Krishi Kumbh
Online E-Magazine
Www.KrishiKumbh.Com

कृषि कुंभ

E-ISSN: 2582-9769

कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 04 भाग 10, (मार्च, 2025)
पृष्ठ संख्या 27–31

भारत में पाई जाने वाली मधुमक्खी की प्रमुख प्रजातियाँ और उनका जीवन चक्र

नित्या चंद्रन[1], राम अजीत चौधरी[1], आकाश कोतरू[1] एवं तमोघना साहा[2],
[1]कीट विज्ञान संभाग,
भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पूसा, नई दिल्ली (110012)
[2]कीट विज्ञान विभाग,
बिहार कृषि विश्विद्यालय, सबौर, भागलपुर, बिहार (813210), भारत।

Email Id: –ajitjitu370@gmail.com

मधुमक्खी कीट वर्ग का प्राणी है। मधुमक्खी से शहद, मोम, रॉयल जेली आदि प्राप्त होता है, जो अत्यन्त पौष्टिक भोजन है। यह समूह बनाकर रहती हैं, और यह एक समाजिक कीट है। मधुमक्खी के कालोनियों की उनकी अपनी आवश्यकता से अधिक देखभाल करने और उनका पालन दृ पोषण करना एक प्रकार की कला है। हजारों साल पहले, ईसाई युग से पहले मिस्रवासी मधुमक्खी पालन से अच्छी तरह परिचित थे। ऋग्वेद में मधुमक्खी और शहद के अनेक उल्लेख मिलते हैं। वैज्ञानिक अनुसंधान के परिणामस्वरूप 19 वीं शताब्दी के दौरान मधुमक्खी पालन एक व्यावसायिक व्यावसाय बन गया। दुनिया के कई देशों में मधुमक्खी पालन एक फलता–फूलता उद्योग है। मधुमक्खी पालन का मुख्य लाभ यह है कि इससे शहद, एक मूल्यवान पौष्टिक भोजन मिलता हैय और मधुमक्खी के मोम के उद्योग में कई उपयोग हैं। इसके अलावा, यह एक उत्कृष्ट परागण एजेंट के रूप में कार्य करता है, जिससे कृषि उपज बढ़ती है।

वर्तमान में भारत में सामान्यतः एपिस चार प्रजातियाँ हैं।

अ. दो जंगली प्रजातियाँ,

1. रॉक मधुमक्खी, एपिस डोरसाटा फैब्रिकियस,

2. छोटी मधुमक्खी, एपिस फ्लोरिया फैब्रिकियस और

ब. दो छत्ता मधुमक्खी प्रजातियाँ,

1. भारतीय मधुमक्खी, एपिस सेराना फैब्रिकियस

2. यूरोपीय मधुमक्खी/इतालवी मधुमक्खी, एपिस मेलिफेरा लिन।

व्यावसायिक मधुमक्खी पालन के लिए, एपिस सेराना और एपिस मेलिफेरा भारत में शहद उत्पादन के लिए उपयोग की जाने वाली मुख्य प्रजातियाँ हैं। इनमें से एपिस मेलिफेरा को यूरोपीय देशों से लाया गया था।

छोटी मधुमक्खी : *एपिस फ्लोरिया*

भारत में, एपिस फ्लोरिया जिसे आमतौर पर 'छोटी मधुमक्खी' या 'लाल बौनी मधुमक्खी' कहा जाता है, वास्तविक में यह मधुमक्खियों की सबसे छोटी प्रजाति है। यह प्रजाति भारत के मैदानी इलाकों में समुद्र तल से लगभग 300 मीटर की ऊंचाई तक पाई जाती है। एपिस फ्लोरिया का वितरण क्षेत्र आम तौर पर गर्म जलवायु तक ही सीमित है। जंगली प्रजाति होने के कारण इसका प्रबंधन मनुष्य द्वारा आसानी से नहीं किया जा सकता है। यह एक एकल छत्ते घोंसला बनाता है और छत्ते को जमीन लगभग से 1 से 8 मीटर ऊपर झाड़ियों, बाड़ों, पेड़ों आदि की शाखाओं पर छत्ते बनाती है, ये मधुमक्खी झुंड में बहुत तेज उड़ती हैं ये सौम्य स्वभाव की होती हैंय हालाँकि चिढ़ने अथवा गुस्सा होने पर वे डंक मारते हैं। एपिस फ्लोरिया एक खराब शहद उत्पादक है और एक छत्ते से 200 से 900 ग्राम शहद प्राप्त होता है। इनका शहद पतला होता है। हालाँकि, वे खेत की फसलों के सबसे महत्वपूर्ण परागणकर्ता

हैं और परागण के लिए फूल खिलने के समय उनकी कालोनियों को फसलों में स्थानांतरित किया जा सकता है।

चट्टानी मधुमक्खी/रॉक मधुमक्खी : एपिस डॉर्सटा

एपिस डॉर्सटा जीनस एपिस की सबसे बड़ी मधुमक्खियों में से एक है। यह पूरे भारत में मैदानी इलाकों और समुद्र तल से 1600 मीटर की ऊंचाई तक के पहाड़ी इलाकों में पाया जाता है। गर्मियों के दौरान कालोनियाँ अत्यधिक गर्मी से बचने के लिए ये लगभग 200 किमी तक की वनस्पतियों की तलाश में लगभग 2100 मीटर की ऊँचाई तक पहाड़ों की ओर पलायन करती हैं। चट्टानी मधुमक्खियों की कालोनियाँ अक्सर वैकल्पिक घोंसले की खोज में कई स्थानों से विभिन्न मौसमी प्रभाव से होकर गुजरती हैं। यह पेड़ की शाखा, चट्टानों, घरों की छत में छत्ते बनाते है और एकल कॉम्ब्स के छत्ते बनाते है और दुर्गम ऊंचाई पर इसे सीधे सूरज की किरणों और बारिश से बचाता है। एक पेड़ पर औसतन 50 से 100 मधुमक्खी के छत्ते हो सकते हैं, जहाँ मधुमक्खी के फूल, पराग कण, आदि स्रोत प्रचुर मात्रा में होते हैं। चट्टानी मधुमक्खी का स्वभाव उग्र होता है और वह थोड़ी सी गड़बड़ी से भड़क जाती है। यह प्रजाति एक अच्छी शहद संग्रहकर्ता है। भारत में उत्पादित मल्टी–फ्लोरल शहद का बड़ा हिस्सा एपिस डोरसाटा प्रजाति (झ80:) से आता है। एक कॉलोनी से औसतन 50–80 किलोग्राम शहद प्राप्त किया जा सकता है। वे खेती की गई फसलों परागण और जंगली पौधों के प्रमुख परागणकर्ता के रूप में कार्य करते हैं।

भारतीय मधुमक्खी : एपिस सेराना

एपिस सेराना पूरे देश में पाया जाता है। इस प्रजाति की भारतीय प्रजाति का वैज्ञानिक नाम एपिस सेराना इंडिका है, और इसके वितरण की विस्तृत श्रृंखला के कारण भौगोलिक आबादी में काफी भिन्नता है। इसे सदियों से शहद और मोम तथा फसलों के परागण के लिए पाला जाता रहा है। यह फसलों और शाकाहारी खरपतवारों सहित पौधों की एक विस्तृत श्रृंखला का दौरा करती है। यह पेड़ों के तनों की खोहों, खोखली लकड़ियाँ, लकड़ी के बक्से, पैकिंग डिब्बे, तेल के डिब्बे, मिट्टी के पात्र, दीमक के टीले, दीवारें, चट्टानों की दरारें, नारियल की भूसी के ढेर, टूटे हुए नारियल के छिलके और घरों की छतों में कई समानांतर छत्ते बनाते हैं इसलिए, इसे सभी प्रकार की जगह पर आसानी से पाला जा सकता है। एपिस सेराना एक सौम्य स्वभाव वाली मधुमक्खी है और यह धूम्रपान पर प्रतिक्रिया करती है। यह आदतों में मितव्ययी है लेकिन वनस्पतियों की कमी शीघ्र ही दूरदर्शिता में परिलक्षित होती है। औसतन एक कॉलोनी से प्रति वर्ष 6–8 किलोग्राम शहद प्राप्त होता है। हालांकि एपिस सेराना एपिस मेलिफेरा की तुलना में प्रति कॉलोनी कम शहद पैदा करता है, लेकिन इसकी प्राकृतिक मजबूती, रोग प्रतिरोधक क्षमता और विनम्र स्वभाव इसे रखना बहुत आसान बनाते हैं, खासकर उन क्षेत्रों में जहां यूरोपीय मधुमक्खियों को रखने के लिए आवश्यक तकनीक और सामग्री की जरूरत पड़ती है और मुश्किल होता है।

यूरोपीय मधुमक्खी : एपिस मेलिफेरा

यह प्रजाति पूरे यूरोप में पाई जाती है और अब यह लगभग पूरे भारत में पाई जाती है। एपिस मेलिफेरा को 1960 के दशक के दौरान हिमाचल प्रदेश की तलहटी और पंजाब के कृषि मैदानी इलाकों में सफलतापूर्वक पालन किया गया था। जंगली में, एपिस मेलिफेरा के प्राकृतिक घोंसले के एपिस सेराना के समान हैं: गुफाएँ, चट्टानी गुहाएँ और खोखले पेड़। मधुमक्खी के छत्ते एक दूसरे के समानांतर, कई कॉम्ब से मिलकर बने होते हैं। एपीस मेलीफेरा दुनिया में सबसे प्रमुख शहद उत्पादक मधुमक्खी प्रजातियाँ हैं और विश्व स्तर पर पालतू हैं। एपिस मेलिफेरा स्वभाव से कम भड़कीले स्वभाव की होती है, और ये झुंड में रहना पसंद करती है। अच्छे प्रबंधन का अभ्यास करके, एक ही उत्पादक कॉलोनी से 50 किलोग्राम से अधिक शहद प्राप्त किया जा सकता है। इस प्रजाति से मधुमक्खी पालन से भारत के अधिकांश भागों में बड़ी सफलता हासिल की है। अधिकतर रानी मधुमक्खी, कम झुंड वाली, सौम्य स्वभाव और उच्च शहद की पैदावार इस प्रजाति को व्यावसायिक उत्पादन के लिए बेहतर बनाती है। एपिस मेलिफेरा की श्रमिक मधुमक्खी, देशी मधुमक्खी एपीस सेरेना इंडिया प्रजातियों से बड़े

होते हैं और उनके पास बड़ी लंबी दूरी तक पराग कण खोजने और उच्च पराग कण ले जाने की क्षमता होती है। हालाँकि, मधुमक्खियों को प्रचुर मात्रा में पुष्प स्रोतों की आवश्यकता होती है और वे पराग और अमृत (नेक्टर) की कम आपूर्ति वाले क्षेत्रों में जीवित नहीं रह सकती हैं ।

कॉलोनी संगठनः

मधुमक्खियाँ एक प्रमुख सामाजिक कीट हैं और इसकी कॉलोनी संगठन को अलग–अलग जातियों में विभाजित किया गया है, जो श्रम विभाजन और विशेष कार्यों में विशेषज्ञता की अनुमति देते हैं। प्रत्येक कॉलोनी में एक रानी मधुमक्खी, 100 से 200 नर मधुमक्खी (ड्रोन) और 10,000 से 30,000 श्रमिक मधुमक्खी होते हैं। एक कॉलोनी को तीन अलग–अलग कार्यात्मक जातियों अर्थात रानी मधुमक्खी, श्रमिक मधुमक्खी और नर मधुमक्खी (ड्रोन) में विभाजित किया गया है। प्रत्येक मधुमक्खी कॉलोनी में विकासशील अंडे, लार्वा, प्यूपा और व्यस्क भी होते हैं। मधुमक्खी की कॉलोनी में मधुमक्खी की संख्या काफी हद तक मौसमी परिवर्तनों पर निर्भर करती है। सक्रिय मौसम के दौरान एक कॉलोनी 80,000 मधुमक्खी तक पहुंच सकती है, जब श्रमिक भोजन की तलाश करते हैं, सर्दियों के लिए शहद का भंडारण करते हैं और छत्ते बनाते हैं। हालाँकि, ठंड के मौसम में यह जनसंख्या नाटकीय रूप से घट जाती है।

रानी मधुमक्खीः

रानी मधुमक्खी अच्छी तरह से विकसित अंडाशय और मादा प्रजनन प्रणाली के अन्य अंगों वाली प्रजनन मादा होती हैं और वे कॉलोनी के भीतर सभी बच्चों को पैदा करने के लिए जिम्मेदार होती हैं। वह आकार में सबसे बड़ी होती है। रानी मधुमक्खी का सिर और वक्ष श्रमिक के आकार के समान हैं। हालाँकि, रानी मधुमक्खी का पेट श्रमिक मधुमक्खी की तुलना में लंबा और मोटा होता है। इसके पंख छोटे और सिकुड़े हुए होते हैं। भोजन चूसने के लिए मुंह का हिस्सा मोम ग्रंथियों वाले श्रमिक मधुमक्खी की तुलना में छोटा होता है।

रानी मधुमक्खी अपने जीवनकाल में केवल एक बार हवा में नर मधुमक्खी नामक ड्रोन के साथ संभोग करती है, और अपने शरीर में लाखों शुक्राणु जमा कर लेती है। शुक्राणुओं का यह भंडार अंडे देने के दो या दो से अधिक वर्षों तक रहता है, प्रत्येक निषेचित अंडे के साथ थोड़ी मात्रा निकलती है। वह अपनी इच्छा से निषेचित अंडे दे सकती है जो मादा पैदा करते हैं (या तो बाँझ श्रमिक मधुमक्खी या उपजाऊ मादा यानी नई रानी मधुमक्खी) या अनिषेचित अंडे (जो ड्रोन पैदा करते हैं)। पूर्व से, श्रमिक मधुमक्खी और यौन मादाएं या संभावित रानी मधुमक्खी और बाद वाले से ड्रोन उत्पन्न होते हैं। सक्रिय ब्रूड–पालन के मौसम के दौरान एक एपिस मेलिफेरा रानी मधुमक्खी प्रति दिन 1,800 अंडे देती है, लेकिन एपिस सेराना रानी मधुमक्खी प्रति दिन 500 से 1,000 अंडे देती है। उम्र बढ़ने और असफल रानी मधुमक्खी में अंडे देने की दर कम हो जाती है। चूंकि पुरानी रानी मधुमक्खी निषेचित अंडे देने में गिरावट के लक्षण दिखाती है या यदि कॉलोनी झुंड, सुपरसेडर या आपातकालीन आवेग के अधीन है, तो नई रानी मधुमक्खी को विशेष रूप से तैयार रानी कोशिकाओं में पाला जाता है।

नई रानी मधुमक्खी कॉम्स पर घूमती रहती है, शहद खाती है और नई रानी बनने के 5 से 10 दिनों के बाद छत्ते से बाहर एक या अधिक उन्मुख उड़ानें लेती है, और उस संभोग उड़ानों में ड्रोन उसका पीछा करते हैं और एक या अधिक दिनों में कई बार संभोग करते हैं। संभोग क्रिया के दौरान उसके साथी की मृत्यु हो जाती है और वह जमीन पर गिर जाता है। रानी मधुमक्खी संभोग चिन्ह के साथ छत्ते में लौटती है, नर प्रजनन अंग उसके प्रजनन द्वार से जुड़ा होता है, जिसे श्रमिक मधुमक्खियाँ हटा देती हैं। 2 से 4 दिनों के बाद, वह अंडे देना शुरू कर देती है, पहले कम अंडे देती हैं और फिर बाद में धीरे धीरे ज्यादा अंडे देने लगती है। अंडों की संख्या, उस समय श्रमिकों से मिलने वाले भोजन की मात्रा और प्रकार तथा अंडे देने और बच्चों के पालन–पोषण के लिए अन्य अनुकूल परिस्थितियों की उपलब्धता पर निर्भर करती है।

श्रमिक मधुमक्खीः

श्रमिक मधुमक्खियाँ अपूर्ण रूप से विकसित मादा होती हैं। श्रमिक मधुमक्खियाँ आमतौर पर गैर–प्रजनन मादा होती हैं। वे प्रजनन करने में असमर्थ हैं, लेकिन उनमें सभी मातृ प्रवृत्तियाँ मौजूद होती हैं। वे कॉलोनी के रख–रखाव और कल्याण के लिए जिम्मेदार होती हैं। वे तीनों जातियों में भौतिक आकार में सबसे छोटे हैं, और उनके शरीर पराग और अमृत संग्रह के लिए विशिष्ट हैं। श्रमिक अपनी कॉलोनी में बच्चों की देखभाल, छत्ता रख–रखाव और छत्ता रक्षा संबंधी सभी कार्य करते हैं। केवल एक काम में विशेषज्ञता के बजाय, प्रत्येक श्रमिक मधुमक्खी कार्यकर्ता उम्र के आधार पर पूर्वानुमानित क्रम में कॉलोनी कार्यों के माध्यम से प्रगति करता है। उम्र के अनुसार उनके द्वारा निभाए जाने वाले विभिन्न कर्तव्य इस प्रकार हैं:

- दिन 1 से 14% छत्ते के अंदर की गतिविधि जैसे छत्ते की सफाई करना, लार्वा को खाना खिलाना आदि।
- दिन 14 से 20% छत्ते के प्रवेश द्वार पर गार्ड की ड्यूटी।
- दिन 21 से 35% खोज (आसपास से अमृत और पराग इकट्ठा करना)।

भोजन ढूँढने के लिए, कुछ स्काउट मधुमक्खियाँ भोजन के स्रोत की खोज में लग जाती हैं। फूल व पराग कण के अच्छे खाद्य स्रोत मिलने पर वे अपने छत्ते में लौट आते हैं और छत्ते पर विशिष्ट हरकतें (मधुमक्खी नृत्य) करते हैं। ये नृत्य अन्य श्रमिक मधुमक्खियों को भोजन स्रोत की दूरी और दिशा के बारे में बताते हैं। इस प्रकार अधिक से अधिक श्रमिक मधुमक्खियाँ भोजन एकत्र करने में तैनात की जाती हैं। कार्यकर्ता मधुमक्खी सभी फल से फूल तक जाते हैं, रस और पराग इकट्ठा करते हैं और सूर्य की स्थिति के साथ–साथ कुछ स्मृति और अंततः अपने विशेष छत्ते की गंध से सुराग लेकर अपने छत्ते में लौट आते हैं। शहद प्रवाह के मौसम के दौरान जब उसे जबरदस्त गति से काम करना पड़ता है, तो वह केवल छह सप्ताह तक ही जीवित रहती है, लेकिन ऑफ सीजन के दौरान जैसे सर्दी या ठंडी जलवायु में उसका जीवन छह महीने तक बढ़ जाता है।

ड्रोन मधुमक्खी :

ड्रोन मधुमक्खियाँ नर मधुमक्खी को कहा जाता हैं जो अनिषेचित अंडों से उत्पन्न होती हैं। छत्ते में उनका उत्पादन नई (कुंवारी) रानियों के उत्पादन के साथ तालमेल बिठाता है। नर मधुमक्खी का एकमात्र कार्य रानी के साथ संभोग करना है। ड्रोन मधुमक्खी की बड़ी आंखें होती हैं जो सिर के शीर्ष पर एक दूसरे को छूती हैं। ड्रोन मधुमक्खी में डंक, पैरो में पराग की टोकरियाँ या मोम पैदा करने वाली ग्रंथियाँ नहीं होती हैं, और उनके मुखांग अमृत इकट्ठा करने के लिए बहुत छोटे होते हैं। उनका पेट मादा के पेट की तरह नुकीले होने के बजाय मोटा और अंत में कुंद होता है। ड्रोन मधुमक्खी को पाला जाता है जिससे की वह वसंत ऋतु एवम कुछ स्थानों पर शरद ऋतु में नई रानियों के साथ संभोग कर सके। 14 से 18 दिन की उम्र में ड्रोन मधुमक्खी हवा में कुंवारी रानी मधुमक्खी का पीछा करते हुए संभोग उड़ान भरते हैं। जरूरत न होने पर उन्हें भूखे मरने के लिए छत्ते से बाहर निकाल दिया जाता है। ड्रोन मधुमक्खी श्रमिकों मधुमक्खी से बड़े होते हैं लेकिन रानी मधुमक्खी जितने लंबे नहीं होते है। ड्रोन मधुमक्खी लगभग 60 दिनों तक जीवित रह सकते हैं, हालाँकि संभोग के बाद उन्हें डंक मारकर मार दिया जाता है।

मधुमक्खी का जीवन चक्र:

सभी मधुमक्खियाँ एक पूर्ण विकास (कायापलट) अवस्था से होकर गुजरती हैं और इस विकास के चार चरणों में विभाजित किया गया हैं अंडा, लार्वा, प्यूपा और वयस्क। अंडे से वयस्क तक विशिष्ट विकास का समय जाति के अनुसार भिन्न–भिन्न होता है। ड्रोन का विकास सबसे लंबा होता है, श्रमिकों का विकास मध्यवर्ती होता है, और रानियों का विकास सबसे तेज होता है।

अंडा अवस्था : विभिन्न जातियों के अंडे दिखने और आकार में एक जैसे होते हैं। हालाँकि, उन्हें विभिन्न जातियों के पालन–पोषण के लिए प्रदान की गई कोठरियों में रखा जाता है। रानी मधुमक्खी छत्ते के ब्रूड क्षेत्र में अलग–अलग हेक्सागोनल मोम कोशिकाओं में एकल अंडे देती है। निषेचित अंडे श्रमिक या रानी कोशिकाओं में रखे जाते हैं जबकि अनिषेचित अंडे ड्रोन

कोशिकाओं में रखे जाते हैं। जब पहली बार अंडा दिया जाता है, तो प्रत्येक अंडा पहले दिन लंबवत खड़ा होता है, दूसरे दिन झुक जाता है (दीवार पर झुक जाता है) और तीसरे दिन अपनी तरफ लेट जाता है। 3 दिनों के बाद, अंडे फूटते हैं और लार्वा निकलते हैं।

लार्वा अवस्थाः मधुमक्खी कॉलोनी में, लार्वा को ''ओपन ब्रूड'' कहा जाता है क्योंकि कोशिकाएं खुली होती हैं। पहले 3 दिनों के लिए, सभी लार्वा को रॉयल जेली खिलाया जाता है। रानी बनने वाले लार्वा को पूरे समय रॉयल जेली खिलाई जाती है। ड्रोन और श्रमिकों के लार्वा को 3 दिनों के बाद बी ब्रेड खिलाई जाती है। रानी के लिए लार्वा अवधि 5 से 5.5 दिन, कार्यकर्ता के लिए 6 दिन और ड्रोन के लिए 6. 5 दिन है। कुल 6 लार्वा इंस्टार होते हैं। सभी जातियों के लार्वा भी एक जैसे दिखते हैं लेकिन रानी और ड्रोन लार्वा अपने विकास के उत्तरार्ध के दौरान श्रमिक लार्वा से बड़े हो जाते हैं। जब परिपक्व लार्वा प्यूपा में बदलने के लिए तैयार होते हैं तो वे अपने शरीर को छत्ते की कोशिका में एक सीधी स्थिति में फैला लेते हैं, और श्रमिक मधुमक्खियाँ अपनी कोशिकाओं को मोम की एक पतली परत से ढक देती हैं।

प्यूपा अवस्थाः मोम कैपिंग के बाद में मोम कैपिंग के नीचे छत्ते की कोशिका में, प्री–प्यूपल मधुमक्खी के लार्वा प्यूपा में बदल जाते हैं और इस अवस्था मधुमक्खी कुछ भी नहीं खाता एवम यह एक निष्क्रिय अवस्था है। यह रानी मधुमक्खी में 7.5 दिन, श्रमिक मधुमक्खी में 12 दिन और ड्रोन मधुमक्खी में 14.5 दिन तक रहता है। प्यूपा निर्माण के दौरान, वयस्क शरीर की संरचनाएं जैसे सिर, वक्ष, पेट और पंख विकसित होते हैं और शरीर का रंग गहरा हो जाता है। प्यूपा को ''कैप्ड ब्रूड'' कहा जाता है क्योंकि कोशिकाएं ढकी हुई होती हैं। आंखों की जांच करके ड्रोन और वर्कर (या रानी) प्यूपा को अलग किया जा सकता है। पहले में आंखें सिर के ऊपर मिलती हैं और दूसरे में वे अलग–अलग होती हैं। ब्रूड कॉम्ब्स में वर्कर मधुमक्खी प्यूपा में फ्लैट कैपिंग होती हैं उसके ऊपर से देखने पर सुस्त और सूख दिखाई देते है और ड्रोन प्यूपा में उत्तल कैपिंग होती है।

वयस्क अवस्थाः एक बार जब प्यूपा वयस्क में परिवर्तित हो जाता है, तो यह कैपिंग को काट देता है और कोशिका से बाहर निकल आता है। वयस्क मधुमक्खी अपनी आनुवंशिक सामग्री और लार्वा चरण के दौरान अपने भोजन के आधार पर रानी, श्रमिक या ड्रोन हो सकती है। रानी मधुमक्खी को लगभग 15 से 16 दिन, श्रमिकों मधुमक्खी को 20 से 21 दिन और ड्रोन को पूरी तरह विकसित होने में 22 से 24 दिन लगते हैं। वयस्क मधुमक्खियाँ शाखित बालों से ढकी होती हैं और उन्हें तीन शारीरिक क्षेत्रों में विभाजित किया जा सकता हैः सिर, वक्ष और पेट। सिर की प्राथमिक विशेषताएं संयुक्त आंखें और एंटीना होती हैं। इसके अलावा, दो जोड़ी पंख और तीन जोड़ी पैर, जो वक्ष से जुड़े होते हैं। पेट के दूसरे खंड के संकुचन से एक पतली 'कमर' बनती है जिसे हम पेटीयोल कहते हैं, पेट की सबसे उल्लेखनीय बाहरी विशेषता डंक है। केवल मादा श्रमिक मक्खियों के पास ही डंक होता है, क्योंकि यह मादा श्रमिक मक्खियों में संशोधित ओविपोसिटर डंक में परिवर्तित हो जाता है।

नई रानी का उदय, और पुरानी रानी का झुंडः

जब रानी मधुमक्खी बड़ी हो जाती है (आमतौर पर तीसरे वर्ष में) तो रानी मधुमक्खी के शरीर से कुछ रासायनिक पदार्थ निकलता है जो रानी मधुमक्खी श्रमिक मधुमक्खी को देती है जो छत्ते की कुछ ब्रूड कोशिका में दिया जाता है जो कि एक रासायनिक उत्तेजना वर्धक पदार्थ होता है। वह ऐसी प्रत्येक ब्रूड कोशिका में एक निषेचित अंडा रखती है। लार्वा को रॉयल जेली (श्रमिकों की लार) खिलाया जाता है। वे प्यूपा में और फिर रानी में बदल जाते हैं। ब्रूड कोशिकाओं से निकलने वाली पहली रानी मधुमक्खी शेष रानी मधुमक्खी को मार देती है। अब बूढ़ी रानी मधुमक्खी सभी उम्र के श्रमिकों के मिश्रण के साथ झुंड बना लेती है, और किसी नई जगह पर कॉलोनी विकसित करने के लिए पुराने छत्ते को छोड़ कर चली जाती है। पुराने छत्ते में नई रानी मधुमक्खी ड्रोन (नर मधुमक्खी)के साथ संभोग के लिए उड़ान भरती है और फिर उसी छत्ते में वापस लौट आती है।