

# मधुमक्खियों की ताज़पोशी का रसायन



किसी व्यक्ति को शाही रुतबा देने के कई तरीके हैं। मधुमक्खियां अपनी इल्लियों को शाही जेली खिला-खिलाकर रानी बनाती हैं। मधुमक्खियों में विचित्र व्यवस्था है। एक रानी अंडे देती है और उनसे इल्लियां निकलती हैं। इन इल्लियों में से कौन-सी अगली रानी बनेगी, यह तय होता है उसे मिलने वाले पोषण से।

जापान में टोयोमा प्रांतीय विश्वविद्यालय के मसाकी कामाकुरा ने यह पता लगा लिया है कि उक्त शाही जेली में वह कौन-सा रसायन होता है जो किसी एक मधुमक्खी को रानी बना देता है। कामाकुरा ने एक मधुमक्खी से शाही जेली प्राप्त की और उसे 40 डिग्री सेल्सियस पर 30 दिन तक रखा। समय-समय पर इसमें से वे कुछ जेली विकसित होती इल्लियों को खिलाते रहे। देखने में आया कि समय बीतने के साथ इस शाही जेली का असर कम होता गया। स्पष्ट है कि जेली में मौजूद क्रियाकारी रसायन विघटित होता जा रहा है।

इसके बाद उन्होंने ताज़ा जेली के पदार्थ अलग-अलग किए। यह माना गया कि इनमें से ही कोई पदार्थ रानी बनाने का गुण रखता होगा और वह पदार्थ ऐसा होगा जो समय के साथ विघटित होता होगा। लिहाज़ा अब प्रतिदिन वे कुछ निष्क्रिय जेली में उपरोक्त में से कोई एक पदार्थ मिलाकर इल्लियों को खिलाने लगे। मात्र एक पदार्थ ऐसा निकला जिसने इल्लियों को रानी में तबदील कर दिया। यह एक प्रोटीन था जिसे कामाकुरा ने नाम दिया रॉयलेक्टिन।

अब वे यह जानना चाहते थे कि रॉयलेक्टिन काम कैसे करता है। यह देखने के लिए उन्होंने रॉयलेक्टिन की खुराक फलों पर मंडराने वाली मक्खी की इल्ली को खिलाई। इसका असर यह हुआ कि उनसे ज़्यादा बड़ी मक्खी विकसित हुई और वे ज़्यादा अंडे भी देती थीं। कामाकुरा ने पाया कि रॉयलेक्टिन मक्खी के शरीर में एक जीन ईजीएफआर को सक्रिय कर देता है। मज़ेदार बात यह है कि यह जीन पूरे जंतु जगत में पाया जाता है। कामाकुरा का निष्कर्ष है कि यह पहले से उपस्थित किसी चीज़ को एक नए मकसद से उपयोग करने का मामला है। कहने का मतलब यह कि जीन ईजीएफआर तो पहले से ही मौजूद था और यह अंडे देने की क्रिया तथा साइज़ वगैरह का नियंत्रण करता था। मधुमक्खियों में रानी के शरीर से निकलने वाली शाही जेली की मदद से इसी जीन से बनने वाले प्रोटीन के उपयोग से एक प्रकार की जाति प्रथा का निर्माण हुआ है। (स्रोत फीचर्स)