



प्राकृतिक खेती का भविष्य में योगदान

भवानी शंकर मीणा¹, श्रवण कुमार यादव¹, शांति कुमार शर्मा² और एस.एन. मीणा¹

रसायनों पर बढ़ती निर्भरता ने मृदा की उर्वरता, भौतिक और जैविक गुणों को गंभीर रूप से प्रभावित किया है। परिणामस्वरूप मृदा की उत्पादकता घट रही है, सूक्ष्मजीवों की संख्या कम हो रही है और पोषक तत्वों का प्राकृतिक चक्रण बाधित हो रहा है। इसके साथ ही, रासायनिक अवशेषों के कारण भू-जल और सतही जल प्रदूषित हो रहे हैं, जिससे मानव और पशु स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है। इस संदर्भ में प्राकृतिक खेती एक अत्यंत उपयोगी, पर्यावरण-अनुकूल और किफायती विकल्प के रूप में उभर रही है। यह न केवल मृदा के स्वास्थ्य को पुनर्स्थापित करती है, बल्कि जल संरक्षण, कार्बन संचयन और पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने में भी मदद करती है। इसके साथ ही, इससे किसानों की उत्पादन लागत घटती है, उनकी आय बढ़ती है और कृषि की दीर्घकालिक स्थिरता सुनिश्चित होती है।

वर्तमान पीढ़ी के लिए आहार, आजीविका और बेहतर जीवन सुनिश्चित करने के प्रयास में वर्ष 1960 के दशक में कृषि पर विशेष ध्यान दिया गया। इस दौरान उत्पादकता बढ़ाने, औद्योगिक विकास को प्रोत्साहित करने और उन्नत बीज, उर्वरक, रासायनिक कीटनाशक, सिंचाई, वृद्धि नियामक एवं आधुनिक मशीनों के उपयोग पर जोर दिया गया। इससे आधुनिक या व्यावसायिक कृषि का विकास हुआ, जो अधिकतर उच्च

¹कृषि अनुसंधान केंद्र, उममेदागंज, कृषि विश्वविद्यालय, कोटा; ²सहायक महानिदेशक (मानव संसाधन प्रबंधन), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली

उत्पादन पर आधारित थी। इसे 'भारत में हरित क्रांति' कहा गया। रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के अत्यधिक और अनियंत्रित उपयोग ने कृषि प्रणाली को कई चुनौतियों का सामना करने के लिए मजबूर कर दिया है।

यदि वर्तमान कृषि पद्धतियों में सुधार नहीं किया गया, तो आने वाले वर्षों में मृदा की गुणवत्ता, जैव विविधता और खाद्य सुरक्षा पर गंभीर संकट उत्पन्न हो सकता है। इस प्रकार आवश्यक है कि हम टिकाऊ कृषि प्रणालियों को अपनाएं, जो रासायनिक निर्भरता को घटाकर प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण पर आधारित हों।

प्राकृतिक खेती

प्राकृतिक खेती, जिसे जीवाणुओं पर आधारित खेती भी कहा जाता है, यह एक ऐसी कृषि प्रणाली है, जिसमें रासायनिक उपादनों का उपयोग नहीं किया जाता। यह खेती मुख्यतः सूक्ष्मजीवों और केंचुओं के सक्रिय संपर्क पर आधारित होती है। इस प्रणाली में फसल उत्पादन कम लागत में होता है और किसानों को बाहर से खाद की आवश्यकता नहीं पड़ती, जिससे उनकी उत्पादन लागत 40-50 प्रतिशत तक कम हो सकती है। प्राकृतिक खेती न केवल किसानों की आय बढ़ाने में सहायक है, बल्कि मृदा, जल, जैव विविधता और पर्यावरण के संरक्षण में भी महत्वपूर्ण योगदान देती है।

प्राकृतिक खेती के प्रमुख घटक

- मृदा में न्यूनतम हस्तक्षेप।
- बहुफसल/मिश्रित फसल प्रणाली अपनाना।
- फसल विविधता को बढ़ावा देना।
- पौधे एवं पशु आधारित जैव उत्पादों का प्रयोग।
- देसी बीज और उन्नत किस्मों का उपयोग।
- बीजामृत से बीज उपचार करके बीजजनित रोगों की रोकथाम।
- मृदा को ढकना (आच्छादन) और अंतःफसल पद्धति अपनाना।
- जीवामृत और घनजीवामृत से सूक्ष्मजीवों की संख्या बढ़ाना और फसलों को पोषण उपलब्ध करवाना।
- मेड़ एवं नाली विधि से वैकल्पिक सिंचाई, जिससे मृदा में पानी और हवा का संतुलन बना रहे।
- ब्रॉड बेड फर्रो और फर्रो रिज प्रणाली से बिजाई, जिससे खरपतवार कम हों और नमी बनी रहे।
- प्राकृतिक तरीकों से कीट नियंत्रण।
- मुख्य फसल के चारों ओर ट्रैप फसल (जैसे: गेंदा, तुलसी, अरंडी, भिंडी, ज्वार, सूरजमुखी) लगाकर कीटों से सुरक्षा करना।

प्राकृतिक खेती में

उपयोग होने वाला प्रमुख आदान

जीवामृत

- यह एक प्रकार का जीवाणु संवर्धन कल्चर है, जिसे गाय के गौमूत्र और गोबर से तैयार किया जाता है। यह मृदा में सूक्ष्मजीवों की संख्या बढ़ाकर उसकी उर्वरता सुधारने में मदद करता है।

सामग्री

- 10 कि.ग्रा. ग्राम देसी गाय का ताजा गोबर
- 10 लीटर गौमूत्र
- 2 कि.ग्रा. गुड़
- 2 कि.ग्रा. दाल का आटा (चना, उड़द, मूंग)
- 200 लीटर पानी
- 1 कि.ग्रा. मिट्टी (वट वृक्ष के नीचे की)

जीवामृत बनाने की विधि

सर्वप्रथम एक प्लास्टिक का ड्रम लेकर उसमें 200 लीटर पानी डालें। पानी में 10 कि.ग्रा. ग्राम देसी गाय का गोबर, 10 लीटर गौमूत्र और 2 कि.ग्रा. गुड़ मिलाएं। इसके बाद 2 कि.ग्रा. बेसन और 500 ग्राम मिट्टी (वट वृक्ष या खेत के मेड़ के नीचे की) डालें और डंडे से 10 मिनट तक अच्छी तरह हिलाएं। ड्रम को जालीदार कपड़े से ढक दें। अगले 48 घंटे तक सुबह और शाम 15 मिनट के लिए घोल हिलाएं। ड्रम को छाया में रखें, जहां पर सीधे धूप न लगे। 48 घंटे बाद जीवामृत तैयार हो जाएगा। ध्यान दें कि तैयार जीवामृत केवल सात दिनों तक प्रयोग के लिए सुरक्षित है।

उपयोग

- प्रति एकड़ 200 लीटर जीवामृत को सिंचाई के बहते पानी में बूंद-बूंद टपकाएं।
- फसलों और पौधों पर 10 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें।
- फसल के पूरे जीवनकाल में 15-20

नीमास्त्र

उपयोग

नीमास्त्र रस चूसने वाले कीट और छोटी इल्लियों के नियंत्रण हेतु उपयोगी है।

सामग्री (एक एकड़ के लिए):

- नीम की हरी पत्तियां/सूखे फल/निम्बोली: 5 कि.ग्रा.
- गौमूत्र: 5 लीटर
- देसी गाय का गोबर: 2 कि.ग्रा.
- पानी: 100 लीटर

विधि

नीम की पत्तियों या निम्बोली को कूट लें। कूटी हुई सामग्री को पानी में मिलाएं। इसमें गौमूत्र और गोबर मिला दें। घोल को लकड़ी के डंडे से सुबह और शाम घड़ी की सुई की दिशा में घोलें। मिश्रण को 48 घंटे तक बोरी से ढककर छाया में रखें। 48-96 घंटे बाद मिश्रण को कपड़े से छानकर एक एकड़ फसल पर छिड़काव करें।

उपयोग

7-10 दिनों के अंतराल पर 5 प्रतिशत नीमास्त्र का छिड़काव करने से रस चूसने वाले कीट और छोटे आकार के कीट प्रभावी तरीके से नियंत्रित होते हैं। इसकी वैधता तीन महीने तक होती है।



दिनों के अंतराल पर 2-3 बार प्रयोग करें।

बीजामृत (बीज शोधन)

बीज शोधन से बीजों के अंकुरित होने की क्षमता बढ़ जाती है। इससे बीज जल्दी और अधिक मात्रा में अंकुरित होते हैं, जड़ें तेजी से बढ़ती हैं और भूमि तथा पौधों पर

रोगों का प्रकोप कम होता है।

सामग्री

- 100 कि.ग्रा. बीज हेतु
- 5 कि.ग्रा. गाय का गोबर
- 5 लीटर गाय का गौमूत्र

प्राकृतिक खेती के मुख्य उद्देश्य

- प्राकृतिक वनस्पतियों और जीवों का संरक्षण।
- पोषक तत्वों के पुनर्चक्रण को बढ़ावा देकर मृदा की उर्वरता बनाए रखना।
- फसल उत्पादन की विविधता बनाए रखना।
- प्राकृतिक संसाधनों (मृदा, हवा, पानी) का कुशल उपयोग।
- पशुधन एकीकरण और स्थानीय नस्लों को बढ़ावा देना।
- खेत पर उत्पादित प्राकृतिक उपादनों का उपयोग।
- कृषि उत्पादन की आदान लागत कम करना।
- किसानों की आय और अर्थव्यवस्था में सुधार।



जीवामृत बनाने की विधि



सामग्री

गोबर की गांठ को रातभर पानी में लटकाना

गोबर का पानी निचोड़ना

चूना मिलाना

गौमूत्र मिलाना

तैयार बीजामृत

बीजामृत बनाने की विधि

घनजीवामृत

एक एकड़ के लिए आवश्यक सामग्री

- देसी गाय का गोबर: 200 कि.ग्रा.
- गुड़: 1 कि.ग्रा.
- दलहन का आटा: 2 कि.ग्रा.
- वट वृक्ष की मिट्टी: 1 कि.ग्रा.
- गौमूत्र: 10 लीटर

विधि

सभी आदानों को अच्छी तरह मिलाकर गूँथकर एक गाढ़ा मिश्रण बनाएं। आवश्यकतानुसार इसमें थोड़ा-थोड़ा गौमूत्र मिलाएं। इसे 2-4 दिनों तक छाया में ढककर रखें और समय-समय पर इसमें थोड़ा पानी छिड़कें। इसके बाद में इसे बारीक पीसकर खेत में प्रयोग करें। यह तैयार घनजीवामृत बुआई से पहले और खड़ी फसल में प्रयोग किया जा सकता है।

- 10 लीटर पानी
- 100-250 ग्राम चूना
- 100-150 ग्राम मेड़ की मृदा

विधि

देसी गाय के 5 कि.ग्रा. गोबर को कपड़े में बांधकर गांठ बना लें और 10 लीटर पानी में लटकाकर 12 घंटे तक डुबोकर रखें। प्राप्त घोल में से 1 लीटर घोल लेकर इसमें 100-250 ग्राम चूना मिलाएं और रातभर के लिए रख दें।

सुबह गोबर वाली गांठ को निचोड़कर पानी में इसका पूरा घोल निकाल लें। अब इस पानी में 100-150 ग्राम खेत के मेड़ की मिट्टी डालकर तेजी से हिलाएं। इस घोल में 5 लीटर गौमूत्र मिलाएं। आखिरी में इसमें चूना पानी डालें और घोल को अच्छी तरह से हिलाएं। बीजामृत बुआई के 24 घंटे पहले तैयार करें।

उपयोग

बीजामृत तैयार हो जाने के बाद बीजों के ऊपर फैलाएं। प्रति कि.ग्रा. बीज लगभग 50 मि.ली. बीजामृत छिड़कें और हाथ से बीजों पर परत चढ़ाएं। बीजों को छाया में सुखाएं और फिर बोएं। बीजामृत 48 घंटे तक अधिक प्रभावी रहता है और इसकी क्षारीय प्रकृति बीजों की सुरक्षा में सहायक होती है।

ब्रह्मास्त्र

इसका उपयोग कीट और सुंडी, इल्लियों आदि कीटों के नियंत्रण के लिए किया जाता है।

सामग्री

- 10 लीटर गौमूत्र
- 5 कि.ग्रा. नीम की पत्तियां
- 2 कि.ग्रा. करंज की पत्तियां
- 2 कि.ग्रा. सीताफल की पत्तियां
- 2 कि.ग्रा. बेल के पत्ते
- 2 कि.ग्रा. अरंडी के पत्ते
- 2 कि.ग्रा. धतूरा के पत्ते



ब्रह्मास्त्र

सारणी: जैविक एवं प्राकृतिक खेती में पोषक तत्व प्रबंधन क्रियाओं का चने की उपज एवं आर्थिक विश्लेषण औसत 6 वर्ष (2018-19 से 2023-24)

पोषक तत्व प्रबंधन	उपज (क्वि./हे.)	कुल लागत (रु./हे.)	अतिरिक्त लागत	सकल आय (रु./हे.)	अतिरिक्त सकल आर्थिक आय (रु./हे.)	वृद्धिशील लाभ-लागत अनुपात (आईबीसीआर)
जैविक खेती: 75 प्रतिशत नाइट्रोजन (3 टन प्रति हैक्टर गोबर की खाद)+1250 मि.ली. प्रति हैक्टर एनपीके तरल जैव उर्वरक, गोबर की खाद में मिलाकर बुआई के समय प्रयोग एवं गौमूत्र 10 प्रतिशत का पर्णाय छिड़काव 25, 50 और 75 दिनों पर प्रयोग।	22.7	30635	2475	149820	34320	13.87
जैविक खेती: 50 प्रतिशत नाइट्रोजन (2 टन प्रति हे गोबर की खाद)+50 प्रतिशत नाइट्रोजन (1 टन प्रति हैक्टर वर्मीकम्पोस्ट) एवं वर्मीवाश 10 प्रतिशत का पर्णाय छिड़काव 25, 50 और 75 दिनों पर प्रयोग।	22.58	31043	2883	149028	33528	11.63
प्राकृतिक खेती: जीवामृत 500 लीटर प्रति हैक्टर बुआई के समय, 25 एवं 50 दिनों पर प्रयोग	20.77	30160	2000	137082	21582	10.79

प्राकृतिक खेती के लाभ

- भूमि की उपजाऊ क्षमता में वृद्धि।
- सिंचाई अंतराल बढ़ना और प्रति सिंचाई पानी की मात्रा में कमी।
- उत्पादन लागत में कमी।
- फसलों की उत्पादकता में वृद्धि।
- जैविक उत्पादों की बढ़ती मांग से किसानों की आय में वृद्धि।
- बाजार पर उत्पादनों की निर्भरता में कमी।
- जैविक उत्पाद रसायनमुक्त, एंटीऑक्सीडेंट, विटामिन और खनिजों से भरपूर।
- टिकाऊ फसल उत्पादन।
- भूमि के जलस्तर में वृद्धि।
- मृदा, खाद्य पदार्थ और पानी में होने वाले प्रदूषण में कमी।
- फसल उत्पादन की लागत में कमी और आय में वृद्धि।



प्राकृतिक खेती में काम आने वाले आदान

विधि

सर्वप्रथम 10 लीटर देसी गौमूत्र लें। इसमें 5 कि.ग्रा. नीम के पत्तों का अर्क, 2 कि.ग्रा. सीताफल के पत्तों का अर्क, 2 कि.ग्रा. करंज के पत्तों का अर्क, 2 कि.ग्रा. बेल के पत्तों का अर्क, 2 कि.ग्रा. अरंडी के पत्तों का अर्क तथा 2 कि.ग्रा. धतूरा के पत्तों का अर्क मिला लें। फिर इस घोल को उबालें। उबलने के बाद घोल को 48 घंटे तक स्थिर रखें। फिर घोल को छानकर स्टोर कर लें। सभी चूषक कीटों, फलीछेदक, फलछेदक आदि



अग्नि-अस्त्र

को नियंत्रित करने के लिए फसलों पर तैयार ब्रह्मास्त्र का छिड़काव करें।

उपयोग

छिड़काव के लिए 100 लीटर पानी में 5 लीटर ब्रह्मास्त्र का घोल लें। चने और उड़द में बड़े आकार के बोर को नियंत्रित करने के लिए ब्रह्मास्त्र का 5 प्रतिशत छिड़काव प्रभावी पाया गया है। इसकी वैधता 6 महीने तक होती है।

अग्नि-अस्त्र

पेड़ के तने या डंठलों में रहने वाले कीट, फलियों में रहने वाली सुंडियां, कपास के डोडा में लगने वाली सुंडियां तथा सभी प्रकार की बड़ी सुंडियां और इल्लियों के लिए अग्नि-अस्त्र उपयोगी है।

सामग्री (एक एकड़)

- नीम के पत्ते: 5 कि.ग्रा.
- गौमूत्र: 20 लीटर
- तम्बाकू पाउडर: 500 ग्राम



प्राकृतिक खेती पर शोध



स्वस्थ उपज

- तीखी हरी मिर्च की चटनी: 500 ग्राम
- देसी लहसुन की चटनी: 500 ग्राम

विधि

कूटे हुए नीम के पत्तों, तम्बाकू पाउडर, हरी मिर्च की चटनी और लहसुन की चटनी को गौमूत्र में मिलाकर धीमी आंच पर उबालें। मिश्रण को 48 घंटे तक ठंडा होने दें। इस मिश्रण को सुबह और शाम लकड़ी के डंडे से घोलें। 48 घंटे बाद घोल को कपड़े से छानकर एक बर्तन में रखें।

उपयोग

अग्नि-अस्त्र का 5 प्रतिशत छिड़काव 7-10 दिनों के अंतराल पर करने से सभी प्रकार के कीट नियंत्रण में प्रभावी होता है। इसकी वैधता 3 महीने तक होती है, इसलिए इसे 3 महीने के भीतर ही उपयोग कर लें।

अनुसंधान परिणाम

कृषि अनुसंधान केन्द्र उम्मेदगंज, कोटा में प्राकृतिक खेती पर अनुसंधान के शोध के परिणाम सारणी में दिये गये हैं।