

## पौधों के रासायनिक संदेश वाहक

# हॉर्मोन

डॉ. किशोर पंवार

**पौधे** केवल लम्बाई और वजन में ही नहीं बढ़ते। उनमें नए-नए अंग भी बनते हैं। पहले जहां पौधों पर पत्तियां ही पत्तियां होती हैं वहां उम्र बढ़ने पर उन पर फूल खिलते हैं और फल भी लगते हैं।

तो, आखिर एक नन्हे से निषेचित अण्डे से कैसे अरबों-अरबों कोशिकाएं, जड़, तना, पत्तियां, फूल-फल और बीज बनते हैं? इन सवालियों में से कुछ के जवाब हमारे पास है और कुछ की बारीकियां हमें अभी भी पता नहीं हैं। हमें यह पता है कि पौधों का सामान्य विकास कई आन्तरिक और बाहरी कारकों के आपसी तालमेल एवं क्रियाओं पर निर्भर होता है। इनमें से एक प्रमुख आंतरिक कारक है पौधों में पाए जाने वाले रासायनिक संदेशवाहक यानी हॉर्मोन। हॉर्मोन वे पदार्थ हैं जो प्रायः एक स्थान पर बनते हैं और दूसरे स्थान पर प्रभाव डालते हैं। हम यहां पौधों के चार प्रमुख वृद्धि हॉर्मोन ऑक्सिन, जिबरेलिन, सायटोकाइनिन और एथिलीन की चर्चा करेंगे।

### 1. ऑक्सिन

ऑक्सिन वह हार्मोन है जिसकी खोज सर्वप्रथम हुई। वृद्धि नियंत्रकों से सम्बंधित प्रयोगों का सर्वप्रथम रिचर्ड चार्ल्स डार्विन और उनके पुत्र फ्रांसिस डार्विन के नाम है। इन्होंने 1881 में प्रकाशित अपनी पुस्तक *द पावर ऑफ मूवमेंट इन प्लांट्स* में इनकी जानकारी दी है। डार्विन ने सर्वप्रथम पौधों के प्रकाश की ओर झुकने सम्बंधी प्रयोग केनेरी घास और जई पर किए थे।

उन्होंने बताया कि जब अंकुर के सिर के वाले भाग को

अपारदर्शी टोपी से ढंक दिया जाता है तो वह प्रकाश की ओर नहीं झुकता। परंतु यदि टोपी पारदर्शी हो तो पौधा प्रकाश की ओर झुक जाता है। इस प्रयोग से उन्होंने यह निष्कर्ष निकाला कि जब अंकुर को एक दिशा से प्रकाश दिया जाता है तो कुछ प्रभाव सिर से नीचे की ओर बहता है जो नीचे वाले हिस्से को प्रकाश की ओर झुकाता है।

इसके बाद कई वैज्ञानिकों ने अंकुर से सम्बंधित मजेदार प्रयोग किए।

एक प्रयोग में देखा गया कि कटे हुए सिर को काटकर अंकुर पर थोड़ा एक तरफ सरकाकर रख दिया जाए तो उस तरफ तने की वृद्धि ज्यादा होती है और पूर्ण अंधकार में भी सिरा दूसरी ओर मुड़ जाता है। इससे यह पता चला कि अंकुर के कटे सिर में कोई पदार्थ बनता है जो वृद्धि को प्रभावित करता है।

एक दिशा से प्रकाश मिलने पर असमान वृद्धि का कारण हॉर्मोन का असमान वितरण है। छाया वाले हिस्से में



