मधुमक्खी पालन व् मौन गृह में होने वाली व्याधियां एवं उनका प्रबंधन

अरविन्द कुमार*, मोहम्मद रिजवान

कीट विज्ञान विभाग, स्कूल ऑफ़ एग्रीकल्चर साइंसेस, आई. आई.एम.टी. विश्वविध्यालय, मेरठ, उत्तर प्रदेश- 250001

परिचय

मधुमक्खी पालन की शुरुआत उत्तरी अफ्रीका में हुई थी. अमेरिका में मधुमक्खी पालन की शुरुआत 15वीं शताब्दी में यूरोपीय लोगों ने की थी. भारत में मधुमक्खी पालन को बढ़ावा देने के लिए कई प्रयास किए गए हैं। मधुमक्खी पालन की शुरुआत उत्तरी अफ्रीका में मिट्टी के बर्तनों में करीब 9,000 साल पहले मधुमक्खी पालन किया जाता था। अमेरिकी लोरेंजो लोरेन लैंगस्ट्रॉथ ने मधुमक्खी पालन में क्रांति ला दी। सर्वप्रथम 1815 ई. में लानाड्रप नामक अमेरिकन वैज्ञानिक ने कृत्रिम छत्तों का अविष्कार किया था। भारत में मधुमक्खी पालन की शूरूआत ट्रावनकोर में 1917 ई. में एवं कर्नाटक में 1925 ई. में हुई थी।

भारत में मधुमक्खी पालन

- भारत में मधुमक्खी पालन को बढ़ावा देने के लिए कई प्रयास किए गए हैं।
- हिमाचल प्रदेश के नगरौटा में साल 1962 में यूरोप से इटैलियन मधुमक्खी पाला गया था।
- लुधियाना (पंजाब) में साल 1966-67 में इसका पालन शुरू हुआ।
- केवी. आई. सी. ने पुणे में केन्द्रीय मधुमक्खी अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान स्थापित किया।

मधुमक्खी की प्राप्त प्रजातियाँ

हमारे देश में मधुमक्खी की पांच प्रजातियाँ पाई जाती हैं –

- एपिस डोरसेटा
- एपिस फ्लोरिया
- एपिस इंडिका
- एपिस मेलिफेरा
- एपिस ट्राईगोना

एपिस डोरसेटा: यह पहाड़ी मधुमक्खी के नाम से जानी जाती है। यह मक्खी लगभग 1200 मी. की ऊँचाई तक पायी जाती है व बड़े वृक्षों, पुरानी इमारतों इत्यादि पर ही छत्ता निर्मित करती हैं। अपने भयानक स्वभाव व तेज डंक के कारण इसका पालना मुश्किल होता है। इसमें वर्षभर में 30-40 किलो तक शहद मिल जाता है।

एपिस फ्लोरिया: यह सबसे छोटे आकार की मधुमक्खी होती है व स्थानीय भाषा में छोटी या लडट मक्खी के नाम से जानी जाती है। यह मैदानों में झाड़ियों में, छत के कोनो इत्यादि में छत्ता बनाती है। अपनी छोटी आकृति के कारण ये केवल 200 ग्राम से 250 किलो तक शहद एकत्रित कर पाती है।

एपिस इंडिका: यह भारतीय मूल की ही प्रजाति है व पहाड़ी व मैदानी जगहों में पाई जाती हैं। इसकी आकृति एपीस डोरसेटा व एपीस फ्लोरिया के मध्य की होती है। यह बंद घरों में, गोफओं में या छुपी हुई जगहों पर घर बनाना अधिक पसंद करती है। इस प्रजाति

की मधुमक्खियों को प्रकाश नापसंद होता है। एक वर्ष में इनके छत्ते से 2-5 कि. ग्रा. तक शहद प्राप्त होता है।

एपिस मेलिफेरा: इसे इटेलियन मधुमक्खी भी कहते हैं, यह आकार व स्वभाव में भारतीय महाद्वीपीय प्रजाति है। इसका रंग भूरा, अधिक परिश्रमी आदत होने के कारण यह पालन के लिए सर्वोत्तम प्रजाति मानी जाती है। इसमें भगछूट की आदत कम होती है व यह पराग व मधु प्राप्ति हेतु 2-2.5 किमी की दूरी भी तय कर लेती है। मधुमक्खी के इस वंश से वर्षभर में औसतन 45-80 किग्रा. शहद प्राप्त हो जाता है।

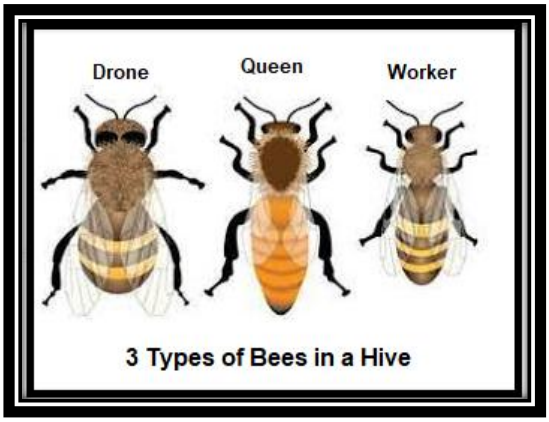
एपिस ट्राईगोना: यह मधुमक्खी सामान्य मधुमक्खी से छोटी होती है और इसका रंग काले या भूरे रंग का होता है साथ ही साथ यह स्टिंगलेस (डंक रहित), इसलिए ये इंसानों के लिए बिल्कुल हानिरहित होती हैं। यह मधुमक्खी मुख्य रूप से उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों जैसे कि भारत, दक्षिण-पूर्व एशिया, अफ्रीका और ऑस्ट्रेलिया में पाई जाती है।

मधुमक्खी का परिवार

रानी मक्खी: यह मधुमक्खी लम्बे उदर व सुनहरे रंग की होती है जिसको आसानी से पहचाना जा सकता है। इसका जीवन काल लगभग तीन वर्ष का होता है। सम्पूर्ण मौन परिवार में एक ही रानी होती है जो अंडे देने का कार्य करती है, जिनकी संख्या 2000 से 2500 प्रतिदिन देती है। यह दो प्रकार के अंडे देती है, गर्भित व अगर्भित अंडे। इसके गर्भित अंडे से मादा व अगर्भित अंडे से नर मधुमक्खी विकसित होती है। युवा रानी, रानीकोष व विकसित होती हैं जिसमें 12-15 दिन का समय लगता है।

नर मधुमक्खी या ड्रोंस: नर मधुमक्खी गोल, काले उदर युक्त व डंक रहित होती हैं। यह प्रजनन कार्य सम्पन्न करती है व इस काल में बहुतायत में होती है। रानी मधुमक्खी से प्रजननोप्रांत नर मधुमक्खी मर जाती है, यह (नपशियत फ़्लाइट) कहलाता है। इसके तीन दिन पश्चात् रानी अंडे देने का कार्य प्रारंभ कर देती है।

मादा मधुमक्खी या श्रमिक: पूर्णतया विकसित डंक वाली श्रमिक मक्खी मौनगृह के समस्त के संचालित करती है। इनका जीवनकाल 40-45 दिन का होता है। श्रमिक मक्खी कोष से पैदा होने के तीसरे दिन से कार्य करना प्रारंभ कर देती है। मोम उत्पादित करना, रॉयल जेली श्रावित करना, छत्ता बनाना, छत्ते की सफाई करना, छत्ते का तापक्रम बनाए रखना, कोषों की सफाई करना, भोजन के स्रोत की खोज करना, पुष्प- रस को मधु रूप में परिवर्तित कर संचित करना, प्रवेश द्वार पर चौकीदारी करना इत्यादि कार्य मादा मधुमक्खी द्वारा किए जाते हैं।



मौन गृह (बक्सा):मौनगृह लकड़ी का एक विशेष प्रकार से बना बक्सा होता है। यह मधुमक्खी पालन में सबसे महत्वपूर्ण उपकरण होता है। मौनगृह का सबसे निचला भाग तलपट कहलाता है, यह लगभग 381+2 मि.मी. लम्बे, 266+2 मि.मी. चौड़ाई व 50 मि. मी. ऊँचाई वाले लकड़ी के पट्टे का बना होता है। तलपट के ठीक ऊपर वाला भाग शिशु खंड कहलाता है। इसकी बाहरी माप 286+2 मि.मी. लम्बी, 266+2 मि.मी. चौड़ी व 50 मि.मी. ऊँची होती है। शिशु खंड की आन्तरिक माप 240 मि.मी. लम्बी, 320 मी. चौड़ी व 173 मि. मी. ऊँची होती है। शिशु खंड में अंडा, लार्वा, प्यूपा पाया जाता है। व मौन वंश के तीनों सदस्य श्रमिक रानी व नर रहते हैं। मौन गृह के दस भाग में 10 फ्रेम होते हैं श्रमिक मधुमक्खी द्वारा शहद का भंडारण इसी कक्ष में किया जाता है। इसके अलावा मौनगृह में दो ढक्कन होते हैं – आन्तरिक व बाह्य ढक्कन। आन्तरिक ढक्कन एक पट्टी जैसी आकृति का होता है व इसके बिल्कुल मध्य में एक छिद्र होता है। जब मधुमक्खियाँ शिशु खंड में हो तो आन्तरिक ढक्कन शिशुखंड पर रखकर फिर बाह्य ढक्कन ढंका जाता है। यह ढक्कन के ऊपर एक टिन की चादर लगी रहती है जो वर्षा ऋतू में पानी के अंदर प्रवेश से मौनगृह की रक्षा करती है। मौनगृह को लोहे के एक चौकोर स्टैंड पर स्थापित किया जाता है। स्टैंड के चारों पायों के नीचे पानी से भरी प्यालियाँ रखी जाती हैं। जिसके फलस्वरूप चीटियाँ मौगगृह में प्रवेश नहीं कर पाती हैं।

मौन प्रबंध: मौनगृह का निरीक्षण हर 9-10 दिनों के पश्चात करना अति आवश्यक है। निरीक्षण के दौरान मुंह रक्षक जाली व दास्तानी का प्रयोग किया जाता है। उस समय हल्का धुआं भी करते हैं। जिसमें मधुमक्खियाँ, शांत बनी रहती हैं।

शिशुखंड निरीक्षण: शिशुखंड निरीक्षण में सर्वप्रथम रानी मक्खी को पहचान कर उसकी अवस्था का जायजा लिया जाता है। यदि रानी बूढ़ी हो गई हो या चोटिल हो तो उसके स्थान पर नई रानी मक्खी प्रवेश कराई जाती है। नर मधुमक्खी का रंग काला होता है, यह केवल प्रजनन के काम आती है इसलिए इनके निरिक्षण की विशेष आवश्यकता नहीं होती है।

मधुमक्खी पालन के लिए स्थान निर्धारण

ऐसे स्थान का चयन आवश्यक है जिसके चारों तरफ 2-3 किमी. के क्षेत्र में पेड़-पौधे बहुतायत में, हों जिनसे पराग व मकरंद अधिक समय तक उपलब्ध हो सके। बॉक्स स्थापना हेतु स्थान समतल व पानी का उचित निकास होना चाहिए। स्थान के पास का बाग़ या फलौद्यान अधिक घना नहीं होना चाहिए ताकि गर्मी के मौसम में हवा का आवागमन सुचारू हो सके। जहाँ मौनगृह स्थापित होना है, वह स्थान छायादार होना चाहिए। वह स्थान दीमक व चीटियों से नियंतित्र होना आवश्यक है। दो मौनगृह के मध्य चार से पांच मीटर का फासला होना आवश्यक है, उन्हें पंक्ति में नहीं लगाकर बिखरे रूप में लगाना चाहिए। एक स्थान पर 50 से 100 मौनगृह स्थापित किये जा सकते हैं। हर बॉक्स के सामने पहचान के लिए कोई खास पेड़ या निशानी लगनी चाहिए ताकि मधुमक्खी अपने ही मौनगृह में प्रवेश करें।

पोषण प्रबंध: मधुमक्खियों के पोषण पराग व मकरंद द्वारा होता है, जो ये विभीन्न फूलों से प्राप्त करती हैं। अत: मधुमक्खी पालक को चाहिए कि वो व्यवसाय आरम्भ करने से पूर्व ये सुनिश्चित कर ले किस माह में किस वनस्पति या फसल से पूरे वर्ष पराग व मकरंद प्राप्त होगा। इमली, नीम, सफेदा कचनार, रोहिड़ा लिसोड़ा, अडूसा, रीठा आदि वृक्षों से, नींबू, अमरुद, आम अंगूर,अनार आदि फलों

की फसलों से, मिर्च, बैंगन, टमाटर, चना मेथी, लौकी, करेला, तुराई ककड़ी, आदि सब्जियों से, सरसों कपास, सूरजमुखी, तारामीरा आदि फसलों से पराग व मकरंद मधुमक्खियों को प्रचुर मात्रा में मिल जाता है। पराग व मकरंद प्राप्ति का मासिक योजना प्रारूप तैयार करने से मौनगृहों के स्थानांतरण की सूविधा हो जाती है।

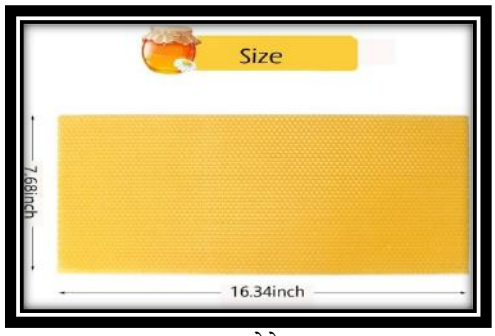
पराग व मकरंद प्राकृतिक रूप से प्राप्त नहीं होने की दशा में मधुमक्खियों को कृत्रिम भोजन की भी व्यवस्था की जाती है।कृत्रिम भोजन के रूप में उन्हें चीनी का घोल दिया जाता है।यह घोल एक पात्र में लेकर उसे मौनगृह में रख देते हैं।

कृत्रिम भोजन: मधुमक्खियों का कृत्रिम भोजन उड़द से भी बनाया जा सकता हैं। इसे असप्लिमेंट कहते हैं। इसे बनाने के लिए लगभग एक सौ ग्राम साबुत उड़द अंकुरित करके उसे पीसा जाता है। इस पिसी हुई दाल में दो चम्मच मिलाकर एक समांग मिश्रण तैयार कर लेते हैं। यह मिश्रण भोजन के रूप में प्रयोग में लाया जाता है। इससे मधुमक्खियों को थोड़े समय तक फूलों से प्राप्त होने वाला भोजन हो जाता है।

मधुमक्खी पालन में प्रयुक्त अन्य सहायक उपकरण

मुंह रक्षक जाली: इसके प्रयोग से मौन पालक का चेहरा पूर्णत: ढका रहता है। मौनवंश निरीक्षण, शहद निष्कासन एवं मौनवंश निरीक्षण, शहद निष्कासन मौनवंश वृद्धि आदि कार्यों को करते समय श्रमिक के डंक मारने का खतरा बना रहता है, इससे बचाव के लिए इस जाली का प्रयोग किया जाता है।

मौमी छत्तादार: यह प्राकृतिक मोम से बना हुआ पट्टीनुमा आकार का होता है। मधुमक्खी पालन में जब नए छत्तों का निर्माण कराया जाता है तो इसे चौखट में बनी झिरी में फिट करके तार का आधार दे देते हैं। इस पर बने छत्ते अधिक मजबूत होते हैं व मधु निष्कासन के समय टूटते नहीं हैं। मौमी छत्तादार में प्रयुक्त मोम का शुद्ध होना भी अत्यावश्यक है, अन्यथा मधुमक्खियाँ उस पर सही प्रकार से छत्ते नहीं बनाती हैं।



कृत्रिम भोजन पात्र: यह आयताकार लोहे का बना हुआ पात्र होता है सांयकाल पराग व मकरंद प्रचुर मात्रा में न मिलने की अवस्था में छत्ताधारों को कागज में लपेटकर सुरक्षित रख देना चाहिए।

दस्ताना: दस्ताना कपड़े या रबड़ दोनों के बने हो सकते हैं। यह हाथ को कोहनी तक ढके रखते हैं ताकि मधुमक्खियों का प्रकोप हाथों पर न हो।

भागछूट थैला: यह कपड़े का बना एक विशेष प्रकार का थैला होता है, जिसका एक सिरा बंद होता है व दूसरा रस्सी द्वारा खींचने पर बंद हो जाता है। मौनवंश के भागछूट समूह को पकड़ने के लिए उसे इस थैले के अंदर की ओर करके रानी सहित समस्त समूह को झाड़कर उल्टा करके नीचे की ओर मुंह को रस्सी कसी संकरा कर देते हैं इससे भागछूट समूह इस थैले में प्रवेश कर जाता है और पुन: इसे मौनगृह में बसा देते हैं।

रानी मक्खी रोकद्वार: कूइन गेट भी कहलाता है। इसे वर्ष ऋतू में रानी मक्खी को भागने से रोकने के लिए मौनगृह के द्वार पर लगा देते हैं। इससे श्रमिक मक्खियों को आवागमन तो मौन गृह में जारी रहता है परंतु रानी मक्खी पर रोक लग जाती है।

धुंवाधार: यह एक टीन का बना हुआ डिब्बा होता है। इसके अंदर एक टाट या कपड़े का टूकड़ा रखकर जलाया जाता है, जिसके एक कोने से धुंवा निकलता है। जब मधुमक्खियाँ काबू से बाहर होती हैं तो धुवांधार द्वारा उन पर धुवाँ छोड़ा जाता है जिसे मधुमक्खियाँ शांत हो जाती हैं।

शहद निष्कासन यंत: जस्ती चादर बने ड्रमनुमा आकृति का यह यंत्र मधुमक्खी पालन का एक महत्त्वपूर्ण भाग है।इसके बिल्कुल मध्य में एक छड़ व जाली लगी होती है व ऊपर की ओर एक हैंडल को मध्य से घुमाने पर जाली सहित छड़ वृत्ताकार परिधि में घूमती है।शहद निष्कासन के लिए मधुखंड की चौखट को जाली के अंदर रखकर घुमाते हैं, जिससे समस्त मधु चौखट से बाहर आ जाता है।

रोग व् कीट (व्याधियाँ)

बैक्टीरियल रोग

1. अमेरिकन फाउलब्रूड

लक्षण: लार्वा काले रंग का हो जाता है, चिपचिपा तरल निकलता है, बदबू आती है।

रोकथाम: संक्रमित छत्तों को अलग करें, एंटीबायोटिक्स (जैसे टेट्रासाइक्लिन) का प्रयोग करें एवं छत्ते की नियमित सफाई करें।

2. यूरोपियन फाउलब्रूड

लक्षण: लार्वा सफेद या हल्का भूरा होता है, छत्ता कमजोर होता है।

रोकथाम: संक्रमित लार्वा और ब्रूड को हटाएं एवं छत्ते का उचित प्रबंधन और सफाई करें।

3. फंगल रोग

नोसेमा

लक्षण: मधुमक्खियाँ कमजोर हो जाती हैं, उड़ने में कठिनाई होती है, पेट फूल जाता है।

रोकथाम: साफ-सुथरे छत्ते रखें एवं फंगस नाशक दवाओं का प्रयोग करें।

4. वायरल रोग

डेफॉर्म्ड विंग वायरस (Deformed Wing Virus):

लक्षण: पंख विकृत हो जाते हैं, उड़ने में कठिनाई होती है।

रोकथाम: संक्रमित मधुमक्खियों को अलग करें एवं अच्छा पोषण और छत्ते की देखभाल करें।

प्रमुख कीट और उनके प्रभाव:

1. वेरोआ माइट

लक्षण: मधुमक्खियों के शरीर पर छोटे लाल रंग के मक्खी जैसे कीट।

रोकथाम: रासायनिक उपचार (जैसे एमिट्राज़, थाइम ऑयल) एवं छत्ते की नियमित सफाई और स्वच्छता बनाए रखें।

2. छोटे कीड़े और चींटियाँ

रोकथाम और प्रबंधन के उपाय:

छत्ते, उपकरण और मधुमक्खी पालन क्षेत्र को स्वच्छ रखें।

नियमित निरीक्षण: मधुमक्खियों के स्वास्थ्य और छत्ते की स्थिति की नियमित जांच करें।

सही पोषण: मधुमक्खियों को पर्याप्त पराग, शहद, और प्रोटीन प्रदान करें।

रासायनिक नियंत्रण: केवल आवश्यकतानुसार दवाइयों का प्रयोग करें और निर्देशानुसार ही उपयोग करें।

प्राकृतिक उपाय: नीम के पत्ते, लहसुन का अर्क, थाइम ऑयल जैसे प्राकृतिक उपाय अपनाएँ।

शहद निष्कासन-मधुखंड में स्थित चौखटों में जब 75 से 80 प्रतिशत तक तक शहद जमा हो जाए तो उस शहद का निष्कासन किया जाता है। इसके लिए सबसे पहले चौखटों से मधुमक्खियाँ झाड़कर मधु खंड में डाल देते हैं इसके पश्चात चाकू से या तेज गर्म

लक्षण: शहद और पराग को नुकसान पहुँचाना।

रोकथाम: छत्ते के चारों ओर कीट नियंत्रण के उपाय अपनाएँ एवं प्राकृतिक रिपेलेंट्स का प्रयोग करें।

पानी डालकर छत्ते से मोम की ऊपरी परत उतारते हैं। फिर इस चौखट को शहद निष्कासन यंत्र में रखकर हैंडिल द्वारा घुमाते हैं, इसमें अपकेन्द्रिय बल द्वारा शहद बाहर निकल जाता है व छत्ते की संरचना को भी कोई नुकसान नहीं पहूंचता। इस चौखट को पुन: मधुखंड में स्थापित कर दिया जाता है एवं मधुमक्खियाँ छत्ते के टूटे हुए भागों को ठीक करके पुन: शहद भरना प्रारंभ कर देती हैं। इस प्रकार प्राप्त शहद को मशीन से निकाल कर एक टंकी में 48-50 घंटे तक डाल देते हैं, ऐसा करने से शहद में मिले हवा के बूलबूले, मोम आदि शहद की ऊपरी सतह पर व अन्य मैली वस्तुएँ नीचे सतह पर बह जाती है।न शहद को बारीक़ कपड़े से छानकर व प्रोसेसिंग के उपरांत स्वच्छ व सूखी बोतलों में भरकर बाजार में बेचा जा सकता है।