक्रियाएं स्थापित करना।
- प्राकृतिक रूप से उगाए गए रसायन-मुक्त उत्पादों के लिए एक एकीकृत राष्ट्रीय ब्रांड का निर्माण और प्रचार करना।





तालिका 8. 1: योजना का वित्तीय विवरण

घटक	राशि (₹ करोड़ में)
केंद्र सरकार का हिस्सा	₹1584
राज्य सरकार का हिस्सा	₹897
<b>कुल बजट</b>	<b>₹2481</b>

योजना की अवधि: 15वें वित्त आयोग तक (2025-26)

## 8.2 मुख्य लक्ष्य और गतिविधियाँ

- i 15,000 ग्राम पंचायत क्लस्टर में कार्यान्वयन
- ii 1 करोड़ किसान तक पहुंच
- iii 7.5 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में प्राकृतिक खेती
- iv 10,000 बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर की स्थापना
- v 2000 मॉडल डेमो फार्म्स (के वी के, कृषि विश्वविद्यालयों और किसानों के खेतों में)
- vi 30,000 कृषी सखी / सामुदायिक संसाधन व्यक्ति की नियुक्ति
- vii 18.75 लाख प्रशिक्षित किसान, जो स्वयं जैविक इनपुट तैयार करेंगे
- viii एनएमएनएफ के क्रियान्वयन की प्रगति की वास्तविक समय में निगरानी हेतु एक ऑनलाइन पोर्टल (<https://naturalfarming.dac.gov.in/>) विकसित किया गया है।
- ix किसानों को बाजार तक बेहतर पहुंच सुनिश्चित करने के लिए एक सरल प्रमाणीकरण प्रणाली से सहायता प्रदान की जा रही है। प्राकृतिक खेती प्रमाणीकरण प्रणाली, भागीदारी गारंटी प्रणाली (PGS)-इंडिया के अंतर्गत, राष्ट्रीय जैविक एवं प्राकृतिक खेती केंद्र, गाजियाबाद द्वारा लागू की जा रही है।

## 8.3 प्राकृतिक खेती के प्रमुख तत्व

- i जीवामृत, बीजामृत, घन जीवामृत, नीमास्त्र, दशपर्णी अर्क जैसे जैविक घोलों का उपयोग
- ii बहुफसली प्रणाली, पेड़ों का समावेश, पारंपरिक बीजों का प्रयोग
- iii खेत में ही जैविक खाद और मल्लिचिंग
- iv स्थानीय पशुधन आधारित खेती प्रणाली



## अध्याय -9

# प्राकृतिक खेती को अपनाने का एक रूपरेखात्मक ढाँचा

यह अध्याय प्राकृतिक खेती को अपनाने के लिए एक रूपरेखात्मक ढाँचा प्रस्तुत करता है। इसमें बुवाई से लेकर फसल कटाई तक की पूरी प्रक्रिया को सरल और व्यवस्थित रूप से समझाया गया है। इस प्रकाशन में प्राकृतिक खेती अपनाने की पूरी प्रक्रिया की शुरुआत से अंत तक विस्तृत जानकारी दी गई है। साथ ही इसमें किसानों में प्राकृतिक खेती के प्रति जागरूकता बढ़ाने, अपनी मिट्टी के प्रकार और उसकी विशेषताओं को जानने, खेत की सही तैयारी करने तथा खेती के अन्य शुरुआती चरणों को अपनाने पर भी बल दिया गया है। प्राकृतिक खेती अपनाने से किसान खेती की लागत घटा सकते हैं। उद्देश्य यह है कि किसान प्राकृतिक खेती को केवल एक तकनीक न मानें, बल्कि इसे एक संपूर्ण प्रणाली के रूप में समझें, जो मिट्टी की स्वास्थ्य, किसान की आय और उपभोक्ता के भोजन – तीनों को सुरक्षित और टिकाऊ बनाती है। इस प्रकार, भारतीय कृषि के सामने खड़ी सबसे गंभीर आर्थिक और पर्यावरणीय चुनौतियों का समाधान किया जा सकता है।

इस रूपरेखा का मुख्य विचार यह है कि खेती में ध्यान केवल पौधों को खाद देने पर नहीं, बल्कि मिट्टी को मजबूत बनाने पर होना चाहिए। अगर मिट्टी स्वस्थ है और उसमें तरह-तरह के सूक्ष्म जीव (जैवाणु) हैं, तो वही असली ताकत है जो पौधों को संतुलित पोषण देती है और फसल को अच्छा बनाती है। इसके लिए खेत पर ही बने सूक्ष्मजीव घोलों का प्रयोग आवश्यक है। यह काम बीजामृत से शुरू होता है, जिसे गोबर, गोमूत्र और कुछ देसी चीजों से तैयार किया जाता है। इससे बीज पर अच्छे सूक्ष्म जीव लग जाते हैं, जिससे बीज जल्दी और मजबूती से अंकुरित होता है और रोगों से बचता है। इसके बाद खेत में समय-समय पर जीवामृत का छिड़काव किया जाता है। यह तरल रूप में एक ऐसा घोल है जो मिट्टी में सूक्ष्म जीवों की संख्या और ताकत बढ़ाता है। इसका एक ठोस रूप भी होता है, जिसे घन जीवामृत कहते हैं। इसे खाद की तरह मिट्टी में डालने से खेत की उर्वरता और भी बढ़ जाती है और लंबे समय तक बनी रहती है।

इस सूक्ष्मजीव-आधारित नींव पर, आच्छादन (मल्टिचिंग) की प्रथा पर बल दिया जाता है ताकि मिट्टी सालभर ढकी रहे। फसल अवशेष, पराली या अन्य जैविक पदार्थ से मिट्टी को ढकने से न केवल नमी संरक्षित रहती है और खरपतवार नियंत्रित होते हैं, बल्कि यह लगातार मृदा जीवों को भोजन भी प्रदान करता है और मिट्टी में आदर्श वापसा (हवा और जल का संतुलन) की स्थिति बनती है। इसे 365-दिन हरित आवरण द्वारा और सुदृढ़ किया जाता है, जो प्रायः प्री-मानसून ड्राई सोडिंग के माध्यम से विविध आवरण फसलों की बुवाई से आरंभ होता है। इससे मिट्टी का कटाव रुकता है, बारिश का पानी ज़्यादा सोखता है और सालभर मिट्टी में जड़ों से बने रहने वाले खाद्य जाल को ताकत मिलती रहती है।

इस खेती के ढाँचे में जैव विविधता यानी अलग-अलग तरह की फसलें और जीव-जंतु बहुत ज़रूरी माने जाते हैं। यह खेती मानती है कि खेत में विविधता होगी तो मिट्टी मजबूत होगी और कीट अपने-आप नियंत्रण में रहेंगे।

केवल एक ही फसल उगाने की जगह यहाँ मिश्रित खेती और सहफसली खेती की सलाह दी जाती है। जैसे – दलहन, अनाज, तिलहन और सब्जियाँ एक साथ लगाने से कीटों का चक्र टूट जाता है, मिट्टी में पोषक तत्वों का संतुलन बेहतर होता है, और किसान को अलग-अलग स्रोतों से आय मिलती है।

इसके साथ ही खेत में सीमा फसलें, फँसाने वाली फसलें (जैसे गेंदा), और पक्षियों के बैठने की जगह बनाई जाती है। इससे खेत में एक संतुलित माहौल बनता है, जहाँ लाभकारी कीड़े-मकोड़े और पक्षी पनपते हैं और नुकसान करने वाले कीट अपने-आप कम हो जाते हैं।

आत्मनिर्भरता इस ढाँचे का मूल है। किसानों को यह सिखाया जाता है कि वे सभी आवश्यक खेती के साधन — जैविक सूक्ष्मजीव घोल से लेकर नीमास्त्र, अग्निअस्त्र और ब्रह्मास्त्र जैसे वनस्पति-आधारित कीटनाशक — खेत पर ही कम लागत और स्थानीय संसाधनों से



स्वयं तैयार करें। इससे खेती की लागत में भारी कमी आती है, पारंपरिक, रसायन-मुक्त भंडारण और फसलोत्तर प्रबंधन पद्धतियाँ संरक्षित रहती हैं। इससे उत्पादन की गुणवत्ता बनी रहती है।

प्राकृतिक खेती को मजबूत बनाने के लिए इसे बाज़ार से जोड़ना ज़रूरी है। इसके लिए अभी नेचुरल फार्मिंग सर्टिफिकेशन सिस्टम पर काम चल रहा है। यह काम गाज़ियाबाद स्थित राष्ट्रीय जैविक और प्राकृतिक खेती केंद्र (NCONF) कर रहा है।<sup>25</sup> यह केंद्र पहले केवल जैविक खेती के लिए था, लेकिन अब इसे प्राकृतिक खेती के लिए भी ज़िम्मेदारी दी गई है। यह संस्था पीजीएस-इंडिया के तहत प्राकृतिक खेती के लिए नियम और प्रमाणन की व्यवस्था बना रही है। इससे छोटे किसान भी अपने उत्पाद अच्छे दामों पर बेच सकते हैं।

सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि इस रूपरेखा को राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन (एन.एम.एन.एफ.) के साथ जोड़ा गया है। यह राष्ट्रीय पहल किसानों को तकनीकी मार्गदर्शन, प्रशिक्षण, प्रदर्शन इकाइयाँ, और बाज़ार उपलब्ध कराती है। एन.एम.एन.एफ. का उद्देश्य 1 करोड़ किसानों को प्राकृतिक खेती से जोड़ना, स्थानीय संसाधनों का उपयोग कर लागत घटाना, और पूरे देश में टिकाऊ कृषि मॉडल स्थापित करना है। इस नीति समर्थन के कारण अब प्राकृतिक खेती केवल व्यक्तिगत प्रयास नहीं, बल्कि एक राष्ट्रीय स्तर पर संरचित और समर्थित आंदोलन बन चुकी है।

## 9.1 प्राकृतिक खेती अपनाने के लिए प्रारम्भ से अंत तक की जानकारी के सामान्य चरण

प्राकृतिक खेती अपनाने के लिए केवल तकनीक जानना ही पर्याप्त नहीं है। किसानों को इसके बारे में जागरूक करना और उन्हें सही संस्थानों से सहयोग दिलाना भी बहुत आवश्यक है। जब किसान प्रशिक्षण पाते हैं और उन्हें स्थानीय स्तर पर सहायता मिलती है, तब वे प्राकृतिक खेती को आसानी से अपना पाते हैं। इस के लिए क्रमिक बदलाव भी ज़रूरी है – यानी किसान पहले छोटे स्तर पर, जैसे एक खेत या एक फसल पर प्राकृतिक खेती का प्रयोग करें और अनुभव लेने के बाद धीरे-धीरे अपने पूरे खेत में इसे विस्तार दें। इसी काम के लिए कृषि विज्ञान केंद्र (KVK), कृषि विश्वविद्यालय, स्थानीय प्राकृतिक खेती संस्थान (LNFI), किसान मास्टर ट्रेनर (FMTs) और कृषि सखियाँ काम कर रहे हैं। ये संस्थान किसानों को बीजामृत, जीवामृत, नीमास्त्र जैसे घोल बनाना सिखाते हैं, स्थानीय खेती की तकनीक बताते हैं और खेत में सीखने के अवसर उपलब्ध कराते हैं। इस तरह जागरूकता और संस्थागत सहयोग मिलकर किसानों को प्राकृतिक खेती शुरू करने और आगे बढ़ाने में मजबूती देते हैं।

किसानों को भूमि की तैयारी शुरू करने या घन जीवामृत जैसे इनपुट का प्रयोग करने से पहले मिट्टी के प्रकार, संरचना और पोषक तत्व चक्र को समझना आवश्यक है।

### 9.1.1 मृदा स्वास्थ्य एवं पोषक तत्व प्रबंधन<sup>26</sup>

- i अपनी मिट्टी का प्रकार पहचानें: चिकनी, बलुई, दोमट या गाद वाली।
  - चिकनी मिट्टी (Clay Soil) – इसमें पानी देर तक रुकता है, भारी होती है।
    - » ऐसी मिट्टी में पानी नीचे तक नहीं जाता, पर पोषक तत्व अच्छे से टिके रहते हैं।
  - बलुई मिट्टी (Sandy Soil) – दानेदार, जल्दी सूख जाती है, इसमें पानी नहीं रुकता है।
    - » खेती के लिए इसमें गोबर की खाद, जैविक खाद डालना ज़रूरी है।
  - दोमट मिट्टी (Loamy Soil) – सबसे संतुलित मिट्टी (रेत + गाद + चिकनी मिट्टी का मिश्रण)।
    - » यह खेती के लिए सबसे अच्छी मिट्टी है क्योंकि इसमें हवा, पानी और पोषक तत्वों का संतुलन रहता है।
  - गाद वाली मिट्टी (Silt Soil) – मुलायम, हाथ में चिपकने वाली।
    - » यह नमी ज़्यादा पकड़ती है लेकिन सख्त भी हो सकती है।

25 <https://www.pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?ModuleId=3&NotelId=155019&id=155019>

26 [https://nconf.dac.gov.in/uploads/books\\_manual/02-Days-Master-Trainer-Training-Module-English.pdf](https://nconf.dac.gov.in/uploads/books_manual/02-Days-Master-Trainer-Training-Module-English.pdf)





- ii अच्छी मिट्टी में लगभग 45% खनिज, 50% वायु/जल स्थान और 5% कार्बनिक पदार्थ होते हैं।
  - मिट्टी की मुख्य भूमिकाएँ:
    - » पौधों को बढ़ने का माध्यम प्रदान करना
    - » वातावरण को नियंत्रित करना
    - » जैवमंडल का महत्वपूर्ण घटक होना
    - » जीवों को आवास प्रदान करना
- iii मिट्टी की संरचना: रेत, गाद और चिकनी मिट्टी के कण मिलकर गुच्छे बनाते हैं और ये आगे बड़े समूह बनाते हैं। यही मिट्टी की संरचना है, जो वायु संचार, पानी का प्रवाह, पौधों की जड़ों की वृद्धि और कटाव-रोधी क्षमता को प्रभावित करती है।
- iv मिट्टी की बनावट स्थायी होती है और बदलती नहीं है, लेकिन मिट्टी की संरचना को खेती की पद्धतियों (जैसे मल्लिचंग, फसल चक्र, जैविक खाद का उपयोग) से सुधारा या बिगाड़ा जा सकता है।

#### 9.1.2 पोषक तत्व प्रबंधन में सूक्ष्मजीवों की भूमिका

मिट्टी में रहने वाले सूक्ष्म जीव पौधों के लिए पोषक तत्व और खनिज उपलब्ध कराते हैं। ये ऐसे हार्मोन भी बनाते हैं जो पौधों की बढ़त में सहायता करते हैं, उनकी रोगों से लड़ने की क्षमता बढ़ाते हैं और कठिन हालात में पौधों को संभालते हैं। अगर मिट्टी में तरह-तरह के सूक्ष्म जीव मौजूद हों, तो पौधों में बीमारियाँ कम होती हैं और उपज ज़्यादा मिलती है।

इसके अलावा, ये सूक्ष्म जीव कार्बन और नाइट्रोजन जैसे पोषक तत्वों के चक्र को बनाए रखते हैं, जिससे मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है और पौधों को अच्छी वृद्धि मिलती है।

#### 9.1.3 भूमि की तैयारी

- i खेत की तैयारी के समय प्रति एकड़ लगभग 800-1000 किलो घन जीवामृत मिट्टी में मिलाएँ, जिससे उर्वरता और सूक्ष्मजीव गतिविधि बढ़ती है।
- ii मुख्य फसल बोने से पहले हरी खाद वाली फसल (जैसे ढैंचा, सन, लोबिया, सेखानिया) बोएँ और 40-50 दिन बाद फूल आने से पहले इसे मिट्टी में पलट दें।<sup>27</sup>
  - यह मिट्टी में जैविक पदार्थ और नाइट्रोजन बढ़ाता है।
  - मिट्टी की संरचना व जलधारण क्षमता सुधारता है।
  - खरपतवार और कीटों की समस्या को भी कम करता है।

#### 9.1.4 किस्म का चयन

अपने कृषि-जलवायु क्षेत्र के अनुसार फसल की किस्में चुनें, जो कीट और बीमारियों के प्रति सहनशील हों। (कृपया अधिक जानकारी के लिए अध्याय 6 देखें।)

#### 9.1.5 पौधों की दूरी और बीज मात्रा

फसल के अनुसार उचित दूरी और बीज मात्रा अपनाएँ (जैसे – अनाज, दलहन, तिलहन या सब्जियाँ)। (कृपया अधिक जानकारी के लिए अध्याय 6 देखें।)

#### 9.1.6 मिश्रित एवं सहफसली खेती

प्राकृतिक खेती में एक ही खेत में दो या अधिक फसलों को साथ बोना लाभकारी होता है। इससे मिट्टी की उर्वरता बनी रहती है, कीटों का प्रकोप कम होता है और किसान की आय में स्थिरता आती है। जैसे – अनाज के साथ दलहन, तिलहन के साथ दलहन, या सब्जियों के साथ मसाले की खेती करना (चित्र 9.1)। दलहनी फसलें नाइट्रोजन





स्थिरीकरण करती हैं, जिससे मुख्य फसल को अतिरिक्त पोषण मिलता है। अलग-अलग फसलों की जड़ों की गहराई और पोषण की आवश्यकता अलग होती है, इसलिए वे एक-दूसरे की प्रतिस्पर्धा भी नहीं करतीं।

i मिश्रित फसलें चुनने के लिए मार्गदर्शन<sup>28</sup>

- मुख्य फसल यदि एकबीजपत्री है, तो साथ में ऐसी फसल लगाएँ जो द्विबीजपत्री हो, ताकि पोषण लेने का तरीका अलग रहे।
- गहरी जड़ों वाली मुख्य फसल के साथ उथली जड़ वाली फसलें लगाना अधिक लाभकारी रहता है।
- सहायक फसल का जीवन-चक्र मुख्य फसल से छोटा होना चाहिए – आदर्श रूप से वह आधे या एक-तिहाई समय में तैयार हो जाए।
- ऐसी फसलें चुनें जिनकी छाया मुख्य फसल की पत्तियों को ढककर उनके प्रकाश संश्लेषण में बाधा न डाले।
- ज़मीन को ढकने और नमी बचाने के लिए फैलने वाली बेलदार फसलें (जैसे तरबूज़, खीरा आदि) उपयोगी होती हैं।
- यदि मुख्य फसल धूप सहने वाली है, तो सहायक फसल ऐसी होनी चाहिए जिसे कम धूप भी पर्याप्त मिले।
- तेज़ी से बढ़ने वाली मुख्य फसल के साथ धीमी गति से बढ़ने वाली सहायक फसल लगाना उपयुक्त रहता है।



चित्र 9. 1: मिश्रित फसल

28 Devvrat, A. (2023). Natural farming; University Publication No. GNFOAU:1:2023:1000. Gujarat Natural Farming and Organic Agricultural University. 1-174





### 9.1.7 जैव-इनपुट की तैयारी और भंडारण

(कृपया जैव-इनपुट की अधिक जानकारी के लिए अध्याय 2 देखें।)

#### i जैव-इनपुट्स की तैयारी

जैव-इनपुट्स जैसे जीवामृत, घन जीवामृत, बीजामृत, नीमास्त्र, ब्रह्मास्त्र, अग्नि अस्त्र आदि को स्थानीय स्तर पर तैयार किया जाना चाहिए (चित्र 9.2)। इनकी तैयारी में स्रोत सामग्री जैसे गाय का गोबर, गोमूत्र, स्थानीय पत्तियाँ, दाल का बेसन आदि का उपयोग किया जाता है। इन इनपुट्स को तैयार करते समय मानक प्रक्रिया का पालन करना आवश्यक है, ताकि इनके लाभकारी सूक्ष्मजीव सक्रिय और प्रभावी बने रहें।



चित्र 9.2: जीवामृत भंडारण/तैयारी टंकियाँ

#### ii भंडारण के निर्देश<sup>29</sup>

- जैविक इनपुट्स को सूत या जूट के थैले (गन्नी बैग) जैसी सामग्री से ढकें, न कि एयरटाइट कंटेनरों में। इससे हवा का उचित संचार होता है, जो लाभकारी सूक्ष्मजीवों की सक्रियता बनाए रखने के लिए आवश्यक है।
- एयरटाइट कंटेनरों में भंडारण से एनेरोबिक स्थितियाँ बन सकती हैं, जिससे सूक्ष्मजीवों को नुकसान पहुँच सकता है और इनपुट्स की गुणवत्ता घट सकती है।
- इन इनपुट्स को ठंडी और छायादार जगह पर रखें, ताकि अधिक गर्मी से गुणवत्ता प्रभावित न हो।
- नियमित निगरानी करें कि स्टोर किए गए इनपुट्स में कोई खराबी, फफूँदी या असामान्य गंध न हो, जिससे यह सुनिश्चित हो सके कि वे फसलों में प्रयोग से प्रभावी रहें।

इन भंडारण प्रथाओं का पालन करने से जैविक इनपुट्स की संपूर्णता और प्रभावशीलता बनी रहती है और प्राकृतिक कृषि प्रणालियों में उनकी बेहतर कार्यक्षमता सुनिश्चित होती है।

### 9.1.8 बीज उपचार

(कृपया अधिक जानकारी के लिए अध्याय 2 और 6 देखें।)

- बीजों को बीजामृत से एक दिन पहले उपचारित करें।
- बीजों को रातभर बीजामृत में भिगोकर रखें और अगले दिन सुबह बोआई करें।
- इससे मिट्टी-जनित और बीज-जनित रोगों से सुरक्षा होती है और अंकुरण अच्छा होता है।

29 [https://naturalfarming.dac.gov.in/uploads/studymaterial/Technical-Manual-on-Natural\\_Farming\\_10.03.2025.pdf](https://naturalfarming.dac.gov.in/uploads/studymaterial/Technical-Manual-on-Natural_Farming_10.03.2025.pdf)





### 9.1.9 बुवाई का समय

- i मौसमी कैलेंडर का पालन करें:
- खरीफ फसलें – जून-जुलाई (बरसात का मौसम)
  - रबी फसलें – अक्टूबर-नवंबर (सर्दियों का मौसम)

### 9.1.10 सिंचाई प्रबंधन

प्राकृतिक खेती में जल प्रबंधन का प्रमुख आधार है – कम पानी में अधिक उत्पादन। खरीफ फसलों में सिंचाई केवल लम्बे सूखे समय में करनी चाहिए, जबकि रबी फसलों में हर 15–20 दिन के अंतराल पर या फसल की आवश्यकता अनुसार सिंचाई करनी चाहिए।



चित्र 9.3: ड्रिप इरिगेशन प्रणाली में ड्रैगन फ्रूट और पपीता की अंतरफसली खेती

जीवामृत को ड्रिप या स्प्रिंकलर सिंचाई से देना सबसे उपयुक्त माना जाता है (चित्र 9.3)। ड्रिप / माइक्रो इरिगेशन से जीवामृत देने से मिश्रित फसलें, रिले फसलें और पॉलीथीन मल्टिप्लिंग वाली फसलें अधिक तेजी से बढ़ती हैं। इस प्रक्रिया से पानी और पोषक तत्व सीधे पौधों की जड़ों तक पहुँचते हैं, जिससे उत्पादन में सुधार होता है और पानी की बचत होती है।<sup>30</sup>

प्राकृतिक खेती में एक महत्वपूर्ण सिद्धांत है व्हापसा, यानी मिट्टी की वह स्थिति जहाँ पौधों की जड़ों के आसपास हवा और पानी दोनों का संतुलित मिश्रण रहता है। यह स्थिति कम सिंचाई, कम जुताई, अवशेष मल्टिप्लिंग और जीवामृत जैसे जैविक घोलों के प्रयोग से संभव होती है। व्हापसा की स्थिति बनाए रखने से पौधों की पानी की आवश्यकता काफी कम हो जाती है और मिट्टी की उर्वरता भी बढ़ती है।

माइक्रो इरिगेशन प्रणाली जैसे ड्रिप और स्प्रिंकलर को आधुनिक सेंसर और कंट्रोलर तकनीकों के साथ प्रयोग करने से जीवामृत और पानी की निश्चित मात्रा सीधे जड़ों के पास पहुँचाई जा सकती है। इससे मिट्टी-पानी-पौधा संबंध बेहतर होता है। साथ ही, फ्लड इरिगेशन (पानी भरकर देना) से बचना चाहिए क्योंकि इससे पानी की बर्बादी होती है और पौधों को नुकसान पहुँचता है।





इसके साथ ही, पारंपरिक जल प्रबंधन ज्ञान भी आज उपयोगी है। इसमें वर्षा जल संचयन, नहरों और चैनलों द्वारा पानी की दिशा बदलना, ढलानों पर टेरसिंग करना, तथा स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार कम पानी वाली फसलें लेना शामिल है। ये तरीके पीढ़ी दर पीढ़ी किसानों द्वारा अपनाए जाते रहे हैं और आज भी टिकाऊ व क्षेत्र विशेष के लिए उपयुक्त हैं।

#### 9.1.11 कीट एवं रोग प्रबंधन

(कृपया अधिक जानकारी के लिए अध्याय 4 और 6 देखें।)

- प्राकृतिक खेती में कीट एवं रोग प्रबंधन का आधार निवारण है।
- बीजोपचार, फसल चक्र अपनाना, सहफसली खेती, और विविध किस्मों का चयन करके कीट प्रकोप को कम किया जा सकता है।
- जीवामृत, नीमास्र, ब्रह्मास्र, अग्नि अस्र जैसे घोलों का नियमित छिड़काव फसलों को मजबूती प्रदान करता है।
- पीली चिपचिपी पट्टियाँ, प्रकाश फंदे और पक्षी बैठने की डंडियाँ प्राकृतिक शत्रुओं को बढ़ावा देते हैं।
- रोग नियंत्रण हेतु छाछ का घोल, लहसुन-मिर्च घोल, और अन्य स्थानीय जैविक मिश्रणों का प्रयोग लाभकारी है।

## 9.2 निष्कर्ष

यह प्राकृतिक खेती उपकरण किट का उद्देश्य कृषि समुदायों में जागरूकता पैदा करना और उन्हें उपलब्ध संसाधनों के साथ-साथ विस्तार तंत्र और संस्थागत समर्थन के माध्यम से प्राकृतिक खेती को अपनाने में सहायता करना है। इससे वे अपनी उत्पादन लागत कम कर सकते हैं, लाभप्रदता बढ़ा सकते हैं। साथ ही, यह मिट्टी की उर्वरता बनाए रखने, जैव विविधता को बढ़ावा देने और पर्यावरणीय संतुलन बनाए रखने में भी सहायक होगा। इस पहल से किसानों को दीर्घकालिक रूप से सतत और टिकाऊ कृषि प्रणाली अपनाने में सहायता मिलेगी।





## समीक्षकों की सूची

क्र. सं.	नाम
1	डॉ. राजेश्वर सिंह चंदेल, कुलपति, डॉ. वाई.एस. परमार उद्यान एवं वानिकी विश्वविद्यालय, नौणी, सोलन, हिमाचल प्रदेश
2	डॉ. सी.के. टिम्बाडिया, कुलपति, गुजरात प्राकृतिक कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय, हलोल, पंचमहल, गुजरात
3	डॉ. एन. रविशंकर, परियोजना समन्वयक, ए.आई.एन.पी.-प्राकृतिक खेती, भारतीय कृषि प्रणाली अनुसंधान संस्थान (आई.आई.एफ.एस.आर.), मोदिपुरम, उत्तर प्रदेश







नीति आयोग