मिट्टी आच्छादन : खेती के दौरान मिट्टी की ऊपरी सतह को भुरभुरी कर दिया जाता है। जिसमें मिटटी की वाष्पोत्सर्जन दर कम हो जाती है, तथा मिट्टी को जल धारण क्षमता में भी वृद्धि होती है।

पुआल / भुसा आच्छादन: इस प्रकार के मृदा आच्छादन का प्रयोग सब्जी की खेती में अधिक किया जाता है। किसान धान के पुआल, गेहूँ के भूसे और अन्य फसल अवशेष का उपयोग सब्जी की खेती के दौरान कर सकते है, यह मिट्टी की गुणवता को बढाता है एवं नमी का संरक्षण करता है।

सजीव / लाईव आच्छादन: सजीव आच्छादन में खेत के अन्दर एक साथ कई तरह के पौधे लगाये जा सकते है। यह सभी पौधे एक-दूसरे को बढने में मदद करते हे। सजीव मल्चिंग प्रक्रिया के अन्दर ऐसे दो फसलों को एक साथ लगा दिया जाता है। जिसमें एक को सम्पूर्ण प्रकाश तथा एक को बढ़ने के लिये कम प्रकाश की आवश्यकता होती है, ज्यादा प्रकाश चाहने वाले पौधे कम प्रकाश चाहने वाले पौधों की वृद्धि में सहायक होते है।

4. वाफसा

वाफसा : इसमें सिंचाई के स्थान पर मृदा में नमी एवं वायु की उपस्थिति को महत्व दिया जाता है। इस आयाम के अनुसार पौधो को बढ़ने के लिए अधिक पानी की आवश्यकता नहीं होती वे वाफसा यानि भाप की मदद से भी बढ़ सकते हैं। वाफसा वह स्थिति होती है जिसमें मिटटी में मौजूद हवा व पानी के अणु की मदद से पौधे का विकास हो जाता है।

5. अन्तरवर्ती खेती

मुख्य फसल के कतारों के बीच ऐसी फसल लगाना चाहिए, जो मुख्य फसल से कम प्रतिर्स्पधी हो और किसान को खेत लागत मूल्य की प्रतिपूर्ति में भी सहायक हो।

प्राकृतिक खेती: फसल सुरक्षा के उपाय

प्राकृतिक खेती में फसलों को कीटों एवं रोगों से बचाने के लिये विभिन्न वनस्पतियो की पत्तियों के काढ़े का उपयोग किया जाता है।

1. नीमास्त्र - रस चूसने वाले कीट एवं छोटी सुंडी इल्लियों के नियंत्रण हेतु ।

विधि- पांच किलो नीम की हरी पत्तियां लें या नीम के पांच किलो सूखे फल लें और पत्तियों को या फलों को कूटकर रखें। 100 लीटर पानी में यह एक किलो देशी गाय का गोबर मिला लें। लकड़ी से उसे घोलें और ढककर 48 घंटे तक रखें। दिन में तीन बार घोलें और 48 घंटे के बाद उस घोल को कपड़ें से छान लें। इसे 6 महीने तक उपयोग कर सकते हैं। इसका उपयोग बिना पानी मिलाएं फसलों पर छिड़काव करें।

2. ब्रह्मास्त्र - कीडों, बड़ी सून्डियों व इल्लियों के लिए।

विधि - 10 लीटर गोमूत्र लें। उसमें 3 किलो नीम के पत्ते पीसकर डालें। उसमें 2 किग्रा. करंज के पत्ते डालें। यदि करंज के पत्ते न मिलें तो 3 किलो की जगह 5 किलो नीम के पत्ते डालें, उसमें 2 किलो सीताफल के पत्ते पीसकर डालें। सफेद धतूरे के 2 किग्रा पत्ते भी पीसकर इसमें डालें। अब इस सारे मिश्रण को गोमूत्र में घोलें और ढ़क कर उबालें। 3-4 उबाल आने के बाद उसे आग से नीचे उतार दें। 48 घंटों तक उसे ठण्डा होने दें। बाद में उसे कपड़े से छानकर किसी बड़े बर्तन में भरकर रख लें। 100 लीटर पानी में 2-2.5 लीटर मिलाकर फसल पर छिड़काव करें।

3. अग्निास्त्र

पेड़ के तनों डंठलों में रहने वाले कीडों, फलियों में रहने वाले सूंडियों, फलों में रहने वाली सूंडियों कपास के टिण्डों में रहने वाले सूंडियों तथा सभी प्रकार की बड़ी सूंडियों व इल्लियों के लिए।

विधि - 20 लीटर गोमूत्र लें। उसमें आधा किग्रा. हरी मिर्च कूटकर डालें। आधा किलो लहसुन पीसकर डालें। नीम के 5 किग्रा पत्ते पीसकर डालें तथा लकड़ी के डंडे से घोंलें और उसे एक बर्तन में उबालें। 4-5 उबाल आने पर उतार लें। 48 घंटे के बाद घोल को कपड़े से छानकर किसी बर्तन में भरकर रख लें। 100 लीटर पानी में 2-2.5 लीटर मिलाकर फसल पर छिड़काव करें।

4. फंगीसाइड : फफूंदीनाशक दवा या उल्ली नाशक

फफूंदनाशक (फंगीसाइड)

इसका उपयोग फफूंद को नियंत्रण के लिए किया जाता है।

घटक (एक एकड़ के लिए) : पानी 200 लीटर, खट्टी लस्सी (3 दिन पुरानी) 5 लीटर

विधि : पानी व खट्टी लस्सी को अच्छी प्रकार से मिलाकर छिड़काव करें।

विशेष : यह विषाणु (वायरस) नाशक भी है।

सोंठास्त्र

इसका उपयोग फफूद को नियंत्रण के लिए किया जाता है।

घटक (एक एकड़ के लिए): सूखी सोंठ 200 ग्राम, देशी गाय का दूध 5 लीटर, पानी 200 लीटर

विधि : सूखी सोंठ को कूटकर पाउडर बना लें। इसको 2 लीटर पानी में मिलाकर उबालें। एक लीटर शेष रहने पर इसको ठण्डा कर लें। अन्य बर्तन में देशी गाय के 5 लीटर दूध को एक बार उबालें। दूध को ठण्डा करें। दूध की मलाई को उतार कर घरेलू उपयोग करें। सोंठ युक्त पानी व उबले हुए दूध को कपड़े की सहायता से छान लें। 200 लीटर पानी में मिलाकर एक एकड़ की फसल पर छिड़काव करें।

5. दशपर्णी अर्क दवा

विधि- एक बैरल या मिट्टी के बर्तन में 200 लीटर पानी लें + उसमें 100 लीटर गोमूत्र लें + 2 किग्रा देशी गाय का गोबर डालें और अच्छी तरह से घोलें। बाद में उसमें 5 किग्रा. नीम की छोटी-छोटी डालियों के टुकड़े कर के डालें और 2 किग्रा शरीफा के पत्ते + 2 किग्रा. करंज के पत्ते + 2 किग्रा अरंडी के पत्ते + 2 किग्रा. धतूरा के पत्ते + 2 किग्रा. बेल के पत्ते + 2 किग्रा. मदार के पत्ते + 2 किग्रा. अमरुद के पत्ते + 2 किग्रा. आम के पत्ते + 2 किग्रा. कनेर के पत्ते + 2 किग्रा. देशी करेले के पत्ते + 2 किग्रा. गेंदा के पौधों के टुकड़े डालें।

उपरोक्त वनस्पतियों में से कोई दस वनस्पतियां डालें। यदि आपके क्षेत्र में अन्य औषधियुक्त वनस्पतियों की जानकारी है, तब उसकी भी 2 किग्रा. पत्तियां लें। सभी प्रकार की वनस्पतियों को डालने की आवश्यकता नहीं है। बाद में उसमें आधा से एक किलो तक खाने का तंबाकू डालें और आधा किलो तीखी चटनी डालें। तदन्तर उसमें 200 ग्राम सोंठ का पाउडर व 500 ग्राम हल्दी का पाउडर डालें तथा लकड़ी के डंडे से अच्छी तरह घोंलें। दिन में दस बार सुबह-शाम लकड़ी से घोलना है। घोल को छाया में रखें। इसे वर्षा के जल और सूर्य की रोशनी से बचाएं। इसको 40 दिन तैयार होने में लगते हैं। 40 दिन में दवा तैयार हो जाएगी बाद में इसे कपड़े से छान लें और ढ़ककर रख लें। इसे छः महीने के लिए रख सकते हैं। 200 लीटर पानी में यह 5 से 6 लीटर दशपर्णी अर्क कहीं भी कीट नियंत्रण के लिए छिड़कें। यह बहुत ही आसान एवं असरदार है।

अधिक जानकारी हेतु संपर्क करें

कृषि विज्ञान केंद्र गुमला

विकास भारती बिशुनपुर

झारखण्ड-835231

www.gumlasirja.com,

E-mail : kvk.gumla@gmail.com

Phone No. 06523297004, 6523796345

संकलन एवं संपादन :-

डॉ. नीरज कुमार वैश्य, डॉ०बृजेश पाण्डेय, अटल बिहारी तिवारी

भाकृअनुप ICAR

VIKAS BHARTI Bishunpur

प्राकृतिक खेती

के प्रमुख घटकों का निर्माण एवं प्रयोग पद्धति

कृषि विज्ञान केन्द्र गुमला

विकास भारती बिशुनपुर

भा.कृ.अनु.प.-कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान जोन- 4 पटना

प्राकृतिक खेती विस्तार परियोजनान्तर्गत

प्राकृतिक खेती क्या है?

प्राकृतिक खेती कृषि की प्राचीन पद्धति है। यह भूमि के प्राकृतिक स्वरूप को बनाए रखती है। प्राकृतिक खेती में किसी भी प्रकार के रासायनिक, उर्वरक एवं कीटनाशक का प्रयोग नहीं किया जाता है। प्राकृतिक खेती में एक देशी गाय से 30 एकड़ तक की खेती की जा सकती है क्योंकी एक एकड़ की खुराक तैयार करने के लिए गाय के एक दिन का गोबर एवं गोमूत्र की आवश्यकता होती है। इस खेती पद्धिति में बीज के उपचार के लिए बीजामृत, उर्वरक प्रबंधन के लिए घनजीवामृत एवं जीवामृत, गोबर की खाद, कम्पोस्ट एवं प्रकृति में उपलब्ध खनिज जैसे रॉक फॉस्फेट एवं जिप्सम तथा रोग व्याधि प्रबंधन के लिए नीमास्त्र, अग्नास्त्र, ब्रहमास्त्र एवं फफूंदी नाशक के लिए खट्टी लस्सी/छाछ का उपयोग किया जाता है। सरल भाषा में कहें तो प्राकृतिक खेती का मूल आधार देशी गाय का गोबर एवं गो मूत्र के साथ फसल अवशेष प्रबंधन है। जिसका मूल उद्देश्य भूमि के अन्दर जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि कराना है अर्थात प्राकृतिक खेती का अर्थ है सूक्ष्म जीवाणुओं की खेती है।

प्राकृतिक खेती आज की जरुरत

- मिट्टी स्वास्थ्य संवर्धन एवं टिकाऊ खेती के लिए
- मानव एवं पशुधन के अच्छे स्वास्थ्य के लिए
- जल संरक्षण के लिए
- भूमंडलीय उष्मीकरण को रोकने के लिए
- उर्वरकों एवं कीटनाशकों के दुषप्राभाव को कम करने हेतु
- गुणवत्तायुक्त अधिक फसल उत्पादन के लिए
- गौवंश के बढ़ोत्तरी एवं महत्व को समझने के लिए
- रसायन मुक्त फसल उत्पादों की बढ़ती माँग के लिए
- किसानों के किसानी में बदलाव एवं अधिक आमदनी के लिए।

प्राकृतिक खेती के मुख्य घटक

प्राकृतिक खेती के प्रमुख घटक बीजामृत, जीवामृत, घनजीवामृत, वाफसा एवं अंतवर्ती खेती है।

जिनका विवरण निम्नलिखित है।

1. बीजामृत (बीज अमृत)

बुवाई करने से पहले बीजों का संस्कार अर्थात् बीजोपचार करना बहुत जरूरी है। इसके लिए बीजामृत बहुत ही उत्तम है।

बीजामृत बनाने हेतु सामाग्री :

1	देशी गाय का गोबर	05 किग्रा.
2	गौ-मूत्र	5 लीटर
3	चूना या कली	50 ग्रा.
4	पानी	20 लीटर
5	खेत की मिट्टी	मुठ्ठी भर

इन सभी पदार्थों को पानी में घोलकर 24 घंटे तक रखें। दिन में दो बार लकड़ी से इसे हिलाना है। इसके बाद बीजों के ऊपर बीजामृत डालकर बीजोपचार करना है। उसके बाद छाया में सुखाने के बाद बुवाई करनी चाहिए।

बीजामृत द्वारा शुद्ध हुए बीज जल्दी एवं ज्यादा मात्रा में उगते हैं, जड़ें तेजी से बढ़ती हैं। पौधे, मृदाजनित लगने वाली बीमारियों से बचे रहते हैं जिससे उनकी बढ़वात अच्छी होती है।

2. जीवामृत

जीवामृत की मदद से जमीन को पोषक तत्व मिलते हैं और यह एक उत्प्रेरक के रुप में कार्य करता है, जिसकी वजह से मिट्टी में सूक्ष्म जीवों की गतिविधियाँ बढ़ जाती हैं। इसके अलावा जीवामृत की मदद से पेड़-पौधों को कवक और जीवाणु से उत्पन्न रोगों से भी बचाव होता है।

जीवामृत कैसे बनाएं? (एक एकड़ भूमि के लिए)

जीवामृत निर्माण हेतू सामग्री (एक एकड़ हेतु)

1	देशी गाय का गोबर	10 किग्रा.
2	गौ-मूत्र	8-10 लीटर
3	गुड़	1-2 किग्रा.
4	बेसन	1-2 किग्रा.
5	पानी	200 लीटर
6	पेड़ के नीचे की मिट्टी	1 किग्रा.

उपरोक्त सामग्रियों को अच्छी तरह टंकी में घोल लें। इस घोल को घड़ी के काटें/सुई की दिशा में धीरे-धीरे घोलिए। बोरी से ढक कर रात भर रहने दे। बारिश के पानी या प्रकाश से बचाएँ। खुले स्थान पर 48 घंटे तक रहने दे। अगर शीत लहर (>12°C) है तो 4 दिन रहने दे। सुबह-शाम 1 मिनट के लिए घड़ी की सुई की दिशा में घोलिए। 48 घंटे (या 4 दिन) के बाद उपयोग करें। जीवामृत तैयार होने के बाद 14 दिनों तक उसका उपयोग कर सकते है, सर्वोत्तम परिणाम हेतु 7-10 दिनों तक उपयोग करना उत्तम माना जाता है।

जीवामृत उपयोग के तरीके

1. सिंचाई के पानी के साथ देना
2. सीधा भूमि की सतह पर 2 पौधों के बीच में डालना
3. खड़ी फसल पर छिड़काव करके

जीवामृत का छिड़काव (खरीफ, रबी एवं जायद मौसमी फसलें)

क्र.	छिड़काव का समय	मात्रा प्रति एकड़
1	बीज बुवाई या रोपाई के 1 माह बाद	100 लीटर पानी + 5 लीटर कपड़े से छाना हुआ जीवामृत
2	पहले छिड़काव के 21 दिन बाद	150 लीटर पानी + 10 लीटर कपड़े से छाना हुआ जीवामृत
3	दूसरे छिड़काव के 21 दिन बाद	200 लीटर पानी + 20 लीटर कपड़े से छाना हुआ जीवामृत
4	• फल के दाने जब दुग्धावस्था में होते हैं • फल एवं फलियाँ बाल्यावस्था में होते हैं • सब्जियों में कटाई से 5 दिन पूर्व • फूलों में कली अवस्था • आलू की खुदाई के 3 सप्ताह पहले तक	200 लीटर पानी +5 लीटर खट्टी लस्सी/छाछ जो 3 दिन पुरानी हो+20 लीटर कपड़े से छाना हुआ जीवामृत

जीवामृत को महीने में दो बार या उपलब्धता के अनुसार 200 लीटर प्रति एकड़ के हिसाब से सिंचाई के पानी के साथ देना चाहिए।

फलों के पेडों के पास दोपहर 12 बजे जहां पर छाया पड़ती है उस छाया के पास प्रति पेड़ 2 से 5 लीटर जीवामृत भूमि पर महीने में एक या दो बार गोलाकार परिधी में डालना चाहिए। जीवामृत डालते समय भूमि में नमी होना आवश्यक है।

घन जीवामृत

घन जीवामृत एक सूखी खाद है जिसे बुवाई के समय या पानी देने के तीन दिन बाद दे सकते हैं। इसे जीवामृत बनाने वाली सामग्रियों से ही बनाया जाता है परन्तु यह सूखा मिक्षण है जिसे पाउडर की तरह खेतों में बिखेरा जाता है।

घन-जीवामृत निर्माण हेतू सामग्री

1	देशी गाय का गोबर	100 किग्रा.
2	गुड़	1 किग्रा.
3	दलहन का आटा (अरहर, चना, मूंग या उरद)	2 किग्रा.
4	खेत की मिट्टी	1 किग्रा.
5	गोमूत्र	आवश्यकता अनुसार

उपरोक्त सभी सामग्रियों को फावड़े से अच्छे से मिलाकर छायादार जगह में रख दें यदि गोबर कुछ सूखा हो तो उसमें आवश्यकता अनुसार गोमूत्र मिला दें। अगर शीतलहर है तो उसे बोरी से ढ़क दें अन्यथा ढ़कने की जरुरत नहीं है। अगर कड़ाके की ठंढ है तो 4 दिन रखें 4 दिन बाद इसका उपयोग तुरंत किया जा सकता है। भण्डारण के लिए 48 से 96 घंटे बाद इसको कड़ी धूप में पतला स्तर करके सुखाएं दिन में दो बार उलट-पलट करें ताकि सभी हिस्से को सूरज की रोशनी बराबर मिले। इसके बाद लकड़ी की मुंगरे से अच्छी तरह पाउडर बनाकर बालू की छन्नी से छान लें। इसके बाद जूट की बोरी में बाँध कर रखें। भण्डारण की बोरी को लकड़ी की तख्त पर रखें। सूखे घन-जीवामृत को छ: माह के अन्दर ही उपयोग कर ले।

घन-जीवामृत उपयोग के तरीके

किसी भी फसल की बुवाई के समय प्रति एकड़ 100 किग्रा. छाना हुआ गोबर खाद और 100 किग्रा. घन-जीवामृत मिलाकर बुवाई करें। इससे बहुत ही अच्छे परिणाम मिलते हैं।

3. मल्चिंग / आच्छादन / पलवार

आच्छादन/मल्चिंग मिट्टी की नमी का संरक्षण करने के लिये और उसकी जैव विविधता को बनाए रखने के लिये मृदा आच्छादन मल्चिंग का प्रयोग किया जाता है। मृदा आच्छादन में मिट्टी की सतह को ढकने के लिये कई तरह की सामग्रियों का प्रयोग किया जाता है, ताकि खेती के दौरान मिट्टी में उपस्थित नमी और उसकी जैव विविधता को नुकसान न पहुँचे। मृदा आच्छादन तीन प्रकार से की जाती है।