

Q.No.	Answer	Marking
1.	<p>Post-harvest handling involves careful movement of harvested commodities from the time of harvest to just before meal preparation. Its objective is to reduce losses at the least possible cost. It includes precautions, care and treatment of harvested produce to reduce damage loss and to enhance its appearance, quality and storability. This includes pre-cooling, cleaning, treating, sorting, grading, packing, transport, etc.</p> <p>Objectives of post-harvest technology • To keep the produce in more acceptable conditions. • To maintain the appearance and flavour of the harvested produce. • To protect food safety and nutritive value. • To reduce losses after harvesting up to consumption. • To make them available in off season.</p> <p>Post-harvest process • Collection of harvested produce • Pre-cooling • Sorting • Cleaning and disinfection • Drying • Grading • Other treatments • Packing • Storage • Transport Since vegetables are perishable, careful and proper handling of the produce during all the above processes is important.</p> <p>कटाई के बाद की हैंडलिंग में कटाई के समय से लेकर भोजन तैयार करने से ठीक पहले कटाई की गई वस्तुओं की सावधानीपूर्वक आवाजाही शामिल है। इसका उद्देश्य कम से कम संभव लागत पर नुकसान को कम करना है। इसमें क्षति हानि को कम करने और इसकी उपस्थिति, गुणवत्ता और भंडारण क्षमता को बढ़ाने के लिए काटी गई उपज की सावधानियां, देखभाल और उपचार शामिल हैं। इसमें प्री-कूलिंग, सफाई, उपचार, छंटाई, ग्रेडिंग, पैकिंग, परिवहन आदि शामिल हैं।</p> <p>कटाई उपरात्र प्रौद्योगिकी के उद्देश्य • उपज को अधिक स्वीकार्य स्थितियों में रखना • काटी गई उपज की दिखावट और स्वाद को बनाए रखने के लिए • खाद्य सुरक्षा और पोषक मूल्य की रक्षा के लिए • कटाई के बाद होने वाले नुकसान को खपत तक कम करना। • उन्हें ऑफ सीजन में उपलब्ध कराने के लिए।</p> <p>कटाई के बाद की प्रक्रिया • काटी गई उपज का संग्रह • प्री-कूलिंग • छंटाई • सफाई और कीटाणुशोधन • सुखाने • ग्रेडिंग • अन्य उपचार • पैकिंग • भंडारण • परिवहन चूंकि सब्जियां जल्दी खराब होती हैं, इसलिए उपरोक्त सभी प्रक्रियाओं के दौरान उपज का सावधानीपूर्वक और उचित प्रबंधन करना आवश्यक है।</p>	1
2.	<p>Weeds may be defined as a plant that grows in another plant's space and uses mineral and fertiliser that is meant for the desired crop. It is an unwanted plant in the crop field or its surrounding areas.</p> <p>Cultural methods Various agronomic practices, such as crop rotation, intercropping, soil solarisation, etc. have been found to be effective on weed management.</p> <p>Crop rotation It is growing different types of crops in the same field in sequenced seasons. In mono culture, a particular type of weed grows with a particular type of crop. Crop rotation helps to break the life cycle of weeds and prevents any weed species from becoming dominant.</p> <p>Intercropping Notes It is growing of two or more crops next to each other at the same time.</p> <p>Intercropping suppresses weeds better than the mono cropping system. It provides the advantage of utilising crops themselves as tools for weed management.</p> <p>Transplanting It is when healthy and disease free 4-6 weeks old seedlings are transplanted from one area to another. They have the ability to compete with weeds.</p> <p>Soil solarisation It is the method of increasing soil temperature through absorption of sunlight, so that it destroys the seed and other propagules of a weed. Solarisation is done by covering the soil with black polythene during extreme summer for 4 to 6 weeks. The soil temperature may reach up to 40–55°C depending upon the intensity of sunlight. Many annual weeds can be controlled by this method.</p> <p>खरपतवार को एक ऐसे पौधे के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो दूसरे पौधे के स्थान पर उगता है और वांछित फसल के लिए खनिज और उर्वरक का उपयोग करता है। यह फसल के खेत या उसके आसपास के क्षेत्रों में एक अवांछित पौधा है।</p>	1
		4

सस्य पद्धतियां विभिन्न सस्य विज्ञान पद्धतियों, जैसे फसल चक्रण, अंतःफसलीकरण, मृदा सौरीकरण आदि को खरपतवार प्रबंधन पर प्रभावी पाया गया है।

फसल चक्र एक ही खेत में अलग-अलग मौसमों में विभिन्न प्रकार की फसलें उगाना। मोनो कल्चर में एक विशेष प्रकार की फसल के साथ एक विशेष प्रकार का खरपतवार उगता है। फसल चक्र खरपतवारों के जीवन चक्र को तोड़ने में मदद करता है और किसी भी खरपतवार प्रजाति को प्रभावी होने से रोकता है। इंटरक्रॉपिंग नोट्स यह एक ही समय में एक दूसरे के बगल में दो या दो से अधिक फसलों को उगाना है। एक फसल प्रणाली की तुलना में इंटरक्रॉपिंग खरपतवारों को बेहतर तरीके से दबाती है। यह खरपतवार प्रबंधन के लिए फसलों को उपकरण के रूप में उपयोग करने का लाभ प्रदान करता है।

रोपाई तब होती है जब स्वस्थ और रोग मुक्त 4-6 सप्ताह पुराने पौधों को एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में प्रत्यारोपित किया जाता है। इनमें खरपतवारों से मुकाबला करने की क्षमता होती है।

मृदा सौरीकरण यह सूर्य के प्रकाश के अवशोषण के माध्यम से मिट्टी के तापमान को बढ़ाने की विधि है, जिससे यह खरपतवार के बीज और अन्य प्रवर्धन को नष्ट कर देता है। भीषण गर्मी में 4 से 6 सप्ताह तक मिट्टी को काली पॉलीथिन से ढककर सोलराइजेशन किया जाता है। सूर्य के प्रकाश की तीव्रता के आधार पर मिट्टी का तापमान 40-55°C तक पहुंच सकता है। इस विधि से अनेक वार्षिक खरपतवारों का नियंत्रण किया जा सकता है।

3 To irrigate is to water crops by bringing in water from pipes, canals, sprinklers, or other man-made means, rather than relying on rainfall alone. **5**

Methods -

- Surface irrigation
- Sprinkler irrigation
- Drip irrigation

This is also known as trickle irrigation or micro irrigation, which supplies water in the form of discrete, continuous drops at a slow rate through emitters, either onto the soil surface or directly to the root zone. There is direct and continuous wetting of the root region. Fertilisers and chemical amendments can also be applied using this method. It is a highly water use efficient system with little irrigation water requirement. Thus, it is suitable for water scarce areas. It saves 40-60% of water over the other conventional methods.

Advantages 1. It is a highly efficient system with 80 to 90% water use efficiency. 2. It saves up to 40 to 60% water. 3. This system also facilitates the supply of liquid fertilisers directly to the root zone. 4. Increases plant yield up to 10 to 25%. 5. Problem of weeds and cost of labour is minimised. 6. Ideal for slopes or undulating land, especially in the hills.

सिंचाई करने का अर्थ केवल वर्षा पर निर्भर रहने के बजाय पाइपों, नहरों, स्प्रिंकलर, या अन्य मानव निर्मित साधनों से पानी लाकर फसलों को पानी देना है।

तरीके -

- सतह सिंचाई
- फब्बारा सिंचाई
- ड्रिप सिंचाई

इसे ट्रिकल इरिगेशन या माइक्रो इरिगेशन के रूप में भी जाना जाता है, जो अलग-अलग, निरंतर बूंदों के रूप में उत्सर्जकों के माध्यम से धीमी गति से पानी की आपूर्ति करता है, या तो मिट्टी की सतह पर या सीधे जड़ क्षेत्र में जड़ क्षेत्र का प्रत्यक्ष और निरंतर गीलापन होता है। इस पद्धति का उपयोग करके उर्जक और रासायनिक संशोधन भी लागू किए जा सकते हैं। यह क्रम सिंचाई के पानी की आवश्यकता के साथ अत्यधिक जल उपयोग कुशल प्रणाली है। इस प्रकार, यह पानी की कमी वाले क्षेत्रों के लिए उपयुक्त है। यह अन्य पारंपरिक तरीकों की तुलना में 40-60% पानी बचाता है।

	लाभ 1. यह 80 से 90% जल उपयोग दक्षता के साथ अत्यधिक कुशल प्रणाली है। 2. यह 40 से 60% तक पानी बचाता है। 3. यह प्रणाली जड़ क्षेत्र में सीधे तरल उर्वरकों की आपूर्ति की सुविधा भी देती है। 4. पौधे की उपज को 10 से 25% तक बढ़ा देता है। 5. खरपतवार की समस्या और श्रम की लागत कम हो जाती है। 6. विशेष रूप से पहाड़ियों में ढलानों या लहरदार भूमि के लिए आदर्श।	
4	<ul style="list-style-type: none"> Water is an essential element for plants. It helps in the growth and development of plants. It helps plants to absorb and transport minerals from soil. It is essential for the conduct of biochemical reactions. It is integral for making food through photosynthesis. It helps plants to manage heat or frost stresses. It is necessary for seed germination and seedling establishment. <ul style="list-style-type: none"> पानी पौधों के लिए एक आवश्यक तत्व है। यह पौधों की वृद्धि और विकास में मदद करता है। यह पौधों को मिट्टी से खनिजों को अवशोषित करने और परिवहन करने में मदद करता है। यह जैव रासायनिक प्रतिक्रियाओं के संचालन के लिए आवश्यक है। यह प्रकाश संश्लेषण के माध्यम से भोजन बनाने के लिए अभिन्न अंग है। यह पौधों को गर्मी या पाले के तनाव का प्रबंधन करने में मदद करता है। यह बीज के अंकुरण और अंकुर स्थापना के लिए आवश्यक है। 	3
5	<ul style="list-style-type: none"> Increase in cost of cultivation Reduction in quality of crop produce High infestation of pests and diseases Reduction in crop vigour and health Interference in agricultural operations Reduction in soil fertility खेती की लागत में वृद्धि फसल उत्पादन की गुणवत्ता में कमी कीट और रोगों का अधिक प्रकोप फसल शक्ति और स्वास्थ्य में कमी कृषि कार्यों में हस्तक्षेप मिट्टी की उर्वरता में कमी 	3
6	<p>Control</p> <ul style="list-style-type: none"> Use tolerant varieties like Punjab Kesari, Punjab Chhuhara, BT-1 and BT-32 Deep summer ploughing can expose the larvae and pupae to sunlight and predation of birds. Plant marigold (40 days old) as a trap crop with every 16 rows of tomato (25 days old) to attract the larvae. Collect the larvae from the marigold flowers and destroy them. Place 15-20 T-shaped bird perches per ha to invite insectivorous birds. Use HaNPV (Helicoverpa armigera nuclear polyhedrosis virus) @ 250 LE (larval equivalent)/ha during evening hours. <ul style="list-style-type: none"> पंजाब केसरी, पंजाब छुहारा, बीटी-1 और बीटी-32 जैसी सहिष्णु किस्मों का प्रयोग करें। गहरी गर्मी की जुताई से लार्वा और प्यूपा सूरज की रोशनी और पक्षियों के शिकार के संपर्क में आ सकते हैं। लार्वा को आर्किर्षित करने के लिए टमाटर (25 दिन पुराने) की प्रत्येक 16 पंक्तियों के साथ जाल फसल के रूप में गेंदा (40 दिन पुराना) लगाएं। गेंदे के फूलों से लार्वा एकत्र करें और उन्हें नष्ट कर दें। कीटभक्षी पक्षियों को आमंत्रित करने के लिए प्रति हेक्टेयर 15-20 टी-आकार के पक्की बस्ते लगाएं। एचएनपीवी (हेलीकोवर्पा आर्मिगेरा न्यूक्लियर पॉलीहेलोसिस वायरस) @ 250 एलई (लार्वल समतुल्य)/हेक्टेयर शाम के समय में प्रयोग करें। 	3
7	<p>IPM includes all types of control measures, such as physical, mechanical, biological and chemical as per the suitability of application, that control the pest population below the economic injury level. It is a multidisciplinary approach, which includes different tactics, such as analysis of habitat, knowledge of crop husbandry, soil tillage, healthy seeds, balanced fertilisers, well-timed irrigation, sanitation, recommended spacing, tolerant and resistant varieties, use of natural enemies, release of parasitoids and predators and the use of need-based biological and chemical pesticides or fungicides.</p> <p>आईपीएम में सभी प्रकार के नियंत्रण उपाय शामिल हैं, जैसे भौतिक, यांत्रिक, जैविक और रासायनिक के रूप में आवेदन की उपयुक्तता के अनुसार, जो कीट को नियंत्रित करता है आर्थिक क्षति स्तर से नीचे की जनसंख्या। यह एक बहुआयामी दृष्टिकोण है, जिसमें शामिल हैं अलग-अलग रणनीति, जैसे निवास स्थान का विश्लेषण, ज्ञान फसल की खेती, मिट्टी की जुताई, स्वस्थ बीज, संतुलित उर्वरक, समय पर सिंचाई, स्वच्छता, अनुशंसित दूरी, सहिष्णु और प्रतिरोधी किस्में, प्राकृतिक शरनुओं का उपयोग, पर्जीवी की रिहाई और शिकारियों और आवश्यकता-आधारित जैविक और का उपयोग रासायनिक कीटनाशक या कवकनाशी।</p>	3
8	<ol style="list-style-type: none"> To ensure the sensory (flavour, colour, aroma, texture) and nutritional quality. To ensure a sufficient post-harvest shelf life To facilitate scheduling of harvest and packing operations. To ensure market price. <ol style="list-style-type: none"> संवेदी सुनिश्चित करने के लिए (स्वाद, रंग, सुगंध, 	3

	<p>बनावट) और पोषण की गुणवत्ता।</p> <ol style="list-style-type: none"> कटाई के बाद पर्याप्त शेल्फ जीवन सुनिश्चित करने के लिए कटाई और पैकिंग के समय निर्धारण की सुविधा के लिए संचालन। बाजार मूल्य सुनिश्चित करना 	
9	<p>Of the two words in farm management, farm literally means a piece of land where crops and other enterprises are taken up under a common management and has specific boundaries, and management means coordinating and effectively utilising available resources such as material, machinery, manpower, money, methods and markets (the 6Ms principle).</p> <p>खेत प्रबंधन में दो शब्दों में से, खेत का शाब्दिक अर्थ है भूमि का एक टुकड़ा जहां फसलों और अन्य उद्यमों का मतलब है एक सामान्य प्रबंधन के तहत लिया जाता है और विशिष्ट सीमाएँ हैं, और प्रबंधन के साधन हैं समन्वय और प्रभावी ढंग से उपलब्ध उपयोग संसाधन जैसे सामग्री, मशीनरी, जनशक्ति, पैसा, तरीके और बाजार (6Ms सिद्धांत)।</p>	3
10	<p>Advantages</p> <ol style="list-style-type: none"> It can be used to irrigate undulating land. There are no obstacles when farm implements are being used. Water saving is around 30–35%. Fertilisers and pesticides can also be applied by this method. <p>लाभ</p> <ol style="list-style-type: none"> इसका उपयोग लहरदार भूमि की सिंचाई के लिए किया जा सकता है। कृषि यंत्र होने पर कोई बाधा नहीं होती है। इस्तेमाल किया जा रहा है। पानी की बचत लगभग 30-35% होती है। इस विधि से खाद और कीटनाशकों का भी प्रयोग किया जा सकता है। 	2
11	<p>This is another group of herbicides that attack the weeds at the seedling stage. These herbicides are generally selective. These are applied to soil after removing the existing weeds.</p> <p>यह शाकनाशियों का एक और समूह है जो खरपतवारों पर अंकुर अवस्था में हमला करता है। ये शाकनाशी आम तौर पर चयनात्मक होते हैं। इन्हें मौजूदा खरपतवार हटाने के बाद मिट्टी में लगाया जाता है।</p>	2
12	<p>It is a fungal disease commonly seen in tomato, brinjal and potato. Irregular brown leaf spots appear on a marginal portion of leaves, which enlarge and become necrotic patches. Fungi is dispersed through air and favoured by high temperature.</p> <p>यह टमाटर, बैंगन और आलू में आमतौर पर देखा जाने वाला कवक रोग है। पत्तियों के किनारों पर अनियमित भूरे धब्बे दिखाई देते हैं पत्तियों का वह भाग, जो बड़ा हो जाता है और मृत हो जाता है।</p>	2
13	<p>National Bank for Agriculture and Rural Development.</p> <p>राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक।</p>	2
14	<p>1. Transmitting—The sender transmits the message through one medium or another.</p> <p>2. Listening— The receiver listens or understands the message.</p> <p>3. Feedback—The receiver conveys their understanding of the message to the sender in the form of feedback to complete the communication cycle.</p> <ol style="list-style-type: none"> संचारण—प्रेषक प्रेषित करता है एक या दूसरे माध्यम से संदेश। सुनना- प्राप्तकर्ता संदेश सुनता या समझता है। प्रतिपुष्टि—प्राप्तकर्ता संचार चक्र को पूरा करने के लिए प्रतिक्रिया के रूप में प्रेषक को संदेश की अपनी समझ बताता है। 	2
15	<p>Stress can be defined as our emotional, mental, physical and social reaction to any perceived demands or threats. These demands or threats are called stressors. Stressors are the reason for stress.</p> <p>तनाव को किसी कथित मांगों या खतरों के प्रति हमारी भावनात्मक, मानसिक, शारीरिक और सामाजिक प्रतिक्रिया के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। इन मांगों या धमकियों को तनाव कारक कहा जाता है। तनाव ही तनाव का कारण है।</p>	2

16	A	2
17	C	1
18	A	1
19	B	1
20	A	1
21	B	1
22	Over Head Irrigation	1
23	Annual	1
24	Integrated Pest Management एकीकृत हानिकारक कीट प्रबंधन	1
25	Tomato and muskmelon टमाटर और खरबूजा	1
26	Agriculture and Processed Food Products Export Development Authority कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद नियंत्रित विकास प्राधिकरण	1
27	Indian Council of Agricultural Research भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद	1
28	Non-Verbal Communication	1
29	Emitter	1
30	T - Together E - Everyone A -Achieve M - More टी - एक साथ ई - हर कोई ए -एचीव एम - अधिक	1

