

अध्याय - 13 | पादप वृद्धि एवं परिवर्धन

1. इथाइलीन किस प्रकार का पादप वृद्धि नियामक है?
- ठोस हार्मोन
  - गैसीय हार्मोन
  - द्रव हार्मोन
  - क्रिस्टलीय हार्मोन
- (B)

**व्याख्या:** इथाइलीन एकमात्र गैसीय पादप हार्मोन है जो परिपक्व फलों एवं जरावस्था वाले ऊतकों में संश्लेषित होता है।

2. इथाइलीन का पौधों में प्रमुख कार्य क्या है?
- फूलों का निर्माण
  - पत्तियों और फलों का तवलगन
  - बीज प्रसुषि
  - रंध्र खोलना
- (B)

**व्याख्या:** इथाइलीन पत्तियों और फलों में तवलगन (abscission) को बढ़ाता है और परिपक्व फलों के पकने में भी सहायक होता है।

3. इथाइलीन का प्रभाव जड़ निर्माण पर कैसा होता है?
- जड़ निर्माण को रोकता है
  - पार्श्व व अपस्थापनिक जड़ों का निर्माण बढ़ाता है
  - केवल प्रोरोह की वृद्धि करता है
  - कोई प्रभाव नहीं डालता
- (B)

**व्याख्या:** इथाइलीन पार्श्व व अपस्थापनिक जड़ों के निर्माण को प्रेरित करता है, जिससे पौधे की क्षेत्रिज वृद्धि में वृद्धि होती है।

4. इथाइलीन फलों के पकने में कैसे सहायक है?
- $CO_2$  की मात्रा घटाकर
  - श्वसन की दर बढ़ाकर
  - जल की मात्रा कम करके
  - प्रकाश संश्लेषण बढ़ाकर
- (B)

**व्याख्या:** फलों के पकने के दौरान इथाइलीन श्वसन की दर को बढ़ाता है जिसे क्लाइमेक्टरिक (climacteric) श्वसन कहते हैं।

5. गहरे पानी के धान में इथाइलीन का क्या प्रभाव होता है?
- जड़ वृद्धि को रोकना
  - वानस्पतिक वृद्धि को बढ़ाना
  - तने के तीव्र दीर्घीकरण को प्रेरित करना
  - बीज प्रसुषि बनाए रखना
- (C)

**व्याख्या:** इथाइलीन गहरे पानी के धान में तने के दीर्घीकरण को प्रेरित करता है ताकि पौधे का ऊपरी भाग जल से ऊपर रह सके।

6. इथाइलीन के कृत्रिम रूप में प्रयोग होने वाला यौगिक कौन-सा है?
- इथेफॉन
  - NAA
  - IAA
  - GA<sub>3</sub>

**व्याख्या:** इथेफॉन (2-क्लोरोएथिल फॉस्फोनिक अम्ल) एक कृत्रिम यौगिक है जो पौधों में प्रवेश कर धीरे-धीरे इथाइलीन मुक्त करता है, जिससे फल प्राकृतिक रूप से पकते हैं।

7. कौन-सा हार्मोन “तनाव हार्मोन” (Stress Hormone) कहलाता है?
- ऑक्सिन
  - एब्सिसिक अम्ल
  - जिबरेलिन
  - साइटोकाइन
- (B)

**व्याख्या:** एब्सिसिक अम्ल (ABA) पौधों को प्रतिकूल परिस्थितियों जैसे जल की कमी या तापीय तनाव से बचाता है, इसलिए इसे तनाव हार्मोन कहा जाता है।

8. एब्सिसिक अम्ल का प्रमुख कार्य क्या है?
- वृद्धि को प्रोत्साहित करना
  - बीज अंकुरण को रोकना
  - फल पकाने में सहायता
  - रंध्र खोलना
- (B)

**व्याख्या:** एब्सिसिक अम्ल वृद्धि रोधक हार्मोन है जो बीज अंकुरण को रोकता है और बीजों की प्रसुषि (Dormancy) बनाए रखता है।

9. एब्सिसिक अम्ल का रंध्र गति पर क्या प्रभाव होता है?
- रंध्र खोलता है
  - रंध्र बंद करता है
  - रंध्र संख्या बढ़ाता है
  - कोई प्रभाव नहीं डालता
- (B)

**व्याख्या:** ABA रंध्रों के बंद होने को प्रेरित करता है जिससे पौधे अत्यधिक जल हानि से बचते हैं।

10. डॉरमिन और एब्सिसिन के संबंध में कौन-सा कथन सही है?
- दोनों भिन्न पदार्थ हैं
  - दोनों समान पदार्थ हैं
  - दोनों वृद्धि प्रेरक हैं
  - दोनों साइटोकाइन हैं
- (B)

**व्याख्या:** वैज्ञानिकों ने पाया कि डॉरमिन और एब्सिसिन वास्तव में एक ही पदार्थ हैं, जिसे बाद में एब्सिसिक अम्ल नाम दिया गया।