

इकाई



व्यावसायिक स्वास्थ्य, स्वच्छता और प्राथमिक चिकित्सा पद्धतियाँ

परिचय

यह इकाई व्यावसायिक स्वास्थ्य अर्थात् खेत या प्रयोगशाला में कृषि कार्य करते समय उत्पन्न होने वाले स्वास्थ्य खतरों के नियंत्रण से संबंधित है। यह कार्यस्थल पर उन पर्यावरणीय कारकों को पहचानने, प्रत्याशित, मूल्यांकन और नियंत्रित करने से संबंधित है, जो स्वास्थ्य समस्याओं का कारण हो सकते हैं। सावधानी और देख-भाल करने के बाद भी अक्सर रसायनों और जैव-अभिकर्मकों के उपयोग के दौरान दुर्घटनाएँ हो जाती हैं। यदि किसी भी कारण से कोई दुर्घटना हो भी जाती है, तो ऐसे खतरों से बचने के लिए सुरक्षा उपायों की जानकारी होना भी बहुत आवश्यक है। ऐसी दुर्घटनाओं से बचाव के लिए छात्रों को तत्काल चिकित्सा सहायता की जानकारी होना भी आवश्यक है।

सत्र 1— कार्यस्थल पर खतरनाक स्थितियों को रोकना

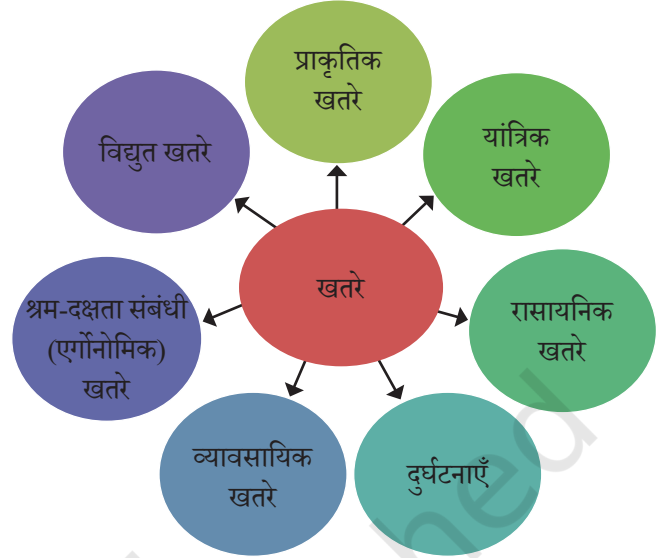
खतरा (हैजार्ड)

खतरे को एक ऐसी स्थिति के रूप में परिभाषित किया जा सकता है, जिसमें मानव को चोट पहुँचाने और पर्यावरण को प्रतिकूल रूप से प्रभावित करने की क्षमता हो। कार्यस्थल पर कुछ स्थितियों में पैदा हुए खतरों से स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव और शारीरिक क्षति हो सकती है। चित्र 5.1 पर में विभिन्न प्रकार के खतरों को दर्शाया गया है।

खतरों के प्रकार

प्राकृतिक खतरे

ये खतरे प्राकृतिक घटनाओं के कारण होते हैं, जिनमें मौसम, जैसे- भारी बारिश और बाढ़; भूवैज्ञानिक, जैसे- भूस्खलन, भूकंप और जैविक, जैसे- गैस रिसाव कारक शामिल हो सकते हैं। प्राकृतिक खतरों के उदाहरण— चक्रवात, भूकंप, सुनामी, ज्वालामुखी विस्फोट, भूस्खलन, सूखा, बाढ़ और आग हैं। ये सामाजिक या प्राकृतिक खतरे हैं, क्योंकि इनके कारक प्राकृतिक और मानव निर्मित दोनों हो सकते हैं। भारत में प्राकृतिक खतरों में भूकंप (हिमालयी क्षेत्र में), सुनामी तथा बाढ़ (तटीय क्षेत्रों में) और भूस्खलन सामान्यतः (भारी बारिश वाले पहाड़ी क्षेत्रों में) शामिल हैं।



चित्र 5.1 — खतरों के प्रकार

यांत्रिक खतरे

ये खतरे खराब तरीके से बनाए गए कृषि यंत्रों तथा उनके उचित रख-रखाव से संबंधित होते हैं।

कीटनाशकों और रसायनों से संबंधित खतरे

कीटों को कम करने, नियंत्रित करने और उन्हें नष्ट करने के लिए कीटनाशक एक समाधान है। कीटनाशकों का प्रयोग करते समय यदि सावधानियाँ न बरती जाएँ तो त्वचा में संक्रमण स्वास्थ्य संबंधी समस्याएँ और आकस्मिक मृत्यु भी हो सकती है। इनका गलत प्रयोग पर्यावरण और मानव के लिए हानिकारक प्रभाव पैदा कर सकते हैं। कीटनाशकों के चयन, परिवहन, लादना, मिश्रण बनाना, प्रयोग करना भंडारण और बचे हुए खाली डिब्बों का निस्तारण करते समय सावधानी बरतनी चाहिए। (देखें चित्र 5.3 और 5.4)

कीटनाशक निम्नलिखित तरीकों से हमारे भोजन में प्रवेश कर सकते हैं—

1. बढ़ती फसलों में व्यापक उपयोग।
2. फसलों पर कीटनाशकों का लगातार और अवांछित अनुप्रयोग।
3. खराब गुणवत्ता वाले कीटनाशकों का उपयोग।
4. कीटनाशक व्यापारी गलत सलाह देकर किसानों को खराब गुणवत्ता वाले कीटनाशक की आपूर्ति करके धोखा देते हैं।
5. प्रतिबंधित कीटनाशकों का उपयोग।
6. कीटनाशक निर्माण इकाइयों से निकलने वाला तरल अपशिष्ट।



चित्र 5.2 — कीटनाशक घोल तैयार करते समय अपनाए गए सुरक्षा उपाय



चित्र 5.3 — संकेत बताते हुए कि कीटनाशक छिड़काव किया जा रहा है।



चित्र 5.4 — संकेत बताते हुए कि खेत में कीटनाशक का अनुप्रयोग हो रहा है।



चित्र 5.5 — कीटनाशकों की विषाक्तता के संकेतक रंग

7. बचे हुए कीटनाशकों और पौधों की सुरक्षा में प्रयोग उपकरणों की सफाई का असुरक्षित निस्तारण।
8. कीटनाशक उत्पादन और विपणन।

सावधानियाँ

कीटनाशक बोरी पर चिह्नित विषाक्तता (लेबल) को जैसा कि चित्र 5.5 में दिखाया गया है, कीटनाशकों का उपयोग करते समय विशेष ध्यान में रखा जाना चाहिए।

1. रसायनों का कोहरे और हवा के मौसम में छिड़काव नहीं किया जाना चाहिए।
2. रसायनों का छिड़काव करने वाले व्यक्ति के शरीर पर किसी भी प्रकार का घाव खुला नहीं होना चाहिए।

दुर्घटनाएँ

दुर्घटनाएँ, वे दुर्भाग्यपूर्ण घटनाएँ हैं, जो विभिन्न कारणों के कारण होती हैं, जिससे किसी भी व्यक्ति का सामना हो सकता है। एक छोटी-सी अवधि के लिए भी किसी विषाक्त उत्पाद के संपर्क में आने से शारीरिक चोट, मृत्यु और तीव्र विषाक्तता हो सकती है।

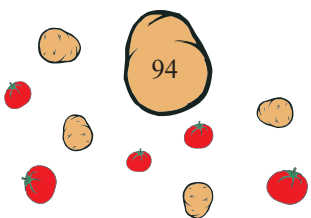
कृषि फार्म पर कार्य करते समय

खेत में काम करते समय कोई भी किसान या श्रमिक इससे पीड़ित हो सकता है। इनमें कृषि यंत्र, जैविक और रासायनिक खतरों और तनाव से संबंधित खतरे शामिल हैं। इन खतरों से चोट, स्वास्थ्य विकार या बीमारियाँ हो सकती हैं। कृषि कार्य करते समय खेतों में चोटों और दुर्घटनाओं के कुछ कारण इस प्रकार हैं —

- चलते वाहन से टकरा जाना।
- ऊँचाई से गिरना।
- बड़े जानवरों के साथ संपर्क।
- भारी वस्तु के गिरने से लगी चोट।
- किसी कृषि यंत्र के कारण चोट।
- डूबना।
- माँसपेशियों की चोट (दर्द, मोच या खिंचाव)।
- साँस लेने या शरीर के बाह्य अंगों के माध्यम से विषाक्त रसायनों का प्रभाव।

जानवरों से संबंधित खतरे

जानवरों द्वारा होने वाले खतरों में संक्रामक रोग, जानवर का काटना, लात मारना और कुचलना शामिल हैं। यदि कोई किसान या खेत में काम करने वाला व्यक्ति किसी पशु द्वारा घायल हो जाता है, तो उसका तत्काल प्राथमिक उपचार किया जाना



चाहिए। कभी-कभी ये खतरे प्रशिक्षित श्रमिकों की कमी, असुरक्षित कार्य व्यवहार, जानवर का वजन, तनाव और जानवर के व्यवहार के कारकों से भी संबंधित होते हैं।

- जानवरों द्वारा खतरे उनकी उम्र, नस्ल, लिंग, वजन, स्वभाव, सींग की स्थिति और प्रशिक्षण के अनुसार भिन्न-भिन्न हो सकते हैं।
- देखा गया है कि दूध छुड़ाने (वीनिंग) के समय बछिया (हेफर) खतरनाक हो सकती है।
- मवेशियों को अलग रखे जाने पर उनके अधिक आक्रामक होने की संभावना हो जाती है, जब वो अन्य मवेशियों के साथ आते हैं।
- तेज और नुकीले सींग वाले मवेशी खतरनाक होते हैं, इसलिए सींग हटाने डीहार्निंग की सलाह दी जाती है।

श्रम-दक्षता (एर्गोनॉमिक) संबंधी खतरे

ये अनुपयुक्त और कष्टकर आसनों में कार्य करने के कारण होते हैं, जिससे मांसपेशियों और पुट्टों में क्षति अथवा दर्द होता है। यह मुख्य रूप से खराब यंत्रों से काम करने के कारण होता है।

बिजली से संबंधित खतरे

दोषपूर्ण स्विच और यंत्रों, खराब गुणवत्ता वाले तारों, ऊपर से जाने वाले बिजली के तार आदि के कारण बिजली का खतरा पैदा होता है। दोषपूर्ण विद्युत स्थापना और सस्ते गुणवत्ता वाले उपकरणों का उपयोग भी आग का कारण बन सकता है। (चित्र 5.6) जब कोई उपकरण या यंत्र उच्च घर्षण (हाई टेंशन लाइन) के करीब पहुँच जाता है तो यह बिजली के झटके का कारण बन सकता है, जिससे चालक या उसे संभालने वाले व्यक्ति को चोट लग सकती है। कुछ गंभीर मामलों में बिजली का झटका भी लग सकता है, जिससे व्यक्ति को स्थायी विकलांगता या उसकी मृत्यु भी हो सकती है।



चित्र 5.6 — बिजली का खतरा संकेत

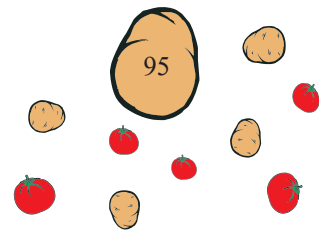
ऊँचाई से संबंधित खतरे

ऊँचाई से संबंधित खतरों में सीढ़ी से गिरना, छत, कृषि यंत्र, ट्रैक्टर और पवन चक्कियाँ शामिल हैं। ये चोट के प्रमुख कारण हैं। ऊँचाई के कारण होने वाले खतरों को रोकने के लिए निम्नलिखित सावधानियाँ बरतनी चाहिए (चित्र 5.7)—

1. छतों पर काम करते समय हमेशा सुरक्षा और सुरक्षात्मक उपकरण पहनें, जैसे— हेडगियर (टोपी) आदि।
2. चढ़ने के लिए सीढ़ी मजबूत और गैर फिसलन वाली होनी चाहिए।
3. एक सहायक साथी को हमेशा सीढ़ी पकड़े रहना चाहिए।
4. श्रमिक को अपनी कमर के चारों ओर एक लोचदार रस्सी बाँधनी चाहिए, जिसका एक छोर ऊँचाइयों पर काम करते समय बंधा हुआ हो।



चित्र 5.7 — ऊँचाई का खतरा संकेत



पानी से संबंधित खतरे

बाढ़, सूखा और अन्य जल संबंधी खतरों का किसानों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति पर बड़ा प्रभाव पड़ता है। जब कि झील, तालाब, कुएँ, नदियाँ, नाले, टंकियाँ आदि— सभी खतरनाक हैं, खासकर छोटे बच्चों के लिए। खेत में खेलने वाले बच्चों को आगाह किया जाना चाहिए कि वे जल निकायों के पास न जाएँ।

अत्यधिक खराब मौसम से संबंधित खतरे

कृषि योग्य खेत में खराब मौसम से संबंधित खतरे, जैसे— धूप से जलना (सनबर्न), तापाघात (हीटस्ट्रोक), निर्जलीकरण (डिहाइड्रेशन) और अत्याधिक ठंड से खतरा पैदा हो सकता है।

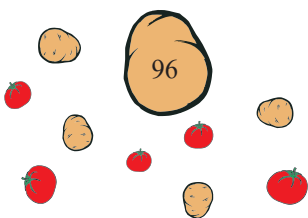
जोखिम

जोखिम को अप्रत्याशित परिस्थितियों से नुकसान के खतरे के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। यह गतिविधि से जुड़े संभावित खतरे का उपाय है। इस बात को समझकर कि ये उपकरण श्रमिक के लिए खतरा बन सकते हैं, जोखिम का आकलन कर उपकरणों को पहले से बेहतर बनाया जा सकता है और परिचालन योजना बनाकर खतरों का कम किया जा सकता है, उदाहरण के लिए— बिजली चालित यंत्र का मुख्य खतरा इसके तारों, रस्सियों आदि में फंसने या उलझने से है। यह जोखिम अधिक हो सकता है, यदि किसी यंत्र में सुरक्षा छड़ को लगाया जाए अथवा इसे संभालने के लिए कर्मचारियों को प्रशिक्षित किया जाए। यदि यंत्र का रख-रखाव ठीक से किया जाए तो जोखिम अपने आप कम हो जाता है। जोखिम का मूल्यांकन करने के लिए कोई निश्चित नियम नहीं हैं, फिर भी कुछ अच्छी तरह से परिभाषित मानदंडों को हमेशा ध्यान में रखा जाना चाहिए, जैसे— कानून, नियम, तकनीकी मानदंड, अभ्यास की संहिता, जोखिम निवारण आदि के सिद्धांत आदि। निम्नलिखित सावधानियों से हम खेत में होने वाली दुर्घटनाओं से बचाव कर सकते हैं—

1. किसी कार्य के हर पहलू में खतरों की पहचान व पड़ताल।
2. ऐसे लोगों की पहचान करके, जो विशेष जोखिम के समय में संपर्क में आ सकते हैं।
3. वर्तमान सावधानी या निवारक उपायों की विश्वसनीयता और पर्याप्तता का अनुमान करके।
4. जोखिम को खत्म करने या कम करने वाले नए सुरक्षा उपायों पर निर्णय लेकर।

आपदाएँ

जोखिमों के अलावा, कृषक समुदाय को विभिन्न प्रकार की प्राकृतिक और मानव निर्मित आपदाओं का भी सामना करना पड़ता है। आपदा को एक आकस्मिक



दुर्भाग्य के रूप में परिभाषित किया जा सकता है, जो जीवन को बहुत नुकसान पहुँचाती है। दूसरे शब्दों में इसे एक अप्रत्याशित घटना, जिसके परिणाम गंभीर रूप से विनाशकारी होते हैं, के रूप में समझा जा सकता है।

आपदा, कोई जोखिम, संवेदनशीलता और व्यक्तियों की अपर्याप्त क्षमता का संयोजन अथवा किसी समुदाय में जोखिम की संभावित संभावना को कम करने की क्षमता के कारण हो सकती है। यह प्राकृतिक हो सकती है अर्थात् बाढ़, चक्रवात, सूखा, भूकंप आदि अथवा मानव निर्मित, जैसे- दंगे, आग, संघर्ष, महामारी, औद्योगिक दुर्घटना, पर्यावरणीय गिरावट आदि।

आपने क्या सीखा?

अब, मैं सक्षम हूँ—

1. जोखिम और खतरे के बीच अंतर करने में,
2. सामान्य खतरों को समझने में, जो कृषि क्षेत्र में हो सकते हैं।

प्रयोगात्मक अभ्यास

गतिविधि 5.1 — कार्यस्थल पर खतरों के प्रकारों पर एक फ्लो चार्ट तैयार करें।

आवश्यक सामग्री — चार्ट पेपर, पेंसिल, स्केल और स्केच पेन

प्रक्रिया

- एक कार्यस्थल पर विभिन्न प्रकार के खतरों को दर्शाते हुए एक चार्ट पेपर लें और एक फ्लो चार्ट बनाएँ।
- अन्य छात्रों के साथ कक्षा में इस पर चर्चा करें।

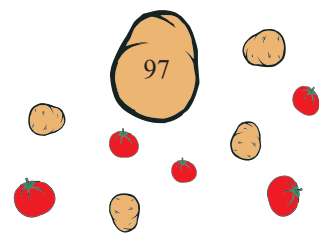
अपनी प्रगति की जाँच कीजिए

रिक्त स्थान भरिए

1. कीटों को रोकने और कम करने के उद्देश्य वाले पदार्थों को _____ कहा जाता है।
2. कृषि यंत्रों से संबंधित खतरों को _____ कहा जाता है।
3. बिजली के उपकरणों को _____ से दूर रखें।
4. जोखिम को _____ परिस्थितियों में नुकसान के खतरे के रूप में परिभाषित किया गया है।

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. श्रम-दक्षता संबंधी खतरों के कारण होते हैं _____।
 (क) खराब तरीके से बने हुए उपकरण (ख) यंत्र
 (ग) रसायन (घ) बिजली



टिप्पणी

2. खतरनाक पदार्थों का उपयोग _____ के अंतर्गत आता है
(क) श्रम-दक्षता संबंधी खतरे (ख) अत्यधिक मौसम का खतरा
(ग) रासायनिक खतरे (घ) प्राकृतिक खतरे
3. कृषि यंत्रों के कारण खतरे _____ हैं।
(क) बिजली से संबंधित (ख) यांत्रिक
(ग) रासायनिक (घ) इनमें से कोई नहीं
4. बिजली के खतरे _____ के कारण उत्पन्न होते हैं।
(क) दोषपूर्ण स्विच (ख) रसायनों का छिड़काव करने से
(ग) खेत के जानवर (घ) उपरोक्त सभी
5. कीटनाशक के लिए अत्यधिक विषैली चिप्पी (लेबल) को _____ द्वारा निरूपित किया जाता है।
(क) नीला (ख) हरा
(ग) पीला (घ) लाल
6. कीटनाशक का छिड़काव _____ के दौरान किया जाना चाहिए।
(क) बरसात और हवा के दिनों में (ख) धूप और साफ दिनों में
(ग) कोहरे या धुंध के दिनों में (घ) किसी भी मौसम में

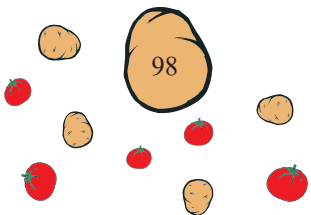
वर्णनात्मक प्रश्न

1. खतरों को परिभाषित करिए।

2. कृषि से संबंधित विभिन्न प्रकार के खतरों की सूची तैयार करें और उन पर संक्षिप्त में चर्चा करिए।

3. उन तरीकों पर चर्चा करिए, जिनमें कीटनाशक हमारे खाद्य पदार्थों में प्रवेश करते हैं।

4. ऊँचाई, खराब मौसम, रसायनों और जानवरों से संबंधित खतरों का एक उदाहरण दीजिए।



5. निम्नलिखित में अंतर करिए—
- (क) खतरा और आपदा
 - (ख) खतरा और जोखिम
 - (ग) प्राकृतिक और मानव निर्मित आपदा
 - (घ) रासायनिक और जैविक आपदा

सत्र 2 — प्राथमिक चिकित्सा, उपचार और सुरक्षा उपकरण

सभी सावधानियों और देख-भाल के बावजूद, अक्सर रसायनों के संचालन और उपयोग के दौरान दुर्घटनाएँ हो जाती हैं। छात्रों को तत्काल चिकित्सा सहायता के बारे में इनकी जानकारी होनी आवश्यक है, जिससे रासायनिक दुर्घटना होने पर इसे रोका जा सके।

रासायनिक विषाक्तता और प्राथमिक चिकित्सा के उपाय

रासायनिक विषाक्तता रसायन के लगातार संपर्क, त्वचा के माध्यम से रसायन के अवशोषण, विषाक्त वाष्प की साँस लेना या प्रयोग के दौरान या रासायनिक निगलने के परिणामस्वरूप हो सकता है। कीटनाशक विषाक्तता के सामान्य लक्षण हैं— सिरदर्द, उल्टी, मितली, झटके, ऐंठन, साँस लेने में कठिनाई आदि। कार्यस्थल पर सदैव प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स के साथ-साथ सभी प्रकार की विषाक्तता के लिए आवश्यक निवारकों (एंटीडोट्स) का उपलब्ध होना आवश्यक है।

सरल रासायनिक विषाक्तता के लिए उपचार

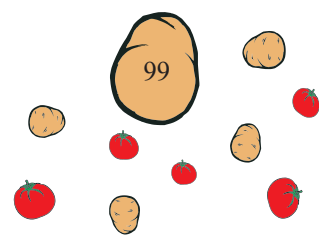
विष निगलना

यदि कोई विष निगलने की घटना हो जाती है, तो तुरंत उल्टी करने के लिए कहना चाहिए। इसके लिए एक गिलास गर्म पानी में नमक या सरसों का तेल पीड़ित को सेवन के लिए देना चाहिए और गले में उँगली डालकर या किसी सख्त चीज से भी उल्टी करवाई जा सकती है। यह प्रक्रिया तब तक जारी रखी जानी चाहिए, जब तक कि निगला गया रसायन, जैसे— कार्बन डाइसल्फाइड, पेट्रोलियम उत्पाद, केरोसिन या पेट्रोल और संक्षारक तेजाब या दाहक क्षार आदि पूरी तरह से बाहर न आ जाए। यदि कोई मरीज गहरी बेहोशी (कोमा), ऐंठन या बेहोशी की हालत में है, तो भी उल्टी करने के लिए कहना चाहिए। रोगी को बड़ी मात्रा में दूध या पानी में फेंटा हुआ अंडे का सफ़ेद भाग दिया जाना चाहिए। यदि पारा यौगिकों के अंतर्ग्रहण के कारण विषाक्तता होती है, तो अंडे का सफ़ेद भाग और दूध पहले दिया जाना चाहिए और

व्यावसायिक स्वास्थ्य, स्वच्छता और प्राथमिक चिकित्सा पद्धतियाँ



चित्र 5.8 — प्राथमिक चिकित्सा का बॉक्स



फिर उल्टी करवानी चाहिए। उल्टी के बाद अंडे का सफ़ेद भाग पानी के साथ मक्खन या मलाई वाला दूध देना चाहिए।

त्वचा में विषाक्तता

अगर आपको खुजली महसूस हो रही है या किसी रसायन से बदबू आ रही है, तो दूषित कपड़ों को तुरंत हटा देना चाहिए। दूषित त्वचा को डिटर्जेंट (साबुन) और साफ पानी से अच्छी तरह धोना चाहिए। चोट की तीव्रता को कम करने के लिए उसे धोना आवश्यक होता है।

आँखों में विषाक्तता

इस स्थिति में पीड़ित की आँखों की पलकें खोलकर पानी से धोना चाहिए। कुछ पलों की देरी से आँखों को काफी नुकसान हो सकता है। तत्काल चिकित्सा सहायता प्रदान की जानी चाहिए।

साँस द्वारा विष का शरीर में प्रवेश

ऐसे में मरीज को तुरंत एक खुले क्षेत्र में स्थानांतरित किया जाना चाहिए, ताकि वह ताजी हवा में साँस ले सके। उसे चुप रहने के लिए कहा जाना चाहिए। उसके कपड़ों को ढीला कर दें और ठंड से बचने के लिए उसे कंबल में लपेटें। यदि रोगी साँस लेने में असमर्थ है तो कृत्रिम श्वास की व्यवस्था की जानी चाहिए। मुँह के माध्यम से कृत्रिम श्वसन तकनीक का भी उपयोग किया जा सकता है।



चित्र 5.9 — दस्ताने और सिर का सुरक्षा कवच

सुरक्षा और सुरक्षात्मक उपकरण

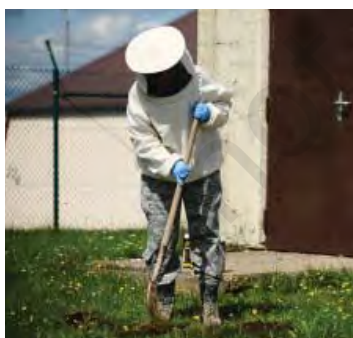
कीटनाशक विषाक्तता के कारण खतरों को सुरक्षात्मक और सुरक्षा उपकरणों का उपयोग करके रोका जा सकता है। विभिन्न प्रकार के कीटनाशक विषाक्तता और उनके प्राथमिक चिकित्सा उपचार पर हम पहले ही चर्चा कर चुके हैं। सुरक्षा उपकरण (चित्र 5.9 और 5.10) में अनिवार्य रूप से गैस मास्क, दस्ताने, जूते, आँखों का सुरक्षा कवच, सिर ढकने के लिए टोपी, सुरक्षात्मक कपड़े, श्वसन यंत्र आदि शामिल हैं।

गैस मास्क

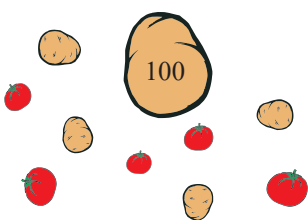
यह आँखों और श्वसन तंत्र को विषैली गैस, तरल पदार्थ और गैस का मिश्रण (एरोसोल) से बचाने का एक उपकरण है। इससे छन्नी द्वारा स्वच्छ हवा परिचालक तक पहुँच जाती है और विषैले पदार्थ बाहर छूट जाते हैं।

दस्ताने

चमड़े, कपड़े या किसी अन्य सोखने वाले पदार्थ से बने दस्ताने का उपयोग कभी न करें। रसायनों के लिए हमेशा रबड़ के दस्ताने ही प्रयोग किए जाने चाहिए।



चित्र 5.10 — सुरक्षात्मक कपड़े



जूते

चमड़े या कपड़े से बने जूतों की बजाय रबड़ या किसी अन्य कृत्रिम (सिंथेटिक) वस्तु से बने जूतों का प्रयोग करना चाहिए।

आँख का सुरक्षा कवच

कीटनाशकों के कारण आँखों की विषाक्तता को रोकने के लिए इन्हें अवश्य पहनना चाहिए।

सुरक्षात्मक कपड़े

खेत में काम करते समय हमेशा सुरक्षात्मक कपड़े पहनें और कपड़े से शरीर को पूरी तरह ढक लें। पुनः उपयोग से पहले कपड़ों को अवश्य धोएँ।

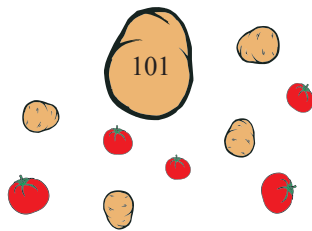
सामान्य स्वास्थ्य और सुरक्षा के उपाय

कार्यस्थल पर इन स्वास्थ्य और सुरक्षा उपायों का पालन करें—

- पहचानें कि क्या असुरक्षित या अस्वस्थ है।
- कार्यस्थल पर असुरक्षित या अस्वस्थ मुद्दों को हल करने के लिए आवश्यक कार्रवाई करें।
- सुनिश्चित करें कि समस्याएँ हल हो गई हैं और पुनरावृत्ति नहीं होगी।
- सुरक्षित तरीके से काम करने के लिए कार्यकर्ताओं को प्रशिक्षित करें।
- सुरक्षित कार्य प्रक्रियाओं का निर्माण करें और श्रमिकों की निगरानी करें।
- एक प्राथमिक चिकित्सा बक्सा प्रदान करें और ऐसे कर्मचारी हों, जो कार्य स्थल पर प्राथमिक चिकित्सा दे सकें।
- श्रमिकों के लिए उचित सुरक्षा सामान (जैसे— टोपी, दस्ताने, चमकीली कमीज आदि) की व्यवस्था करें।

कार्यस्थल पर स्वास्थ्य और सुरक्षा जागरूकता

- श्रमिकों के लिए जागरूकता अभियान चलाया जा सकता है।
- सुरक्षित कार्य प्रथाओं को अपनाकर श्रमिकों के स्वास्थ्य और सुरक्षा से संबंधित विभिन्न प्रतिबद्धताओं का प्रदर्शन।
- यदि कोई हो, तो श्रमिकों को स्वास्थ्य मुद्दों के बारे में तुरंत सूचित करने के लिए प्रोत्साहित करें।
- विषैले पदार्थों के साथ काम करते समय आवश्यक सुरक्षात्मक उपकरण और सुरक्षा सामान पहनें और समय-समय पर उसकी जाँच करते रहें, यदि उन्हें प्रतिस्थापित करने की आवश्यकता हो तो उन्हें प्रतिस्थापित करें।



- सुनिश्चित करें कि बच्चे हमेशा उच्च जोखिम वाले क्षेत्रों से दूर रहें, जैसे कि ट्रैक्टर, क्वाड बाइक, तैरने के तालाब में डुबकी (प्लंज डिप), यंत्रों हेतु प्रयोग किए जाने वाले मार्ग, बाँध, विषाक्त पदार्थ और खाद्य चक्की (फीड मिल्स) आदि।

सुविधाएँ और वातावरण

- श्रमिकों के लिए शौचालय की उपलब्धता सुनिश्चित करें।
- स्वच्छ और ठंडे पेयजल तक पहुँच हो।
- कार्यस्थल पर प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स और प्रशिक्षित कर्मचारी होने चाहिए, जो किसी दुर्घटना या आपात स्थिति में प्राथमिक चिकित्सा दे सकें।
- खतरनाक प्राणियों, जैसे- साँप, मकड़ियों आदि की उपस्थिति को कम करने और ज्वलनशील सामग्री को कम करने के लिए, इमारत के आस-पास दीवार अवश्य बनाई जानी चाहिए।
- श्रमिकों को हाथ और चेहरा धोने के लिए साबुन उपलब्ध कराया जाना चाहिए।

आपातकालीन प्रतिक्रिया

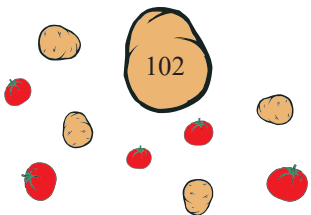
- श्रमिकों को आपातकालीन स्थिति में उपयोग की जाने वाली प्रक्रियाओं के बारे में पता होना चाहिए।
- कार्यस्थल पर आपातकालीन प्रतिक्रिया उपकरण स्थापित करें।
- आपातकालीन स्थिति में प्रशिक्षित कर्मचारी रोगियों को प्राथमिक उपचार दें यह भी व्यवस्था की जानी चाहिए।

हाथ से करने वाले कार्य (मैन्युअल टास्क)

- जहाँ आवश्यक हो, उचित संयम रखें।
- हाथों को कुचलने वाले उपकरणों से बचें।
- आँगन में फिसलना, ठोकर खाना और गिरने जैसे जोखिम से सावधान रहें।

रसायन और खतरनाक पदार्थ

- सभी खतरनाक पदार्थों के लिए सुरक्षा विवरण तालिका (डेटा शीट) उपलब्ध होनी चाहिए।
- लेबल और सुरक्षा विवरण तालिका को ध्यान से पढ़ें और निर्देशों का पालन करें।



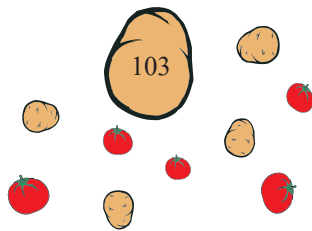
- रसायनों को एक सुरक्षित स्थान पर संगृहीत करें और उन्हें आग के स्रोतों से दूर रखें।
- निवारक उपायों को अपनाकर श्रमिकों के संपर्क में आएँ और उन्हें भी सुरक्षित संचालन तकनीकों के बारे में प्रशिक्षित करें।
- खाने और पीने के बर्तनों में कभी भी विषैले रसायनों को इकट्ठा न करें।
- सुनिश्चित करें कि आवश्यक निर्देशों के साथ रसायनों के लेबल सही ढंग से लगाए गए हों।

उपकरण और यंत्र

- उपयुक्त यंत्र और उपकरणों की पर्याप्त आपूर्ति की व्यवस्था सुनिश्चित की जानी चाहिए।
- सुनिश्चित करें कि स्थिर व गतिशील यंत्र और वाहन काम करने की स्थिति में हों तथा उनके रख-रखाव की उचित व्यवस्था करनी चाहिए।
- श्रमिकों को उपकरणों के सुरक्षित उपयोग और रख-रखाव के बारे में प्रशिक्षित किया जाना चाहिए।
- साइलो और पवन चक्कियों या किसी ऊँचाई से गिरने की स्थिति में श्रमिकों को सुरक्षा उपायों के बारे में प्रशिक्षित किया जाना चाहिए।

बिजली

- बिजली के उपकरण और नंगे तारों को पानी या आग से दूर रखें।
- सुरक्षा स्विच के साथ सभी विद्युत उपकरणों को सुरक्षित रखें।
- सुनिश्चित करें कि एक्सटेंशन लीड्स खराब या क्षतिग्रस्त न हों और मुख्य स्विच में प्लग किए जाने पर वे ठीक अवस्था में हों।
- यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि सभी विद्युत उपकरण अच्छी तरह से बनाए गए हैं और कार्य कर रहे हैं।
- उपयोग करने से पहले एक विद्युत उपकरण का परीक्षण और चिह्नित किया जाना चाहिए।
- ऊपर से जाने वाली बिजली के तारों वाले क्षेत्रों को जमीनी निशान के साथ पहचाना जाना चाहिए।
- बिजली की तारों के पास काम करते समय उपयुक्त बहिष्करण क्षेत्रों की पहचान करें और चिह्नित करें।



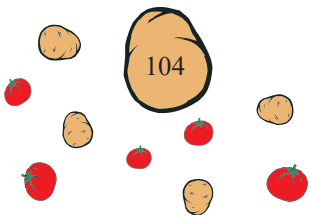
खेत में बरती जाने वाली सावधानियाँ

1. पशुओं के पास शांत रहें, क्योंकि जानवर आपकी उपस्थिति को महसूस करते हैं।
2. जानवरों के पैर (लात) की चोटों से बचने के लिए उनसे दूर होकर काम करने की प्रयास करें।
3. जब मवेशियों को अन्य स्थान पर ले जाया जा रहा हो तो, रस्सी को हाथ या बाजू के चारों ओर नहीं लपेटना चाहिए, क्योंकि जानवर गुस्सा हो सकते हैं और नियंत्रण से बाहर हो सकते हैं।
4. मवेशियों की साफ सफाई की प्रक्रिया के पहले स्वीकार्यता हेतु धीरे-धीरे प्रशिक्षित करें।
5. घोल तैयार करते समय, जिस डिब्बे में यह तैयार किया जा रहा है, के ठीक ऊपर चेहरा नहीं करना चाहिए।
6. रसायनों का उपयोग करते समय किसी को प्रत्यक्ष भौतिक संपर्क या रासायनिक धुँ से बचने के लिए हमेशा रबड़ के दस्ताने और मास्क पहनना चाहिए।
7. छिड़काव पूरा होने के बाद छिड़कने वाले यंत्र को साबुन से साफ करें।
8. उपयोग करने से पहले एक कीटनाशक बोतल पर उल्लेखित निर्देशों का पालन करें।
9. छिड़काव के बाद स्नान करें और अपने कपड़े धो लें।
10. किसी रसायन को सूँघें, चखें या स्पर्श न करें।
11. कीटनाशक और अन्य रसायनों को बच्चों की पहुँच से दूर रखें।

आपने क्या सीखा?

अब, मैं सक्षम हूँ—

1. रासायनिक विषाकृतीकरण के मामले में प्राथमिक उपचार करने की प्रक्रिया को जानने में,
2. सुरक्षा और सुरक्षा उपकरणों के महत्व और उपयोग करने के तरीकों को समझने में,
3. सामान्य स्वास्थ्य और सुरक्षा के लिए जिन उपायों की आवश्यकता है, उन्हें समझने में,
4. कृषि खेत में क्या सावधानियाँ बरतनी चाहिए, उन्हें समझने में।



प्रयोगात्मक अभ्यास

गतिविधि 5.2— सुरक्षा उपकरणों और उपायों का प्रदर्शन

आवश्यक सामग्री— प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स, गैस मास्क, सुरक्षात्मक कपड़े, आँख के चश्मे, दस्ताने, जूते और सचित्र चार्ट

प्रक्रिया

- रसायनों को संभालने और लगाने के दौरान उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के सुरक्षात्मक उपकरण देखें। प्रत्येक उपकरण के बारे में चर्चा करें।
- सचित्र चार्ट के माध्यम से उनके उपयोग को समझें। कक्षा में उनके उपयोग का प्रदर्शन करें।
- प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स को देखें। बॉक्स में रखी प्रत्येक वस्तु को पहचानें और उसके उपयोग को समझें।
- विभिन्न प्रकार की रासायनिक विषाक्तता और उसके तत्काल लक्षणों पर चर्चा करें।
- चित्रात्मक चार्ट के माध्यम से प्रत्येक प्रकार के विष के उपचार को समझें। यदि संभव हो तो कक्षा प्रदर्शनों के माध्यम से कुछ उपचार करें।

गतिविधि 5.3— प्राथमिक चिकित्सा आगमन और छात्रों के लिए प्रशिक्षण

आवश्यक सामग्री— प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स, सचित्र चार्ट और प्रशिक्षण नियमावली

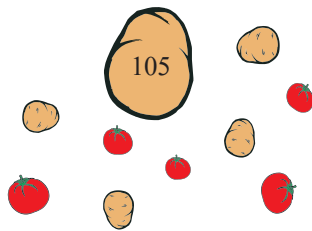
प्रक्रिया

- सभी छात्र कक्षा की शुरुआत में प्रस्तावना प्राप्त करें।
- सुनिश्चित करें कि केवल अनुभवी प्रशिक्षक ही प्रशिक्षण प्रक्रिया में शामिल हों।
- छात्रों की क्षमता का आकलन करें।
- केवल मानक प्रक्रियाओं का उपयोग करें, जो कृषि उद्योगों द्वारा अनुशंसित हैं।
- प्रशिक्षण की आवश्यकताओं की नियमित समीक्षा करें।
- प्रशिक्षण में सीखे गए कार्यों का अभिलेख (रिकॉर्ड) रखें।
- सुनिश्चित करें कि सभी छात्र स्वीकृत सुरक्षित कार्य प्रक्रियाओं से अवगत हों।
- गतिविधि शुरू करने से पहले दृष्टिकोण की योजना बनाएँ और सुरक्षित कार्य प्रक्रियाओं का दस्तावेजीकरण करें, जिनका पालन करने की आवश्यकता है।
- सुनिश्चित करें कि प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स और आपातकालीन प्रतिक्रिया उपकरण जगह पर रहें।

अपनी प्रगति की जाँच कीजिए

रिक्त स्थान भरिए

1. _____ का उपयोग करके उल्टी को प्रेरित किया जा सकता है।
2. दूषित त्वचा पर _____ करना चाहिए।
3. गैस मास्क का उपयोग _____ से आँखों और श्वसन तंत्र की सुरक्षा के लिए किया जाता है।



4. रसायनों को संभालने के लिए _____ से बने दस्ताने का उपयोग किया जाना चाहिए।
5. _____ साँस की विषाक्तता के मामले में दी जाने वाली प्राथमिक चिकित्सा है।

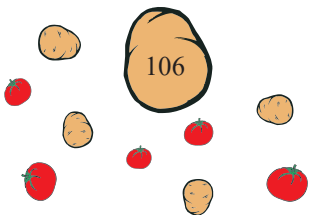
बहुविकल्पीय प्रश्न

1. कीटनाशक विषाक्तता के सामान्य लक्षण हैं—
 (क) सिरदर्द
 (ख) उल्टी और मतली
 (ग) श्वसन में कठिनाई
 (घ) उपरोक्त सभी
2. कार्यस्थल पर खतरों को रोकने के लिए निम्नलिखित सामग्री को रखा जाना चाहिए—
 (क) एस.डी.एस.
 (ख) प्राथमिक चिकित्सा बक्सा
 (ग) सुरक्षात्मक कपड़े
 (घ) उपरोक्त सभी
3. सुरक्षात्मक और सुरक्षा उपकरणों में शामिल हैं—
 (क) गैस मास्क (ख) दस्ताने
 (ग) क और ख दोनों (घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
4. घर और कार्यालय भवनों के आस-पास संभावित खतरनाक जीव शामिल हैं—
 (क) छिपकली
 (ख) साँप
 (ग) मकड़ियाँ और बिच्छू
 (घ) उपरोक्त सभी

वर्णनात्मक प्रश्न

1. रासायनिक विषाक्तता के मामलों में प्राथमिक चिकित्सा उपचार के कौन-से उपाय अपनाने की आवश्यकता है?

2. कृषि क्षेत्र में काम करते समय सुरक्षा के लिए कौन-से उपकरणों का उपयोग किया जाता है?



शब्दकोश

अपस्थानिक जड़ें — इस तरह की जड़ें, जड़ के अलावा पौधे के एक अंग से पैदा होती हैं, जैसे— तना।

अम्लीय मृदा — 7 pH से नीचे वाली मृदा।

अर्का — भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, बेंगलुरु में विकसित किस्मों का उपसर्ग।

अर्थिंग अप (मिट्टी चढ़ाना) — समर्थन प्रदान करने के लिए पौधे के तने के चारों ओर मृदा का ढेर बनाना।

आटोकलेव — मृदा के बंध्याकरण के लिए प्रयुक्त उपकरण।

आत्मसातीकरण (असिमिलेशन) — जैविक प्रणाली में भोजन या पोषक तत्वों का अवशोषण या पाचन।

आवर्तक उत्तराधिकार — लगातार, एक के बाद एक।

आहार — किसी व्यक्ति द्वारा उपलब्ध या उपभोग किए गए भोजन की मात्रा।

आहार विशेषज्ञ — आहार और पोषण पर सलाह देने के लिए प्रशिक्षित व्यक्ति।

इंटरक्रोपिंग (अंतर फसल) — एक ही भूमि पर दो या दो से अधिक फसलों का एक साथ उगना या किसी बाग की फसल को उगाना।

इनोकुलेशन — बढ़ते हुए माध्यम या जीवित प्रणाली में सूक्ष्मजीवों का कृत्रिम परिचय।

उन्मूलन — जड़ों को नुकसान पहुँचाए बिना रोपाई करना।

उपोष्णकटिबंधीय फसलें — फसलें जिन्हें गर्म और शुष्क जलवायु की आवश्यकता होती है।

उष्णकटिबंधीय फसलें — ऐसी फसलें, जिन्हें उगाने के लिए गर्म और आर्द्र जलवायु परिस्थितियों की आवश्यकता होती है।

एडेमा — कुछ ऊतकों में द्रव का असामान्य संचय।

औषधीय — औषधि के गुण वाले पौधे या पदार्थ।

ऑस्टियोपोरोसिस — एक स्थिति, जिसमें हड्डियाँ कमजोर और भंगुर हो जाती हैं।

कठोरता (हार्डनेस) — प्रतिकूल परिस्थितियों में जीवित रहने के लिए पौधे की क्षमता।

कमी के लक्षण — एक या अधिक आवश्यक तत्व या पोषक तत्व की कमी के कारण पौधों और अन्य जीवित प्राणियों में उत्पन्न होने वाले लक्षण।

कमी — पर्याप्त या किसी चीज की कमी, जिसका होना जरूरी है।

कर्ड — फूलगोभी और ब्रोकोली का खाद्य हिस्सा।

कान्डिमेन्टस — इनका इस्तेमाल खाने में स्वाद जोड़ने के लिए किया जाता है।

कीटनाशक — रसायन कीटों को नियंत्रित करने वाले।

कुफरी — हिमाचल प्रदेश के कुफरी में आलू अनुसंधान स्टेशन द्वारा विकसित किस्में।

कोटीलेडंस या एंडोस्पर्म — ये बीज के आरक्षित खाद्य सामग्री वाले अंग हैं।

क्रिंकलिंग — कई छोटी रेखाओं और सिलवटों (झुर्रियों) से आच्छादित।

क्लोरोसिस — पत्तियों में सामान्य हरे रंग का नुकसान।

खतरा — ऐसी चीज, जो खतरनाक हो सकती है या नुकसान पहुँचा सकती है।

घास — गैर-लकड़ी के तने या कोमल पौधे।

जल धारण क्षमता — खेत की क्षमता के अनुसार मृदा में पानी की आवश्यकता।

जल-निकास — तरल (यहाँ पानी) को निकालने या खींचने के लिए।

झुलसना — आग से शरीर की ऊपरी त्वचा को नुकसान पहुँचना।

टॉप-ड्रेसिंग — यह खड़ी फसलों में उर्वरकों का अनुप्रयोग है।

डिहार्निंग (सींग रहित करना) — मवेशियों में पूरी तरह से विकसित सींगों को हटाने की प्रक्रिया।

दुबला — पतला और लंबा।

धूम्रक — एक गैसीय या आसानी से वाष्पशील रसायन, जो कीड़ों और जीवाणुओं से साँचों को नष्ट करने में सक्षम है, जैसे— कार्बन डाइसल्फाइड, मिथाइल ब्रोमाइड इत्यादि।

परलाइट — यह ज्वालामुखी के आकार का काँच जैसा है, जिसमें अपेक्षाकृत रूप से अधिक पानी आता है।

परिगलन — गंभीर चोट, बीमारी या कमी के कारण कोशिकाओं या ऊतकों की मृत्यु।

पूसा — पूसा, बिहार स्थित एक स्थान, जहाँ भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (आई.ए.आर. आई.) नई दिल्ली की स्थापना हुई।

पेटियोल — डंठल, जो एक पत्ती के तने से जुड़ता है।

पेलाग्रा — एक रोग, जिसमें चमड़ी फट जाती है।

पॉलिथीन मल्लिचंग — पौधों के बीच उजागर क्षेत्र को पॉलिथीन के साथ ढकना।

पॉलीहाउस — नियंत्रित खेती के लिए प्रयुक्त संरचना।

पोषण — भोजन प्राप्त करने या प्रदान करने की प्रक्रिया।

पौधों के पोषक तत्व — पौधे की वृद्धि के लिए रासायनिक तत्व और यौगिक।

प्रकाश संश्लेषण — एक प्रक्रिया, जिसके द्वारा पौधे कार्बन डाइऑक्साइड और पानी से सूर्य के प्रकाश में अपना भोजन बनाते हैं।

प्रवर्धन — एक पौधे के गुणन की विधि।

प्राथमिक चिकित्सा — डॉक्टर या उसके अस्पताल ले जाने से पहले अचानक बीमारी या चोट से पीड़ित व्यक्ति को दिया गया तत्काल चिकित्सा उपचार।

बछिया (हाईफर) — गाय का बच्चा, अपने पहले बच्चे को जन्म देने से पहले।

बीज की जीवन क्षमता — बीज, जो अंकुरण में सक्षम है।

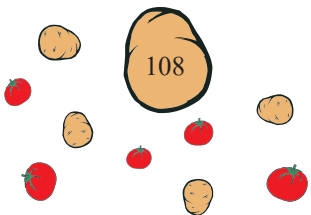
बीज परत — एक बीज का बाहरी सुरक्षात्मक आवरण।

बेरीबेरी — नसों और दिल की विफलता के कारण एक बीमारी।

ब्रॉजिंग — एक पौधे के ऊतकों पर पीले भूरे रंग का विकास।

भ्रूण — एक जानवर या पौधे के जन्म से पहले उसके अंडे या बीज से बाहर आने से पहले का विकास चरण।

मसाले (स्पाइसेस) — मुख्य रूप से स्वाद, रंग या भोजन को संरक्षित करने के लिए उपयोग किया जाता है।



माध्यम — वह सहायक पदार्थ, जिस पर कोई पौधा, कवक, जीवाणु आदि पैदा होते हैं या कल्चर होते हैं।

मृत्युदर — पौधे का जीवन समाप्त होने की दर।

मृदा की उर्वरता — पोषक तत्वों की आपूर्ति करने के लिए मृदा की क्षमता।

मृदा पुनर्ग्रहण — फसलों की वृद्धि के लिए मृदा के गुणों को संशोधित करना।

मिडरिब (मध्यशिरा) — मोटी रैखिक संरचना, जो एक पत्ते में लंबाई के साथ चलती है।

मोटिंग — विभिन्न रंग के धब्बे प्रमुख रंग के साथ अंतर्निहित होते हैं।

रक्ताल्पता (एनीमिया) — लाल रक्त कोशिकाओं की कमी की विशेषता एक चिकित्सा स्थिति।

रफेज — सब्जियों में रेशदार अपचनीय घटक जो भोजन पचाने के लिए आवश्यक होते हैं।

रसीला — रसदार।

रिकेट्स — हड्डियों का नरम होना।

रिक्तिकरण — खाली करना या मात्रा में कमी।

रेडिकल — बीज का एक हिस्सा, जो पौधे की जड़ों में बढ़ता है।

रोटावेटर — घूर्णन ब्लेड वाली एक मशीन, जिसे मृदा तोड़ने या मृदा भरने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।

रोपण फसलें — बड़े क्षेत्र में मुख्यतः नकदी फसल का उत्पादन, जैसे— नारियल, सुपारी, तेल हथेली, काजू, कॉफी और रबड़।

लक्षण — यह एक बीमारी या एक विकार का व्यक्तिपरक संकेत है।

वर्मीकुलाइट — वर्मीकुलाइट, एक प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाला खनिज है। यह हाइड्रेटेड लैमिनर मिनेरल्स के समूह अर्थात् मैग्नीशियम, एल्युमिनियम-आयरन का सामान्य नाम है, जो अभ्रक की दिखते हैं।

विद्युत चालकता (ई.सी.) — विद्युत प्रवाह का संचालन या संचार करने के लिए किसी पदार्थ की क्षमता।

विष — शरीर द्वारा निगलने या अवशोषित होने पर बीमारी या मृत्यु का कारण बनने वाला विषाक्त पदार्थ।

वीनिंग — गाय या भैंस से बछड़े को अलग करके दूध पिलाना।

वृद्धि हार्मोन स्राव — एक नियामक पदार्थ, जो विशिष्ट कोशिकाओं या ऊतकों की वृद्धि हेतु उत्तेजित करता है।

व्यावसायिक खतरे — कार्यस्थल पर खतरों का अनुभव।

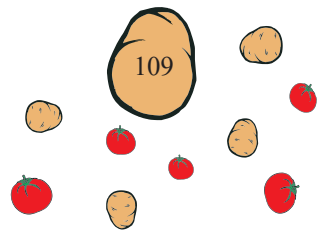
शीतोष्ण फसलें — ऐसी फसलें, जिन्हें उगने के लिए अधिक सर्दी की आवश्यकता होती है।

शीर्षस्थ प्रभुत्व — यह एक घटना है, जिसमें एक पौधे की केंद्रीय प्रणाली साथ वाले तने से अधिक वृद्धि करती है।

सजावटी पौधे — पौधे जो बगीचों में सजावटी उद्देश्यों के लिए उगाए जाते हैं।

सी. एन. अनुपात — एक पौधे या मृदा में कार्बन और नाइट्रोजन के द्रव्यमान का अनुपात।

सुगंधित पौधे — पौधे जो सुगंध देते हैं और इत्र बनाने और खाना पकाने में उपयोग किए जाते हैं।



सुरक्षात्मक भोजन — भोजन जो शरीर को बीमारियों से बचाता है।

सूक्ष्म-पोषक तत्व — कम मात्रा में आवश्यक पोषक तत्व।

सोलराइजेशन — सूर्य ऊर्जा का उपयोग।

सोलेनेसियस — बहुबीजीय सब्जियों की फसलें, जिनमें आलू, टमाटर, बैंगन और मिर्च शामिल हैं।

सौंदर्यबोध — सुंदरता और कला से संबंधित और उसी की सराहना करना।

स्टंप्स (ठूठ) — कटी हुई फसल का शेष तना भाग।

स्राव — तरल का बहना।

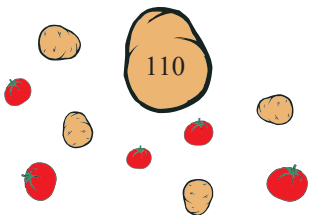
स्थूल-पोषक तत्व — एक रासायनिक तत्व या पदार्थ, जिनकी बड़ी मात्रा में आवश्यकता होती है।

हृदय का फैलाव — दिल का कक्ष, जो बढ़ा हुआ है।

हाइड्रोस्कोपिसिटी — वातावरण से नमी को अवशोषित करने का चरित्र।

हार्बर — पोषण करना।

क्षति — शारीरिक चोट या स्वास्थ्य को हानि अर्थात् नुकसान।



संदर्भ सामग्री

चड्ढा, के.एल. 2010. हैंडबुक ऑफ हॉर्टिकल्चर. आई.सी.ए.आर., नई दिल्ली. पृष्ठ सं. 169
थम्बुराज और सिंह नरेन्द्र. 2015. टेक्स्टबुक ऑफ वेजिटेबल्स, ट्यूबर क्रॉप्स एंड स्पाइसेस.
आई.सी.ए.आर. पब्लिकेशन, नई दिल्ली.

दास, पी.सी. 2004. मैनयूरस एंड फर्टिलाइजर्स (खाद और उर्वरक). कल्याणी पब्लिशर्स, नई दिल्ली.

प्रेमचंद, कृष्णपाल सिंह और नायर बीना . 2014. फंडामेंटल्स ऑफ वेजिटेबल क्रॉप प्रोडक्शन साइंस. वैज्ञानिक प्रकाशक. पृष्ठ सं. 302.

सिंह, जितेंद्र. 2002. बेसिक हॉर्टिकल्चर. कल्याणी पब्लिशर्स, नई दिल्ली.

[http://nhb.gov.in/statistics/PublicationHorticultureAtGlance2017fornetuplod\(2\).pdf](http://nhb.gov.in/statistics/PublicationHorticultureAtGlance2017fornetuplod(2).pdf)

<http://www.manage.gov.in/publications/farmerbook.pdf>

© NCERT
not to be republished

उत्तर कुंजी

इकाई 1— बागवानी का परिचय

सत्र 1— बागवानी का महत्व

रिक्त स्थान

1. सेकेंड (दूसरा)
2. बगीचा और कलचरा
3. बागवानी
4. भारत
5. सबसे पहले
6. ढलान युक्त भूमि

सत्र 2— बागवानी की शाखाएँ और विशेष बागवानी क्रियाएँ

रिक्त स्थान

1. द्विवार्षिक फसल
2. कर्ड
3. वार्षिक
4. अक्टूबर
5. गर्मी

बहुविकल्पीय

1. (ख)
2. (क)
3. (घ)
4. (ग)
5. (ख)
6. (ग)

उचित मिलान

1. (च)
2. (ड)
3. (घ)
4. (ग)
5. (ख)
6. (क)

सत्र 3— सब्जियों की खेती (ओलेरीकल्चर) का मानव पोषण में महत्व

रिक्त स्थान

1. ओलेरीकल्चर
2. कैल्शियम
3. विटामिन ए
4. प्रोटीन

बहुविकल्पीय

1. (क)
2. (ख)
3. (ग)

उचित मिलान

1. (छ)
2. (च)
3. (घ)
4. (ड)
5. (ग)
6. (ज)
7. (ख)
8. (क)

इकाई 2— बीज चयन और पौध उत्पादन

सत्र 1— बीज

रिक्त स्थान

1. निश्चित अथवा निर्धारित
2. टमाटर
3. अर्का शिरीष
4. कुफरी चिप्सोना 1

बहुविकल्पीय

1. (क) 2. (घ) 3. (ख) 4. (ग)
5. (घ) 6. (घ) 7. (घ) 8. (क)

उचित मिलान

1. (ड) 2. (घ) 3. (ग)
4. (ख) 5. (क)

सत्र 2— पौधशाला की तैयारी और बीज बुवाई

रिक्त स्थान

1. आलू
2. उठी हुई
3. 1.20
4. सोलराइजेशन
5. ट्राइकोडर्मा प्रजाति
6. 13 से 21°C
7. 2
8. 5
9. कोको पीट

बहुविकल्पीय

1. (ख) 2. (क) 3. (ग) 4. (क)
5. (ख) 6. (ख)

उचित मिलान

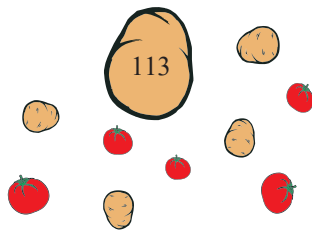
1. (ख) 2. (घ) 3. (क) 4. (ग)

सत्र 3— मृदारहित पौधशाला का निर्माण

रिक्त स्थान

1. 36 या 24
2. परिपक्वता
3. जगह

उत्तर कुंजी



4. हल्के
5. 238
6. वर्मीकुलाईट
7. शैवाल
8. प्लगस (गड्ढे)

बहुविकल्पीय

1. (घ) 2. (घ) 3. (क)

इकाई 3— सोलेनेसियस फसलों में खेत की तैयारी और रोपाई

सत्र 1— मृदा और खेत की तैयारी

रिक्त स्थान

1. सोलम
2. अपक्षय
3. 7.2–8.5
4. केरल और तमिलनाडु
5. 15–20 सें.मी.

बहुविकल्पीय

1. (क) 2. (ग) 3. (ख)
4. (घ) 5. (क)

उचित मिलान

1. (ख) 2. (छ) 3. (ड) 4. (च)
5. (ग) 6. (घ) 7. (क)

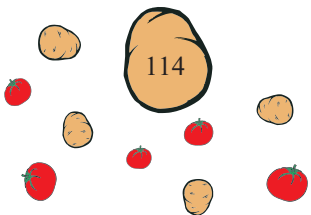
सत्र 2— पौध की रोपाई प्रक्रिया

रिक्त स्थान

1. सितंबर–अक्तूबर
2. 10–15 सें.मी.
3. सहारा देना
4. रोपाई
5. कठोरीकरण (हार्डनिंग)
6. कंद
7. 30–32°C
8. उथली जड़
9. फसल का आवर्तन

बहुविकल्पीय

1. (घ) 2. (ग) 3. (क) 4. (ग)
5. (ख) 6. (ग) 7. (ख) 8. (घ)



उचित मिलान

1. (घ)
2. (ग)
3. (ख)
4. (क)

इकाई 4— सब्जी फसलों में मृदा पोषक तत्व प्रबंधन

सत्र 1— मृदा प्रणाली में गौण और सूक्ष्म पोषक तत्व

रिक्त स्थान

1. कार्बोहाइड्रेट
2. ऑक्सीजन
3. ट्रेस
4. नाइट्रोजन
5. फास्फोरस
6. कोशिका की दीवार
7. वसा
8. परिपक्वता
9. ऑक्सीकरण न्यूनीकरण
10. मोलिब्डेनम

बहुविकल्पीय

1. (घ)
2. (घ)
3. (क)
4. (घ)
5. (घ)

उचित मिलान

1. (झ)
2. (ज)
3. (छ)
4. (च)
5. (घ)
6. (ड)
7. (ग)
8. (ख)
9. (क)

सत्र 2— खाद और उर्वरक

रिक्त स्थान

1. वर्मीकम्पोस्ट
2. बुनियादी (बेसल)
3. पत्तियों पर छिड़काव
4. 0.5, 0.2 और 0.5%
5. 0.2–0.3
6. राइजोबियम

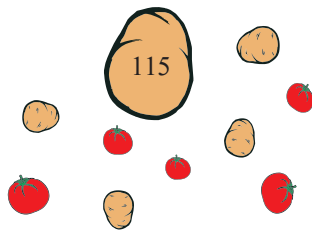
बहुविकल्पीय

1. (ग)
2. (घ)
3. (ग)
4. (क)
5. (क)
6. (क)
7. (घ)
8. (घ)

उचित मिलान

1. (ज)
2. (क)
3. (ड)
4. (छ)
5. (च)
6. (ग)
7. (ख)
8. (घ)

उत्तर कुंजी



इकाई 5— व्यावसायिक स्वास्थ्य, स्वच्छता और प्राथमिक चिकित्सा पद्धतियाँ

सत्र 1— कार्यस्थल पर खतरनाक स्थितियों को रोकना

रिक्त स्थान

1. कीटनाशक
2. यांत्रिक खतरे
3. पानी
4. अनपेक्षित

बहुविकल्पीय

1. (क) खराब तरह से बनाए गए उपकरण
2. (ग) रासायनिक खतरा
3. (ख) मशीनी (मैकेनिकल)
4. (क) दोषपूर्ण स्विच
5. (घ) लाल
6. (ख) उजाले और स्पष्ट दिन

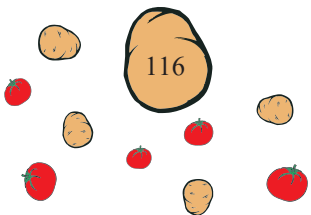
सत्र 2— प्राथमिक चिकित्सा, उपचार और सुरक्षा उपकरण

रिक्त स्थान

1. नमक और सरसों का तेल
2. शीघ्र धुलाई
3. जहरीली गैस
4. रबड़
5. कृत्रिम श्वसन

बहुविकल्पीय

1. (घ)
2. (घ)
3. (ग)
4. (घ)



चित्र आभार सूची

शीतल हाय-टेक पौधशाला

इकाई 1

चित्र 1.3, 1.10

इकाई 2

चित्र 2.2, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10

इकाई 3

चित्र 3.5, 3.6, 3.7

इकाई 4

चित्र 4.11

पुस्तकें

मौलिक बागवानी—व्यावहारिक नौवीं कक्षा के लिए नियमावली

इकाई 1

चित्र 1.6, 1.7, 1.8

व्यक्ति विशेष योगदान

ऊदल सिंह

इकाई 2

चित्र 2.11, 2.12, 2.13, 2.14

इकाई 3

चित्र 3.4

इकाई 4

चित्र 4.10

गूगल क्रिएटिव कॉमन्स

इकाई 1

चित्र 1.2 <https://goo.gl/HRZoz6>

चित्र 1.4 <https://goo.gl/W4YJ55>

चित्र 1.9 <https://goo.gl/wWGzwS>

इकाई 2

चित्र 2.1 <https://goo.gl/rrCalf>

चित्र 2.3 <https://goo.gl/iCKXBE>

चित्र 2.4 <https://goo.gl/MkztSz>

चित्र 2.5 <https://goo.gl/tQha84>

इकाई 3

चित्र 3.1 <https://goo.gl/HdpgjL>

चित्र 3.2 <https://goo.gl/1N3hLH>

चित्र 3.3 <https://goo.gl/pBLLyD>

चित्र 3.8 <https://goo.gl/Qkh3L6>

इकाई 4

चित्र 4.2 <https://goo.gl/6zZDoD>

चित्र 4.3 <https://goo.gl/rxnYTm>

चित्र 4.4 <https://goo.gl/4sWSR2>

चित्र 4.5 <https://goo.gl/WRXPmi>

चित्र 4.6 <https://goo.gl/FEGd3A>

चित्र 4.7 <https://goo.gl/VBXLCE>

चित्र 4.8 <https://goo.gl/ZSvHXe>

चित्र 4.9 <https://goo.gl/ikY9ma>

इकाई 5

चित्र 5.2 <https://goo.gl/ygxajB>

चित्र 5.3

चित्र 5.4 <https://goo.gl/XzFfqn>

चित्र 5.5 <https://goo.gl/nWpfBV>

चित्र 5.6 <https://goo.gl/nUK73m>

चित्र 5.7 <https://goo.gl/gYYfCW>

चित्र 5.8 <https://goo.gl/BLyejx>

चित्र 5.9 <https://goo.gl/ZvGFsn>

चित्र 5.10 <https://goo.gl/mzBA2Q>

नोट

© NCERT
not to be republished