WWF-India and Genpact are working together for rejuvenating Chambal and Yamuna basin for a healthy Ganga

genpact

जलवायु परिवर्तन अनुकूल सतत खेती की पद्धति

गेहूं की फसल

डब्ल्यू डब्ल्यू एफ इंडिया (विश्व प्रकृति निधि–भारत) पिछले दो दशकों से गंगा और इसकी सहायक नदियों के संरक्षण के लिए काम कर रहा है। जिसके अंतर्गत नदियों का सही प्रबंधन, तालाब-झीलों की देखभाल और जलीय जीवों का संरक्षण शामिल है।

गंगा और इसकी सहायक नदियाँ हमारी संस्कृति और जीवन का आधार हैं, लेकिन आज वे पानी की अत्यधिक खपत, प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन के कारण संकट में हैं।

चंबल–यमुना नदी क्षेत्र में खेती ही मुख्य रोज़गार है। हालाँकि, जलवायु परिवर्तन से प्रभावित अनियमित वर्षा, अत्यधिक तापमान, और अत्यधिक रासायनिक उपयोग के कारण मिट्टी के स्वास्थ्य में तेज़ गिरावट हो रही है।

इसके परिणामस्वरूप फसल का भारी नुकसान, पैदावार में कमी, मिट्टी की नमी और उर्वरता में गिरावट, पानी का अत्यधिक उपयोग, तथा कीट एवं रोग प्रकोप के तेजी से बढ़ते जोखिम जैसी समस्याएँ उत्पन्न हो रही हैं।

ऐसे में किसानों को जलवायु परिवर्तन अनुकूल खेती अपनानी चाहिए।

इसके लाभ:

- पानी की बचत
- उपज में वृद्धि
- मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार

तकनीकों में शामिल:

- मिट्टी और पानी का प्रबंधन
- जैविक खाद और देसी तरीके
- संतुलित खाद और पोषण प्रबंधन

यह पुस्तिका डब्ल्यू डब्ल्यू एफ-इंडिया और जेनपैक्ट द्वारा " जीवंत चंबल–यमुना स्वस्थ गंगा के लिए " कार्यक्रम के अंतर्गत तैयार की गई है। इसका उद्देश्य किसानों को गेहूँ की खेती के लिए जलवायु परिवर्तन अनुकूल सरल और उपयोगी सतत कृषि पद्धतियाँ बताना है। इन कृषि पद्धतियों को अपनाकर किसान न केवल खेती में पानी बचा सकते हैं , एवं फसल और मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार कर सकते हैं, बल्कि फसल उत्पादकता और आर्थिक लाभ भी बढ़ा सकते हैं। साथ ही , किसान उत्तर प्रदेश सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग तथा जल उपभोक्ता समितियों के सहयोग से यदि नहर-सिंचित क्षेत्रों में इन सुझाए गए उपायों को अपनाएँ, तो इससे सिंचाई के लिए पानी को बचा कर गंगा और उसकी सहायक नदियों और उनसे जुड़े तालाबों को पुनर्जीवित करने में भी अपना योगदान दे सकते हैं।

अधिक जानकारी के लिए इस नंबर पर संपर्क करें +91 +91 80573 66181

फसल की संवेदनशीलताएँ और अनुशंसित जलवायु अनुकूलन एवं संरक्षण उपाय

बीज बुआई एवं अंकुरण	टिलरिंग (फूटाव)	फूल आना	दाना भरना	परिपक्वता	कटाई
बुवाई के दिन से फसल की अवधी (नवंबर – दिसम्बर)					
20 दिन	21–35 दिन	35–60 दिन	60–75 दिन	80–120 दिन	120 दिन के बाद
फसलों की संवेदनशीलता					
अत्यधिक उच्च या निम्न तापमान, पाला (जिससे बीज अंकुरण दर घटती है)	अत्यधिक गर्मी, अनियमित/ अकस्मात वर्षा, पाला (जिससे पौधे पर पत्तियों की संख्या कम हो जाती है)	अत्यधिक गर्मी, अनियमित वर्षा, पोषक तत्वों की कमी, कीट प्रकोप (जिससे दानों का भराव कम, दाने छोटे, पैदावार व गुणवत्ता घटती है)	अत्यधिक गर्मी, अनियमित वर्षा, पोषक तत्वों की कमी, कीट प्रकोप (जिससे प्रति बाली कम दाने बनते हैं)	आर्द्रता, अत्यधिक गर्मी, अनियमित वर्षा (जिससे पैदावार कम होती है)	अत्यधिक तापमान, अनियमित वर्षा, ओलावृष्टि (जिससे पैदावार कम होती है)
अनुकूलन रणनीति (किसान क्या करें)					
समय पर बुवाई (बीज की किस्म अनुसार), बीज चयन/उपचार, लाइन बुआई विधि, खाद की सही मात्रा का इस्तेमाल, घनामृत का प्रयोग	जीवामृत का उपयोग आवश्यक मात्रानुसार तथा अमृत पानी का छिड़काव	जीवामृत का उपयोग आवश्यक मात्रानुसार तथा अमृत पानी का छिड़काव, सूक्ष्म पोषक तत्वों (micronutrients) का उपयोग	जीवामृत तथा अमृत पानी का छिड़काव, सूक्ष्म पोषक तत्वों (micronutrients) का प्रयोग	सुझाई गई पद्यति के अनुसार सिंचाई कार्यक्रम अपनाएँ	उन्नत कटाई तकनीक एवं मशीनों का प्रयोग
लाभ					
बेहतर अंकुरण, मिट्टी में नमी का संरक्षण, मिट्टी की संरचना में सुधार	• मिटटी की पानी धारण क्षमता में सुधार • पौधे पर अधिक टिलर,और फूल • कीट प्रकोप में कमी • बेहतर पौध वृद्धि, दानों का बड़ा आकार • रासायनिक उर्वरक का कम उपयोग			दाने की गुणवत्ता में सुधार, जलवायु परिवर्तन के असर में कमी	बेहतर पैदावार और आर्थिक लाभ

उपर्युक्त चित्र केवल प्रस्तुति के उद्देश्यों के लिए हैं

गेहूं की फसल के लिए सुझाव

बीज बोने से पहले

खेत की तैयारी:

- उचित जुताई का उपयोग सावधानीपूर्वक केवल हर 2–3 वर्ष में एक बार किया जाए, और उसके बाद न्यूनतम जुताई अपनाई जाए। अंतिम हेरोइंग से पहले गोबर खाद (6 क्विंटल प्रति एकड़) डालें।
- घनामृत (6 क्विंटल प्रति एकड़) का उपयोग भूमि की तैयारी के दौरान करें।
- अंतिम जुताई के बाद भूमि को समतल करें ताकि नमी बनी रहे।

लाभ:
मिट्टी में नमी की बेहतर स्थिति, बेहतर सिंचाई जल प्रबंधन

बीज दर और उपचार:

- बुवाई से पहले बीज को अमृत पानी घोल (100 मिली लीटर / लीटर) में भिगोएँ।
- सामान्य बीज दर 40-45 किग्रा/एकड़, सही समय पर बुवाई के लिए।

लाभ:
अंकुरण दर में सुधार, फंगस से सुरक्षा, बीज लागत में कमी

बुवाई

अनुशंसित बीज किस्में

- शरबती (HI-1665): जलवायु-सहिष्णु किस्म, गर्मी और सूखे—दोनों के प्रति सहनशील
- PB 606: अधिक पैदावार वाली, भूरा रतुआ रोग के प्रति प्रतिरोधी
- HD 3298: देर से बुवाई के लिए उपयुक्त, उच्च पैदावार
- MPO 1255: वर्षा आधारित (रेनफ़ेड) खेती के लिए उपयुक्त
- श्रीराम सुपर 302: कम अवधि वाली, अधिक पैदावार और रोग-सहनशील
- DBW 222: उच्च पैदावार वाली, रोग-प्रतिरोधी

बुवाई की विधियाँ:

- बीज ड्रिल का उपयोग कर 7-9 इंच कतार से कतार की दूरी पर समय पर बोएँ, और देर से बुवाई की फसलों के लिए 6-7 इंच (1 महीने की देरी)।
- बीज 5-6 सेमी (2 इंच) गहराई पर बोएँ।

लाभ:
पौधों के लिए बेहतर हवादार स्थिति, उत्पादन में सुधार

बुवाई के बाद

सिंचाई और उर्वरक देने के तरीके:

- आधार खुराक (बेसल डोज़) देते समय, मिट्टी की जाँच के नतीजों के हिसाब से नाइट्रोजन की ज़रूरी मात्रा डालें और पोटाश तथा फॉस्फोरस दोनों पूरी मात्रा में दें।
- बुवाई के 15-20 दिनों के अंतराल पर 200 मिली लीटर अमृत पानी को 16 लीटर पानी मे मिलाकर पत्तियों से लेकर जड़ पर छिड़काव करे।
- मिट्टी की नमी की स्थिति के अनुसार सिंचाई करें।
- प्रत्येक सिंचाई पर जीवामृत का उपयोग 200 लीटर प्रति एकड़ खेत मे करे।
- दूसरी सिंचाई के बाद फसल मे 5 किग्रा/एकड़ के हिसाब से माइक्रोन्यूट्रिएंट्स को डालें।

लाभ:

- मिट्टी में नमी की बेहतर स्थिति
- जैविक पदार्थ में बढ़त
- मिट्टी की संरचना में सुधार
- पोषक तत्व में बढ़ोतरी
- कीटों और अन्य जानवरों से सुरक्षा
- रासायनिक उर्वरकों पर कम निर्भरता,
- प्राकृतिक सुरक्षा
- जलवायु परिवर्तन को सहने की क्षमता में बढ़ोतरी

फसल की परिपक्वता

फसल कटाई:

- जब पके हुये अनाज में नमी लगभग 25% हो, तो यह कटाई का सही समय है।

लाभ:
फसल उत्पादन में सुधार, अधिक आर्थिक लाभ, स्वस्थ फसल

जैविक खाद उत्पादन की प्रक्रिया और उनके लाभ

अमृत पानी

सामग्री

- गाय का गोबर — 1 किलोग्राम
- गाय का मूत्र — 1 लीटर
- नीम के पत्ते — 1 किलोग्राम
- बेसन (चना आटा) — 1 किलोग्राम
- पुराना गुड़ — 100 ग्राम
- पानी — 10 लीटर

बनाने का तरीका

15 लीटर पानी वाला एक साफ बाल्टी या ड्रम में गाय का गोबर और मूत्र डालें और लकड़ी की डंडी से अच्छी तरह मिलाएँ।

इसके बाद नीम के पत्ते पीसकर, बेसन और गुड़ डालें और 10–15 मिनट तक घोलें।

बाल्टी को ढक कर छायादार जगह पर 15-20 दिनों के लिए रखे।

15-20 दिन बाद अमृत पानी तैयार हो जाएगा।

प्रयोग करने का तरीका

बीज उपचार :
बुवाई से पहले बीज को इस घोल में भिगोकर फिर सूखा ले और इस्तेमाल करें।

अमृत पानी का छिड़काव :
- 15-20 लीटर टंकी में 200–250 मिलीलीटर घोल डालें।
- पौधे की जड़ से लेकर पत्तियों पर उर्वरक का छिड़काव करें
- हर 15–20 दिनों में एक बार बेहतर परिणाम के लिए उपयोग करे।

लाभ

कीटों से सुरक्षा :
कीट/रोगों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाता है, खुले जानवरो से फसल की रक्षा करता है।

मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार :
1. मिट्टी को लाभकारी सूक्ष्मजीवों से समृद्ध करता है।
2. मिट्टी की संरचना और वायु संचार में समृद्ध करता है।
3. कार्बनिक पदार्थ के अपघटन को बढ़ाता है, जिससे पौधों के लिए पोषक तत्व उपलब्ध होते हैं।
4. दीर्घकाल में मिट्टी की उर्वरता को बहाल करता है।

सिंचाई जल एंव पोषक तत्व प्रबंधन में सहयोग
1. मिट्टी की जल धारण क्षमता को बढ़ाता है।
2. रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों की आवश्यकता को कम करता है।
3. पोषक तत्वों (N, P, K और सूक्ष्म पोषक तत्व) की संतुलित उपलब्धता सुनिश्चित करता है।

घनामृत

सामग्री

- गोबर — 100 किग्रा
- देसी गाय का मूत्र — 5 लीटर
- गुड़ — 2 किग्रा
- बेसन या किसी भी दाल का आटा — 2 किग्रा
- मिट्टी (स्वस्थ, हल्की और प्राकृतिक रूप से उर्वर, रासायनिक उपचारित न हो) — 1 किग्रा

बनाने का तरीका

सभी ठोस सामग्रियों (गोबर, गुड़, बेसन/दाल का आटा और मिट्टी) को अच्छी तरह मिलाएँ।

इसमें 5 लीटर देसी गाय का मूत्र डालकर मिश्रण गीला कर लें।

मिश्रण को हाथों या फावड़े से अच्छी तरह मथें ताकि यह समान रूप से गीला और चिकना हो जाए।

तैयार मिश्रण को छोटे गोले या लोभी (लम्प) आकार में बनाएं।

7–10 दिन बाद घना अमृत तैयार हो जाएगा, जो गाढ़ा और सूक्ष्मजीवों से भरपूर होगा।

इन गोलों/लोभियों को छायादार और सूखी जगह पर 7–10 दिनों के लिए रखें। समय-समय पर हल्का छूकर और हवा लगाकर मिश्रण को जिंदा रखें।

प्रयोग करने का तरीका

तैयार घनाअमृत को खेत मे मिट्टी मे मिलाकर पतली परत में फैलाएँ।
10 क्विंटल प्रति एकड़

लाभ

मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार
1. मिट्टी को लाभकारी सूक्ष्मजीवों से समृद्ध करता है, जिससे पोषक तत्व उपलब्ध होते हैं।
2. हवा का संचार बेहतर होता है।
3. जैविक पदार्थ और दीर्घकालिक उर्वरता में बढ़ोतरी होती है।

पानी और पोषक तत्व प्रबंधन
1. मिट्टी की पानी धारण करने की क्षमता बढ़ाता है, जिससे सिंचाई की आवश्यकता कम होती है।

जीवामृत

सामग्री

- गोबर — 10 किग्रा
- देसी गाय का मूत्र — 10 लीटर
- गुड़ — 2 किग्रा
- बेसन या किसी भी दाल का आटा — 2 किग्रा
- पानी — 200 लीटर
- मिट्टी (बरगद या पीपल के पेड़ के आधार से, स्थानीय सूक्ष्मजीवों के लिए) — 1 किग्रा

बनाने का तरीका

मिश्रण
1. 200 लीटर पानी को बड़े ड्रम में डालें।
2. इसमें गोबर, गाय का मूत्र, गुड़ और बेसन/दाल का आटा डालें।
3. 1 किग्रा मिट्टी डालें ताकि स्थानीय सूक्ष्मजीव इसमें शामिल हो जाएँ। सभी सामग्रियों को अच्छे से मिलाएँ।
4. ड्रम को ढककर 3-5 दिनों के लिए धूप या छायादार जगह पर रखें।

खमीर उठना:
1. मिश्रण को दिन में दो बार 10–15 मिनट तक घड़ी की दिशा और विपरीत दिशा में चलाएँ।
2. ड्रम को जूट की बोरी या सांस लेने वाली (हवा पार होने वाली) ढक्कन से ढककर रखें।
3. गर्मियों में 48 घंटे तक खमीर उठने दें (सर्दियों में 4–5 दिन लग सकते हैं)।

उपयोग के लिए तैयार:
1. 3-4 दिनों के बाद जब मिश्रण में हल्की बुलबुले और खमीर जैसी गंध आए, तो आपका जीवामृत तैयार है।
2. सर्वोत्तम परिणामों के लिए इसे तुरंत उपयोग करें (7 दिनों के भीतर)।

प्रयोग करने का तरीका

- 1 एकड़ क्षेत्र के लिए 200 लीटर जीवामृत को सिंचाई के पानी में मिलाएँ ।
- हर सिंचाई के साथ या फसल के महत्वपूर्ण विकास चरणों पर उपयोग करें ।

लाभ

मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार
- मिट्टी में सूक्ष्मजीव गतिविधि, कार्बनिक पदार्थों, और उर्वरता को बढ़ाता है।
- मिटटी को हलकी और छिद्रित बनाता है।

पोषक तत्व प्रबंधन में सहयोग
- प्राकृतिक रूप से संतुलित पोषक तत्व उपलब्ध कराता है।
- रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता कम करता है।

सिंचाई जल प्रबंधन
- मिट्टी की पानी धारण करने की क्षमता बढ़ाता है, जिससे सिंचाई की आवश्यकता कम होती है।