१२. सबके लिए भोजन

बताओ तो !

(१) दीपावली पर्व के आस-पास कौन-सी सब्जियाँ मिलती हैं ? कौन-से फल दिखाई देते हैं ? कौन-सा अनाज पैदा होता है ?

(२) ज्वार, बाजरा, चावल, आम, संतरे, कटहल आदि का मौसम कब होता है ?

(३) हम वनस्पतियों के किन-किन भागों का भोजन के रूप में उपयोग करते हैं ?

खेती

खेती के मौसम : वनस्पतियों से हमें भोजन प्राप्त होता है। उसके लिए खेतों में फसलों की बोआई तथा बगीचों में फलों के वृक्षों का रोपण किया जाता है। भारत के लगभग ६०% भूभाग का खेती के लिए उपयोग किया जाता है। ऋतुओं के अनुसार वर्ष में खेती के दो प्रमुख मौसम होते हैं।

जून से अक्तूबर तक की गई खेती को खरीफ का मौसम कहते हैं। इस मौसम में वर्षा के पानी का प्रत्यक्ष उपयोग किया जाता है।

अक्तूबर से मार्च तक की गई खेती को रबी की फसल का मौसम कहते हैं। इस मौसम की फसल के लिए भूमि में रिसा हुआ वर्षाजल, वापसी की मानसूनी वर्षा और तुषारपात का उपयोग होता है।

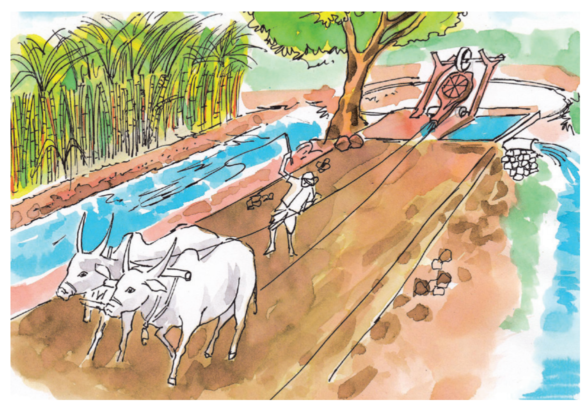
इसके अतिरिक्त मार्च से जून के मध्य जो फसलें ली जाती हैं, उन्हें ग्रीष्मकालीन फसलें कहते हैं।

बताओ तो !

धान की खेती किस ऋतु में की जाती है ?

खेती के कार्य : प्रत्येक किसान का ऐसा प्रयास होता है कि उसके खेत की फसल में अच्छी वृद्धि हो। फसल की अच्छी वृद्धि होने पर उससे अधिक अच्छी उपज भी मिलती है। भरपूर कृषि उपज के लिए उत्तम जमीन, उत्तम बीज, खादें और पानी की उपलब्धता होनी चाहिए। इसके लिए परिश्रम भी करना आवश्यक होता है। साथ-साथ खेत की खड़ी फसल की सुरक्षा करनी पड़ती है और अंत में प्राप्त होने वाले अनाज का सुरक्षित भंडारण करना पड़ता है। ये सभी कार्य अत्यंत महत्त्वपूर्ण हैं। हमारे देश की जनसंख्या बढ़ती रहने पर भी सब लोगों के भोजन की आवश्यकता की पूर्ति हो रही है। खेती की सुधारित विधियों का उपयोग करने के कारण ही यह संभव हुआ है।

पारंपरिक खेती : पुराने समय की विधि से खेती करते समय बैल द्वारा खींचे जाने वाले हल तथा फाल का उपयोग होता था। इसी प्रकार फसलों को पानी देने के लिए मोट का उपयोग होता था।



किसान के परिवारवाले कटाई तथा मड़ाई आदि काम स्वयं अथवा बैलों की सहायता से करते थे। अब किसान खेती के ये सब काम यंत्रों की सहायता से कर रहे हैं।

जमीन की जोताई

खेती की सुधारित प्रौद्योगिकी

सुधारित बीज : पुराने समय में किसी एक मौसम में तैयार होने वाली फसल के बीजों को सुरक्षित रखकर अगले मौसम में उनका उपयोग करने की विधि प्रचलित थी । उससे प्राप्त होने वाली उपज कम होती थी । अब अनुसंधान (शोध) द्‌वारा सुधारित बीज तैयार किए जाते हैं । ज्वार, बाजरा, धान, मूँगफली, गेहूँ जैसी प्रत्येक उपज के सुधारित बीज बाजार में मिलते हैं । ये बीज अधिक उपज देते हैं । इन बीजों की फसलों में कीड़े भी नहीं लगते । इसके अतिरिक्त कुछ बीजों की फसलें तेजी से बढ़ती हैं । कुछ बीजों की फसलें तो कम पानी देने पर भी भरपूर उपज देती हैं ।

सिंचाई की आधुनिक विधियाँ : सही समय पर पर्याप्त पानी मिलने से फसलों की वृद्‌धि अच्छी होती है। खेती के लिए वर्षा के साथ-साथ नदी, तालाब, कुएँ के पानी का उपयोग किया जाता है । नदियों पर बाँध बनाकर और वर्षा के पानी को रोककर पानी का संचय किया जाता है । ऐसा करने पर भूजल का स्तर भी बढ़ता है ।

नालियों, छोटी नहरों द्‌वारा फसलों को पानी देना (सींचना) एक पुरानी विधि है । इन नालियों में बहने वाले पानी का अधिकांश भाग जमीन में रिस जाता है अथवा उसका वाष्पीभवन हो जाता है । फलतः पर्याप्त पानी व्यर्थ हो जाता है । अब सिंचाई की आधुनिक विधियों का उपयोग किया जाता है । इससे पानी की बचत होती है ।

'टपक सिंचन' और 'फुहार सिंचन' सिंचाई की आधुनिक विधियाँ हैं । टपक सिंचन की विधि में छिद्रवाले पाइप का उपयोग करते हैं । इससे फसलों की जड़ों के पास आवश्यक पानी बूँद-बूँद के रूप में टपकता है । अतः उपलब्ध पानी का पर्याप्त उपयोग होता है ।

टपक सिंचन

फुहार सिंचन

फुहार सिंचन विधि में छोटे-बड़े फव्वारों द्‌वारा फसलों पर पानी का छिड़काव किया जाता है ।

जानकारी प्राप्त करो :

(१) ज्वार के दो सुधारित बीजों के नाम ।
(२) किसान मोट का उपयोग करने के लिए किसकी सहायता लेता था ?
(३) आजकल जमीन के अंदर का पानी किस प्रकार उलीचते (बाहर निकालते) हैं ?

खादें

खेत में बार-बार एक ही फसल लेने पर उसकी उत्पादकता क्रमशः घटती है । इसलिए मिट्‌टी में खादें मिलाकर हमें मिट्‌टी की उत्पादकता बढ़ानी पड़ती है । इससे फसलों को उपयुक्त पोषक पदार्थों की पूर्ति होती है । खादों के दो प्रकार, 'प्राकृतिक खाद' तथा 'रासायनिक खाद' (उर्वरक) हैं ।

प्रकृति में उपलब्ध खर-पतवार और गोबर का उपयोग करके प्राकृतिक खादें प्राप्त करते हैं ।

रासायनिक खादों का अर्थ है-कृत्रिम खादें । इन खादों में खेती के लिए उपयोगी विभिन्न रासायनिक घटकों को निश्चित अनुपात में मिश्रित किया जाता है ।

पुराने समय में खेती की विधि में गोबर की खाद, लेंड़ी की खाद, जैविक खाद और कंपोस्ट खाद जैसी प्राकृतिक खादों का उपयोग किया जाता था परंतु उत्पादन में शीघ्रता तथा अधिक वृद्‌धि लाने के लिए उपयोग में लाई जाने वाली रासायनिक खादों के उपयोग से होने वाली हानियाँ ध्यान में आने लगी हैं । रासायनिक खादों का अनियंत्रित उपयोग करने पर अतिरिक्त खादें मिट्‌टी में ही बची रह जाती हैं । इससे जमीन की उत्पादकता कम होती है । ऐसी जमीन में धान्य उत्पादन घट जाता है ।

खेती के लिए पानी का अधिक उपयोग करने पर भी जमीन क्षारयुक्त अथवा खारी होती जा रही है । जिस भाग में पानी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध है उन स्थानों पर क्षारयुक्त जमीन का अनुपात बढ़ा हुआ दिखाई देता है । उदा. बाँधवाले क्षेत्र के आस-पास की जमीनें, नदी तट की जमीनें इत्यादि ।

जमीन क्षारयुक्त होने पर मिट्‌टी का परीक्षण करके जमीन की कमी को दूर करने के लिए उसमें आवश्यक घटक तत्त्व डाले जाते हैं । ऐसा करने से जमीन की उत्पादकता में वृद्‌धि होती है परंतु इसमें समय और पैसों की बरबादी होती है । इसलिए रासायनिक उर्वरकों और पानी के अत्यधिक उपयोग को नियंत्रित रखना चाहिए जिससे जमीन क्षारयुक्त न हो ।

फसलों की सुरक्षा : कीड़ों द्‌वारा अथवा रोग लगने से फसलों को हानि पहुँचती है । इनसे बचाव के उपाय के रूप में कीड़ों, रोगकारक जंतुओं का विनाश करने वाले कीटनाशक फसलों पर छिड़के जाते हैं अथवा बीजों की बोआई के पहले ही उनपर कुछ औषधियाँ चुपड़ दी जाती हैं ।

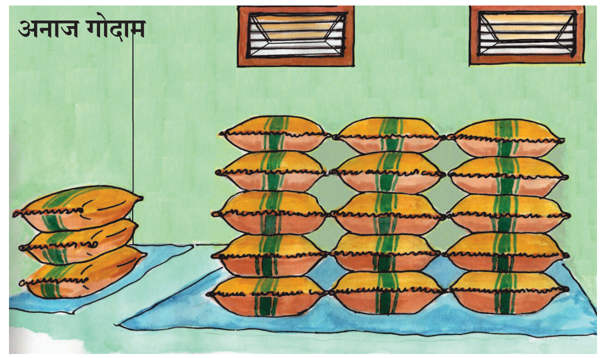
कीटनाशक छिड़काव

अनाजों का भंडारण : खेती के उत्पादनों में वृद्‌धि लाने के साथ-साथ खेतों से प्राप्त अनाजों का ठीक ढंग से भंडारण करना भी उतना ही महत्त्वपूर्ण है ।

अनाजों के भंडारण के लिए कौन-कौन-सी विधियों को उपयोग में लाते हैं ?

किसान खेतों से मिले अनाज को धूप में सुखाकर बोरों में भरते हैं । ये बोरे घर में अथवा बिक्री के बाद गोदामों में या दुकानों में ही अधिक संख्या में रखे जाते हैं ।

भंडारित अनाज का विनाश दो प्रकार से होता है । कीड़े-चींटियाँ, चूहे-घूस द्‌वारा अनाज का अत्यधिक विनाश होता है । नम (तर) और वायुरोधी स्थान पर अनाज का संग्रह करने से उसमें फफूँदी लग जाती है और वह खाने योग्य नहीं रहता ।



कीड़ों तथा चींटियों के उपद्रव से अनाज की सुरक्षा के लिए अनाज के संग्रहवाले स्थान पर उपयुक्त दवाओं का छिड़काव करते हैं अथवा अनाज के भंडार के चारों ओर फैला देते हैं ।

अनाज के भंडार में नीम की पत्तियाँ भी मिला देते हैं । बाजार में अनाज के भंडार में रखे जाने वाले संरक्षक रसायन भी मिलते हैं । उनकी गंध के कारण अनाज में कीड़े नहीं लगते । अनाज का संग्रह करने वाली जगह को पर्याप्त शुष्क रखते हैं, जिससे अनाज में फफूँदी न लगे । साथ ही यह सावधानी भी रखते हैं कि उस स्थान पर हवा का आना-जाना होता रहे ।

नीम की पत्तियाँ

थोड़ा सोचो !

अनाज का संग्रह करने के लिए कुठलों, पलाश की पत्तियों से बनी टोकरियों अथवा मिट्‌टी से बनी कोठियों का उपयोग किया जाए तो क्या लाभ होता है ?

खाद्‌य संचयन और पर्यावरण संवर्धन

मनुष्य की भाँति अन्य कुछ सजीव भी अपने भोजन (खाद्‌य) का संग्रह करते हैं । विभिन्न सजीव अलग-अलग विधियों से अपने भोजन का संग्रह करते हैं । जैसे, चींटियाँ अपने भोजन का संग्रह करती हैं । इसी प्रकार मधुमक्खियाँ फूलों से प्राप्त किए गए मकरंद को शहद के रूप में छत्तों में संग्रहीत करके रखती हैं ।

गिलहरी भी फलों के बीजों का संग्रह करती है । इस प्रकार भोजन का संग्रह करने के कारण जब आवश्यक हो; उस समय इन प्राणियों को भोजन उपलब्ध हो सकता है ।

खाद्‌य संचयन

वनस्पतियाँ अपने लिए आवश्यक खाद्‌यपदार्थ का निर्माण सतत करती रहती हैं । फिर भी प्रकृति में ऐसी वनस्पतियाँ पाई जाती हैं, जो अपने लिए भोजन का संग्रह करती हैं ।

तुमने वनस्पतियों के विभिन्न प्रकार के कंद देखे हैं । प्याज, आलू, अदरक, लहसुन के कंद अर्थात उस वनस्पति के तने का भाग है । शकरकंद, मूली, गाजर, चुकंदर ये उन-उन वनस्पतियों की जड़ें हैं । इन भागों में ये वनस्पतियाँ भोजन का संग्रह करती हैं । आवश्यकतानुसार हम भी घर में खाद्‌यान्नों का संग्रह करते हैं ।

सुधारित कृषि प्रौद्‌योगिकी द्‌वारा भारत में अधिक मात्रा में अनाज का उत्पादन हो रहा है। यह बचा हुआ अनाज बड़े-बड़े गोदामों में संग्रहीत किया जाता है । किसी वर्ष बाढ़, अकाल, तूफान, ओलावृष्टि जैसी प्राकृतिक आपदाओं द्‌वारा खेती को अत्यधिक क्षति पहुँचती है । भूकंप जैसी आपदा द्‌वारा लोग विस्थापित होते हैं । उन्हें भी अनाज की कमी का अनुभव होता है । ऐसे समय पर गोदामों के अनाजों के भंडार का उपयोग किया जाता है ।

सस्ते अनाज (गल्ला) की दुकान में जाना : राशन व्यवस्था की जानकारी लेने के लिए अपने परिसर की दुकान के दुकानदार से मिलो । देखो कि वहाँ कौन-कौन-से प्रकार के अनाज मिलते हैं ।

हरितक्रांति : हमारा देश खाद्‌यान्न के संदर्भ में आत्मनिर्भर हो गया, साथ-साथ आवश्यकता से अधिक उत्पादित खाद्‌यान्न का हम विदेशों में निर्यात भी कर सकते हैं । हमारे देश में खाद्‌यान्नों के उत्पादन में हुई यह प्रचंड वृद्‌धि 'हरितक्रांति' के नाम से जानी जाती है । वैज्ञानिकों, विज्ञान प्रचारकों और किसानों के सम्मिलित प्रयास द्‌वारा यह हरितक्रांति संभव हुई । गेहूँ और चावल के बीजों में सुधार करके हरितक्रांति लाने का श्रेय कृषि वैज्ञानिक डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन को दिया जाता है ।

डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन

खाद्यान्न सुरक्षा : भोजन हमारी मूलभूत आवश्यकता है । प्रत्येक व्यक्ति को आवश्यक और पर्याप्त भोजन मिलता रहे; इस उद्देश्य से बहुत-से देशों द्वारा खाद्यान्न की प्रत्याभूति (गारंटी) देने के लिए अधिनियम बनाए गए हैं । इन अधिनियमों को 'खाद्यान्न सुरक्षा अधिनियम' के रूप में जाना जाता है । वर्ष २०१३ में हमारे देश ने भी खाद्यान्न सुरक्षा अधिनियम बनाया है । इस अधिनियम द्वारा कुपोषण, अनाहार मृत्यु और भुखमरी इत्यादि समस्याओं का सामना करना संभव हो सका है ।

कृषि सहायक उपक्रम : इस उपक्रम द्वारा किसानों को खेती संबंधी आधुनिक प्रौद्योगिकी, सिंचाई की सुविधाएँ, सुधारित बीजों, विभिन्न खादों तथा कीटनाशकों के उपयोग आदि जानकारी प्राप्त होती है । अब किसान जलवायु का पूर्वानुमान, खेती विषयक जानकारी कृषि सहायक केंद्र से प्राप्त करते हैं ।

कृषि सहायक केंद्र से जानकारी प्राप्त करता किसान

इसके अतिरिक्त उनके लिए कृषि विद्यालय भी प्रारंभ किए गए हैं । इन विद्यालयों में किसानों के परिवार के सदस्य खेती संबंधी नवीन प्रौद्योगिकी सीखते हैं । कृषि उपज बाजार समितियों के माध्यम से खेती के उत्पादनों की प्रदर्शनियाँ लगाई जाती हैं ।

सरकारी कृषि विभाग, कृषि विश्वविद्यालयों, दूरदर्शन, समाचारपत्रों, विभिन्न पत्रिकाओं, कृषि पर आधारित विशेषांकों इत्यादि के माध्यम से आधुनिक खेती का प्रचार एवं प्रसार किया जाता है । सुधारित विधियों का उपयोग करके भरपूर उपज प्राप्त करना सभी किसानों के लिए संभव हो गया है । इसका लाभ संपूर्ण देश को हो रहा है ।

क्या तुम जानते हो ?

जैविक (कार्बनिक) कृषि : प्राकृतिक पदार्थों का उपयोग करके की जाने वाली खेती को जैविक या 'कार्बनिक कृषि' कहते हैं । यह पारंपरिक खेती का ही एक प्रकार है । इस खेती में जमीन के पोषक तत्व जमीन में बने रहते हैं । इस खेती में उपयोग में लाए गए कार्बनिक कीटनाशक भी हमारे शरीर पर कोई हानिकारक प्रभाव नहीं डालते । इस खेती में पैदा होने वाला अनाज कसदार होता है। इसके अतिरिक्त वह स्वाद में भी उत्तम होता है इसलिए किसानों द्वारा जैविक कृषि पसंद की जाने लगी है ।

इस खेती में वनस्पतियों और प्राणियों द्वारा प्राप्त होने वाली खादों का ही उपयोग किया जाता है । इनमें हड्डियों के चूर्ण, मछली, गोबर की खाद, प्राणियों के मलमूत्र, सूक्ष्मजीवों द्वारा सड़ाए गए प्राणियों के अवशेष इत्यादि का समावेश होता है ।

इसे सदैव ध्यान में रखो !

(१) खेती में जितना आवश्यक हो; उतने ही पानी का उपयोग करें ।

(२) रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का उपयोग करते समय सावधानी रखें । उनका अतिरिक्त उपयोग कदापि न करें ।

हमने क्या सीखा ?

- खरीफ तथा रबी खेती के मुख्य मौसम हैं ।
- सुधारित कृषि प्रौदयोगिकी द्वारा खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि होती है ।
- कृषि सहायक उपक्रमों द्वारा किसानों को खेती के संबंध में नवीन प्रौद्योगिकी की जानकारी मिलती है ।

स्वाध्याय

१. **अब क्या करना चाहिए ?**

गमले में लगाया गया पौधा बढ़ नहीं रहा है ।

२. **थोड़ा सोचो !**

घर में खाद्‌यान्नों का संग्रह क्यों किया जाता है ?

३. **सही या गलत, लिखो । गलत कथनों को सुधारकर लिखो :**

(अ) खेती करने की केवल एक ही विधि है ।

(आ) हमारा भारत देश, कृषि प्रधान देश है ।

(इ) सुधारित बीजों का उपयोग करने पर उत्पादन में वृद्‌धि नहीं होती ।

४. **नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर लिखो :**

(अ) सुधारित बीजों के उपयोग द्‌वारा कौन-कौन-से लाभ होते हैं ?

(आ) सिंचाई की सुधारित विधियाँ कौन-सी हैं ? उनसे होने वाले लाभ कौन-से हैं ?

(इ) 'टपक सिंचन' विधि का वर्णन करो ।

(ई) बढ़ती हुई फसलों को कौन-कौन-से कारणों से हानि पहुँचती है ?

(उ) फसलों की हानि होने से बचने के लिए कौन-से उपाय किए जाते हैं ?

(ऊ) किन कारणों से जमीन का कस (उर्वरता) कम होता है ?

(ए) आधुनिक प्रौद्‌योगिकी द्‌वारा खेती की विधि में कौन-से परिवर्तन हुए हैं ?

(ऐ) अनाजों को कौन-कौन-सी विधियों द्‌वारा सुरक्षित रखा जा सकता है ?

(ओ) खेती के लिए आवश्यक पानी कहाँ से उपलब्ध कराया जाता है ?

५. **जोड़ियाँ मिलाओ :**

समूह 'अ'	समूह 'ब'
(१) नम (आर्द्र) हवा में खाद्‌यान्न संग्रह	(अ) खाद्‌यान्न में फफूँदी न लगना ।
(२) शुष्क हवा में खाद्‌यान्न संग्रह	(आ) कीड़े-चींटियाँ न लगना ।
(३) खाद्‌यान्न भंडार में औषधियाँ रखना ।	(इ) फफूँदी लगना ।

उपक्रम :

१. घर में संग्रह करके रखी गईं वस्तुएँ तुम्हारे अभिभावकों ने कब खरीदी थीं, उसका अंकन करो ।

२. खाद्‌यान्नों के पाँच प्रकार के बीजों को एकत्र करके उनके छोटे-छोटे पैकेट तैयार करो । उन्हें एक बड़े गत्ते पर चिपकाओ और खाद्‌यान्नों के संबंध में विस्तृत जानकारी प्राप्त करो ।

३. जिस खेती में आधुनिक प्रौद्‌योगिकी का उपयोग किया जाता है; अपने शिक्षक के साथ उस स्थान पर जाओ और जानकारी प्राप्त करो ।

* * *

IFRXR3