खजूर में कृत्रिम परागण

कपिल मोहन शर्मा*, देवशी ए. बैडीयावदरा*, सी. एम. मुरलीधरन* और अंकिता अमन*

खजूर एक पामी (एरीकेसी) कुल का वृक्ष है। इसका वानस्पतिक नाम फ्यिनिक्स डेक्टेलिफेरा (*Phoeniñ dactylifera*)है। यह पृथकलिंगी पाम की श्रेणी में आता है। नर और मादा फूल अलग-अलग पेड़ों पर लगते हैं। प्राकृतिक रूप से परागण में सफलता कम मिलती है, अत: कृत्रिम परागण किया जाता है। खजूर की खेती एक समयबद्ध कार्य है तथा इसका विशेष महत्व है। कृत्रिम परागण के लिए नर फूलों से एकत्रित पराग छिड़काव का किया जाता है। नर पुष्पगुच्छ की ताजी खुली हुई कुछ लड़ियों को खिले हुए मादा पुष्पगुच्छ के बीच में उल्टा करके हल्के से बांधकर परागण करते हैं। फूल खुलने के 2-3 दिनों के अंदर परागण न करने पर बीजरहित फल मिलते हैं। ये खाने योग्य नहीं होते। काफी बार समय से या कम पराग मिलने पर इन्हें संग्रह करके या अक्रियाई वस्तुओं के साथ मिलाकर पूर्ति की जाती है। यह लेख इन सभी कार्यों को करने की विधि की चर्चा करता है।

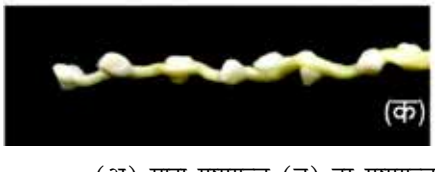
खजूर शुष्क जलवायु में लगाया जाने वाला एक प्राचीनतम फलदार वृक्ष है। पामी (एरीकेसी) कुल के इस वृक्ष का वानस्पतिक नाम फ्यिनिक्स डेक्टेलिफेरा (*Phoenix dactylifera*) है। इसकी उत्पत्ति फारस की खाड़ी (आज का ईराक) से हुई थी। यह एक पृथकलिंगीपाम है। इसमें कठोर परिस्थिति और उच्च लवणता में जीवित रहने की क्षमता होती है। पेड़ का हर भाग उपयोगी होता है। इसके फल बहुत पौष्टिक और कैलोरी में उच्च होते हैं। इसलिए इसे शुष्क प्रदेश का कल्पवृक्ष भी कहा जाता है। भारत में खजूर का उत्पादन 202.84 मिलियन टन है। इसमें 179.36 मिलियन टन खजूर गुजरात के कच्छ जिले में उत्पादित किये जाते हैं।

खजूर के सफल उत्पादन के लिए परागण अत्यधिक महत्वपूर्ण कार्यों में से एक है। इस क्रिया में किसी भी तरह की गड़बड़ी से फसल पूरी तरह खराब हो सकती है। इसमें नर और मादा फूल अलग-अलग पेड़ों पर लगते हैं। प्राकृतिक परागण हवा के माध्यम से होता है और इसकी सफलता कम है। प्राकृतिक रूप से परागण सफल होने के लिए खेत में नर का घनत्व काफी ज्यादा देना चाहिए। इससे प्रति हैक्टर उपज काफी कम हो सकती है और इस वजह से कृत्रिम परागण किया जाता है। परागण आमतौर पर सुबह जल्दी किया जाता है। शोध के अनुसार यह पाया गया है, कि सुबह 8.00 बजे से दोपहर 12.00 बजे के बीच किये गये परागण से अच्छी सफलता मिलती है। यह प्रक्रिया मादा पुष्पगुच्छ के खुलने के 2-3 दिनों के भीतर करनी चाहिए अन्यथा परागण विफल होने से बीजरहित फल तैयार होते हैं और इनका कोई व्यापारिक मूल्य नहीं होता। आमतौर पर खजूर के सारे फूल गुच्छे एक साथ नहीं खुलते हैं। खजूर में कृत्रिम परागण एक बहुत ही श्रमसाध्य प्रक्रिया बन जाती है। इसमें फूलों के परागण के लिए श्रमिकों को पेड़ पर 4-6 बार चढ़ना पड़ता है। हर साल पेड़ की बढ़ती ऊँचाई के कारण श्रमिकों की परेशानी तथा जोखिम बढ़ता जाता है।

परागण तथा बिना परागण के फल

नर और मादा पौधों की पहचान

सामान्यत: नर पेड़ के पुष्पगुच्छ मादा पेड़ से पहले परिपक्व होते तथा खुल जाते



(अ) मादा पुष्पगुच्छ (ब) नर पुष्पगुच्छ (क) मादा की लड़ी (ड) नर की लड़ी

* खजूर अनुसंधान केंद्र, सरदार कृषिनगर दांतीवाड़ा कृषि विश्वविद्यालय, मुंद्रा-कच्छ, गुजरात

(अ) नर फूलों को छाँव में सुखाना (ब) पराग संग्रह बॉक्स एवं (क) पराग को छानना

हैं। नर पुष्पक्रम चावल की बालियों के समान और मादा के फूल ज्वार के दाने जैसे दिखते हैं। नर के पुष्पगुच्छ मोटे और चौड़े होते हैं। मादा के पुष्पगुच्छ लंबे और पतले होते हैं। नर फूल मोमी सफेद होते हैं और मादा फूल पीले हरे रंग के होते हैं।

पराग एकत्रण और संग्रहण

नर पुष्पगुच्छ का संचय आमतौर पर उनके फटने के शुरुआत में ही किया जाता है। यह इसलिए जरूरी है क्योंकि पुष्पगुच्छ के फटने के बाद पराग उड़ जाने की आशंका रहती है तथा मधुमक्खियाँ भी वहाँ आ जाती हैं। इसके संचय के बाद इन्हें छायादार जगह में रख देते हैं। इसे सुखाते वक्त काफी बार मधुमक्खियाँ पराग को ले जाती हैं। इससे बचाने के लिए, इसे कपड़े या कृषि जाल से ढक सकते हैं, या लकड़ी के बक्से (पराग संग्रह बॉक्स) का उपयोग किया जा सकता है। जब यह पूर्ण रूप से सूख जाए, तो पुष्पगुच्छ को झाड़कर पराग एकत्रित करते हैं। इसके बाद इनको बारीक छलनी से छानकर कांच की शीशियों में कमरे के सामान्य तापक्रम पर 2 महीनों के लिए तथा रेफ्रिजरेटर के फ्रीजर में -4 डिग्री सेल्सियस) तापक्रम पर लगभग 1 वर्ष तक संग्रहित किया जा सकता है।

पराग का अक्रियाशील वस्तु के साथ मिलाना

परागण की सफलता ताजा पराग में सबसे ज्यादा मिलती है। काफी बार ऐसा भी होता है कि ताजा पराग जरुरत के अनुसार कम उपलब्ध होता है। ऐसी परिस्थिति में पराग के संग्रह को अक्रियाशील वस्तु जैसे कि टैल्लकम पाउडर या गेहूँ के सूखे आटे के साथ (1 भाग पराग: 1 भाग अक्रियाशील वस्तु) मिलाकर किया जा सकता है। इससे उत्पादन में कोई असर नहीं पड़ता।

परागण विधियाँ

प्राकृतिक परिस्थितियों में नर और मादा दोनों पुष्पगुच्छ के समकालिक उद्भव से नर से मादा पुष्पगुच्छ में पराग का पर्याप्त संचलन होता है। इससे फलन सफल होता है। कभी-कभी नर पुष्पगुच्छ, मादा पुष्पगुच्छ से पहले भी खुलते हैं या मादा पुष्पगुच्छ, नर पुष्पगुच्छ से पहले निकलते हैं। इस समय पराग को प्रबंधित करने की आवश्यकता पड़ती है। परागण करने की कुछ विधियाँ इस प्रकार हैं:

ताजा नर पुष्पगुच्छ का उपयोग

नर और मादा फूल जब साथ में खुलते हैं तो यह तरीका उपयोगी है। इसमें ताजा 2-3 नर पुष्पक्रम लिए जाते हैं और अच्छी तरह खुली हुई मादा पुष्पगुच्छ के ऊपर छिड़ककर उन्हें उल्टी स्थिति में मादा पुष्पगुच्छ के भीतर रख देते हैं। यह विधि किसानों के बीच काफी प्रचलित है और काफी अपनाई भी जाती है।

संग्रह किये हुए पराग का उपयोग

पूर्व संग्रहण किये हुए पराग को रूई द्वारा खुले हुए मादा पुष्पगुच्छ पर लगाकर या छोटी छिद्र वाली बोतल से छिड़काव करके किया जा सकता है। यह विधि तब उपयोगी है, जब नर व मादा के पुष्पगुच्छ एक साथ ना खुलें हों।

पानी का छिड़काव

पराग को पानी में मिलाकर खुले मादा पुष्पगुच्छ पर छिड़काव करके किया जा सकता है।

परागण के बाद कागज के बैग द्वारा ढकना

यांत्रिक परागण

समय व श्रमिकों के अभाव में काफी वर्षों से खजूर उगाते देशों में यांत्रिक परागण किया जाता है। इसमें पराग को अक्रिय सामग्री के साथ मिलाया जाता है और मोटरचालित डस्टर के माध्यम से खुले मादा पुष्पगुच्छ पर छिड़काव किया जाता है। इसे अभी भारत में लोकप्रिय होना बाकी है। इस क्रिया को हाथ द्वारा डस्टर द्वारा भी किया जा सकता है तथा इसे कोई भी अपने घर पर बना सकता है। यह पेड़ के 10 फुट की ऊँचाई तक उपयोगी है।

परागण में सावधानी

यदि परागण के तुरंत बाद या 24 घंटे के भीतर बेमौसम बारिश या तेज हवा चलती है, तो पराग मादा फूलों से धुल जाने की या उड़ जाने की आशंका बनी रहती है। ऐसे समय में परागण की प्रक्रिया को दोहराना चाहिए। इससे सफल परागण होने के अवसर बढ़ जाते हैं। इसके बचाव के लिए पुष्पगुच्छ के ऊपर कागज के बैग का उपयोग किया जा सकता है, ताकि पराग मादा फूलों से लगा रहे और परागण सफल तरीके से हो सके।

परागण की विधियाँ (अ) नर पुष्पक्रम से (ब) रूई द्वारा (क) पानी के छिड़काव द्वारा (ड) हाथ द्वारा डस्टर का उपयोग