फसलों की सुरक्षा

5

तुमने सुना होगा कि कभी-कभी खेतों में खड़ी फसलों को नुकसान पहुंचाने वाली कोई घटना हो जाती है और इस प्रकार फसल बरबाद होने पर किसानों को बहुत हानि उठानी पड़ती है। फसलों को हानि पहुंचाने वाले अलग-अलग प्रकार के कई कारक हो सकते हैं।

उन सभी कारकों की सूची बनाओ जो फसलों को नुकसान पहुंचाते हैं। (1)

परिभ्रमण

इस परिभ्रमण का उद्देश्य यह है कि हम अपनी फसलों को हानि पहुंचाने वाले कारकों का पता लगा सकें। हमें यह भी पता करना है कि फसलों की बीमारियां कैसे फैलती हैं और किसान इनकी रोकथाम कैसे करते हैं। इसके अलावा खेतों में मिलने वाली खरपतवारों का भी अध्ययन करेंगे और खेतों के आसपास दिखाई देने वाले पशु-पक्षियों की भूमिका का अध्ययन करेंगे।

तैयारी

प्रत्येक टोली के पास पौधों और उनके अंगों को इकट्ठा करने और रद्दी कागज में दबाकर सुखाने की व्यवस्था हो। पकड़े हुए कीड़े रखने के लिये प्रत्येक टोली दवा (बी.एच.सी. पाउडर) वाली चार-पांच शीशियां भी तैयार करे। साथ में लैंस, ब्लेड और कॉपी भी लेकर चलना आवश्यक है। उड़ने वाले कीड़े पकड़ने के लिए जाली की आवश्यकता पड़ेगी।

समय

एक परिभ्रमण खरीफ के मौसम (मध्य अगस्त से मध्य सितम्बर) और दूसरा परिभ्रमण रबी के मौसम (जनवरी या फरवरी) में करना होगा।

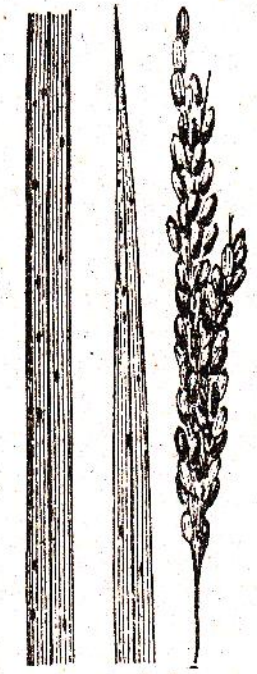
परिभ्रमण की योजना

यह अच्छा होगा यदि अलग-अलग टोलियां अलग-अलग गांवों का सर्वेक्षण करें। ऐसा करने का कारण यह है कि सब कारक एक ही समय पर एक ही गांव में नहीं मिलते। शिक्षक की मदद से अधिक-से-अधिक क्षेत्रों का परिभ्रमण करने की योजना बनाओ। सर्वेक्षण शुरू करने से पहले आसपास के किसानों से पूछताछ करना अच्छा रहेगा। किसानों से तुम्हें कारकों को पहचानने में मदद मिलेगी। हो सके तो एक या दो किसानों को परिभ्रमण में साथ ले लो। यदि तुम्हारे गांव के ग्राम सेवक या कृषि विस्तार अधिकारी भी साथ में चल सकें तो बहुत लाभ होगा। इसके लिए इनसे पहले से बातचीत करके उनकी सुविधानुसार दिन और समय तय कर लेना चाहिए।

कारकों की पहचान

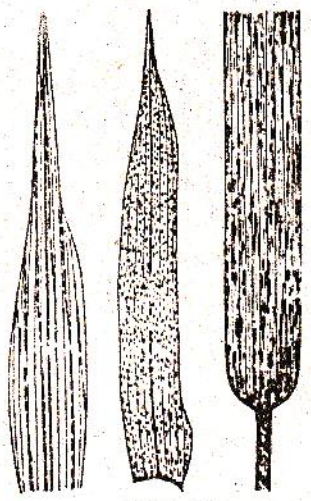
चित्र-1 में कुछ ऐसे लक्षण दिखाए गए हैं जो फफूंद के कारण होते हैं। यहां रोग का कारक फफूंद है।

आओ, एक और उदाहरण समझ लें। मूंगफली में एक बीमारी होती है जिससे पौधे का मिट्टी के बाहर वाला पूरा भाग (तना, शाखा, पत्ती) मुरझा जाता है और सब पत्तियां धीरे-धीरे झड़ जाती

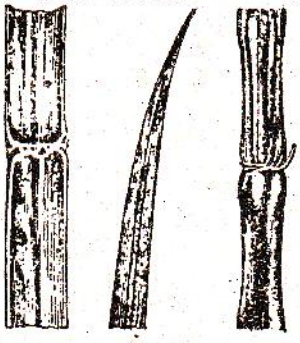


क धान पर चित्ती

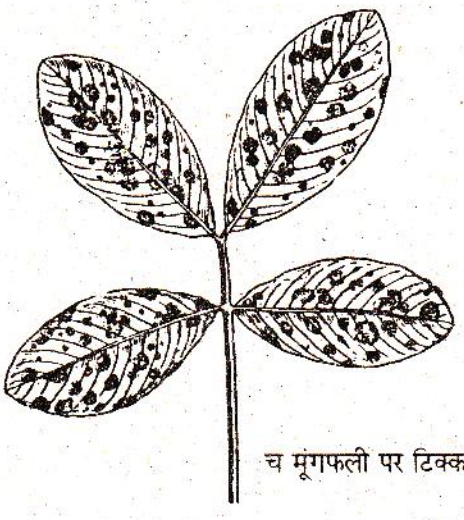
ख. आल पर



ग. गेहूं पर गेरूआ



घ गन्ने का सड़ना



च मूंगफली पर टिक्का रोग

चित्र-1

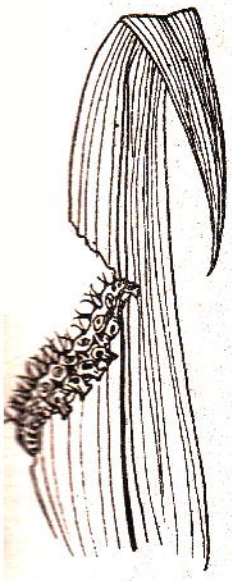
चित्र - 1

हैं। परंतु रोग की बुनियाद ऊपर न होकर नीचे जड़ में होती हैं। यदि तुम इस पौधे की जड़ को मिट्टी खोदकर बाहर निकालोगे तो वह पूरी सड़ी हुई मिलेगी। जड़ से दुर्गंध आ रही होगी और उसकी सतह पर व अंदर कहीं-कहीं सफेद रंग की वस्तु दिखेगी। यह सफेद वस्तु एक फफूंद है जो रोग का कारक है।

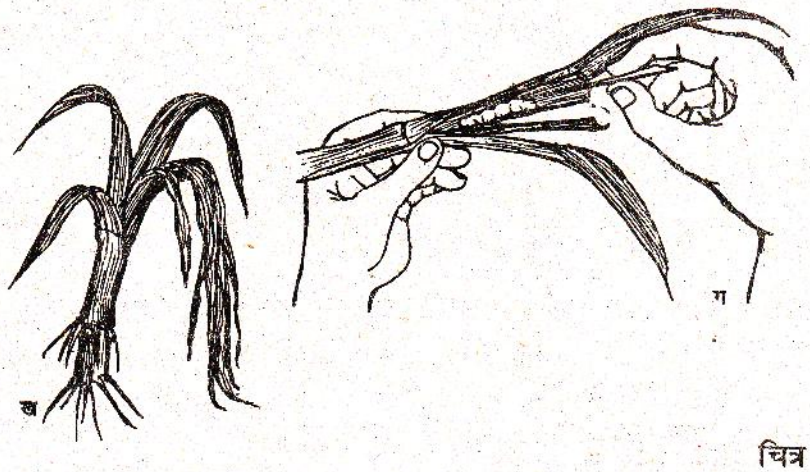
चित्र-2 में ऐसे लक्षण दिखाए हैं जिनके कारक कीड़े होते हैं।

चित्र-2 ख में दिखाए गए पौधे की ऊपर की पत्तियां और सिरा मुरझा गए हैं। ब्लेड से इस भाग को चीर कर अंदर देखने पर शायद कोई कीड़ा न मिले। परंतु यदि तुम तने के निचले भाग को लंबाई में चीरोगे तो अंदर कीड़े की इल्ली और प्यूपा मिल सकते हैं। इस कीड़े की इल्ली ने तना खाकर खोखला कर दिया है जिससे भोजन नीचे से ऊपर नहीं जा पा रहा है। अत: ऊपर

के अंग मुरझा गए हैं। ऐसे पौधे के मुरझाए हुए भाग के साथ तना भी रखना जरूरी होगा।



क



चित्र - 2

कई बार जमीन में आवश्यक तत्वों की कमी हो जाने पर पौधे मुरझा जाते हैं या उनकी पत्तियां पीली पड़ जाती हैं।

चित्र-3 में विभिन्न कारकों से होने वाले कुछ और लक्षण दिखाए गए हैं। ये लक्षण पौधों के

चित्र - 3

विभिन्न भागों, जैसे फूल, फल, पत्तियां, तना, जड़ आदि पर दिखाई पड़ सकते हैं। अत: खेतों के सभी पौधों को ध्यान से देखना होगा।

ऐसे पौधों को या उनके अंगों को इकट्ठा करो जिनमें ऊपर दिए हुए कोई भी लक्षण दिख रहे हैं।

अलग-अलग खेतों में मिलने वाली सभी खरपतवारों को जड़ सहित इकट्ठा करो। इन पर खरपतवार और फसल के नाम की पर्ची लिखकर बांध दो। खरपतवारों को झोले में गीले कपड़े में लपेट कर रखते जाओ।

खेतों के आसपास पाए जाने वाले पशु-पक्षियों को ध्यान से देखो और यह पता लगाने का प्रयास करो कि वे फसलों के लिए हानिकारक हैं या लाभदायक।

परिभ्रमण से वापस स्कूल आकर

जितनी सामग्री इकट्ठी की है उसे अध्ययन हेतु व्यवस्थित करो। पौधों के रोगग्रस्त अंगों को कागज में दबा कर सुखाओ। कीड़ों, इल्ली और प्यूपा को दवा से मार कर पुष्टे पर या माचिस की डिब्बियों में चिपका कर जमाओ। सभी सामग्री पर नाम की पर्चियां लगी होनी चाहिए।

रोगों के अध्ययन के लिए अपने गांव के ग्राम सेवक या कृषि विस्तार अधिकारी को एक दिन स्कूल में बुला कर सारी एकत्रित सामग्री दिखाओ। तुम्हारे द्वारा इकट्ठी की गई सामग्री पर वे तुम्हें बहुत जानकारी दे सकेंगे। उनसे तुम रोगों के फैलने के तरीकों और उनकी रोकथाम के उपायों पर भी चर्चा करो। शिक्षक की मदद से कृषि विश्वविद्यालय द्वारा तैयार की गई खरीफ और रबी फसलों की कृषि कार्यमालाएं और "किसानी-समाचार" की प्रतियां भी मंगवाओ। इन कार्यमालाओं में प्रत्येक फसल के रोगों के नाम और रोकथाम के उपाय दिए रहते हैं।

नीचे दी गई तालिका-1 अपनी कॉपी में बनाओ और उसमें अपने द्वारा एकत्रित की गई जानकारी भरो।

तालिका-1

कारक	फसल पर दिखाई देने वाले लक्षण	फैलने का तरीका	रोकथाम के उपाय

रोगों पर दिमागी कसरत

नीचे दिए प्रश्नों के उत्तर दो :

किसी फसल में भयंकर रोग लग जाने पर किसान अपनी पुरानी परम्पराओं के अनुसार -

(क) उस फसल को दो-तीन सालों के लिए लगाना छोड़ देता है, या

(ख) उस खेत से दूर हट कर किसी अन्य खेत में उस फसल को लगाता है।

इन परम्पराओं का वैज्ञानिक आधार क्या हो सकता है? (3)

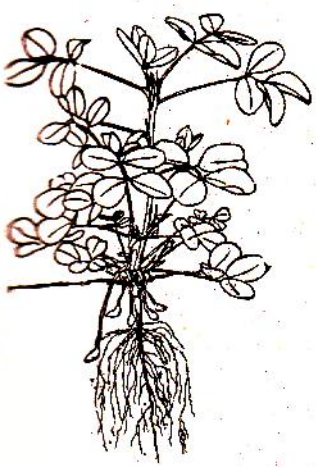
एक फसल की पत्तियों पर फफूंद लगनी शुरू होते ही किसान ने सब रोगग्रस्त पत्तियां तोड़ दीं। कुछ दिन बाद उसने देखा कि पत्तियों पर फिर फफूंद निकल आई है। ऐसा क्यों हुआ होगा? संभव कारण समझाकर लिखो। (4)

रोगग्रस्त पत्तियों को तोड़कर एक किसान ने उनको खेत में फेंक दिया। क्या इस किसान ने कोई गलती की? यदि हां, तो क्या? (5)

मूंगफली के फफूंद लगे हुए पौधे उखाड़ कर एक किसान ने उसी खेत में गाड़ दिए। क्या इससे कुछ नुकसान है? यदि हां, तो क्या? (6)

किसान को इन पौधों का क्या करना चाहिए? (7)

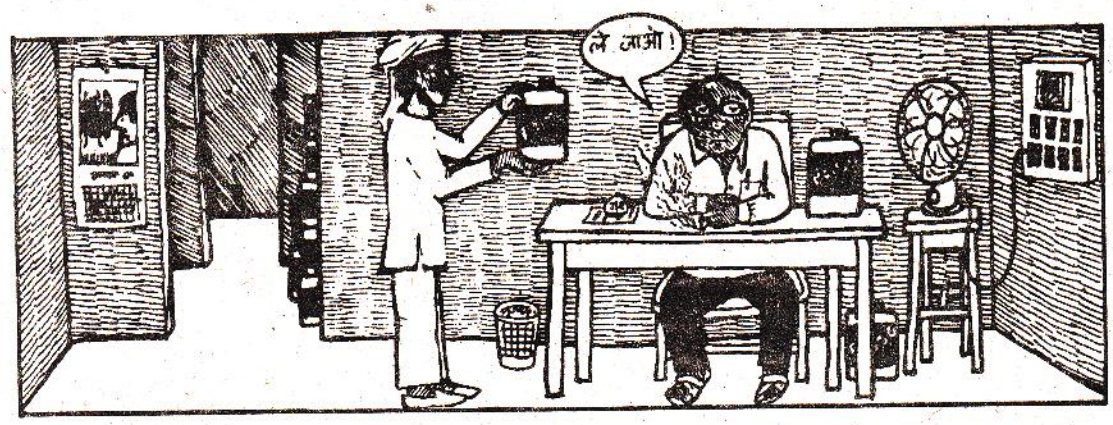
कृषि कार्यमाला के अनुसार मूंगफली पर रोगों की रोकथाम के लिए दो दवाएं (उदाहरणत: डायथेन जेड-78 और एल्ड्रिन) छिड़कनी चाहिए।



दो दवाएं क्यों छिड़कते हैं। एक ही दवा से काम क्यों नहीं चल जाता? (8)

रोग-नाशक दवाओं को एक निश्चित मात्रा में डालना क्यों जरूरी है? निश्चित मात्रा से कम या अधिक डालने से क्या नुकसान हो सकता है? (9)

एक किसान ने ब्लॉक आफिस जाकर कृषि विस्तार अधिकारी को बताया कि उसके बगीचे में बिही (अमरूद जाम) के पेड़ों की पत्तियां अचानक मुरझाने लगी हैं। अधिकारी ने बिना कोई प्रश्न पूछे दवा का एक डिब्बा किसान को पकड़ा दिया और कहा कि इसे छिड़क देना।



क्या इसमें अधिकारी ने कोई गलती की? यदि हां, तो क्या? (10)

फसलों की उन्नत किस्मों पर देशी किस्मों की तुलना में रोग कम लगते हैं या अधिक? उदाहरण और कारण सहित उत्तर दो। (11)

खरपतवार

तुमने जितनी खरपतवारें इकट्ठी की हैं उन्हें कागज में दबा कर सुखाओ।

इन खरपतवारों की फसलवार सूची बनाओ। (12)

दोनों परिभ्रमणों के बाद खरपतवारों को खरीफ और रबी के समूहों में बांटो। (13)

खरपतवारों की जड़ों और पत्तियों के गुणधर्मों के आधार पर उनको एकबीजपत्री और दीबीजपत्री समूहों में बांटो। (14)

क्या एक ही मौसम की अलग-अलग फसलों में पाई जाने वाली खरपतवारें एक समान हैं या अलग-अलग हैं? ऊपर बनाई फसलवार सूची को अध्ययन करके इस प्रश्न का उत्तर दो। (15)

एक ऐसी खरपतवार का नाम बताओ जिसकी फसल भी उगाई जाती है। (16)

यदि तुम इस खरपतवार की फसल उगाओ तो क्या इसे फिर भी खरपतवार कहोगे? कारण सहित उत्तर दो। (17)

प्रदर्शनी लगाओ

नीचे प्रदर्शनी लगाने पर कुछ सुझाव दिए गए हैं :

(क) एक ऐसी प्रदर्शनी लगाओ जिसमें पौधों के किन्हीं तीन रोगों के बारे में इकट्ठी की गई सामग्री चित्रों और विवरण सहित प्रस्तुत हो।

(ख) निम्न चार प्रकार की फसलें चुनो और उनमें एक ही मौसम में उगने वाली खरपतवारों को सजाओ :

एक अनाज की फसल

एक दाल की फसल

एक सब्जी की फसल

किसी एक फल का बगीचा।

(ग) ऐसी खरपतवारों की प्रदर्शनी लगाओ जो हर मौसम में पाई जाती हैं।

ऊपर दिए सुझावों के अलावा खुद सोचकर कम-से-कम एक प्रदर्शनी और लगाओ।

नए शब्द : कारक, आवश्यक तत्व, खरपतवार, कृषि कार्यमाला