किसान निधि

भाकृअनुप ICAR

कृषि प्रसार मार्गदर्शिका

DKVAAS

अंक : 41-42 | कृषि विज्ञान केन्द्र, रायसेन (म.प्र.) | जनवरी-जून, 2022

संरक्षण:

श्री अजीत खण्डेलवाल
सचिव, डीकेवास, भोपाल

परामर्श

डॉ. एस.आर.के. सिंह
निदेशक (कार्यकारी),
कृषि तकनीकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान,
जोन-IX, जबलपुर (म.प्र.)

संपादक मंडल :

- डॉ. स्वप्निल दुबे
  वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रमुख
  मोबा. 9826499725
- श्री रंजीत सिंह राघव
  वैज्ञानिक (मृदा विज्ञान)
  मोबा. 7694959911
- कु. लक्ष्मी चक्रवर्ती
  वैज्ञानिक (गृह विज्ञान)
  मोबा. 9926474968
- डॉ. प्रदीप कुमार द्विवेदी
  वैज्ञानिक (पौध संरक्षण)
  मोबा. 7748084999
- डॉ. मुकुल कुमार
  वैज्ञानिक (उद्यानिकी)
  मोबा. 9826169890
- श्री आलोक सूर्यवंशी
  वैज्ञानिक (कृषि प्रसार)
  मोबा. 9424947778
- श्री ब्रह्मा नन्द शुक्ला
  वैज्ञानिक (मत्स्य विज्ञान)
  मोबा. 7905002119
- डॉ. अंशुमान गुप्ता
  कार्यक्रम सहायक (पशुपालन)
  मोबा. 9826047644
- श्री सुनील केथवास
  प्रक्षेत्र प्रबंधक
  मोबा. 9893446148
- श्री पंकज भार्गव
  कार्यक्रम सहायक (कम्प्यूटर)
  मोबा. 9893009725
- श्रीमती अरूणा सोमकुंवर
  आशुलिपिक
  मोबा. 9009069186

जीरो बजट प्राकृतिक खेती

जीरो बजट प्राकृतिक खेती (ZBNF) मूल रूप से महाराष्ट्र के एक किसान श्री सुभाष पालेकर द्वारा विकसित रसायन मुक्त कृषि का एक रूप है। यह पद्धति पारंपरिक भारतीय प्रथाओं व देशी गाय के गोबर और मूत्र पर आधारित है। इस पद्धति में कृषि लागत जैसे उर्वरक, कीटनाशक, खरपतवारनाशक व फफूंदनाशक व सिंचाई की आवश्यकता नही होती है। जिससे कृषि लागत में आश्चर्यजनक रूप से गिरावट आती है। इसलिये इसे जीरो बजट प्राकृतिक खेती का नाम दिया गया है।

भारत में आन्ध्रप्रदेश पहला राज्य है जिसने वर्ष 2015 में जीरो बजट प्राकृतिक खेती की शुरूआत की गयी। इसके बाद कर्नाटक, हिमाचल प्रदेश में भी इसकी शुरूआत हो गयी है, वर्तमान में मध्यप्रदेश में भी इसकी शुरूआत की जा रही है।

जीरो बजट प्राकृतिक खेती से लाभ-

- महंगे कृषि आदान की आवश्यकता नही।
- उत्पादन लागत में कमी।
- बहु फसल संभव।
- कम लागत में अधिक पैदावार।
- खेत की उर्वरता में वृद्धि।
- उपज की गुणवत्ता बेहतर।
- बाजार में उपज के अधिक दाम।
- मृदा की जलधारण क्षमता में वृद्धि।

प्राकृतिक कृषि की परिभाषा एवं सिद्धान्त-

- पेड़-पौधों की वृद्धि और उनसे अच्छा उत्पादन लेने के लिए जिन-जिन संसाधनों की आवश्यकता होती है, उन सभी संसाधनों को पौधों को उपलब्ध कराने के लिए प्रकृति को बाध्य करना 'प्राकृतिक कृषि' कहलाती है।
- मुख्य फसल का लागत मूल्य सहयोगी फसलों में से लेना और मुख्य फसल बोनस के रूप में प्राप्त करना सही रूप में कम लागत 'प्राकृतिक खेती' है।

प्राकृतिक कृषि के कुछ विशेष पहलू-

1. यह पद्धति प्रकृति, विज्ञान एवं अहिंसा आधारित है।
2. इस पद्धति में रसायनिक खाद, कीटनाशक, फफूंदनाशक, खरपतवारनाशक, गोबर खाद, जैविक खाद, केंचुआ खाद का उपयोग नही करना है। केवल एक देशी गाय की सहायता से इस खेती को कर सकते हैं।
3. इस पद्धति में केवल 10 प्रतिशत पानी व 10 प्रतिशत बिजली की आवश्यकता है।
4. फसल उत्पादन जहर मुक्त, उच्च गुणवत्तायुक्त, पौष्टिक व स्वादिष्ट होगा।
5. रसायनिक कृषि से मानव, पशु, पक्षी, जल एवं पर्यावरण का विनाश होता है। जबकि प्राकृतिक खेती से इनका विनाश रूकता है।
6. कम लागत कृषि का नारा है- ''गांव का पैसा गांव में, शहर का पैसा गांव में''।

प्राकृतिक कृषि (खेती) के सिद्धान्त-

1. देशी गाय
2. जुताई
3. जल प्रबंधन
4. पौधों की दिशा
5. सहयोगी फसलें
6. आच्छादन
7. सूक्ष्म पर्यावरण
8. केषाकर्षण शक्ति (पृष्ठ तनाव)
9. देशी केंचुओं की गतिविधियाँ
10. गुरुत्वाकर्षण बल
11. भवंडर
12. देशी बीज

1. देशी गाय- यह कृषि मुख्य रूप से देशी गाय पर आधारित है। देशी गाय के एक ग्राम गोवर में 300 से 500 करोड़ तक सूक्ष्म जीवाणु होते हैं जबकि विदेशी गाय के एक ग्राम गोवर में केवल 78 लाख सूक्ष्म जीवाणु पाये जाते हैं। देशी गाय के गोवर एवं मूत्र की महक से देशी केंचुए भूमि की सतह पर आ जाते हैं और भूमि को उपजाऊ बनाते हैं। देशी गाय के गोबर में 16 मुख्य पोषक तत्त्व होते हैं। ये 16 तत्त्व हो हमारे पौधों के विकास के लिए उपयोगी है। इन्हीं 16 पोषक तत्वों को पौधे भूमि से लेकर अपने शरीर का निर्माण करते हैं। ये 16 तत्व देशी गाय के आंत में निर्मित होते हैं। इसलिए देशी गाय प्राकृतिक कृषि की मूलाधार है।

2. जुताई- प्राकृतिक कृषि में गहरी जुताई नहीं की जाती क्योंकि यह भूमि की उपजाऊ शक्ति को कम कर देती है। 360 डिग्री तापमान होते ही भूमि से कार्बन उड़ना शुरू हो जाता है और ह्यूमस की निर्माण-क्रिया रुक जाती है जिसके कारण भूमि की उपजाऊ शक्ति कम हो जाती है।

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

4. पौधों की दिशा- प्राकृतिक कृषि में पौधों की दिशा उत्तर-दक्षिण होती है जिससे पौधों को सूर्य का प्रकाश अधिक समय तक मिलता रहे। एक पौधे से दूसरे पौधे की दूरी बढ़ाये जाने के कारण भी पौधों को अधिक मात्रा में सूर्य से ऊर्जा प्राप्त होती है, जिससे पौधे अपने शरीर का निर्माण करते हैं। इससे पौधों पर किसी भी प्रकार के कीट लगने की संभावना भी कम हो जाती है और पौधों में पोषक तत्त्व भी संतुलित मात्रा में संचित होते हैं। पौधों की दिशा उत्तर-दक्षिण होने से उत्पादन 20 प्रतिशत बढ़ जाता है।

5. सहयोगी फसलें- प्राकृतिक कृषि में मुख्य फसल के साथ सहयोगी फसलों की खेती भी एक साथ की जाती है जिससे मुख्य फसल को नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटाश आदि मिलता रहे। सहयोगी फसलों की जड़ों के पास नाइट्रोजन स्थिरक जीवाणु जैसे राइजोबियम, अजोस्पीरीलम, अजोटोबैक्टर आदि की मदद से पौधों का विकास होता है। प्राकृतिक कृषि में मुख्य फसलों के साथ सहयोगी फसलें लगाने से मुख्य फसल पर कीट नियन्त्रण भी साथ-साथ होता है।

6. आच्छादन- भूमि की सतह के ऊपर फसलों के अवशेष को ढकना 'आच्छादन' कहलाता है। इससे पानी की बचत होती है। और भूमि से कार्बन भी नहीं उड़ता, जिससे भूमि की उर्वरा शक्ति बढ़ती है। आच्छादन हवा से नमी एकत्र करता है और पौधों को प्रदान करता है. इससे सूक्ष्म पर्यावरण का निर्माण होता है और देशी केचुओं की गतिविधियाँ बढ़ जाती हैं। देशी कंचुए अपनी

विष्ठा भूमि की सतह पर डालते हैं। केंचुओं की विष्ठा में सामान्य मिट्टी से 7 गुना नाइट्रोजन, 9 गुना फास्फोरस और 11 गुना पोटाश आदि होती हैं जिससे भूमि शीघ्र सजीव हो उठती है।

7. सूक्ष्म पर्यावरण- प्राकृतिक कृषि में 65 प्रतिशत से 72 प्रतिशत तक नमी, 25 डिग्री से 32 डिग्री तक वायु का तापमान, भूमि के अन्दर अंधेरा वापसा ऊब और छाया चाहिए। इन परिस्थितियों के निर्माण को सूक्ष्म पर्यावरण कहते हैं। ये परिस्थितियाँ आच्छादन द्वारा निर्मित की जाती है। 'आच्छादन' करने से भूमि में अंधेरा, नमी, वापसा, ऊब और छाया का निर्माण होता है।

8. केषाकर्षण शक्ति (पृष्ठ तनाव)- प्राकृतिक कृषि में पौधे केषाकर्षण शक्ति के द्वारा मिट्टी की गहराई से पोषक तत्त्वों को प्राप्त कर लेते हैं जिससे भूमि में जीवाणु की गतिविधियाँ बढ़ जाती हैं। भूमि के 5 इंच नीचे की मिट्टी में जीवाणु पर्याप्त मात्रा में पाये जाते हैं। रासायनिक खेती में रासायनिक खादों के कारण केषाकर्षण शक्ति कार्य नहीं कर पाती क्योंकि मिट्टी के दो कणों के बीच 50 प्रतिशत नमी व 50 प्रतिशत हवा का संचरण होना चाहिए।

9. देशी केंचुओं की गतिविधियाँ- हमारे देशी केंचुए धरती माता के हृदय स्थान हैं क्योंकि जैसे हमारा हृदय धड़कता है, उसी तरह केंचुए भूमि के अन्दर जब ऊपर-नीचे आवागमन करते हैं तो इससे भूमि में स्पंदन होता है। देशी केंचुए मानो भूमि की जुताई कर रहे हैं। ये भूमि के अन्दर छेद कर अपनी विष्ठा से भूमि की सतह को खाद्य तत्त्वों से समृद्ध बनाते हैं लेकिन केंचुओं की गतिविधियों के लिए भूमि की सतह पर आच्छादन चाहिए। भूमि पर अंधेरा होने से सूक्ष्म पर्यावरण का निर्माण होगा। अगर सूक्ष्म पर्यावरण का निर्माण नहीं होता है तो केंचुए अपना कार्य नहीं कर पाते हैं और भूमि बलवान नहीं हो पाती, इसलिए प्राकृतिक कृषि में आच्छादन एक मुख्य घटक होता है।

10. गुरुत्वाकर्षण बल- प्राकृतिक कृषि में गुरुत्वाकर्षण बल की मदद से पोषक तत्त्वों को पौधे बड़ी आसानी से प्राप्त कर लेते हैं क्योंकि जिस पोषक तत्त्व को पौधा जहाँ से उठाता है वहाँ उसको जाना ही पड़ता है। जैसे पौधा अपने शरीर के निर्माण में हवा से 78 प्रतिशत पानी लेता है लेकिन अपने जीवन की समाप्ति पर वह पुनः हवा को ही लौटा देता है। यह कार्य गुरुत्वाकर्षण आदि प्राकृतिक बल की मदद से पूर्ण हो जाता है।

11. भवंडर- प्राकृतिक कृषि में भवंडर की मदद से संतुलित वर्षा होती है। वर्षा द्वारा हवा से नाइट्रोजन प्राप्त करके पौधे विकसित होते हैं। भवंडर सदैव अलग-अलग स्थान पर आते हैं जिससे धरती पर पानी की उपलब्धता बनी रहती है और भूमि में पानी का स्तर बढ़ जाता है। वर्षा का सारा पानी भूमि में ही समा जाने के कारण भूमि मुलायम बन जाती है जिससे सूक्ष्म जीव अपना कार्य तेजी से करते हैं। इस तूफान से पौधों के पत्तों में गतिविधियाँ बढ़ जाती है जिससे पौधे सौर ऊर्जा को अच्छी प्रकार से प्राप्त कर उत्पादन में बढ़ोत्तरी करते हैं।

12. देशी बीज- प्राकृतिक कृषि में देशी बीजों की महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है क्योंकि देशी बीज पोषक तत्त्व कम लेकर उत्पादन अधिक देते हैं।

जीरो बजट प्राकृतिक खेती के स्तंभ-

जीरो बजट प्राकृतिक खेती टिकाऊ कृषि-पारिस्थितिक प्रणाली के दृष्टिकोण पर आधारित है और यह पारिस्थितिक तंत्र को संतुलित करने में मदद करती है। इस पद्धति के पांच मुख्य स्तंभ हैं।

- जीवामृत
- घन जीवामृत
- बीजामृत
- आच्छादन
- व्हापसा

जीवामृत- यह देशी गाय के गोबर और मूत्र, गुड़, दाल, पानी एवं मृदा से तैयार सूक्ष्म जीवों का किण्डवित मिश्रण होता है, यह मृदा में लाभकारी सूक्ष्म गतिविधियों को बढ़ाता है व पोषक तत्वों की मात्रा में वृद्धि करता है।

सुभाष पालेकर के अनुसार प्रति हैक्टेयर भूमि पर 500 लीटर जीवामृत की आवश्यकता होती है इसका महीने में दो बार छिड़काव करना चाहिए। 12 हैक्टेयर क्षेत्रफल के लिये जीवामृत बनाने के लिए एक गाय पर्याप्त है।

1.	देशी गाय का गोबर - 10 किलोग्राम
2.	देशी गाय का मूत्र- 8-10 लीटर
3.	गुड़- 1-2 किलोग्राम
4.	बेसन- 1-2 किलोग्राम
5.	बरगद या पीपल के पेड़ के नीचे की मिट्टी- 1 किलोग्राम
6.	पानी- 180 लीटर

उपयोग विधि- प्रति एकड़ 200 लीटर जीवामृत का खड़ी फसल पर या पानी की सिंचाई के साथ उपयोग करें।

घन जीवामृत- घन जीवामृत बनाने के लिए देशी गाय का गोबर, थोड़ा गोमूत्र, एक किग्रा गुड़, 2 किग्रा दलहन का आटा व थोड़ी सी खेत की एक मुट्ठी मिट्टी को मिलाकर बनायें। उसे दो दिन तक बोरे से ढककर हल्का सा पानी छिड़क कर रख दें व बाद में उसके लड्डू बनाकर खेत में फसलों में उपयोग करें।

1.	देशी गाय का गोबर - 100 किलोग्राम
2.	देशी गाय का मूत्र- थोड़ी मात्र में
3.	गुड़- 1 किलोग्राम
4.	दलहन का आटा- 2 किलोग्राम
5.	खेत की मिट्टी- मुठ्ठी भर

उपयोग विधि- इन सभी पदार्थो को मिलाकर लड्डू जैसा बना लें व इसका उपयोग फसलों में करें।

बीजामृत- बीजामृत को गाय के गोबर, मूत्र, तथा चूने से तैयार किया जाता है। जिसका उपयोग बीज को कीट व मृदा जनित रोगों से बचाव के लिये बीज उपचार के रूप में किया जाता है। वैज्ञानिक अनुसंधान से दलहनी फसल चना, मसूर, सोयाबीन, तुअर, उड़द, मूंग आदि को बीजामृत से बीज उपचार कर बुवाई करने से अंकुरण प्रतिशत, अंकुर वृद्धि और बीज ओज सूचकांक में वृद्धि होती है।

1.	देशी गाय का गोबर - 5 किलोग्राम
2.	देशी गाय का मूत्र- 5 लीटर
3.	चूना- 250 ग्राम
4.	पानी- 20 लीटर
5..	खेत की मिट्टी- मुठ्ठी भर

उपयोग विधि- इन सभी पदार्थो को पानी में 24 घंटे तक रखें। दिन में दो बार लकड़ी से हिलायें, इसके बाद बीज के ऊपर बीजामृत डालकर उपचारित करें व छाया में सुखाकर बुवाई करें।

आच्छादन (पलवार)- आच्छादन से अभिप्राय भूमि की ऊपरी सतह को ढाकना यह भूमि की सजीवता और उर्वराशक्ति को सुरक्षित और संरक्षित करने का कार्य आच्छादन करता है।

मृदा आच्छादन- मृदा आच्छादन का अर्थ है भूमि की जुताई बैलों से जुड़े हल या कम बजन वाले ट्रेक्टर से जुड़ें रोटावेटर से की जाती है। क्योंकि हल्की जुताई से जीवाणुओं को कोई नुकसान नही होता कड़ी धूप में 36 डिग्री सेंटीग्रड से अधिक तापमान पर भूमि से कार्बन उड़ना शुरू हो जाता है।

भूसा आच्छादन- स्ट्रॉ मल्च सबसे अच्छी मल्च सामग्री में से एक है। भूसा मल्च का उपयोग सब्जियों की खेती में अधिक किया जाता है। धान व गेहूं का भूसे का उपयोग सब्जियों की खेती में कर सकते हैं।

व्हापसा- पौधों को विकास व बढ़वार के लिये पौधों की जड़ों को पानी चाहिये वास्तव में पौधों की जड़ों को पानी नही चाहिए, बल्कि पौधों की जड़ों को नमी चाहिए, भूमि के अन्दर मिट्टी में दो कणों के बीच जो खाली जगह होती है उस खाली जगह में 50 प्रतिशत बाष्प और 50 प्रतिशत हवा का समिश्रण चाहिये इस स्थिति को व्हापसा कहते हैं। पौधों को अधिक बढ़ने के लिए अधिक पानी की जरूरत नही होती और पौधे व्हापसा यानी भाप की मदद से भी बढ़ सकते हैं।

सूचना प्रौद्योगिकी का कृषि में उपयोग

1. किसान सारथी ऐप 1800-123-2175 (टोल फ्री नम्बर)
2. एम.पी. किसान ऐप मध्यप्रदेश शासन।
3. भारत सरकार का किसान पोर्टल (http://farmer.gov.in)
4. भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद बैवसाइट (www.icar.org.in)
5. के.वी.के., रायसेन बैवसाइट (http://kvkraisenzpdvii.org)
6. भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (http://www.imd.gov.in)
7. **ऐप-** किसान सुबिधा, फसल बीमा, एग्री मार्केट आदि।
8. किसान कॉल सेन्टर (टोल फ्री) 1800-180-1551

प्रति, ______________

____

____

प्रेषकः
वरिष्ठ वैज्ञानिक व प्रमुख
कृषि विज्ञान केन्द्र, ग्राम नकतरा,
पोस्ट- बरामद बनखेड़ी,
जिला- रायसेन-464551 (म.प्र.)