

कक्षा VI

1

कृषि क्या है?

पहेली और बूझो अपने दैनिक उपभोग के लिए सब्जियाँ और फल खरीदने के लिए सब्ज़ी मंडी गए। वहाँ उन्होंने कई तरह की सब्जियाँ और फल देखे। उन्होंने फल और सब्ज़ी विक्रेताओं से पूछा कि ये फल और सब्जियाँ कहाँ से आती हैं। उन्हें बताया गया कि ये फल और सब्जियाँ फल और सब्ज़ी उत्पादकों द्वारा आपूर्ति की जाती हैं।



हमारे देश की विशाल
जनसंख्या की फल और
सब्जियों सहित
खाद्यान्न की आवश्यकताएं कैसे पूरी
होती हैं?



चित्र 1.1 सब्जीमंडी में सब्जियाँ और फल

क्या आपने या आपके परिवार में किसी ने कभी सब्जियाँ उगाई हैं? क्या आप अपने घर में उगाई गई सब्जियाँ अपने पड़ोसियों को दे पाएँगे? उन्हें नियमित रूप से आपूर्ति करने के लिए, उन्हें बड़े पैमाने पर उगाना होगा, जिसके लिए बड़े क्षेत्र की आवश्यकता होगी।



क्या जिन परिवारों के पास
खेत नहीं हैं वे
घर पर सब्जियाँ
उगा सकते हैं?

आपमें से कई लोगों ने बड़े-बड़े खेत देखे होंगे - शायद रेलगाड़ी में यात्रा करते समय या गांवों के आसपास।

जब एक ही तरह की वनस्पतियों की खेती बड़े पैमाने पर एक विशाल क्षेत्र में की जाती है, तो उसे फसल कहते हैं। उदाहरण के लिए, धान की फसल का मतलब है कि एक समय में खेत में सिर्फ़ धान ही उगाया जाता है।



आप जानते हैं, मैंने जॉर्ज
ऑरवेल की एक बहुत ही
दिलचस्प किताब पढ़ी है
जिसका नाम है एनिमल
फार्म।



कृषि के 5एफ
हैं: खाद्य एवं चारा;
फाइबर; वन; फूल
और ईंधन।



चित्र 1.2 कृषि फार्म क्या चित्र 1.2 एक खेत

जैसा दिखता है? इस खेत में कई विभाग हैं। ऐसे खेत में, अलग-अलग अनाज (धान, मक्का और गेहूं), दालें, तिलहन, फल और सज्जियाँ, और अन्य फसलें बड़े पैमाने पर उगाई जाती हैं।

क्या आप जानते हैं कि कुछ खास फार्म हैं जहाँ जानवरों को पाला जाता है? इन जानवरों से प्राप्त उत्पाद का उपयोग मनुष्य प्रतिदिन करते हैं। नीचे दी गई तालिका को पूरा करने का प्रयास करें:

तालिका 1: कृषि की उपयोगी आपूर्ति

उगाई जाने वाली फसल का नाम	उपयोगी आपूर्ति	पाले गए पशु का नाम	उपयोगी आपूर्ति
धान का खेत	गाय और भैंस	दूध, धी, मक्खन, पनीर	
कपास	बकरी		
चाय	भेड़		
गन्ना	ऊंट		

पौधों की व्यवस्थित खेती और बड़े पैमाने पर पशुओं के पालन को कृषि कहा जाता है। हमने अब तक देखा है कि कृषि हमारी खाद्य और गैर-खाद्य उत्पादों की अधिकांश ज़रूरतों को पूरा करती है।

तालिका 2

कृषि उत्पादों	
खाना	अनाज, दालें, फल, सब्जियाँ, शहद, दूध, अंडा, चीनी, मसाले आदि।
गैर-खाद्य फाइबर, लकड़ी, चमड़ा, खाद, आदि।	

1.1 भारत की प्रमुख फसलें

भारत में बहुत सी फसलें उगाई जाती हैं। अगर आप कश्मीर से कन्याकुमारी और गुजरात के पश्चिमी तट से लेकर अरुणाचल प्रदेश के सुदूर उत्तर-पूर्वी राज्य तक उगाई जाने वाली फसलों की विविधता के बारे में सोचें, तो आपको बहुत ज़्यादा अंतर दिखाई देगा। यह पता लगाने की कोशिश करें कि किसी विशेष क्षेत्र में कौन सी फसल उगाई जाती है और उस क्षेत्र की जलवायु परिस्थितियाँ कैसी हैं। क्या आप फसल की बढ़ती परिस्थितियों को जलवायु और मिट्टी की स्थितियों से जोड़ सकते हैं?



चित्र 1.3 कपास की फसल

आप पाएंगे कि किसी विशेष फसल के लिए मिट्टी और जलवायु की स्थिति अनुकूल होती है। इस कारण विभिन्न क्षेत्रों की फसलों में भिन्नता होती है।

अपने दोस्तों से पूछें कि वे देश के किस क्षेत्र से हैं। दोपहर के भोजन के समय आपने उनके साथ खाना खाया होगा। क्या आपने देखा कि उनके खाने की तैयारी और आदतें अलग-अलग हैं? क्या आपने कभी सोचा है कि इसका क्या कारण हो सकता है? अगर आप देश के अलग-अलग हिस्सों में पैदा होने वाली फसलों के बारे में जानेंगे, तो आप पाएंगे कि कुछ खास फसलें वहाँ दूसरे हिस्सों की तुलना में ज़्यादा उगाई जाती हैं। आप यह भी देखेंगे कि किसी खास क्षेत्र में जो फसलें बहुतायत में उगाई जाती हैं, उन्हें आम तौर पर उस क्षेत्र के लोग मुख्य भोजन के रूप में इस्तेमाल करते हैं।



चित्र 1.4 अनाज



चित्र 1.5 दालें

तालिका 3: भारत में उगाई जाने वाली कुछ सामान्य फसलें

खाद्य फसलें	
अनाज	चावल, गेहूं, जई और जौ
बाजरा	मक्का, ज्वार, बाजरा
दालें/फलियाँ	चना, अरहर, मूँग
तिलहन फसलें	सरसों, सूरजमुखी, सोयाबीन, मूँगफली
जड़ वाली फसलें	शकरकंद, गाजर, मूली
कंद फसलें	आलू, टैपिओका
चीनी फसलें	गन्ना, चुकंदर
चारा फसलें	berseem
रेशे वाली फसलें	कपास, जूट
बागान फसलें	चाय, कॉफी, रबर, केला, नारियल



चित्र 1.6 तेल के बीज

कृषि क्या है ?

3



1. टिलर की सहायता से जुताई (मिट्टी को छोटे-छोटे टुकड़ों में तोड़ना)



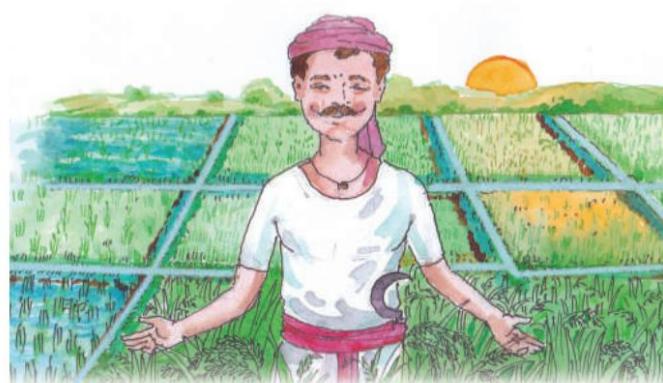
2. मिट्टी की तैयारी
(खाद और उर्वरक डालना)



3. मिट्टी की तैयारी (जुताई)



4. बीज बोना



5. सिंचाई

जैविक खेती



6. सुरक्षा - कीटनाशकों का छिड़काव/
जैव कीटनाशकों



7. कटाई - फसलों को काटना थ्रेसिंग - भूसे से
अनाज को अलग करना



8. कृषि वस्तुओं का परिवहन



9. भंडारण - फसल को सुरक्षित रखना



10. खुशहाल और स्वस्थ उत्पादन और उच्च कमाई

चित्र 1.7 (1-10) खेती की सचित्र कहानी

कृषि क्या है ?

रेशे वाली फसलें रेशे का एक स्रोत हैं जिनका उपयोग वस्त्र बनाने में किया जाता है, उदाहरण के लिए, कपास, जूट आदि।

हमें मूंगफली, सरसों, सोयाबीन और सूरजमुखी जैसी विभिन्न तिलहन फसलें से विभिन्न प्रकार के खाना पकाने के तेल मिलते हैं। तिलहनों से निकाला गया तेल हमारे आहार का एक महत्वपूर्ण घटक है और हाइड्रोजनीकृत तेल, पेंट, वार्निश, साबुन, स्नेहक आदि के निर्माण के लिए कच्चे माल के रूप में कार्य करता है। तेल केक तेल निकालने के बाद बचा हुआ अवशेष है, जो एक महत्वपूर्ण पशु चारा और खाद बनाता है।

बागानों में उगाई जाने वाली फसलें खास तौर पर व्यापक व्यावसायिक उपयोग के लिए उगाई जाती हैं, जैसे कि चाय, कॉफी, कोको, रबर, नारियल, केला, आदि। भारत दुनिया में चाय का उत्पादन करने वाला एक प्रमुख देश है और असम और पश्चिम बंगाल में दार्जिलिंग में अपने चाय बागानों के लिए प्रसिद्ध है। चाय को चाय के पौधों की कोमल पत्तियों को सुखाकर संसाधित किया जाता है। कॉफी कर्नटिक की पहाड़ियों में उगाई जाती है। पश्चिमी घाट की पहाड़ियों में बड़े कॉफी बागान हैं। क्या आप जानते हैं कि आप जो कॉफी पीते हैं, वह कॉफी बीन्स के प्रसंस्करण से आती है?



चित्र 1.8 (ए) चाय बागान



चित्र 1.8 (बी) कॉफी बागान

बागवानी में फूलों, फलों, सब्जियों, औषधीय जड़ी-बूटियों आदि के उत्पादन के लिए वार्षिक और बारहमासी पौधों की छोटे पैमाने पर बागवानी शामिल है।



चित्र 1.9 (ए) नारंगी फल का पेड़

चित्र 1.9 (बी) औषधीय जड़ी बूटी
(मेन्था प्रजाति)

गतिविधि 1.1

- राज्य में उगाई जाने वाली कोई दो अनाज और दलहन फसलें पता करें।
आपका क्षेत्र.
- निम्नलिखित का मिलान करें।

1 जूट	ऊन
2 पशु	बी बाजारा
3 रबर	सी बैग का निर्माण
4 रागी	डी खाद्य फसल
5 गेहूं	ई बागान फसल

1.2 भारत में फसल मौसम

भारत विविध फसल मौसमों वाला देश है। सभी फसलें एक ही मौसम में नहीं उगती हैं। कुछ फसलें गर्मियों में उगती हैं, जबकि कुछ सर्दियों में। भारत में, फसलें तीन अलग-अलग मौसमों में उगाई जाती हैं, जैसे खरीफ, रबी और जायद।

आइये विभिन्न राज्यों में उगाई जाने वाली फसलों के बारे में जानने का प्रयास करें।
फसल मौसम.

तालिका 4

काटना मौसम के	बोवाई	उगाई गई फसलों की कटाई
आधा	सितम्बर- अक्टूबर	अप्रैल गेहूं, सरसों, चना, जौ, चना, मटर, अलसी, सरसों, मसूर, आलू



क्या विभिन्न
फसलों की खेती के लिए अलग-
अलग पर्यावरणीय परिस्थितियों
की आवश्यकता होती है?



कपास की फसल कपड़ा
उद्योग के लिए कच्चे माल के
रूप में फाइबर प्रदान करती है।

कपास के बीज से खाद्य तेल
प्राप्त होता है और इसका उपयोग
पशुओं के चारे के रूप में भी
किया जाता है। मुझे आश्वर्य है कि
रेशम का उत्पादन कैसे होता है!

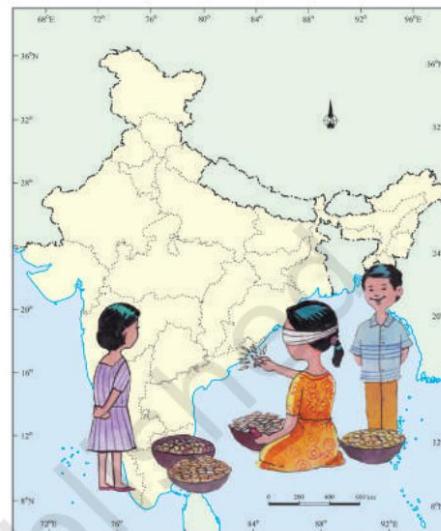
खरीफ जून-जुलाई अक्टूबर-		नवंबर	चावल, कपास, मूँग, उड़द सेम, मक्का, ज्वार, बाजरा, मूँगफली
जैद	मार्च- अप्रैल		मई-जून खीरा, खरबूजा, तरबूज, खीरा, भिंडी

गतिविधि 1.2

- किराने की दुकान से विभिन्न प्रकार के अनाज इकट्ठा करें और कक्षा में लाएँ।

- एक ऊन की गेंद लें और उसे भारत के मानचित्र में सभी राज्यों की सीमा पर चिपका दें।

- आंखों पर पट्टी बांधकर एक-एक करके विभिन्न फसलों के दानों को छूकर, महसूस करके और सूंघकर पहचानें।



चित्र 1.10

(शिक्षक ब्लैकबोर्ड पर पहचानी गई फसलों के नाम लिखकर सहायता कर सकते हैं।)

- भारत के मानचित्र को स्पर्श करें और उस राज्य की पहचान करें जहां आपके द्वारा पहचानी गई विशेष फसल बड़े पैमाने पर उगाई जाती है।

- मानचित्र पर संबंधित राज्य के अनाज को चिपकाएं जहां इसे बड़े पैमाने पर उगाया जाता है और मुख्य फसल के रूप में उपयोग किया जाता है।



1.3 कृषि में पशु

पशु हमेशा से भारतीय कृषि का अभिन्न अंग रहे हैं। देश में विभिन्न उद्देश्यों के लिए कई प्रकार के पशु पाले जाते हैं। गाय, भैंस, बकरी, भेड़, ऊँट, याक और घोड़े जैसे पशु हमारे देश की पशुधन संपदा का हिस्सा हैं। पशु दूध, मांस, ऊन आदि प्रदान करते हैं, जो मनुष्यों के लिए आवश्यक हैं। कुछ पशु जैसे बैल, ऊँट और घोड़े भूमि की जुताई और परिवहन में मदद करते हैं।

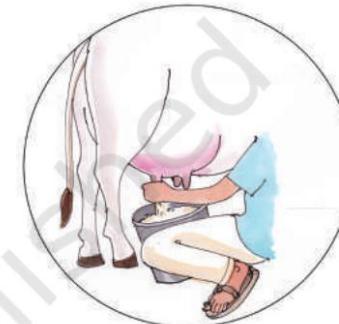


चित्र 1.11 दूध और दूध उत्पाद

इसके अलावा, कुछ जानवरों के गोबर और मूत्र का उपयोग मिट्टी की उर्वरता को बेहतर बनाने के लिए किया जाता है। दूसरी ओर, जानवरों के लिए चारा और चारा कृषि पौधों से प्राप्त किया जाता है। इस प्रकार, पशु और खाद्य फसलों की खेती एक दूसरे का समर्थन करते हैं। वे खाद्य सामग्री प्रदान करने और रोजगार और आय पैदा करने में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, खासकर ग्रामीण क्षेत्रों में।

1.4 पशुधन क्या है ?

गाय, भैंस, सुअर, हाथी, भेड़ आदि जैसे खेत के जानवर जिन्हें लाभ के लिए पालतू बनाया जाता है और पाला जाता है, उन्हें पशुधन कहा जाता है। लाखों लोग अपनी आजीविका के लिए पशुधन पर निर्भर हैं, खासकर ग्रामीण समुदाय।



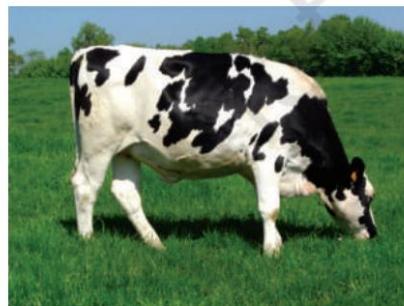
चित्र 1.12 दूध दूहने की प्रक्रिया

उनके उत्पाद जैसे दूध, मक्खन, दही, पनीर, पनीर और घी बाजार में बेचे जाते हैं क्योंकि इनमें उच्च पोषण मूल्य होते हैं।

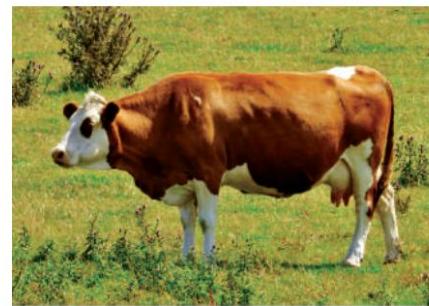
भारत में दूध देने वाले पशुओं में गाय, बकरी, भैंस, ऊँट आदि शामिल हैं। भारत के अलग-अलग हिस्सों में इन पशुओं की अलग-अलग नस्लें पाई जाती हैं। अलग-अलग नस्लों के दूध उत्पादन में भी भिन्नता होती है। दूसरे देशों से आयातित पशुओं की नस्लों को विदेशी नस्लें कहा जाता है। यहाँ हम गायों की कुछ उच्च दूध देने वाली विदेशी नस्लों के बारे में चर्चा करेंगे।

होलस्टीन-फ्रीज़ियन हॉलैंड की एक देशी गाय है। इसकी त्वचा का रंग आम तौर पर सफेद और काला होता है। यह प्रति व्यांत 7,000 लीटर तक दूध देती है। इसे आम तौर पर डेयरी के लिए चुना जाता है।

जर्सी जर्सी द्वीप (इंग्लैंड और फ्रांस के बीच चैनल द्वीपों में सबसे बड़ा) की एक देशी गाय है। यह आम तौर पर छोटी होती है। त्वचा का रंग काला, लाल होता है।



चित्र 1.13 (ए) होलस्टीन-फ्रीज़ियन



चित्र 1.13 (बी) जर्सी

कृषि क्या है ?



Tharparkar



Sahiwal



Red Sindhi



देना

चित्र 1.14 देसी गाय की नस्लें



बकरी

ऊंट

चित्र 1.15 खेती में अन्य पशु

या सफेद धब्बेदार। प्रत्येक गाय प्रति व्यांत में लगभग 4,500 लीटर दूध देती है।

भैंस भारत में कुल मवेशियों की आबादी का एक तिहाई है, लेकिन वे लगभग तीन गुना अधिक दूध देते हैं और उनमें 50% अधिक वसा होती है। भैंसों में बीमारियों के प्रति अधिक प्रतिरोधक क्षमता होती है और उनका जीवनकाल लंबा होता है। भैंस की खाल चमड़ा उद्योग के लिए एक महत्वपूर्ण कच्चा माल है।



सस्ता

जाफराबादी

वाहर निकलना

चित्र 1.16 देसी भैंस की नस्लें

1.5 भारतीय कृषि में पशुओं की भूमिका

दूध, मांस और ऊन प्राप्त करने के लिए पशुओं का पालन-पोषण और प्रजनन करना पशुपालन कहलाता है। भारत में, बड़ी संख्या में किसान अपनी आजीविका के लिए पशुओं पर निर्भर हैं। कृषि में, बैल शक्ति का प्रमुख स्रोत हैं। वे कृषि क्षेत्रों की जुताई, फसलों की कटाई और कृषि उपज के परिवहन में मदद करते हैं। बैल बहुत सारा ईधन बचाते हैं, जिसकी आवश्यकता ट्रैक्टर, कंबाइन-हार्वेस्टर आदि के उपयोग के लिए होती है।

1.6 अन्य कृषि पद्धतियाँ

अंडे और मांस के लिए घरेलू मुर्गी, टर्की, मुर्गी और बत्तखों के पालन को पोल्ट्री फार्मिंग कहा जाता है।

शहद उत्पादन के लिए मधुमक्खी पालन तथा रेशम तंतु उत्पादन के लिए रेशम कीट पालन कृषि के अन्य कार्य हैं।

क्रियाकलाप 1.3

- किसी पशु फार्म का दौरा करें। फार्म मैनेजर से बात करें और अपने क्षेत्र में किसी एक पशु की देशी और विदेशी नस्लों के बारे में जानकारी लें।

क्षेत्र।

- कृषि में वे किस प्रकार उपयोगी हैं, इसके बारे में जानकारी एकत्र करें।



चित्र 1.17 पशु फार्मयार्ड

कृषि क्या है ?

11

1.7 कृषि का महत्व

भारत में, कृषि एक प्रमुख उद्योग है जो रोजगार के व्यापक अवसर पैदा करता है। यह मनुष्यों, पक्षियों, जानवरों (घरेलू और जंगली दोनों) और पृथक् पर सभी जीवों को भोजन प्रदान करके स्वस्थ पर्यावरण को बनाए रखने में मदद करता है। यह कई उद्योगों के लिए चमड़ा, लार्ड (वसा) आदि जैसे कच्चे माल प्रदान करता है। हमारा देश दुनिया में कई कृषि उत्पादों जैसे चाय, कॉफी, दालें, दूध, चावल, गेहूं आदि का अग्रणी उत्पादक है। अपने बड़े क्षेत्र के कारण भारत की विविध भौगोलिक परिस्थितियाँ कृषि के लिए असाधारण हैं क्योंकि यह विभिन्न फसलों को उगाने के लिए कई अनुकूल परिस्थितियाँ प्रदान करती हैं। यहाँ लंबे समय तक उगाने वाले मौसम और जलवायु परिस्थितियों में व्यापक विविधता वाले मैदानी और उपजाऊ क्षेत्र हैं। इसके अलावा, भारत विज्ञान और प्रौद्योगिकी का उपयोग करके उत्पादन बढ़ाने के लिए लगातार अभूतपूर्व प्रयास कर रहा है।



समाचारों की सुखियों के अनुसार, भारी और लगातार बारिश ने कटाई के समय गेहूं की फसल को प्रभावित किया।

1.8 कृषि में बाधाएँ

विभिन्न चुनौतियों में से, वैश्विक जलवायु परिवर्तन हाल ही में कृषि के सामने आई एक चुनौती है। यह अनुमान लगाया गया है कि कृषि पर इसका प्रभाव बहुत बड़ा होगा। यह अनुमान लगाया गया है कि जलवायु परिवर्तन के कारण तापमान सामान्य तापमान से 2 डिग्री सेल्सियस अधिक हो जाएगा, समुद्र का जल स्तर बढ़ जाएगा, और अधिक शक्तिशाली चक्रवात, अनियमित वर्षा आदि की आशंका हो सकती है। ये परिवर्तन फसल उत्पादन को बुरी तरह प्रभावित करेंगे।

1.9 पशुधन और पर्यावरण पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव

पशुपालन

जलवायु परिवर्तन पशुधन को प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है। हवा के तापमान, आर्द्रता, हवा की गति और अन्य जलवायु कारकों में परिवर्तन पशुओं की वृद्धि, दूध उत्पादन, ऊन उत्पादन और पशुओं के प्रजनन को प्रभावित करते हैं। पशु गर्भों से संबंधित बीमारियों, संक्रामक रोगों से पीड़ित होते हैं और चरम मौसम की स्थिति के कारण परेशान होते हैं, जिससे उनके उत्पादों की गुणवत्ता प्रभावित होती है।

1.10 कृषि पद्धतियों का पर्यावरण पर प्रभाव

फसल उत्पादन बढ़ाने के लिए उर्वरकों और कीटनाशकों के अंधाधुंध इस्तेमाल से हवा, पानी और मिट्टी का प्रदूषण होता है। मिट्टी में मौजूद कीटनाशकों के अवशेष भूजल में चले जाते हैं या बहकर नदियों और जलाशयों में पहुँच जाते हैं। कृषि भूमि से निकलने वाली मीथेन जैसी कुछ ग्रीनहाउस गैसें भी हवा को प्रदूषित करती हैं।



वनों की कटाई एक और अवांछनीय प्रक्रिया है, जिससे प्रदूषण, मृदा क्षरण और मरुस्थलीकरण में वृद्धि हो सकती है।

उपरोक्त समस्याओं से निपटने के लिए अच्छी कृषि पद्धतियों को लागू किया जा सकता है। अब हम कुछ अनुकरणीय पद्धतियों पर चर्चा करेंगे।

1. जहाँ तक संभव हो जैविक खाद का प्रयोग करें या विवेकपूर्ण तरीके से करें रासायनिक उर्वरकों का उपयोग।
2. जैविक नियंत्रण विधियों का उपयोग करके कीटनाशकों के उपयोग को कम किया जा सकता है, उदाहरण के लिए, उपयोगी कीटों को हानिकारक कीटों को नष्ट करने की अनुमति देना।
3. फसल चक्र एक अन्य पर्यावरण अनुकूल पद्धति है जो मिट्टी की उर्वरता को बहाल करती है और हानिकारक कीटों की आबादी को कम करती है।

शब्दकोष

मवेशी - दूध या मांस प्राप्त करने या भारी बोझ ढोने के लिए फार्म में रखे जाने वाले पशु।

मरुस्थलीकरण - भूमि क्षरण जिसमें भूमि का अपेक्षाकृत शुष्क क्षेत्र तेजी से बंजर होता जाता है, जिससे आमतौर पर जल निकार्यों के साथ-साथ वनस्पति और वन्य जीवन भी नष्ट हो जाता है।

स्तनपान - वह अवधि जिसके दौरान स्तनधारियों की मादाओं के जन्म देने के बाद उनके स्तन ग्रंथियों द्वारा दूध का स्राव होता है।

आजीविका- आय का स्रोत।

कीटनाशक - कीटों को मारने के लिए सिंथेटिक रसायन।

अपवाह - किसी जलाशय की सतह से पानी का बह जाना भूमि का क्षेत्रफल।

मुख्य भोजन - बड़ी संख्या में लोगों द्वारा मुख्य भोजन के रूप में खाया जाने वाला भोजन लोग।

मृदा अपरदन - ऊपरी मृदा का बह जाना।

कृषि क्या है ?

13

हमने क्या सीखा है?

1. कृषि उपयोगी वस्तुओं की व्यवस्थित खेती है फसलों और पशुपालन।
2. भारत में कृषि आजीविका का प्रमुख स्रोत है।
3. फसल एक प्रकार का पौधा है जिसे विशाल क्षेत्र में बड़े पैमाने पर उगाया जाता है।
4. भारत में फसलें अपने उगने के मौसम के आधार पर तीन श्रेणियों में आती हैं। ये हैं खरीफ, रबी और जायद।
5. पशुधन देश की कृषि और अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
6. बड़ी संख्या में किसान अपनी खेती के लिए पशुओं पर निर्भर हैं। उनकी आजीविका।
7. भारत में कृषि के लिए देशी और विदेशी दोनों नस्लों के मवेशियों का उपयोग किया जाता है।
8. जलवायु परिवर्तन पशुधन के स्वास्थ्य को प्रभावित करता है और उन्हें विभिन्न बीमारियों के प्रति संवेदनशील बनाता है।
9. वैश्विक जलवायु परिवर्तन कृषि के सामने आने वाली प्रमुख चुनौतियों में से एक है।
10. पारंपरिक कृषि पद्धतियों का महत्वपूर्ण प्रभाव है पर्यावरण पर प्रभाव।

के बारे में सोचने के लिए कुछ!

- क्या हम गैर-विघटनीय प्लास्टिक कटलरी के स्थान पर अनाज से बने खाद्य जैविक कटलरी का उपयोग करने के बारे में सोच सकते हैं?
- पता लगाएं कि प्रदूषण को कम करने के लिए आप अपने दैनिक जीवन में ऐसी कितनी चीजों को बदल सकते हैं।
- किसी विवाह या अन्य समारोह में सर्वेक्षण करके यह पता लगाएं कि वहां कितनी कटलरी का उपयोग किया गया तथा औसत हिसाब लगाएं कि किस प्रकार खाद्य जैविक कटलरी प्रदूषण को कम करने में सहायक हो सकती है।



जैविक खेती

अभ्यास

1. रिक्त स्थान भरने के लिए सही विकल्प चुनें।

- रबी की फसलें आमतौर पर _____ (अक्टूबर) में बोई जाती हैं
(दिसंबर/जनवरी से मार्च तक)
- _____ (तिलहन/कपास बीज) का उपयोग मवेशियों के चारे के रूप में भी किया जाता है।
- कपास एक है _____ (खरीफ/रबी) फसल।
चतुर्थ _____ गाय की एक देशी नस्ल है। (साहिवाल/जर्सी)

2. कथनों को पढ़ें और 'सत्य' या 'असत्य' बताएं।

- गाय दूध देती है, जो बदले में दूध उत्पाद प्रदान करता है।
- होल्स्टीन-फ्रीसियन हॉलिंड की देशी गाय है।
- पहाड़ी क्षेत्रों में भेड़ें मांस और ऊन का समृद्ध स्रोत हैं।
- जर्सी गाय की एक विदेशी नस्ल है।

3. निम्नलिखित तालिका को पूरा करें। उत्पादों के नाम और उनके स्रोत भरें।

ऊन	भेड़	दूध
	ब	रेशम
	ऊंट	मछली
दही		बकरी

4. निम्नलिखित के लिए एक शब्द दीजिए।

- गाय की कौन सी विदेशी नस्ल प्रति वर्ष 7,000 लीटर दूध देती है
स्तनपान?
- उपयोगी पौधों को व्यवस्थित रूप से उगाना और पशुओं को पालना क्या कहलाता है?
- चाय, कॉफी, रबर और केले की फसलों को क्या कहा जाता है?

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (लघु उत्तर)

- कृषि उत्पाद क्या हैं? कोई दो नाम बताइए।
- जायद और खरीफ फसलों की कटाई के महीने कौन से हैं ?
इनमें से प्रत्येक के लिए पाँच उदाहरण दीजिए।

कृषि क्या है ?

15

भारत के किस राज्य में बड़े कॉफी बागान पाए जाते हैं?

iv. पशुपालन क्या है? कृषि में बैल क्यों महत्वपूर्ण है?

6. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर विस्तार से दीजिए।

i. कृषि क्या है? इसका क्या महत्व है?

भारत में कृषि का क्या महत्व है?

ii. फसल क्या है? रबी और खरीफ में अंतर बताइए
फसलें।

iii. फसल मौसम से आप क्या समझते हैं? इन फसल मौसमों में कौन-सी अलग-अलग फसलें उगाई और काटी जाती हैं?

iv. भारतीयों द्वारा उगाई जाने वाली सामान्य खाद्य फसलों का वर्णन करें
किसान.

उदाहरण देते हुए बागान या वाणिज्यिक फसलों का वर्णन करें।

vi. बागवानी क्या है? बागवानी के अंतर्गत किस प्रकार के पौधे उगाए जाते हैं? कुछ उदाहरण दीजिए।

vii. दो विदेशी प्रजातियों की विशेषताओं में अंतर बताइए।

गाय की नस्लों के बारे में आपने सीखा है।

viii. पशुधन और पशुपालन पर जलवायु परिवर्तन का क्या प्रभाव है?

ix. बताइए कि पारंपरिक कृषि पद्धतियाँ किस प्रकार प्रभावित करती हैं
पर्यावरण.

7. परियोजना गतिविधि

i. कुछ शोध कार्य करें और गेहूँ उगाने के लिए आवश्यक भौगोलिक परिस्थितियों जैसे तापमान, वर्षा और मिट्टी का पता
लगाएँ। उस पर एक रिपोर्ट तैयार करें।

ii. भारत के रेखा मानचित्र पर उन राज्यों को दर्शाइए जहां चावल और गेहूं को मुख्य खाद्यान्न के रूप में उपयोग किया
जाता है।

8. समूह गतिविधि

i. किसी नजदीकी पोल्ट्री फार्म पर जाएँ या इंटरनेट का उपयोग करके पोल्ट्री के बारे में जानकारी एकत्र करें। यदि आप अपने
घर के पिछवाड़े में पोल्ट्री फार्म विकसित करने की योजना बनाते हैं, तो आप इसे कैसे करेंगे?

ii. अपने आप को तीन समूहों में विभाजित करें; पशुपालन के किन्हीं तीन वर्गों जैसे रेशम कीट पालन, मधुमक्खी पालन और मवेशी पालन पर जानकारी एकत्र करें।

अपने निष्कर्षों को समूह चर्चा में साझा करें।

9. क्षेत्र सर्वेक्षण

किसी कृषि फार्म पर जाने की योजना बनाएं और पता लगाएं कि किसान कौन से पर्यावरण अनुकूल तरीके अपना रहे हैं

अपनी फसल उगाने के लिए। अपने दौरे पर एक रिपोर्ट तैयार करें।

कक्षा VII

पारंपरिक बनाम जैविक खेती

स्कूल से वापस आते समय पहेली और बूझो ने गाँव के एक किसान हिम्मत सिंह को देखा, जो अपने खेत में स्प्रे-ऑन का इस्तेमाल कर रहा था। वे दोनों उत्सुक हो गए और जानना चाहते थे कि हिम्मत सिंह क्या कर रहा है। बूझो ने हिम्मत सिंह से पूछा कि वह फसल पर क्या और क्यों स्प्रे कर रहा है। हिम्मत सिंह ने बच्चों को हाथ हिलाकर खेत से दूर रहने और उसके काम खत्म होने तक इंतज़ार करने को कहा। अपना काम खत्म करने के बाद वह हाथ धोकर उनके पास आया। बूझो और पहेली दोनों उत्सुकता से इंतज़ार करने लगे।

किसान ने बताया कि वह फसल को खराब करने वाले कीटों और पीड़कों को नियंत्रित करने के लिए पौधों पर कीटनाशकों का छिड़काव कर रहा था, जिससे उपज की गुणवत्ता प्रभावित हो रही थी। फसल के खेतों पर कीटनाशक का छिड़काव करने से कीट और पीड़क दोनों मर जाते हैं।



चित्र 2.1 फसल के खेत में कीटनाशकों का छिड़काव

अगले दिन स्कूल में, दोनों ने खेत में पिछले दिन की घटना के बारे में अपना अनुभव साझा किया। उन्होंने अपने शिक्षक से पूछा कि किसान ने उन्हें दूर रहने के लिए क्यों कहा था। क्या रसायन हानिकारक थे? कक्षा में, उन्होंने कृषि में उत्पादन बढ़ाने के लिए सिंथेटिक रसायनों के उपयोग पर चर्चा की।

कृषि में प्रयुक्त सिंथेटिक रसायनों को कृषि में उनके अनुप्रयोग के आधार पर निम्नानुसार वर्गीकृत किया गया है:

मृदा अनुपूरक

- सिंथेटिक उर्वरक: ये मिट्टी में मिलाए जाने वाले रासायनिक पूरक हैं, जैसे कि यूरिया। ये पौधों की वृद्धि में सहायक आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करते हैं।

- वृद्धि कारक: ये सिंथेटिक, पौधों की वृद्धि कारक हैं और पौधों के समग्र विकास में विशेष कार्य करते हैं। उदाहरण के लिए, इंडोली-3 एसिटिक एसिड (IAA) और 2, 4 डिफेनॉक्सी-एसिटिक एसिड (2, 4-D)।

फसल रक्षक

कीटनाशक कृषि में कीटों को नियंत्रित करते हैं और फसलों की रक्षा करते हैं। इनमें कृषि में विभिन्न हानिकारक जीवों को नियंत्रित करने के लिए कीटनाशक, शाकनाशी, खरपतवारनाशी, कवकनाशी, निमेटोसाइड आदि शामिल हैं।

पशुधन के लिए खाद्य योजक

एडिटिव्स वे रसायन होते हैं जिनका उपयोग कृषि पशुओं के लिए खाद्य पूरक के रूप में किया जाता है।

अब तक आप समझ ही गए होंगे कि कृषि उपज की गुणवत्ता और मात्रा को बेहतर बनाने के लिए रसायनों का इस्तेमाल किया जाता है। वे पौधों के पोषण को बेहतर बनाते हैं और फसलों को सुरक्षा प्रदान करते हैं, जिससे उत्पादन बढ़ता है।

2.1 पारंपरिक कृषि पद्धतियाँ

1960 के दशक से पहले हमारे देश में फसल उत्पादन कम होने के कारण खाद्यान्न संकट था। देश को खाद्यान्न आयात करना पड़ता था। यही कारण है कि किसान रासायनिक खेती की ओर आकर्षित होने लगे।



मैंने माली को बगीचे में

पौधों की वृद्धि बढ़ाने के
लिए यूरिया का
उपयोग करते देखा।

क्या ये कृत्रिम रसायन

'उर्वरक' हैं?

कृषि पद्धतियाँ। इंग्लैंड में उद्योगों ने उत्पादन बढ़ाने के लिए कृषि में उपयोग के लिए बड़ी मात्रा में रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का उत्पादन शुरू कर दिया।

धीरे-धीरे, 20वीं सदी के मध्य तक ट्रैक्टर और अन्य बुनियादी ढांचे जैसे मशीनें, रासायनिक उर्वरक और कीटनाशक आदि अस्तित्व में आए और कृषि पद्धतियों में तेजी से लोकप्रिय हो गए।

सिंचाई सुविधाओं में सुधार किया गया और भारतीय कृषि में उच्च उपज वाली फसल किसमें को पेश किया गया

भारत में हरित क्रांति

कृषि में नई प्रगति के परिणामस्वरूप, वैश्विक उत्पादकता में भारी वृद्धि हुई। यह वह समय था जब नए रासायनिक उर्वरक और सिंथेटिक शाकनाशी और कीटनाशक बनाए गए।

रासायनिक उर्वरकों ने अतिरिक्त पोषक तत्व प्रदान किए; और सिंथेटिक खरपतवारनाशकों और कीटनाशकों ने खरपतवारों, कीटों और विभिन्न जीवों द्वारा उत्पन्न बीमारियों को नियंत्रित किया। इससे उत्पादकता में वृद्धि हुई।

रासायनिक उन्नति के अलावा, फसलों के उच्च उपज वाले प्रकार भी पेश किए गए। इस अवधि के दौरान बहु-फसल (साल भर में दो या अधिक फसलें उगाना) के कार्यान्वयन से उत्पादकता में वृद्धि हुई। नई कृषि तकनीकों और कृषि प्रौद्योगिकी में प्रगति का उपयोग दुनिया भर के किसानों द्वारा किया गया, और जब इन्हें एकीकृत किया गया, तो इसने हरित क्रांति के परिणामों को और तीव्र कर दिया। हरित क्रांति के कारण खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि हुई, विशेष रूप से पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश में शुरुआती चरण के दौरान, और यह वह अवधि थी जब भारत खाद्यान्न उत्पादन में आत्मनिर्भर बन गया।



25 मार्च 1914 -
12 सितंबर 2009

अमेरिकी जीवविज्ञानी नॉर्मन बोरलॉग को 1970 में नोबेल पुरस्कार दिया गया था, क्योंकि उन्होंने विश्व भर में कृषि उत्पादन में व्यापक वृद्धि में योगदान दिया था -
जिसे हरित क्रांति कहा जाता है।



भारतीय पादप आनुवंशिकीविद् एमएस स्वामीनाथन,
जिन्हें भारतीय हरित क्रांति का जनक भी कहा जाता है, इस परिवर्तन के पीछे
अग्रणी शक्ति हैं।

7 अगस्त 1925 - वर्तमान

जैविक खेती

एंडोसल्फान: इसका केरल पर क्या प्रभाव पड़ा?

केरल के चीमेनी एस्टेट के काजू बागानों में 1978 से नियमित रूप से - हर साल तीन बार - एंडोसल्फान का छिड़काव किया जाता रहा है। हेलीकॉप्टर और छोटे विमानों का उपयोग करके हवाई तरीके से इसका छिड़काव किया गया। एंडोसल्फान का हवाई छिड़काव चाय मच्छर के खतरे के खिलाफ किया गया था।

चूंकि बागान ज्यादातर पहाड़ी क्षेत्रों में थे, इसलिए कीटनाशक बहकर मानसून के दौरान ढलानों से नीचे आ जाता था और नीचे पीने के पानी में मिल जाता था।

लोगों और जानवरों द्वारा इस पानी के सेवन से शारीरिक विकृतियाँ, कैंसर, जन्मजात विकार और मस्तिष्क तथा तंत्रिका तंत्र को नुकसान जैसी बीमारियाँ हुईं। बच्चों में जन्मजात विकृतियाँ, मानसिक विकलांगता, शारीरिक विकृतियाँ और मस्तिष्क पक्षाधात जैसी बीमारियाँ सबसे ज़्यादा पाई गईं।



चित्र 2.2 एंडोसल्फान का छिड़काव

1967-68 के दौरान कृषि में इन प्रथाओं ने उत्पादन में जबरदस्त वृद्धि की जिससे भारतीय कृषि में एक क्रांति आई जिसे हरित क्रांति कहा जाता है।

हालाँकि, इन दिनों ऐसे कई खाद्य पदार्थ उपलब्ध हैं जो सिंथेटिक रसायनों के इस्तेमाल के बिना उगाए जाते हैं। पारंपरिक कृषि पद्धतियों ने निश्चित रूप से देश की अर्थव्यवस्था को लाभ पहुँचाया है, लेकिन इनके परिणामस्वरूप पर्यावरण और हमारे स्वास्थ्य पर हानिकारक प्रभाव पड़े हैं।

पारंपरिक खेती के हानिकारक प्रभाव

1. सिंथेटिक रासायनिक उर्वरकों के उपयोग से समय के साथ मिट्टी की गुणवत्ता कम हो जाती है।

2. पानी और भोजन में रासायनिक कीटनाशकों का संदूषण पर्यावरण और हमारे स्वास्थ्य को प्रभावित करता है। फसलों के लिए हानिकारक कीट लंबे समय तक कीटनाशकों के उपयोग के कारण पर्यावरण के प्रति अधिक प्रतिरोधी हो जाते हैं।

3. रासायनिक उर्वरकों के लगातार इस्तेमाल से मिट्टी की उर्वरता कम हो जाती है क्योंकि इससे मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ (ह्यूमस) की मात्रा कम हो जाती है। कार्बनिक पदार्थ के कम स्तर के कारण, मिट्टी छोटे-छोटे कणों को एक साथ रखने की क्षमता खो देती है और इस तरह मिट्टी का कटाव आसानी से हो सकता है।



पारंपरिक बनाम जैविक खेती



देखो! वह अपने खेतों
में कृत्रिम रासायनिक
कीटनाशकों का
छिड़काव नहीं कर
रहा है!

4. भारी सिंचाई के परिणामस्वरूप मृदा अपरदन होता है और गहन जुताई के परिणामस्वरूप मृदा वनस्पतियों और जीवों में कमी आती है, जो पारिस्थितिक अंतरनिर्भरता के लिए महत्वपूर्ण हैं।

5. पारंपरिक खेती में खेत में एक ही फसल उगाने से मिट्टी में पोषक तत्वों के पुनर्चक्रण में समस्या उत्पन्न होती है और इस प्रकार, पौधों और जानवरों की विविधता कम हो जाती है।

6. पारंपरिक खेती के अंतर्गत जैव विविधता प्रभावित होती है। इससे केंचुओं और सूक्ष्म जीवों की संख्या और गतिविधि कम हो जाती है। परागण करने वालों की संख्या भी कम हो जाती है और उत्पादन भी कम होता है।

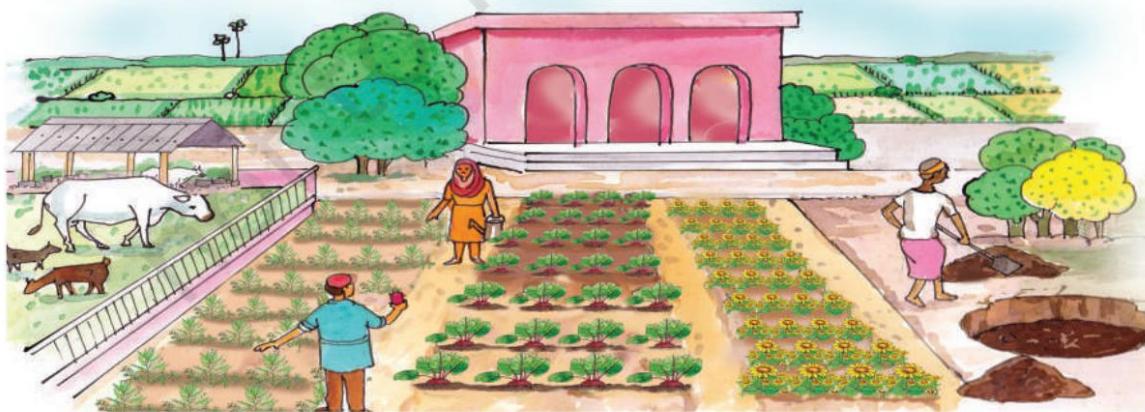
पहली और बूझी इस बात पर विचार कर रहे हैं कि खेती के कौन से वैकल्पिक तरीके हो सकते हैं, जिनके परिणामस्वरूप सुरक्षित कृषि उत्पादन हो सके।

घर की ओर चलते हुए उनका ध्यान एक खेत की ओर गया, जहाँ उन्होंने एक गौशाला देखी, जिसमें मवेशी और कई पक्षी खेत में घूम रहे थे। उन्हें खेत में मुख्य फसल के साथ-साथ कई तरह की फसलें भी दिखाई दे रही थीं। खेत के चारों ओर पेड़ों की एक सीमा थी। वे खेत में घुस गए जहाँ किसान गोपीचरण खेत में गोबर और वर्मीकम्पोस्ट खाद फैला रहे थे। उन्हें जमीन पर केंचुओं के बिल दिखाई दिए। इस खेत में सब कुछ प्राकृतिक लग रहा था। कोई रसायन नहीं था।



आजकल, मैंने देखा है कि
लोग बाजार में 'ऑर्गेनिक'
श्रेणी के खाद्य पदार्थ खरीदना पसंद
करते हैं? क्यों?

बिना किसी हिचकिचाहट के वे मैदान में उतर गये। गोपीचरण ने उन्हें बताया कि ये प्रकृति के अनुकूल खेती के तरीके हैं। उपज जैविक होगी।



चित्र 2.3 जैविक खेत

2.2 जैविक खेती क्या है ?

जैविक खेती का मानना है कि पौधे, जानवर और मनुष्य एक दूसरे के साथ घनिष्ठ रूप से जुड़े रहते हैं, जैसा कि चित्र 2.3 में दिखाया गया है। इसलिए, जैविक खेती का प्राथमिक उद्देश्य सुरक्षित कृषि उत्पादों का उत्पादन करना, मिट्टी की उर्वरता, भोजन की गुणवत्ता, पर्यावरण और स्वास्थ्य को बनाए रखना और सुधारना है। जैविक खेती उर्वरकों, विकास एजेंटों, खाद्य योजकों या कीटनाशकों जैसे किसी भी सिंथेटिक रसायन के उपयोग से पूरी तरह से बचती है। जैविक खेती बाहरी इनपुट पर निर्भरता को कम करती है और पारिस्थितिक सिद्धांतों और प्रक्रियाओं का सबसे अच्छा उपयोग करके इष्टतम उत्पादकता देती है, जिससे अंततः फसल की खेती की लागत कम हो जाती है। यह खेती की एक विधि है जहाँ जैविक खाद, जैव-उर्वरकों का उपयोग करके और अन्य प्रकृति-अनुकूल प्रथाओं जैसे कि फसल चक्र, मिश्रित खेती आदि को अपनाकर फसल उगाई जाती है। सिंथेटिक रसायनों और उर्वरकों का उपयोग पूरी तरह से प्रतिबंधित है।



चित्र 2.4 जैविक उत्पाद



स्कूल में माली भैया ने एक बार

मुझे बताया था कि गोबर की
खाद, हरी खाद, कम्पोस्ट,
फसल अवशेष और वर्मिकम्पोस्ट
जैविक हैं।

खाद.

2.3 भारत में जैविक खेती की स्थिति

भारत में केरल, उत्तराखण्ड, सिक्किम, गुजरात, राजस्थान, कर्नाटक, हिमाचल प्रदेश, उत्तर प्रदेश, ओडिशा और मध्य प्रदेश सहित कई राज्य जैविक खेती में प्रमुख योगदानकर्ता हैं। सभी राज्यों में से, मध्य प्रदेश ने जैविक प्रमाणीकरण के तहत सबसे बड़ा क्षेत्र कवर किया है, उसके बाद हिमाचल प्रदेश और राजस्थान का स्थान है। सिक्किम 2016 में पूरी तरह से जैविक राज्य घोषित होने वाला पहला राज्य था। इसकी लगभग 75,000 हेक्टेयर भूमि जैविक खेती के अंतर्गत है।

गतिविधि 2.1

अपने आस-पास के खेत में उगाई जाने वाली विभिन्न प्रकार की फसलों के बीज एकत्र करें। इन बीजों को अपने स्कूल के किचन गार्डन में बोएँ। खेती के लिए केवल जैविक तरीकों का उपयोग करें और पौधों की प्रगति पर बारीकी से नजर रखें।

पारंपरिक बनाम जैविक खेती



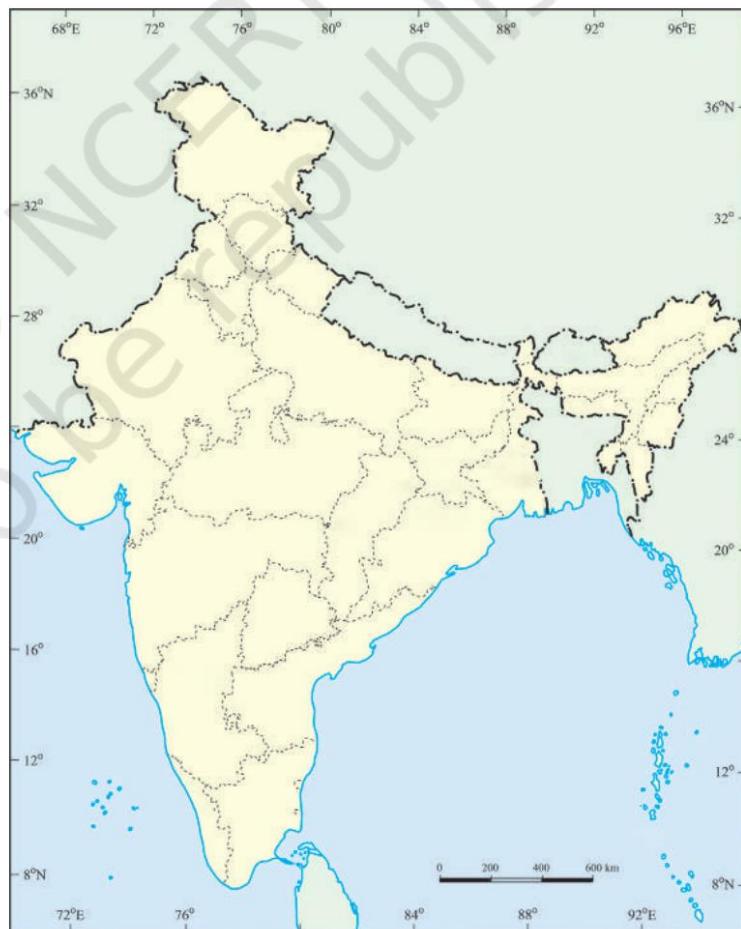
सर अल्बर्ट हॉवर्ड ने 1940 में जैविक खेती की अवधारणा दी थी। उन्हें 'आधुनिक जैविक कृषि का जनक' भी कहा जाता है।

सिक्किम, भारत का पूर्णतः जैविक राज्य

सिक्किम सरकार ने वर्ष 2003 में जैविक पहल की शुरुआत की। राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम (एनपीओपी) में उल्लिखित दिशा-निर्देशों का पालन करते हुए, संपूर्ण कृषि भूमि को जैविक प्रबंधन प्रणाली में बदलने के लिए 2010 में सिक्किम जैविक मिशन शुरू किया गया था। भारत सरकार ने 18 जनवरी 2016 को सिक्किम को पहला जैविक राज्य घोषित किया और इसे सिक्किम जैविक दिवस के रूप में मनाया जाता है। सिक्किम भर से किसान अपने फल, सब्जियाँ, फूल और अनाज जैसी उपज लेकर प्रदर्शनी में आते हैं। उन्हें विभिन्न श्रेणियों में सर्वश्रेष्ठ उपज के लिए पुरस्कार भी दिए जाते हैं। किसानों को प्रतीकात्मक कृषि ऋण भी दिया जाता है।

गतिविधि 2.2

नीचे दिए गए मानचित्र में उन राज्यों को खोजें जो जैविक खेती में योगदान दे रहे हैं। अलग-अलग रंगों से राज्यों की पहचान करें। सूचकांक बनाने के लिए अपने शिक्षक की मदद लें।



सिक्किम में जैविक खेती

धनपति सपकोटा सिक्किम के एक पुरस्कार विजेता प्रगतिशील किसान हैं। शुरुआत में, उन्होंने घरेलू खपत के लिए धान, मक्का और बाजरा की खेती की। जब राज्य द्वारा जैविक खेती की पहल की गई, तो उन्होंने पारंपरिक खेती से जैविक खेती के तरीकों को अपना लिया।

इससे उन्हें राज्य के अंदर प्रशिक्षण और एक्सपोजर विजिट में शामिल होने का मौका मिला, जिससे उन्हें जैविक खेती के शुरुआती दिनों में काफी मदद मिली। शुरुआत में कम से कम दो साल तक उत्पादन बहुत कम रहा, जिससे वे निराश हो गए। इसलिए उन्होंने अपनी खेती प्रणाली में प्रयोग करना शुरू किया। अपनी जमीन के एक प्लॉट पर उन्होंने पूरी तरह से जैविक विधि का पालन किया, जबकि दूसरे प्लॉट पर आंशिक जैविक विधि का पालन किया, जहां उन्होंने रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का उपयोग जारी रखा। तुरंत परिणामों ने बाद में बेहतर उपज दिखाई। हालांकि, एक या दो साल बाद उन्होंने देखा कि मिट्टी में गिरावट आ रही है। इसने अंततः उन्हें अपनी पूरी खेती को जैविक खेती में बदलने के लिए राजी कर लिया। इसके साथ ही उन्होंने जैविक उर्वरकों के उपयोग के साथ प्रयोग करना भी शुरू किया। पौधों को बीमारियों, कीड़ों और पीड़िकों से बचाने के लिए उन्होंने स्थानीय रूप से उपलब्ध पौधों, पशु उत्पादों से अपने स्वयं के जैविक कीटनाशक, कवकनाशी और कीटनाशक तैयार करना शुरू किया और पाया कि वे बहुत प्रभावी थे। उन्होंने पशुपालन और पशुधन प्रबंधन पर भी ध्यान केंद्रित किया।



चित्र 2.5 धनपति
सपकोटा अपने खेत में

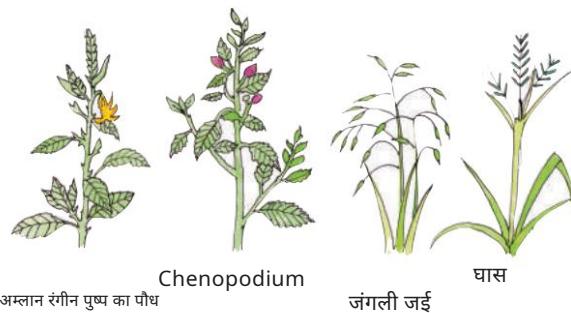
आज उनके पास दूध देने वाली गायें हैं, इसलिए वे जैविक दूध भी बेचते हैं। उन्हें अपने खेत के लिए गायों से खाद मिलती है। उन्होंने अपने खेत में वर्मिकम्पोस्ट यूनिट भी स्थापित की है। वे बारी-बारी से चेरी मिर्च, फूलगोभी, ब्रोकली, टमाटर और मक्का उगाते हैं। वे अपने जैविक उत्पाद सिक्किम सुपीम (सिक्किम में खाद्य प्रसंस्करण कारखाना) और सिक्किम राज्य सहकारी आपूर्ति और विपणन संघ लिमिटेड (सिमफेड) को बेचते हैं। उनके उत्पाद का एक बड़ा हिस्सा स्थानीय घरों में घरेलू खपत के लिए भी बेचा जाता है। उनका मानना है कि स्वस्थ जीवन जीने के लिए हम सभी को जैविक खेती के तरीकों को अपनाने की जरूरत है।

स्रोत: कृषि विभाग, सिक्किम

धनपति सपकोटा के अनुभव से सीखते हुए, हम देखते हैं कि प्रभावी जैविक खेती गाय, भैंस, भेड़ और बकरी जैसे कृषि पशुओं पर निर्भर करती है।

कृषि में इन पशुओं की कई महत्वपूर्ण भूमिकाएँ हैं - गोबर और मूत्र का उपयोग खाद के रूप में किया जाता है, साथ ही कीट-पतंगों और बीमारियों के प्रबंधन में भी इनका उपयोग किया जाता है। ये मिट्टी की उर्वरता बढ़ाते हैं।

पारंपरिक बनाम जैविक खेती



चित्र 2.6 सामान्य खरपतवार
कृषि फार्म का

2.4 जैविक खेती हमारे लिए कितनी उपयोगी है ?

जैविक खेती हमें स्वस्थ मिट्टी, पौधे और कृषि के 5F (खाद्य और चारा, फाइबर, ईंधन, जंगल और फूल) प्रदान करती है। मिट्टी में जैविक गतिविधि बढ़ जाती है क्योंकि हम इसमें जैविक खाद डालते हैं। उदाहरण के लिए, जैविक मिट्टी के नीचे केंचुओं और अन्य लाभकारी जीवों की आबादी में जबरदस्त वृद्धि होती है। इस तरह के जीव पौधों को भोजन की उपलब्धता बढ़ाते हैं। ऐसे पौधे हमें स्वस्थ भोजन देते हैं जो हानिकारक रसायनों से मुक्त होता है। चूंकि जैविक खेती रसायनों के उपयोग को हतोत्साहित करती है, इसलिए हवा, मिट्टी और पानी का प्रदूषण कम से कम होता है।



चित्र 2.7 मल्विंग

जैविक खेती से होने वाले विभिन्न लाभ न केवल कृषक समुदाय के जीवन को बेहतर बनाते हैं, बल्कि बहुमूल्य प्राकृतिक संसाधनों और पर्यावरण को संरक्षित करने में भी मदद करते हैं। जैविक खेती के अन्य लाभ इस प्रकार हैं:

1. मिट्टी की उर्वरता में सुधार

जैविक खेती से मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है।

इससे पौधों में पोषक तत्वों की आपूर्ति और अवधारण में सुधार होता है। इससे कृषि उत्पादन उच्च स्तर पर बना रहता है और यह टिकाऊ बनता है।

2. जल उपयोग और आवश्यकता में कमी

जैविक खेती में मिट्टी निर्माण की विधियाँ जैसे मल्विंग, हरी खाद का उपयोग और फसल चक्रण से मिट्टी की भौतिक स्थिति में सुधार होता है, जिससे मिट्टी की उर्वरता में वृद्धि होती है।

जैविक खेती

मिट्टी के कटाव को रोकने में यह बहुत कारगर है। इससे मिट्टी की जल धारण क्षमता भी बढ़ती है और जड़ें आसानी से मिट्टी में प्रवेश कर पाती हैं। साथ ही, किसानों को अलग-अलग फसलें उगाने के लिए कम पानी की आवश्यकता होती है।

3. सुरक्षित कार्य स्थितियां

जैविक खेती अपनाने से किसानों और खेत मजदूरों को सुरक्षित कार्य वातावरण और प्रत्यक्ष स्वास्थ्य लाभ मिलता है। यह सर्वविदित है कि कृषि क्षेत्र में काम करने वाले बड़ी संख्या में लोग कृषि-रसायनों के उपयोग के कारण कई बीमारियों से प्रभावित होते हैं।

मल्चिंग, भूसे, सूखी पत्तियों या खाद जैसी जैविक सामग्री की एक परत है जो पानी के वाष्पीकरण को रोकने, मिट्टी की उर्वरता में सुधार करने और खरपतवार की वृद्धि को कम करने के लिए की जाती है।

4. स्वास्थ्य की बेहतर गुणवत्ता जब कीटनाशकों का उपयोग

नहीं किया जाता है, तो भोजन और पानी के दूषित होने का जोखिम काफी हद तक कम हो जाता है। जैविक खेती से मानव और पशु स्वास्थ्य संबंधी खतरे कम होते हैं, जिससे स्वास्थ्य की गुणवत्ता बेहतर होती है। यह प्रदूषण के स्तर को कम करके पर्यावरण को स्वस्थ रखने में भी मदद करता है।

5. अधिक जैव विविधता

जैविक खेती जंगली पौधों के लिए एक सुरक्षित स्थान प्रदान करती है। जैविक खेतों के आस-पास की भूमि पर कई प्रकार के जंगली पौधे होते हैं जो वन्यजीवों के लिए लाभकारी होते हैं। ये पौधे पक्षियों, मधुमक्खियों, भृंगों और तितलियों के लिए महत्वपूर्ण हैं। लेडीबर्ड, एक प्रकार का भृंग, कई कीटों को खाता है जो फसलों के लिए हानिकारक होते हैं। पौधों, जानवरों और अन्य जीवित चीजों की ये सभी प्रजातियाँ सद्व्याव में सह-अस्तित्व में हैं।

क्रियाकलाप 2.3

अपने आस-पास के वातावरण का अवलोकन करें और अपने द्वारा देखे गए विविध जीव-जंतुओं और वनस्पतियों की सूची बनाएँ। अपने अवलोकनों को अपनी कक्षा में प्रस्तुत करें।

पशुर्वा	फ्लोरा

पारंपरिक बनाम जैविक खेती

क्रियाकलाप 2.4

अपने क्षेत्र में किसी जैविक और पारंपरिक खेत पर जाएँ और पौधों और जानवरों की प्रजातियों में अंतर देखें। इन खेतों में वनस्पतियों और जीवों की जैव विविधता में अंतर के बारे में अपने निष्कर्षों को पोस्टर के रूप में प्रस्तुत करें।

क्रियाकलाप 2.5

दो मिट्टी के नमूने लाओ - एक जैविक खेत से और दूसरा पारंपरिक खेत से। अब अपने शिक्षक की मदद से, प्रत्येक प्रकार की मिट्टी में केंचुओं की कुल संख्या गिनें। जैविक खेत की मिट्टी में जीवन विविधता को रिकॉर्ड करें।

2.5 जैविक स्तर पर उच्च जैव विविधता का महत्व

फार्म

जैव विविधता हमारे पारिस्थितिकी तंत्र में कई प्रक्रियाओं के लिए एक महत्वपूर्ण आधार है। कई प्रजातियों वाले आवासों को पर्यावरणीय परिवर्तनों के लिए बेहतर रूप से अनुकूल दिखाया गया है। कई पारिस्थितिक प्रक्रियाएँ उच्च जैव विविधता से प्रभावित होती हैं।



चित्र 2.8 परागण

1. परागण

फूलों पर आने वाले कीट जैसे कि मधुमक्खियाँ, जंगली मधुमक्खियाँ और भौंरे जैविक अनाज के खेतों में द्वितीयक वनस्पतियों की अधिक कवरेज और विविधता से लाभान्वित होते हैं। इस प्रकार, जैविक कृषि, आस-पास के वातावरण में फूल वाले पौधों के परागण में सुधार करती है।

क्रियाकलाप 2.6

किसी जैविक खेत पर जाएँ। शांति से बैठें और अपनी आँखें बंद करके परागण करने वाले कीटों की विभिन्न आवाज़ों सुनने की कोशिश करें। उन्हें पहचानने की कोशिश करें। अपनी आँखें खोलें और अलग-अलग फूलों पर आने वाले परागण करने वाले कीटों की तरह की आवाज़ें सुनें। किसी किसान या अपने शिक्षक की मदद से इन कीटों को पहचानने की कोशिश करें।

शिक्षकों के लिए नोट: शिक्षक इन कीटों के 3D मॉडल का उपयोग कर सकते हैं।

छात्रों को इन मॉडलों को छूने और महसूस करने की अनुमति दी जा सकती है।

दो मधुमक्खियों के बीच बातचीत

चेकूः अरे! पीकू मधुमक्खी, क्या तुमने हमारे पड़ोसी गाँव से

मधुमक्खियों के लुप्त होने के बारे में सुना है?



पीकूः ओह! हाँ चेकू!! मैंने कुछ मधुमक्खी पालकों को इस बारे में बात

करते हुए सुना। वे कह रहे थे कि दूसरे गाँव के
मधुमक्खी पालक हर साल अपनी लगभग 30%
मधुमक्खियों खो रहे हैं।

चेकूः लेकिन हमारे यहां ऐसी कोई समस्या नहीं है। किसान अपने आम के बाग में मिश्रित खेती कर रहे हैं और आम और शहद दोनों का अच्छा उत्पादन कर रहे हैं।

पीकूः हाँ, पिछले कुछ सालों में हमारी आबादी बहुत बढ़ गई है। इसलिए आम का उत्पादन बढ़ रहा है।

प्रत्येक वर्ष।

चेकूः तो, पास के गांव में मधुमक्खियों की आबादी में इस गिरावट का संभावित कारण क्या हो सकता है?

पीकूः उस गांव के किसान अभी भी अपने आम के बागों में रासायनिक खाद और कीटनाशकों का इस्तेमाल करते हैं जो हमारे और हमारे पर्यावरण के लिए हानिकारक हैं। मुझे लगता है कि मधुमक्खियों की कम संख्या के पीछे यही रसायन हैं।

चेकूः (खुशी से) भगवान का शुक्र है! हम इस गांव में रहते हैं। यहां हर कोई जैविक खेती का इस्तेमाल करता है। सभी मिलजुलकर रहते हैं। ज्यादा आम! ज्यादा शहद!! सभी खुश हैं!!

मैं चाहता हूं कि कोई उस गांव के किसानों का भी मार्गदर्शन कर सके।

2. कृषि योग्य भूमि पर मृदा अपरदन में कमी

जैविक खेतों में उगाए जाने वाले विविध पौधे मिट्टी के कटाव से होने वाले नुकसान को कम करते हैं। फलियां और अन्य गहरी जड़ वाली फसलें मिट्टी के कणों को आपस में बांधने में मदद करती हैं और इस तरह मिट्टी का कटाव कम होता है। इसके अलावा, जैविक खेतों में मिट्टी में सूक्ष्मजीवी गतिविधि अधिक होती है, जो बदले में मिट्टी की संरचना में सुधार करती है। मिट्टी की जल धारण क्षमता बढ़ जाती है और यह अधिक पानी सोख लेती है और लंबे समय तक नम रहती है। इसके परिणामस्वरूप अपवाह द्वारा पानी का नुकसान कम होता है और इसलिए, मिट्टी का नुकसान रुक जाता है।



चित्र 2.9 गाय के गोबर का ढेर

3. गोबर और अन्य कार्बनिक पदार्थों का क्षरण

जैविक चरागाहों में पारंपरिक चरागाहों की तुलना में गोबर में अधिक समृद्ध जीव-जंतु पाए जाते हैं, क्योंकि वे रासायनिक पशु चिकित्सा दवाओं से दूषित नहीं होते हैं। गोबर के जीव-जंतु गोबर के अपघटन और पुनर्चक्रण में काफी हद तक योगदान करते हैं और बदले में उपज की गुणवत्ता में सुधार करते हैं।



चित्र 2.10 कीट-पतंगों को खाते हुए प्राकृतिक शिकारी कीट

तालिका 1: चयनित कीटों और उनके शिकारी कीटों की सूची

कीट पीड़क	कीट शिकारी
एफिड्स	लेसविंग, लेडीबग, मिनट पाइरेट बग, प्रेइंग मेंटिस
गोभी लूपर्स परजीवी ततैया	
कैटरपिलर	मिनट पाइरेट बग, परजीवी ततैया
कटवर्म	परजीवी ततैया

क्रियाकलाप 2.8

आप अपने घर के वातावरण में बदलाव लाने का प्रयास कर सकते हैं।

अपने किचन गार्डन या पौधों में विभिन्न प्रकार के फूलदार पौधे उगाएँ और जैविक खाद का उपयोग करें। किसी भी रासायनिक कीटनाशक या सिंथेटिक उर्वरक का उपयोग न करें। यदि आवश्यक हो, तो कीटों को नियंत्रित करने के लिए प्राकृतिक साधनों का उपयोग किया जा सकता है या



चित्र 2.11 जैविक खेती कृषि, पशुओं को आपस में जोड़ती है
और मनुष्य एक दूसरे के साथ

रोग। जब ये पौधे फूलते हैं, तो आप देख सकते हैं कि उन पर कई कीट आते हैं। इन परागणकों की प्रजातियों की पहचान करने की कोशिश करें और उसका रिकॉर्ड बनाएँ।

शब्दकोष

कृषि योग्य भूमि- वह भूमि जिसे जोतकर फसल उगाने के लिए उपयोग किया जा सकता है।

जैव विविधता - पृथ्वी पर जीवन रूपों की विविधता, जैसे जानवरों, पौधों और सूक्ष्म जीवों की विविधता।

जैव-उर्वरक- ऐसे पदार्थ जिनमें जीवित सूक्ष्म जीव होते हैं जो पौधों को बढ़ने में मदद करते हैं।

पारंपरिक खेती- यह रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का उपयोग करके फलों और सब्जियों जैसे पौधों को उगाने की एक विधि है।

हरी खाद - पौधे या फसलें जिन्हें वापस जोत दिया जाता है
मिट्टी में।

पारंपरिक बनाम जैविक खेती

हरित क्रांति - खाद्य उत्पादों की बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए कीटनाशकों, कृत्रिम उर्वरकों और फसलों की उच्च उपज देने वाली किस्मों का उपयोग।

आवास - किसी पशु, पौधे या अन्य जीव का प्राकृतिक घर या वातावरण।

कीट-पीड़क या पीड़क - एक विनाशकारी कीट जो फसलों, भोजन, पशुधन आदि पर हमला करता है।

चारागाह - घास और अन्य छोटे पौधों से ढकी भूमि जो पशुओं, विशेषकर मवेशियों या भेड़ों के चरने के लिए उपयुक्त हो।

परागणकर्ता- परागणकर्ता एक ऐसा जानवर या कीट है जो पौधों को फल या बीज बनाने में मदद करता है। परागणकर्ता पौधे के फूल के परागकोष को उसी या किसी अन्य फूल के स्त्रीकेसर के वर्तिकाग्र तक ले जाकर ऐसा करते हैं। यह पराग फिर स्त्रीकेसर के अंडाशय में अंडे को निषेचित करता है।

शिकारी कीट - शिकारी कीट अन्य कीटों (शिकार) को खाते हैं, जो आमतौर पर उनसे छोटे और कमजोर होते हैं, और अक्सर उन्हें पूरी तरह से और तेजी से खा जाते हैं।

अपवाह - भूमि के किसी क्षेत्र की सतह से पानी (या उसमें मौजूद पदार्थों) का बह जाना।

वर्मिकम्पोस्ट - विभिन्न तरीकों का उपयोग करके खाद बनाने की प्रक्रिया कीड़े/केंचुओं के प्रकार।

खरपतवार - एक पौधा जो अवांछित स्थान पर उगता है, विशेष रूप से बगीचे या खेत में जहां यह उगाए गए पौधों को स्वतंत्र रूप से बढ़ने से रोकता है।

हमने क्या सीखा है?

1. कृषि में प्रयुक्त सिंथेटिक रसायनों को निम्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है - मृदा अनुपूरक, फसल रक्षक और पशुधन के लिए खाद्य योजक।
2. पारंपरिक कृषि पद्धतियों के कारण हरित क्रांति से कृषि उत्पादन में जबरदस्त वृद्धि हुई।
3. कृषि में प्रयुक्त सिंथेटिक रसायन भोजन को दूषित करते हैं तथा हमारे स्वास्थ्य और पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव डालते हैं।
4. जैविक खेती का मतलब है प्रकृति के अनुकूल खेती अपनाना खेती की पद्धतियाँ।
5. भारत में, सिक्किम को एनपीओपी द्वारा पहला पूर्णतः जैविक राज्य घोषित किया गया है।

जैविक खेती

6. कृषि पशु जैविक खेती में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं खेती।
7. जैविक खेती से मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है और मिट्टी का क्षरण कम होता है। मृदा अपरदन और जल की आवश्यकता।
8. जैविक खेती सुरक्षित कार्य स्थितियां प्रदान करती हैं और स्वास्थ्य की बेहतर गुणवत्ता।
9. जैविक खेत जैव विविधता से समृद्ध होते हैं।
10. जैव विविधता कई मायनों में प्रकृति के कामकाज में मदद करती है तोर तरीकों।

अभ्यास

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- i. कृषि में किस प्रकार के सिंथेटिक रसायनों का उपयोग किया जाता है और क्यों?
- ii. पारम्परिक कृषि पद्धतियों की व्याख्या करें। खेती के पारम्परिक तरीकों के दीर्घकालिक प्रभाव क्या हो सकते हैं?
- iii. जैविक खेती क्या है? जैविक खेती मिट्टी की उर्वरता कैसे बढ़ाती है?
- iv. जैविक खेत, वनस्पतियों और जीव-जंतुओं की दृष्टि से पारंपरिक खेतों की तुलना में अधिक विविध क्यों हैं? जैविक खेती मृदा अपरदन को कम करने में कैसे मदद करती है?
- vi. जैविक खेती कीटों और कीड़ों को नियंत्रित करने में कैसे मदद करती है? शिकारी कीटों के दो उदाहरण दीजिए।
- vii. "जैविक विकास में पशुओं की महत्वपूर्ण भूमिका है खेती"। विस्तार से बताइये।

2. निम्नलिखित वाक्यों के लिए एक शब्द बताइए।

- i. खरपतवारों को नियंत्रित करने के लिए प्रयुक्त सिंथेटिक रसायन।
- ii. पौधों की सुरक्षा के लिए पुआल या खाद जैसी जैविक सामग्री की एक परत खेतों में पानी का वाष्णीकरण.
- iii. एक जीव जो परागण में मदद करता है।
- iv. लाभदायक कीट जो हानिकारक कीटों को नियंत्रित करते हैं।

3. रिक्त स्थान भरें।

- i. जैविक कृषि पद्धतियों में इसका प्रयोग पूर्णतः प्रतिबंधित है। _____ है

ii. जैव विविधता अधिक है iii. सिक्किम जैविक दिवस _____ खेतों.

मनाया जाता है

प्रत्येक वर्ष।

4. सही उत्तर पर (□) निशान लगाएँ।

i. जैविक खेती में इसका उपयोग नहीं होता है

क) जैविक अपशिष्ट ख) कीटनाशक

ग) पशु खाद

ii. भारत का कौन सा राज्य पहला पूर्ण जैविक राज्य घोषित किया गया है?
राज्य?

a) गुजरात

b) हिमाचल प्रदेश c) सिक्किम

निम्नलिखित में से कौन सा उत्पाद भारत से बड़े पैमाने पर निर्यात किया जाता है?

क) चाय

ख) दालें

ग) तिलहन

5. स्तम्भ A को स्तम्भ B से सुमेलित करें।

स्तंभ A	स्तंभ बी
(क) आधुनिक जैविक कृषि के जनक	चरागाहों पर चरना
(बी) खरपतवार प्रबंधन	जैविक प्रमाणीकरण के अंतर्गत सबसे बड़ा क्षेत्र
(c) Madhya Pradesh	सर अल्बर्ट हॉवर्ड

6. कथनों को पढ़कर सत्य या असत्य लिखें।

i. गाय के गोबर और मूत्र का उपयोग जैविक खेती में कीट-पतंगों और रोग प्रबंधन के साथ-साथ खाद के रूप में किया जाता है।

ii. कम्पोस्ट एक कृत्रिम रसायन है जिसका उपयोग पारंपरिक खेती में किया जाता है।

iii. एक जैविक खेत में परागणकों की संख्या कम होती है
एक पारंपरिक खेत।

7. परियोजना गतिविधियाँ

i. अपने नजदीक के किसी खेत पर जाएँ और पता करें -

क) खेत का स्थान.

ख) किसान का नाम.

- ग) वह किस प्रकार की खेती करता है?
- घ) वह अपने खेत में किस प्रकार की खाद का उपयोग करता है?
- ई) खेत में किस प्रकार की फसलें उगाई जाती हैं?
- (ऊपर दिए गए प्रश्नों के अतिरिक्त अपने अध्यापक एवं मित्रों की सहायता से और प्रश्न तैयार कीजिए।) ii. विभिन्न प्रकार के कार्बनिक पदार्थों को दर्शाते हुए एक चित्र चार्ट तैयार कीजिए।
- खाद.
- iii. जैविक खेती के लिए उपयोगी पशुओं का एक कोलाज तैयार करें।

3 जैविक खेती के स्तंभ



हो सकता है कि लम्बे समय तक परम्परागत तरीकों से काम करने के बाद भी हम मिट्टी को रसायन मुक्त बना सकें।

खेत का दौरा और किसान हिम्मत सिंह और किसान गोपीचंद के साथ बातचीत ने पहली और बूझो को विभिन्न प्रकार की कृषि पद्धतियों के बारे में कई जानकारियां दीं। पारंपरिक और जैविक खेती के तरीकों की तुलना करने के बाद, पहली और बूझो एक स्थायी जीवन के लिए जैविक खेती के लाभों के बारे में समुदाय में जागरूकता फैलाना चाहते थे। वे जैविक खेती के बारे में अधिक जानना चाहते थे ताकि वे उन प्रथाओं को स्कूल में अपना सकें जहाँ उन्हें सज्जियाँ और फूल उगाने के लिए जमीन का एक छोटा टुकड़ा और बड़े मिट्टी के बर्तन आवंटित किए गए थे। वे खुश थे कि उपज जैविक होगी। वे इस बारे में अधिक जानना चाहते थे कि पारंपरिक प्रथाओं का पालन करने वाला किसान जैविक खेती के तरीकों पर कैसे स्विच कर सकता है। वे अपने क्षेत्र के उत्कृष्ट कृषि सहकारी समिति के कार्यालय गए - एक समिति जो उस क्षेत्र के सभी जैविक उत्पादकों द्वारा बनाई गई थी।



चित्र 3.1 उत्कृष्ट कृषि सहकारी समिति के कार्यालय में बच्चे

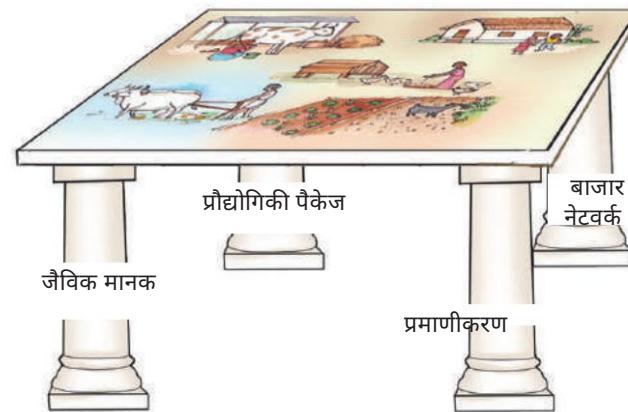
इस प्रकार, सभी बच्चे जैविक खेती के तरीकों के बारे में अधिक जानने के लिए सहकारी समिति की प्रमुख मैना देवी से मिलने गए।

मैना देवी ने जैविक खेती की स्थिरता में सहायक कारकों पर चर्चा की। उन्होंने इन घटकों को 'जैविक खेती के स्तंभ' कहा।



जैविक खेती निम्नलिखित मुख्य स्तंभों पर ही फलती-फूलती है, इनमें से किसी एक का भी अभाव इस कृषि पद्धति को ध्वस्त कर सकता है।

1. जैविक मानक
2. प्रौद्योगिकी पैकेज
3. प्रमाणन और नियामक तंत्र
4. बाजार नेटवर्क



चित्र 3.2 जैविक खेती के संभं

3.1 जैविक मानक और मानदंड

जैविक उत्पाद सुरक्षित होने चाहिए और उनमें उच्च पोषण गुणवत्ता होनी चाहिए। जैविक खेत पर सभी कृषि कार्य एक दूसरे के साथ प्रभावी तरीके से परस्पर क्रिया करने चाहिए। सूक्ष्म जीवों, मिट्टी की वनस्पतियों और जीवों, पौधों और जानवरों से जुड़ी सभी प्राकृतिक प्रणालियों और चक्रों में परस्पर निर्भरता होनी चाहिए।

जैविक मानक और मानदंड जैविक उत्पादों और प्रथाओं की प्रामाणिकता सुनिश्चित करते हैं। प्रमाणीकरण के लिए पैकेजिंग और लेबलिंग के नियमों का पालन किया जाना चाहिए। यह जैविक खेती और उसके उत्पादों के संचालन के लिए एक गुणवत्ता नियंत्रण तंत्र है।



क्या जैविक किसान के लिए इन
मानदंडों का पालन करना
आवश्यक है?

रूपांतरण आवश्यकताएँ

जैविक प्रबंधन की शुरुआत और फसलों और/या पशुपालन के प्रमाणीकरण के बीच के समय को रूपांतरण अवधि के रूप में जाना जाता है। इसे संक्षेप में भी जाना जाता है। पशुधन सहित पूरे खेत को सामान्य रूप से तीन साल की अवधि में एनपीओपी द्वारा प्रदान किए गए जैविक खेती प्रथाओं के लिए राष्ट्रीय मानकों के अनुसार परिवर्तित किया जाना चाहिए।

जैविक खेती के सिद्धांतों की पूर्ति के लिए कानूनी पहलू हैं जो खाद्य, स्वास्थ्य और पर्यावरण की सुरक्षा सुनिश्चित करते हैं। भारत सरकार के राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम (एनपीओपी) द्वारा जैविक उत्पादन प्रथाओं के लिए प्रदान किए गए कुछ महत्वपूर्ण राष्ट्रीय मानक और प्रमाणन प्रक्रिया निम्नलिखित हैं।

यहां चर्चा की गई।

- जैविक और पारंपरिक उत्पादन के बीच एक स्पष्ट विभाजन - एक बफर जोन या प्राकृतिक अवरोध - बनाए रखा जाना चाहिए।
- परम्परागत उत्पादन को जैविक उत्पादन में बदलने के लिए पर्याप्त रूपांतरण या संक्रमण अवधि (तीन वर्ष से अधिक) प्रदान की जानी चाहिए। • रूपांतरण अवधि की शुरुआत से ही जैविक उत्पादन के लिए सभी मानक आवश्यकताओं को प्रासंगिक पहलुओं पर लागू किया जाना चाहिए।
- जैविक और पारंपरिक खेती के बीच बदलाव की अनुमति नहीं है।
- कृषि कार्य में प्रयुक्त सभी बीज और पौध सामग्री जैविक प्रमाणित होनी चाहिए।
- फार्म में खाद्य उत्पादन के लिए आनुवंशिक रूप से संशोधित (जीएम) फसल किस्मों या पशु नस्लों के उपयोग की अनुमति नहीं है।
- जैविक खेती में मृदा संरचना, कार्बनिक पदार्थ, उर्वरता और जैव विविधता को बनाए रखना और सुधारना आवश्यक है।
- केवल पौधों, जानवरों और सूक्ष्मजीवों से प्राप्त जैवनिम्नीकरणीय जैविक उत्पादों का ही उपयोग किया जा सकता है।
- अपेक्षाकृत उच्च भारी धातु सामग्री और अन्य अवांछित पदार्थों, जैसे, मूल लावा, रॉक फॉस्फेट और सीवेज कीचड़, मानव मल, आदि वाले खाद या उर्वरकों का उपयोग प्रतिबंधित किया जा सकता है।
- कीटों, बीमारियों और खरपतवारों को नियंत्रित करने के लिए परस्पर संबंधित प्राकृतिक प्रक्रियाओं और तंत्र का व्यापक रूप से पालन किया जाना चाहिए।
- मृदा एवं जल संसाधनों का सतत उपयोग आवश्यक है

यह सुनिश्चित किया जाएगा।



- कृषि कार्यों को पशुपालन में किसी भी सिंथेटिक चारा राशन का उपयोग न करने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है। पशुओं को अच्छी गुणवत्ता वाला 100 प्रतिशत जैविक रूप से उगाया गया चारा खिलाया जाना चाहिए।
- खेती में फसल विविधता और स्वदेशी पशु प्रजनन को अपनाया जा सकता है।
- जैविक कृषि पद्धतियों को पारिस्थितिकी तंत्र में लाभकारी योगदान देना चाहिए तथा फसल उत्पादन और पशुपालन के बीच सामंजस्यपूर्ण संतुलन बनाना चाहिए।
- स्थलीय फसलों की खेती को केवल मृदा-आधारित प्रणाली के साथ एकीकृत किया जा सकता है।
- जैविक उत्पादों के प्रसंस्करण में केवल जैविक और भौतिक प्रक्रियाओं का ही उपयोग किया जाना चाहिए, जो केवल योजक, प्रसंस्करण सहायक सामग्री आदि का उपयोग करती हैं।
- इसमें जैविक सामग्री के उत्पादन और प्रसंस्करण के प्रत्येक चरण में रसायनों के संदूषण से सख्ती से बचने की आवश्यकता है।
- जैविक प्रसंस्करण में केवल जैविक अवयवों का ही उपयोग किया जाना चाहिए।
- यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि पैकेजिंग, भंडारण और परिवहन के दौरान कंटेनरों से उसमें मौजूद जैविक उत्पाद दूषित न हो।
- सम्पूर्ण उत्पादन, प्रसंस्करण और वितरण श्रृंखला के लिए सामाजिक रूप से न्यायसंगत और पारिस्थितिक रूप से जिम्मेदार कृषि कार्यों का उपयोग सुनिश्चित किया जाना चाहिए।

3.2 प्रौद्योगिकी पैकेज

'प्रौद्योगिकी पैकेज' में कई दिशा-निर्देश और अभ्यास शामिल हैं, जिन्हें खेत में जैविक तरीके से फसल उगाने के लिए अपनाया जाता है। ये राष्ट्रीय जैविक मानकों और मानदंडों पर आधारित हैं। देश के विभिन्न हिस्सों में जैविक फसल उगाने के लिए प्रौद्योगिकी पैकेज अभी भी विकसित हो रहे हैं। यहाँ, हम जैविक खेत में फसल उगाने के लिए अपनाई जाने वाली कुछ प्रमुख प्रथाओं पर चर्चा करेंगे।

IFOAM द्वारा जैविक खेती के सिद्धांत

दुनिया में जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए 1972 में फ्रांस में इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ ऑर्गेनिक एग्रीकल्चर मूवमेंट्स (IFOAM) की स्थापना की गई थी। वर्तमान में IFOAM का मुख्यालय जर्मनी में है। इसका उद्देश्य सभी देशों को जैविक दुनिया के लिए एक साथ काम करने के लिए लाना है। इसने जैविक खेती के चार सिद्धांत निर्धारित किए हैं।



स्वास्थ्य का सिद्धांत

यह सिद्धांत बताता है कि व्यक्तियों और समुदायों के स्वास्थ्य को पारिस्थितिकी तंत्र के स्वास्थ्य से अलग नहीं किया जा सकता है - स्वस्थ मिट्टी स्वस्थ फसलें पैदा करती हैं जो पशुओं और लोगों के स्वास्थ्य को बढ़ावा देती हैं।

पारिस्थितिकी का सिद्धांत जैविक

कृषि को पारिस्थितिकी तंत्र और चक्रों पर आधारित होना चाहिए, और उन्हें बनाए रखने में मदद करनी चाहिए। यह बताता है कि उत्पादन पारिस्थितिक प्रक्रियाओं और पुनर्चक्रण पर आधारित होना चाहिए।

निष्पक्षता का सिद्धांत

यह सिद्धांत इस बात पर जोर देता है कि जैविक कृषि में शामिल लोगों को सभी स्तरों पर और सभी पक्षों-किसानों, श्रमिकों, प्रसंस्करणकर्ताओं, वितरकों, व्यापारियों और उपभोक्ताओं के लिए निष्पक्षता सुनिश्चित करनी चाहिए। जैविक कृषि से जुड़े सभी लोगों को जीवन की अच्छी गुणवत्ता, सभी के लिए भोजन और गरीबी में कमी मिलनी चाहिए।

देखभाल का सिद्धांत वर्तमान

और भावी पीढ़ियों तथा पर्यावरण के स्वास्थ्य और कल्याण की रक्षा के लिए जैविक कृषि का प्रबंधन एहतियाती और जिम्मेदार तरीके से किया जाना चाहिए।

स्रोत: लुट्टीखोल्ट, एलडब्ल्यूएम 2007. जैविक कृषि के सिद्धांत, जैसा कि जैविक कृषि आंदोलनों के अंतर्राष्ट्रीय महासंघ द्वारा तैयार किया गया है। एनजॉएएस, वॉल्यूम।

54, संख्या 4, प. 347-60. उपलब्ध:

http://www.ifoam.bio/en/principles-organic-agriculture/principle_स्वास्थ्य

बीज और पौध सामग्री

फसल के पौधे उगाने के लिए देसी (स्वदेशी) किस्मों के जैविक बीज, पौधे या पौधे के हिस्से/सामग्री जैसे कंद, प्रकंद, अंकुरित पौधे आदि का उपयोग किया जाना चाहिए। जब प्रमाणित जैविक बीज और पौधों की सामग्री उपलब्ध न हो, तो रासायनिक रूप से अनुपचारित पारंपरिक सामग्री का भी उपयोग किया जा सकता है। आनुवंशिक रूप से इंजीनियर बीज, ट्रांसजेनिक पौधे या पौधों की सामग्री के उपयोग की अनुमति नहीं है। जैविक खेती के तहत, हम किसी भी आनुवंशिक रूप से संशोधित फसल किस्म का उपयोग नहीं करते हैं।

देशी पशु नस्लों का पालन

हम सभी जानते हैं कि भारत में देशी पशुओं की कई नस्लें हैं। ये पशु नस्लें देशी फसलों की किस्मों की तरह ही भारतीय कृषि परिस्थितियों के अनुकूल हैं।

उनके गोबर और अन्य अपशिष्ट पदार्थों का उपयोग फसलों के लिए खाद के रूप में तथा मिट्टी को समृद्ध बनाने के लिए किया जा सकता है।



चित्र 3.4 गाय का गोबर

गतिविधि 3.1

अपने इलाके की किसी गौशाला में जाएँ। पशुपालक से बात करें और देसी नस्ल की गायों के नाम पता करें।

रैंस।

मिश्रित खेती

जब एक ही ज़मीन पर एक से ज़्यादा खेती की जाती है, तो उसे मिश्रित खेती कहते हैं। जैविक खेती से एक ही खेत पर फसल उगाने और पशुओं को पालने को बढ़ावा मिलता है। इससे संसाधनों का कुशल प्रबंधन भी होता है। जैसा कि हम जानते हैं, जानवरों के मल को फसल उगाने के लिए रिसाइकिल किया जा सकता है और पौधों के बेकार हिस्से जैसे भूसा, जानवरों को खिलाया जाता है। इस तरह खेत में एक समग्र व्यवस्था स्थापित होती है।



चित्र 3.5 मिश्रित खेती

जैविक खेती के स्तंभ

41

एक जनजाति द्वारा चावल-मछली-बाजरा की पारंपरिक मिश्रित खेती
Arunachal Pradesh

अरुणाचल प्रदेश के निचले सुबनसिरी ज़िले में जीरो घाटी में रहने वाले 'अपाटानी' नामक आदिवासी समुदाय को निश्चित रूप से न केवल भारत में बल्कि पूरी दुनिया में जैविक खेती के लिए एक आदर्श माना जा सकता है। अपाटानी अपनी आजीविका के लिए कृषि पर निर्भर हैं। धान-सह-मछली पालन की लोकप्रिय पारंपरिक जैविक मिश्रित खेती उनकी स्वदेशी कृषि पद्धतियाँ हैं।

अपाटानी लोग अपने धान के खेतों के चारों ओर मजबूत मेड़ बनाते हैं और मेड़ों पर बाजरा उगाते हैं। इस तरह से यह प्रणाली चावल-मछली-बाजरा एक साथ पैदा करने के लिए उपलब्ध सीमित कृषि धान के खेत का विवेकपूर्ण तरीके से उपयोग करती है और इसे कृषि पद्धतियों की दुनिया में भूमि के सर्वोत्तम उपयोगों में से एक माना जाता है। धान के खेतों को पारंपरिक खाद जैसे कि पारो पै (मुर्गी का मल), एली इखा (सूअर का मल), सी इखा (गाय का गोबर) और पौधों के कचरे जैसे कि पीना (चावल की भूसी), पोई (स्थानीय बीयर) और मुयू (घरेलू जली हुई राख) से समृद्ध किया जाता है। इसके अलावा, धान की कटाई के बाद, फसल के अवशेषों को स्टंप, पुआल और खरपतवारों के साथ-साथ बचे हुए स्टंप और पुआल के प्राकृतिक अपघटन द्वारा भी रिसाइकिल किया जाता है। इस प्रकार, धान के खेत खरपतवारनाशकों और कीटनाशकों जैसे कृषि-रसायनों से मुक्त होते हैं। अपाटानी किसान चावल-मछली-बाजरा संस्कृति की स्वदेशी प्रथाओं के माध्यम से न केवल जैविक विविधता का संरक्षण करते हैं, बल्कि कृषि में उपलब्ध संसाधनों के स्थायी उपयोग का प्रबंधन भी करते हैं और तिगुना लाभ प्राप्त करते हैं।

स्रोत: राय, एस.सी. 2005. अपाटानी धान-सह-मछली की खेती: उत्तर पूर्व भारत की एक स्वदेशी पहाड़ी खेती प्रणाली। इंडियन जर्नल ऑफ ट्रेडिशनल नॉलेज। खंड 4(1), पृ. 65-71.



चित्र 3.5 अंतरफसल

अंतर-फसल अंतर-

फसल एक ही खेत में दो या दो से अधिक फसलों को एक साथ उगाने की प्रथा है। फसलों को एक ही समय पर बोया और काटा जा सकता है या उन्हें अलग-अलग समय पर बोया और काटा जा सकता है। अंतर-फसल दो या दो से अधिक प्रजातियों का संयोजन हो सकता है, जिसमें वार्षिक और बारहमासी दोनों या मिश्रण शामिल हो सकते हैं।

यह जैविक उत्पादन के तहत फसल उत्पादन और पर्यावरण की गुणवत्ता में सुधार करता है। अंतर-फसल से जैव विविधता बढ़ती है, जिससे कीटों पर बेहतर जैविक नियंत्रण होता है और मिट्टी का कटाव कम होता है, जिसके परिणामस्वरूप कीट और रोग की घटनाएं कम होती हैं। इस प्रकार, जैविक खेती के तहत सफल फसल उत्पादन के लिए अंतर-फसल एक बहुत ही महत्वपूर्ण अभ्यास है।

गतिविधि 3.2

किसी जैविक खेत पर जाएँ और देखें कि एक ज़मीन पर कितनी फसलें उगाई जाती हैं और वे एक-दूसरे के लिए किस तरह उपयोगी हैं। अपने अवलोकनों को एक नोटबुक में रिकॉर्ड करें।

फसल चक्र

एक ही खेत में हर मौसम में अलग-अलग फसलें उगाई जाती हैं। एक ही खेत में हर साल फसल बदलने की इस प्रथा को फसल चक्र कहते हैं।

फसल चक्रण वनस्पति, जीव-जंतु, फसल अवशेष और जड़ पैटर्न को बदलकर मिट्टी को बेहतर बनाने में मदद करता है। फसलों की एक श्रृंखला अधिक विविध और स्वस्थ मिट्टी के सूक्ष्मजीव समुदाय को प्रोत्साहित करती है। इसी तरह, उच्च कार्बन से नाइट्रोजन अनुपात वाली फसलों (जैसे मक्का) को कम कार्बन से नाइट्रोजन अनुपात वाली फसलों (जैसे सोयाबीन) के साथ बदलकर सूक्ष्मजीव समुदाय का समर्थन किया जाता है, इस प्रकार फसल चक्रण मिट्टी में पोषक तत्वों को बनाए रखता है। फसल चक्रण में अनाज और चारा फलियों दोनों को शामिल करना और पशु अपशिष्ट और खाद सहित खाद के सभी उपलब्ध जैविक स्रोतों का उपयोग, उपज में वृद्धि करता है।



क्रियाकलाप 3.3

- विभिन्न खेतों का सर्वेक्षण करें। हर तीन महीने बाद उन खेतों में उगाई गई फसलों को नोट करें।
- पता लगाएँ कि किसान कौन सी फसल उगाते हैं और उसके बाद कौन सी फसल उगाते हैं। यह डेटा किसी विशेष क्षेत्र के किसानों के बीच लोकप्रिय फसल चक्र का पैटर्न प्रदान करेगा।
- फसल चक्र प्रक्रिया की रिपोर्ट बनाएँ और साथियों के साथ साझा करें।

करें जैविक खाद का उपयोग

खेत की मिट्टी को एक जीवंत मंच माना जा सकता है जहाँ हम पौधे उगाते हैं। इसमें वनस्पतियों और जीवों के साथ-साथ कामुक सूक्ष्म जीवों सहित विविध जीवित जीव होते हैं। ये जीवित जीव मिट्टी को जीवित रखते हैं जो बदले में फसलों को पोषण प्रदान करते हैं। इसलिए, रखरखाव को ध्यान में रखते हुए अनुकूल खेती के तरीके अपनाए जा सकते हैं। चित्र 3.6 कम्पोस्ट (जैविक खाद)



जैविक खेती के स्तंभ

43



चित्र 3.7 ढैंचा (सेस्वेनिया एक्यूलेटा) - एक महत्वपूर्ण आम हरी खाद वाली फसल



चित्र 3.8 सनहेम्प (क्रोटेलेरिया जंसिया) - भारत में एक आम हरी खाद वाली फसल

सभी के अस्तित्व और टिकाऊ जीवन के लिए कृषि का महत्व।

जैविक खेती के तहत मिट्टी को स्वस्थ रखा जाता है ताकि पौधों को आवश्यक पोषक तत्व मिल सकें। मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने के लिए जैविक खाद या जैविक इनपुट का उपयोग किया जाता है।

कम्पोस्ट, वर्माकम्पोस्ट, हरी खाद, जैव-उर्वरक, प्राकृतिक तेल केक आदि का उपयोग मिट्टी की उर्वरता बनाए रखने के लिए जैविक खाद के रूप में किया जाता है, जो लंबे समय तक बनी रहती है।

जैविक खाद के इस्तेमाल से मिट्टी की जैव विविधता बढ़ती है क्योंकि यह मिट्टी में रहने वाले जीवों के लिए भोजन के स्रोत के रूप में काम करती है। जैविक खेती अत्यधिक घुलनशील रासायनिक उर्वरकों, खाद और घोल की अधिक आपूर्ति के कारण होने वाले जल निकायों के यूट्रोफिकेशन से भी बचाती है, क्योंकि जैविक खेत जैविक खाद के इस्तेमाल पर अत्यधिक निर्भर होते हैं।

जैविक कीट-पतंग एवं रोग प्रबंधन

जैविक कीटनाशक जैविक खेती का एक महत्वपूर्ण घटक हैं। वे पारिस्थितिकी तंत्र में अन्य परजीवियों और शिकारियों द्वारा कीटों के प्रबंधन की एक मजबूत प्रणाली का निर्माण करते हैं। पारंपरिक खेती के विपरीत जहाँ रासायनिक कीटनाशक सभी कीटों को मार देते हैं, जैव कीटनाशक कीटों को नहीं मारते बल्कि उन्हें फसल के खेत से दूर भगा देते हैं। इस प्रकार, शिकारियों और परजीवियों की आबादी बनी रहती है जो बदले में, स्वाभाविक रूप से हानिकारक कीटों की आबादी का प्रबंधन करती है। इस तरह, समय के साथ, खेत पर जैविक कीट प्रबंधन की एक स्थायी प्रणाली स्थापित हो जाती है। इसी तरह, जैविक खेत में बीमारियों का भी प्रबंधन और नियंत्रण किया जाता है।



मैं ने मुझे नीम तोड़ने को
कहा
कीटों से सुरक्षा के लिए अनाज
के भंडारण में उपयोग
के लिए पत्तियाँ।

स्थानीय पौधों, जानवरों और सूक्ष्म जीवों से खेत में तैयार उत्पादों का उपयोग कीट, रोग और खरपतवार प्रबंधन के लिए किया जाता है। बीजों और अन्य पौधों के भागों से प्राप्त कुछ अर्क का उपयोग कीटनाशकों के रूप में किया जा सकता है।

उदाहरण के लिए, नीम के बीज के अर्क का उपयोग फसलों के कुछ कीटों को नियंत्रित करने के लिए किया जा सकता है।

पारंपरिक कृषि प्रणालियों के सभी उपकरणों को जैविक रूप से प्रबंधित क्षेत्रों में उपयोग करने से पहले उचित रूप से साफ किया जाना चाहिए तथा अवशेषों से मुक्त किया जाना चाहिए।

खेत पर संसाधन प्रबंधन

जैविक खेती के तहत, खेत पर उपलब्ध संसाधनों का प्रबंधन और पुनर्चक्रण किया जाता है। उदाहरण के लिए, फसल के पौधों के अवशेष, पत्ते और पशुओं के गोबर जैसे कृषि अपशिष्टों को केंचुओं का उपयोग करके खाद में बदला जा सकता है। इसे वर्मिकंपोस्टिंग के रूप में जाना जाता है। इस प्रकार, जैविक खेती के तहत, एक स्थायी ऑन-फार्म संसाधन प्रबंधन प्रणाली स्थापित की जा सकती है।



चित्र 3.9 वर्मिकंपोस्ट

3.3 प्रमाणन और नियामक तंत्र

जैविक प्रमाणीकरण एक प्रमाणन प्रक्रिया है जो यह सुनिश्चित करती है कि खाद्य और अन्य कृषि उत्पाद जैविक हैं। इसमें आम तौर पर मानकों के एक सेट के अनुसार जैविक उत्पादों की खेती की प्रथाओं, प्रसंस्करण, पैकेजिंग, शिपिंग आदि का निरीक्षण शामिल होता है।



इनमें कृत्रिम रासायनिक आदानों (जैसे, उर्वरक, कीटनाशक, एंटीबायोटिक, खाद्य योजक, कृत्रिम परिरक्षक, रंग, आदि), विकिरण, और मल-मूत्र के उपयोग से परहेज; आनुवंशिक रूप से संशोधित बीजों से परहेज; कृषि भूमि का उपयोग जो कम से कम एक निश्चित संख्या के वर्षों (अक्सर, तीन या अधिक) के लिए निषिद्ध रासायनिक आदानों से मुक्त रहा हो; पशुओं के लिए, चारा, आवास और प्रजनन के लिए विशिष्ट आवश्यकताओं का पालन करना महत्वपूर्ण है; विस्तृत लिखित उत्पादन और बिक्री रिकॉर्ड रखना; गैर-प्रमाणित उत्पादों से जैविक उत्पादों का सख्त भौतिक पृथक्करण बनाए रखना; समय-समय पर साइट निरीक्षण से गुजरना, आदि।



जैविक प्रमाणीकरण भोजन की गुणवत्ता का आश्वासन देता है और उत्पादन में सुधार, धोखाधड़ी को रोकना और व्यापार को बढ़ावा देना।

जैविक खेती के स्तंभ



3.4 मार्केटिंग नेटवर्क

जैविक उत्पादों की उभरती मांग किसानों, आपूर्तिकर्ताओं और कृषि उत्पादों के व्यापारियों के लिए एक बाधा भी है और अवसर भी।

जैविक उत्पादों के गुण जो सबसे अधिक प्रभावित करने की संभावना रखते हैं उपभोक्ता हैं:

1. स्वास्थ्य (अर्थात्, उत्पाद में न्यूनतम कृत्रिम रासायनिक अवशेष और उच्च पोषण मूल्य)
2. पर्यावरण (अर्थात् पर्यावरण अनुकूल उत्पादन और प्रसंस्करण) 3. स्वाद 4. पशु कल्याण 5. न्यूनतम प्रसंस्करण 6. नवीनता
7. फैशन



चित्र 3.10 एक दुकान पर उपलब्ध जैविक उत्पाद

इसके विपरीत, जैविक उत्पादों की खपत को सीमित करने वाली विशेषताएं निम्नलिखित हैं:

1. उच्च कीमत 2. सीमित उपलब्धता 3. उत्पाद के दारों की विश्वसनीयता के बारे में संदेह 4. खराब उपस्थिति 5. जैविक के बारे में जागरूकता न होना
6. मौजूदा उत्पादों से संतुष्टि

जैविक खेती के लिए इनपुट बाजार को बढ़ावा देना

भारत सरकार जैव उर्वरकों के उत्पादन और उपयोग को बढ़ावा दे रही है ताकि उन्हें लोकप्रिय बनाया जा सके। सरकार ने एक परियोजना शुरू की है, 'राष्ट्रीय परियोजना

इस उद्देश्य के लिए 'जैवउर्वरकों के विकास और उपयोग पर एक परियोजना' शुरू की गई है। इस परियोजना के मुख्य उद्देश्य हैं-

- जैव-उर्वरकों (बीएफ) का उत्पादन और वितरण।
- विभिन्न बीएफ और गुणवत्ता के लिए मानक विकसित करना
- नियंत्रण।**
- जैव-उर्वरक इकाइयां स्थापित करने के लिए अनुदान जारी करना।
- प्रशिक्षण और प्रचार।

क्रियाकलाप 3.4

जैविक खेती की प्रक्रियाओं, जैविक उत्पादों और उनके स्वास्थ्य लाभों के बारे में जागरूकता फैलाने के लिए निम्नलिखित बिंदुओं को ध्यान में रखते हुए एक परियोजना बनाएँ:

- खेती की तकनीकें।
- जैविक भोजन की उपलब्धता।
- पर्यावरण को बनाए रखने के लिए लाभ।
- जैविक उत्पाद को कैसे पहचानें?
- जैविक उत्पादों के विपणन का दायरा।
- प्रसंस्कृत जैविक उत्पादों के उदाहरण।

इसके बाद रिपोर्ट पर कक्षा में चर्चा की जा सकती है।

जैविक आदानों के विपणन में चुनौतियाँ

हालांकि भारत में जैविक खेती के लिए सकारात्मक संकेत हैं, लेकिन यह इतनी तेजी से नहीं बढ़ रही है कि इसका बाजार मूल्य बढ़ सके। भारत में जैविक इनपुट के विपणन के विकास में बाधा डालने वाली प्रमुख समस्याएं

हैं-

- कुछ जलवायु क्षेत्र और मिट्टी की स्थितियाँ जैविक उत्पादन के लिए उपयुक्त नहीं हैं। • जैव-उर्वरकों और जैव-कीटनाशकों का उपयोग रासायनिक संवर्द्धकों के उपयोग की तुलना में कम उपज देने वाला माना जाता है।
- कुछ जैव-उर्वरकों की शेल्फ-लाइफ सीमित होती है - लगभग 4-6 महीने।
- पारंपरिक खेत को जैविक खेत बनाने में लंबा समय (लगभग तीन साल) लगता है। • छोटे और सीमांत किसानों को मिलने वाले लाभ सीमित होते हैं, क्योंकि उन्हें हमेशा अधिक उपज और आय की आवश्यकता होती है। नतीजतन, वे जैविक कृषि पद्धतियों को अपनाने में झिङ्कते हैं।

- कृषि से जुड़े सभी लोगों को जागरूक करने, जैविक कृषि के इनपुट, पद्धतियों आदि के बारे में जागरूकता फैलाने के लिए और अधिक प्रयासों की आवश्यकता है।
- फसल और खेती के पैटर्न को बदलना एक धीमी और समय लेने वाली प्रक्रिया है। अशिक्षा का उच्च स्तर और छोटे और सीमांत किसानों की बड़ी संख्या के कारण बदलाव को आसानी से स्वीकार करने में अनिच्छा होती है।
- रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों पर सब्सिडी से जैविक कृषि की वृद्धि धीमी हो जाती है।

क्रियाकलाप 3.5

विभिन्न इलाकों में जैविक इनपुट और प्रथाओं के बारे में जागरूकता अभियान आयोजित करें।

जैविक उत्पाद बाजार

भारत में जैविक उत्पादों का बाजार लगातार बढ़ रहा है, लेकिन इसकी गति धीमी है। क्या आपको अपने इलाके के डिपार्टमेंटल स्टोर और खाद्य बाजारों में जैविक उत्पाद मिलते हैं? कुछ किसान अपने जैविक उत्पाद सीधे उपभोक्ताओं को बेचते हैं। लेकिन फिर भी, जैविक उत्पादों का ज्यादातर विपणन अच्छी तरह से व्यवस्थित नहीं है। जैविक उत्पादों के विपणन के विवरण में जाने से पहले, हमें जैविक उत्पादों के बारे में लोगों की धारणा को समझने की कोशिश करनी चाहिए। कुछ लोग जैविक उत्पाद क्यों खरीदना चाहते हैं और दूसरे क्यों नहीं?

जैविक बाजारों के विस्तार में कुछ सीमाएँ हैं। ये हैं- • जैविक बाजार के बारे में जानकारी का अभाव भारतीय कृषि परिदृश्य में सबसे बड़ी कमी है। घरेलू और निर्यात दोनों बाजारों में जैविक उत्पादों के लिए विशेष रूप से विपणन नेटवर्क अभी तक विकसित नहीं हुआ है।

- भारतीय खाद्य उद्योग की गुणवत्ता में निरंतरता हमेशा से ही विकास में बाधा रही है। खाद्य उत्पादों में संदूषण उपलब्ध बाजार, विशेष रूप से अंतर्राष्ट्रीय बाजार पर कब्ज़ा करने में बाधा है।

- जैविक खेती के लिए प्रमाणन प्रक्रिया है बहुत लंबा और जटिल।
- कृषि उपज को जैविक उत्पाद के रूप में प्रमाणित कराने की उच्च लेनदेन लागत भी छोटे किसानों के लिए वहन करने योग्य नहीं है।
- अंतिम उत्पाद की लागत पारंपरिक खेती से प्राप्त उत्पादों की लागत से अधिक है।
- दूरदराज के गांवों तक सड़कों, शीत भंडारण सुविधाओं और धीमी परिवहन अवसंरचना के संदर्भ में उचित बुनियादी ढांचे की कमी से उत्पादकों की लागत, गुणवत्ता और पहुंच प्रभावित होती है।
- भारतीय जैविक कृषि बहुत विखंडित है और जैविक उत्पादों की संपूर्ण मूल्य श्रृंखला के प्रबंधन के लिए कोई संगठन नहीं है।

जैविक उत्पादों के कुशल विपणन के लिए रणनीतियाँ

पूरी दुनिया में जैविक व्यापार की निगरानी और नियंत्रण के लिए मानक विकसित किए गए हैं। सबसे उपयुक्त जैविक प्रमाणन मानक का चुनाव मुख्य रूप से जैविक उत्पाद के अंतिम बाजार पर निर्भर करता है। उत्पादों को 'जैविक' के रूप में लेबल और विपणन करने के लिए आयातक देशों द्वारा आवश्यक मानकों के आधार पर प्रमाणित किया जाना चाहिए।

- बाजार में जैविक उत्पादों को बढ़ावा देने के लिए, निम्नलिखित मुद्दों पर ध्यान देने की आवश्यकता है—
- मूल्य निर्धारण: कीमत को उचित रूप से कम और वहनीय रखने से जैविक खाद्य उत्पादों की बिक्री में आने वाली बाधा दूर हो जाएगी।
 - दृश्यता: बाजारों में जैविक खाद्य पदार्थों की शुरूआत ने उनकी दृश्यता बढ़ा दी है। उत्पादों की दिखावट और पैकेजिंग में सुधार किया जा सकता है। • लेबलिंग: राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्रमाणित जैविक लेबल जैविक दावों की प्रामाणिकता में उपभोक्ताओं का भरोसा बढ़ा सकते हैं।
 - उपलब्धता: जैविक उत्पादों की आपूर्ति और गुणवत्ता इतनी सुसंगत होनी चाहिए कि खरीदार उन्हें पारंपरिक उत्पादों से बदलने के लिए प्रेरित न हों।

जैविक खेती के स्तंभ

49

बढ़ती मांग और उपभोक्ता जागरूकता के साथ जैविक खेती का चलन बढ़ रहा है। स्वास्थ्य और स्थिरता के दृष्टिकोण से जैविक उत्पादों को बढ़ावा देने की आवश्यकता है। उत्पादकों को समान अवसर प्रदान करने के लिए निरीक्षण और प्रमाणन तथा बाजार-उन्मुख सेवाओं के लिए समर्थन आवश्यक है।

इलायची बागान

बड़ी इलायची की खेती सिक्किम के लगभग सभी भागों में की जाती है, विशेषकर पश्चिमी सिक्किम में।

दुनिया के विभिन्न हिस्सों से उद्यमी जैविक इलायची के बागानों को देखने के लिए आते हैं।

पश्चिमी सिक्किम में स्थित हीगांव की जलवायु सबसे अनुकूल है तथा यह इलायची का एक जीवंत समूह है।

लगभग सभी किसान इलायची उत्पादक हैं, जिनका क्षेत्रफल लगभग 450 हेक्टेयर है। उनके पास इलायची की खूबसूरत नर्सरी हैं। नर्सरी उगाने को एक पेशी के रूप में अपनाया गया है और राज्य के अंदर और बाहर से बड़ी इलायची की खेती करने वाले किसान सर्दियों के दौरान पहले से ही सामग्री की मांग करते हैं।



चित्र 3.11 इलायची के खेत

नर्सरी मालिक नागालैंड, भूटान और डीआरडीए (जिला ग्रामीण विकास एजेंसी) को रोपण सामग्री की आपूर्ति करते हैं।

लक्ष्मी बिस्टा इस क्षेत्र के सबसे उद्यमी इलायची उत्पादकों में से एक हैं। वह एक युवा और शिक्षित प्रगतिशील किसान हैं और अपने साथियों के लिए एक मार्गदर्शक शक्ति हैं। 2016 में, उनकी आय प्रति सीजन बिक्री के माध्यम से लगभग 26 लाख रुपये थी, जिसमें से सात लाख से अधिक डीआरडीए, नागालैंड से थे।



चित्र 3.12 खेत में इलायची की कटाई करते किसान

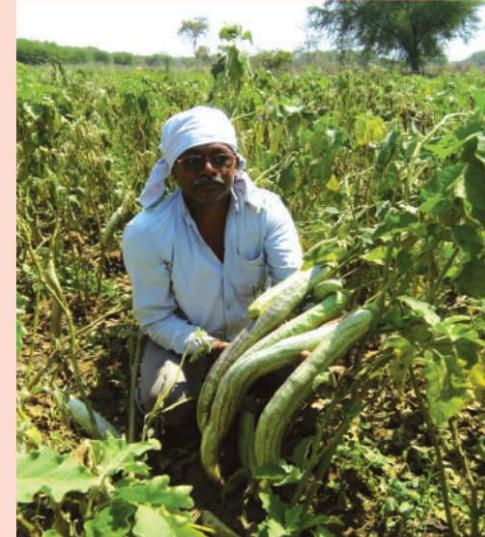
स्रोत: बागवानी में क्रांति: सिक्किम की 22 वर्षों की उपलब्धि, बागवानी और नकदी फसल विकास विभाग, सिक्किम सरकार द्वारा प्रकाशित, अगस्त 2016।

पारंपरिक तरीकों से विकसित बैंगन की उन्नत देसी किस्म

छत्तीसगढ़ के धमतरी जिले के धूमा कुरदा गांव के प्रगतिशील किसान लीला राम साहू ने अच्छी गुणवत्ता वाली देसी फसल का संरक्षण किया है।

बैंगन की यह किस्म, साल दर साल सामूहिक चयन की पारंपरिक विधि से उगाई जाती है। वह किस्म की शुद्धता बनाए रखने में सक्षम है। बैंगन की यह किस्म अपनी फल गुणवत्ता के लिए जानी जाती है और यह प्रमुख कीटों और बीमारियों के प्रति प्रतिरोधी भी है। वह अपना पूरा समय कृषि प्रयोगों में लगाते हैं और उन्हें उम्मीद है कि एक दिन उनकी किस्म देश के सभी हिस्सों में जानी जाएगी।

सामूहिक चयन फसल सुधार की एक पारंपरिक विधि है, जिसमें समान फेनोटाइप वाले बड़ी संख्या में पौधों का चयन किया जाता है और उनके बीजों को काटा जाता है तथा पुनः बोया जाता है।



चित्र 3.13 लीला राम साहू अपनी विकसित पारंपरिक बैंगन किस्म के साथ

फसल की उन्नत किस्म के लिए हर साल यही प्रक्रिया अपनाई जाती है।

स्रोत: इनोवेशन फेस्टिवल में किसान के साथ व्यक्तिगत साक्षात्कार - भारत और राष्ट्रीय नवप्रवर्तन फाउंडेशन द्वारा राष्ट्रपति भवन में उद्घाटना 2018 का आयोजन किया गया।

शब्दकोष

फसल चक्रण - यह एक ही खेत में अलग-अलग फसलें उगाने का एक नियोजित क्रम है। यह निरंतर फसल चक्रण के विपरीत है, जिसमें एक ही खेत में साल-दर-साल एक ही फसल उगाई जाती है।

युटोफिकेशन - जब कोई जलाशय खनिजों और पोषक तत्वों से समृद्ध हो जाता है जो अत्यधिक मात्रा में उत्पन्न करता है

पौधों और शैवालों की वृद्धि रुक जाती है और परिणामस्वरूप जलाशय में ऑक्सीजन की कमी हो जाती है।

विकिरण - आंशिक या पूर्ण बंधीकरण के लिए विकिरण का एक्सपोजर; चिकित्सीय उद्देश्य या बंधीकरण के लिए एक्स-रे या गामा किरणों जैसे विकिरण का अनुप्रयोग।

प्राकृतिक शिकारी - ये लाभकारी मानवजनित (कीट) अन्य कीटों और मकड़ी के घुनों का शिकार करते हैं जो प्राकृतिक जैविक नियंत्रण के लिए महत्वपूर्ण हैं। लेडी बीटल एफिड्स और अन्य सैप फीडर्स के प्राकृतिक दुश्मन हैं। एक लेडी बीटल अपने जीवनकाल में 5,000 एफिड्स तक खा सकती है।

जैविक कृषि - एक पारिस्थितिकी तंत्र बनाने के लिए खेत डिजाइन और प्रबंधन की एक प्रणाली, जो बिना किसी उपयोग के टिकाऊ उत्पादकता प्राप्त कर सकती है।

कृत्रिम बाह्य इनपुट जैसे रसायन, उर्वरक और कीटनाशक।

फेनोटाइप - किसी व्यक्ति की अवलोकनीय विशेषताओं का समूह जो उसके जीन की पर्यावरण के साथ अंतःक्रिया के परिणामस्वरूप उत्पन्न होता है।

प्रसंस्कृत उत्पाद- किसी उत्पाद के प्रसंस्करण में उसकी मौलिकता को लम्बे समय तक सुरक्षित रखने या शेल्फ-लाइफ बढ़ाने के लिए रासायनिक या यांत्रिक प्रक्रियाओं की एक श्रृंखला शामिल होती है।

घोल - एक अर्ध-तरल मिश्रण, आमतौर पर बारीक कणों का खाद्।

मृदा उर्वरता - इसका तात्पर्य पौधों की वृद्धि के लिए पर्याप्त मात्रा में आवश्यक पोषक तत्व और पानी उपलब्ध कराने की मृदा की क्षमता से है।

हमने क्या सीखा है?

1. जैविक खेती चार स्तंभों पर समृद्ध होती है—
मानक और मानदंड, प्रौद्योगिकी पैकेज,
प्रमाणीकरण और बाजार नेटवर्क।
2. जैविक मानक और मानदंड भोजन, स्वास्थ्य और पर्यावरण की सुरक्षा सुनिश्चित करते हैं।
3. प्रौद्योगिकी पैकेज में जैविक खेती में अपनाई जाने वाली प्राकृतिक इनपुट और प्रकृति-अनुकूल प्रक्रियाएं शामिल हैं।
4. प्रमाणीकरण खाद्य उत्पादों की सुरक्षा सुनिश्चित करता है।
5. जैविक उत्पादों की उभरती मांग एक महत्वपूर्ण कारक है।
यह एक बाधा भी है और एक अवसर भी।

अध्यास

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- i. जैविक खेती के चार स्तंभ क्या हैं? संक्षेप में लिखें।
उनमें से प्रत्येक पर ध्यान दें।
- ii. सफल रूपांतरण के लिए क्या आवश्यकताएं हैं?
क्या आप पारंपरिक खेत को जैविक खेत में बदलना चाहते हैं?
- iii. आईएफओएएम द्वारा दिए गए जैविक खेती के चार सिद्धांतों को संक्षेप में समझाइए।
- iv. अंतरफसल और फसल चक्र में क्या अंतर है? ये प्रथाएँ जैविक कृषि को कैसे मजबूत बनाती हैं?

v. जैविक खेती के तहत कीट और रोग प्रबंधन पारंपरिक खेती से कितना भिन्न है ?

vi. जैविक प्रमाणीकरण से आप क्या समझते हैं?
उनके क्या लाभ हैं?

भारत में जैविक बाज़ारों के विस्तार में सीमाओं और चुनौतियों पर चर्चा करें। जैविक उत्पादों को बढ़ावा देने के लिए कौन सी रणनीतियाँ अपनाई जा सकती हैं?

2. कथनों को पढ़ें और 'सत्य' या 'असत्य' बताएं।

- फसल चक्र का अर्थ है एक ही स्थान पर एक ही फसल उगाना क्षेत्र में वर्ष दर वर्ष प्रगति हो रही है।
- अंतरफसलीकरण एक ही खेत में दो या दो से अधिक फसलों को निकट अंतराल पर उगाने की प्रथा है।
- जैविक खेती से जल निकायों का सुपोषण हो सकता है।
- मक्का कम कार्बन-नाइट्रोजन अनुपात वाली फसल है। जैविक खेती में फसलों और पशुओं की विदेशी किस्मों का उपयोग किया जाता है।

3. गतिविधियाँ

- पता लगाएँ कि आपके विद्यालय के फार्म में कौन-कौन सी प्रौद्योगिकी अपनाई गई है।
- किसी भी जैविक उत्पाद के लिए विपणन नेटवर्क का पता लगाएं।
- अपने किचन गार्डन में मिट्टी के बर्तनों (टेराकोटा) का उपयोग करके खाद बनाएं। बायोडिग्रेडेबल रसोई के कचरे को अलग करें। रसोई के कचरे को कम्पोस्टर 'पॉट ए' में डालना शुरू करें। जब यह तीन-चौथाई भर जाए, तो 'पॉट बी' डालना शुरू करें और इसी तरह आगे बढ़ें। पता करें कि खाद बनने में कितना समय लगता है।

अपने किचन गार्डन में खाद का उपयोग करें और पीधों की वृद्धि और स्वास्थ्य का निरीक्षण करें। अपने विशिष्ट अवलोकनों को रिकॉर्ड करें और स्कूल में अपने साथियों और शिक्षकों के साथ साझा करें।



जैविक खेती के स्तंभ

कक्षा आठ

4

जैविक उत्पाद और प्रमाणन



जब हम कुछ जैविक सामग्री
खरीदने के लिए बाजार जाते हैं,
तो हम किस प्रकार जैविक
सामग्री खरीदते
हैं?
क्या हम यह सुनिश्चित कर सकते हैं
क्या उत्पाद वास्तव में जैविक है?

पहली और बूझो अगले महीने स्कूल में आयोजित होने वाले ऑर्गेनिक फेस्ट में भाग लेने के लिए उत्साहित थे। वे 'ऑर्गेनिक फ्रूट चैट कॉर्नर' का स्टॉल लगाना चाहते थे। उन्होंने अपने स्कूल के बगीचे में उगाए गए ऑर्गेनिक फलों का उपयोग करने की योजना बनाई। आस-पास के गाँवों के लोग और आस-पास के स्कूलों के बच्चे 'ऑर्गेनिक फेस्ट' में आने वाले थे।

उन्हें यह पता लगाना था कि उनके स्टॉल पर आने वाले लोगों और बच्चों को कैसे आश्वस्त किया जाए कि वे जो चाट बेच रहे हैं उसमें इस्तेमाल किए गए फल जैविक खेती के उत्पाद हैं।

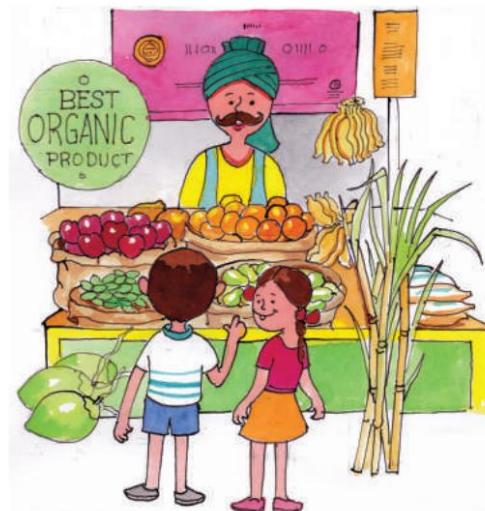
4.1 जैविक उत्पाद क्या है ?

जैविक खेती से होने वाले किसी भी उत्पाद को जैविक उत्पाद कहा जाता है। जैविक खेती में सिंथेटिक रसायनों से उत्पादों की स्वच्छता और सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुछ सरकारी अनुमोदित मानकों और मानदंडों का पालन किया जाता है।



जैविक उत्पादों के
पैकेट पर कुछ प्रतीक होते हैं जो
यह सुनिश्चित करते हैं कि उत्पाद
जैविक है।

पहली और बूझो चौधरी चाचा की दुकान
पर उनसे प्रतीकों के बारे में पूछने गए।



चित्र 4.1 जैविक उत्पादों की दुकान पर पहली और बूझो



जैविक उत्पादों के पैकेट पर दो लोगो होते हैं। पहला इंडिया ऑर्गेनिक लोगो और दूसरा प्रमाणन एजेंसी का लोगो।

'इंडिया ऑर्गेनिक लोगो' की मौजूदगी यह दर्शाती है कि जैविक उत्पादों का उत्पादन सरकार द्वारा स्वीकृत मानकों और मानदंडों या जैविक खेती के तहत उत्पादन के अनुसार किया गया है। प्रमाणन एजेंसी का लोगो प्रमाणन एजेंसी के बारे में जानकारी प्रदान करता है। इस प्रकार, किसी भी पूर्वाग्रह या संदेह के मामले में, उपभोक्ता प्रमाणन एजेंसी से संपर्क करके पूरी प्रमाणन प्रक्रिया का पता लगा सकते हैं। आजकल, जैविक उत्पादों के उत्पादन और प्रसंस्करण में शामिल गतिविधियों की श्रृंखला का पता लगाने में उपभोक्ताओं की मदद करने के लिए पैकेट पर बारकोड का भी उपयोग किया जा रहा है।

4.2 इंडिया ऑर्गेनिक लोगो

इंडिया ऑर्गेनिक लोगो (चित्र 4.2) सरकार द्वारा अनुमोदित लोगो है जिसका उपयोग केवल उन किसानों और उत्पादकों द्वारा किया जा सकता है जिन्होंने प्रमाणन एजेंसी से अपने जैविक उत्पादन के लिए प्रमाण पत्र प्राप्त किया है।



चित्र 4.2 इंडिया ऑर्गेनिक लोगो

लोगो में तीन रंग हैं - नीला, हरा और सुनहरा भूरा। लोगो का डिज़ाइन प्रकृति का प्रतिनिधित्व करता है। नीले रंग में ब्रह्मांडीय शक्तियाँ सार्वभौमिक शुद्धता का प्रतीक हैं।

लोगो का सुनहरा भूरा रंग मिट्टी की समृद्धि को दर्शाता है। नीली पृष्ठभूमि पृथ्वी के पर्यावरण का प्रतीक है जो हानिकारक रसायनों और प्रदूषण से मुक्त है। लहर के एक छोर पर दिखाई देने वाला हरा पौधा ब्रह्मांडीय और पृथ्वी की शक्तियों के बीच तालमेल के परिणामस्वरूप है जो प्रकृति के रंग और सिंथेटिक रसायनों से अछूते प्राकृतिक उत्पादों का उपयोग करते हैं।

हमारे अपने राष्ट्रीय जैविक लोगो की तरह, विशेष देशों का प्रतिनिधित्व करने वाले लोगो भी हैं। उदाहरण के लिए, यूएसए का राष्ट्रीय जैविक कार्यक्रम (एनओपी) और जापानी कृषि मानक (जेएस)। इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ ऑर्गेनिक एग्रीकल्चर मूवमेंट्स (आईएफओएम) का भी अपना लोगो है (चित्र 4.3)।

कई अन्य देशों के भी अपने जैविक मानक हैं।
अधिक जानकारी के लिए आप संबंधित वेबसाइट देख सकते हैं।

कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास एजेंसी (APEDA) वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय के तहत प्रमुख एजेंसी है।





राष्ट्रीय प्रतीक चिन्ह
जैविक कार्यक्रम
(एनओपी) संयुक्त राज्य अमेरिका



जापानी कृषि
मानक (जेएस)



IFOAM का लोगो

चित्र 4.3 जैविक मानकों के लिए कुछ अन्य लोगो

मानक और मानदंड उत्पाद की जैविक शुद्धता सुनिश्चित करते हैं। यह सुनिश्चित करता है कि इसका उत्पादन एनपीओपी द्वारा जैविक खेती के लिए दिए गए दिशा-निर्देशों के अनुसार हो। यह यह भी सुनिश्चित करता है कि उत्पाद जैविक है और सिंथेटिक रसायनों से मुक्त है। प्रमाणन एजेंसियों को जैविक उत्पादों की प्रमाणन प्रक्रिया को पूरा करने के लिए मान्यता निकाय द्वारा लाइसेंस दिया जाता है। एक बार जब एजेंसी किसान या प्रोसेसर (जो भी जैविक उत्पाद बनाता है) की प्रक्रिया और उत्पादों से संतुष्ट हो जाती है, तो प्रमाणन प्रदान किया जाता है। एक बार किसान या प्रोसेसर को प्रमाणन प्रदान कर दिया जाता है, तो वह/



वह अपने उत्पादों के पैकेट पर इंडिया ऑर्गेनिक लोगो का उपयोग कर सकती है। उत्पादों की वास्तविकता को प्रमाणित करने के लिए प्रमाणन आवश्यक है।



मुझे आश्वर्य है कि
प्रमाणन एजेंसियां कैसे
गठित होती हैं?

हमारे देश में जैविक उत्पादों के उत्पादन, प्रसंस्करण और निर्यात पर नज़र रखता है। भारत सरकार ने वर्ष 2000 में APEDA के माध्यम से राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम (NPOP) तैयार किया था।

एनपीओपी जैविक उत्पादन के लिए राष्ट्रीय मानक और मानदंड प्रदान करता है। इन्हें अन्य देशों में भी स्वीकार किया जाता है। इसका मतलब है कि अगर कोई जैविक उत्पाद एनपीओपी मानकों के अनुसार उत्पादित किया जाता है तो उसे असली जैविक उत्पाद के रूप में स्वीकार किया जाता है और इस तरह उसका निर्यात किया जा सकता है।

एपीडा एनपीओपी मानदंडों और मानकों के तहत प्रमाणन निकायों को मान्यता प्रदान करता है।

प्रमाणन एजेंसियों का विवरण एपीडा की वेबसाइट (www.apeda.gov.in) पर उपलब्ध है।

खाद्य एवं गैर-खाद्य उत्पादों के उत्पादन, प्रसंस्करण, पैकेजिंग और परिवहन के लिए प्रमाणन मानकों और मानदंडों की प्रक्रिया निर्धारित की गई है।

वर्तमान में, कई जैविक गैर-खाद्य पदार्थ जैसे कपड़ा (फाइबर), गैर-लकड़ी वन उत्पाद जैसे जड़ी-बूटियाँ, औषधीय पौधे, शहद आदि भी उपलब्ध हैं। फसलों की खेती, पशुपालन और खाद्य तथा गैर-खाद्य पदार्थों का प्रसंस्करण जैविक खेती के मानदंडों और मानकों के अनुसार किया जा रहा है।

विभिन्न तरीकों से प्रमाणन की प्रक्रिया के माध्यम से खाद्य एवं पर्यावरण की सुरक्षा सुनिश्चित की जाती है।

जैसा कि आप पिछली कक्षाओं में पहले ही सीख चुके हैं, जैविक खेती में मिट्टी की उर्वरता सबसे महत्वपूर्ण विचार है। जैविक खाद्य और गैर-खाद्य पदार्थों के उत्पादन और प्रसंस्करण में सभी प्राकृतिक पदार्थों और उनके सुरक्षित व्युत्पन्नों की अनुमति है। आप अध्याय में आगे जैविक उत्पादों के प्रसंस्करण के बारे में जानेंगे।



प्रतिविधि 4.1

किसी भी डिपार्टमेंट स्टोर के जैविक उत्पाद अनुभाग पर जाएँ।
खाद्य और गैर-खाद्य दोनों प्रकार के जैविक उत्पादों की सूची बनाएं।

4.3 महत्वपूर्ण जैविक खाद्य उत्पाद

वर्तमान में लगभग हर खाद्य उत्पाद जैविक रूप में उपलब्ध है। उदाहरण के लिए, जैविक चावल, जैविक दालें, जैविक चीनी, जैविक मसाले, जैविक हल्दी, जैविक शहद, जैविक फल और सज्जियाँ, जैविक दूध और दूध से बने उत्पाद, और भी बहुत कुछ।

जैविक खेती के तहत प्राप्त खाद्य उत्पाद पौष्टिक, स्वास्थ्यवर्धक और सुरक्षित होते हैं।

4.4 प्रमाणन की प्रक्रिया

प्रमाणन की प्रक्रिया में कई चरण होते हैं। किसानों को इस प्रक्रिया के दौरान दस्तावेजों की एक सूची प्रस्तुत करनी होती है। जैविक खाद्य उत्पादन, प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन एनपीओपी और अन्य अंतरराष्ट्रीय मानकों में निर्धारित मानकों का पालन करके किया जाता है।



चित्र 4.4 जैविक सेब

प्रमाणन के चरण

- किसान द्वारा प्रमाणन एजेंसी की पहचान
या प्रोसेसर.

जैविक उत्पाद और प्रमाणन

- किसान द्वारा निर्धारित प्रमाणन एजेंसी के निर्धारित प्रारूप में जानकारी भरना।



- किसान या प्रसंस्करणकर्ता द्वारा प्रमाणन एजेंसी को सूचना एवं दस्तावेज प्रस्तुत करना।
- एनपीओपी मानदंडों और मानकों के अनुसार प्रमाणन एजेंसी के अधिकारियों द्वारा किसान या प्रसंस्करणकर्ता द्वारा प्रस्तुत जानकारी की समीक्षा।
- प्रमाणन एजेंसी के अधिकारियों द्वारा फार्म या प्रसंस्करण इकाई का निरीक्षण।
- प्रमाणन एजेंसी के अधिकारियों द्वारा अनुमोदन।
- प्रमाणीकरण और मुहर प्रदान करना।



1. जानकारी भरना
किसान द्वारा



2. किसान द्वारा प्रमाणीकरण एजेंसी के अधिकारी को दस्तावेज प्रस्तुत करना



3. किसान द्वारा प्रस्तुत जानकारी की समीक्षा



4. किसान को प्रमाण पत्र प्रदान करना

गतिविधि 4.2

जैविक प्रमाणीकरण की प्रक्रिया के बारे में जागरूकता के लिए अपने स्कूल के वार्षिक समारोह या स्कूल द्वारा आयोजित किसी भी जैविक उत्सव में नुकङ्ग नाटक का प्रदर्शन करें।

महत्वपूर्ण दस्तावेज जो किसान को उपलब्ध कराने चाहिए
प्रमाणन के लिए प्रमाणन एजेंसी को निम्नलिखित दस्तावेज प्रस्तुत किये जाते हैं-

- i. क्षेत्र मानचित्र
- ii. क्षेत्र का इतिहास
- iii. गतिविधि रजिस्टर
- iv. इनपुट रिकॉर्ड
फसल रिकॉर्ड
- vi. भण्डारण रिकॉर्ड
- vii. बिक्री रिकॉर्ड
- viii. कीट नियंत्रण रिकॉर्ड
- ix. रिकॉर्ड लेबल करना
- x. मृदा परीक्षण रिपोर्ट



4.5 प्रमाणन के लिए चेकलिस्ट

जैविक प्रमाणीकरण प्रणाली के अंतर्गत, निरीक्षण एवं प्रमाणीकरण एजेंसी को किसान द्वारा सूचना प्रस्तुत करने के लिए चेकलिस्ट तैयार करने की आवश्यकता है।

चेकलिस्ट प्रमाणन प्रक्रिया के निष्पक्ष संचालन को सुनिश्चित करती है। चेकलिस्ट के प्रकार निरीक्षण किए जाने वाले कार्यों पर निर्भर करते हैं। कुछ महत्वपूर्ण कार्य इस प्रकार हैं-

- खेती के अंतर्गत खेत
- जंगली फसल
- पशुधन संचालन
- प्रसंस्करण और हैंडलिंग संचालन

4.6 प्रमाणपत्र के प्रकार

जैसा कि आप जानते हैं, प्रमाणीकरण एक प्रक्रिया है जिसमें ऑपरेटर (किसान/

प्रोसेसर), यह प्रमाणित करता है कि फार्म या प्रसंस्करण इकाई एनपीओपी या अन्य मानकों के अनुसार जैविक उत्पादन प्रणाली के मानकों और मानदंडों का अनुपालन कर रही है।
व्यवसाय के आधार पर ऑपरेटर को तीन प्रकार के प्रमाण पत्र जारी किए जाते हैं।

1. कार्यक्षेत्र प्रमाण पत्र यह प्रमाणन एजेंसी

द्वारा प्रतिवर्ष जारी किया जाता है जब कोई ऑपरेटर (किसान/प्रसंस्करणकर्ता) उत्पादन या प्रसंस्करण के मानकों का अनुपालन करता है।

2. लेनदेन प्रमाणपत्र

यह प्रमाणपत्र व्यक्तिगत संचालन, अर्थात् उत्पादन, प्रसंस्करण और हैंडलिंग के लिए जारी किया जाता है।

3. समूह प्रमाणपत्र

यह प्रमाण पत्र उन किसानों के समूह को जारी किया जाता है जो जैविक खेती के लिए एक साथ जुड़ते हैं।

4.7 प्रमाणन एजेंसियाँ



किसान प्रमाणन एजेंसी के बारे में जानकारी कहां से प्राप्त कर सकते हैं?

देश में प्रमाणन एजेंसियों के रूप में कई एजेंसियाँ नामित हैं। कुछ सरकारी स्वामित्व वाली हैं और अन्य अंतर्राष्ट्रीय प्रमाणन एजेंसियों की फ्रैंचाइज़ी हैं। सभी प्रमाणन चाहे वे सरकार द्वारा किए गए हों या किसी गैर-सरकारी संगठन द्वारा, NPOP और APEDA की सिफारिशों के अनुसार मान्यता प्राप्त हैं। APEDA से अनुमोदन के अनुसार सूची में जोड़ने और हटाने के कारण एजेंसियों की संख्या बदलती रहती है। प्रमाणन एजेंसियों की अद्यतन सूची APEDA की वेबसाइट (www.apeda.gov.in) पर उपलब्ध है।

4.8 सहभागिता गारंटी प्रणाली (पीजीएस)



क्या हम अपने उत्पादों के प्रमाणीकरण के लिए रक्खल में सहभागी गारंटी प्रणाली बना सकते हैं?

सहभागी गारंटी प्रणाली (पीजीएस) एक गुणवत्ता आश्वासन पहल है जिसे राष्ट्रीय जैविक खेती केंद्र (एनसीओएफ) के माध्यम से कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा कार्यान्वित किया जाता है।

पीजीएस में समान परिस्थितियों वाले लोग (छोटे उत्पादकों के मामले में) एक-दूसरे की उत्पादन प्रथाओं का आकलन, निरीक्षण और सत्यापन करते हैं तथा जैविक प्रमाणीकरण पर निर्णय लेते हैं।

पीजीएस में कई बुनियादी तत्व हैं जिनमें सहभागितापूर्ण दृष्टिकोण, साझा दृष्टिकोण, पारदर्शिता और विश्वास शामिल हैं। भागीदारी पीजीएस का एक अनिवार्य और गतिशील हिस्सा है।

उत्पादक, उपभोक्ता, खुदरा विक्रेता, व्यापारी और अन्य जैसे कि एनजीओ, सोसायटी, ग्राम पंचायत, राज्य/केंद्र सरकार के संगठन/एजेंसियाँ, किसान, आदि पीजीएस के संचालन के लिए प्रारंभिक डिजाइन और निर्णय लेने में शामिल हैं। इसके अलावा, उत्पादक, उपभोक्ता, खुदरा विक्रेता, आदि जैसे हितधारक एक संरचित चल रही सीखने की प्रक्रिया में लगे हुए हैं। इससे उन्हें जैविक खेती की चरणबद्ध प्रक्रिया में सुधार करने में मदद मिलती है। प्रमाणन की यह प्रक्रिया समूह द्वारा स्वयं सुगम बनाई जाती है या कुछ स्थितियों में सहायक एनजीओ, सोसायटी, ग्राम पंचायत, राज्य/केंद्र सरकार के संगठन/एजेंसियाँ इस प्रक्रिया को सुगम बनाती हैं।

पीजीएस छोटे किसानों के लिए कारगर है। इसके अलग-अलग लोगो हैं। पीजीएस-इंडिया ग्रीन लोगो का इस्तेमाल रूपांतरण के तहत खेतों से प्राप्त उत्पादों के लिए किया जाता है और पीजीएस-इंडिया ऑर्गेनिक लोगो का इस्तेमाल पूरी तरह से प्रमाणित जैविक उत्पादों के लिए किया जाता है।

प्रमाणपत्र की वैधता समूह द्वारा लिए गए निर्णय की तारीख से 12 महीने तक है।



चित्र 4.5 भागीदारी गारंटी प्रणाली का लोगो

क्रियाकलाप 4.3

अपने साथियों के साथ मिलकर गांव के जैविक उत्पादकों के लिए जैविक उत्पादों के प्रमाणीकरण की प्रक्रिया के बारे में जागरूकता अभियान का आयोजन करें।

4.9 जैविक खेती में शामिल संगठन

भारत सरकार ने जैविक कृषि के महत्व को पहचाना है और नियम-कायदे लागू करके इस क्षेत्र को मजबूत बनाने की आवश्यकता पर जोर दिया है। इसमें राष्ट्रीय जैविक मानक और निरीक्षण एवं प्रमाणन निकाय बनाना शामिल है।

वर्तमान में दो निकाय हैं जो जैविक खेती की नीतियों, उत्पादन और प्रशिक्षण को विनियमित करते हैं।

ये हैं-

- कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (एपीडा)
- राष्ट्रीय जैविक खेती केंद्र (एनसीओएफ)

जैविक उत्पाद और प्रमाणन



देश में जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए सरकार की क्या पहल हैं?

कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (एपीडा)

एपीडा के मुख्य कार्य हैं-

- जैविक कृषि उत्पादों के निर्यातोन्मुख उत्पादन और विकास को बढ़ावा देना।
- निर्यात के उद्देश्य से अनुसूचित उत्पादों के लिए मानक और विनिर्देश तय करना।

एपीडा देश में कार्यरत प्रमाणन एजेंसियों को लाइसेंस प्रदान करता है। यह आवश्यकता पड़ने पर उनकी निगरानी भी करता है। कृषि उत्पादों को 'जैविक' के रूप में निर्यात करने की अनुमति तभी दी जाती है जब वे उनके लिए निर्धारित मानदंडों और मानकों को पूरा करते हैं।



मैंने देखा है कि हमारे गांव
के किसान एक स्थान
पर एकत्रित होकर
जैविक उत्पादन के बारे में
अपने अनुभव साझा कर रहे हैं।

राष्ट्रीय जैविक खेती केंद्र (एनसीओएफ)

यह भारत सरकार के कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के अंतर्गत एक प्रशिक्षण संस्थान है। इसके छह क्षेत्रीय केंद्र बैंगलुरु, भुवनेश्वर, हिसार, इम्फाल, जबलपुर और नागपुर में हैं।

एनसीओएफ के मुख्य कार्य हैं-

- मानव संसाधन विकास, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, गुणवत्तायुक्त जैविक एवं जैविक आदानों के संवर्धन एवं उत्पादन सहित सभी हितधारकों की तकनीकी क्षमता निर्माण के माध्यम से देश में जैविक खेती को बढ़ावा देना। • जैविक उत्पादों का प्रमाणन।

एनसीओएफ जागरूकता सृजन, क्षमता निर्माण, प्रशिक्षण और प्रदर्शन, जैविक आदानों के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करने और किसानों के लिए बाजार विकास में भी शामिल है।

इन दो निकायों के अलावा, अनुसंधान संस्थान और विस्तार निकाय भी जैविक कृषि को मजबूत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।



क्या ये संस्थाएं अपने
शोध निष्कर्षों को किसानों
के साथ साझा करती हैं?

अनुसंधान संस्थान

अनुसंधान संस्थानों में विश्वविद्यालय, अनुसंधान केंद्र, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) संस्थान, केंद्रीय अनुसंधान संस्थान आदि शामिल हैं।

ये संस्थान जैविक खेती के इनपुट और जैविक उत्पादन प्रौद्योगिकियों के सुधार पर अनुसंधान में लगे हुए हैं।

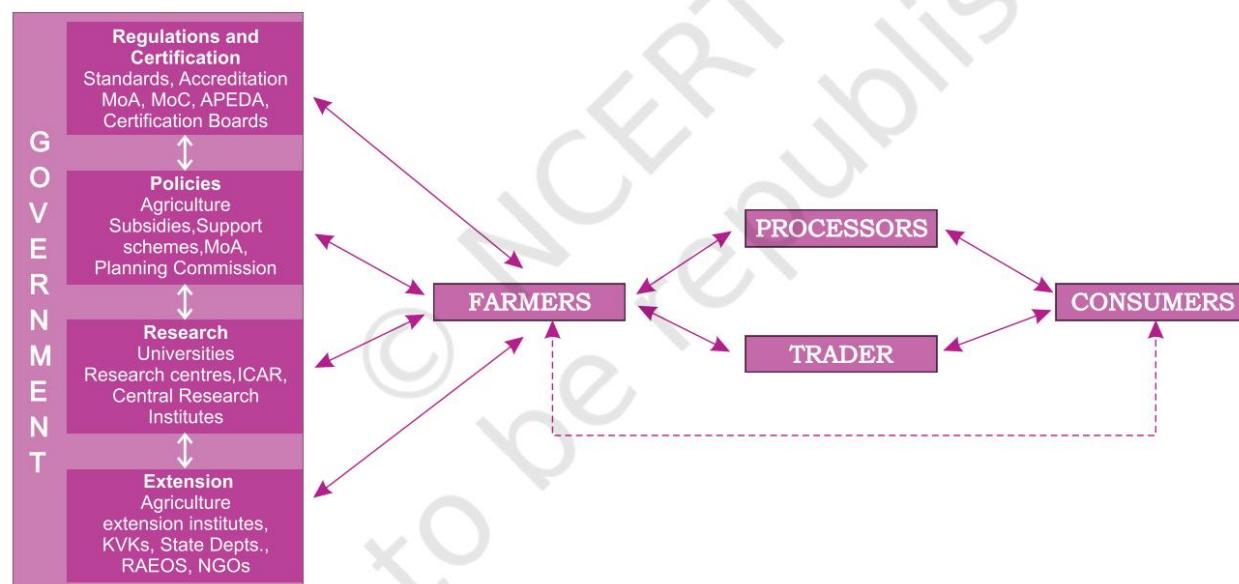
जैविक खेती

क्रियाकलाप 4.4

किसी नजदीकी अनुसंधान प्रयोगशाला में जाएँ और जैविक उत्पादन में सुधार के लिए चल रहे नए अनुसंधानों और विकासों के बारे में जानकारी एकत्र करें।

विस्तार निकाय

इनमें कृषि विस्तार संस्थान, कृषि विज्ञान केंद्र (केवीके), राज्य विभाग, क्षेत्रीय कृषि विस्तार संगठन (आरएईओ), गैर-सरकारी संगठन (एनजीओ) आदि शामिल हैं। इन निकायों की भूमिका उत्पादक (किसान) को तकनीक और ज्ञान उपलब्ध कराना है। वे जैविक और पारंपरिक कृषि प्रणालियों में उत्पादन लागत, उपज और आय की तुलना भी करते हैं और परिणाम उत्पादकों, वैज्ञानिकों और नीति-निर्माताओं को उपलब्ध कराते हैं।



चित्र 4.6 जैविक खेती के लिए सरकारी ढांचे को समझना

क्रियाकलाप 4.5

- अपने क्षेत्र में कृषि अनुसंधान संस्थान की पहचान करें राज्य।
- भारत के मानचित्र पर राष्ट्रीय जैविक खेती केंद्र (एनसीओएफ) और क्षेत्रीय जैविक खेती केंद्रों (आरसीओएफ) का पता लगाएं।

- अपने आस-पास के किसी जैविक कृषि फार्म पर जाने की योजना बनाएँ। किसान से पूछें कि उसका विनियमन और प्रमाणन एजेंसी, शोध संस्थान और विस्तार निकायों से क्या संबंध है। किसान इनसे किस तरह जुड़ा हुआ है और ये एजेंसियाँ उसकी किस तरह मदद कर रही हैं, इस पर रिपोर्ट बनाएँ।

4.10 जैविक खेती को बढ़ावा देना

सरकारी पहल

भारत सरकार विभिन्न योजनाओं और कार्यक्रमों के माध्यम से जैविक खेती को बढ़ावा दे रही है।

1. सतत कृषि के लिए राष्ट्रीय मिशन (एनएमएसए) (2014)

राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन भारत सरकार का कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के अंतर्गत एक मिशन है। जैविक खेती को प्रोत्साहित करने के लिए कुछ योजनाएं एनएमएसए की वेबसाइट (<http://nmsa.org/>) से ली गई हैं।

dac.gov.in) यहां दिए गए हैं।

- खेती में जैविक इनपुट के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए लागत का 50 प्रतिशत तक वित्तीय सहायता, 5,000 रुपये प्रति हेक्टेयर और 10,000 रुपये प्रति लाभार्थी की सीमा के अधीन प्रदान की जाती है।
- इसके अतिरिक्त, इस योजना में तीन वर्ष की अवधि के लिए प्रति लाभार्थी अधिकतम 40,000 रुपये की सीमा के अधीन प्रति हेक्टेयर 20,000 रुपये की वित्तीय सहायता की परिकल्पना की गई है, जो कलस्टर दृष्टिकोण के माध्यम से जैविक खेती को अपनाने के साथ-साथ भागीदारी गारंटी प्रणाली (पीजीएस) प्रमाणीकरण के तहत जैविक गांव को अपनाने के लिए प्रदान की गई है।
- जैविक गांव अपनाने के लिए प्रति गांव 10 लाख रुपये की वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है (प्रति वर्ष अधिकतम 10 गांव/राज्य)।

2. एकीकृत बागवानी विकास मिशन (एमआईडीएच) (बारहवीं योजना, परिचालन दिशानिर्देश, अप्रैल 2014)

यह भारत सरकार के कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के तहत किसानों के समग्र विकास के लिए एक केन्द्र प्रायोजित योजना है।

जैविक खेती

बागवानी। इस योजना के बारे में विवरण नीचे दिया गया है और यह <http://> पर भी उपलब्ध है।

midh.gov.in.

- सरकार जैविक खेती को अपनाने के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करती है - 4 हेक्टेयर भूमि के लिए 10,000 रुपये (अधिकतम) (कुल लागत का 50%) जबकि तरल जैव-उर्वरकों के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए 4 हेक्टेयर तक 300 रुपये प्रति हेक्टेयर (लागत के 50% तक सीमित) प्रदान करती है।

- बारहमासी और गैर-बारहमासी फल फसलों, सब्जियों, सुगंधित पौधों, मसालों आदि के लिए जैविक खेती अपनाने के लिए, क्षेत्र विस्तार कार्यक्रम के अतिरिक्त लागत का 50% अतिरिक्त सहायता दी जाती है, जो प्रति लाभार्थी अधिकतम 4 हेक्टेयर क्षेत्र के लिए तीन वर्ष की अवधि में दी जाती है।

- सब्जियों की जैविक खेती के लिए, तीन साल की अवधि में प्रति हेक्टेयर 10,000 रुपये तक की सहायता दी जाती है। 30' × 8' × 2.5' आकार वाली इकाई के लिए प्रति लाभार्थी अधिकतम 50,000 रुपये की सीमा के अधीन लागत के 50% पर वर्माकम्पोस्ट इकाइयों और उच्च घनत्व पॉलीइथिलीन (एचडीपीई) वर्मी-बेड की स्थापना के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है। छोटी इकाइयों के लिए, आनुपातिक आधार पर सहायता दी जाती है।

3. परम्परागत कृषि विकास योजना (पीकेवीवाई)

(10 दिसंबर 2015 तक संशोधित दिशानिर्देश)

परंपरागत कृषि विकास योजना भारत सरकार द्वारा जैविक खेती को बढ़ावा देने और समर्थन देने तथा मृदा स्वास्थ्य में सुधार लाने के लिए शुरू की गई है। यह योजना किसानों को खेती के पर्यावरण अनुकूल तरीकों को अपनाने तथा उपज में सुधार के लिए उर्वरकों और कृषि रसायनों पर उनकी निर्भरता कम करने के लिए प्रोत्साहित करती है।

कलस्टर दृष्टिकोण और पीजीएस प्रमाणीकरण द्वारा जैविक गांव को अपनाने के माध्यम से जैविक खेती को बढ़ावा दिया जाता है। जैविक खेती को पहाड़ी, आदिवासी और वर्षा आधारित क्षेत्रों में बढ़ावा दिया जाता है जहाँ रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का उपयोग कम होता है।

कार्यक्रम के मुख्य उद्देश्य हैं-

- किसानों और स्थानीय लोगों को क्लस्टर दृष्टिकोण के माध्यम से जैविक खेती अपनाने के लिए क्लस्टर बनाने के लिए प्रेरित किया जाता है और उन्हें प्रमाणन प्रदान किया जाता है। तीन साल की अवधि के लिए सहायता प्रदान की जाती है। • जैविक खेती क्लस्टर बनाने के लिए लक्षित क्षेत्रों में किसानों के साथ बैठकें और चर्चाएँ आयोजित की जाती हैं।

- जैविक खेती के बारे में अधिक व्यावहारिक ज्ञान और जागरूकता पैदा करने के लिए राज्य सरकार द्वारा सदस्यों के लिए एक्सपोजर विजिट की व्यवस्था की जाती है। • राज्य सरकार क्लस्टर से एक प्रमुख संसाधन संपन्न व्यक्ति (एलआरपी) की पहचान करती है जो क्लस्टर का प्रतिनिधित्व करता है और प्रशिक्षक का प्रशिक्षक (टीओटी) बनता है।

- राज्य सरकार एनसीओएफ/आरसीओएफ/आईसीएआर/राज्य कृषि विश्वविद्यालयों (एसएयू) के विशेषज्ञों के सहयोग से परियोजना अवधि के 6 महीने के भीतर क्लस्टर के सदस्यों के लिए तीन प्रशिक्षण आयोजित करती है।

इस योजना के अंतर्गत किसानों के लिए निम्नलिखित मुद्दों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने का प्रावधान है-

- नर्सरियों में पौधे और पौध उगाना। • जैविक बीज उत्पादन।
- हरी खाद का रोपण और मैड रोपण।
- कम्पोस्ट एवं वर्मीकम्पोस्ट का उत्पादन एवं उपयोग।
- पंचगव्य, बीजामृत, जीवनामृत आदि का उत्पादन एवं उपयोग।
- जैव-उर्वरकों का उपयोग (बीज/पौध उपचार, ड्रिप सिंचाई, जैव-उर्वरकों और जैव-कीटनाशकों का छिड़काव/हैंडलिंग)।

किसानों को निम्नलिखित विषयों में भी प्रशिक्षण दिया जाता है areas-

- योजना के अंतर्गत पंजीकरण कैसे कराएं?
- जैविक उत्पादन और प्रक्रिया का दस्तावेज़ीकरण। • वार्षिक कार्य योजना की तैयारी। • बैठक और प्रशिक्षण रजिस्टर का रखरखाव, डेटा प्रबंधन।

11. पीजीएस प्रमाणित जैविक खेती को बढ़ावा देने में क्लस्टर का प्रशासन, भूमिकाएं और जिम्मेदारियां।

12. मृदा नमूना संग्रहण और गुणवत्ता नियंत्रण।

13. जैविक उत्पादों की पैकेजिंग, लेबलिंग, ब्रांडिंग और विपणन।

14. जैव-कीटनाशकों और जैव-उर्वरकों की तैयारी के लिए आवश्यक सामुदायिक बुनियादी ढांचा।

इस योजना के बारे में अधिक जानकारी <http://nmsa.dac.gov.in> पर उपलब्ध है

4. पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए मिशन ऑर्गेनिक वैल्यू चेन डेवलपमेंट (एमओवीसीडी एनईआर)
(जनवरी 2016)

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय ने बारहवीं पंचवर्षीय योजना में पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए जैविक मूल्य श्रृंखला विकास मिशन (एमओवीसीडी एनईआर) नामक एक केंद्रीय योजना शुरू की है।

इस योजना का उद्देश्य प्रमाणित जैविक उत्पादन का विकास करना, उत्पादकों और उपभोक्ताओं के बीच सम्पर्क विकसित करना तथा जैविक उत्पादन की सम्पूर्ण प्रणाली को समर्थन प्रदान करना है।

किसानों के लिए और कुशल जनशक्ति के विकास के लिए समय-समय पर एमओवीसीडी एनईआर द्वारा विभिन्न क्षमता निर्माण कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं।

सेवा प्रदाताओं के माध्यम से किसानों को आईसीएस प्रबंधन, दस्तावेजीकरण और फसल उत्पादन के प्रमाणीकरण पर सहायता और प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है।

क्रियाकलाप 4.6

भारत सरकार द्वारा जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए शुरू की गई सभी योजनाओं के बारे में विभिन्न इलाकों में जागरूकता अभियान चलाएं।

शब्दकोष

जैविक खेती के लिए मान्यता प्राप्त प्रमाणन निकाय - एक ऐसा संगठन जिसकी कानूनी इकाई एनपीओपी मान्यता मानदंडों का अनुपालन करती हो और जिसे राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त हो।

जैविक उत्पादों को प्रमाणित करने के लिए मान्यता निकाय

जैविक उत्पाद और प्रमाणन

मान्यता निकाय की ओर से ऑपरेटरों को प्रमाणन ट्रेड मार्क का उपयोग करने का अधिकार प्रदान करना।

बीजामृत - यह गाय के गोबर, गोमूत्र, पानी में मुट्ठी भर मिट्टी और चूने का उपयोग करके बीज उपचार की एक पारंपरिक तैयारी है।

जैविक खेती के लिए प्रमाणन - वह प्रक्रिया जिसके द्वारा मान्यता प्राप्त प्रमाणन निकाय एक स्कोप प्रमाणपत्र के माध्यम से आश्वासन देता है कि ऑपरेटर की उत्पादन या प्रसंस्करण प्रणाली का व्यवस्थित रूप से मूल्यांकन किया गया है और यह राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम में परिकल्पित निर्दिष्ट आवश्यकताओं के अनुरूप है।

रूपांतरण अवधि - यह जैविक प्रबंधन की शुरुआत और फसलों के जैविक के रूप में प्रमाणीकरण के बीच का समय है।

ब्रह्मांडीय - ब्रह्मांड से संबंधित।

फ्रैंचाइज़ - सरकार या कंपनी द्वारा किसी व्यक्ति या समूह को दिया गया प्राधिकरण जो उन्हें निर्दिष्ट वाणिज्यिक गतिविधियों को करने में सक्षम बनाता है, उदाहरण के लिए, किसी कंपनी के उत्पादों के लिए एजेंट के रूप में कार्य करना।

जीवनामृत - यह पानी, गाय के गोबर, गोमूत्र, गुड़, किसी भी दाल का आटा और उसी जमीन की एक मुट्ठी मिट्टी का उपयोग करके तैयार की जाने वाली एक पारंपरिक खाद है।

लेबलिंग - प्रमाणित जैविक उत्पाद की बिक्री को बढ़ावा देने के उद्देश्य से उसके लेबल पर दर्शाया गया लिखित, मुद्रित या ग्राफिक चित्रण।

राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम (एनपीओपी) - भारत सरकार का यह कार्यक्रम जैविक उत्पादन के लिए राष्ट्रीय मानकों के कार्यान्वयन के लिए एक संस्थागत तंत्र प्रदान करता है।

जैविक उत्पादन के लिए राष्ट्रीय मानक (एनएसओपी) - यह निकाय जैविक उत्पादों की खेती, कटाई, उत्पादन, प्रसंस्करण और व्यापार में पालन किए जाने वाले मानकों को निर्धारित करता है।

ऑपरेटर - एक किसान, प्रसंस्करणकर्ता, व्यापारी, संचालक या निर्यातक जो जैविक प्रमाणीकरण के अंतर्गत है।

पंचगव्य - यह पाँच गाय उत्पादों का मिश्रण है।

तीन प्रत्यक्ष घटक हैं गोबर, मूत्र और दूध। दो व्युत्पन्न उत्पाद हैं दही और घी।

इन्हें उचित अनुपात में मिलाया जाता है और फिर किण्वन के लिए छोड़ दिया जाता है।

उत्पादक- उत्पादक का तात्पर्य एक व्यक्तिगत किसान या किसानों का समूह तथा जैविक खेती या जैविक प्रसंस्करण करने वाला व्यवसाय उद्यम होगा।

सहक्रियात्मक - एक साथ मिलकर काम करना।

हमने क्या सीखा है?

1. जैविक खेती में सरकार द्वारा अनुमोदित कुछ मानदंडों और मानकों का पालन किया जाता है।
2. ये मानदंड और मानक सिथेटिक रसायनों से उत्पादों की स्वच्छता और सुरक्षा सुनिश्चित करते हैं।
3. जैविक उत्पादों के पैकेट पर दो लोगों होते हैं। एक इंडिया ऑर्गेनिक लोगों और दूसरा प्रमाणन एजेंसी का लोगों।
4. इंडिया ऑर्गेनिक लोगों का डिज़ाइन प्रकृति का प्रतिनिधित्व करता है।
5. इसमें विशिष्ट देश का प्रतिनिधित्व करने वाले लोगों हैं।
6. जैविक खाद्य पदार्थों की पैकेजिंग और लेबलिंग विपणन के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।
7. कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास एजेंसी (एपीडा) हमारे देश में वाणिज्य मंत्रालय के अधीन प्रमुख एजेंसी है।

यह जैविक उत्पादों के उत्पादन, प्रसंस्करण और निर्यात पर नज़र रखता है। एनपीओपी जैविक उत्पादन के लिए राष्ट्रीय मानदंड प्रदान करता है।

अभ्यास

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर विस्तार से दीजिए।
 - i. इंडिया ऑर्गेनिक लोगों का क्या महत्व है? लोगों के तत्वों का वर्णन करें और वे क्या संकेत देते हैं।
 - ii. जैविक उत्पाद की प्रमाणीकरण प्रक्रिया में क्या चरण शामिल हैं?
 - iii. एपीडा और एनसीओएफ की भूमिकाएं और कार्य क्या हैं?
 - iv. सहभागी गारंटी प्रणाली से आप क्या समझते हैं? इस प्रणाली के मूल तत्व और लाभ क्या हैं?

जैविक खेती के कार्यान्वयन के लिए भारत सरकार द्वारा शुरू की गई योजनाओं के बारे में संक्षेप में लिखें।

पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए जैविक मूल्य शृंखला विकास मिशन के अंतर्गत किसानों को प्रदान की जाने वाली विभिन्न प्रकार की सहायता क्या हैं?

vii. परम्परागत कृषि विकास के उद्देश्य क्या हैं?
योजना?

2. परियोजना गतिविधियाँ

i. भारत में जैविक खेती को अपनाने और लागू करने के लिए भारत सरकार द्वारा शुरू की गई निम्नलिखित योजनाओं में से किसी एक पर एक परियोजना तैयार करें। • उत्तर-पूर्वी राज्यों के लिए जैविक मूल्य श्रृंखला विकास मिशन

पूर्वी क्षेत्र (एमओवीसीडी एनईआर)

- परम्परागत कृषि विकास योजना (पीकेवीवाई)

- बागवानी के एकीकृत विकास के लिए मिशन

(एमआईटीएच)

- सतत कृषि के लिए राष्ट्रीय मिशन (एनएमएसए)

ii. किसी नजदीकी खेत पर जाएँ। किसान का साक्षात्कार लें और जैविक खेती के लिए उसे मिलने वाली सहायता की सूची बनाएँ।

iii. अपने राज्य के कृषि विभाग का दौरा करें और विभिन्न कृषि योजनाओं, जैसे, MOVCD, PKVY, को लागू करने के लिए जिम्मेदार अधिकारियों से प्रत्येक योजना के तहत की गई गतिविधियों के बारे में चर्चा करें। उन पर एक रिपोर्ट तैयार करें।

iv. अपने स्कूल में जैविक महोत्सव के लिए निर्माण पत्र तैयार करें।

जैविक महोत्सव के लिए आमंत्रण

आप हमारे द्वारा आयोजित जैविक महोत्सव में शामिल होने के लिए सादर आमंत्रित हैं।

तारीख :

कार्यक्रम का स्थान:

कक्षा आठ के छात्र

जैविक खेती के तरीकों के संगठन पर एक अंतर-सदनीय प्रतियोगिता आयोजित करें। जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए सरकार द्वारा शुरू की गई

विभिन्न योजनाओं पर अपने स्कूल में एक सेमिनार आयोजित करें। यह प्रत्येक विषय पर व्यक्तिगत रूप से या समूह में किया जा सकता है। अधिक से अधिक योजनाओं पर प्रस्तुति देने का प्रयास करें। जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न योजनाओं के महत्व पर एक लेख लिखें।

viii. जैविक खेती के लिए एक नारा लिखें और इसे स्कूल में लगाएं
प्रदर्शन बोर्ड।

5

आजीविका के अवसर और कार्बनिक कृषि



चित्र 5.1 कृषि मेले में पहेली और बूझी

पहेली और बूझी एक कृषि मेले में गए। उन्होंने कई स्टॉल देखे जहाँ किसान अपने कृषि उत्पादों का प्रदर्शन कर रहे थे। पहेली और बूझी दोनों एक ही स्थान पर इतने सारे स्टॉल और कृषि उत्पाद देखकर उत्साहित थे।



क्या ये उत्पाद बिक्री के लिए हैं?



हाँ, हमारा देश कई कृषि उत्पादों का निर्यात करता है।



चित्र 5.2 एक किसान स्थानीय बाजार में जैविक उत्पाद बेच रहा है।

भारत में कृषि सबसे महत्वपूर्ण आजीविका विकल्प है। ज़्यादातर किसान छोटे किसान हैं जो एक हेक्टेयर से भी कम क्षेत्र में खेती करते हैं। जबकि शहरी क्षेत्रों में आय बढ़ी है, भारत के कई हिस्सों में कृषि आय में गिरावट आई है। भारत पारंपरिक रूप से एक ऐसा देश रहा है



जैविक कृषि के मामले में, लेकिन आधुनिक वैज्ञानिक, इनपुट गहन कृषि के विकास ने किसानों को उच्च उत्पादकता प्राप्त करने के लिए सिंथेटिक उर्वरकों और कीटनाशकों का उपयोग करने के लिए प्रभावित किया है। हालाँकि, खाद्य पदार्थों की सुरक्षा और गुणवत्ता के बारे में बढ़ती जागरूकता के साथ, लोग अब विकल्प के रूप में जैविक उत्पादों को प्राथमिकता देते हैं।

5.1 जैविक कृषि और किसानों की आजीविका



जैविक उत्पादन केवल गुणवत्ता और स्थिरता संबंधी चिंताओं को दूर करते हैं, बल्कि किसानों के लिए ऋण मुक्त और लाभदायक आजीविका का विकल्प भी सुनिश्चित करते हैं।

वर्ष 2002 से, बड़ी संख्या में किसानों ने खेती की आर्थिक व्यवहार्यता में सुधार लाने तथा पारंपरिक खेती के नकारात्मक सामाजिक और पर्यावरणीय प्रभावों से निपटने के लिए जैविक कृषि को अपनाया है।

भारत में जैविक कृषि उद्योग को अभी भी लंबा रास्ता तय करना है।

आय पीढ़ी

भारत जैसे देशों में, जहाँ अधिकांश ग्रामीण लोग कृषि में लगे हुए हैं, जैविक कृषि-पद्धतियाँ किसानों की आय बढ़ाने में महत्वपूर्ण योगदान दे सकती हैं। यह कृषि-वानिकी, एकीकृत कीट प्रबंधन या फलीदार हरी खाद के उपयोग जैसे कृषि-पारिस्थितिक तरीकों के माध्यम से कम इनपुट प्रणालियों में टिकाऊ उपज वृद्धि का समर्थन करता है। जैविक फसलें उगाने वाले किसानों को पारंपरिक फसलों की तुलना में अपेक्षाकृत अधिक कीमत मिलती है।

नकदी फसलों, औषधीय फसलों, सुगंधित फसलों आदि की खेती करने वाले किसानों को पारंपरिक तरीकों से भी बेहतर मूल्य मिलता है।

जैविक उत्पादों की बढ़ती मांग ने निर्यात के नए अवसर पैदा किए हैं और एपीडा (वाणिज्य मंत्रालय के तहत) पहले से ही जैविक उत्पादों के लिए आकर्षक निर्यात बाजारों का दोहन करने पर विचार कर रहा है।

खाद्य प्रसंस्करण जैविक खाद्य

प्रसंस्करण भारत में ग्रामीण आबादी, विशेषकर महिलाओं के लिए मददगार हो सकता है।

कई महिलाएँ पहले से ही चावल के प्रसंस्करण और नाश्ते की वस्तुएँ बनाने में लगी हुई हैं, जिससे उन्हें अपनी आय हो रही है। महिलाएँ अपने जैविक रूप से उत्पादित स्थानीय संसाधनों और गैर-लकड़ी वन उत्पादों (NTFP) का प्रसंस्करण करके अपनी घरेलू आय बढ़ा सकती हैं।

खाद्यान्नों का संरक्षण कृषि उपज की उपयोगिता और उत्पादकता को बढ़ाता है, जो अक्सर पीक सीजन के दौरान बर्बाद हो जाती है, लेकिन कम उत्पादन वाले सीजन के दौरान कम होती है। प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी कम उत्पादन वाले सीजन के दौरान खाद्यान्न उपलब्ध कराने में मदद करती है और घरेलू आय को स्थिर करने में भी मदद करती है। यह परिवारों के लिए कई विकासात्मक उद्देश्यों की पूर्ति कर सकती है, जैसे कि आय में वृद्धि, अधिक बचत, खाद्य सुरक्षा और बेहतर पोषण।

फल और सब्जियाँ मानव आहार के लिए सबसे महत्वपूर्ण पूरक हैं क्योंकि वे संतुलित आहार के लिए आवश्यक खनिज, विटामिन और फाइबर प्रदान करते हैं। भारत की जलवायु और मिट्टी की परिस्थितियाँ विभिन्न प्रकार के फलों और सब्जियों की खेती के लिए अनुकूल हैं। हालाँकि, कुल उत्पादन का लगभग 20-30% बर्बाद हो जाता है, क्योंकि अधिकांश फल और सब्जियाँ मौसमी होती हैं और बहुत जल्दी खराब हो जाती हैं। फलों और सब्जियों के खराब होने के निम्नलिखित कारण हैं-

- उचित भंडारण स्थितियों की जानकारी का अभाव
- भंडारण सुविधाओं का अभाव
- परिवहन सुविधाओं का अभाव
- सड़क की खराब स्थिति
- पैकेजिंग सामग्री की खराब उपलब्धता
- अधिशेष भंडारण के लिए स्थानीय कोल्ड स्टोरेज का अभाव

गतिविधि 5.1

कल्पना कीजिए कि आपके पास एक बड़ा खेत है। वहाँ की जलवायु मिर्च और नींबू उगाने के लिए बहुत उपयुक्त है। आपने अपने खेत में मिर्च और नींबू की खेती की है। आपकी फसल बहुत अच्छी हुई है।

लेकिन आप अपनी खेती की उपज का सिर्फ एक-चौथाई हिस्सा ही स्थानीय बाजार में बेच पाते हैं। आप क्या सोचते हैं कि बाकी का आप क्या करेंगे, क्योंकि आप घर पर सब कुछ नहीं खा सकते?

सोचें और अपने शिक्षक और दोस्तों के साथ चर्चा करें।

खाद्य प्रसंस्करण से अतिरिक्त फलों और सब्जियों को ऐसे खाद्य पदार्थों में परिवर्तित किया जाता है जिनका उपयोग लंबे समय तक किया जा सकता है।

आजीविका के अवसर और जैविक कृषि



कैसे कर सकते हैं
क्या हम भोजन को
खराब होने से बचा
सकते हैं?



मैंने माँ और दादी को देखा
है

मिर्च और नींबू का
अचार तैयार करना।

शायद यह संरक्षण का
एक तरीका है!

इससे खाद्य उत्पाद की शेलफ-लाइफ बढ़ जाती है। फिर खाद्य उत्पाद को बाज़ार में बेचा जा सकता है और आसानी से खाया जा सकता है।

क्रियाकलाप 5.2

अपनी माँ और दादी से अचार तैयार करने के लिए कहें और इसमें उनकी मदद करें।

आप कक्षा में निम्नलिखित पर भी चर्चा कर सकते हैं—

1. हम अचार और मुरब्बों में अधिक नमक और चीनी क्यों डालते हैं ?

2. हम अचार को धूप में क्यों रखते हैं?

चूँकि जैविक उत्पाद खराब होने की अधिक संभावना होती है, इसलिए खेत पर ही उसका रख-रखाव, भंडारण और प्रसंस्करण जैविक खेती का एक अनिवार्य घटक बन जाता है। फसल कटाई के बाद होने वाले नुकसान को नियंत्रित करने के लिए, उपलब्ध खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियाँ खाद्य उद्योग की भविष्य की संभावनाओं के लिए एक बड़ा मंच प्रदान करती हैं।

जैविक उत्पादों का संचालन और प्रसंस्करण उत्पाद की गुणवत्ता और अखंडता बनाए रखें।

जैविक प्रसंस्करण के कुछ घटकों का उल्लेख यहां किया गया है।

कीट नियंत्रण

कीट नियंत्रण जैविक खाद्य प्रसंस्करण के सबसे महत्वपूर्ण पहलुओं में से एक है। इसका उद्देश्य अनाज, अनाज आदि जैसे कच्चे माल का भंडारण करना है। जैविक उत्पाद कीटों के प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं। इसलिए, इसके लिए कुछ सावधानियाँ बरतना आवश्यक है, जैसे कि साफ-सफाई और स्वच्छता बनाए रखना, चारा और जाल का उपयोग करना। यदि आवश्यक हो, तो जैविक कीटनाशकों का भी उपयोग किया जा सकता है। बेकिंग सोडा, कैनोला तेल, नीम के पत्ते जैविक कीटनाशकों के कुछ उदाहरण हैं।



प्रसंस्करण के दौरान भी जैविक मानकों और मानदंडों का पालन किया जाता है।

रासायनिक कीटनाशकों का प्रयोग निःसंदेह सख्त है जैविक उत्पाद के लिए निषिद्ध।

सामग्री

प्रसंस्करण में उपयोग की जाने वाली प्रत्येक सामग्री जैविक होनी चाहिए। अनुमेय गैर-जैविक सामग्री का उपयोग न्यूनतम सीमा तक किया जा सकता है - अनुमेय सीमा में और प्रमाणन निकाय द्वारा आवश्यक रूप से अधिकृत होना चाहिए। पानी और नमक का उपयोग किया जा सकता है।

जैविक उत्पादों में। खाद्य प्रसंस्करण में सूक्ष्म जीवों और एंजाइमों की तैयारी का उपयोग किया जा सकता है। मानकों के अनुसार प्राकृतिक मूल (पौधे या जानवर) के खाद्य योजक भी इस्तेमाल किए जा सकते हैं।

खट्टे फलों में एस्कॉर्बिक एसिड, समुद्री खरपतवार में अगर जेल, पपीता और सेब में पेकिटन, जीवाणु किण्वन द्वारा उत्पादित जैथियम गोंद और तेल खाद्य योजकों के कुछ उदाहरण हैं।

प्रसंस्करण विधियां

जैविक खाद्य पदार्थों का प्रसंस्करण यांत्रिक, भौतिक और जैविक प्रक्रियाओं द्वारा किया जा सकता है। इसमें किसी रासायनिक विधि का उपयोग नहीं किया जाता।

लोकप्रिय रूप से अपनाई जाने वाली जैविक प्रसंस्करण विधियाँ

हैं-

- यांत्रिक और भौतिक (कुचलना, मिलाना, पीसना, आदि)
- जैविक (सूक्ष्मजीवों या एंजाइमों का उपयोग)
- धूम्रपान (धूएं की मदद से, जैसे, स्मोकड मछली)
- आसवन (तरल का वाष्पीकरण और तत्पश्चात संघनन)
- वर्षण
- निस्पंदन

तेजप्रताप एक किसान है। उसके पास बहुत बड़ा खेत है, जहाँ वह बहुत सारे फल और सब्जियाँ उगाता है। ज्यादातर खेत की उपज स्थानीय बाज़ार में बिक जाती है। लेकिन कुछ बच जाती है। उसे नहीं पता कि इस न बिकने वाली उपज का क्या करे। उसके गाँव और शहर के बीच की दूरी इतनी ज्यादा है कि उसे वहाँ ले जाना मुश्किल है। उसे अपनी उपज बेचने से जो पैसे मिलते हैं, उनसे वह अपनी उपज को ले जाने में असमर्थ होता है।

तेजप्रताप की पत्नी समझदार हैं और सब्जियों को बरबाद नहीं होने देतीं। वे उनसे अचार बनाती हैं और फिर उन्हें बेचती हैं। वे अदरक और हल्दी को सुखाती हैं, उन्हें पीसकर पाउडर बनाती हैं और बेचने के लिए छोटे-छोटे पैकेट बनाती हैं। परिवार के सभी लोग उत्पाद बनाने में उनकी मदद करते हैं। इस तरह तेजप्रताप के खेत से कुछ भी बरबाद नहीं होता। दरअसल, उनके पास पर्याप्त आय है जिसका इस्तेमाल वे अपने बच्चों की पढ़ाई में करते हैं।



ओह! इसका मतलब है कि खाद्य प्रसंस्करण से आय उत्पन्न करने में मदद मिलती है।

पैकेजिंग

जब खाद्य पदार्थों को संसाधित किया जाता है तो उन्हें इस तरह से पैक किया जाना चाहिए कि वे फैलें नहीं और लंबे समय तक सुरक्षित रहें। जैविक उत्साह को ध्यान में रखते हुए, जहाँ तक संभव हो, पैकेजिंग सामग्री को बायोडिग्रेडेबल, रिसाइकिल करने योग्य और पर्यावरण के अनुकूल चुना जाना चाहिए। यह सुनिश्चित करने के लिए सावधानी बरतनी चाहिए कि पैकेजिंग के लिए इस्तेमाल की जाने वाली सामग्री भोजन को दूषित न करे। कुछ योजक, जैसे लैक्टिक एसिड, एस्कॉर्बिक एसिड, प्राकृतिक गोंद, आदि का उपयोग जैविक खाद्य पदार्थों की पैकेजिंग के लिए पैकेजिंग फिल्मों के निर्माण के लिए किया जा सकता है।

पैकेजों को इस प्रकार सील किया जाना चाहिए कि सील को नुकसान पहुंचाए बिना या छेड़छाड़ किए बिना किसी प्रकार की मिलावट संभव न हो।

लेबलिंग

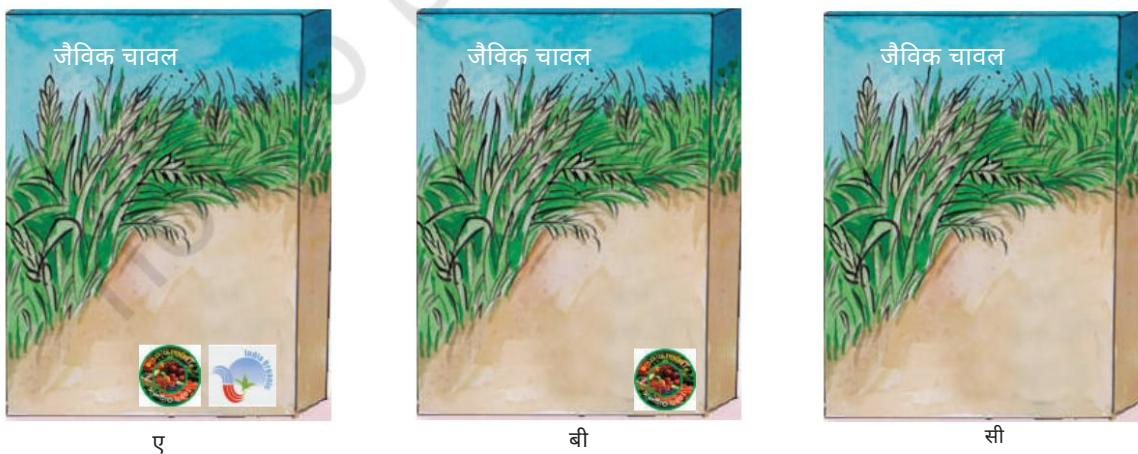
नीचे दिए गए चित्रों को देखें। पैक किए गए जैविक चावल के तीन चित्र - चित्र A में पर्याप्त और आवश्यक लेबल के साथ पैक किया गया भोजन दिखाया गया है; चित्र B में अधूरे लेबल के साथ पैक किया गया भोजन दिखाया गया है और चित्र C में उचित लेबल के बिना पैक किया गया भोजन दिखाया गया है, जिसमें केवल जैविक चावल लिखा है।

आप कौन सा पैकड़ फूड खरीदना चाहेंगे?

अपनी पसंद के कारण,

तो फिर हमें जैविक उत्पादों पर लेबलिंग की आवश्यकता क्यों है?

लेबलिंग से उत्पाद की जैविक स्थिति के बारे में स्पष्ट और सटीक जानकारी मिलती है।



चित्र 5.3 विभिन्न लेबल के साथ पैक किए गए जैविक चावल

जैविक खेती

मानकों और आवश्यकताओं को पूरा किए जाने पर, उत्पादों को 'जैविक कृषि उत्पाद' के रूप में बेचा जाएगा।

उत्पाद के उत्पादन या प्रसंस्करण के लिए कानूनी रूप से जिम्मेदार व्यक्ति या कंपनी का नाम और पता लेबल पर अंकित किया जाएगा।

जब 95% अवयव प्रमाणित जैविक मूल के हों, तो उत्पाद को प्रमाणन लोगो के साथ 'प्रमाणित जैविक' के रूप में लेबल किया जा सकता है।

जब किसी उत्पाद में 70% से 90% तक सामग्री प्रमाणित जैविक मूल की हो, तो ऐसे उत्पादों को जैविक नहीं कहा जा सकता। ऐसे उत्पादों पर 'जैविक सामग्री से निर्मित' का लेबल लगाया जा सकता है।

जब उत्पाद में प्रमाणित जैविक मूल के 70% से कम तत्व हों, तो सूची में जैविक तत्व दिखाई दे सकते हैं, लेकिन ऐसे उत्पादों को 'जैविक' नहीं कहा जा सकता।

मिलाए गए पानी और नमक मानक नहीं हैं
जैविक अवयवों की प्रतिशत गणना.

क्रियाकलाप 5.3

पैक किए गए जैविक सामान बेचने वाली दुकान पर जाएँ। पाँच वस्तुओं के लेबल देखें और पढ़ें जिन्हें आप अपने दैनिक जीवन में अक्सर इस्तेमाल करते हैं। लेबलिंग में अंतर देखें। कक्षा में अपने साथियों के साथ चर्चा करें और साझा करें।



चित्र 5.4 जैविक उत्पादों के लिए प्रमाणन लोगो

भंडारण और परिवहन

जब हम जैविक उत्पादों का भंडारण करते हैं तो हमें कुछ शर्तें रखनी पड़ती हैं जैसे—

- नियंत्रित तापमान
- शीतलता
- ठंड
- सुखाना
- आर्द्रता विनियमन (नमी नियंत्रण)

जैविक उत्पादों के भंडारण क्षेत्रों और परिवहन कंटेनरों को केवल जैविक उत्पादन के लिए अनुमत विधियों और सामग्रियों का उपयोग करके साफ किया जाना चाहिए।

इन बिंदुओं के अलावा, एनपीओपी द्वारा कुछ अतिरिक्त नियम और विनियम भी हैं। जैविक उत्पादों के उत्पादन और हैंडलिंग योजना में निम्नलिखित शामिल होने चाहिए-

- (i) निष्पादित की जाने वाली प्रथाओं और प्रक्रियाओं का विवरण।
- (ii) उत्पादन, भंडारण और हैंडलिंग के दौरान उपयोग किए जाने वाले प्रत्येक पदार्थ और इनपुट की सूची जिसमें इसकी संरचना, स्रोत, उपयोग किए जाने वाले स्थान और लागू होने पर वाणिज्यिक उपलब्धता का दस्तावेज़ीकरण दर्शाया जाएगा। (iii) उपरोक्त योजना को सत्यापित करने के लिए अपनाई गई और बनाए रखी गई निगरानी प्रथाओं और प्रक्रियाओं का विवरण।
- (iv) एनपीओपी की आवश्यकताओं के अनुपालन के लिए कार्यान्वित रिकॉर्ड-कीपिंग प्रणाली का विवरण।
- (v) समानांतर प्रसंस्करण और हैंडलिंग के दौरान जैविक और अजैविक उत्पादों के संदूषण को रोकने के लिए स्थापित प्रबंधन प्रथाओं और पृथक्करण उपायों का विवरण।
- (vi) संदूषण से बचने के लिए प्रदूषण स्रोतों की पहचान की जानी चाहिए।
- (vii) जैविक उत्पादों का प्रसंस्करण और हैंडलिंग अलग-अलग समय और स्थान पर किया जाना चाहिए तथा इसे अजैविक उत्पादों के हैंडलिंग और प्रसंस्करण से अलग रखा जाना चाहिए।

क्रियाकलाप 5.4

- किसी नज़दीकी छोटे पैमाने की खाद्य प्रसंस्करण इकाई का दौरा करें। उनके द्वारा अपनाई जाने वाली प्रक्रियाओं और प्रोटोकॉल का विवरण रिकॉर्ड करें। उनके द्वारा उपयोग किए जा रहे रसायनों और परिरक्षकों की सूची बनाएँ। • जैविक खाद्य प्रसंस्करण के लिए स्वीकार्य 10 योजकों और एजेंटों की सूची बनाएँ।
- सामग्री के लिए बोतलों और पैकेटों पर लगे लेबल का अध्ययन करें।

5.2 रोजगार सृजन

ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाले लोगों के लिए कृषि रोजगार का मुख्य स्रोत है। विशेषीकृत और मशीनीकृत पद्धतियाँ ग्रामीण रोजगार को कम करती हैं। जैविक खेती प्रणाली के माध्यम से देखी गई सतत कृषि, श्रम-प्रधान होने के कारण ऐसी समस्याओं पर काबू पाने में मदद करती है।

जैविक खेती में पारंपरिक खेती की तुलना में 15 प्रतिशत से अधिक श्रम की आवश्यकता होती है और इसलिए यह ग्रामीण रोजगार के अवसर प्रदान करता है। कुछ सामान्य रूप से इस्तेमाल की जाने वाली जैविक खेती तकनीकें जैसे स्ट्रिप फार्मिंग, गैर-रासायनिक निराई, संग्रह, मूल्य संवर्धन और जैविक पूरकों के परिवहन में श्रम की महत्वपूर्ण भागीदारी की आवश्यकता होती है।

5.3 खाद्य सुरक्षा

संधारणीय जैविक कृषि कम इनपुट वाले क्षेत्रों में उपज बढ़ाकर तथा भोजन की गुणवत्ता और पोषण मूल्य में सुधार करके खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करती है। यह खेत पर जैव विविधता और प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करती है जो फसल की किस्मों और खाद्य उत्पादन की अधिक रेंज के लिए अनुकूल है। जैविक प्रबंधन मिट्टी की संरचना में सुधार कर सकता है और इसलिए सूखे और जलभराव दोनों के लिए फसल की संवेदनशीलता को कम कर सकता है।

बेहतर पारिस्थितिकी संतुलन और जैविक निवारक उपायों से कीटों की आबादी में कमी आती है और इसलिए अच्छी पैदावार संभव है। इस तरह किसान खाद्य गुणवत्ता के मामले में आत्मनिर्भर बन सकता है।

5.4 सामाजिक स्थिरता

स्थानीय स्वीकृति

जैविक खेती को नीचे से ऊपर की ओर दृष्टिकोण के साथ डिज़ाइन किया गया है, जो प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग करने वाले किसानों की पारिस्थितिक और सामाजिक जागरूकता के आधार पर टिकाऊ तरीके से किया जाता है। चूँकि जैविक कृषि पद्धतियाँ लंबी परंपराओं और रीति-रिवाजों पर विचार करती हैं, इसलिए स्थानीय स्वीकृति निरंतर विकास और उपज को बढ़ावा देने में मदद करती है।

स्वदेशी ज्ञान

हमारे देश में जनजातीय विविधता का विशाल खजाना है और किसानों के लंबे व्यावहारिक अनुभवों पर आधारित पारंपरिक कृषि पद्धतियों की समृद्ध विरासत है।

खेती में कई अच्छे अभ्यास भोजन, फाइबर और आश्रय की आवश्यकता को पूरा करने के लिए बार-बार किए गए अभ्यासों का परिणाम हैं, और इस प्रकार पर्यावरणीय रूप से सुरक्षित और टिकाऊ कृषि के लिए स्थानीय रूप से अनुकूलित समाधानों का एक समूह तैयार हुआ है।

टिकाऊ खेती के तरीके। इनमें से कुछ तरीके जैसे फसल चक्र, मिश्रित खेती, अंतर-फसल आदि को समय के साथ जैविक खेती में बढ़ावा दिया जा रहा है। जैविक खेती पारंपरिक ज्ञान और स्थानीय नवाचारों पर केंद्रित है, उदाहरण के लिए, स्थानीय रूप से अनुकूलित फसल किस्में जलवायु प्रतिरोधी कृषि में स्थिरता का समर्थन और मजबूती प्रदान कर सकती हैं। आधुनिक जैविक खेती के तरीके अब व्यावहारिक ज्ञान, सामाजिक स्वीकार्यता, विश्वास प्रणाली और सिद्ध वैज्ञानिक शोधों के कारण वैश्विक दृष्टिकोण के एक जटिल ढांचे में समाहित हो गए हैं। नई वैज्ञानिक तकनीकों से उचित जानकारी के साथ स्वदेशी ज्ञान का संतुलित उपयोग टिकाऊ कृषि को समृद्ध बनाने के लिए प्रेरित करेगा।

लिंग समानता

जैविक खेती पुरुषों के साथ-साथ महिलाओं को भी समान काम और रोजगार के अवसर प्रदान करती है। जैविक खेती में शामिल महिलाओं के स्वास्थ्य, खाद्य सुरक्षा और आर्थिक स्थिति में सुधार देखा गया है। जैविक खेती महिलाओं को मूल्य संवर्धन प्रथाओं में बेहतरीन अवसर प्रदान करती है जो धीरे-धीरे अधिक समानता और सशक्तिकरण की ओर ले जा रही है और यह भी सुनिश्चित करती है कि कार्यभार और लाभ पुरुषों और महिलाओं के बीच समान रूप से साझा किए जाएं।

सामाजिक विभाजन की खाई को पाटना

सामाजिक दृष्टिकोण से, टिकाऊ कृषि में ग्रामीण और शहरी समुदायों की पूर्ण भागीदारी शामिल होती है और यह सभी के लिए सुरक्षित और निरंतर खाद्य आपूर्ति सुनिश्चित करती है।

5.5 केस स्टडी

यहाँ एक केस स्टडी है जो यह दिखाएगी कि रसायनों के उपयोग से खेती की प्रणाली कैसे बदल होती है और कैसे जैविक खेती में परिवर्तन के बाद धीरे-धीरे एक खेत में हालात सुधरते हैं। यह अध्ययन प्राकृतिक संसाधन और नैतिक व्यापार कार्यक्रम द्वारा किया गया था, जिसका प्रबंधन प्राकृतिक संसाधन संस्थान द्वारा किया जाता है और अंतर्राष्ट्रीय विकास प्राकृतिक संसाधन विभाग के संदर्भ में मृदा संघ द्वारा संचालित किया जाता है।

जुलाई 1998 में सलाहकार सम्मेलन में इस केस अध्ययन का उद्देश्य यह आकलन करना था कि क्या ऐसी परियोजनाओं के अपेक्षित परिणाम प्राप्त हुए हैं।

अम्बूटिया चाय एस्टेट, दार्जिलिंग, पश्चिम बंगाल, भारत

यह उन 83 बागानों में से एक है जो दार्जिलिंग चाय उद्योग का गठन करते हैं और 1856 में अंग्रेजों द्वारा स्थापित बागानों के समय से हैं। 1980 और 90 के दशक में, कई अन्य बागानों की तरह, इस बागान को भी उपज में गिरावट का सामना करना पड़ा था। दार्जिलिंग चाय का कुल उत्पादन 1990 में 14.5 मिलियन किलोग्राम से गिरकर 1995 में 11 मिलियन किलोग्राम हो गया था। रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के इष्टतम उपयोग के बावजूद इस बागान पर उत्पादन 1989 में 206 टन से घटकर 1991 में 171 टन रह गया। वनों की कटाई से गंभीर मिट्टी का कटाव हुआ जिसके परिणामस्वरूप भूस्खलन हुआ जिसमें कई श्रमिकों के घर बह गए। 1986 में, श्रमिकों ने बागान के भाग्य को पुनर्जीवित करने के प्रयास में एक पूर्व प्रबंधक को स्वामित्व लेने के लिए आमंत्रित किया। दीर्घकालिक स्थिरता के प्रति प्रतिबद्धता

जैविक कृषि प्रभाव खेती के जैविक तरीकों जैसे फलीदार हरी खाद

और कम्पोस्ट उत्पादन का उपयोग करके, मिट्टी की उर्वरता प्राप्त की जाती है। समोच्च रोपण, मिट्टी के आवरण को बनाए रखने और खरपतवारों को खत्म करने के बजाय काटने से मिट्टी का कटाव कम होता है। पारिस्थितिक विविधता पर जोर देने से प्राकृतिक शिकारी आबादी को मदद मिली है। एफिड्स, थ्रिप्स और रेड स्पाइडर माइट को खाने वाली लेडीबर्ड्स की संख्या में वृद्धि का मतलब है कि इन कीटों से जुड़ी नियमित समस्याएं अतीत की बात हो गई हैं। पारंपरिक प्रबंधन के तहत मिट्टी अधिक नमी बनाए रखती है, जिसके कारण शुष्क मौसम में अधिक स्थिर उपज होती है।

पर्यावरणीय प्रभाव

प्रबंधन योजना के एक भाग के रूप में विविधता को बढ़ाना, शिकारियों के लिए अधिक आवास उपलब्ध कराना तथा कीटों को कम करना।

मृदा क्षरण को रोकने के लिए हर वर्ष 50,000 पेड़ लगाए जाते हैं।

प्रबंधन और कर्मचारियों का मानना है कि कृषि-रसायनों के उपयोग को बंद करने से जल प्रदूषण कम होने और बेहतर वायु गुणवत्ता के कारण स्वस्थ वातावरण बना है। रसायनों के उपयोग को बंद करने के बाद से श्वसन संबंधी बीमारियों में कमी आई है। जैविक और निष्पक्ष व्यापार की स्थिति के माध्यम से प्राप्त प्रीमियम ने एस्टेट को एक व्यवस्थित

भूखलन पुनर्वास कार्यक्रम शुरू करने में सक्षम बनाया है जिसे पहले धन की कमी के कारण स्थगित कर दिया गया था। इसके अलावा, एस्टेट ने 100 किलोवाट की दो पनबिजली योजनाओं के लिए सरकार से मंजूरी प्राप्त की है जो चालू होने पर बिजली की मौसमी आवश्यकता का 70 प्रतिशत तक प्रदान करेगी। यह विकास प्रदूषणकारी जीवाशम ईंधन पर निर्भरता को कम करेगा, जिसका पर्यावरण पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा।

आर्थिक प्रभाव

उच्च से निम्न बाह्य इनपुट प्रणाली में परिवर्तन का अर्थ है श्रमिकों की आय में 35 प्रतिशत की वृद्धि के साथ-साथ श्रमिकों की आय में वृद्धि। बड़े पैमाने पर बंद प्रणाली विकसित करने पर जोर देने से जैव-गतिशील तैयारियों के उत्पादन में आवश्यक जड़ी-बूटियों का उत्पादन हुआ है। खाद बनाने के लिए बायोमास और गोबर के संग्रह में बड़ी संख्या में श्रमिक शामिल होते हैं। एस्टेट हर साल 2,100 टन खाद बनाता है और उसका उपयोग करता है, जिसमें से अधिकांश बिना मशीन के होता है। पूरे साल काम का बोझ समान रूप से फैला हुआ है, जिससे अंशकालिक काम के बजाय पूर्णकालिक काम में वृद्धि हुई है।

अधिक खाद बनाने के लिए एस्टेट ने श्रमिकों को गाय पालने के लिए प्रोत्साहित किया है। दूध श्रमिकों को आय का एक अतिरिक्त स्रोत प्रदान करता है। एस्टेट के समग्र आर्थिक प्रदर्शन के बारे में कोई आंकड़े प्राप्त नहीं किए जा सके, लेकिन यह हाल ही में 'सफेद', 'हरी', 'ऊलोंग' और 'सौचॉन्ग' सहित विदेशी चाय की एक नई श्रृंखला विकसित करने के साथ फल-फूल रहा है।

सामाजिक प्रभाव

एस्टेट के पतन के परिणामस्वरूप, श्रमिकों को 1981-86 के बीच कई बार तालाबंदी का सामना करना पड़ा, जिससे उनकी आजीविका में बाधा उत्पन्न हुई। एस्टेट के पुनर्निर्माण में प्रबंधन और श्रमिकों के बीच सहयोग ने एक संयुक्त प्रतिबद्धता और सम्मान तथा स्थिरता की भावना पैदा की है जो भारत में चाय उद्योग में अब तक अज्ञात थी। यह निष्पक्ष व्यापार पंजीकरण द्वारा प्रेरित किया गया है। निष्पक्ष व्यापार और जैविक मूल्यांकन दिशा-निर्देश निर्धारित करते हैं, सुझाव देते हैं और एस्टेट के कुशल प्रबंधन में खाद प्रणाली से लेकर श्रमिकों की भागीदारी तक के मुद्दों के कार्यान्वयन की निगरानी करते हैं। सभी वैधानिक श्रम आवश्यकताओं को पूरा किया जाता है और श्रमिकों और प्रबंधन का एक संयुक्त निकाय उत्पाद प्रीमियम का उपयोग करके कल्याणकारी योजनाओं पर निर्णय लेता है।

सामुदायिक भावना को बढ़ावा देने के लिए खेल और मनोरंजन केंद्र बनाए गए हैं और शिक्षा में निवेश के कारण छात्र-शिक्षक अनुपात में कमी आई है, कंप्यूटर की उपलब्धता में वृद्धि हुई है और छात्रवृत्ति योजना की शुरुआत हुई है। एस्टेट के आसपास स्वच्छता बनाए रखने के लिए एक कुशल कचरा संग्रहण योजना भी शुरू की गई है।

संस्थागत प्रभाव

इस एस्टेट का स्वामित्व श्रमिकों और प्रबंधन के पास है और यह सहकारी आधार पर चलता है, जिसके कारण यह एक मजबूत संगठन बन गया है। एस्टेट के प्रबंधक भारत में बायो ऑर्गेनिक टी एसोसिएशन के संस्थापक अध्यक्ष हैं, जिन्होंने सरकार को जैविक खेती के संदेश को बढ़ावा देने में सहायता की है। कृषि और संरक्षित खाद्य उत्पाद नियर्ति विकास प्राधिकरण (APEDA) ने हाल ही में भारत के जैविक उत्पादों के लगातार बढ़ते उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए 14-17 फरवरी 2018 को जर्मनी के नूर्नबर्ग में बायो फैंच में भाग लिया।

विकास में समस्याएँ और बाधाएँ

मुख्य समस्या रूपांतरण को बचाए रखने में रही है, क्योंकि 1986 से पहले संपत्ति की खराब स्थिति के अलावा, इसमें भारी निवेश की आवश्यकता थी।

शुरुआती वर्षों में। पहले चरण में चाय के पौधों का कायाकल्प और छंटाई, पौधों की संख्या में वृद्धि और अस्थायी और स्थायी छायादार पेड़ों की संख्या में वृद्धि शामिल थी।

जैविक प्रणाली अपनाने के बाद के वर्षों में उपज 1994 में 487 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर से गिरकर 1996 में 404 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर रह गयी, अर्थात् 17 प्रतिशत की कमी।

इस गिरावट के साथ-साथ बढ़ी हुई लागतों ने एस्टेट पर दबाव डाला, लेकिन जैविक और निष्पक्ष व्यापार की स्थिति से प्राप्त बेहतर बाजार पहुंच और प्रीमियम कीमतों ने इसे संतुलित कर दिया। उचित और सुनिश्चित कीमतों ने एस्टेट को व्यवहार्य बनाए रखा।

जैविक गांव

उत्तरी सिक्किम में छोटे-छोटे गांवों का एक समूह है- लुम, गोर, संगतोक, साम्योग और तरंग जो लुम, गोर, संगतोक ग्राम पंचायत इकाई के अंतर्गत आते हैं। इन गांवों में कई प्रगतिशील किसानों ने अनाज और दालें उगाई और सब्जी की खेती भी अपनाई। अधिकांश बड़े किसान बड़े इलायची के बागानों से अपनी मुख्य कमाई करते थे। हालांकि, एक रोग के प्रकाश से इलायची की उत्पादकता में कमी आई। यह नहीं पता था कि क्या किया जाए, कमाई को पुनर्जीवित करने के लिए वैकल्पिक फसल उत्पादन की तत्काल आवश्यकता थी। किसानों ने अंततः सिक्किम मैंडरिन (संतरे) को एक विकल्प के रूप में माना। यह एक उच्च उपज वाली फसल है जिसकी सफल खेती के लिए अच्छा मौका था। अपने बागानों की उपज में अभिनव किसानों की सफलता ने दूसरों को प्रोत्साहित किया,

आज सिक्किम में संतरे के उत्पादन के लिए सबसे लोकप्रिय स्थान पश्चिमी सिक्किम में जील हाथीदुंगा है। इस गांव के किसानों के पास हर साल एक अच्छा उत्पादक बाग होता है।



चित्र 5.5 सिक्किम के एक गांव में कटाई के बाद संतरे

क्षेत्र में संतरे का उत्पादन बढ़ाने के लिए सरकार द्वारा बड़े पैमाने पर अभियान चलाकर पुराने बागों को पुनर्जीवित किया गया। साथ ही, नए बागों का रोपण भी किया गया।

वृक्षारोपण अभियान 2008-09 में शुरू किया गया था और हर साल अधिक से अधिक क्षेत्रों को कवर करते हुए इसे जारी रखा गया। सरकार ने प्रत्येक किसान को जैविक कीटनाशक, खाद, प्रोत्साहन और कायाकल्प के लिए प्रौद्योगिकी प्रदान करके अधिकांश सहायता प्रदान की।

जैविक खेती

नये वृक्षारोपण के लिए प्रशिक्षण एवं जानकारी के माध्यम से विभिन्न प्रकार की पौध सामग्री, जैविक खाद, जैव-कीटनाशकों और प्रौद्योगिकी के माध्यम से सहायता प्रदान की गई।

इन सभी प्रयासों का नतीजा यह हुआ कि पुनर्जीवित और नए लगाए गए बागों में भरपूर मात्रा में फल लगे। अब पूरी ग्राम पंचायत इकाई संतरे की पट्टी में तब्दील हो गई है। किसानों को इन फलों की बिक्री से लगातार आय होने लगी है। इस सफलता का जश्न मनाने के लिए, संतरे के चरम मौसम के दौरान हर साल एक जैविक मेला और संतरा महोत्सव मनाया जाता है, जहाँ बड़ी संख्या में आगंतुक इस अवसर का जश्न मनाने आते हैं।

स्रोत: बागवानी में क्रांति: सिविकम की 22 वर्षों की उपलब्धि, बागवानी और नकदी फसल विकास विभाग, सिविकम सरकार द्वारा प्रकाशित, अगस्त 2016।

जरबेरा बागान

बसिलाखा पूर्वी सिविकम में स्थित एक छोटा सा गांव है। इस गांव के किसान पारंपरिक खेती करते थे। वे धान, मक्का, दालें और कुछ सब्जियाँ उगाते थे।

प्रगतिशील किसानों की मेहनत से यह गांव साधारण से असाधारण बन गया है। कुछ नया और बड़ा करने की उनकी लगन, उत्साह और मेहनत ने इस गांव की आर्थिक स्थिति को पूरी तरह बदल दिया है। आय सूजन के वैकल्पिक साधनों की खोज ने फसल पद्धति में बदलाव ला दिया है।

यह जानते हुए कि फसलों और सब्जियों के अलावा फूलों का भी बड़ा बाजार है और उन्हें न केवल सिविकम में बल्कि भारत के अन्य भागों जैसे दिल्ली, मुंबई और बैंगलुरु में भी बेचा जा सकता है, वे फूल उगाने में अधिक रुचि लेने लगे।

फूलों में उनकी रुचि को देखते हुए, MIDH, सिविकम द्वारा 2009 में बसिलाखा में एक ही इकाई के साथ जरबेरा की खेती शुरू की गई। सबसे उत्साही और प्रगतिशील किसान का चयन किया गया और उसे फूल उगाने के लिए कहा गया। परिणाम शानदार रहे और इसने अन्य किसानों और सरकारी अधिकारियों को प्रोत्साहित किया। इसका गांव पर बहुत सकारात्मक प्रभाव पड़ा।

और अधिक किसानों को फूल उगाने के लिए प्रोत्साहित किया गया। आज उस छोटे से गांव में ही जरबेरा उगाने वाले किसानों की कुल संख्या 60 से अधिक है।

शुरुआत में उन्होंने कम लागत वाले पॉलीहाउस में जरबेरा उगाना शुरू किया। प्रत्येक पॉलीहाउस में उगाए जाने वाले फूलों की संख्या क्रमशः 600-800 है। पॉलीहाउस के अलावा, किसानों को टिशू कल्चर रोपण सामग्री, जैविक खाद, प्रशिक्षण और विपणन के साथ सहायता प्रदान की जाती है।



चित्र 5.6 पॉलीहाउस में जरबेरा का रोपण

फूलों को स्थानीय बाजारों और सिलीगुड़ी में बेचा जाता है।

विपणन का काम प्रगतिशील उत्पादकों द्वारा किया जाता है जो अन्य उत्पादकों से उपज एकत्र करते हैं और फिर उसे बाजारों में भेजते हैं। प्रत्येक किसान औसतन 40,000 से 50,000 रुपये प्रति वर्ष कमाता है। अकेले जरबेरा की खेती से गाँव की कुल आय लगभग 28 लाख रुपये प्रति वर्ष है।

स्रोत: बागवानी में क्रांति: सिविकम की 22 वर्षों की उपलब्धि, बागवानी और नकदी फसल विकास विभाग, सिविकम सरकार द्वारा प्रकाशित, अगस्त 2016।

बेमौसमी सब्जी की खेती

सिविकम के प्रगतिशील सब्जी उत्पादकों में से एक ताशी शेरपा आतू और अन्य अनाज फसलों की पारंपरिक खेती करते थे। कई जागरूकता कार्यक्रमों में भाग लेने के बाद, उन्हें भारत के सब्जी उगाने वाले राज्यों का दौरा करने का अवसर मिला। इसने उन्हें व्यावसायिक सब्जी की खेती करने में और अधिक रुचि लेने के लिए प्रोत्साहित किया। विभाग के समर्थन से उन्होंने गोभी, पूलगोभी और मूली जैसी बेमौसमी सब्जियों की खेती शुरू की। उनके जोश और उत्साह के कारण, उन्हें सिविकम सरकार द्वारा अच्छी किस्म के बीज और खेती की वैज्ञानिक विधि का प्रशिक्षण प्रदान किया गया। आज, वे अपने क्षेत्र के सबसे प्रगतिशील सब्जी उत्पादकों में से एक हैं। उन्होंने अपने आसपास के सी से अधिक किसानों को प्रेरित किया है। आज, सभी किसान गाजर, ब्रोकली और मटर जैसी बेमौसमी सब्जियों की खेती कर रहे हैं। व्यवसाय का लाभदायक पहलू सभी के लिए प्रेरणा का मुख्य स्रोत रहा है। किसान अब पूरे क्षेत्र को बेमौसमी सब्जी मॉडल क्लस्टर के रूप में विकसित करने और पूरे वर्ष बेमौसमी सब्जियों का उत्पादन करने की योजना बना रहे हैं।



आज, राज्य के कई छोटे और सीमांत किसानों के लिए बेमौसमी सब्जी की खेती एक तेजी से बढ़ता व्यवसाय बन गया है।

स्रोत: बागवानी में क्रांति: सिविकम की 22 वर्षों की उपलब्धि, बागवानी और नकदी फसल विकास विभाग, सिविकम सरकार द्वारा प्रकाशित, अगस्त 2016।

चित्र 7.8 ताशी शेरपा के खेत में सब्जी की खेती

जैविक खेती

शब्दकोष

बायोडिग्रेडेबल - सूक्ष्म जीवों द्वारा विघटित

प्रदूषण से बचना।

पर्यावरण अनुकूल - पर्यावरण के लिए हानिकारक नहीं।

निष्पक्ष व्यापार प्रमाणन - एफटीसी एक प्रमाणन प्रक्रिया है जो उत्पाद के उत्पादन के तरीके और किसान/कृषि

सहकारी की कमाई के लिए मानक निर्धारित करती है। मानदंड किसानों के लिए उचित मूल्य और श्रमिकों
के लिए सभ्य कार्य और जीवन की स्थिति है।

पुनर्चक्षणीय - वह पदार्थ जिसे पुनर्चक्रित किया जा सकता है या बनाया जा सकता है

पुनः उपयोग हेतु उपयुक्त।

शैलफ-लाइफ - वह समय अवधि जिसके लिए कोई वस्तु रखी जाती है

उपयोग योग्य/उपभोग के लिए उपयुक्त।

नाशवान - शीघ्र सड़ने या खराब होने की सम्भावना।

संवेदनशीलता - बाहरी कारकों से प्रभावित होने की संभावना।

हमने क्या सीखा है?

1. कृषि सबसे महत्वपूर्ण आजीविका विकल्प है
भारत।
2. कृषि-पद्धतियों ने वृद्धि में बहुत योगदान दिया है
किसानों की आय।
3. जैविक फसलें उगाने वाले किसानों को पारंपरिक फसलों की तुलना में अपेक्षाकृत अधिक कीमत मिलती है।
4. जैविक कृषि पारंपरिक ज्ञान और स्थानीय नवाचारों पर केंद्रित है, जैसे स्थानीय रूप से अनुकूलित
फसल किस्में, फसल चक्र, मिश्रित खेती, अंतरफसल आदि।
5. जैविक खेती पुरुषों के साथ-साथ महिलाओं को भी समान काम और रोजगार के अवसर प्रदान करती है।
6. जैविक खाद्य प्रसंस्करण ग्रामीण किसानों की आय बढ़ाने में मदद करता है।
7. प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी, अभावग्रस्त मौसम के दौरान खाद्यान्न उपलब्ध कराने में मदद करती है।

अभ्यास

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- जैविक उत्पाद किसान की आय सूजन में किस प्रकार सहायक हैं?
- खाद्य प्रसंस्करण क्या है? जैविक खेती में यह क्यों महत्वपूर्ण है?
- जैविक खाद्य प्रसंस्करण की विधियों का वर्णन करें।
- कृषि उत्पादों के खराब होने के कारण बताएँ। खराब होने से बचने के लिए क्या उपाय किए जा सकते हैं?

जैविक सामग्री की पैकेजिंग करते समय क्या सावधानियां बरतनी चाहिए?

पैक किये गये कार्बनिक पदार्थों पर लेबल लगाने का क्या महत्व है?

जैविक खेती की सामाजिक स्थिरता पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

viii. जैविक कृषि खाद्य सुरक्षा कैसे सुनिश्चित करती है?

2. निम्नलिखित कथनों को पढ़कर 'सत्य' या 'असत्य' लिखें।

- जैविक उत्पाद कीटों के प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं।
- पारंपरिक खेती में नकारात्मक प्रभाव नहीं होता है सामाजिक और पर्यावरणीय प्रभाव।
- एपीडा वाणिज्य मंत्रालय के अंतर्गत आता है।
- जैविक खेती प्रणाली पारंपरिक खेती पद्धति की तुलना में अधिक श्रम-प्रधान है।

जैविक खेती समान कार्य और समान रोजगार सुनिश्चित करती है। पुरुषों और महिलाओं को लाभ.

3. परियोजना

अपने शहर में एक सर्वेक्षण करें और पता लगाएं कि समुदाय के अलग-अलग घरों द्वारा कौन सी संरक्षण पद्धतियां अपनाई जा रही हैं और कक्षा में साझा करने के लिए एक रिपोर्ट बनाएं।

चर्चा के लिए.

जैविक खेती

નોટ્સ

not to © NCERT
be republished

નોટ્સ

not to © NCERT
be republished

जैविक खेती

कक्षा VI से VIII के लिए



राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्
NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

प्रथम संस्करण

May 2018 Vaishakha 1940

पीडी 17ठी बीएस

© राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान परिषद
अनुसंधान और प्रशिक्षण, 2018

₹ 70.00

80 जीएसएम कागज पर मुद्रित

राष्ट्रीय मानवाधिकार परिषद के सचिव द्वारा प्रकाशन प्रभाग में प्रकाशित

शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण, श्री

Aurobindo Marg, New Delhi 110 016 and printed
at Paras Offset Pvt. Ltd., F-118, Sector-56, Phase-
IV, Kundli, District Sonipat-131 028 (Haryana)

आईएसबीएन- 978-93-5292-016-7

सर्वाधिकार सुरक्षित

□ प्रकाशक की पूर्ण अनुमति के बिना इस प्रकाशन के किसी भी भाग को किसी भी रूप में या किसी भी माध्यम से, इलेक्ट्रॉनिक, यानिक, फोटोकॉपी, रिकॉर्डिंग या अन्यथा पुनरुत्पादित, पुनर्प्राप्ति प्रणाली में संग्रहीत या प्रेषित नहीं किया जा सकता है।

□ यह पुस्तक इस शर्त के अधीन बेची जा रही है कि इसे प्रकाशक की सहमति के बिना व्यापार के माध्यम से उधार नहीं दिया जाएगा, पुनः नहीं बेचा जाएगा, किराए पर नहीं दिया जाएगा या अन्यथा निपटाया नहीं जाएगा, सिवाय उस बाहुदिग्य या कवर के जिसमें यह प्रकाशित हुई है।

□ इस प्रकाशन का सही मूल्य इस पृष्ठ पर मुद्रित मूल्य है, रबर स्टाम्प या स्टिकर या किसी अन्य माध्यम से दर्शाया गया कोई भी संशोधित मूल्य गलत है और अस्वीकृत होना चाहिए।

प्रकाशन कार्यालय

प्रभाग, एनसीईआरटी

एनसीईआरटी परिवर्त
Sri Aurobindo Marg
नई दिल्ली 110 016

फ़ोन : 011-26562708

108, 100 फ़िट रोड
होमडेकरे हॉल एक्सटेंशन
बनशकरी तृतीय चंचा
Bengaluru 560 085

फ़ोन : 080-26725740

नवजीवन ट्रस्ट विलिंग
P.O.Navijivan
Ahmedabad 380 014

फ़ोन : 079-27541446

सीडब्ल्यूसी परिवर्त
उपरा। घनकल बस टॉप
निर्माण बाजार
कोलकाता 700 114

फ़ोन : 033-25530454

सीडब्ल्यूसी कॉम्प्लेक्स
शुभ प्रगत
गुरुगांडी 781 021

फ़ोन : 0361-2674869

प्रकाशन टीम

प्रमुख, प्रकाशन
विभाजन

: M. Siraj Anwar

मुख्य व्यवसाय
प्रबंधक

: Gautam Ganguly

मुख्य संपादक

: Shveta Uppal

मुख्य उत्पादन
अफसर

: अरुण चितकारा

संपादक

: Bijnan Sutar

प्रोडक्शन असिस्टेंट : प्रकाश वीर सिंह

रेखांकन

ढकना

अरूप गुप्ता

सादिक सईद

प्रस्तावना

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (एनसीईआरटी) राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा (एनसीएफ), 2005 की सिफारिशों के अनुसार विद्यार्थी-अनुकूल पाठ्यपुस्तकों विकसित कर रही है।

एनसीएफ 2005 बच्चों के दैनिक जीवन के अनुभवों से स्व-शिक्षण के साथ विषय ज्ञान को जोड़ने के लिए एक नया दृष्टिकोण प्रस्तावित करता है। भारत जैसे कृषि प्रधान देश में, कृषि एक बड़ी आबादी के लिए आजीविका का एक महत्वपूर्ण साधन है। बच्चे भी किसी न किसी तरह से इस व्यवसाय से जुड़ते हैं। नतीजतन, छात्र व्यावसायिक शिक्षा के शुरुआती चरणों में इसे चुन सकते हैं। इस प्रकार, कृषि शिक्षा के सभी चरणों में सीखने और अभ्यास करने के लिए सबसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों में से एक के रूप में उभरा है।

पिछली सदी में कृषि पद्धतियों में हुए बदलावों ने पर्यावरण के विभिन्न घटकों की स्थिरता के लिए महत्वपूर्ण जोखिम पैदा किया है, उदाहरण के लिए, कृषि में रसायनों के अत्यधिक उपयोग ने मिट्टी की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव डाला है। इसने न केवल खाद्य गुणवत्ता और स्वास्थ्य को प्रभावित किया है, बल्कि पूरे पर्यावरण को प्रभावित किया है। हम व्यक्तियों, समुदायों आदि के स्वास्थ्य को परिस्थितिकी तंत्र के स्वास्थ्य से अलग नहीं कर सकते। टिकाऊ कृषि पद्धतियाँ समय की मांग हैं।

हालाँकि, भारत में इन बदलावों से पहले भी जैविक खेती का बड़े पैमाने पर अभ्यास किया जा रहा था। पर्यावरण के अनुकूल खेती प्रणालियों के लिए कई स्थापित दृष्टिकोण हैं। जैविक खेती अब एक बार फिर रासायनिक आधारित कृषि के लिए सबसे व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त वैकल्पिक खेती प्रणाली बन गई है। इसलिए, सभी स्कूलों में एक सामान्य आवश्यकता जैविक खेती के सिद्धांतों और अवधारणाओं पर जोर देना और उन्हें आने वाली पीढ़ियों में शामिल करना है।

प्रस्तुत पाठ्य सामग्री स्कूली शिक्षा के उच्च प्राथमिक स्तर पर उपयोग के लिए विकसित की गई है, जिसका उद्देश्य छात्रों को जैविक खेती के विभिन्न पहलुओं से अवगत कराना तथा पर्यावरण अनुकूल कृषि पद्धतियों को प्रोत्साहित करना है। यह आशा की जाती है कि स्कूली शिक्षा में इस सामग्री के शामिल होने से आधुनिक कृषि में एक स्वस्थ वातावरण का निर्माण होगा तथा उच्च प्राथमिक स्तर के छात्रों में जैविक खेती के सिद्धांत और अवधारणाएँ विकसित होंगी।

यह सामग्री चिंतन और लीक से हटकर सोचने की प्रक्रिया, छोटे-छोटे मुद्दों पर चर्चा के अवसरों को प्राथमिकता और स्थान देती है।

समूहों, और गतिविधियों के लिए व्यावहारिक अनुभव की आवश्यकता होती है। यह सामग्री, संज्ञानात्मक प्रक्रिया, ऐतिहासिक, पर्यावरणीय और नैतिक वैधता के संबंध में NCF 2005 के बुनियादी मानदंडों का पालन करता है। विकास दल द्वारा किए गए प्रयास की अत्यधिक सराहना की जाती है।

शिक्षण-अधिगम सामग्री की गुणवत्ता में प्रणालीगत सुधार और निरंतर सुधार के लिए प्रतिबद्ध संगठन के रूप में, एनसीईआरटी टिप्पणियों और सुझावों का स्वागत करता है ताकि हम पाठ में और अधिक संशोधन कर सकें।

हृषिकेश सेनापति

निदेशक

नई दिल्ली

राष्ट्रीय शैक्षिक परिषद

24 अगस्त 2017

शोध और प्रशिक्षण

प्रस्तावना

कृषि पृथकी पर मानव जाति की एक सहज प्रवृत्ति है। प्राचीन काल से इस बात के प्रमाण मिलते हैं कि यह बुनियादी गतिविधियों में से एक है

भोजन, फाइबर और आश्रय प्राप्त करने के लिए। इसलिए, यह उन महत्वपूर्ण कौशलों में से एक है, जिन्हें जीवन कौशल के क्षमता निर्माण के दौरान शामिल किया जाता है। ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाले बच्चे आम खेती के तरीकों से परिचित हैं। शहरी क्षेत्रों में भी, यह अवधारणा पूरी तरह से नई नहीं हो सकती है। शिक्षार्थी जमीन के छोटे टुकड़े पर विकसित किचन गार्डन या यहां तक कि अपने घरों की बालकनी में बड़े मिट्टी के बर्ननों का उपयोग करने से कुछ हद तक परिचित हैं। कृषि के सभी पहलुओं में बच्चों की जिज्ञासा को हल करने के लिए समुदाय की भागीदारी का सुझाव पूरी किताब में दिया गया है।

यह पुस्तक उच्च प्राथमिक स्तर - कक्षा VI से VIII तक के विद्यार्थियों की आवश्यकताओं को पूरा करती है। पुस्तक में तीन खंड हैं, प्रत्येक कक्षा के लिए एक। कक्षा VI के खंड में केवल एक अध्याय है, अर्थात् अध्याय 1। यह जैविक कृषि के संदर्भ में सामान्य कृषि पर केंद्रित है।

यहां, लक्ष्य छात्रों को विभिन्न फसलों की देशी किस्मों की खेती और पशुओं की देशी नस्लों के पालन के बारे में प्रारंभिक जानकारी से परिचित कराना है और साथ ही फसल के मौसम, भारत की फसलों और विभिन्न खेती प्रथाओं के पर्यावरणीय प्रभाव आदि की झलक प्रदान करना है।

पुस्तक का दूसरा भाग निम्नलिखित छात्रों के लिए है:

कक्षा VII में दो अध्याय हैं। अध्याय 2 में पारंपरिक खेती के विकल्प के रूप में जैविक खेती का परिचय दिया गया है। यह इस बात पर केंद्रित है कि पारंपरिक खेती पारिस्थितिकी तंत्र के अस्तित्व और स्थिरता को कैसे प्रभावित करती है। अध्याय 3 में, शिक्षार्थियों को जैविक खेती के मुख्य स्तंभों से अवगत कराया जाता है, जो जैविक खेती को जीवित और बनाए रखने में मदद करते हैं।

इसमें खेती को व्यवस्थित करने के तरीके, खेती से लेकर उत्पादन पद्धतियां, जैविक उत्पाद के रूप में उत्पाद की प्रामाणिकता के लिए प्रमाणन और उत्पाद में मूल्य संवर्धन तथा अंततः उत्पाद का विपणन आदि शामिल हैं।

पुस्तक का तीसरा खंड, जिसमें दो अध्याय हैं, कक्षा आठ के विद्यार्थियों के लिए है। अध्याय 4 में न केवल जैविक उत्पादों के प्रमाणन की प्रक्रिया के बारे में बताया गया है, बल्कि इसमें शामिल संस्थाओं, कार्यालयों, संगठनों और लोगों के बारे में भी बताया गया है।

प्रक्रिया जैसे - शोधकर्ता, नीति-निर्माता, विस्तार निकाय, प्रमाणन के लिए मान्यता निकाय, मध्यवर्ती जनशक्ति, किसान, व्यापारी; उपभोक्ता और व्यापारियों, किसानों और अन्य हितधारकों के लिए उनकी प्रतिक्रिया; और अंततः नए शोध आयोजित करना ताकि स्थिरता के लिए नए तरीके सामने आ सकें।

अंत में, अध्याय 5 में शिक्षार्थियों को आजीविका के अवसरों के बारे में जानकारी दी गई है। कुछ सफलता की कहानियाँ भी दी गई हैं ताकि कक्षा और रोज़मर्रा की ज़िंदगी के बीच एक कढ़ी बनी रहे।

विज्ञान की पाठ्यपुस्तकों के दो पात्र - पहेली और बूझो -

अपने मजाकिया हास्य से छात्रों के दिमाग को झकझोरना जारी रखते हैं, वैज्ञानिक सोच को बढ़ावा देते हैं। पुस्तक एक बाल-कैंट्रिट दृष्टिकोण का अनुसरण करती है जहाँ छात्रों को खोज करने, गतिविधियाँ करने, सर्वेक्षण करने, परियोजनाओं का अध्ययन करने आदि के लिए पर्याप्त अवसर प्रदान किए जाते हैं। उन्हें पुस्तकालय जाने, इंटरनेट पर सर्फ करने, टीवी चैनल देखने और अपने स्वयं के प्रश्नों को हल करने के लिए समाचार पत्र पढ़ने के लिए भी प्रोत्साहित किया जाता है। पुस्तक शिक्षार्थियों को समुदाय के लोगों के अनुभवों से लाभ उठाने का अवसर भी प्रदान करती है - सब्जी विक्रेताओं से लेकर किसानों, व्यापारियों और समाजों/एजेंसियों तक। शिक्षार्थियों को जैविक उत्सवों और मेलों आदि में जाने और स्कूल स्तर पर ऐसे कार्यक्रम आयोजित करने के लिए प्रोत्साहित किया गया है। पाठक के लिए विभिन्न शिक्षण विधियों, जैसे सर्वेक्षण-आधारित शिक्षण, परियोजना-आधारित शिक्षण आदि के माध्यम से दूसरों के साथ बातचीत करने और अनुभव साझा करने का पर्याप्त अवसर है। यह शिक्षकों के लिए विशेष रूप से दिव्यांगों के लिए सुविधाकर्ता के रूप में शैक्षणिक इनपुट भी प्रदान करता है।

एक समावेशी व्यवस्था.

सुनीता फरक्या
वनस्पति विज्ञान में प्रोफेसर
डीईएसएम, एनसीईआरटी

विकास टीम

सलाहकार

ऋषिकेश सेनापति, प्रोफेसर एवं निदेशक, एनसीईआरटी, नई दिल्ली

बीके त्रिपाठी, प्रोफेसर एवं पूर्व संयुक्त निदेशक, एनसीईआरटी, नई दिल्ली

सदस्यों

अलका महोत्रा, प्रोफेसर, विज्ञान एवं गणित शिक्षा विभाग (डीईएसएम), एनआईई, एनसीईआरटी, नई दिल्ली

Anjli Raisely, Lecturer, SCERT, HRDD, Gangtok, Sikkim

असपा यासीन, प्रोफेसर, पं. सुंदरलाल शर्मा केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान, भोपाल, मध्य प्रदेश

दिनेश कुमार, प्रधान वैज्ञानिक, सस्य विज्ञान प्रभाग, आईसीएआर-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

दिनेश कुमार, प्रोफेसर और प्रमुख, डीईएसएम, एनआईई, एनसीईआरटी, नई दिल्ली

कल्पना अरोड़ा, कार्यक्रम समन्वयक, सोसाइटी फॉर इकोनॉमिक एंड सोशल स्टडीज, नई दिल्ली

मालती राय, उप निदेशक, एससीईआरटी, एचआरडीडी, सिक्किम एनके गुप्ता, स्वतंत्र हर्बल

विशेषज्ञ, नई दिल्ली

पेमा सुब्बा, व्याख्याता, एससीईआरटी, एचआरडीडी, सिक्किम

प्रतिमा सिंह, सहायक प्रोफेसर, गृह अर्थशास्त्र संस्थान, नई दिल्ली

सीमा सेपट, वैज्ञानिक, सस्य विज्ञान विभाग, आईसीएआर-भारतीय

कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

शकुंतला दत्ता, स्वतंत्र विषय विशेषज्ञ, नई दिल्ली

Shveta Uppal, Chief Editor, Publication Division, NCERT,
नई दिल्ली

एसके यादव, एसोसिएट प्रोफेसर, कृषि विद्यालय, इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय, नई दिल्ली

ठाकुर धर्मपाल सिंह, अध्यक्ष, उत्तर प्रदेश जैविक किसान संघ

सदस्य समन्वयक

सुनीता फरक्या, प्रोफेसर, डीईएसएम, एनआईई, एनसीईआरटी, नई दिल्ली

पावती

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (एनसीईआरटी) कक्षा VI, VII और VIII के लिए जैविक खेती पर पाठ्य सामग्री के विकास में शामिल व्यक्तियों और संगठनों के बहुमूल्य योगदान को स्वीकार करती है। परिषद विशेष रूप से इस पुस्तक की पांडुलिपि की समीक्षा और उसे परिष्कृत करने के लिए एसके अग्रवाल, प्रोफेसर (सेवानिवृत्त), देशबंधु कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय, नई दिल्ली और एसके यादव, एसोसिएट प्रोफेसर, इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय, नई दिल्ली के योगदान को स्वीकार करती है। परिषद सिक्किम में जैविक खेती से संबंधित मूल चित्र उपलब्ध कराने के लिए एससीईआरटी, सिक्किम की उप निदेशक मालती राय को स्वीकार करती है। गाय और भैंस की देसी नस्लों के मूल चित्र उपलब्ध कराने के लिए अनुज कुमार, प्रधान वैज्ञानिक, कृषि विस्तार, आईआर्डब्ल्यूबीआर, करनाल, हरियाणा; आशुतोष मुरकुटे, प्रधान वैज्ञानिक, आईसीएआर-केंद्रीय साइट्स अनुसंधान संस्थान, नागपुर चित्र 2.4 (जैविक उत्पाद) और कुछ केस स्टडीज, बागवानी और नकदी फसल विकास विभाग, सिक्किम सरकार द्वारा 2016 में प्रकाशित पुस्तक क्रांति इन हॉर्टिकल्चर: सिक्किम की 22 वर्ष की उपलब्धि से लिए गए हैं।

खेती में उद्यमिता और नवाचार के क्षेत्र में इनपुट प्रदान करने के लिए डीईएसएस, एनसीईआरटी की प्रोफेसर शिप्रा वैद्य का विशेष आभार। एनसीईआरटी के प्रकाशन विभाग की सहायक संपादक (संविदा) माधवी रत्नपारखी और संपादकीय सहायक (संविदा) इल्मा नासिर के ईमानदार प्रयासों और बहुमूल्य योगदान को भी बहुत-बहुत धन्यवाद।

भी स्वीकार किया जाता है।

परिषद चित्र तैयार करने के लिए अरूप गुप्ता, डीटीपी ऑपरेटर सादिक सईद, अजीत कुमार और हरि दर्शन लोधी के प्रयासों की भी सराहना करती है। परिषद एपीसी कार्यालय, डीईएसएम प्रशासन, प्रकाशन विभाग और एनसीईआरटी सचिवालय के योगदान की भी सराहना करती है।

अंतर्वस्तु

प्रस्तावना	तृतीय
प्रस्तावना	में
कक्षा VI	1
अध्याय 1 कृषि	
क्या है?	
कक्षा सात	18
अध्याय दो	
पारंपरिक बनाम जैविक खेती	
अध्याय 3	36
जैविक खेती के स्तंभ	
कक्षा आठ	54
अध्याय 4	
जैविक उत्पाद और प्रमाणन	
अध्याय 5	71
आजीविका के अवसर और जैविक कृषि	

