



राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा अभियान

प्रश्न बैंक

सत्र - 2021-22

(व्यावसायिक शिक्षा)

विषय- कृषि (Agriculture)

कक्षा - 11 वी

(वार्षिक परीक्षा की तैयारी के लिए अध्ययन सामग्री)



लोक शिक्षण संचालनालय, मध्यप्रदेश

प्रश्न क्र. 1. रिक्त स्थान भरें -

- वे पौधे जो एक वर्ष में अपना जीवन चक्र पूरा करते हैं उन्हें कहा जाता है ।
- भारत पुष्प उत्पादों के निर्यात में रैंक पर है ।
- घर के अन्दर उगने वाले पौधों को के रूप में जाना जाता है ।
- पेडाझाडियों और बेलों सदाबहार के अंतर्गत आती है ।
- नरम और बिना लकड़ी के मुख्या डंठल वाले पौधों को.....सदाबहार के रूप में जाना जाता है ।

उत्तर- 1. वार्षिक 2. चौदहवां 3. आंतरिक बागवानी 4. बुडी 5. हरे - भरे

प्रश्न क्र. 2. बहु विकल्पीय प्रश्न -

- फलोरीकल्चर बागवानी की एक शाखा है जो सम्बन्धित है -
(क) सब्जी उत्पादन (ख) फसल उत्पादन (ग) फल उत्पादन (घ) फूलों की खेती
- कट फलोवर को काटा जाता है -
(क) डंठल के साथ (ख) पुरा पौधे साथ (ग) बिना डंठल के (घ) पत्तियों के साथ
- सर्वाधिक फूल उत्पादक राज्य है -
(क) तमिलनाडू (ख) मध्यप्रदेश (ग) केरल (घ) पंजाब
- फलोरी कल्चर किस भाषा से लिया गया है -
(क) जर्मन (ख) लैटिन (ग) ग्रीक (घ) फ्रेंच
- बल्बनुमा पौधे कौन है -
(क) ट्यूबरोज (ख) डहलिया (ग) कमल (घ) गुलमोहर

उत्तर - (1) घ (2) क (3) क (4) ख (5) क

प्रश्न क्र. 3. निम्न में से सत्य/असत्य कथन चुनिए -

- खुले फूलों को डंठल से काटा जाता है ।
- कट फलोवर को बिना डंठल के काटते हैं ।
- एक वर्ष में जो पौधे अपना जीवन चक्र पूरा करते हैं उनको एक वर्षीय कहते हैं ।
- फलोरीकल्चर बागवानी की शाखा है ।
- गुलाब से गुल्कंद का निर्माण किया जाता है ।

उत्तर . 1. असत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. सत्य

प्रश्न क्र. 4. सही जोड़ी मिलाइए -

(क)

(ख)

- | | |
|-------------------------|----------------|
| a) कंद के पौधे | (1) तमिलनाडू |
| b) वार्षिक | (2) बेगोनिया |
| c) बल्वनुमा | (3) चीनी एस्टर |
| d) सर्वाधिक फूल उत्पादन | (4) गुडहल |
| e) सदाबहार | (5) लिली |

उत्तर - 1. (2) 2. (3) 3. (5) 4. (1) 5. (4)

प्रश्न क्र. 5. लघु उत्तरीय प्रश्न-

a) नर्सरी क्या होती है ?

उत्तर - नर्सरी एक ऐसी जगह है जहां पौधरोपण सामग्री की जड़ें या बीज के अंकुरण बेहतर तरीके से अनकूल बढ़ती परिस्थितियों में प्राप्त किए जा सकते हैं। बीज एक नर्सरी में प्रभावी ढंग से अंकुरित होते हैं और रोपाई क्षेत्र में बेहतर तरीके से पनपते हैं। नर्सरी में पौधे के अंकुरित होने और अपनी जगह पर पनपने के लिए आवश्यक अवधि का उपयोग आसानी से किया जा सकता है और खेत को तैयार करने में या पिछली फसल की कटाई के लिए उपयोग किया जा सकता है। इससे फसल जल्दी पकती है। फूलों की फसलें ज्यादातर बीज, कटिंग, गूटी और ग्राफ्टिंग द्वारा उगाई जाती हैं। वानस्पतिक रूप से बढ़ने वाली फसलों में जड़ स्टॉक को बीज या कलम द्वारा उगाया जाता है। इन सभी को देखभाल की आवश्यकता होती है और अच्छी देखरेख में नर्सरी में इसे अच्छी तरह से उगाया जा सकता है।

b) फूलों की खेती को परिभाषित कीजिए ।

उत्तर - फ्लोरीकल्चर बागवानी की एक शाखा (Branch) है जो सजावटी पौधों की खेती, प्रसंस्करण और विपणन, बगीचों के साथ भूनिर्माण और रखरखाव से संबंधित है, ताकि आसपास का सौंदर्य की दृष्टि से सुखद वातावरण दिखाई दे। फूलों की खेती (फ्लोरीकल्चर) एक विशाल क्षेत्र है जिसमें सभी प्रकार के सजावटी पौधों की खेती और उत्पादन शामिल है, जैसे - क्राटेन, कैक्टाइ, ऑर्किड, घास और बांस। खेती के अलावा, इसमें बगीचों का लेआउट और डिजाइनिंग, विभिन्न शैलियां (Styles) का अध्ययन और उद्यान और भूनिर्माण की विशेषताएं शामिल हैं। फ्लोरीकल्चर में राजस्व सृजन के विभिन्न क्षेत्रों में कट फ्लावर का उत्पादन, खुले फूलों का उत्पादन (Loose Flower Production), नर्सरी के पौधे, गमले में लगे हुए पौधे (Potted Plants), बीज उद्याने और सुगंधित तेलों का निष्कर्षण (Extraction) शामिल है। इसमें वर्ष भर रोजगार के अवसर पैदा करने और आजीविका (Livelihood) और मूल्यवान विदेशी मुद्रा अर्जित करने की क्षमता है। भारत दुनिया के कई देशों में कई फूलों के उत्पादों जैसे कट फूल, गमले में लगे हुए पौधे आदि का निर्यात करता है। फूलों की वस्तुओं का निर्यात हमारे देश की अर्थव्यवस्था हतुं महत्वपूर्ण है। हॉलैंड की तरह एक छोटे देशों की अर्थव्यवस्था का लगभग 30%, कट फूल के निर्यात पर आधारित है।

c) आंतरिक बागवानी क्या है ?

उत्तर - एक घर के अंदर बढ़ते पौधों को आंतरिक बागवानी के रूप में जाना जाता है। यह न केवल घर के अंदर सुंदर, सुखद और आकर्षक बनाता है, बल्कि हवा की गुणवत्ता (Quality) में सुधार करता है और एक क्षेत्र में ताजगी लाता है।

d) लूज फ्लोवर व कट फ्लोवर में अंतर लिखिए ।

उत्तर -

1. लूज फ्लोवर को बिना डंठल के काटा जाता है जबकि कट फ्लोवर में डंठल रहता है ।
2. लूज फ्लोवर को माला व पूजा के लिए उपयोग करते हैं जबकि कट फ्लोवर से फूलदान बनाये जाते हैं ।
3. लूज फ्लोवर को लम्बे समय तक नहीं रख सकते हैं जबकि कट फ्लोवर को कुछ दिनों के लिए रख सकते हैं।
4. इनका परिवहन आसान है जबकि कट फ्लोवर को सुरक्षा अधिक लगती है ।

e) लैंड स्केपिंग क्या है ? बताइये ।

उत्तर - भूनिर्माण (Land Scaping) - भूनिर्माण अन्यथा एक तरह से मुक्त भूमि का उपचार है जो इसे आकर्षक और सुंदर बनाने के लक्ष्य के साथ है। भूनिर्माण आज कल आम होता जा रहा है क्योंकि यह एक क्षेत्र के पर्यावरण में सुधार करता है, शांति, ताजगी लाता है और सौंदर्य मूल्य बढ़ाता है। यह कार्यालयों, आवासों, सुपरमार्केट आदि के लिए महत्वपूर्ण है, क्योंकि किसी इमारत के बाहरी हिस्से की पहली नज़र एक सुखद समग्र रूप देने की उम्मीद है। पार्क और उद्यान बड़ी संख्या में लोगों को आराम करने और प्रकृति की सुंदरता का आनंद लेने का अवसर प्रदान करते हैं। एक लॉन एक बगीचे का एक अभिन्न अंग है और मुख्य रूप से सौंदर्य बढ़ाने के उद्देश्य से है।

प्रश्न क्र. 6. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न -

a) मौसम के आधार पर फूलों का वर्गीकरण कीजिए ।

उत्तर -

1. सर्दी मौसम के फूल :- इनको कम तापमान की आवश्यकता होती है। इन्हें सितंबर - अक्टूबर में बोया जाता है। पौधों की रूपाई अक्टूबर - नवम्बर में की जाती है । जैसे - जैसी, बर्बेना आदि।
2. गर्मियों के फूल :- ये पौधे गर्मियों के मौसम में उगाये जाते हैं । फूलों में उच्च तापमान सहने की क्षमता होती है। बीज फरवरी - मार्च में बोते हैं । जैसे - सूरजमुखी, जिनिया आदि।
3. बरसात के फूल :- इन फूलों को बरसात में उगाते हैं । इनको जून महीने में बोते हैं । जुलाई में रोपाई करते हैं । जैसे - अमरेंथस, बालसम आदि।

b) निम्न पर टिप्पणी कीजिए-

(क) कन्द पौधे

(ख) बल्ब नुमा पौधे

(ग) वार्षिक सजावटी पौधे

(घ) सजावटी झाड़ियां

उत्तर -

1. **कन्द पौधे** - वे पौधे जिनका प्रसारण कन्द के द्वारा होता है। जैसे- डहेलिया।
2. **बल्बनुमा पौधे** - इनका प्रसारण व प्रवर्धन बल्ब से होता है। जैसे- लिली, ट्यूबरोज।
3. **वार्षिक सजावटी पौधे** - जो पौधे अंकुरण से लेकर बीज उत्पादन तक अपना जीवन चक्र एक वर्ष में पूर्ण कर लेते हैं उन्हें वार्षिक तथा मौसमी पौधे कहा जाता है। जैसे- चीनी एस्टकर ए गेंदा।
4. **सजावटी झाड़ियां** - ऐसे झाड़ी नुमा पौधे जिनको उद्यान में लगाने में आकर्षक लगते हैं और उनको अपने अनुसार आकार में काटते हैं। जैसे- चमेलीए गुलाबए बोगनबिलिया।

c) पौधे के प्रकार के आधार पर सजावटी पौधों का वर्गीकरण कीजिए -

उत्तर - **हरबेरियस (घास OR Herbaceous)** - लिलियम, वर्बेना, वायोला आदि।

झाड़ियां (Shrubariceous) - बोगनविलिया, चमेली, लॉसनिया, हमेलिया, निकटथेस, रोज (गुलाब), टेकोमा, आदि।

पेड़ (Tree) - गुलमाहर, पलाश, अमलतास, कदम्ब, प्राइड ऑफ इंडिया, आदि।

आराही और लताएं (Climbers and Creepers) - एडेनोकैलिम्मा, एंटीगोनन, रंगून क्रीपर, मधुलता, पेट्रिया, थनबर्जिया आदि।

d) प्रसार के विधि के आधार पर सजावटी पौधों का वर्गीकरण कीजिए-

उत्तर -

1. **बल्बनुमा पौधे** - लिली, नार्सिसस, ट्याबू रोस आदि।
2. **कृमि के पौधे** - क्रोकस, हैलीओलस, ट्रिटोनिया, वाट्सोनिया, आदि।
3. **प्रकंद संबंधी पौधे** - कैनना, हेडिडियम, आइरिस, कमल, आदि।
4. **कंद के पौधे** - बेगोनिया, डेहलिया (मूल कंद), आदि।

f) भारतीय फूलों की खेती की संभावनाएं बताइये ।

उत्तर - पुराने समय से ही भारत में फूलों को उगाने की परंपरा है। इसे उच्च विकास उद्योग के रूप में माना जाता है। सरकार की उदार नीतियों के कारण निर्यात आधारित फूलों का उत्पादन बढ़ा है।

भारत में फूलों की खेती का दायरा इस प्रकार है :

1. फूलों के विभिन्न उपयोग के कारण फूलों की खेती के अवसर बढ़ रहे हैं - सौंदर्यशास्त्र, प्रार्थना, त्योहारों और अन्य अवसरों हेतु, और शायद लोगों की बढ़ती क्रय शक्ति के कारण।
2. फूलों के पौधों और उनकी उपज, जैसे कि गुलदस्ता, माला और वर्धित उत्पादों जैसे सूखे फूल, पॉटकल्चर की मांग, विभिन्न कार्यों और समारोहों में दिन-प्रतिदिन बढ़ रही है।
3. कार्यनीति एवं भौगोलिक रूप से हमारे देश प्रमुख फूलों के बाजारों-यूरोप और पूर्वी एशिया के बीच अच्छी तरह से स्थित है।
4. सरकार द्वारा बनाए गए मॉडल पुष्प केंद्रों और कृषि-निर्यात क्षेत्रों के विकास के कारण निर्यात को बढ़ावा मिलने की संभावना है।

g) बाजार मूल्य के आधार पर सजावटी पौधों का वर्गीकरण कीजिए ।

उत्तर -

1. **खुले फूल (Open Flower)** - खुले फूलों को बिना डंठल के काटा जाता है। खुले फूलों के उदाहरण हैं - बारलेरिया, बेडिंग डेहलिया, कैलोट्रोपिस, क्रिसेन्थेमम (स्प्रे टाइप), चांदनी, क्रॉसैंडा, एरान्थम, गैलार्डिया, चमेली, कामिनी, कनेर (पीला और लाल), कमल, गेंदा गुलाब (सुगंधित देशी प्रकार), शू फ्लावर (हिबिस्कस), सूरजमुखी, कंद, वॉटर लिली, आदि। उनका उपयोग रंगोली, गजरा, वेणी, माला बनाने के लिए किया जाता है, और घर में पूजा हेतु, साथ ही धार्मिक स्थानों पर भी चढ़ाया जाता है।
2. **कट फ्लावर (Cut Flower)** - कट फ्लावर ताजे फूल होते हैं, फूलों की कलियां या स्पाइक्स की कटाई के साथ-साथ उनके तने फूलों से जुड़े होते हैं, तने की लंबाई व्यक्तिगत फूलों के लिए निर्दिष्ट की जाती है। कट फ्लावर के उदाहरण हैं: अल्पाइनिया, एन्थूरियम, एंटीरिन्डिनम, बर्ड ऑफ पैराडाइज, कार्नेशन, फ्रेशिया, जेरबेरा, हैपीओलस, जिप्सोफिला, हेलिकोनिया, आइरिस (बल्बस), ल्यूपिन, नारसी, ऑर्किड, रोज (बेहतर किस्में), स्केबियोसा, स्टेटिस, ट्यूबरोस, वाट्सोनिया आदि। ज्यादातर गुलदस्ते और फूलदान में लगाने के लिए उपयोग किया जाता है।

h) सजावटी पौधों का वर्गीकरण जीवन काल के आधार पर कीजिए ।

उत्तर -

1. **वार्षिक (Annual)** - पौधे जो एक अंकुरण के मासैम में बीज के अंकुरण से लेकर बीज उत्पादन तक अपना जीवन चक्र पूरा करते हैं। वे जीवन की प्रक्रिया को पूरा करते हैं, जैसे कि बीज अंकुरण विकास फलू आना, बीज का निर्माण होता है और ये विकास के एक मौसम या वर्ष के बाद मर जाते हैं। उन्हें हर मौसम में दोबारा रोपने की आवश्यकता होती है। वे ज्यादातर बीजों के माध्यम से उगाए जाते हैं और आम तौर पर उन्हें ष्मौसमी कहा जाता है। उदाहरण हैं- चाइना एस्टर ए किरारियोएप्सिस, मैरीगोल्ड, पट्टेनिया, वर्बेना, जिनिया, आदि।
2. **द्विवार्षिक (Biennial)** - ये ऐसे पौधे हैं जो अपने बीज-से-बीज जीवन चक्र को दो मौसमों में या दो वर्षों में पूरा करते हैं। आम तौर पर, समशीतोष्ण ऋतु के अधिकांश पौधे प्रकृति में द्विवार्षिक होते हैं क्योंकि वे एक मौसम या वर्ष में वानस्पतिक वृद्धि (Vegetative Growth) को पूरा करते हैं और दूसरे मौसम या वर्ष में बीज निर्माण के लिए फूल आते हैं, जैसे कि ऐमारेन्थस, सीलोसिया, होलीहॉक, पेनी, स्नैपड्रैगन, आदि। उन्हें दाबेरा रोपने की आवश्यकता होती है।
3. **सदाबहार (Perennial)** - ऐसे पौधे जिनका जीवन चक्र दो वर्ष से अधिक होता है, उन्हें 'बारहमासी' कहा जाता है। ये प्रत्येक वर्ष बीज बनने की शुरुआत होने पर बीज या फूल पैदा करते हैं। उन्हें दोबारा रोपने की आवश्यकता नहीं होती है। एक बार लगाए जाने पर, वे हर वर्ष फूलते हैं। इन्हें आम तौर पर, दो समूहों में वर्गीकृत किया जाता है।
 1. **काष्ठीय सदाबहार (Woody Perennial)** - इनमें ज्यादातर पेड़, झाड़ियाँ और बेलं होती हैं, जिनमें लकड़ी के तने और शाखाएँ होती हैं, जैसे कि कैसिया स्यामिया, सी. फिस्टुला, पेल्टोफोरम, कैसिया बिफ्लोरा, लॉसोनिया अल्बा, हिबिस्कस रोसा-साइनेंसिस, पेट्रिया वोलुबिलिस, क्विसक्वालिस इंडिका, वर्नोनिया एलेग्नफोलिया।

II. **शाकीय सदाबहार (Herbacious)** - इनमें नरम और सदाबहार (गैर-वुडी) मुख्य डंठल वाले पौधे, जैसे एन्थूरियम, बर्ड ऑफ पैराडाइज, ग्रेबरो, परीविंकल, पार्टुलैका, सदाबहार बालसम, स्वीट वॉयलेट, वायालो, आदि शामिल हैं।

i) **विकास के मौसम के आधार पर सजावटी पौधों का वर्गीकरण कीजिए ।**

उत्तर -

1. **सर्दियों के मौसम के आधार पर वर्गीकरण** - कम तापमान के साथ, सर्दियों की कठोरता के दौरान सर्दियों के मौसम में वार्षिक रूप से बढ़ना मुश्किल है। वार्षिक रूप से बीज सितंबर-अक्टूबर में बोए जाते हैं और पौधरोपाई अक्टूबर-नवंबर में प्रत्यारोपित की जाती है, उदाहरण के लिए, कैंडीटफ्ट, एंटरिनहिनम, लर्कस्पर, नॉस्टर्टियम, पैसी, पेटुनिया, फॉलेक्स, स्वीटसुल्तान, वर्बेना, आदि।
2. **गर्मिया के मौसम के आधार पर वर्गीकरण** - ये गर्मी के मौसम में उगाए जाते हैं और उच्च तापमान पर फूलों के उत्पादन के लिए इसको सहन कर सकते हैं। बीजों को फरवरी के अंत में या मार्च की शुरुआत में बोया जाता है तथा मार्च-अप्रैल के अंत में रोपाई की जाती है, उदाहरण के लिए, कॉसमॉस, गेलार्डिया, गोमफ्रेनिया, कोचिया, पोर्टुलका, सनफलावर, टिथोनिया, जिनिया, आदि।
3. **बरसात के मौसम के आधार पर वर्गीकरण** - बरसात के मौसम के वार्षिक पादप वर्षा के मौसम में उगाए जाते हैं और अन्य वार्षिक पादपों की तुलना में उच्च नमी और वर्षा के बीच फूल पैदा कर सकते हैं। इसका बीज जून में बोया जाता है और जुलाई में रोपाई की जाती है। उदाहरण हैं अमरेंथस, बालसम, सेलोशिया, कूक्स कॉम्ब, गिलार्डिया, आदि।

j) **भारत में फूलों की खेती की संभावनाएं और वर्तमान स्थिति का वर्गीकरण कीजिए ।**

उत्तर -

1. बदलती जीवन शैली और प्रति व्यक्ति आय में वृद्धि के कारण, फूलों की खेती की मांग भी काफी हद तक बढ़ गई है। वर्तमान में यह फूलों तथा इसके उत्पादों की मांग में निरंतर वृद्धि के कारण, व्यापार करने वाले लाभ में से एक बन गया है।
2. भारत से होने वाले फूलों के निर्यात में मुख्य रूप से ताजे कट फ्लावर्स और सूखे फूलों को ही भजो जाता है।
3. फूलों की खेती में राजस्व उत्पादन के विभिन्न क्षेत्रों में कट फ्लावर प्रोडक्शन, लूज फ्लावर प्राडे कशन, नसरी, पॉटेड प्लांट्स, सीड इंडस्ट्री, सुगंधित तेलों की निष्कर्षण और मूल्यवर्धित उत्पाद शामिल हैं।
4. खुले फूलों का उत्पादन तमिलनाडु में सबसे अधिक है, इसके बाद कर्नाटक और मध्य प्रदेश में, जबकि कट फ्लावर का उत्पादन पश्चिम बंगाल में सबसे अधिक है, इसके बाद कर्नाटक, ओडिशा और उत्तर प्रदेश देश का उत्पादन होता है।
5. कई बीज कंपनियों ने फूलों के बीज की मांग को पूरा करने हेतु प्रमुखता से फूल उगाने वाले राज्यों में उत्पादन इकाइयां स्थापित की हैं।
6. मौसमी फूलों के बीज का उत्पादन पंजाब, कर्नाटक और महाराष्ट्र में एक स्थापित व्यापार है।
7. भारत सरकार द्वारा स्थापित फूलों की खेती हेतु कृषि-निर्यात क्षेत्रों में से कुछ महाराष्ट्र, सिक्किम, तमिलनाडु, उत्तराखंड और कर्नाटक (एपीडा) में हैं।

8. फूलों के उत्पादन और निर्यात इकाइयों के संदर्भ में, दक्षिण भारत हावी है, कुल इकाइयों का आधे से अधिक हिस्सा है।
9. संयुक्त राज्य अमेरिका, जर्मनी, यूनाइटेड किंगडम, नीदरलैंड और संयुक्त अरब अमीरात शायद कुछ प्रमुख देश हैं, जो भारत से पुष्प उत्पादन की उपज का आयात करते हैं।

k) भारतीय अर्थव्यवस्था में फूलों की खेती का महत्व समझाईये ।

उत्तर -

1. राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड डेटाबेस के अनुसार, (2016-17) देश में अग्रणी फूल उत्पादक राज्य हैं - तमिलनाडु (19 प्रतिशत) इसके बाद कर्नाटक (13 प्रतिशत) और पश्चिम बंगाल (12 प्रतिशत) हैं।
2. महाराष्ट्र, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, हरियाणा, तमिलनाडु, राजस्थान, पश्चिम बंगाल प्रमुख पुष्प कृषि केंद्र (एपीडा, 2016-17) के रूप में उभरे हैं।
3. कुल बागवानी उत्पादों में पुष्प उत्पादों की हिस्सेदारी 1.1% (एनएचबी डेटाबेस, 2015-16) है।
4. लगभग 2184.0 (000 मीट्रिक टन) फूलों के उत्पादन का अनुमान 278.0 (000 हेक्टेयर) (एनएचबी डेटाबेस, 2015-16) के क्षेत्र के साथ लगाया गया था।
5. फूलों के कुल उत्पादन में खुले और कट फलावर की हिस्सेदारी क्रमशः 1656.0 (000 मिलियन टन) और 528.0 (000 मिलियन टन), (एनएचबी डेटाबेस, 2015-16) है।
6. फूलों का उच्चतम उत्पादन तमिलनाडु (416.63 हजार टन) में दर्ज किया गया, इसके बाद कर्नाटक (280.92 हजार टन) (एनएचबी डेटाबेस, 2015-16) का स्थान है।
7. बागवानी फसलों के क्षेत्र और उत्पादन की वार्षिक वृद्धि का रुझान क्रमशः 11.6 प्रतिशत और 1.9 प्रतिशत है (एनएचबी डेटाबेस, 2016-17)।
8. वर्तमान में अंतरराष्ट्रीय बाजार में भारतीय फूलों की खेती के उत्पादों की हिस्सेदारी लगभग 0.6 प्रतिशत है (एपीडा, 2015-16)।
9. भारत का कुल निर्यात 2016-17 में 548.74 करोड़ रुपए की लागत के साथ 22,000 मीट्रिक टन फूलों की खेती के उत्पादों का है। प्रमुख निर्यात गंतव्य संयुक्त राज्य अमेरिका, जर्मनी, यूनाइटेड किंगडम, नीदरलैंड और संयुक्त अरब अमीरात (एपीडा, 2016-17) हैं।
10. भारत में 300 से अधिक फूलों के निर्यात-उन्मुख इकाइयाँ हैं और 50 प्रतिशत से अधिक फूलों की कृषि इकाइयाँ कर्नाटक, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु (एपीडा) में स्थित हैं।

l) सौंदर्यशास्त्र की दृष्टि से फूलों का महत्व लिखिए ।

उत्तर - 'सौंदर्यशास्त्र' सौंदर्य की अनुभूति तथा उसकी प्रशंसा का अध्ययन है। सौंदर्य संबंधी मूल्य को कुछ प्राकृतिक संसाधनों की सुंदरता के स्तर के सिद्धांत के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। इनका महत्व या खुशी है जो कुछ भी सुंदरता मनुष्य को दी जाती है। फूल जुनून (Passion), पवित्रता (Purity), सुंदरता (Beauty), मासूमियत (Innocence), शांति (Peace), प्रेम (Love), आराधना आदि का प्रतीक हैं, और उनके सौंदर्य मूल्य हट्टे अच्छी तरह से प्रमाणित हैं। फूलों के कुछ सामान्य सौंदर्य मूल्य इस प्रकार हैं :

- I. **मनोवैज्ञानिक** - फूलों को घर या अस्पताल या पुनर्वास केंद्रों में बीमार सदस्य को, और सामान्य तौर पर परिवार के सदस्यों या दोस्तों को दिए जाने पर शांति और आराम की भावनाएं आती हैं। वे व्यक्तिगत विकास और संतुष्टि के उच्च स्तर को प्राप्त करने में मदद करते हैं।
- II. **भूनिर्माण** - भूनिर्माण या अन्यथा एक तरह से मुक्त भूमि का उपचार है जो इसे आकर्षक और सुंदर बनाने के लक्ष्य के साथ है। भूनिर्माण आज कल आम होता जा रहा है क्योंकि यह एक क्षेत्र के पर्यावरण में सुधार करता है, शांति, ताजगी लाता है और सौंदर्य मूल्य बढ़ाता है। यह कार्यालयों, आवासों सुपरमार्केट आदि के लिए महत्वपूर्ण है, क्योंकि किसी इमारत के बाहरी हिस्से की पहली नज़र एक सुखद समग्र रूप देने की उम्मीद है। पार्क और उद्यान बड़ी संख्या में लोगों को आराम करने और प्रकृति की लोगों को सुंदरता का आनंद लेने का अवसर प्रदान करते हैं। एक लॉन एक बगीचे का एक अभिन्न अंग है और मुख्य रूप से सौंदर्य बढ़ाने के उद्देश्य से है।
- III. **आंतरिक बागवानी** - एक घर के अंदर बढ़ते पौधों को आंतरिक बागवानी के रूप में जाना जाता है। यह न केवल घर के अंदर सुंदर, सुखद और आकर्षक बनाता है, बल्कि हवा की गुणवत्ता में सुधार करता है और एक क्षेत्र में ताजगी लाता है।
- IV. **फूलों को लगाने की व्यवस्था** - फूलों की व्यवस्था फूलों के प्रदर्शन का सौंदर्य और कलात्मक रूप है, जो मन को तरोताजा करता है। यह प्रबंधक जो को आजीविका का साधन प्रदान करता है। कट फ्लावर और खुले क फूलों का उपयोग विभिन्न फूलों c लगाने की व्यवस्था हतु किया जाता है तथा विभिन्न अवसरों पर प्रस्तुत किया जा सकता है, जैसे कि शादी, जन्मदिन, आदि। जब वे मजे पर एक केंद्र बिंदु के रूप में उपयोग किए जाते हैं तो उसकी सुंदरता बढ़ाते हैं।

प्रश्न क्र.1 .रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

1. ऐसी जगह जहां रोपण हेतु पौधों को उगाया जाता है ----- कहते हैं ।
2. अस्थाई नर्सरी को----- नर्सरी के रूप में भी जाना जाता है ।
3. स्थाई नर्सरी को----- नर्सरी भी कहा जाता है ।
4. बेड की तैयारी में मिट्टी को----- सेंटीमीटर की ऊंचाई तक उठाया जाता है ।
5. स्तर के बेड को आमतौर पर----- के रूप में जाना जाता है ।

उत्तर - 1. नर्सरी 2. मौसमी 3. वाणिज्यिक 4. 15-20 5. फ्लैट बैड

प्रश्न क्र. 2. बहुविकल्पीय प्रश्न चुनिए -

1. रेत का सामान आकार ----- से है-
(क) 2.0-2.5 मि.मी. (ख) 0.05 - 2.0 मि.मी. (ग) 2.5 - 3.0 मि.मी. (घ) 3.0 - 3.5 मि.मी.
2. साइटोकाइनिन का कार्य है-
(क) कोशिका विभाजन (ख) पकना (ग) कोशिका लंबाई (घ) कोशिका वृद्धि
3. एक पॉट से दूसरे पॉट में रोपाई को----- कहा जाता है-
(क) डिपॉटिंग (ख) पॉटिंग (ग) रिपॉटिंग (घ) डॉसप्लॉटिंग
4. डेपिंग ऑफ में ----- लाभकारी है -
(क) तेज धूप (ख) उच्च तापमान (ग) कम तापमान (घ) उच्च आर्द्रता
5. पोषक तत्व कौन-सा है
(क) नाइट्रोजन (ख) फॉस्फोरस (ग) जिंक (घ) पोटैश

उत्तर - 1. ख 2. क 3. घ 4. ख 5. ग

प्रश्न क्र. 3. सही जोड़ियां मिलाएं -

- | (क) | (ख) |
|--------------------|------------------|
| 1. बीज उपचार | (1) अकलिका |
| 2. कार्बनिक पदार्थ | (2) पादप हार्मोन |
| 3. द्विवार्षिक | (3) डेपिंग ऑफ |
| 4. तना कलम | (4) खाद |
| 5. एथिलीन | (5) हॉलिंग ऑफ |

उत्तर - 1. (3) 2. (4) 3. (5) 4. (1) 5. (2)

प्रश्न क्र. 4. सत्य व असत्य कथन छाँटिए -

1. गमले में भरने वाली सामग्री को पॉटिंग सामग्री कहते हैं ।
2. टॉप ड्रेसिंग विधि सिंचाई की विधि है ।
3. प्रो-ट्रे का उपयोग बीज अंकुरण करने के लिए करते हैं ।
4. डॉपिंग ऑफ मिट्टी जनित रोग है ।
5. आलू एक कंद फसल है ।

उत्तर - -1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. सत्य

प्रश्न क्र. 5. अति लघु उत्तरीय प्रश्न -

1. कंपोस्ट किसे कहते हैं ?

उत्तर- कार्बिनिक पदार्थ जैसे- सूखे पत्ते, डंठल, घास व चारा, पशुओं का अपशिष्ट इत्यादि को सडाकर जो खाद तैयार करते हैं उसे कंपोस्ट कहते हैं।

2. टॉप ड्रेसिंग क्या है ?

उत्तर- खड़ी फसल में जब उर्वरक को ऊपर से छिड़काव किया जाता है उसे टॉप ड्रेसिंग कहते हैं।

3. शेडिंग किसे कहते हैं ?

उत्तर - नर्सरी में नए पौधे को तेज गर्मी व भारी बारिश से बचाने के लिए शेड-नेट या पॉलीथिन नेट लगाते हैं शेडिंग कहलाता है ।

4. छटाई (थिनिंग) क्या है ?

उत्तर- क्यारी लाइन में पौधों की निश्चित संख्या रखने के लिए कुछ रोग ग्रस्त, अस्वस्थ पौधों को निकालना थिनिंग कहलाता है ।

प्रश्न क्र. 5. लघु उत्तरीय प्रश्न -

1. सजावटी नर्सरी क्या है ? बताइये ।

उत्तर- सजावटी पौधों के अंकुर, जड़ स्टॉक और कलम साइन सामग्री को उगाया जाता है और आगे उपयोग के लिए संरक्षित किया जाता है। इस नर्सरी में सजावटी पौधों के मदर ब्लॉक शामिल हैं, जो गूटी लेयरिंग की आयु, कली बनने और ग्राफ्टिंग कलम की सामग्री के रूप में काम करते हैं। रेज़ की गई नर्सरी और फ्लेट बेड में सजावटी पौधों के अलग-अलग वार्षिक, बारहमासी पौधों के स्टॉक और जड़ों के अंकुरण रखे जाते हैं। नर्सरी के अलग-अलग ब्लॉक में बल्ब और कंद फसलों के वनस्पति और प्रजनन चरण रखे जाते हैं। अलग-अलग आरोहियां और ऊपर चढ़ने वाले पौधों की कटिंग अलग-अलग रूटिंग के लिए लगाई जाती हैं। सजावटी नर्सरी में कई घर के अंदर और बाहरी कमरों में लगाने वाले पौधों भी हैं। कटे हुए फूलों और खुले फूलों की रोपाई के ब्लॉक, मौसमी, बोन्साई, आरोहियों और लताओं को अलग अलग तरीके से प्रबंधित किया जाता है।

2. भाप उपचार को समझाइए ।

उत्तर- यह विधि उन्नत देशों में प्रचलित है मिट्टी के कीटों को नियंत्रित करने के लिए गर्म भाप को मिट्टी में प्रसारित किया जाता है और नर्सरी को पॉलीथिन से ढका जाता है गर्म भाप 4 से 6 घंटे तक प्रसारित करते हैं जिससे कीट खत्म हो जाते हैं।

3. नर्सरी बैड तैयार करते समय बरती जाने वाली सावधानियां लिखिए ?

उत्तर -

- I. नर्सरी बेड में हवा आने.जाने की पर्याप्त व्यवस्था होनी चाहिए।
- II. जल निकास की अच्छी व्यवस्था होनी चाहिए।
- III. मिट्टी भरपूर उपजाऊ होनी चाहिए।
- IV. मिट्टी में किसी प्रकार के नेमाटोड कीट व रोगजनक नहीं होने चाहिए।
- V. नर्सरी की चौड़ाई 1 मीटर से अधिक नहीं होनी चाहिए ।

4. ग्रीन हाउस / पॉली हाउस क्या है ?

उत्तर - यह पॉलीफिल्म या शेड-नेट से बना एक फ्रेम कवर संरचना है ताकि पौधों को आंशिक रूप से या पूरी तरह से संशोधित वातावरण में उगाया जा सके। ऐसी संरचनाएं पर्याप्त वेंटिलेशन के साथ प्रदान की जाती हैं और इनमें तापमान और आर्द्रता नियंत्रण उपकरण हो सकते हैं। अंकुरों को संरचना के अंदर उठी हुई क्यारियों पर या प्लग-ट्रे में रखा जाता है जिनका उपयोग पौधों और ऊतक-समृद्ध पौधों को सख्त करने के लिए किया जाता है।

5. स्थायी नर्सरी क्या है ?

उत्तर- यह पॉलीफिल्म या शेड-नेट के साथ बनी एक फ्रेम कवर संरचना है, ताकि पौधों को आंशिक या पूरी इन नर्सरियों की स्थापना पौधरोपण सामग्री की आपूर्ति करने की दृष्टि से की जाती है जहाँ भी आवश्यकता होती है। जैसा कि नाम से संकेत मिलता है, इसमें सभी आवश्यक इनपुट की उपलब्धता के साथ एक स्थायी मूल संरचना शामिल है। स्थायी नर्सरी को 'वाणिज्यिक नर्सरी' भी कहा जा सकता है, जहा बिक्री हेतु गुणवत्ता वाले पौधरोपण सामग्री का उत्पादन किया जाता है। नर्सरी की प्रतिष्ठा उत्पादित गुणवत्ता वाली रोपण सामग्री पर निर्भर करती है। स्थायी नर्सरी में कार्यालय, स्टोर, मदर ब्लॉक, नर्सरी बैड, संरक्षित संरचनाएं, सिंचाई के स्रोत, बिजली, परिवहन सुविधाएं, पैकिंग यार्ड, खाद, मवेशी और मशीनरी शेड शामिल हैं। इसमें बिक्री और खरीद, पिछली जानकारी और मातृ पौधों का रिकॉर्ड और उत्पादित पौधरोपण सामग्री का रिकॉर्ड रखा जाता है। इसमें स्थायी रूप से कुशल श्रमिका, पर्यवेक्षकों या प्रबंधकीय कर्मचारियों की आवश्यकता होती है । पौधों की खेती और प्रसार हेतु आवश्यक टूल्स तथा रसायनों और उपकरण जो पौधरोपण सामग्री के उत्थान (और विकास के लिए आवश्यक हैं, उनका मुख्य महत्व है। यह एक व्यक्तिगत उद्यम है और मालिक के लिए आय के एक लाभदायक स्रोत के रूप में कार्य करता है। स्थायी नर्सरी के लिए एकनियोजित रूपरेखा और प्रबंधन की आवश्यकता होती है। प्रारंभिक पूंजी की आवश्यकता अधिक है।

6. जड़ की कटिंग से क्या तात्पर्य है ?

उत्तर- कुछ पौधों को जड़ों के द्वारा प्रसारित किया जाता है यह एक अलैंगिक प्रवर्धन होता है इसके लिए पौधों की जड़ों को काटकर कलम तैयार करते हैं जिससे कुछ समय बाद पौधे निकलने लगते हैं बाद में इन्हें किसी गमले या मिट्टी में लगा देते हैं ।

7. रिपॉटिंग से क्या आशय है ?

उत्तर- यह एक पौधे को दूसरे पॉट से दूसरे स्थान पर स्थानांतरित करने की विधि है रिपॉटिंग का मुख्य उद्देश्य पुराने छोटे गमले को बदलना होता है इसमें पौधे को नया मिश्रण भी प्रदान किया जाता है जिससे उसकी पुनः वृद्धि होने लगती है यदि पौधा ज्यादा बड़ा हो गया है तो उसको जमीन पर लगा देते हैं और गमले में कोई दूसरा पौधा तैयार करते हैं

8. नर्सरी का महत्व समझाईये ।

उत्तर -

- I. बेहतर देखभाल और प्रबंधन के कारण छोटे और महंगे संकर बीजों की बर्बादी बहुत कम हो जाती है।
- II. तुलनात्मक रूप से छोटे क्षेत्र में आदर्श स्थिति प्रदान करके अंकुरण प्रतिशत में सुधार किया जा सकता है।
- III. नर्सरी क्षेत्र छोटा होने के कारण न्यूनतम रख.रखाव लागत और रख.रखाव के साथ पौध को बेहतर तरीके से प्रबंधित किया जा सकता है। बहुत कम वृद्धि वाले फूलों को पहले नर्सरी में उगाए बिना उगाना मुश्किल होता है।
- IV. रोपाई के लिए नर्सरी में मजबूत और स्वस्थ पौध का चयन करके मुख्य खेत में फसल की बेहतर और एक समान वृद्धि को जीवित रहने के अवसरों में वृद्धि के माध्यम से प्राप्त किया जा सकता है।
- V. बीज से पूर्व रोपण मुख्य खेत में फसल की वृद्धि अवधि को कम से कम एक महीने कम कर देता है जिससे मुख्य खेत की भूमि और श्रम की बचत होती है और पिछली फसल की भूमि और श्रम की बचत होती है। इसके लिए भी पर्याप्त समय है।
- VI. नर्सरी में कीटों रोगों और खरपतवारों का नियंत्रण आसान है
- VII. नर्सरी उगाने से अर्ध.कुशल कुशल और अकुशल मानव संसाधनों को रोजगार के बड़े अवसर प्रदान किए जाते हैं।

9. स्थायी नर्सरी की व्याख्या करिये ।

उत्तर- नर्सरी का उपयोग अवधि पौधों की उपज और संरचना के आधार पर किया जाता है। अस्थायी नर्सरी अवधि के आधार पर इस प्रकार की नर्सरी एक विशेष मौसम में भूनिर्माण, जंगल, पहाड़ी क्षेत्रों या प्राकृतिक पार्क (उद्यान) में एक परियोजना के लिए स्थापित की जाती है। इसे Nersury on Site भी कहा जा सकता है। जैसा कि नाम से पता चलता है, यह थोड़े समय के लिए या लक्षित परियोजना के पूरा होने तक मौजूद रहता है। भूनिर्माण की मौसमी आवश्यकता को अस्थायी नर्सरी से पूरा किया जाता है। एक अस्थायी नर्सरी में

उत्पादित बीजों को लक्षित और पूरी तरह से उपयोग किया जाता है, और किसी भी प्रकार की बिक्री के लिए नहीं हैं। बीज केवल एक मौसम के लिए उगाए जाते हैं और पौध रोपते ही नर्सरी की भूमिका समाप्त हो जाती है। इसलिए इसे मौसमी नर्सरी भी कहते हैं। एक अस्थायी नर्सरी में कुछ अंतर्निहित नुकसान के साथ कई फायदे हैं। ऐसी नर्सरी में शुरुआती निवेश बहुत कम होता है। यह परिवहन की लागत को समाप्त करता है इसलिए सबसे पहले, परिवहन की लागत कम हो जाती है य दूसरे, रोपाई के लिए संक्रमणकालीन झटका अक्सर बहुत कम हो जाता है। अतिरिक्त बुनियादी ढांचे के निर्माण की कोई आवश्यकता नहीं है। तैयार पौधे आवश्यकता के अनुसार हैं और पूरी तरह से उपयोग किए जाते हैं। मृत्यु दर के कारण पौध की बर्बादी कम से कम होती है।

- I. **स्थायी नर्सरी** - इन नर्सरियों की स्थापना जहां कहीं भी आवश्यक हो वहां वृक्षारोपण सामग्री की आपूर्ति करने की दृष्टि से की जाती है। जैसा कि नाम से संकेत मिलता है इसमें सभी आवश्यक इनपुट की उपलब्धता के साथ एक स्थायी बुनियादी ढांचा शामिल है। एक स्थायी नर्सरी को श्व्यावसायिक नर्सरी भी कहा जा सकता है जहाँ बिक्री के लिए गुणवत्तापूर्ण रोपण सामग्री का उत्पादन किया जाता है। नर्सरी की प्रतिष्ठा उत्पादित रोपण सामग्री की गुणवत्ता पर निर्भर करती है। स्थायी नर्सरी में कार्यालय स्टोर, मदर ब्लॉक, नर्सरी बेड, संरक्षित संरचनाएं, सिंचाई के स्रोत, बिजली, परिवहन सुविधाएं, पैकिंग यार्ड, खाद, मवेशी और मशीनरी शेड शामिल हैं। इसमें बिक्री और खरीद का रिकॉर्ड, पिछली जानकारी और मदर प्लांट और उत्पादित वृक्षारोपण सामग्री का रिकॉर्ड रखा जाता है, इसके लिए स्थायी कुशल श्रम, पर्यवेक्षण या प्रबंधकीय कर्मियों की आवश्यकता होती है। पौधों की खेती और प्रसार के लिए आवश्यक उपकरण और पौधों की सामग्री के विकास और विकास के लिए आवश्यक रसायनों और उपकरणों का प्रमुख महत्व है। यह एक व्यक्तिगत उद्यम है और मालिक के लिए आय का एक लाभदायक स्रोत के रूप में कार्य करता है। सस्टेनेबल नर्सरी के लिए एक नियोजित डिजाइन और प्रबंधन की आवश्यकता होती है। प्रारंभिक पूंजी की आवश्यकता अधिक है।

10. पादप वृद्धि विनियामक (पीजीआर) क्या हैं ? व्याख्या कीजिए ।

उत्तर- यह ट्रेस तत्वों के अलावा एक जटिल कार्बनिक यौगिक है, जो कम मात्रा में पेश किए जाने पर विकास को बढ़ावा देने या बाधित करने में सक्षम होते हैं। फूल वाले पौधों की उपज के फूल, वृद्धि और हरियाली के लिए पौधे वृद्धि नियामकों का उपयोग बढ़ाया जा रहा है।

- I. **ऑक्सिन्स** - एक पौधे में, स्टेम और जड़ के एपिकल भाग में ऑक्सिन्स को संश्लेषित किया जाता है। ऑक्सिन्स कोशिका वृद्धि के माध्यम से विकास को नियंत्रित करते हैं और विकास संबंधी प्रतिक्रियाओं, जैसे कि एपिकल के बढ़ने को प्रभावित करते हैं। इंडोल एसिटिक एसिड (IAA), इंडोल ब्यूटायरिक एसिड (IBA), नेफथलीन एसिटिक एसिड (NAA), 2,4-डाइ क्लोरो फेनो एसेटिक एसिड (2,4-D)
- II. **साइटोकाइन्स** - साइटोकाइन्स पौधों में एमीनो एसिड के परिवहन में मदद करते हैं। वे कोशिका विभाजन और उम्र में वृद्धि को बढ़ावा देते हैं।
- III. **जिबरेलिन** - वे पौधे के अंकुर में कोशिका विभाजन और बढ़ने को नियंत्रित करते हैं, उदाहरण के लिए, जीए3।

- IV. **एथिलीन** - यह एक गैसीय हाइड्रोकार्बन है और इसे 'कुकिंग हार्मोन' के रूप में जाना जाता है, उदाहरण के लिए, एथेफोन, ईथर।
- V. **एब्सिसिक एसिड** - यह, सामान्य तौर पर, 'विकास अवरोधक' के रूप में जाना जाता है। विकास अवरोध या कमी पर इसके प्रभावों के कारण, यह पौधों की चयापचय गतिविधियों में भी शामिल है, यानी पत्ती का विच्छिन्न, पर्यावरणीय तनाव की प्रतिक्रिया, और फल पकने।

11. नर्सरी में प्रयुक्त संरचना के आधार पर नर्सरी का वर्गीकरण कीजिए ?

उत्तर-

- I. **खेली क्षेत्र में नर्सरी** - ये नर्सरी बिना किसी स्थायी संरचना के खुले मैदानों में स्थापित की जाती हैं। आम तौर पर उगाए गए, समतल या धँसे हुए बीज (एन्डेडेड ममी) बेड तैयार किए जाते हैं। उन्हें प्राकृतिक पर्यावरणीय परिस्थितियों (असंतोष) के संपर्क में लाया जा सकता है।
- II. **हाइ-टेक नर्सरी** - संरक्षित संरचनाओं के तहत स्थापित ऐसी नर्सरी को सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है।
- III. **फूस की छत** - इस प्रकार की नर्सरी में नर्सरी बेड के ऊपर फूस की छत का निर्माण किया जाता है। यह सरीसृप को अत्यधिक हवा, बारिश, तापमान या तेज धूप आदि से होने वाले नुकसान से बचाता है। यह कम खर्चीला है लेकिन बहुत प्रभावी नहीं है।
- IV. **शेड-नेट** - इस प्रकार की नर्सरी शेड-नेट हाउस के अंतर्गत उगाई जाती है। फसल की आवश्यकता के आधार पर अलग-अलग मात्रा में छाया प्रदान करने के लिए विभिन्न रंगों के छाया-जाल और जाल का उपयोग क्षेत्र सामग्री के रूप में किया जाता है।
- V. **पॉली-टनल** - टनलिंग के लिए खाली क्षेत्र में नर्सरी को प्लास्टिक सामग्री से ढक दिया गया है। यह एक छोटी संरचना है, जो ग्रीनहाउस जैसा प्रभाव पैदा करती है। बहुत महंगा नहीं होने के अलावा, इसे बनाना और अलग करना आसान है। यह अंकुर को ठंड, हवा, तूफान, बारिश और ठंड से बचाता है। संशोधित परिस्थितियों के कारण, पौधे का बेहतर अंकुरण और अच्छी तरह से विकास होता है।
- VI. **ग्रीन हाउस / पॉली हाउस** - यह पॉलीफिल्म या शेड-नेट से बना एक फ्रेम कवर संरचना है, ताकि संयंत्र क्षेत्र को आंशिक रूप से या पूरी तरह से संशोधित वातावरण में उगाया जा सके। ऐसी संरचनाएं पर्याप्त वेंटिलेशन के साथ प्रदान की जाती हैं और इनमें तापमान और आर्द्रता नियंत्रण उपकरण हो सकते हैं। अंकुरों को उठी हुई क्यारियों पर या प्लग-ट्रे संरचना के अंदर रखा जाता है, जिसका उपयोग रोपाई और उतक-समृद्ध पौधों को सख्त करने के लिए किया जाता है।

प्रश्न क्र. 1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

1. मिट्टी को पलटने, कूड़ को काटने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले उपकरण को - - - - - कहा जाता है।
2. मोल्डबोर्ड हल से - - - - - से.मी. से अधिक का कूड़ बना सकते हैं।
3. चिकनी मिट्टी में - - - - - हल अच्छी तरह से काम करता है।
4. उप-सतह, कल हाथ हल को मिट्टी में - - - - - से.मी. तक डाला जा सकता है।
5. कल्टीवेटर एक औजार है जो - - - - - और - - - - - करता है।

उत्तर 1. हल 2. 20 से. मी. और उससे अधिक 3. डिस्क हल 4. 50 से.मी. 5. जुताई, हैरोइंग

प्रश्न क्र. 2. बहुविकल्पीय प्रश्न चुनिए -

1. कल्टीवेटर अच्छे - - - - - को बनाए रखने में मदद करता है।
(क) जुताई (ख) भुरभुरी मिट्टी (ग) भूनिर्माण (घ) उपजाऊपन
2. ढेलों को तोड़कर महीन मिट्टी की तैयारी के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण को.....कहा जाता है।
(क) हैरो (ख) हल (ग) लेवल बोर्ड (घ) रोटोवेटर
3. खेत को समतल करने के लिए उपयोग किए जाने वाले औजार को - - - - - कहा जाता है।
(क) हैरो (ख) कल्टीवेटर (ग) रोटोवेटर (घ) प्लैंक
4. खेतों में बड़े और छोटे प्लॉट बनाने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला उपकरण.....कहलाता है।
(क) रेक (ख) बेलचा (ग) खुरपी (घ) फावड़ा
5. खरपतवार और पत्थरों को इकट्ठा करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला उपकरण.....कहलाता है।
(क) फावड़ा (ख) रेक (ग) खुरपी (घ) बेलचा

उत्तर - 1- (ख) 2- (क) 3- (घ) 4 (घ) 5- (ख)

प्रश्न क्र. 3 सत्य व असत्य कथन छाँटिए -

1. नवोदित के लिए उपयोग किए जाने वाले कलम और उपकरण को नवोदित चाकू के रूप में जाना जाता है।
2. पेंसिल जैसी मोटी शाखाओं को काटने, काटने के लिए कैंची का उपयोग नहीं किया जाता है।
3. तांग के साथ दो ब्लेड वाले उपकरण को कोहेज कतरनी के रूप में पहचाना जाता है।
4. घास काटने की कैंची का उपयोग ट्रिमिंग और साइड ड्रेसिंग के लिए किया जाता है।
5. व्हील बैरो का कार्य भारी वस्तुओं को एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाना है।

उत्तर 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. सत्य

प्रश्न क्र. 4. सही जोड़ियां मिलाएं -

(क)	(ख)
1. हल	(क) मिट्टी को ढीला करना
2. प्लैंक	(ख) 50 सेमी गहरा
3. डिस्क हल	(ग) ब्यास में 50-90 सेमी
4. एकल हाथ वाला हल	(घ) लेवलिंग
5. कल्टीवेटर	(ङ) 20 सेमी और ऊपर

उत्तर 1- (च) 2- (ङ) 3- (घ) 4- (ग) 5- (ख)

प्रश्न क्र. 5. अति लघु उत्तरीय प्रश्न -

1. घास की शीयर क्या है ?

उत्तर - विभिन्न प्रकार के घास की कतरनी का उपयोग लॉन के रखरखाव के लिए किया जाता है। एक घास की कतरनी का उपयोग ट्रिमिंग और लॉन के साइड ड्रेसिंग हेतु किया जाता है। महत्वपूर्ण हिस्से उच्च कार्बन स्टील या मिश्रधातु स्टील से बने ब्लेड काटने का काम करते हैं। ब्लेड से काटने के लिए इसके किनारों पर तेज किया जाता है। ब्लेड की लंबाई 15-20 से-मी- के बीच भिन्न होती है।

2. कलम कैंची का आशय क्या होता है ?

उत्तर - ये शाखाओं को काटने, डी-शूटिंग, डिस्बडिंग, आरी की छड़ें काटने, तनों के साथ पत्ते को हटाने और छोटे पौधों के शीर्ष काटने आदि के लिए हैं। यह एक पेंसिल के रूप में मोटी शाखाओं को काटने और प्रसारण के लिए कलम बनाने के लिए भी उपयोगी है।

3. बडिंग-कम- ग्राफिटिंग नाइफ क्या है ?

उत्तर - एक बडिंग-कम- ग्राफिटिंग नाइफ बडिंग और ग्राफिटिंग प्रचालन के लिए उपयोग किए जाने वाले दो चाकू (नाइफ) का संयोजन है। इसमें दो ब्लेड होते हैं, एक बडिंग के लिए और दूसरा ग्राफिटिंग के लिए। ये ब्लेड हैंडल के छारे तक फिक्स होते हैं। दोनों ब्लेड उच्च कार्बन या मिश्र धातु स्टील से बने होते हैं तथा एक हैंडल में समायोजित किए गए हैं। दोनों ब्लेड हैंडल में फोल्डेबल हैं। काम करने वाले ब्लेड की लंबाई 6-5 - 7-5 से-मी और चौड़ाई 1-5 से-मी हो सकती है।

4. बिल हुक का क्या उपयोग है ?

उत्तर- बिल हुक में सिंगल या डबल कटिंग एज होते हैं। यह एक हुक के आकार का उपकरण है जिसमें लकड़ी या प्लास्टिक के हैंडल से जुड़े उच्च कार्बन स्टील और मँगनीज स्टील से बने घुमावदार ब्लेड होते हैं। यह आम तौर पर बड़ी टहनियों को काटने हेतु या एक पेड़ से पुरानी और मृत शाखाओं को हटाने के लिए उपयोग किया जाता है

5. हेज शीयर का क्या उपयोग है ?

उत्तर - इसका उपयोग ट्रिमिंग, छंटाई और हेजेज और झाड़ियों को वांछित आकार में काटने हेतु किया जाता है। इसमें टैंग के साथ दो ब्लेड होते हैं। कतरनी का आकार ब्लेड के आकार के अनुसार 15-30 से-मी-लंबाई और 0-8 से-मी- मोटाई के बीच भिन्न होता है।

प्रश्न क्र. 6. लघु उत्तरीय प्रश्न -

1. मोलबोर्ड हल और डिस्क प्रकार हल में क्या अंतर है ?

उत्तर-

- II. **मोलबोर्ड हल** - यह कार्बन स्टील या स्टील मिश्र धातु से बना है, जिसका आधार समकोण त्रिभुज जैसा है। माले बोर्ड हल का आकार हल द्वारा खाले जाने वाले फरो की चौड़ाई से मापा जाता है। आम तौर पर, यह लगभग 20 सेमी और उससे अधिक का एक फर खोल सकता है। यह केवल एक तरफ फरो स्लाइस डालता है।
- III. **डिस्क प्रकार हल** - इसमें विभिन्न आकारों के गोल आकार के स्टील डिस्क होते हैं। डिस्क के आकार में इसका व्यास और मोटाई शामिल है। उपयोग की जाने वाली विभिन्न किस्मों में डिस्क 50.90 सेमी व्यास के होते हैं। ये डिस्क फारो स्लाइस को काटते मोड़ते और तोड़ते हैं। ये चिपचिपी मिट्टी के साथ-साथ बहुत सख्त और सूखी मिट्टी में भी अच्छा कर सकते हैं। यह बहुत भारी होता है और मिट्टी को खुरदुरा और ढेलेदार छोड़ देता है।

2. औजार और उपकरणों के उपयोग के दौरान बरती जाने वाली सावधानियां बताइए ?

उत्तर - औजार और उपकरण का उपयोग करते समय बरती जाने वाली सावधानियां -

- I. सभी उपकरण और उपकरण बच्चों की पहुँच से दूर रखें।
- II. उन्हें सावधानी से संभालें और साथ में मैनुअल में दिए गए निर्देशों का पालन करें।
- III. यदि कोई आकस्मिक खतरा होता है तो तुरंत डॉक्टर से संपर्क करें।
- IV. उपयोग के बाद उपकरण को साफ करना आवश्यक है।
- V. कीटनाशकों कीटनाशकों और कवकनाशी के छिड़काव के दौरान प्रभावी सुरक्षा उपाय किए जाने की आवश्यकता है।

3. हैरो का क्या उपयोग है ?

उत्तर - हैरो (हैगा) इनका उपयोग बारीक मिट्टी की तैयारी हेतु किया जाता है, जिससे मिट्टी को तोड़कर, खरपतवार को काटकर खेत की तैयारी के दौरान मिट्टी की सतह को बदल दिया जाता है। हैरो डिस्क, स्पाइक, सिं-प्रग या ब्लेड प्रकार हो सकता है। प्लेंक यह एक भारी लकड़ी का लॉग होता है, आम तौर पर बीज बोने हेतु इस्तेमाल किए जाने वाले सीड बेड और खेत की तैयारी के लिए उपयोग किया जाता है। बीजों को मिट्टी के साथ उचित कवर सुनिश्चित करने हेतु बीज बोने के तुरंत बाद भी इस्तेमाल किया जाता है। इसका उपयोग जुताई के बाद मिट्टी को समतल करने के लिए भी किया जाता है।

4. कल्टीवेटर का उपयोग समझाइए ?

उत्तर - कल्टीवेटर का उपयोग मिट्टी को ढीला और ढीला करने के लिए किया जाता है, मातम को हटाकर मातम को हटा दिया जाता है। किसान इंटरक्रॉपिंग और हैरोइंग करते हैं। यह मिट्टी को भुरभुराए पर्याप्त वायु-संचारण अपवाह और वाष्पन हानि को भी रोकता है। कल्टीवेटर फावड़ा डिस्क और ब्लीड प्रकार के हो सकते हैं। मिट्टी की जुताई के लिए टाइन और स्पाइक किस्मों का उपयोग किया जाता है।

5. फावड़ा और खुरपी का परिभाषित कीजिए ?

उत्तर -

- I. **फावड़ा** - यह कच्चे लोहे से बना होता है और इसका उपयोग मिट्टी को खोदने या पलटने खेत में बंड बनाने और सिंचाई की नहर या चैनल तैयार करने आदि के लिए किया जाता है।
- II. **खुरपी** - यह कास्ट आयरन से बना होता है जिसके एक तरफ लकड़ी का हैंडल होता है। यह खरपतवार नर्सरी में पौधों की रोपाईए पौधों की रोपाईए गमलों और खतों में रोपाई के लिए और विभिन्न अन्य कार्यों के लिए उपयोग किया जाता है।

6. स्प्रेयर का उपयोग क्या है ?

उत्तर - छिड़कने वाला यंत्र (स्प्रेयर) इसका उपयोग खते में कीटनाशक, कवकनाशी, शाकनाशी, उर्वरक और अन्य विभिन्न रसायनों के छिड़काव के लिए किया जाता है। आवश्यकतानुसार विभिन्न प्रकार के स्प्रेयर बाजार में उपलब्ध हैं। हजारों (वॉटरिंग कैन) मिट्टी के बहाव और छोटे बीजों को नुकसान से बचाने के लिए इसका उपयोग बीज बेड नर्सरी बेड और पौधों के पौधों को पानी देने के लिए किया जाता है।

प्रश्न क्र. 7. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न -

1. खेत की तैयारी हेतु उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के उपकरणों का वर्णन करें।

उत्तर -

- I. **मोलबोर्ड हल** - यह कार्बन स्टील या स्टील मिश्र धातु से बना है जिसका आधार समकोण त्रिभुज जैसा है। माले बोर्ड हल का आकार हल खरा खाले जाने वाले फरो की चौड़ाई से मापा जाता है। आम तौर पर यह लगभग 20 सेमी और उससे अधिक का एक फर खोल सकता है। यह केवल एक तरफ फरो स्लाइस डालता है।
- II. **डिस्क प्रकार हल** - इसमें विभिन्न आकारों के गोल आकार के स्टील डिस्क होते हैं। डिस्क के आकार में इसका व्यास और मोटाई शामिल है। उपयोग की जाने वाली विभिन्न किस्मों में डिस्क 50.90 सेमी व्यास के होते हैं। ये डिस्क फारो स्लाइस को काटते मोड़ते और तोड़ते हैं। वे चिपचिपी मिट्टी के साथ-साथ बहुत सख्त और सूखी मिट्टी में भी अच्छा कर सकते हैं। यह बहुत भारी होता है और मिट्टी को खुरदुरा और ढेलेदार छोड़ देता है।
- III. **उप-मिट्टी, कल आर्म हल (पताशी हल)** - यह हल भारी मिट्टी के लिए उपयोगी होता है। इसके आधार पर कैंची के साथ एक एकल समायोजन योग भुजा होती है और मिट्टी की सतह के नीचे विकसित होने वाले कठोर पैन को तोड़ती है। यह स्थिर मिट्टी में जल निकासी में सुधार करता है।

इसे 50 सेंटीमीटर तक की गहराई तक मिट्टी में डाला जा सकता है और 5.7 सें.मी. चौड़ी खाई बनाने के लिए सबसे उपयुक्त है।

- IV. **हैरो (हैंगा)** - इनका उपयोग महीन (पिडमैट) मिट्टी की तैयारी के लिए किया जाता है जिसके द्वारा मिट्टी की तैयारी के दौरान मिट्टी को तोड़कर खरपतवारों को काटकर मिट्टी की सतह को बदल दिया जाता है। हैरो डिस्क, स्पाइक, स्प्रिंग या ब्लेड प्रकार का हो सकता है।
- V. **प्लैंक** - यह एक भारी लकड़ी का लॉग होता है आम तौर पर बीज बोने हेतु इस्तेमाल किए जाने वाले सीड बैंड और खेत की तैयारी के लिए उपयोग किया जाता है। बीजों को मिट्टी के साथ उचित कवर सुनिश्चित करने हेतु बीज बोने के तुरंत बाद भी इस्तेमाल किया जाता है। इसका उपयोग जुताई के बाद मिट्टी को समतल करने के लिए भी किया जाता है।
- VI. **खेती करने वाला** - एक कल्टीवेटर का उपयोग मिट्टी को ढीला करने खरपतवार निकालने और खरपतवारों को नष्ट करने के लिए किया जाता है। कल्टीवेटर ट्रैक्शन और हैरोइंग करते हैं। यह मिट्टी को भुरभुराए पर्याप्त वायु-संचारण अपवाह और वाष्पन हानि को भी रोकता है। कल्टीवेटर फावड़ा, डिस्क और ब्लेड प्रकार के हो सकते हैं। टाइन और स्पाइक कल्टीवेटर का उपयोग मिट्टी को झुकाने के लिए किया जाता है।

2. निम्नलिखित के बारे में संक्षेप में लिखें ?

(A) हैरो (B) कल्टीवेटर

उत्तर -

- A. **हैरो** - इनका उपयोग बारीक मिट्टी की तैयारी हेतु किया जाता है, जिससे मिट्टी को तोड़कर, खरपतवार को काटकर, खेत की तैयारी के दौरान मिट्टी की सतह को बदल दिया जाता है। हैरो डिस्क, स्पाइक, सिंप्रग या ब्लेड प्रकार हो सकता है।
- B. **कल्टीवेटर** - एक कल्टीवेटर का उपयोग मिट्टी को ढीला करने हेतु किया जाता है, जिससे जंगली घास को हटाकर खरपतवारों को नष्ट किया जाता है। कल्टीवेटर अंतः कर्षण और हैरोइंग करते हैं। यह मिट्टी को भुरभुरी, हवा का पर्याप्त आना जाना भी बना, रखता है, रन-ऑफ और वाष्पीकरण के नुकसान को रोकता है। कल्टीवेटर फावड़ा, डिस्क और ब्लेड प्रकार हो सकते हैं। मिट्टी को झुकाने के लिए टाइन और स्पाइक कल्टीवेटर का उपयोग किया जाता है।

3. निम्नलिखित के अनुप्रयोग और संरचना को लिखें ?

(A) बंडिंग-कम-ग्राफिटिंग नाइफ (B) हेज शियर (C) कतरनी

उत्तर-

- A. **बंडिंग-कम ग्राफिटिंग नाइफ** - एक बंडिंग.कम.ग्राफिटिंग चाकू नवोदित और ग्राफिटिंग कार्यों के लिए उपयोग किए जाने वाले दो चाकू का एक संयोजन है। इसमें दो ब्लेड होते हैं एक नवोदित के लिए और दूसरा ग्राफिटिंग के लिए। ये ब्लेड हैंडल के सिरे तक लगे होते हैं। दोनों ब्लेड उच्च कार्बन या मिश्र धातु इस्पात से बने होते हैं और एक ही हैंडल में समायोजित होते हैं। दोनों ब्लेड हैंडल में फोल्डेबल हैं। काम करने वाले ब्लेड की लंबाई 6.5-7.5 सेमी है। और चौड़ाई 1.5 सेमी. हो सकती है।

- B. हेज शियर** - इसका उपयोग हेजेज और झाड़ियों को वांछित आकार में ट्रिम करने काटने और काटने के लिए किया जाता है। इसमें टैग के साथ दो ब्लेड होते हैं। ब्लेड के आकार के आधार पर कतरनी का आकार 15.30 सेमी. लंबाई और 0.8 सेमी है। मोटाई के बीच बदलता रहता है।
- C. कतरनी** - ये शाखाओं को काटने डी.शूटिंग डिस्बडिंग आरी की छड़ियों को काटने डंडों से पत्तियों को हटाने और छोटे पौधों के शीर्ष को काटने आदि के लिए हैं। ये शाखाओं को पेंसिल की तरह मोटी काटने और प्रसारण के लिए पेन बनाने के लिए भी उपयोगी हैं।

4. औजारों व उपकरणों के उपयोग में क्या सावधानियां रखनी चाहिए ?

उत्तर- उपकरणों का उपयोग करने से पहले और बाद में उन्हें साफ करना सुनिश्चित करें। सभी मशीनरी और उपकरणों को सूखी जगह पर स्टोर करें। टैंक को सुखाएं और इसे साफ पानी से साफ करें स्प्रेयर का उपयोग करने से पहले और बाद में पंप नोजल को धो लें। डस्टर के हॉपर से धूल हटा दें और कपड़े से पोंछ लें। मशीनों को नियमित रूप से ओवरहाल करना और खराब हो चुके पुर्जों को बदलना। मशीनरी के सभी चलने वाले हिस्सों को आवश्यकतानुसार ग्रीस और ग्रीस करें। स्प्रेयर और डस्टर की डिलीवरी ट्यूब को खुले मैदान में न फेंके। टूल किट में हमेशा सभी स्पेयर पार्ट्स रखें। हैरो, कल्टीवेटर और कटर के ब्लेड को नियमित रूप से तेज करें।

5. व्हील बैरो, स्लैशिंग और छटाई नाइफ, रैक का उपयोग क्या है ?

उत्तर-

- I. **व्हील बैरो** - इसका उपयोग भारी चीजों को एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाने और बगीचे के कचरे को ले जाने के लिए भी किया जाता है।
- II. **स्लैशिंग और छटाई नाइफ** - चाकू काटना और काटना इस तरह का चाकू एक टैंक से बना होता है जो हैंडल और ब्लेड से मजबूती से जुड़ा होता है। ब्लेड का एक सिरा झुका हुआ या घुमावदार था ताकि छोटी शाखाओं या टहनियों को खींचने की विधि से काटा जा सके। ब्लेड उच्च कार्बन या मिश्र धातु इस्पात से बना है। हैंडल अच्छी गुणवत्ता वाली लकड़ी या प्लास्टिक से बना होता है।
- III. **रैक** - (रेक) इसका उपयोग मिट्टी की सतह को तोड़ने फसलों के अवशेष हटाने छोटे पत्थरों और खरपतवारों को इकट्ठा करने के लिए किया जाता है।

इकाई- 4 :

खेत तैयार करना और संवर्धन के कार्य (Cultural Operations)

प्रश्न क्र. 1 रिक्त स्थान भरें -

1. मिट्टी का रंग - - - - - और - - - - - पर निर्भर करता है।
2. कृषि भूमि में चट्टानों के परिवर्तन को - - - - - कहा जाता है।
3. मिट्टी को उसके कणों के आकार के अनुसार वर्गीकृत किया जा सकता है। इसे - - - - - कहा जाता है।
4. मिट्टी के अंतर-कण स्थानों को - - - - - के रूप में जाना जाता है।
5. पीएच में अचानक परिवर्तन का विरोध करने के लिए मिट्टी की क्षमता को मिट्टी की - - - - - क्षमता कहा जाता है।

उत्तर - 1- कार्बनिक पदार्थ खनिज, मूल चट्टान का रंग 2- मिट्टी उत्पत्ति / पेडोजेनेसिस 3- मिट्टी की बनावट 4- सरंधता 5- बफरिंग

प्रश्न क्र. 2. बहु वैकल्पिक प्रश्न -

1. अधिकतम पौधे पोषक तत्व उपलब्ध होते हैं, जब पीएच - - - - - से होता है।
(क) 8 से 8-5 (ख) 6-5 से 7-00
(ग) 7 से 7-5 (घ) 6 से 6-4
2. अम्लीय मिट्टी में - - - - - रोगाणुओं की आबादी प्रमुखता से होती है।
(क) कवक (ख) शैवाल (ग) जीवाणु (घ) प्रोटोजोआ
3. काली मिट्टी का पीएच - - - - - से भिन्न होता है।
(क) 7-2 से 8-5 (ख) 4-2 से 6 (ग) 6 से 6-5 (घ) 6-2 से 6-8
4. गीली होने पर आकार बदलने या ढालने के लिए मिट्टी की क्षमता - - - - - के कारण होती है।
(क) मिट्टी की संरचना (ख) मिट्टी की बनावट (ग) बफरिंग (घ) मिट्टी की एकरूपता
5. रेगिस्तानी मिट्टी रेतीली मिट्टी है जो - - - - - में पाई जाती है।
(क) कम वर्षा (ख) उच्च वर्षा (ग) मध्यम वर्षा (घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

उत्तर - 1- (ख) 2- (क) 3- (क) 4- (घ) 5- (क)

प्रश्न क्र. 3. कॉलम का मिलान करें ।

- | (ए) | (बी) |
|--------------------------------|----------------------|
| 1. क्षैतिज रूप से व्यवस्थित कण | (क) पीएच |
| 2. उच्च कार्बनिक पदार्थ | (ख) 8-5-10 पीएच |
| 3. उदासीन पीएच | (ग) पठारी संरचना |
| 4. क्षारीय मिट्टी | (घ) अधिक सी-ई-सी- |
| 5. निराकरण | (ङ) रोपण करने के लिए |

उत्तर 1- (ग) 2- (घ) 3- (क) 4- (ख) 5 (ङ)

प्रश्न क्र. 4. निम्नलिखित वाक्यों में सत्य व असत्य को बताइए -

1. बागवानी फसल के लिए एक मिट्टी का प्रकार जलोढ़ मिट्टी आदर्श है।
2. मृदा अम्लता को मिट्टी में चूना के अनुप्रयोग द्वारा ठीक किया जा सकता है।
3. मृदा विज्ञान को पेडोलॉजी के रूप में भी जाना जाता है।
4. मिट्टी द्वारा अवशोषित और धारण किए जा सकने वाले कैटायनों की मात्रा को मापना धनायन विनिमय क्षमता के रूप में जाना जाता है।
5. जलोढ़ मिट्टी खेती के लिए आदर्श नहीं होती है।

उत्तर - 1. सत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. असत्य

प्रश्न क्र. 5. लघुउत्तरीय प्रश्न -

1. जुताई क्या है ?

उत्तर- जुताई - फूलों की खेती के लिए पहले खेत को एक निश्चित गहराई तक खोदा जाना चाहिए ताकि वेंटिलेशन और जल निकासी में सुधार होए और जड़ वृद्धि और विकास के लिए आसान स्थान प्रदान किया जा सके। खेत की खुदाई हल से की जाती है और इस क्रिया को जुताई कहते हैं।

2. प्रशिक्षण को समझाइए ?

उत्तर- प्रशिक्षण - यह पौधों को प्रारंभिक अवस्था में एक विशेष रूप के अनुसार पौधे की आवश्यकता के अनुसार आकार देता है। इससे पौधे को वांछित संख्या में शाखाओं वाली शाखाओं के साथ वांछित ऊंचाई, आकार और मजबूत रूपरेखा मिलती है और क्रॉच की कमजोर वृद्धि समाप्त हो जाती है।

3. प्रूनिंग किसे कहते हैं ?

उत्तर- छंटाई - टहनियों, शाखाओं, टहनियों, अंगों या जड़ों को हटाने की योजना बनाई गई है जिसे छंटाई कहा जाता है। पौधे की उपयोगिता बढ़ाने के लिए प्रूनिंग की जाती है।

4. निराकरण को समझाइए ?

उत्तर-निराकरण - यह पौधे के बेस से निकलने वाले सभी साइड शूट (ऑफशूट/ऑफसेट्स) को हटाना है। निराकरण का मुख्य उद्देश्य पौधे की ऊर्जा को तने या कलियों (Buds) के विकास की ओर मोड़ना है।

5. कली कटिंग क्या है ?

उत्तर - कली कटना जब किसी पौधे पर एक बड़ा फूल उगाने का प्रयास किया जाता है, तो उसकी कलियों को हटा दिया जाता है, जैसे कि गुलदाउदी और इहलिया में।

प्रश्न क्र. 6. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न -

6. पीट और दलदली भूमि क्या है ?

7. उत्तर- इस मिट्टी की प्रकृति अत्यधिक अम्लीय और काले रंग की होती है। मिट्टी का अत्यधिक गीला होना, मृत वनस्पति का क्षय और क्षरण आंशिक रूप से विघटित कार्बनिक पदार्थों की एक परत बनाता है। इसका परिणाम दलदली और पीट मिट्टी में होता है। वे आम तौर पर बिहार, तमिलनाडु और उत्तर प्रदेश के कुछ हिस्सों में पाए जाते हैं।

8. जलोढ़ मिट्टी क्या है ?

उत्तर - जलोढ़ मिट्टी यह मिट्टी बागवानी उत्पादन के लिए आदर्श है। यह मिट्टी नदियों के किनारे पाई जाती है। इसमें बाढ़ की स्थिति के दौरान नदियों द्वारा जमा की गई सामग्री शामिल है। ये अत्यधिक उत्पादक मिट्टी हैं। ये रंग, बनावट, जल निकासी की स्थिति, सोडियम लवण की उपस्थिति या अनुपस्थिति आदि में बहुत भिन्न होते हैं। ये सब्जियों, फूलों और फलों की खेती के लिए उपयुक्त हैं। यह मिट्टी सभी राज्यों में नदियों के किनारे पाई जाती है। इंडो-गंगा जलोढ़ मिट्टी इसका सबसे अच्छा उदाहरण है।

9. काली मिट्टी की विशेषताएं बताइए ?

उत्तर - काली मिट्टी - गहरी काली से हल्की काली मिट्टी बहुत उपजाऊ से लेकर बहुत खराब तक होती है। ये मिट्टी (मॉन्टमोरिलोनाइट) कणों से भरपूर होती हैं। इनमें क्षारीय प्रतिक्रियाएं होती हैं। वे क्षार, चूने से भरपूर होते हैं और कैल्शियम के धनायनों के रूप में प्रचुर मात्रा में होते हैं। काली मिट्टी का pH 7-2 से 8-5 तक भिन्न होता है। इस मिट्टी में नाइट्रोजन, फॉस्फेट और कार्बनिक पदार्थों की कमी है, लेकिन पोटैश, कैल्शियम और मैग्नीशियम से भरपूर है। गीली होने पर ये मिट्टी बहुत नरम होती हैं, लेकिन सूखने पर ये सख्त ब्लॉक बनाती हैं और इनमें गहरी दरारें पैदा करती हैं। काली मिट्टी भारी मिट्टी (सिली नाली) से लेकर दोमट (अच्छी तरह से सूखा), बहुत गहरी और उथली होती है। काली मिट्टी मुख्य रूप से महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, पश्चिमी आंध्र प्रदेश, दक्षिणी तमिलनाडु और उत्तरी कर्नाटक में पाई जाती है।

10. रेगिस्तानी मिट्टी की प्रकृति बताइए ?

उत्तर - रेगिस्तानी मिट्टी ये मिट्टी रेतीली प्रकृति की होती है और कम वर्षा वाले क्षेत्रों में पाई जाती है। ये उच्च पीएच मान वाली क्षारीय मिट्टी हैं और अनुत्पादक हैं। वे घुलनशील लवणों से भरपूर होते हैं और उनमें नाइट्रोजन और कार्बनिक पदार्थों की कमी होती है। इन मृदाओं की भौतिक स्थिति प्रतिकूल है। ये मिट्टी बिहार के अर्ध-शुष्क क्षेत्रों और राजस्थान के कुछ हिस्सों में पाई जाती है।

11. लाल मिट्टी भारत में कहां-कहां पाई जाती है, संक्षेप में बताइए ?

उत्तर- लाल मिट्टी ऐसी मिट्टी कार्यांतरित चट्टानों की अपक्षय सामग्री के परिणामस्वरूप होती है। ये भेदी और भुरभुरा और तटस्थ सहित प्रतिक्रिया में अम्लीय होते हैं। इस मिट्टी में ह्यूमस, नाइट्रोजन, चूना और फॉस्फेट की कमी होती है। वे तमिलनाडु, कर्नाटक, पूर्वोत्तर आंध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश, बिहार, पश्चिम बंगाल और राजस्थान के पूर्वी भागों में पाए जाते हैं।

12. पिचिंग क्या है ?

उत्तर- पिचिंग गुलदाउदी (गुलदाउदी) के मामले में, अधिक फूलों के लिए झाड़ी के विकास को बढ़ावा देने के लिए वनस्पति कलियों के बढ़ते गुच्छों को हटा दिया जाता है। जब पौधों की लंबाई 8-10 सेमी हो जाती है, यानी जब पौधे लगभग एक महीने के हो जाते हैं, तो 3-5 सेमी हटा दिए जाते हैं। और पहली पिचिंग के तीन हफ्ते बाद दूसरी पिचिंग में बढ़ते हुए गुच्छों को हटा दिया जाता है। पिचिंग भी कार्नेशन्स और गेंदा में एक आम बात है।

13. अम्लीय मिट्टी का वर्णन करें ?

उत्तर - ऐसी मिट्टी मूल सामग्री का परिणाम है। वे ग्रेनाइट जैसी अम्लीय चट्टान के अपक्षय से विकसित होते हैं। कभी-कभी कृषि-जलवायु कारक, जैसे उच्च वर्षा, मिट्टी की अम्लता के लिए जिम्मेदार होते हैं। अधिक वर्षा या भारी सिंचाई के कारण मिट्टी की ऊपरी परतों में मौजूद तलछट या क्षार और चूना नीचे गहरी मिट्टी में चला जाता है और अनुपलब्ध हो जाता है। एल्युमीनियम की उपलब्धता बढ़ जाती है। कभी-कभी अमोनियम सल्फेट और अमोनियम क्लोराइड जैसे उर्वरक भी मिट्टी की अम्लता को बढ़ाने के लिए जिम्मेदार होते हैं। मिट्टी में सूक्ष्मजीव कार्बनिक पदार्थों को कार्बनिक अम्लों में विघटित करते हैं। मिट्टी की अम्लता जड़ के ऊतकों पर एक विषैला प्रभाव डालती है और धनायनों की पारगम्यता को प्रभावित करती है। मिट्टी की अम्लता कैल्शियम और पोटेशियम की मात्रा को कम करती है और फास्फोरस, तांबा और जस्ता की उपलब्धता को प्रभावित करती है। पौधे के आधार और अम्लीय संरचना के बीच संतुलन गड़बड़ा जाता है, जो एंजाइमी परिवर्तनों को प्रभावित करता है। अम्लीय माध्यम में एल्युमिनियम, मैंगनीज और आयरन जैसे तत्व विषैले हो जाते हैं। मृदा सूक्ष्मजीवों की लाभकारी गतिविधियाँ प्रभावित होती हैं।

14. जुताई और तुड़ाई को विस्तार से समझाइए ।

उत्तर - जुताई - फूलों की खेती के लिए, पहले खेत को एक निश्चित गहराई तक खोदा जाना चाहिए ताकि वेंटिलेशन और जल निकासी में सुधार हो, और जड़ वृद्धि और विकास के लिए आसान स्थान प्रदान किया जा सके। खेत को हल से खोदा जाता है और इस क्रिया को 'जुताई' कहते हैं। जुताई में खरपतवार और पिछली फसल के अवशेष भी उखड़ जाते हैं। जुताई की गहराई 20-25 सेमी रखी जानी चाहिए- क्योंकि उथली जुताई पौधे के विकास का समर्थन नहीं करेगी, जबकि बहुत गहरी जुताई पोषक तत्वों को अंदर दबा देगी और इसे जड़ क्षेत्र की पहुंच से बाहर कर देगी। बेहतर परिणाम के लिए खेत की दो से तीन जुताई करने की सलाह दी जाती है।

a) तुड़ाई - सजावटी फसलें उगाने के लिए मिट्टी की कठोर सतह की जुताई और चिकना बनाने करने के बाद इसे तोड़ने के उद्देश्य से हैरोइंग की जाती है। आवश्यकता के अनुसार विभिन्न प्रकार के हैरो का उपयोग किया जाता है। सामान्य तौर पर, खाद को खेत की तैयारी के समय डाला जाता है और इसे अच्छी तरह मिलाया जाता है।

15. लेवलिंग और निराई को विस्तार से समझाइए ।

उत्तर- लेवलिंग - हैरोइंग के बाद मिट्टी को एक समान स्तर और ढलान दिया जाता है। भूमि समतलीकरण सिंचाई और फसल रोपण के बेहतर कार्यान्वयन को सुनिश्चित कर सकता है। समतलीकरण खेत की ऊँचाई

को कम करने के लिए किया जाता है और अधिक ऊँचाई से मिट्टी को निचले क्षेत्रों में फैला दिया जाता है। भूमि को समतल करने के बाद, रोपण के लिए उपयोग किए जाने वाले विशिष्ट आयामों का वांछित लेआउट तैयार किया जाता है, जैसे कि ऊँचाई (Ridge) और खाँचे (Furrow) या फ्लैट या उठी हुई क्यारियाँ।

निराई से तात्पर्य खेत में लगाए गए या बोए गए वांछित पौधों के अलावा सभी अवांछित पौधों को हटाने से है। फसल की वृद्धि और विकास के लिए समय-समय पर खरपतवार निकालना फायदेमंद होता है क्योंकि यह खरपतवारों को धूप, पानी, हवा और पोषक तत्वों के उपयोग से रोककर मुख्य फसल के साथ प्रतिस्पर्धा को रोकता है। यह भी आवश्यक है क्योंकि खरपतवार कई कीटों और बीमारियों को आश्रय देते हैं। मुख्य फसल के अलावा अन्य पौधों की बड़ी मात्रा को साफ करने के लिए प्राथमिक निराई की जाती है। हमारे देश में आमतौर पर निराई हाथ से की जाती है। यांत्रिक निराई उन फसलों में आसानी से की जा सकती है जो विनिर्देश के अनुसार और पंक्तियों (तेवू) में बोई या लगाई गई हैं। रासायनिक निराई किसी भी फसल में कहीं भी की जा सकती है, हालांकि इसका पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। इसलिए, यांत्रिक निराई हमेशा पसंद की जाती है। प्रारंभिक अवस्था में मल्लिंग या मल्लिंग द्वारा खरपतवारों की संख्या को कम किया जा सकता है।

16. टिप्पणी दीजिए -

A. पलवार

B. सहारा देना

C. मिट्टी चढ़ना

A. पलवार - यह पौधों के चारों ओर की मिट्टी को जैविक कचरे, जैसे पुआल, घास, सूखी घास या पत्तियों, लकड़ी के चूरा और फसल के अवशेषों या सिंथेटिक सामग्री, जैसे प्लास्टिक की चादरों से ढकने की एक प्रक्रिया है। मल्लिंग या मल्लिंग का यह तरीका हाल ही में सामने आया है। मल्लिंग या मल्लिंग एक अच्छी वृद्धि विधि है जो मिट्टी की नमी, मिट्टी के कटाव को बनाए रखती है और खरपतवारों को रोकती है। यह मिट्टी के तापमान को बनाए रखने में भी मदद करता है।

B. सहारा देना - यह पौधों को सीधा बढ़ने और उन्हें गिरने या गिरने से रोकने के लिए एक अभ्यास है। तो यह कार्य ऐसे समय में किया जाता है जब पौधे बहुत लम्बे नहीं होते हैं। इसके माध्यम से पौधों को हवा, बारिश और उनके तनों के वजन या फूलने के कारण उड़ने से बचाया जाता है। बांस की छड़ें (जेम्स) सबसे आम हैं, और इसके अलावा, इस उद्देश्य के लिए झाड़ियों और पेड़ों की शाखाओं, जैसे नीम, सबबुल, फालसा, नीलगिरी, आदि का भी प्रभावी ढंग से उपयोग किया जा सकता है।

C. मिट्टी चढ़ना - पंक्तियों के बीच मिट्टी को खोदकर खींचकर पौधे के तने के चारों ओर ढेर करना मिट्टी से ढकना कहलाता है। बल्बनुमा सजावटी फसलों के मामले में, यह अतिरिक्त भूमिगत खाद्य भंडारण संरचनाओं के विकास को प्रोत्साहित करता है, जैसे कि बल्ब, कॉर्म, राइज़ोम या कंद, जैसे कि ट्यूबरोज़, ग्लेडियोलस, कैना, बेगोनिया और डाहलिया।

17. निराकरण, कली कटना और पिचिंग को विस्तार को समझाइए ?

उत्तर-

A. निराकरण - यह पौधे के बसे से निकलने वाले सभी साइड शूट (ऑफशूट/ऑफसेट्स) को हटाना है। निराकरण का मुख्य उद्देश्य पौधे की ऊर्जा को तने या कलियों (Buds) के विकास की ओर मोड़ना है।

- B. कली कटना** - जब किसी पौधे पर एक बड़ा फूल उगाने का प्रयास किया जाता है, तो उसकी कलियों को हटा दिया जाता है, जैसे कि गुलदाउदी और डहलिया में। इस तरह बचाई गई ऊर्जा को अतिरिक्त कलियों को हटाकर रिटेनिंग कली के विकास की ओर मोड़ दिया जाता है ताकि फूल बड़े और मजबूत हो जाएं। आमतौर पर इसका पालन बड़ी फूलों वाली किस्मों में किया जाता है। कार्नेशन्स में, बड़े फूलों के साथ लंबे डंठल प्राप्त करने के लिए कली काटने की प्रथा को अपनाया जाता है।
- C. पिंचिंग** - गुलदाउदी के मामले में, अधिक फूलों के लिए झाड़ी वृद्धि को बढ़ावा देने के लिए वनस्पति कलियों के बढ़ते गुच्छों को हटा दिया जाता है। जब पौधे की ऊंचाई 8-10 सेमी हो जाती है, यानी जब पौधे लगभग एक महीने के हो जाते हैं, तो 3-5 सेमी हटा दिए जाते हैं और पहली पिंचिंग के तीन सप्ताह बाद दूसरी पिंचिंग में बढ़ते हुए गुच्छे को हटा दिया जाता है। पिंचिंग भी कार्नेशन्स और गेंदा में एक आम बात है।

पौधों का पोषण (Nutrition) और सिंचाई

प्रश्न क्र. 1. सही विकल्प चुनिए -

1. पौधों की वृद्धि के लिए.....तत्व आवश्यक हैं ?
(i) 16 (ii) 14 (iii) 10 (iv) 12
 2. बड़ी मात्रा में पौधों द्वारा अवशोषित किए जाने वाले आवश्यक पोषक तत्वों को कहा जाता है
(i) सूक्ष्म तत्व (ii) स्थूल तत्व (iii) ए और बी दोनों (iv) उपरोक्त में से कोई नहीं
 3. तेल निकालने के बाद शेष बची ठोस परसों को किस रूप में जाना जाता है
(i) तेल (ii) खलियां (iii) निष्कर्ष (iv) उपरोक्त में से कोई नहीं
 4. पौधे की खाद..... सामग्री से बनी होती है ।
(i) पादप से उत्पन्न (ii) जंतु से उत्पन्न (iii) दोनों (iv) कोई नहीं
 5. रासायनिक प्रक्रिया से व्यवसायिक रूप से निर्मित पालक पोषक तत्व होती है ।
(i) उर्वरक (ii) जैव उर्वरक (iii) खाद (iv) हरी खाद
- उत्तर -. 1. i 2. ii 3. ii. 4. iii. 5. i

प्रश्न क्र. 2. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें -

1. अमोनिया के रूप में मौजूद नाइट्रोजन पौधे के लिये इसे डालने के.....के बाद उपलब्ध होती है ।
 2. एक उर्वरक आसानी से घुलनशील है और आसानी से पौधे हेड उपलब्ध होता है.....है ।
 3. खेत की पूरी सतह पर हाथ से खाद या उर्वरकों को एक समान रूप में फैलाने को.....जाता है।
 4. खड़ी फसल में उर्वरकों का प्रसार या फैलाव के रूप में जाना जाता है।
 5. जब उर्वरक को पौधों के बगल भूमि में डाला जाता है तो इसे.....कहा जाता है ।
- उत्तर - 1. 10 से 15 2. पोटाश 3. फैलाव 4. टॉप ड्रेसिंग, 5. वेंड प्लेसमेंट

प्रश्न क्र. 3. निम्नलिखित वाक्यों में सही अथवा गलत का चयन करें -

1. जलभराव (खराब जल निकासी) एक समस्या है ।
 2. हरी खाद मिट्टी की संरचना में सुधार करती है ।
 3. पौधों की वृद्धि के लिये 12 तत्व आवश्यक होते हैं ।
 4. पोषक तत्वों की आपूर्ति और उनके सेवन की प्रक्रिया को पोषण के रूप में जाना जाता है ।
 5. पोषक तत्वों को आवश्यक तत्व भी कहा जाता है ।
- उत्तर - 1. सत्य 2. सत्य 3. असत्य 4. सत्य 5. सत्य

प्रश्न क्र. 4. सही जोड़ी मिलाइये -

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| 1. अधिक पानी वाली सिंचाई | - | a. भूखण्ड को सिंचित करने का आकार बहुत छोटा है |
| 2. सीमा सिंचाई की विधि | - | b. खड़ी ढलानों पर सिंचाई में उपयुक्त |
| 3. बेसिन की सिंचाई | - | c. घनी रोपी गई फसलों में अपनाया गया |
| 4. गड्ढे बनाने की (रिज) विधि | - | d. उच्च जल क्षमता |
| 5. छिड़काव सिंचाई | - | e. नोजल के जरिये पानी गुजारा जाता है |
- उत्तर - (1) c (2) b (3) a (4) d (5) e

प्रश्न क्र. 5. लघु उत्तरीय प्रश्न -

1. सिंचाई की परिभाषा लिखिए ।

उत्तर - वर्षा के माध्यम से पानी की पर्याप्त आपूर्ति के अभाव में पौधे की वृद्धि और उत्पादन का समर्थन करने के लिए पानी की कृत्रिम आपूर्ति को सिंचाई के नाम से जाना जाता है।

2. पौधों में पोषक तत्वों की भूमिका लिखिए ।

उत्तर- पौधों में पोषक तत्वों की भूमिका - पौधों के पोषक तत्वों को उनके कार्य या पौधे के जीवन, विकास और उत्पादन में महत्व के अनुसार वर्गीकृत किया जा सकता है। इस वर्गीकरण में संरचनात्मक पोषक तत्व, सहायक पोषक तत्व, नियामक और वाहक, और उत्प्रेरक एंजाइम और सक्रिय एंजाइम शामिल हैं।

3. सतही सिंचाई की विधियों का नाम लिखिए ।

उत्तर- सतही सिंचाई (Surface Irrigation) सतही सिंचाई को लागू करने के चार तरीके हैं।

- (i) बाढ़ सिंचाई (Flood Irrigation)
- (ii) कूड़ सिंचाई विधि (Furrow Method)
- (iii) थाला विधि (Basin Method)
- (iv) रिंग विधि (Ring Method)

4. स्प्रिंकलर या ओवर हेड सिंचाई विधि के 5 लाभ लिखिए ।

उत्तर-

- (i) इस विधि से 30-35 प्रतिशत तक पानी की बचत होती है।
- (ii) पैदावार में 20-25 प्रतिशत तक की वृद्धि दज की गई है।
- (iii) इस विधि से उर्वरकों और कीटनाशकों को भी डाला जा सकता है।
- (iv) खेत के औजार के उपयोग के दौरान कोई बाधा नहीं है।
- (v) उर्वरक स्प्रिंकलर के माध्यम से समान रूप से डाला जा सकता है।

5. सिंचाई की उप सतही विधि को परिभाषित करें ?

उत्तर - उप सतही विधि (Sub Surface Method)-इस प्रणाली में पानी भूमिगत छिद्रित पाइपों में ले जाया जाता है। ऊपर की ओर केशिका आवागमन (Capillary Movement) द्वारा पानी धीरे-धीरे पौधे के जड़ वाले हिस्से तक पहुंचता है। बागीचों और वृक्षारोपण (Plantation) में सिंचाई की यह विधि आम तौर पर प्रचलित नहीं है।

प्रश्न क्र. 6 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न -

1. उर्वरक उपयोग के लाभ व हानि लिखिए ।

उत्तर-लाभ (Advantages)

- (i) पोषक तत्वों की निश्चित मात्रा डाली जा सकती है। आवश्यक पोषक तत्वों की मात्रा पौधों की मांग अनुसार डाली जा सकती है। आसानी से कहीं भी उपलब्ध है।
- (ii) उर्वरक विभिन्न प्रतिशत और सांद्रताओं में उपलब्ध हैं।
- (iii) पोषक तत्व कम लागत पर उपलब्ध हैं।
- (iv) पैकिंग के कारण उर्वरकों को आसानी से ले जाया जा सकता है। विभिन्न तरीकों से डालना आसान है।

हानियां (Dis advantages)

- (i) बारिश या सिंचाई के पानी के साथ नीछालन है या भूमि में चला जाता है।
- (ii) यदि आवश्यक मात्रा से अधिक डाली जाए तो हानिकारक हो सकता है।
- (iii) वायु और जल प्रदूषण के लिए जिम्मेदार होता है।
- (iv) कभी-कभी, मिट्टी के गुणों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।
- (v) सावधानी पूर्वक भंडारीत करना पड़ता है।

2. सिंचाई के विभिन्न तरीके क्या हैं? स्पंक्लर सिंचाई का बर्णन करें ।

उत्तर- सिंचाई के तरीके (Methods of Irrigation)

सिंचाई के तीन तरीके हैं- अर्थात् सतह, उप-सतह और एरियल ओवर हेड या स्पंक्लर सिंचाई।

स्पंक्लर या ओवर हेड सिंचाई (Sprinkler or Over head irrigation) - इस विधि में पानी को फसल पर बारिश की तरह और साथ ही एक गोलाकार रूप में मिट्टी पर छिड़का जाता है। पानी दबाव के साथ स्टैंड पर लगे पाइपों के माध्यम से छिड़काव द्वारा स्पंक्लर नलिका के साथ ताकत के साथ डाला जाता है। नोजल पानी के दबाव के कारण घूमता है और पतले स्प्रे के रूप में पानी फैलता है। पानी को नियंत्रित दर पर डाला जा सकता है और समान रूप से वितरित किया जा सकता है। यह अन्य विधियों की तुलना में अधिक कुशल प्रणाली है। यह पहाड़ी और ऊंचे नीचे क्षेत्रों हेतु एक आदर्श प्रणाली है, जहाँ अन्य प्रणालियों का उपयोग नहीं किया जा सकता है।

3. ड्रिप सिंचाई क्या है और इसके क्या लाभ हैं ?

उत्तर- ड्रिप या ट्रिकल सिंचाई (Drip or Trickle Irrigation) इस प्रणाली में प्लास्टिक पाइपों के माध्यम से पानी का डाला जाता है, और अंत में (एमिटर) नामक यांत्रिक युक्तियों (कमअपबमे) के माध्यम से बाहर

निकलते हैं। जड़ वाले हिस्से को सीधे और निरंतर गीला बनाए रखा जाता है। यह प्रणाली पानी के उपयोग में उच्चतम दक्षता सुनिश्चित करती है।

लाभ -

- (i) परकोलेशन और वाष्पीकरण से सिंचाई के पानी का न्यूनतम नुकसान होता है।
- (ii) फसल की आवश्यकता के अनुसार पानी की आपूर्ति की जाती है तथा अनुकूलतम नमी हमेशा बनी रहती है।
- (iii) यह प्रणाली वैचुरी असंबली के माध्यम से सीधे पौधों की जड़ों तक तरल उर्वरकों की आपूर्ति की सुविधा प्रदान करती है।
- (iv) इससे पानी की 40-60 प्रतिशत तक बचत होती है।
- (v) कई फसलों में उपज में 10-25 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की गई है। खरपतवार की समस्या और श्रम की लागत कम से कम हो जाती है।
- (vi) खेत में कम नमी खरपतवार मुक्त वातावरण के साथ मिलकर कीट के हमले को कम किया जाता है।
- (vii) यह ढलानों या ऊंची नीची भूमि विशेषकर पहाड़ियों के लिए आदर्श है।

4. जल-निकास को परिभाषित करते हुए कोई 4 लाभ लिखिए ।

उत्तर - जल निकास (Drainage) मिट्टी से कृत्रिम साधनों द्वारा अतिरिक्त पानी निकालना जलनिकासी के रूप में जाना जाता है

लाभ -

- (i) जलनिकासी पौधे के चारों ओर पानी को जमा होने से बचाती है।
- (ii) इससे जड़ों को नमी और वायु संचारण की उपलब्धता की सुविधा प्रदान की जाती है। यह जुताई Tillage और अन्य परस्पर क्रियाओं को आसान बनाता है।
- (iii) मिट्टी की संरचना में सुधार होता है।
- (iv) जीवाणु जो कार्बनिक पदार्थों को पौधों के भोजन में परिवर्तित करते हैं, अच्छी तरह से सूखा मिट्टी में आवश्यक हवा और गर्म तापमान प्राप्त करते हैं। यह पौधों द्वारा जड़ विकास और पोषक तत्वों के अवशोषण में सुधार करता है।

5. उर्वरकों के प्रकारों को विस्तार से समझाइये ।

उत्तर- उर्वरकों के प्रकार (Types of Fertilizer)

- (i) **एकल उर्वरक (Single Fertilizer)**- ये ऐसे उर्वरक हैं जो केवल एक पोषक तत्व की आपूर्ति करते हैं। कभी-कभी ऐसे उर्वरकों में सूक्ष्म तत्व भी उपस्थित रहते हैं। एक मात्र उर्वरकों को उनके द्वारा आपूर्ति किए जाने वाले पोषक तत्वों के अनुसार आगे वर्गीकृत किया गया है।
- (ii) **नाइट्रोजन युक्त उर्वरक** - ये फसल में नाइट्रोजन की पूर्ति के लिए उपयोग किए जाते हैं। सामान्य रूप से उपलब्ध नाइट्रोजन वाले उर्वरक यूरिया, अमोनियम सल्फेट, कैल्शियम अमोनियम नाइट्रेट आदि हैं।

- (iii) **फास्फोरस या फॉस्फेटिक उर्वरक** - ये उर्वरक केवल फास्फोरस का मुख्य स्रोत हैं। कुछ व्यावसायिक रूप से उपलब्ध फॉस्फेटिक उर्वरक सिंगल सुपर फॉस्फेट, ट्रिपल सुपर फॉस्फेट, डाय कैल्शियम फॉस्फेट हैं।
- (iv) **पोटाश युक्त उर्वरक** - इन्हें पोटेशियम के रूप में फसलों में उपयोग किया जाता है। आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले पोटाश उर्वरकों में म्युरेट ऑफ पोटाश एवं पोटेशियम सल्फेट शामिल है।
- (v) **मिश्रित उर्वरक (जटिल उर्वरक)**- पौधे के लिए एक से अधिक मुख्य पोषक तत्वों के स्रोत वाले उर्वरक को मिश्रित उर्वरक के रूप में जाना जाता है। आमतौर पर मिश्रित उर्वरक हैं डाइ-अमोनियमफॉस्फेट (180), नाइट्रो-फॉस्फेट (20200).46 अमोनियम फॉस्फेट (2800), अमोनियम फॉस्फेट सल्फेट (16200), कैल्शियम अमोनियम नाइट्रेट (8 प्रतिशत कैल्शियम और 21-27 प्रतिशत नाइट्रोजन), आदि। लगभग सभी उर्वरक कंपनियां फसल में उपयोग हेतु घुलनशील मिश्रित उर्वरक बना रही हैं। अब एनपीके जटिल उर्वरक अलग-अलग पोषक तत्वों की सामग्री के अनुपात में उपलब्ध हैं। सूक्ष्म पोषक तत्व युक्त उर्वरक सूक्ष्म पोषक तत्वों के स्रोत के रूप में प्रयुक्त रासायनिक यौगिक दो प्रकार के होते हैं, अर्थात्-
- a) कम से कम दो गैर-धातु आयनों के रूप में कम से कम दो गैर-धातु आयनों से समन्वयित धातु आयन युक्त हिटेरो साइक्लिकरिंग के रूप में रासायनिक यौगिकों को जोड़ती है।
- b) अकार्बनिक लवण, जैसे जिंक सल्फेट कॉपर सल्फेट, फेरस सल्फेट, मैंगनीज सल्फेट, आदि, आमतौर पर सूक्ष्म पोषक उर्वरकों के रूप में उपयोग किए जाते हैं। ये सभी पानी में घुलनशील हैं तथा इन्हें मिट्टी के अनुप्रयोग या फोलियर स्प्रे के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।

6. खाद के प्रकारों को विस्तार से लिखिए ।

उत्तर - खाद के प्रकार (Types of Fertilizer)

- (i) **भारी खाद (Bulky Manure)** -गोबर की खाद या अन्य भारी खाद पूरे खेत में और मिट्टी के साथ अच्छी तरह से मिश्रित करके डाला जाना चाहिए। पोषक तत्वों की लीचिंग से बचने के लिए खादों का उपयोग मौसम पर निर्भर करता है। हल्की वर्षा वाले क्षेत्रों में मानसून के दौरान खादें डाली जा सकती हैं, जबकि भारी वर्षा वाले क्षेत्रों में इन्हें मानसून के बाद डाला जाना चाहिए।
- (ii) **सांद्र खाद (Concentrated Manure)** -ऑयल केक, मछली की खाद और ब्लडमील को सांद्र या गाढ़ी जैविक खाद के रूप में जाना जाता है। इन खादों को पहले से अच्छी तरह से डाला द्य जाना चाहिए क्योंकि वे जल्दी से उपलब्ध नहीं होती हैं क्योंकि समय के साथ उन्हें मिट्टी के जीवाणुओं द्वारा तोड़ दिया जाता है और पौधों को उपलब्ध कराया जाता है।
- (iii) **गोबर की खाद (Farm Yard Manure)** - अच्छी तरह से सड़े हुए गोबर की खाद को बुवाई से ठीक पहले डाला जा सकता है और आंशिक रूप से सड़े हुए गोबर की खाद को बुआई से 20-30 दिन पहले डालना होता है। आम तौर पर, 10-20 टन प्रति हेक्टेयर द्य गोबर की खाद डाली जाती है। यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि नाइट्रोजन के स्थिरीकरण से बचने के लिए बुवाई से कम से कम दो सप्ताह पहले गोबर की खाद डाली जाती है। गोबर की खाद को आम तौर पर, एक गाड़ी में रखकर खेत में ले जाया जाता है और छोटे ढेरों के रूप में पूरे खेत में डाल दिया। फिर इसे पूरे खेत में फैला दिया जाता है। जबकि, इस बात का ध्यान रखा जाना चाहिए कि ढेर लंबे समय तक खेत में न बचे

क्योंकि नाइट्रोजन का भाप बन कर उड़ने से नुकसान हो सकता है। गोबर की खाद को मिट्टी में गहरी जुताई या हैरो करने के बाद तुरंत डाला द्य जाना चाहिए। इससे मिट्टी के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों में सुधार में आता है।

प्रश्न क्र. 7 निबंधात्मक प्रश्न -

1. उर्वरकों के प्रयोग को सविस्तार समझाइये ।

उत्तर- उर्वरक का उपयोग (Fertilizers Application) उपयोग का समय (Time of Application) आमतौर पर बौनी करते समय जैविक खादे डाली जाती है ताकि वे मिट्टी की संरचना और जल धारण क्षमता में वृद्धि करें उर्वरक आम तौर पर रोपण के ठीक पहले या उसके तुरंत बाद डाले जाते हैं। इनके अनुप्रयोग की आवृत्ति और मात्रा फसल मिट्टी और सन पर निर्भर करती है।

(i) **ठोस रूप में उर्वरकों का अनुप्रयोग (Application of Fertilizers in Solid Form)** इसमें निम्नलिखित विधियां शामिल हैं-

- a) **फैलाना (Broad Casting)** - फसल के आधार पर खेत में अंतिम जुताई शामिल होने से पहले बुवाई और रोपण से पहले उर्वरक का फैलाव किया जाता है।
- b) **टॉप ड्रेसिंग (Top Dressing)** - उर्वरकों को खड़ी फसल में प्रसारित किया जाता है तो इसे ऊपरी सिग के रूप में जाना जाता है। इस विधि में आम तौर पर नाइट्रोजनयुक्त उर्वरकों और सूक्ष्म पोषक को घनी बोई गई फूलों की फसल में लगाया जाता है।
- c) **प्लेसमेंट (Placement)** - बीज की स्थिति की परवाह किए बिना बुवाई से पहले तैयार मिट्टी में उर्वरक डाला जाता है उर्वरक प्लेट दो प्रकार की होती है।
- d) **हल से प्लेसमेंट** - फसल के नीचे और फसल को लाइनों / हल चलाने के किनारे उर्वरक के अनुप्रयोग को उर्वरकों का बैंड प्लेसमेंट कहा जाता है यह जुलाई की प्रक्रिया के दौरान किया जाता है। यह तरीका अपनाया जा सकता है। जब मिट्टी में कम उर्वरता होती है, जब उर्वरक मिट्टी के घटकों के साथ प्रतिक्रिया करता है तो मिट्टी के पोषक का निर्धारण या फिक्सेशन किया जाता है और जहाँ भाष बनने के कारण बहुत अधिक नुकसान होता है।
- e) **एकल बैंड प्लेसमेंट** - उर्वरकों को लगाए गए पौधों के किनारे पर लगाया जाता है। जहाँ उर्वरक को दो बैंडों में लगाया जाता है, अर्थात् लगाए गए पौधों के दोनों किनारों पर इसे उपलबध प्लेसमेंट कहा जाता है। उर्वरकों का प्लेसमेंट पर एक बाग में नाइट्रोजन, फॉस्फोरस व पोटाश उर्वरकों के उपयोग हेतु उपयोग किया जाता है।
- f) **रिंग प्लेसमेंट** - प्रति पौध उर्वरक की मात्रा की गणना पौधे घर के आसपास कुछ गहराई से की जाती है इस विधि का उपयोग ज्यादातर बाग की फसल में किया जाता है।

(ii) **तरल रूप में उर्वरकों का अनुप्रयोग (Application in Liquid Form)**

- a) **पर्ण उपयोग (Foliar Spray)** - यह पानी में आसानी से इस्तेमाल किया जा सकता है। मिट्टी के फिक्सेशन की समस्या होने पर भी इसका नयोज किया जाता है। इस विधि में प्रमुख तत्वों को पर्याप्त मात्रा में बल मुश्किल हो जाता है को चोट पहुंचाए बिना प्रतिशत से की योगकाता को हाला जा सकता है इसलिए फोलियर एप्लिकेशन का उपयोग आम तौर पर केवल कम मात्रा में ले जाने वाले तत्वों को निकालने या प्रमुख के पूरक रूप में किया जाता है।

b) फर्टिगेशन (Fertigation) - उर्वरकों का यह अनुप्रयोग सिंचाई के पानी के माध्यम से होता है। नाइट्रोजन इस उद्देश्य के लिए आम तौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला सिद्धांत पोषक तत्व है। पोटेशियम और जिंक और आयरन के अत्यधिक घुलनशील रूपों को भी इस तरह आसानी से डाला जा सकता है। जब कोई तत्व सिंचाई के पानी में आम तौर पर पाए जाने वाले किसी अन्य पदार्थ से बनता है, तो इस विधि का उपयोग करना उचित नहीं है। पोरस और निर्जल अमोनिया उच्चशियम और मैग्नीशियम सामग्री के साथ पानी में एक अवक्षेप बन सकता है। इसलिए इनका उपयोग फर्टिगेशन नहीं किया जाता है। आम तौर पर इस प्रणाली का उपयोग ट्रिप सिंचाई के से किया जाता है और सभी तीन प्रमुख पोषक तत्वों वाले तरल उर्वरकों का सामान्य रूप से उपयोग किया जाता है।

कीट पीड़क (Insect Pests) रोगों और खरपतवार का प्रबंधन

प्रश्न क्र. 1. रिक्त स्थान भरें -

1. कागज की सफेद शीट पर शाखा को थप-थपाने.....और.....से दर का पता लगा सकते हैं।
2. खेतों में इनोकुला के स्रोतों का उन्मूलन और उपचार भी एक महत्वपूर्ण.....उपाय है।
3. सभी कीड़े वर्ग.....के हैं।
4. कीट शरीर में तीन मुख्य खंड होते हैं, अर्थात्.....और.....।
5. ग्रीक शब्द प्टेरान का अर्थ है.....।

उत्तर - 1. माइट्स, थ्रिप्स 2. निवारक 3. इंसेक्टा 4. हैड, थोरेक्स और एब्डोमेन 5. विंग

प्रश्न क्र. 2. बहु वैकल्पिक प्रश्न -

1. डिप्टरॉन परिवार से संबंधित कीड़ों का हानिकारक चरण.....है।
(क) लार्वा (ख) वयस्क और मैगॉट्स (ग) कैटरपिलर (घ) ग्रब
2. कैटरपिलर में चूसने के प्रकार के मुंह के हिस्से होते हैं, जिन्हें..... के रूप में जाना जाता है।
(क) होमोप्टेरा (ख) हैल्टर (ग) बैलेंसर (घ) हास्टेलम
3. पत्तियों की सतह पर अनियमित टनल जैसी संरचना.....को फीडिंग के कारण देखी जाती है।
(क) लार्वा (ख) मैगॉट्स (ग) कैटरपिलर (घ) ग्रब
4. पत्तियों पर असामान्य वृद्धि या चितीदार जैसी संरचना.....के हानिकारक संकेत हैं।
(क) लार्वा (ख) मैगॉट्स (ग) मिलेट्स (घ) ग्रब
5. रोग तभी होता है जब.....होता है।
(क) विषाणुजनित रोगजनक (ख) अतिसंवेदनशील मेजबान (ग) अनुकूल जलवायु (घ) उपरोक्त सभी

उत्तर - 1. (ख) 2. (घ) 3. (ख) 4. (ग) 5. (घ)

प्रश्न क्र. 3. कालम का मिलान करें -

(ए)

(ब)

- | | |
|-------------------|---|
| 1. पाउडरी मिल्डयु | (क) प्रतिरोधी किस्मों का उपयोग |
| 2. जैव नियंत्रण | (ख) जड़ों में कठोरता का संकेत |
| 3. कृषि क्रियाएं | (ग) पत्तियों पर चमकीले नारंगी रंग के गुच्छे |
| 4. निमेटोड | (घ) ट्राइकोडर्मा प्रजाति |
| 5. गेरुआ | (ङ) पत्तियों पर सफेद फफूंद की वृद्धि |

उत्तर - 1. (ङ) 2. (घ) 3. (क) 4. (ख) 5. (ग)

प्रश्न क्र. 4. सत्य असत्य बताएं -

तकनीकी नाम	सक्रिय घटक	सूत्रीकरण	खुराक	प्रयोग करें
1. कार्बेरिल	50	पाउडर	0.1 प्रतिशत	पतियों पर स्प्रे, मिट्टी
2. डायकोफाल	18.5	तरल	0.25 प्रतिशत	पतियों पर स्प्रे,
3. डिक्लोरवोस	76	तरल	0.1 प्रतिशत	पतियों पर स्प्रे,
4. डाइमेथाएट	30	तरल	0.05 प्रतिशत	पतियों पर स्प्रे,
5. डीनोकैप	25	तरल	0.05 प्रतिशत	पतियों पर स्प्रे,

उत्तर -1. सत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. सत्य

प्रश्न क्र. 5. लघु उत्तरीय प्रश्न -

1. डिप्टेरा काली मक्खियाँ, मच्छर और मक्खियाँ विशेषताएं लिखिए ?

उत्तर - पंखों की एक जोड़ी बनाने के लिए उड़ान के लिए, पीछे के पंखों को क्लब जैसे संतुलन वाले अंगों तक छोटा कर दिया जाता है, इसलिए, इन्हें हाल्टर और बैलेंसर के रूप में जाना जाता है। इन कीड़ों के मुंह के अंग भेदी और चूसने वाले प्रकार के होते हैं।

2. आइसोप्टेरा दीमक की विशेषताएं लिखिए ।

उत्तर - इन कीड़ों में एक अच्छी तरह से वितरित वर्ग प्रणाली है जिसमें रानी, राजा सैनिक और श्रमिक शामिल होते हैं। इसलिए, इन्हें 'सामाजिक कीट' भी कहा जाता है। निम्फ अवस्था सबसे लंबी अवस्था है। निम्फ्स पहले श्रमिकों में, और बाद में सैनिकों में बदल जाते हैं।

3. लेपिडोप्टेरा तितलियां और पतंगे की विशेषताएं लिखिए ।

उत्तर - कैटरपिलर मुंह के कुछ हिस्सों में चबाने के अंगों के साथ नुकसान पहुंचाने वाली अवस्था है, हालांकि इसके कुछ प्रकार के वयस्कों में मुंह के चूसने अंग होते हैं जिन्हें 'हास्टेलम' के रूप में जाना जाता है।

4. आर्थोप्टेरा ग्रासहोपर्स क्रिकेटर और टिड्डियों की विशेषताएं लिखिए ?

उत्तर - इस समूह के कीटों के सामने पंखों की समानांतर-पक्षीय संरचना होती है। निम्फ अवस्था को 'हापर' भी कहा जाता है। Grasshopper, क्रिकेटर और टिड्डे इस समूह के हैं।

5. थायसेनोप्टेरा गण की विशेषताएं लिखिए ।

उत्तर - ये छोटे और पतले कीड़े के बाला वाले पंख वाले फ्लैट पेपर जैसे शरीर होते हैं, जिनमें 'फिंरज वाले विंग्स' होते हैं। इनमें मुख भाग विषम आकार के होते हैं। उड़ान में सक्षम थ्रिप्स में पट्टे जैसे दो जोड़े होते हैं।

प्रश्न क्र. 6 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न -

1. कीट पीड़क प्रबंधन को समझाइये ।

उत्तर - कीट पीड़क (Insecticide) आकृति विज्ञान के एक गहन ज्ञान से क्षति की प्रकार, कीट की कमजोर अवस्था, हानिकारक अवस्था, पूर्व-निस्तारण कारक, मेजबान के अति संवेदनशील चरण, प्राकृतिक दुश्मन और शिकारियों की प्रभाविता।

2. पतियों में माइनिंग को समझाइये ।

उत्तर - कुछ पतियों के माइनर के लार्वा (मेगाट) को खनन द्वारा पतियों की ऊपरी और निचली सतह के बीच डाला जाता है। आंतरिक ऊतकों के खाने के कारण पत्ती की सतह पर अनियमित सुरंग जैसी संरचनाएं देखी जाती हैं। इस तरह के संक्रमण सजावटी पौधों जैसे गुलदाउदी, इहलिया, डायनथस, साल्विया, वर्बेना आदि में देखे जा सकते हैं।

3. मेजबान में बोरिंग को समझाइये ।

उत्तर - इन कीटों के संक्रमण को छेद और छिद्रों की उपस्थिति से पहचाना जा सकता है जो वे कई पौधे भागों में बनाते हैं। बीटल, वीविल, ग्रब, कैटरपिलर और मैगाट अच्छी तरह से ज्ञात हैं जो मेजबान में छेद कर देते हैं और आंतरिक ऊतकों को अपना भोजन बनाते हैं।

4. कीट पीड़क नियंत्रण को समझाइये ।

उत्तर - जो कोई भी घटना कीट के जीवन में हस्तक्षेप करती है, और उन्हें खेत में या पौधों पर जीवित रहने के लिए या तो उन्हें मारकर या फिर से हटाने के माध्यम से जीवित रहना मुश्किल बनाती है, ताकि उनकी आबादी कम हो जाए, इसे कीट पीड़क नियंत्रण के रूप में जाना जाता है। उनके नियंत्रण के लिए विभिन्न तरीके अपनाए जाते हैं।

5. रोग प्रबंधन को समझाइये ।

उत्तर - रोग (Disease) रोगजनक के कारण होने वाले पौधे के सामान्य कामकाज में कोई असामान्यता, जो पौधे या उसके भागों के लिए हानिकारक है या इसके आर्थिक मूल्य को कम करता है, 'रोग' कहलाता है। यह एक अनुकूल वातावरण में संवेदनशील पोषी पौधे और विषाणुजनित रोगजनकों के बीच अंतःक्रिया है। पौधों के रोगों के लक्षण (Symptoms of plant disease) धब्बा (Spot) कोशिकाओं को एक सीमित क्षेत्र में मार दिया जाता है और मृत ऊतक, आम तौर पर, भूरे रंग के समान कुछ रंग के बन जाते हैं। कई मामलों में, अन्य रंग परिवर्तन हो जाते हैं, जैसे कि कोशिकाओं की मृत्यु से पहले उनमें पीलापन आना। लीफ स्पॉट रोग कई हैं, एक ही मेजबान कभी-कभी कई प्रकारों से प्रभावित होता है। झुलसा (Blight) ब्लाइट शब्द का अर्थ होता है जले हुए रूप। यह पौधे की अचानक मृत्यु या इसके विशिष्ट भागों, अर्थात् पतियों, फूलों को व्यक्त करता है। पौधे का मृत अंग, आम तौर पर, भूरे या काले रंग में बदल जाता है तथा जल्द ही सड़ सकता है। गलन लोग (Damping off) यह नर्सरी में होने वाली एक आम और गंभीर बीमारी है। डैंपिंग-आफ

एक उगने के पहले और अंकुर में होने वाला रोग है, जो विभिन्न कवक, जैसे कि पिथियम, फाइटोफथोरा, राइजोक्टोनिया और फ्यूजेरियम के कारण होता है।

6. पाउडर मिल्डय को समझाइये ।

उत्तर - यह एक पतियों की ऊपरी सतह पर पहले सफदे और भुरभुरी फफूंद वृद्धि की विशेषता देखी जाती है, फिर यह निचली सतह, तनों, काटों और फूलों की कलियों को कवर करते हुए वातावरण में नमी की स्थितियों के साथ जड़ों के आसपास शुष्क परिस्थितियों में फैलता है। प्रभावित पतियों समय से पहले गिर सकती हैं और कलियां खुलने में विफल रहती हैं। तना संक्रमित हो जाता है और सुप्त कवतउंदज कलियों में फैलता है।

प्रश्न क्र. 7 निबंधात्माक प्रश्न -

1. खरपतवार प्रबंधन को समझाइये ।

उत्तर - अनचाहा पौधा जो मानव को आर्थिक नुकसान के लिए जिम्मेदार है, उसको खरपतवार कहा जाता है। बिना किसी जुताई या बुआई के खते में अचानक खरपतवार दिखाई देने लगते हैं। खरपतवार प्रसार लंबे समय तक बना रहता है और विषम परिस्थितियों में भी क्षेत्र में जीवित रहता है। खरपतवारों को उनके जीवन चक्र के अनुसार वार्षिक, द्विवार्षिक या बारहमासी के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है। उनमें बीजों द्वारा या वानस्पतिक साधनों के माध्यम से प्रजनन किया जा सकता है। खरपतवार हानिकारक हैं क्योंकि ये पोषक तत्वों, पानी, रोशनी और स्थान के लिए मुख्य फसल के साथ प्रतिस्पर्धा करते हैं और मुख्य फसल के विकास और उत्पादन को बुरी तरह प्रभावित करते हैं। खरपतवार कीटों और रोगजनकों के कई चरणों के लिए वैकल्पिक मेजबान के रूप में भी कार्य कर सकते हैं। वे भूमि पर कब्जा (Occupy) करते हैं, तेजी से फैलते हैं, और इसलिए, नियमित रूप से उन्मूलन की आवश्यकता होती है। सजावटी फूलों का सामान्य खरपतवार (Common weeds of ornamental flowers) खरपतवार को काटिलेडन और जीवन काल के आधार पर वर्गीकरण किया जा सकता है। कोटिलेडन संख्या के आधार पर (Based on Cotyledon Number) कोटिलेडन की संख्या के आधार पर, खरपतवार को एक बीज पत्रीय और डाइकोट के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।

2. जल निकास की समस्या को समझाइये ।

उत्तर -

- (i) नियमित जल निकासी पौधों के आसपास पानी के जमाव से बचाती है। यह जड़ों को नमी और हवा के आने जाने की उपलब्धता की सुविधा देता है।
- (ii) यह जुताई जपससंहम और अन्य फसल संबंधी कार्यों को आसान बनाता है।
- (iii) उचित जल निकासी से मिट्टी की संरचना में सुधार होता है।
- (iv) जो जीवाणु कार्बनिक पदार्थों को पौधों के भोजन में परिवर्तित करते हैं, वे अच्छी तरह से सूखी मिट्टी में आवश्यक हवा और गर्म तापमान प्राप्त कर सकते हैं।
- (v) इससे पौधों द्वारा जड़ विकास और पोषक तत्वों के अवशोषण में सुधार आता है।
- (vi) अनुकूल परिस्थितियां बीज को तेजी से अंकुरित करने की सुविधा प्रदान करती हैं।
- (vii) स्वस्थ और तेज विकास वाले फसल के पौधे कई बीमारियों और कीटों के हमले से बच जाते हैं।
- (viii) रिसकर जाने वाले पानी में कई जहरीले लवण सतह से मिट्टी की गहरी परतों तक पहुंचाए जाते हैं।

लाभ -

- (i) जल निकासी पौधे के चारों ओर पानी को जमा होने से बचाती है। इससे जड़ों को नमी और वायु संचारण की उपलब्धता की सुविधा प्रदान की जाती है।
- (ii) यह जुताई जपससंहम और अन्य परस्पर क्रियाओं को आसान बनाता है।
- (iii) मिट्टी की संरचना में सुधार होता है।
- (iv) जीवाणु, जो कार्बनिक पदार्थों को पौधों के भोजन में परिवर्तित करते हैं, अच्छी तरह से सूखा मिट्टी में आवश्यक हवा और गर्म तापमान प्राप्त करते हैं।
- (v) यह पौधों द्वारा जड़ विकास और पोषक तत्वों के अवशोषण में सुधार करता है।

3. जैव उर्वरक को समझाइये ।

उत्तर - वे सूक्ष्मजीवों, जैसे कि बैक्टीरिया, कवक और पर्याप्त मात्रा में शैवाल से युक्त होते हैं, पौधे की वृद्धि और पोषण में मदद करते हैं। जैव-उर्वरक मिट्टी में पौधों के पोषक तत्वों को जोड़ने, संरक्षण तथा प्रोत्साहित करने में मदद करते हैं। कुछ सूक्ष्मजीव वायुमंडलीय नाइट्रोजन को सहजीवी रूप से ठीक करते हैं, कुछ अघुलनशील फास्फेट को मिट्टी में घुलनशील फास्फेट में परिवर्तित करते हैं। वे जटिल कार्बनिक पदार्थों का विघटन करते हैं और उन्हें पौधों को आसानी से उपलब्ध कराते हैं।

4. निम्न की टिप्पणी लिखिए -

A. पलवार B. निराई C. तुड़ाई

उत्तर -

- A. पलवार - यह पौधों के चारों ओर मिट्टी को जैविक कचरे, जैसे कि पुआल, घास, सूखी घास या पत्तियां, लकड़ी के बुरादे और फसल के अवशेषों या सिंथेटिक सामग्री, जैसे प्लास्टिक शीट के साथ मिट्टी को कवर करने की एक प्रक्रिया है। पलवार या मल्लिंग की यह विधि हाल में उत्पन्न हुई है। पलवार या मल्लिंग एक अच्छी संवर्धन विधि है जो मिट्टी की नमी, मिट्टी के क्षरण को बचाती है और खरपतवारों से बचाती है। यह मिट्टी के तापमान को बनाए रखने में भी मदद करता है।
- B. निराई - यह खेत में लगाए गए या बोए गए मनचाहे पौधों के अलावा अन्य सभी अवांछित पौधों को हटाने के लिए संदर्भित करता है। फसल की वृद्धि और विकास के लिए समय पर खरपतवार निकालना लाभदायक होता है क्योंकि इससे मुख्य फसल के साथ खरपतवारों के लिए धूप, पानी, हवा और पोषक तत्वों के उपयोग को रोककर इनकी प्रतिस्पर्धा को रोका जाता है। यह भी आवश्यक है क्योंकि खरपतवार कई कीटों और बीमारियों की परेशानी पैदा करते हैं। प्राथमिक निराई मुख्य फसल के अलावा अन्य पौधों की भारी मात्रा को साफ करने के लिए की जाती है। हमारे देश में, निराई, आमतौर पर, मैन्युअल रूप से की जाती है। यांत्रिक निराई को आसानी से उन फसलों में किया जा सकता है, जिन्हें बिना निर्देश के अनुसार और लाइनों में बोया या लगाया गया है। रासायनिक निराई किसी भी फसल में कहीं भी की जा सकती है, हालांकि पर्यावरण पर इसके दुष्प्रभाव हो सकते हैं। इसलिए, यांत्रिक निराई हमेशा पसंद की जाती है। प्रारंभिक चरण में पलवार या मल्लिंग करने से खरपतवार की आबादी को कम किया जा सकता है।
- C. तुड़ाई - सजावटी फसलें उगाने के लिए मिट्टी की कठोर सतह की जुताई और चिकना बनाने के बाद इसे तोड़ने के उद्देश्य से हैरोइंग की जाती है। आवश्यकता के अनुसार विभिन्न प्रकार के हैरो का

उपयोग किया जाता है। सामान्य तौर पर, खाद को खते की तैयारी के समय डाला जाता है और इसे अच्छी तरह मिलाया जाता है।

5. पौधों के पोषक तत्व को समझाइये ।

उत्तर - पादप के पोषक तत्वों को उनके कार्य या पादप जीवन विकास और उत्पादन में महत्व के अनुसार वर्गीकृत किया जा सकता है। इस वर्गीकरण में संरचनात्मक पोषक तत्व; सहायक पोषक तत्व; नियामक और वाहक और उत्प्रेरक ब्रंजसलेज और सक्रिय शामिल हैं।

संरचनात्मक पोषक तत्व - ये महत्वपूर्ण तत्व होते हैं और बड़ी मात्रा में और ज्यादातर प्राकृतिक रूप से उपलब्ध हैं। इन पोषक तत्वों में कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन शामिल हैं।

सहायक संरचनात्मक तत्व - इन्हें 'स्थूल तत्व' भी कहा जाता है, जिनकी आपूर्ति खाद और उर्वरकों के जरिए की जा सकती है। ये पौधों की वृद्धि और उत्पादन और प्रोटीन के निर्माण के लिए आवश्यक हैं। ये नाइट्रोजन, फास्फोरस और सल्फर हैं।

नियामक और वाहक - ये तत्व पोटेशियम , कैल्शियम और मैग्नीशियम हैं, जो पौधे के विकास को नियंत्रित करते हैं और फसल कीटों के प्रति प्रतिरोध का निर्माण करते हैं।

उत्प्रेरक और सक्रियकर्ता - हालांकि इनकी बहुत कम मात्रा में आवश्यकता होती है, लेकिन ये समान रूप से महत्वपूर्ण हैं। वे कोशिका के अंदर विभिन्न रासायनिक परिवर्तनों को सक्रिय करते हैं। ये लोहा, बोरॉन, मैंगनीज, मोलिब्डेनम, जस्ता, क्लोरीन और तांबा हैं।