अध्याय – 4

आर्थिक वनस्पति विज्ञान

(Economic Botany)

गेहूं

(Wheat)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*ट्रिटीकम एस्टाइवम* *Triticum aestivum*
कुल (Family)	:	पोअेसी (Poaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	बीज – केरियोप्सिस (Seed – caryopsis)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण

(Origin and Botanical Characters)

1. गेहूँ का उत्पत्ति केन्द्र दक्षिण पश्चिमी एशिया है। गेहूँ के प्रमुख उत्पादक देश रूस, कनाड़ा, फ्रांस, पाकिस्तान, आस्ट्रेलिया, टर्की, इटली व अर्जेन्टीना है।
2. भारत में गेहूँ की खेती मुख्यतः उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश एवं पंजाब में की जाती है।
3. गेहूँ एक एकवर्षीय शाक है जिसकी ऊंचाई 0.6–1.5 मीटर तक होती है।
4. इसके स्तम्भ को कल्म कहते हैं जो पर्व एवं पर्वसन्धियों में विभेदित रहता है।
5. इसका पुष्पक्रम अन्तस्थ कणिश **(Spike)** होता है जिस पर 15–20 कणिशकाएं एकान्तर क्रम में व्यवस्थित रहती हैं।
6. इसकी फसल के लिए ठण्डी व शुष्क जलवायु एवं 50–100 सेमी. वार्षिक वर्षा उपयुक्त रहती है।
7. गेहूँ रबी फसल के रूप में उगाया जाता है जिसके लिए दोमट मृदा सर्वथा उपयुक्त रहती है।
8. भारत में गेहूँ की उन्नत जातियाँ विकसित करने का श्रेय एम.एस. स्वामीनाथन को है, जो हरित क्रान्ति के प्रणेता भी थे।
9. गेहूँ की मुख्य उन्नत किस्में सोनारा 64, लर्माराजो 64, कल्याण सोना एवं सोनालिका है।
10. इसकी बुवाई अक्टूबर–नवम्बर माह में की जाती है तथा कटाई जनवरी माह में की जाती है।

11. गेहूँ का दाना सुखा, एकबीजीय, अस्फुटनशील केरियोप्सिस फल होता है जिसका 82% भ्रूणपोष होता है। इसमें प्रोटीन्स, विटामिन बी एवं लवणों की प्रचुरता होती है।

उपयोग (Uses)

1. गेहूँ का मुख्य रूप से उपयोग चपाती, बिस्कुट, केक आदि बनाने में किया जाता है।
2. गेहूँ विश्व के विभिन्न भागों में मुख्य भोजन के रूप में काम लिया जाता है।
3. गेहूँ में ग्लूटेन एवं ग्लायडेन नामक प्रोटीन होने से ब्रेड बनाने में अत्यन्त उपयोगी है।
4. गेहूँ फ्लेक्स, पफ्ड गेहूँ, श्रेडेड गेहूँ के रूप में भी काम लिया जाता है।
5. गेहूँ का उपयोग स्टार्च, एल्कोहॉल, बीयर आदि उत्पाद बनाने में भी किया जाता है।
6. गेहूँ से प्राप्त ब्रान, जर्म व मिडलिंग जानवरों के भोजन के रूप में महत्वपूर्ण है।
7. निम्न ग्रेड का गेहूँ दीवार पेपर, प्लायवुड चिपकाने एवं लौह भट्टी में कोर बाइन्डर के रूप में काम लिया जाता है।
8. पेडिंग, पैकिंग एवं छप्पर बनाने में काम आता है।
9. तने का गुदा पेपर, स्तम्भ बोर्ड एवं भवन बोर्ड बनाने में किया जाता है।
10. गेहूँ के दानों में 60-80% कार्बोहाइड्रेट्स, 8-15% प्रोटोन्स, 1.5-2% खनिज एवं विटामिन बी एवं ई भी पाये जाते हैं।
11. गेहूँ के चोकर में 15-20 प्रोटीन व विटामिन होते हैं जो रफेज (Roughage) प्रदान करता है।

चित्र 4.1 : गेहूँ

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 गेहूँ का वानस्पतिक नाम क्या है?

उ. *ट्रिटिकम एस्टाइवम*

प्र. 2 गेहूँ का उत्पत्ति केन्द्र क्या है?

उ. दक्षिणी पश्चिमी एशिया

प्र. 3 भारत में गेहूँ की उन्नत जातियां उत्पन्न करने का श्रेय किसको है?

उ. एम.एस. स्वामीनाथन

प्र. 4 गेहूँ की उन्नत किस्में कौन–कौनसी है?

उ. कल्याण सोना, सोनालिका, सोनोरा–64

प्र. 5 गेहूँ में ब्रेड निर्माण के उपयोगी प्रोटीन कौनसे है?

उ. ग्लूटेन एवं ग्लायडेन

प्र. 6 निम्न श्रेणी का गेहूँ किस उपयोग में लिया जाता है?

उ. यह दीवार पेपर, प्लायवुड चिपकाने एवं लोह भट्टी में कोर बाइन्डर के रूप में उपयोग लिया जाता है।

चावल
(Rice)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*ओराइजा सटाइवा* *Oryza sativa*
कुल (Family)	:	पोअेसी (Poaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	बीज – केरियोप्सिस (Seed – caryopsis)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. चावल की उत्पत्ति का केन्द्र दक्षिणी पूर्वी एशिया है।
2. चावल की 95% पैदावार बर्मा, भारत, चीन, थाइलैण्ड, जापान, इण्डोनेशिया, कोरिया, वियतनाम आदि देशों में होती है।
3. भारत में चावल का उत्पादन बंगाल, बिहार, महाराष्ट्र, आंध्रप्रदेश, आसाम, केरल, तमिलनाडु, उड़ीसा जैसे राज्यों में की जाती है।
4. चावल एक एकवर्षीय फसल है जिसकी ऊंचाई 50-150 सेमी. तक होती है।
5. इसका तना कलम के रूप में पर्व व पर्वसन्धियों में विभेदित रहता है। इसका पुष्पक्रम स्पाईकों का पुष्पगुच्छ होता है।
6. चावल के दाने को केरियोप्सिस कहते हैं। जो सुनहरी भूसी द्वारा घिरा रहता है। दाने भूसी के साथ धान कहलाते हैं तथा भूसी को हटा दिया जाये तो इसे चावल कहते हैं।
7. चावल उष्णकटिबन्धीय क्षेत्रों की फसल है जो उच्च तापक्रम, उच्च आर्द्रता, उच्च जलीय व्यवस्था वाले क्षेत्रों में आसानी से उगाई जा सकती है।

8. चावल के दानों में 90% कार्बोहाइड्रेट्स एवं 10% में प्रोटीन, वसा व खनिज पदार्थ होते हैं। इसमें विटामिन बी जैसे नायसिन, थायमिन एवं राइबोफ्लेविन भी होते हैं।
9. भारत में केन्द्रीय चावल अनुसंधान संस्थान (CRRI), कटक द्वारा उत्पन्न की गई उच्च उत्पादन किस्में बाला, जमुना, कावेरी, कृष्णा, पंकज, साबरमती एवं जया है।
10. चावल के खेती में खाद के लिए नील हरित शैवाल एवं *एजोला* उपयोगी सिद्ध हुए हैं।

उपयोग (Uses)

1. विश्व की जनसंख्या का तीसरा भाग इस अनाज को मुख्य खाद्य की तरह उपयोग करता है।
2. यह स्टार्चयुक्त खाद्य जो उबालकर खाया जाता है। ये अनेक रूपों भूना हुआ चावल, पोए, पफ्ड राइस आदि में रूपान्तरित किया जा सकता है।
3. चावल का उपयोग दक्षिण भारत में अनेक व्यंजन जैसे इडली, डोसा, उत्पम, खीर, पुलाव आदि बनाने में किया जाता है।
4. इससे एल्कोहॉलिक किण्वन द्वारा पेय पदार्थ बनाते हैं।
5. चावल का मण्ड स्टार्च सौन्दर्य प्रसाधन एवं केलिको प्रिन्टिंग उद्योग में प्रयोग लिया जाता है।
6. इसका प्रयोग वस्त्रों की सफाई, डेक्सट्रीन, ग्लूकोज एवं एडेसिव निर्माण में भी किया जाता है।
7. चावल का आटा आइसक्रीम, हलुआ, पेस्ट्री एवं सौन्दर्य प्रसाधन सामग्री के निर्माण में किया जाता है।
8. धान की भूसी ईंधन के रूप में, हार्ड बोर्ड बनाने, कागज, गत्ता बनाने में उपयोग ली जाती है।
9. चावल के स्ट्रा (तृण) से टोकरी, चटाई व थैले भी तैयार किये जाते हैं।
10. धान के तने जानवरों को खिलाने, मृदा मल्चिंग, स्ट्रा बोर्ड का निर्माण करने में काम लेते हैं।

चित्र 4.2 : चावल

11. ये झोपड़ी के छप्पर, चटाइयां, बोरियां, रस्सियां व टोकरियां बनाने में भी उपयोग लेते हैं।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 चावल का वानस्पतिक नाम क्या है?

उ. *ओराइजा सटाइवा*

प्र. 2 चावल के कुल का नाम एवं उपयोगी पादप भाग क्या है?

उ. पोअेसी, केरियोप्सिस फल

प्र. 3 चावल का उत्पत्ति केन्द्र कौनसा है?

उ. दक्षिणी पूर्वी एशिया

प्र. 4 धान किसे कहते हैं?

उ. चावल का दाना जब सुनहरी भूसी द्वारा घिरा रहता है तो इसे धान कहते हैं।

प्र. 5 चावल की उच्च उत्पादन किस्में कौनसी हैं?

उ. बाला, जमुना, कृष्णा, कावेरी, साबरमती

प्र. 6 चावल का दक्षिण भारत में क्या उपयोग है?

उ. दक्षिण भारत में इससे इडली, डोसा, उत्पम, खीर, पुलाव आदि बनाये जाते हैं।

प्र. 7 चावल की भूसी व स्ट्रा क्या काम लेते हैं?

उ. चावल की भूसी से हार्ड बोर्ड, कागज व गत्ता बनाते हैं तथा स्ट्रा से टोकरी, चटाई व थैले बनाये जाते हैं।

मक्का
(Maize)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*जीया मेज* *Zea mays*
कुल (Family)	:	पोअेसी (Poaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	बीज – केरियोप्सिस (Seed – caryopsis)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. मक्का की उत्पत्ति का स्थल अमेरिका महाद्वीप का निम्न भूमि एन्डीयन तथा मेक्सिको है।
2. विश्व में अमेरिका, ब्राजील, न्यूजीलैण्ड, चीन, इटली, हंगरी, रोमानिया, फ्रांस एवं अर्जेन्टीना मुख्य मक्का उत्पादक देश हैं।
3. भारत में पंजाब, उत्तरप्रदेश, बिहार, मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र, उड़ीसा व राजस्थान, हिमाचल प्रदेश, आन्ध्रप्रदेश में मक्का की खेती की जाती है।
4. मक्का एकवर्षीय पादप है जिसकी लम्बाई 1-3 मीटर तक होती है। इसका पौधा द्विलिंगाश्रयी (Monoecious) होता है।
5. इसका स्तम्भ भी कल्म कहलाता है जो पर्व व पर्वसन्धियों में विभेदित रहता है।
6. इसमें नर पुष्प शीर्ष पर जिन्हें वल्लर (Tassel) एवं मादा पुष्प पर्ण की कक्ष में होता है जो भुट्टा (Cob) कहलाता है। इसके फल केरियोप्सिस कहलाते हैं।
7. मक्का एक खरीफ फसल है जिसे उष्ण जलवायु, 21-27°C तापक्रम, 60-120 सेमी. वर्षा तथा कच्छारी व दोमट मृदा की आवश्यकता होती है।
8. मक्का की प्रमुख उन्नत किस्में गंगा–5, डेकन, विजय, ऐम्बर, शक्ति, प्रताप, गंगा 101 आदि हैं।

उपयोग (Uses)

1. मक्का के दाने में 76.8% कार्बोहाइड्रेट्स, 7-8% प्रोटीन, 2-6% वसा तथा विटामिन्स होते हैं।
2. मक्का के दानों को पीसकर चपातियां बनाई जाती हैं।
3. इससे कई खाद्य उत्पाद कॉर्न मिल, कॉर्न सिरप, कॉर्न फ्लेक्स एवं कॉर्न हॉमिनी बनाये जाते हैं।
4. कॉर्न सिरप एवं कॉर्न शुगर से मिठाइयां, जेम्स व जेली का निर्माण किया जाता है।
5. मक्का से प्राप्त स्टार्च को वस्त्र एवं पेपर उद्योग में विक्कणन कर्मक के रूप में काम लिया जाता है।
6. कॉर्न सिरप को शू पॉलिश, ग्लाइसीन पेपर, रेयान एवं तम्बाकू उद्योग में काम लिया जाता है।
7. कॉर्न तेल साबुन, वार्निश, पेन्ट निर्माण में काम लिया जाता है।
8. मक्का के दानों से जीयेटीन नामक साइटोकाइनिन पादप वृद्धि नियमक पदार्थ भी निकाला जाता है।
9. मक्का में जियेन (Zean) नामक प्रोटीन होता है, जिससे कृत्रिम रेशे बनाये जाते हैं।
10. मक्का के डंठलों से कागज व धागे बनाये जाते हैं तथा काटकर पशुओं को भी खिलाया जाता है।
11. मक्का से दलिया, राब, हलवा भी बनाया जाता है।

चित्र 4.3 : मक्का

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 मक्का का वानस्पतिक नाम क्या है?

उ. *जीआ मेज*

प्र. 2 मक्का में वल्लर व भुट्टा किसे कहते हैं?

उ. मक्का का नर पुष्प वल्लर एवं मादा पुष्प भुट्टा कहलाता है।

प्र. 3 मक्का की उन्नत किस्में कौनसी हैं?

उ. गंगा–5, गंगा–101, विजय, शक्ति, प्रताप आदि

प्र. 4 मक्का से कौनसा पादप हार्मोन प्राप्त होता है?

उ. जियेटीन (साइटोकाइनिन)

प्र. 5 मक्का में कौनसा प्रोटीन पाया जाता है?

उ. जियेन

प्र. 6 कॉर्न तेल का क्या उपयोग है?

उ. कॉर्न तेल, साबुन, वार्निश एवं पेन्ट निर्माण में काम लिया जाता है।

प्र. 7 मक्का से कौन–कौन से उत्पाद बनाये जाते हैं?

उ. कॉर्न फ्लेक्स, कॉर्न हामिनी, कॉर्न सिरप, कॉर्न फ्लेक्स, कॉर्न शुगर आदि।

बाजरा
(Bajra)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*पेनीसीटम टाइफोइडीस* *Penisettum typhoides*
कुल (Family)	:	पोऐसी (Poaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	बीज – केरियोप्सिस (Seed – caryopsis)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. बाजरे की उत्पत्ति का केन्द्र अफ्रीका एवं भारत माना गया है।
2. विश्व में बाजरा, दक्षिणी पूर्वी एशिया, पाकिस्तान, अफ्रीका आदि देशों में उगाया जाता है। यूरोप व संयुक्त राज्य अमेरिका में इस पशुओं के चारे के रूप में उगाया जाता है।
3. भारत में महाराष्ट्र, पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश एवं राजस्थान में इसकी खेती की जाती है।
4. बाजरे का पौधा एकवर्षीय, अशाखित शाक है, जिसकी लम्बाई 1-3 मीटर तक होती है।
5. इसका स्तंभ अशाखित, मजबूत व ठोस होता है जो पर्व एवं पर्व संधियों में विभेदित होता है। इसका पुष्पक्रम संयुक्त स्पाईक होता है।
6. इसका फल भी केरियोप्सिस होता है।
7. बाजरे की फसल भी खरीफ ऋतु में बोई जाती है।
8. इसके लिए शुष्क व गर्म जलवायु उपयुक्त होती है व वार्षिक वर्षा 40-80 सेमी. इसकी पैदावार के लिए पर्याप्त होती है।
9. इसकी महत्वपूर्ण उन्नत किस्में निम्न प्रकार है –

   राजस्थान – RSK एवं RSJ

   गुजरात – बाजरा 207, L-17, बाबापुरी

   तमिलनाडु – CO.1, 2, 3, 4, 5

   उत्तरप्रदेश – T-55, पूसा मोती आदि

उपयोग (Uses)

1. बाजरे में लगभग 67% कार्बोहाइड्रेट्स, 11.6% प्रोटीन व 5% वसा होती है।
2. बाजरे के आटे की रोटी को सोगरा कहते हैं जो काफी पोषक व स्वादिष्ट होते हैं।
3. बाजरे का दलिया बनाकर भी खाया जाता है।

चित्र 4.4 : बाजरा

4. बाजरे के दानों से माल्ट तैयार किया जाता है।
5. बाजरे को हरे व सुखे चारे के रूप में भी पशुओं को खिलाया जाता है।
6. बाजरे के दानों को भिगोकर या उबालकर भी पशुओं को खिलाते हैं।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 बाजरे का वानस्पतिक नाम क्या है?

उ. *पेनीसीटम टाइफोइडिस*

प्र. 2 बाजरे का उत्पत्ति केन्द्र कौनसा है?

उ. अफ्रीका एवं भारत

प्र. 3 बाजरे की उन्नत किस्में कौनसी हैं?

उ. पूसा मोती, बाबापुरी, T-55

प्र. 4 बाजरे का खाद्य पदार्थ के रूप में क्या उपयोग है?

उ. बाजरे से सोगरा (रोटी), दलिया बनाने तथा इसके दानों से माल्ट तैयार करते हैं। इसके दानों को भिगोकर या उबालकर पशुओं को खिलाते हैं।

चना
(Gram)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*साइसर अराइटिनम* *Cicer arietinum*
कुल (Family)	:	पेपिलियोनेसी (Papilionaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	बीज (Seed)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. इस पौधे का प्रमुख उत्पत्ति केन्द्र दक्षिण पश्चिम एशिया है। अब यह उत्तरी अमेरिका, अफ्रीका, आस्ट्रेलिया, पाकिस्तान, टर्की, बर्मा एवं मोरक्को में उगाया जा रहा है।
2. भारत में उत्तरप्रदेश, पंजाब, राजस्थान, बिहार, महाराष्ट्र, पश्चिमी बंगाल एवं कर्नाटक, मध्यप्रदेश आदि में इसकी खेती की जाती है।
3. यह एक रबी की फसल है तथा गहरी कच्छारी चिकनी मृदा में आसानी से वृद्धि करती है।
4. इसका पादप 2 फीट लम्बा, पर्ण पिच्छाकार संयुक्त एवं फल 1–3 बीजीय होते हैं।
5. चने की जड़ों में राइजोबियम नामक जीवाणु पाया जाता है जो वायुमण्डलीय नाइट्रोजन का स्थिरीकरण करते हैं।
6. इसके फल को शिम्ब (Legume) कहते हैं। इसका पुष्पक्रम एकल कक्षस्थ होता है।
7. चने के बीजों में 17.1 प्रोटीन, 5.3% वसा, 61.2% कार्बोहाइड्रेट्स एवं 3.9% रेशे व लवण पाये जाते हैं।

उपयोग (Uses)

चित्र 4.5 : चना

1. चने को कच्चा, उबालकर एवं पकाकर खाया जाता है।
2. इसके बीज मुख्य रूप से दाल के रूप में काम लिये जाते हैं।
3. चने के बीजों का आटा (बेसन) विविध रूप से खमण, पकौड़ी, नमकीन आदि बनाने के लिए काम लिया जाता है।
4. इसके पर्ण व स्तंभ सुखाकर पशुओं को चारे के रूप में खिलाया जाता है।
5. अंकुरित चनों को स्कर्वी रोग के निदान में काम में लिया जाता है।
6. बीजों से बनने वाले आटे को वस्त्रों की आकारिकी व चिपकाने के काम लिया जाता है।
7. चना "दालों का राजा" कहलाता है क्योंकि इससे विभिन्न प्रकार के पकवान बनाये जाते हैं।
8. चने की पत्तियां सब्जी बनाने में भी काम ली जाती है।
9. मधुमेह के रोगियों के लिए चने की रोटी भी उपयोगी रहती है।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 चना का वानस्पतिक नाम है?

उ. *साइसर अराइटिनम*

प्र. 2 चना का कुल कौनसा है?

उ. पेपिलियोनेसी

प्र. 3 चने की जड़ों में कौनसा जीवाणु पाया जाता है?

उ. राइजोबियम

प्र. 4 चने को दालों का राजा क्यों कहते हैं?

उ. इससे विभिन्न प्रकार के पकवान बनाये जाते हैं जैसे नमकीन, पकौड़ी, खमण, लड्डू आदि इसलिए इसे दालों का राजा कहते हैं।

मटर
(Pea)

वानस्पतिक नाम	:	*पाइसम सटाइवम*
(Botanical Name)		*Pisum sativum*
कुल (Family)	:	पेपिलियोनेसी (Papilionaceae)
उपयोगी पादप भाग	:	बीज (Seed)
(Useful plant part)		

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. मटर मूलतः दक्षिणी एशिया का पौधा है। इसकी खेती शीतोष्ण क्षेत्रों उत्तरी यूरोप, रूस, चीन व उत्तरी अमेरिका में व्यापक रूप से की जाती है।
2. भारत में प्रमुख रूप से बिहार, मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र एवं उत्तरप्रदेश आदि राज्यों में उगाया जाता है।
3. मटर का पौधा एकवर्षीय आरोही शाक होता है जिसकी ऊंचाई 0.25 से 1.5 मीटर तक होती है।
4. इसकी पत्तियां पिच्छाकार संयुक्त एवं पर्णिल अनुपर्णो युक्त होती हैं।
5. इसकी फलियां (Legume) चपटी, 6-10 सेमी. लम्बी होती है, जिसमें 4-10 बीज पाये जाते हैं।
6. यह मध्यम ठण्डे मौसम की फसल है जिसे वर्षा और 13-18°C तापक्रम की आवश्यकता रहती है। इसकी खेती के लिए दोमट मृदा उपयुक्त होती है।
7. मटर के सुखे बीजों में 22.5% प्रोटीन, 58.5% कार्बोहाइड्रेट्स, 1.0% वसा, 4.4% रेशे, 3% लवण एवं विटामिन्स बी समूह पाया जाता है।

चित्र 4.6 : मटर

उपयोग (Uses)

1. मटर का उपयोग कच्चे खाने एवं सब्जी बनाने में किया जाता है।
2. मटर अत्यन्त पौष्टिक होते हैं, इन्हें सूप व सब्जियों में काम लिया जाता है।
3. मटर के स्तंभ स्वादिष्ट चारे के रूप में काम लेते हैं।
4. मटर के बीजपत्रों से प्राप्त तेल में जाइलोहाइड्रोक्वीनोन मुख्य घटक के रूप में पाया जाता है।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 मटर का वानस्पतिक नाम क्या है?

उ. *पाइसम सटाइवम*

प्र. 2 मटर के वानस्पतिक लक्षण क्या है?

उ. मटर का पौधा एकवर्षीय शाक है, जिसकी पत्तियां पिच्छाकार संयुक्त व पर्णिल अनुपर्णो युक्त होती है। इसके फल शिम्ब कहलाते हैं।

प्र. 3 मटर का उत्पत्ति केन्द्र कौनसा है?

उ. दक्षिण एशिया

प्र. 4 मटर का क्या उपयोग है?

उ. मटर कच्चा खाने, सब्जी व सूप बनाने में उपयोग किया जाता है।

आम
(Mango)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*मेंजीफेरा इन्डिका* *Mangifera indica*
कुल (Family)	:	अनाकार्डियेसी (Anacardiaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	मध्य फल भित्ति (Mesocarp)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. आम का उत्पत्ति स्थल दक्षिण एशिया है जैसे भारत, फिलीपीन्स।
2. विश्व में अमेरिका, मलेशिया, अफ्रीका, इण्डोनेशिया, भारत, फिलीपीन्स जैसे देशों में उगाया जाता है।
3. भारत में पंजाब, आन्ध्रप्रदेश, तमिलनाडु, आन्ध्रप्रदेश, उत्तरप्रदेश, महाराष्ट्र प्रमुख आम उत्पादक राज्य हैं।
4. आम का पादप एक बहुवर्षीय वृक्ष होता है, जिसकी पत्तियां मुकुट की आकृति होती है। पुष्पक्रम संयुक्त असीमाक्ष व पुष्प दुधिया रंग के होते हैं।
5. आम फलों का राजा है तथा यह उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों की प्रमुख फल फसल है।
6. इसका फल अष्ठिल फल (Drupe) होता है, जिसकी गुठली अन्तःफल भित्ति, गुदेदार मध्यफल भित्ति एवं बाहरी छिलका बाह्यफल भित्ति होती है।

उपयोग (Uses)

1. आम की मध्यफल भित्ति (Mesocarp) गुदेदार, रसीली, स्वादिष्ट व पोषक होती है, जिसे खाया या चूसा जाता है।
2. आम के कच्चे फलों से अचार, चटनी, मुरब्बा, अमचूर आदि बनाया जाता है।
3. आम की गुठली से सब्जी बनाई जाती है तथा औषधि हेतु भी प्रयोग किया जाता है।
4. आम के पत्तों का उपयोग धार्मिक अनुष्ठानों यज्ञ, शादी विवाह समारोह, गृह प्रवेश आदि में वन्दनवार बनाने के लिए किया जाता है।

5. इसकी अन्तःकाष्ठ से फर्नीचर भी बनाया जाता है।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 आम का वानस्पतिक नाम क्या है?

उ. *मेंजीफेरा इन्डिका*

प्र. 2 आम में फल का कौनसा भाग खाया जाता है?

उ. मध्य फलभित्ति

प्र. 3 फलों का राजा कौनसा है?

उ. आम

प्र. 4 आम के कच्चे फलों का क्या उपयोग है?

उ. अचार, चटनी, मुरब्बा, अमचूर आदि।

प्र. 5 आम के पत्तों का क्या उपयोग है?

उ. आम के पत्तों का उपयोग धार्मिक अनुष्ठानों यज्ञ, शादी विवाह समारोह एवं गृह प्रवेश आदि में वन्दनवार बनाने में प्रयोग किया जाता है।

चित्र 4.7 : आम

केला
(Banana)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*मुसा पेराडिसयाका* *Musa paradisiaca*
कुल (Family)	:	म्युजेसी (Musaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	फल (Fruit)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. केला भारत व मलेशिया का मूल निवासी है। इसका उत्पादन मुख्य रूप से ब्राजील, इण्डोनेशिया, इक्वाडोर आदि में मुख्य रूप से किया जाता है।
2. भारतवर्ष में केला गुजरात, कर्नाटक, आन्ध्रप्रदेश, तमिलनाडु, केरल, महाराष्ट्र में बहुतायत से उगाया जाता है।
3. केले का पादप एकबीजपत्री, शाकीय एवं बहुवर्षी है। इसकी ऊंचाई 6-10 मीटर तक होती है।
4. इसका गुणन भूमिगत मांसल प्रकन्द द्वारा होता है।
5. इसमें वायवीय स्तंभ जो दिखाई देता है वह कुट स्तंभ होता है, इसका निर्माण पर्णो के फलकों के परस्पर लिपटने से बनता है।
6. इसका पुष्पक्रम स्पेडिक्स होता है तथा फल बीजरहित बेरी होता है।

उपयोग (Uses)

चित्र 4.8 : केला

1. केले का फल कार्बोहाइड्रेट्स एवं कैल्शियम का अच्छा स्त्रोत होता है।
2. इसके फल से 90-100 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है। अतः यह अत्यन्त पौष्टिक फल होता है।
3. इसके कच्चे फलों से सब्जी, चिप्स, आटा, पकौड़े आदि खाद्य पदार्थ बनाये जाते हैं।
4. इसकी पत्तियों को विवाहोत्सवों एवं धार्मिक अनुष्ठानों जैसे यज्ञ आदि में उपयोग किया जाता है।
5. केले के पर्णाधारों से रेशे प्राप्त होते हैं, जिससे रस्सी व थैलों का निर्माण किया जाता है।
6. केले के पुष्पों, मूलों व स्तंभों से प्राप्त रस रक्त विकार दूर करने में उपयोगी है।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 केले का वानस्पतिक नाम क्या है?

उ. *म्युजा पेराडिसायाका*

प्र. 2 केला का उत्पत्ति स्थल कौनसा है?

उ. भारत व मलेशिया

प्र. 3 केले का कुल का नाम बताइए?

उ. म्युजेसी

प्र. 4 केले का पुष्पक्रम एवं फल कौनसा होता है?

उ. स्पेडिक्स, बेरी

प्र. 5 केले के क्या उपयोग है?

उ. केले के कच्चे फलों से चिप्स, सब्जी, आटा व पकौड़े बनाते हैं जबकि पका फल कार्बोहाइड्रेट्स एवं कैल्शियम का अच्छा स्त्रोत होता है।

सेब
(Apple)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*पाइरस मेलस* या *मेलस सिल्वेस्ट्रीस* *Pyrus malus* or *Malus sylvestris*
कुल (Family)	:	रोजेसी (Rosaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	फल (Fruit)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण

(Origin and Botanical Characters)

1. सेब का उत्पत्ति स्थल पूर्वी यूरोप एवं पश्चिमी एशिया है।
2. भारत में सेब काश्मीर, हिमाचल प्रदेश, कुमाऊं कुल्लु, आसाम एवं नीलगिरी की पहाड़ियों में बहुतायत से उगाया जाता है।
3. सेब एक 2–5 मीटर लम्बा पतझड़ वन वृक्ष है, जो 6–8 वर्ष में फल देता है।
4. सेब के वृक्ष शीतोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में पाये जाते हैं।
5. सेब का फल पोम कहलाता है, जो पुष्पासन के रूपांतरण से बनता है।
6. सेब की फल की लाक्षणिक सुगंध इसमें फार्मिक, केप्रोइक, एसीटिक अम्ल के एमाइल एस्टर की उपस्थिति के कारण होती है।
7. सेब के फल में 84% जल, 11% शर्करा, 1% रेशे, प्रोटीन, वसा, खनिज पदार्थ तथा मेलिक अम्ल उपस्थित होता है।

उपयोग (Uses)

1. सेब एक सुस्वादु फल है, जो कच्चा खाने के लिए काम लिया जाता है।
2. सेब से सॉस, ज्यूस व जैली का निर्माण किया जाता है।
3. सेब के ज्यूस से किण्वन द्वारा एल्कॉहोल (ब्राण्डी) का निर्माण भी किया जाता है।
4. सेब का मुरब्बा भी बनाया जाता है।
5. सेब की काष्ठ से औज़ारों के हत्थे, छड़ियां आदि का निर्माण भी किया जाता है।

चित्र 4.9 : सेब

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 सेब का वानस्पतिक नाम क्या है?

उ. *मेलस सिल्वेस्ट्रीस*

प्र. 2 सेब किस कुल का सदस्य है?

उ. रोजेसी

प्र. 3 भारत में सेब उत्पादक राज्य कौनसे हैं?

उ. काश्मीर, हिमाचल प्रदेश, आसाम आदि।

प्र. 4 सेब का फल क्या कहलाता है तथा इसमें फल का कौनसा भाग खाया जाता है?

उ. पोम, पुष्पासन

प्र. 5 सेब के फल की लाक्षणिक गंध किस कारण होती है?

उ. यह फॉर्मिक, केप्रोइक, एसीटिक अम्ल के एमाइल एस्टर की उपस्थिति के कारण होती है।

प्र. 6 सेब के क्या उपयोग है?

उ. सेब का फल कच्चा खाने, सॉस, ज्यूस, मुरब्बा व जेली बनाने में उपयोग किया जाता है।

सरसों
(Mustard)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*ब्रेसिका कम्पेस्ट्रिस* *Brassica Campestris*
कुल (Family)	:	ब्रेसीकेसी (Brassicaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	बीज (Seed)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. सरसों की उत्पत्ति मूलतः भूमध्यसागरीय क्षेत्रों के उत्तरी शीतोष्ण भागों से हुई है।
2. विश्व के कई देशों जैसे ब्रिटेन, डेनमार्क, सोवियत रूस, बांग्लादेश एवं जापान आदि में इसकी खेती की जाती है।
3. भारत में सरसों की खेती बिहार, मध्यप्रदेश, पंजाब, राजस्थान, उड़ीसा एवं उत्तरप्रदेश में की जाती है।
4. यह एक रबी की फसल है, जिसको अक्टूबर–नवम्बर में बोया जाता है तथा फरवरी–मार्च में पक जाती है।
5. सरसों का पादप एकवर्षीय शाक होता है, जिसकी ऊंचाई 30-50 सेमी. तक होती है।
6. इसका फल सिलिकुला होता है, जिसमें छोटे, गोल, पीले, भूरे से काले बीज पाये जाते हैं।
7. इसके बीजों में 30-48 प्रतिशत तेल होता है तथा इसमें एलाइल आइसोथायोसायनेट की उपस्थिति के कारण तीखी गंध होती है।
8. सरसों के तेल में 36% वसा, 25% नाइट्रोजन पदार्थ एवं 7% नमी होती है। इसमें ग्लाइकोसाइड एवं ईरूसिक अम्ल उपस्थित होते हैं।

उपयोग (Uses)

1. सरसों का तेल खाद्य तेल के रूप में काम लिया जाता है।
2. सरसों के बीज एवं तेल अचार, करी को सुस्वादु बनाने एवं सब्जियां बनाने में मसाले के रूप में करते हैं।
3. इसका तेल मालिश एवं आयुर्वेदिक औषधियों के निर्माण में किया जाता है।
4. चर्मशोधन उद्योग में चमड़े को मुलायम व लचीला करने के लिए भी इसके तेल का उपयोग किया जाता है।

चित्र 4.10 : सरसों

5. सरसों की खली जानवरों को खिलाने एवं खाद के रूप में काम ली जाती है।
6. सरसों का तेल लेम्प जलाने, साबुन बनाने, स्टील की टेम्परिंग एवं लकड़ी के सामानों में तेल देने में काम लेते हैं।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 सरसों का वानस्पतिक नाम क्या है?

उ. *ब्रेसिका कम्पेस्ट्रीस*

प्र. 2 इसका फल कौनसा है तथा इसके बीजों में कितने प्रतिशत तेल पाया जाता है?

उ. सिलिकुला फल, इसके बीजों में 30-48 प्रतिशत तेल पाया जाता है।

प्र. 3 सरसों के तेल का उपयोग बताइए?

उ. खाद्य तेल के रूप में सब्जी, अचार बनाने में, लेम्प जलाने, साबुन बनाने में प्रयोग करते हैं।

प्र. 4 सरसों का उत्पत्ति स्थल कौनसा है?

उ. भूमध्यसागरीय क्षेत्र के उत्तरी शीतोष्ण क्षेत्रों से इसकी उत्पत्ति हुई है।

मूंगफली
(Groundnut)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*अरेकिस हाइपोजिया* *Arachis hypogea*
कुल (Family)	:	पेपिलियोनेसी (Papilionaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	बीज (Seed)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. मूंगफली का उत्पत्ति स्थल ब्राजील माना जाता है।
2. विश्व में मूंगफली के प्रमुख उत्पादक देश इण्डोनेशिया, नाइजीरिया, भारत, पश्चिमी अफ्रीका एवं अमेरिका आदि है।
3. विश्व में मूंगफली उत्पादन में भारत का प्रथम स्थान है। भारत में महाराष्ट्र, आन्ध्रप्रदेश, तमिलनाडु, गुजरात मुख्य मूंगफली उत्पादक राज्य हैं।
4. मूंगफली का पादप वार्षिक और विसर्पी होता है। इसके फल भूमि के अन्दर बनते हैं, उन्हें अन्तःभूमिक फल (Geocarpic fruit) कहते हैं।
5. मूंगफली का फल लोमेन्टम कहलाता है, जिसमें 1-3 बीज लाल या क्रीम रंग के होते हैं।
6. मूंगफली के बीज में 25-28 प्रतिशत प्रोटीन (एरेकिन तथा कोनारेकिन) तथा 40-50 प्रतिशत तेल होता है।

उपयोग (Uses)

1. इसके बीजों से न सूखने वाला वानस्पतिक तेल निकाला जाता है। द्रवचालित दाबक या बहिष्कारित्र द्वारा तेल निकालते हैं।
2. मूंगफली का तेल खाना पकाने हेतु व्यापक रूप से काम लिया जाता है।
3. इस तेल के हाइड्रोजीनीकरण से वनस्पति घी बनाया जाता है।
4. इसके तेल को स्नेहक, औषधि निर्माण एवं प्रसाधन सामग्री निर्माण में प्रयोग लिया जाता है।
5. तेल निकालने के पश्चात् बची हुई खली जानवरों को खिलाई जाती है तथा खाद के रूप में प्रयोग ली जाती है।
6. मूंगफली अत्यन्त पोषक होती है, इससे अच्छी मात्रा में ऊर्जा मिलती है।
7. इसकी मूलों में राइजोबियम नामक जीवाणु पाया जाता है, जो मृदा की उर्वरता बढ़ाती है।

चित्र 4.11 : मूंगफली

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 मूंगफली का वानस्पतिक नाम क्या है?

उ. *अरेकिस हाइपोजिया*

प्र. 2 मूंगफली के फल की क्या विशेषता होती है?

उ. मूंगफली का फल लोमेन्टम एवं अन्तःभूमिक होता है, जिसमें 1-3 बीज होते हैं।

प्र. 3 मूंगफली का उत्पत्ति स्थल कौनसा है?

उ. ब्राजील

प्र. 4 मूंगफली के बीजों में कितना प्रतिशत प्रोटीन व तेल पाया जाता है?

उ. इसमें 25-28 प्रतिशत प्रोटीन एवं 40-50 प्रतिशत तेल पाया जाता है।

प्र. 5 मूंगफली के क्या उपयोग हैं?

उ. इसका तेल खाना पकाने, वनस्पति घी बनाने, स्नेहक व औषधि बनाने में प्रयोग लिया जाता है।

अरण्डी
(Castor)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*रिसीनस कम्यूनिस* *Ricinus communis*
कुल (Family)	:	यूफोर्बियेसी (Euphorbiaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	बीज (Seed)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. यह एक उष्णकटिबंधीय एवं शीतोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों की फसल है।
2. विश्व में चीन, ब्राजील, मेक्सिको एवं भारत में इसकी खेती की जाती है।
3. भारत में पश्चिमी बंगाल, बिहार एवं पंजाब में इसकी खेती प्रमुखता से की जाती है।
4. अरण्डी का पादप बहुवर्षी एवं एक छोटे वृक्ष के रूप में प्राकृतिक आवासों में उगता है।
5. इसका तना ऊपरी शाकीय एवं नीचे काष्ठीय होता है। इसकी खेती दोमट मृदा में की जाती है।
6. इसका पुष्पक्रम शीर्षस्थ असीमाक्ष होता है, जिसमें ऊपर मादा व नीचे नर पुष्प पाये जाते हैं। इसका फल भिदूर रेग्मा (Schizocarpic regma) होता है, जो परिपक्वन पर तीन कोकाई में बंट जाता है।

उपयोग (Uses)

1. अरण्डी का तेल वार्निश, कपड़ा, साबुन, टाईपराइटर, लिनोलियम, प्लास्टिक उद्योगों में काम लिया जाता है।
2. अरण्डी का तेल एयर इंजिन में लुब्रीकेशन में काम आता है।
3. इस तेल में सल्फर मिलाने के पश्चात् वस्त्र एवं चमड़ा उद्योगों में चमक बढ़ाने के काम में लिया जाता है।
4. अरण्डी का तेल औषधि विज्ञान में रेचक के रूप में उपयोग किया जाता है।
5. इसकी पर्णो में कीटनाशी गुण होते हैं।
6. इसके बीजों से तेल निकालने के पश्चात् खली उर्वरक के रूप में प्रयोग की जाती है।

चित्र 4.12 : अरण्डी

7. इस पौधे के तने को कागज उद्योग में काम लेते हैं। इसे सेल्युलोज बनाने में प्रयोग लिया जाता है।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 अरण्डी का वानस्पतिक नाम व कुल क्या है?

उ. *रिसिनस कम्युनिस,* यूफोर्बियेसी

प्र. 2 अरण्डी का फल कौनसा है?

उ. भिदूर रेग्मा जो तीन कोकाई में बंट जाता है।

प्र. 3 भारत में अरण्डी की खेती किन राज्यों में की जाती है?

उ. पश्चिमी बंगाल, बिहार एवं पंजाब

प्र. 4 अरण्डी का क्या उपयोग है?

उ. इसका तेल एयर इंजिन के लूब्रीकेशन में, औषधि के रूप में रेचक, वार्निश, कपड़ा, साबुन, टाइपराइटर व प्लास्टिक उद्योगों में काम लिया जाता है।

नारियल
(Coconut)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*कोकोस न्यूसीफेरा* *Cocos nucifera*
कुल (Family)	:	एरेकेसी या पामी (Arecaceae or Palmae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	भ्रूणपोष तथा फल की मध्यभित्ति (Endosperm and Mesocarp)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. नारियल की सर्वाधिक पैदावार इण्डोनेशिया में होती है। इसके अतिरिक्त श्रीलंका, मेक्सिको, फिलीपीन्स एवं भारत में इसकी खेती की जाती है।
2. भारत में तमिलनाडु, अण्डमान निकोबार, केरल, आन्ध्रप्रदेश के समुद्री किनारों पर इसके वृक्ष बहुतायत से उगते हैं।
3. इसका पौधा बहुवर्षीय, लम्बा, अशाखित एवं 10-25 मीटर ऊंचा वृक्ष होता है।
4. तने के शीर्ष भाग पर 20-30 पिच्छाकार पर्णो का मुकुट पाया जाता है। फल गुच्छों में पाये जाते हैं।
5. इसका फल अष्ठिल होता है, जिसका भ्रूणपोष खाया जाता है। इसकी बाह्य फलभित्ति मोटी, मध्यफल भित्ति रेशेदार एवं अन्तःफलभित्ति पत्थर के समान कठोर होती है।

उपयोग (Uses)

1. नारियल के भ्रूणपोष को सुखा कर खोपरा या गिरी के रूप में मशीनों द्वारा तेल निकाला जाता है।
2. खोपरा या गिरी में 60-65% तेल पाया जाता है।
3. नारियल तेल खाने योग्य होता है, इसका दक्षिण भारत में व्यापक प्रयोग खाने में किया जाता है।

4. नारियल का द्रव भ्रूणपोष विटामिन्स मिनरल्स एवं साइटोकाइनिन्स से भरपूर होता है अतः पोषक द्रव के रूप में पीया जाता है।
5. नारियल तेल का उपयोग स्नेहक, प्रसाधन सामग्री, शैम्पू, शेविंग क्रीम बनाने में भी प्रयुक्त किया जाता है।
6. इसकी मध्य फलभित्ति से प्राप्त रेशे से रस्सी, टाट, गद्दे, पायदान एवं चटाई भी बनाई जाती है।
7. इसकी अन्तःभित्ति कठोर होने के कारण ईंधन के रूप में भी काम ली जाती है।

चित्र 4.13 : नारियल

8. नारियल के भ्रूणपोष को सुखाकर गोले के रूप में सुखा भी खाया जाता है तथा खोपरे के बूरे के रूप में मिठाइयों में मिश्रित किया जाता है।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 नारियल का वानस्पतिक नाम क्या है?

उ. *कोकोस न्यूसीफेरा*

प्र. 2 नारियल की सर्वाधिक पैदावार कौनसे देश में होती है?

उ. इण्डोनेशिया

प्र. 3 नारियल में फल का कौनसा भाग खाया जाता है तथा उसमें तेल का प्रतिशत कितना होता है?

उ. भ्रूणपोष, 60-65% तेल

प्र. 4 नारियल के क्या उपयोग हैं?

उ. इसका तेल खाने में, प्रसाधन सामग्री, शैम्पू, शेविंग क्रीम बनाने में काम लेते हैं। भ्रूणपोष सुखा कर गोले या खोपरे के रूप में काम लेते हैं।

सन
(Sannhemp)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*क्रोटोलेरिया जुन्सिया* *Crotolaria juncea*
कुल (Family)	:	पेपिलियोनेसी (Papilionaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	तना रेशा (Stem fibres)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. इस पादप का उद्गम स्थल एशिया (श्रीलंका, भारत) है। भारत के लगभग सभी क्षेत्रों में इसको उगाया जाता है।

2. भारत में इसकी फसल महाराष्ट्र, तमिलनाडु, पश्चिम बंगाल, उत्तरप्रदेश आदि राज्यों में उगाई जाती है।
3. सन के रेशों का निर्यात इंग्लैण्ड, जर्मनी, फ्रांस, इटली व बेल्जियम को किया जाता है।
4. यह एकवर्षीय क्षुप होता है, जिसकी ऊंचाई 6-12 फीट होती है। इस पर पीले फूल लगते हैं।
5. सन स्तंभ से प्राप्त होने वाला रेशा है। रिबन के आकार के ये रेशे 1.2 से 1.5 मीटर लम्बे, खुरदुरे व सूक्ष्मजीवों से प्रतिरोधी होते हैं।
6. तने से रेशों को गलाकर अलग किया जाता है।

चित्र 4.14 : सन

उपयोग (Uses)

1. इन रेशों का उपयोग केनवास, डोरे, रस्सियां एवं चटाइयां बनाने में किया जाता है।
2. इससे सिगरेट तथा पैकिंग के लिए उपयोगी कागज़ बनाया जाता है।
3. इसके रेशों से मछलियां पकड़ने के जाल भी तैयार किये जाते हैं। क्योंकि इसके रेशे पानी में खराब नहीं होते हैं।
4. इसके रेशों से सिगरेट व टिश्यू पेपर का निर्माण भी किया जाता है।
5. इसकी तने व पत्तियां सुखे चारे के रूप में पशुओं को खिलायी जाती है। इसके पौधों से हरी खाद तैयार की जाती है।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 सन का वानस्पतिक नाम व कुल क्या है?

उ. *क्रोटोलेरिया जुन्सिया,* पेपिलियोनेसी

प्र. 2 सन का रेशा पौधे के किस भाग से प्राप्त होता है?

उ. स्तंभ रेशे

प्र. 3 इस पादप का उद्गम स्थल कौनसा है?

उ. भारत, श्रीलंका

प्र. 4 सन के क्या उपयोग है?

उ. इससे केनवास, डोरे, रस्सियां एवं चटाइयां बनाई जाती हैं। इससे मछली पकड़ने के जाल, सिगरेट व टिश्यू पेपर भी बनाया जाता है।

मूंज
(Munj)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*सेकेरम मूंजा* *Saccharum munja*
कुल (Family)	:	पोअेसी (Poaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	तने व पर्ण रेशे (Stem and leaf fibres)

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. मूंज का उत्पत्ति क्षेत्र दक्षिण पूर्व एशिया है।
2. विश्व में ब्राजील, क्यूबा, संयुक्त राज्य अमेरिका, दक्षिण अफ्रीका एवं मेक्सिको मुख्य रूप से मूंज उत्पादक देश हैं।
3. भारत में राजस्थान, पंजाब एवं मध्यप्रदेश इसके प्रमुख उत्पादक राज्य हैं।
4. यह एक बहुवर्षीय घास है, जिसकी लम्बाई 2-3 मीटर तक होती है। इसके स्तंभ के आधारीय भाग से अवस्तंभ मूलें निकलकर भूमि में जाती है।
5. इसका तना मोटा, सख्त एवं पर्व एवं पर्व संधियों में विभेदित होता है। पर्ण लम्बे पर्णाच्छद एवं फलक में विभाजित होती है।
6. पौधे की पत्तियों के पर्णाच्छद से कठोर रेशा प्राप्त होता है, इसे मूंज कहते हैं।
7. मूंज का रेशा मजबूत व लचीला होता है। मूंज में लिग्निन की अधिक मात्रा होने के कारण वे काफी मजबूत होता है।

उपयोग (Uses)

चित्र 4.15 : मूंज

1. मूंज से चटाई, रस्सी एवं टोकरियां बनाई जाती हैं।
2. इससे चारपाई की रस्सी व मुड्डे बनाये जाते हैं।
3. स्तंभ के नीचे के भाग सरकण्डे कहलाते हैं, जो पर्दे व मुड्डे आदि बनाने में काम आते हैं।
4. पौधे की मुलायम पत्तियां मवेशियों द्वारा खाई जाती हैं।
5. मूंज की रस्सी से बोरे, थैले आदि भी बनाये जाते हैं।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 मूंज का वानस्पतिक नाम व कुल क्या है?

उ. *सेकेरम मूंजा,* पोअेसी

प्र. 2 भारत में मूंज उत्पादक प्रमुख राज्य कौनसे हैं?

उ. राजस्थान, पंजाब, मध्यप्रदेश

प्र. 3 मूंज के रेशे की क्या विशेषता है?

उ. मूंज के रेशों में लिग्निन की मात्रा अधिक होने से यह लचीला व मजबूत होता है।

प्र. 4 मूंज का रेशा किससे प्राप्त होता है?

उ. स्तंभ एवं पर्णो के पर्णाच्छद से

प्र. 5 मूंज के रेशे किस उपयोग में लिये जाते हैं?

उ. इससे चटाई, चारपाई की रस्सी, मुड्डे, बोरे व थैले बनाये जाते हैं।

कपास
(Cotton)

वानस्पतिक नाम	:	*गोसिपियम* जातियां
(Botanical Name)		*Gossypium* spp.
कुल (Family)	:	मालवेसी (Malvaceae)
उपयोगी पादप भाग	:	बीज, बाह्यबीज चोल के रेशे
(Useful plant part)		Seed, Seed coat fibres

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. कपास की खेती संयुक्त राज्य अमेरिका, भारत, पाकिस्तान, मिश्र, ब्राजील, रूस, चीन व टर्की आदि देशों में की जाती है।
2. भारत में यह महाराष्ट्र, पंजाब, कर्नाटक, गुजरात, उत्तरप्रदेश, आसाम व मध्यप्रदेश आदि राज्यों में उगाया जाता है।
3. कपास का पौधा एक बहुवर्षीय शाक है, जिस पर कोष्ठविदारक सम्पुष्ट फल लगता है, जिसमें 3-5 कोष्ठ होते हैं, इसे ''कपास का डोडा'' कहते हैं।
4. कपास की खेती के लिए बलुई नम मिट्टी या दक्षिण पठार की काली जलोढ मिट्टी उत्तम मानी जाती है।
5. इसकी खेती के लिए गर्म शुष्क जलवायु उपयुक्त होती है।
6. कपास के बीज की बाह्य सतह (Testa) से लम्बे, मुलायम व सफेद रेशे निकले रहते हैं, जिन्हें लिन्ट या फज कहते हैं।
7. लिन्ट सफेद मोटे रेशे होते हैं जिन पर सेल्युलोज का निक्षेपण होता है।

उपयोग (Uses)

1. कपास के डोडे से गिनिंग, गांठ तैयार करना, चयन, धुनाई एवं कंकतीकरण आदि चरणों से रेशे प्राप्त किये जाते हैं। ये रेशे कपड़े, कम्बल, गलीचे, रस्सी तथा धागा बनाने में काम आते हैं।
2. कपास के रेशों को तकियों, गद्दों, गद्दियों में भराई के लिए काम में लेते हैं।
3. सेल्युलोज की उपस्थिति के कारण अवशोषक रूई (Absorbent cotton) के रूप में अस्पतालों में काम लिया जाता है।

चित्र 4.16 : कपास

4. अवशोषी कपास रेशों की तैलीय परत को हटाकर प्लास्टिक, रेयान व विस्फोटक उद्योगों के कच्चा माल के रूप में काम लेते हैं।
5. जलरोधी कपास बुनाई, टेन्ट एवं अन्य सुरक्षा कवचों के निर्माण में काम लिया जाता है।
6. कपास के बीजों से प्राप्त तेल को सलाद तेल, खाना पकाने के तेल के रूप में प्रयोग करते हैं।
7. बिनोला का तेल एक खाद्य वानस्पतिक तेल है। लेकिन इस तेल की निम्न ग्रेड साबुन, ल्युब्रिकेन्ट्स, सल्फर युक्त तेल व सुरक्षा परत बनाने में काम लिया जाता है।
8. इसकी खली जानवरों के भोजन व खाद के रूप में अत्यन्त उपयोगी है।
9. कपास के बीज प्रोटीन एवं विटामिन बी समिश्र में प्रचुर होते हैं अतः यह पशु आहार में काम लिये जाते हैं।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 कपास का वानस्पतिक नाम एवं कुल लिखिए।

उ. *गोसिपियम* स्पीसीज, माल्वेसी

प्र. 2 कपास के रेशे पौधे के किस भाग से प्राप्त होते हैं?

उ. बीज की बाह्य सतह से प्राप्त रेशे

प्र. 3 लिन्ट किसे कहते हैं?

उ. ये सफेद मोटे रेशे होते हैं जिन पर सेल्यूलोज का निक्षेपण होता है।

प्र. 4 कपास के डोडे से कपास प्राप्त करने की अवस्थाएं क्या हैं?

उ. गिनींग, गांठ तैयार करना, चयन, धुनाई एवं कंकतीकरण आदि।

प्र. 5 कपास के रेशों का क्या उपयोग है?

उ. इसके रेशे कपड़े, कम्बल, गलीचे, रस्सी तथा धागा बनाने के काम आते हैं। इससे अवशोषी कॉटन भी बनाते हैं।

प्र. 6 बिनोला के क्या उपयोग है?

उ. बिनोला कपास के बीज होते हैं, जिसे उबालकर पशुओं को खिलाते हैं तथा इसका तेल वनस्पति घी बनाने, खाद्य तेल, निम्न ग्रेड साबुन, ल्युब्रिकेन्ट्स, सल्फर युक्त तेल व सुरक्षा परत बनाने में उपयोग लेते हैं।

अफीम
(Opium)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*पेपेवर सोम्नीफेरम* *Papaver somniferum*
कुल (Family)	:	पेपेवरेसी (Papavaraceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	अपरिपक्व सम्पुट Unripe capsule

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. यह पादप पश्चिमी एशिया का मूल निवासी है। भारत, माइनर एशिया, चीन आदि देशों में इसकी खेती की जाती है।
2. भारत में उत्तरप्रदेश, पंजाब, राजस्थान एवं मध्यप्रदेश में इसकी खेती की जाती है।
3. अफीम एक एकवर्षीय शाकीय पादप है जिसकी रबी की फसल के रूप में उगाया जाता है।
4. इसके अपरिपक्व फलों से रबर क्षीर समान पदार्थ प्राप्त होता है, जो शुष्क होने के पश्चात् अफीम कहलाता है।
5. अफीम में मोर्फीन, पेपेवरीन एवं कोडीन नामक एल्केलॉयड पाये जाते हैं।

उपयोग (Uses)

1. अफीम में पाये जाने वाला मार्फीन स्वापक, शामक, वेदनाहर व प्रतिउदेष्क के रूप में काम में ली जाती है।
2. यह खांसी की दवा में, अतिसार एवं उल्टी रोकने में सहायक है।
3. यह उत्तेजक, मूर्च्छाकारी, पीड़ानाशक एवं पेटदर्द के निवारण में भी उपयोगी है।
4. इसके बीजों से तेल भी निकाला जाता है, जो कुलीनेरी उद्देश्यों में काम लिया जाता है।
5. इससे गठिया, अल्सर, दस्त, मूत्रजनन सम्बन्धी रोगों के उपचार के लिए औषधि तैयार की जाती है।
6. इसका उपयोग नशे करने में भी होता है, जो स्वास्थ्य के लिए नुकसानदायक है।
7. इसके बीजों को खसखस कहते हैं, जिसे ठण्डाई व हलुआ बनाने में उपयोग लिया जाता है।

चित्र 4.17 : अफीम

8. अफीम के बीजों से प्राप्त तेल को पेन्ट्स, आर्टिस्ट की स्याही बनाने में भी प्रयोग लिया जाता है।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 अफीम का वानस्पतिक नाम व कुल बताइये?

उ. *पेपेवर सोम्नीफेरम,* पेपेवरेसी

प्र. 2 अफीम पौधे के किस भाग से प्राप्त होती है?

उ. अपरिपक्व फल

प्र. 3 अफीम में पाये जाने वाले एल्केलॉयड के नाम बताइये?

उ. मार्फीन एवं कोडीन

प्र. 4 अफीम के क्या उपयोग है?

उ. नशा करने, खांसी, उल्टी की दवा एवं अतिसार रोकने में सहायक है। यह शामक स्वापक, वेदनाहर औषधियों के रूप में भी काम लेते हैं।

प्र. 5 अफीम के बीजों का क्या उपयोग है?

उ. इसके बीज खसखस के नाम से जाने जाते हैं, जिससे हलुआ व ठण्डाई बनाई जाती है।

हल्दी
(Turmeric)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*कुरकुमा लोंगा* *Curcuma longa*
कुल (Family)	:	जिंजीबरेसी (Zingiberaceae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	भूमिगत प्रकन्द Underground rhizome

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. यह दक्षिणी पूर्वी एशिया का मूल निवासी है जो अब भारत, श्रीलंका, ताइवान, इण्डोनेशिया व चीन में उगाया जा रहा है।
2. भारत में उड़ीसा, तमिलनाडु, कर्नाटक, उड़ीसा, केरल आदि राज्यों में इसकी खेती की जाती है।
3. यह एक बहुवर्षीय शाक है, जिसका प्रकंद छोटा व मोटा तथा पत्तियां चौड़ी, बड़ी होती हैं।
4. हल्दी गर्म व नमीयुक्त क्षेत्रों व सुसिंचित दोमट मृदा में आसानी से वृद्धि करती है।
5. इसके प्रकन्द ज़मीन से खोदकर साफ किये जाते हैं तथा आकर्षक पीला रंग व विशेष सुगंध पैदा करने के लिए उपचारित करते हैं।

उपयोग (Uses)

1. हल्दी का उपयोग मसाले के रूप में सब्जी में किया जाता है।
2. यह उत्तेजक, टॉनिक, पेटदर्द में एवं रोगाणुरोधक की तरह उपयोग किया जाता है।

3. इसका उपयोग अतिसार, मूत्ररोग, यकृत रोग एवं पीलिया में भी होता है।
4. भारत में हल्दी का प्रयोग सौंदर्य प्रसाधन, मांगलिक कार्यों में भी किया जाता है।
5. हल्दी रक्तशोधक, कफनाशक, पीड़ानाशक होती है।
6. गर्म दूध के साथ उबालकर लेने पर यह गले की खराश व जुकाम को ठीक करता है।
7. हल्दी मक्खन, अचार, पनीर एवं अन्य भोजन उत्पादों को सुस्वादु व रंग प्रदान करने का काम करती है।
8. यह कड़ी पाउडर का मुख्य घटक है। यह सिल्क, चमड़े, रेशे व कागज का रंग प्रदान करता है।
9. हल्दी कहीं भी चोट लग जाने पर घाव भरने में अत्यन्त सहायक होती है।

चित्र 4.18 : हल्दी

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 हल्दी का वानस्पतिक नाम व कुल बताइये?

उ. *कुरकुमा लोंगा,* जिंजीबरेसी

प्र. 2 हल्दी पौधे के किस भाग से प्राप्त होती है?

उ. प्रकन्द

प्र. 3 हल्दी का उत्पत्ति स्थल कौनसा है?

उ. दक्षिणी पूर्वी एशिया

प्र. 4 हल्दी के क्या उपयोग है?

उ. हल्दी का उपयोग मसाले के रूप में सब्जी में, अतिसार, पेटदर्द, मूत्ररोग, यकृत रोग में काम ली जाती है। हल्दी कफनाशक, रक्तशोधक एवं पीड़ानाशक होती है।

हींग
(Heeng)

वानस्पतिक नाम	:	*फेरूला असाफोटिडा*
(Botanical Name)		*Ferula asafoetida*
कुल (Family)	:	जिंजीबरेसी (Zingiberaceae)
उपयोगी पादप भाग	:	मूल
(Useful plant part)		Roots

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. यह पादप मूलतः अफगानिस्तान का निवासी है।
2. यह शीतोष्ण व उष्णकटिबंध क्षेत्रों में पाया जाता है।
3. यह एक बहुवर्षीय शाक पादप है, जिसकी खेती भारत में पंजाब व कश्मीर में की जाती है।
4. इसकी जड़ें मोटी व मांसल होती हैं जिनसे लाल भूरे रंग का रेजिन प्राप्त होता है, जिसे हींग कहते हैं।
5. इसमें सल्फर की उपस्थिति के कारण तीखी गंध व कड़वा स्वाद पाया जाता है।

उपयोग (Uses)

1. यह भोजन व अचार आदि में सुगंध व स्वाद उत्पन्न करने में उपयोगी है।
2. यह वातहर, पेटदर्द नाशक, शामक, उत्तेजक, पाचक, कफहारी व मूत्रवर्धक औषधि के रूप में होता है।
3. यह अजीर्ण, वात, दमा व खांसी के उपचार में गुणकारी है।
4. यह कई आयुर्वेदिक औषधियों जैसे हिंगवटी, हिंगाष्टक चूर्ण, योगराज गुगल आदि में उपयोग ली जाती है।

चित्र 4.19 : हींग

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 हींग का वानस्पतिक नाम एवं कुल बताइये।

उ. *फेरूला असाफोइटिडा,* जिंजीबरेसी

प्र. 2 यह पादप किस स्थान का मूल निवासी है?

उ. अफगानिस्तान

प्र. 3 हींग पौधे के किस भाग से प्राप्त होती है?

उ. हींग पौधे की मोटी व मांसल जड़ों से प्राप्त लाल रेजिन होती है।

प्र. 4 भारत में इसकी खेती कहां की जाती है?

उ. पंजाब व काश्मीर

प्र. 5 हींग के क्या उपयोग है?

उ. यह भोजन में स्वाद हेतु, पेटदर्द नाशक, उत्तेजक, शामक, पाचक व मूत्रवर्धक होती है। यह अजीर्ण, वात, दमा व खांसी के उपचार में उपयोगी है।

जीरा
(Jeera)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*क्युमिनम साइमिनम* *Cuminum cyminum*
कुल (Family)	:	एपियेसी या अम्बेलीफेरी (Apiaceae or Umbelliferae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	बीज Seeds

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. यह मूलतः मिश्र, सीरिया, तुर्कीस्तान एवं पूर्वी भूमध्यसागरीय निवासी है।
2. यह भारत, जापान, ईरान, मोरक्को, इण्डोनेशिया में व्यापक रूप से उगाया जाता है।
3. भारत में उत्तर प्रदेश, पंजाब, राजस्थान, गुजरात एवं तमिलनाडु में उगाया जाता है।
4. यह गुलाबी पुष्प युक्त एकवर्षीय शाक है।
5. यह हल्के जलवायु एवं ठण्डे मौसम की फसल है।
6. जीरे के बीजों में 6.2% प्रोटीन, 17.7% वसा, 23.8% कार्बोहाइड्रेट्स एवं 35.5% लवण पदार्थ, रेशे एवं विटामिन्स होते हैं।
7. जीरे का पौधा 1-3 फीट लम्बा होता है। इस पर अम्बेल पुष्पक्रम में लम्बे अण्डाकार फल लगते हैं।

उपयोग (Uses)

1. जीरे के बीजों को कड़ी पाउडर में मसाले एवं पकवानों को सुवासित करने में काम लेते हैं।
2. जीरे के बीज वातहर, पाचक, उत्तेजक एवं मूत्रवर्धक दवा के रूप में काम आते हैं।
3. जीरे की खेती के लिए गुजरात का ऊंझा शहर प्रसिद्ध है।
4. जीरे के बीज पशु औषधियों में मुख्यतः काम में लिये जाते हैं।
5. जीरे के बीज अजीर्ण एवं अतिसार में भी काम आते हैं।

चित्र 4.20 : जीरा

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 जीरे का वानस्पतिक नाम व कुल क्या है?

उ. *क्युमिनम साइमिनम,* अम्बेलीफेरी

प्र. 2 जीरे की खेती के लिए गुजरात का कौनसा शहर प्रसिद्ध है?

उ. ऊंझा

प्र. 3 जीरे का उत्पत्ति स्थल कौनसा है?

उ. सीरिया, तुर्कीस्तान, मिश्र एवं पूर्वी भूमध्यसागर क्षेत्र है।

प्र. 4 जीरे के क्या उपयोग है?

उ. मसाले के रूप में, वातहर, पाचक, उत्तेजक, अजीर्ण व अतिसार में भी इसके बीज उपयोगी हैं।

सौंफ
(Saunf)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*फोनीकुलम वल्गेर* *Foeniculum vulgare*
कुल (Family)	:	एपियेसी या अम्बेलीफेरी (Apiaceae or Umbelliferae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	बीज एवं क्रीमोकार्प फल Seeds and Cremocarp fruit

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण

(Origin and Botanical Characters)

1. यह मूलतः दक्षिणी यूरोप एवं भूमध्यसागरीय क्षेत्र का है।
2. इसकी खेती भारत, रूस, रोमानिया, हंगरी, इटली, जर्मनी एवं फ्रांस में व्यापक रूप से की जा रही है।
3. भारत में महाराष्ट्र, गुजरात, कर्नाटक, उत्तरप्रदेश, पंजाब, हरियाणा, राजस्थान में उगाया जाता है।
4. इसका पौधा मजबूत, सुगंधित एवं बहुवर्षीय शाक है। इसकी पत्तियां अतिविभाजित तथा फल छोटे, दीर्घवृत्ताकार क्रीमोकार्प, जो हरे पीले रंग के होते हैं।
5. यह हल्के एवं ठण्डे जलवायु की फसल है।

उपयोग (Uses)

1. इसके फल मीठा, मृदुविरेचक, पेटदर्द नाशक उत्तेजक व पाचक होते हैं।
2. यह सूप, मांस, सॉस, ब्रेड रोल, पेस्ट्री, मिठाइयों एवं पेय पदार्थों में प्रयोग लेते हैं।
3. सौंफ का तेल साबुन, औषधीय सीरपों एवं पेय पदार्थों में काम लिया जाता है।
4. इसके फल सुगंध, वातहर एवं उत्तेजक होते हैं जिन्हें छाती व वृक्क रोगों में काम लेते हैं।
5. इसके फल स्त्रियों के मासिक धर्म, आंखों की ज्योति तेज करने, बुखार में काम लेते हैं।

चित्र 4.21 : सौंफ

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 सौंफ का वानस्पतिक नाम एवं कुल बताइये।

उ. *फोनीकुलम वल्गेर,* एपियेसी

प्र. 2 सौंफ कहां का मूल निवासी है?

उ. दक्षिणी यूरोप एवं भूमध्यसागरीय क्षेत्र

प्र. 3 सौंफ के क्या उपयोग है?

उ. यह सूप, सॉस, पेस्ट्री, ब्रेडरोल व पेय पदार्थों में प्रयोग लेते हैं। इसके फल मीठे, उत्तेजक, वातहर व सुगंधयुक्त होते हैं।

प्र. 4 सौंफ के वानस्पतिक लक्षण बताइये।

उ. इसका पौधा सुगंधित व बहुवर्षीय होता है। इसकी पत्तियां अतिविभाजित तथा फल छोटे क्रीमोकार्प होते हैं।

अजवायन
(Ajwain)

वानस्पतिक नाम (Botanical Name)	:	*ट्रेकीस्पर्मम अमी* *Trachyspermum ammi*
कुल (Family)	:	एपियेसी या अम्बेलीफेरी (Apiaceae or Umbelliferae)
उपयोगी पादप भाग (Useful plant part)	:	बीज व फल Seed and fruit

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. अजवाइन मूलतः मिश्र का निवासी है तथा यह इराक, इरान, अफगानिस्तान, पाकिस्तान एवं भारत में उगाया जाता है।
2. भारत के उत्तरप्रदेश, मध्यप्रदेश, गुजरात, राजस्थान, बिहार, बंगाल एवं महाराष्ट्र में इसकी खेती की जाती है।
3. इसका पादप शाखित एकवर्षीय शाक है जिसकी ऊंचाई 60-90 सेमी होती है।
4. यह फसल शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में उगाई जाती है।
5. इसके पुष्प संयुक्त छत्रक पुष्पक्रम में लगते हैं तथा फल वेष्मस्फोटी होता है जो क्रीमोकार्प से मिलकर बनता है।

उपयोग (Uses)

1. इसके फलों का उपयोग मसालें एवं औषधि के रूप में प्रयोग किया जाता है।
2. इसके फल उत्तेजक, टॉनिक, वातहर एवं पेटदर्द नाशक के रूप में प्रयोग लिये जाते हैं।
3. इसके बीजों में उपस्थित तेल में 50% थाइमोल उपस्थित होता है, जो रोगाणुनाशक, कवकनाशी एवं पेटदर्द नाशक होता है।

चित्र 4.22 : अजवायन

4. अजवायन के बीजों में कार्बोहाइड्रेट्स 38.6%, प्रोटीन 15.4%, वसा 18.1%, रेशे 11.9% एवं सेपोनिन, फ्लेवोन एवं लवण पदार्थ 7.1% होता है।
5. अजवायन के बीज कड़वे व तीखे स्वाद युक्त होते हैं अतः ये दस्तावर, कृमिनाशी एवं पाइल्स के उपचार में प्रयोग होते हैं।
6. इसके बीजों में 2-4% भूरे रंग का तेल पाया जाता है, जिसे अजवायन तेल कहते हैं। इसमें मुख्यतः थाइमोल पाया जाता है, जो पाचन तंत्र सम्बन्धी रोगों के उपचार में काम लेते हैं।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 अजवाइन का वानस्पतिक नाम एवं कुल बताइये।

उ. *ट्रेकीस्पर्मम अमी,* अम्बेलीफेरी

प्र. 2 अजवाइन का उत्पत्ति स्थल कौनसा है?

उ. मिश्र

प्र. 3 इसका पुष्पक्रम व फल कैसा होता है?

उ. संयुक्त छत्रक, फल वेष्मस्फोटी

प्र. 4 अजवाइन तेल किस काम आता है?

उ. पाचन तंत्र सम्बन्धी रोगों में

प्र. 5 अजवाइन के क्या उपयोग हैं?

उ. इसका उपयोग मसाले व औषधि में करते हैं। इसके फल उत्तेजक, टॉनिक, वातहर एवं पेटदर्द नाशक होते हैं।

चाय
(Tea)

वानस्पतिक नाम	:	*केमिलिया साइनेसिंस*
(Botanical Name)		*Camellia sinensis*
कुल (Family)	:	थीयेसी (Theaceae)
उपयोगी पादप भाग	:	पत्तियां
(Useful plant part)		Leaves

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. चाय को भारत, बर्मा व चीन का मूल निवासी माना गया है। विश्व में चाय का अधिकांश उत्पादन भारत व श्रीलंका में होता है।
2. भारत में इसकी खेती आसाम, बंगाल, केरल, कर्नाटक, कांगड़ा एवं कुमायुं में की जाती है।
3. चाय का पौधा 3-4 फीट ऊंचा सदाहरित क्षुप होता है।
4. चाय के बाग समुद्रतल से लगभग 5000 फीट की ऊंचाई पर गहरे ढलानों पर होते हैं।

5. चाय में 2-5% थीन नामक एल्केलॉयड होता है, जो कॉफी में उपस्थित केफीन के समान होता है। चाय में 13-18% टेनिन, वाष्पशील तेल एवं केफीन होता है।
6. पत्तियों को तोड़कर उन्हें संसाधित करते हैं जिसमें मुरझाना, रोलिंग, किण्वन व शुष्कन आदि प्रक्रिया द्वारा इन्हें चाय में बदला जाता है।

उपयोग (Uses)

1. इन पत्तियों को पानी में उबालकर चाय नामक पेय बनाया जाता है।
2. चाय एक सुस्वादु पेय है जिसमें पॉलीफीनोल्स टेनिन द्वारा स्वाद, थीओल के कारण सुगंध, थीइन, केफीन के कारण उत्तेजक गुण होता है।
3. मेहन्दी के साथ मिलाकर बालों में लगाया जाता है।
4. चाय के टेनिन का उपयोग प्लायवुड जोड़ने में भी करते हैं।

चित्र 4.23 चाय

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 चाय का वानस्पतिक नाम एवं कुल बताइये।

उ. *थीया साइनेसिंस,* थीयेसी

प्र. 2 चाय पौधे के किस भाग से प्राप्त होती है?

उ. पत्तियां

प्र. 3 चाय का रासायनिक संगठन क्या होता है?

उ. 2-5% थीन, 13-18% टेनिन, वाष्पशील तेल एवं केफीन होता है।

प्र. 4 चाय के संसाधन के क्या चरण है?

उ. मुरझाना, रोलिंग, किण्वन, शुष्कन आदि।

प्र. 5 चाय के क्या उपयोग है?

उ. चाय एक सुस्वादु पेय है जिसमें थीइन एवं केफीन के कारण उत्तेजकता का गुण होता है। इसे मेहन्दी के साथ मिलाकर बालों में भी लगाते हैं।

लौंग
(Clove)

वानस्पतिक नाम	:	*सिजिजीयम एरोमेटिकम*
(Botanical Name)		*Syzigium aromaticum*
कुल (Family)	:	मिर्टेसी (Myrtaceae)
उपयोगी पादप भाग	:	अनखुली पुष्प कलियां
(Useful plant part)		Unopened flower buds

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. लौंग की खेती श्रीलंका, मलेशिया एवं भारत में की जाती है।
2. भारत में नीलगिरी, ताम्बासी पहाड़ियों तथा तमिलनाडु के कन्याकुमारी जिले व केरल में इसकी खेती की जाती है।
3. यह एक सदाहरित वृक्ष होता है, जिसकी शाखाएं आधार से ऊपर की ओर फैली रहती है।
4. इसके पके फल बैंगनी अष्ठिल होते हैं। इसके बीज दीर्घवृत्ताकार तथा एक भाग में खांच युक्त होते हैं।
5. अनखुली पुष्प कलियां हाथ से सुखाकर इकट्ठी करली जाती है, जो बाद में भूरी काली व रूक्ष हो जाती है।
6. लौंग की कलियों से 15-17% आवश्यक तेल प्राप्त किया जाता है। इस तेल में यूजीनॉल एसीटेट एवं केरियोफिलाइन जैसे घटक होते हैं।

उपयोग (Uses)

1. लौंग अत्यधिक सुगंध युक्त होते हैं। इनमें अच्छा स्वाद व गर्मी उत्पन्न करने वाले लक्षण होते हैं। इसलिए इन्हें मसाले के रूप में काम लेते हैं।
2. ये सुगंधित, उत्तेजक, वातहर होते हैं, अतः इन्हें बदहजमी व भोजन नाल सम्बन्धी समस्याओं के लिए काम लेते हैं।

चित्र 4.24 : लौंग

3. लौंग का तेल भोजन उत्पादों को स्वादिष्ट बनाने में काम लिया जाता है।
4. यह दन्तमंजन, गार्गल, च्युंइगम का मुख्य घटक है।
5. इसे इत्र उद्योग में साबुन को सुगंधित करने के काम में लिया जाता है।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 लौंग का वानस्पतिक नाम एवं कुल लिखिये।

उ. *सिजीजीयम एरोमेटिकम*, मिर्टेसी

प्र. 2 भारत में लौंग की खेती कहां की जाती है?

उ. तमिलनाडु की नीलगिरी, ताम्बासी पहाड़ियों तथा केरल में।

प्र. 3 लौंग पौधे के किस भाग से प्राप्त होता है?

उ. अनखुली पुष्प कलियां

प्र. 4 लौंग के तेल के घटक क्या है?

उ. यूजीनॉल एसीटेट, केरियोफिलाइन

प्र. 5 लौंग के क्या उपयोग है?

उ. मसाले के रूप में, बदहजमी एवं भोजन नाल सम्बन्धी रोगों में काम लेते हैं। यह दन्तमंजन, गार्गल व च्युइंगम का मुख्य घटक भी है।

मिर्ची
(Chillies)

वानस्पतिक नाम	:	*केप्सीकम एनुअम*
(Botanical Name)		*Capsicum annuum*
कुल (Family)	:	सोलेनेसी (Solanaceae)
उपयोगी पादप भाग	:	फल (अपरिपक्व एवं परिपक्व)
(Useful plant part)		Unripen and ripen fruit

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. मिर्ची की खेती प्रमुखतः अफ्रीका, भारत, जापान, मेक्सिको, टर्की व अमेरिका में की जाती है।
2. भारत में लगभग सभी स्थानों पर इसकी खेती की जाती है।
3. इसका पादप छोटी, झाड़ीनुमा एकवर्षीय शाक होता है, जिस पर बहुबीजीय बेरी फल लगते हैं।
4. कच्चे हरे सरस फल पकने पर लाल हो जाते हैं। कच्चे फल सब्जी बनाने में प्रयोग लेते हैं।
5. इसकी खेती सुसिंचित काली कपास मृदा तथा भारी चिकनी दोमट मृदा में आसानी से की जा सकती है।

उपयोग (Uses)

चित्र 4.25 : मिर्ची

1. परिपक्व फलों को धूप में सुखाकर और पाउडर बनाकर बेची जाती है।
2. मिर्ची में तीखापन उसमें उपस्थित क्रिस्टलीय फीनोलिक पदार्थ केप्सेसीन के कारण होता है।
3. सूखी मिर्च वातहर होती है, इसे मसाले के रूप में प्रयोग करते हैं।
4. इसका प्रयोग अण्डों के मौसमीकरण, मछली व मांस तैयार करने में, सॉस व अचार आदि में काम लिया जाता है।
5. इसे बाह्यरूप से कमर दर्द, तंत्रिकाओं के दर्द एवं गठिया के उपचार में प्रयोग लाते हैं।

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 मिर्ची का वानस्पतिक नाम एवं कुल बताइये।

उ. *केप्सिकम एनुअम,* सोलेनेसी

प्र. 2 मिर्ची की खेती के लिए कौनसी मृदा उपयुक्त होती है।

उ. चिकनी दोमट मृदा

प्र. 3 मिर्ची में पौधे का कौनसा भाग उपयोगी है?

उ. हरे एवं लाल बेरी फल

प्र. 4 मिर्ची के क्या उपयोग हैं?

उ. मसाले के रूप में, सब्जी के रूप में तथा बाह्य रूप से कमर दर्द व गठिया में उपयोगी होती है।

काली मिर्च
(Black Pepper)

वानस्पतिक नाम	:	*पाइपर नाइग्रम*
(Botanical Name)		*Piper nigrum*
कुल (Family)	:	पाइपरेसी (Piperaceae)
उपयोगी पादप भाग	:	फल (Fruits)
(Useful plant part)		Unripen and ripen fruit

उत्पत्ति एवं वानस्पतिक लक्षण
(Origin and Botanical Characters)

1. काली मिर्च इण्डो मलेशियन क्षेत्र का मूल निवासी है। भारत में यह पश्चिमी घाट, केरल, कर्नाटक व तमिलनाडु में उगायी जाती है।
2. भारत में कुल उत्पादन का 96% केरल से आता है।

3. इसका पादप तलसर्पी क्षुप होता है जिसकी लम्बाई 9 मीटर तक होती है। इसकी फूली हुई पर्वसंधियों से पर्ण व कक्षस्थ कलिकाएं निकलती हैं।
4. इसके पादप को वृद्धि के लिए अधिक आर्द्रता व गर्म उष्ण जलवायु एवं 250 सेमी. वार्षिक वर्षा की आवश्यकता रहती है। इसे सुसिंचित ह्यूमस युक्त दोमट मृदा की आवश्यकता होती है।

उपयोग (Uses)

1. काली मिर्च को मसाले के रूप में काम लिया जाता है।
2. यह वातहर, पाचक एवं मलेरिया बुखार में उपयोगी है।
3. यह गले की बीमारी, त्वचा की पीड़ाओं एवं आमाशय की पीड़ा में भी उपयोगी है।
4. इसके बीजों में एरोमेटिक तेल निकलता है जिसका तीखा स्वाद उसमें उपस्थित ओलियो रेजिन के कारण होता है।
5. यह आमाशय के रसों एवं लार स्त्रवण को उद्दीपित करती है।

चित्र 4.26 : काली मिर्च

मौखिक प्रश्न

प्र. 1 काली मिर्च का वानस्पतिक नाम एवं कुल लिखिये?

उ. *पाइपर नाइग्रम,* पाइपरेसी

प्र. 2 काली मिर्च किस स्थान का मूल निवासी है?

उ. इण्डो मलेशियन

प्र. 3 भारत में किस राज्य में में काली मिर्च का सर्वाधिक उत्पादन होता है?

उ. केरल

प्र. 4 काली मिर्च के खेती के लिए किस प्रकार की जलवायु आवश्यक है?

उ. गर्म उष्ण जलवायु, 250 सेमी. वार्षिक वर्षा

प्र. 5 काली मिर्च के क्या उपयोग है?

उ. मसाले के रूप में, वातहर, पाचक व मलेरिया बुखार में।