

# गेहूं के जीनोम का खुलासा और उपज वृद्धि

गेहूं एक महत्वपूर्ण फसल है। यह दुनिया की 30 प्रतिशत आबादी का पेट भरती है और मनुष्यों को कुल कैलोरी खपत में से 20 प्रतिशत प्रदान करती है। बढ़ती आबादी के मद्देनजर गेहूं की उपज बढ़ाना ज़रूरी है। इसके अलावा, बदलती जलवायु के अंतर्गत इसकी साज-संभाल पर भी ध्यान देने की आवश्यकता है। गेहूं का जीनोम (यानी गेहूं में उपस्थित समस्त जीन्स का समूह) का खुलासा होने से इन दोनों उद्देश्यों में मदद मिलेगी।

गेहूं का जीनोम पता करने में कई दिक्कतें रही हैं। सबसे बड़ी दिक्कत यह है कि वर्तमान गेहूं की फसल कई बार कई प्रजातियों के संकरण से बनी है। परिणाम यह है कि आज गेहूं का जीनोम तीन स्पष्टतः अलग-अलग उप-जीनोम से मिलकर बना है। प्रत्येक उप-जीनोम में 7-7 जोड़ी गुणसूत्र हैं। यानी गेहूं के जीनोम में कुल 42 गुणसूत्र हैं। जब विश्लेषण किया जाता है तो बताना मुश्किल होता है कि कौन-से जीन्स किस उप-जीनोम के हिस्से हैं। कई बार अलग-अलग उप-जीनोम में एक-से जीन्स होते हैं।

एक और दिक्कत यह है कि उपरोक्त 42 गुणसूत्रों में डीएनए की लंबी-लंबी श्रृंखलाओं की पुनरावृत्ति होती है। इस वजह से डीएनए के अलग-अलग टुकड़ों को जोड़कर डीएनए के क्रम का चित्र बनाना मुश्किल होता है।

वैसे भी पहले-पहल किसी पौधे का जीनोम सन 2000 में पता किया गया था। यह पौधा था *एरेबिडोप्सिस थैलियाना*। मगर गेहूं के जीनोम में इसके मुकाबले कहीं ज़्यादा जीन्स हैं। एक अनुमान के मुताबिक गेहूं के जीनोम में 17 अरब क्षार जोड़ियां हैं और करीब 1,24,000 जीन्स हैं।

अब इंटरनेशनल व्हीट जीनोम सीक्वेंसिंग कंसोर्सियम ने गेहूं के 21 जोड़ी गुणसूत्रों में से एक गुणसूत्र (3B) का क्षार क्रम प्रकाशित किया है। अभी भी 20 जोड़ियों का सिक्वेंसिंग बाकी है।

मगर इस बात पर सभी सहमत हैं कि गेहूं का जीनोम हाथ में आ जाए, तो इसके संवर्धन में बहुत मदद मिलेगी। इसके आधार पर ऐसे जेनेटिक चिह्नों की पहचान हो सकेगी जो विभिन्न गुणों का निर्धारण करते हैं। जैसे बीमारियों के खिलाफ प्रतिरोध या दाने की गुणवत्ता वगैरह गुणों को चुना जा सकेगा। इसके अलावा उन जीन्स को भी पहचाना जा सकेगा जो पौधे की वृद्धि के विभिन्न पहलुओं का नियमन करते हैं।

एक बात यह भी देखी गई है कि एक-से जीन्स अलग-अलग गुणसूत्रों पर हों तो वे अलग-अलग ढंग से कार्य करते हैं। यह सूचना भी काफी उपयोगी साबित होगी।

(स्रोत फीचर्स)