मधुमक्खी पालन
एक कुटीर एवं रोचक व्यवसाय

संजू सिंह, डॉ. सईद कामरान अहमद, डॉ. कंचन पड़वल एवं नरेश धाकड़
सहायक प्राध्यापक
स्कूल ऑफ एग्रीकल्चर, आई.टी.एम. यूनिवर्सिटी ग्वालियर (म.प्र.)

सारांश

मधुमक्खी पालन से मधु एवं मोम प्रोपोलिस, रॉयल जेली तथा डंक विष का उत्पादन किया जाता है। मधु एक संतुलित व पौष्टिक आहार है तथा इसका प्रयोग खाद्य पदार्थ के रूप में एवं औषधि बनाने में किया जाता है। जिन क्षेत्रों में मधुमक्खी पालन किया जाता है, उन क्षेत्रों की फसलों में परागण की मात्रा में वृद्धि हो जाती है। मधुमक्खी पालन से किसानों की आय में वृद्धि होती है। भारत कि सभी राज्यों में मधुमक्खी पालन का व्यवसाय लोगों द्वारा बड़े पैमाने पर किया जाने लगा है। मधुमक्खी पालन की चरणबद्ध विधि मधुमक्खी पालन प्रारम्भ करने की सबसे सरल विधि है। मधुमक्खी परिवार में एक रानी, श्रमिक मक्खियाँ, नर (ड्रोन) पायी जाती हैं। भारत में मधुमक्खी की मुख्यता 4 प्रजातियाँ का उपयोग किया जाता है लेकिन पश्चिमी मधुमक्खी (एपिस मेलीफेरा) के द्वारा प्रतिवर्ष 50 से 150 किलो ग्राम तक शहद एक छत्ते से प्राप्त किया जा सकता है।

मधुमक्खियों के पालने तथा उनके प्रबंधन को मधुमक्खी पालन कहते हैं। मधुमक्खी पालन का उपयोग घरेलू उद्योग से लेकर बड़े स्तर पर किया जाता है। मधुमक्खी पालन से मधु एवं मोम का उत्पादन किया जाता है। इन मक्खियों से प्राप्त होने वाले मधु का प्रयोग खाद्य पदार्थ के रूप में एवं औषधि बनाने में किया जाता है। मधु एक संतुलित व पौष्टिक आहार है। मोम का प्रयोग 200 से अधिक प्रकार की वस्तुओं को बनाने में किया जाता है जैसे- कि औषधियां, मोमबत्ती,

पोलिश, पेंट तथा वार्निश इत्यादि।

मधुमक्खी से मधु व मोम के अतिरिक्त अन्य पदार्थ उदाहरणार्थ प्रोपोलिस, रॉयल जेली तथा डंक विष भी प्राप्त किया जाता है।

मधुमक्खी पालन से किसानों की आय में वृद्धि होती है तथा पोषण का स्तर भी उच्च हो जाता है। इसका प्रयोग छोटे एवं सीमान्त किसान करते हैं। क्योंकि जिन क्षेत्रों में मधुमक्खी पालन किया जाता है, उन क्षेत्रों की फसलों में परागण की मात्रा में वृद्धि हो जाती है। फलस्वरूप कृषि कुल उत्पादन में बढ़ोतरी होती है। यही कारण है कि भारत के सभी राज्यों में मधुमक्खी पालन का व्यवसाय लोगों द्वारा बड़े पैमाने पर किया जाने लगा है।

मधुमक्खी परिवार

मधुमक्खी परिवार में एक रानी और लगभग 4 से 5 हजार श्रमिक मक्खियाँ तथा 100 से 200 नर (ड्रोन) मक्खियां पायी जाती हैं।

रानी मक्खी

यह एक पूर्ण विकसित मादा मक्खी एवं सम्पूर्ण परिवार की अकेली जननी होती है। रानी मधुमक्खी का मुख्य कार्य अंडे देना होता है। एक इतालियन रानी मधुमक्खी 2000 से 2500 तक अंडे प्रतिदिन दे सकती है। रानी मक्खी का जीवन काल 2 से 3 वर्ष तक होता है।

श्रमिक मधुमक्खी

यह अविकसित मादा होती है और गृह के सभी कार्य जैसे-अंडों तथा बच्चों का पालन पोषण करना, रानी मक्खी को पोषित करना, सफाई करना फूलों तथा जल श्रोतों का पता लगाना, पराग एवं रास एकत्रित करना तथा परिवार व छत्तों की देखभाल और रक्षा करना इत्यादि करती हैं। श्रमिक मधुमक्खियों का जीवन काल 40 से दिनों का होता है।

नर (ड्रोन) मधुमक्खी

नर का मुख्य कार्य रानी मक्खी के साथ सम्भोग करना होता है। सम्भोग करने के पश्चात् इसकी मृत्यु हो जाती है। इसका जीवन काल लगभग 6 से 7 दिनों का होता है।

मधुमक्खी की प्रमुख प्रजातियाँ

भारत में मधुमक्खी की मुख्यतः 4 प्रजातियाँ का उपयोग किया जाता है।

1. चट्टानी मधुमक्खी (*एपिस डोरसाटा*)

इसे रॉक बी के नाम से भी जाता है क्योंकि यह मधुमक्खी की प्रजाति अन्य मधुमक्खियों की अपेक्षा बड़े आकार की होती है। यह मक्खियाँ मैदान से पर्वतों तक का लम्बा पलायन या दूरी तय करने में सक्षम होती हैं। चट्टानी मधुमक्खी के पालन से शहद के एक छत्ते से 35 से 40 किलो ग्राम प्रति वर्ष तक प्राप्त किया जा सकता है। यह मक्खी अन्य प्रजातियों की तुलना में सबसे अधिक उग्र स्वभाव की होती है।

2. लघु मधुमक्खी (*एपिस फ़्लोरिया*)

यह मधुमक्खी सबसे छोटे आकार की होती है जो कि मैदानों से 300 मीटर तक की ऊँचाई पर आवास करती हैं। यह मक्खियाँ प्रायः झाड़ियों में अपना छत्ता बनाती हैं। लघु मधु मक्खी एक छत्ते से एक वर्ष में लगभग 250 से 300 ग्राम तक शहद का उत्पादन करती हैं।

3. भारतीय मधुमक्खी (*एपिस सेराना*)

यह मधुमक्खियाँ एशिआई तथा भारतीय

मूल की हैं। भारत के अधिकतर क्षेत्रों में इन मधुमक्खियों को पाला जाता है तथा इन्हीं से व्यापारिक स्तर पर शहद का उत्पादन किया जाता है।

4. पश्चिमी मधुमक्खी (*एपिस मेलीफेरा*)

विश्व में इसी मधुमक्खी का सबसे अधिक पालन किया जाता है। इसे इटेलियन और यूरोपियन बी के नाम से भी जाना जाता है। इस मधुमक्खी के द्वारा प्रतिवर्ष 50 से 150 किलो ग्राम तक शहद एक छत्ते से प्राप्त किया जा सकता है।

मधुमक्खी पालन की चरणबद्ध विधि

मधुमक्खी पालन की चरणबद्ध विधि इस व्यवसाय को प्रारम्भ करने की सबसे सरल विधि है। एक व्यस्त कॉलोनी (किसी अन्य किसान के पास पहले से पाली हुयी कॉलोनी) से एक रानी मक्खी लेकर सम्भोग बॉक्स में अन्य मक्खियों (नर्स मधुमक्खियों) और ब्रूड के साथ स्थानांतरित/स्थापित कर के किया जा सकता है। बची हुई रानी-पालन के तरीकों को तीन श्रेणियों में बांटा जा सकता है: नो-ग्राफ्ट सिस्टम, ग्राफ्टिंग सिस्टम और कृत्रिम गर्भाधान।

यद्यपि मधुमक्खी पालन प्रारम्भ करने में विभिन्न प्रकार की कई रणनीतियों का उपयोग किया जाता है, लेकिन सभी प्रणालियाँ लगभग समान होती हैं। उपर्युक्त सभी विधियों के मध्य प्रमुख अंतर मधुमक्खी पालन हस्तक्षेप की राशि और समय है। एक कॉलोनी से दूसरी कॉलोनी में पले रानी सेल को स्थानांतरित करने के लिए बहुत कम हस्तक्षेप की आवश्यकता होती है।

नो-ग्राफ्ट विधि को थोड़ा अधिक हस्तक्षेप की आवश्यकता होती है। नो-ग्राफ्ट प्रणाली में, रानी को कृत्रिम कप दिए जाते हैं जिसमें उसे अंडे देने होते हैं। एक बार अंडे कप में रखे जाने के बाद, कप को एक नए स्थान पर ले जाया जाता है।

ग्राफ्टिंग विधि में मधुमक्खी पालक की बड़ी भूमिका होती है। उसे उचित आयु की इल्लियों का चयन करना होता है और फिर उन्हें भौतिक रूप से रानी कप में स्थानांतरित करना पड़ता है जहां ये इल्लियां विकसित होती हैं। इसके लिए सही उम्र की इल्लियों को पहचानने और शारीरिक निपुणता के लिए उन्हें घायल किए बिना स्थानांतरित करने की क्षमता की आवश्यकता होती है।

कृत्रिम गर्भाधान एक विशेष कला है जो एक ब्रीडर को मधुमक्खी के आनुवंशिकी पर सबसे अधिक नियंत्रण देता है। इस प्रक्रिया में ब्रीडर न केवल रानी मक्खी का चयन करता है, बल्कि शुक्राणुदाताओं का भी चयन करता है। तत्पश्चात् ब्रीडर को शुक्राणुओं को इकट्ठा करना होता है और कृत्रिम रूप से रानियों का गर्भाधान करना होता है।

अंडे दिए जाने के बाद, उन्हें अन्य ग्राफ्टिंग कार्यों के समान रानी कप में तैयार किया जाता है।

प्रारम्भ में, सभी प्रणालियों में रानी पालन लगभग समान होता है। रानी सेल बिल्डिंग की प्रक्रिया शुरू करने के लिए रानी मक्खी रहित कॉलोनियों का इस्तेमाल किया जाता है और इस प्रक्रिया को खत्म करने के लिए क्वीन राइट कॉलोनियों का इस्तेमाल किया जाता है। बाद में, रानी कोशिकाओं के ऊपर ढक्कन (कैप) लगाया जाता है, लेकिन इससे पहले कि वे अपने कोशिका गृह से बाहर आते हैं, उन्हें रानी के छत्ते से हटा दिया जाता है और संभोग नल या रानी बैंकों में स्थानांतरित कर दिया जाता है।

यद्यपि गर्भाधान को विशेष प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है, लेकिन कोई भी किसान नो-ग्राफ्ट और ग्राफ्टिंग सिस्टम दोनों का उपयोग करना सीख सकता है। ■