कृषि किरण अंक-11, जून 2021: पृष्ठ: 57-63
http://saaer.org.in

मधुमक्खियों में प्रमुख सूक्ष्मजीवी रोग एवं उनकी रोकथाम

मो. अब्बास अहमद, एस. के. साहू एवं ठाकूर प्रसाद महतो*

कीट विज्ञान विभाग

डा. राजेंद्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा (समस्तीपुर)

**एकीकृत मधुमक्खी पालन विकास केंद्र, पं. दीनदयाल उपाध्याय उद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय, पूर्वी चंपारण*

मनुष्यों एवं अन्य जीवों की तरह ही, मधुमक्खियों को भी विभिन्न प्रकार की बीमारियों का सामना करना पड़ता है। इनमें प्रमुख बीमारियां अष्टपादियों तथा सूक्ष्मजीव जैसे फफूँदी, जीवाणु, विषाणु, प्रोटोजोआ आदि परजीवीयों के कारण होती हैं। इन बीमारियों से मौनपालकों को कभी-कभी भारी आर्थिक नुकसान हो सकता है। अतः इनसे सुरक्षा हेतु मौनपालकों को इन रोंगों द्वारा होने वाली क्षति के लक्षण एवं उपचार का ज्ञान होना अति आवश्यक है। प्रत्येक मौनपालक को अपने मधुमक्खी परिवार का आवश्यकतानुसार नियमित रूप से निरीक्षण करते रहना चाहिए क्योंकि प्रारम्भिक अवस्था में बीमारियों से बचाव एवं उपचार करना आसान होता है।

मधुमक्खियों के जीवन चक्र के आधार पर मधुमक्खियों में लगने वाले सूक्ष्मजीवी कारक रोगों को दो श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता हैं-

(अ) शिशुवस्था की बीमारियाँ

(ब) प्रौढ़ावस्था की बीमारियाँ

(अ) शिशुवस्था की बीमारियाँ

शिशुवस्था मे लगने वाली बीमारियाँ अधिक हानिकारक होती हैं, क्योंकि ये मधुमक्खी परिवार में तीव्र गति से फैलती हैं। जिससे इनकी रोकथाम करना कठिन हो जाता है। शिशुओं में निम्नलिखित बीमारियाँ हो सकती हैं-

1. यूरोपियन फाउल ब्रूड - जीवाणु जनित
2. अमेरिकन फाउल ब्रूड - जीवाणु जनित
3. थाई सैक शिशु रोग -विषाणु जनित

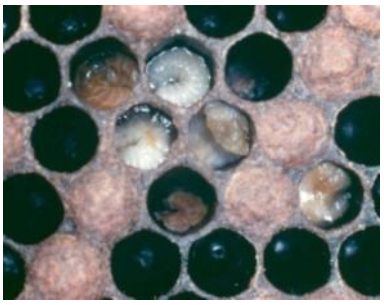
उपरोक्त में से यूरोपियन फाउल ब्रूड तथा थाई सैक ब्रूड रोग हमारे देश में प्रमुख शिशु मौन रोग है। परन्तु मौनपालकों के ज्ञान के लिए अन्य रोगों के लक्षण भी संक्षिप्त में दिये जा रहे हैं।

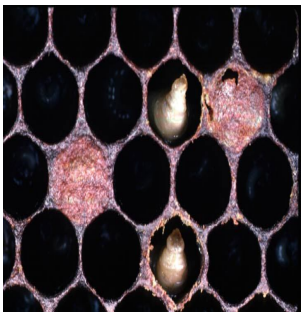
1. यूरोपियन फाउल ब्रूड रोग- यह रोग *मैलीसोकोकस प्लयूटान* नामक कीटाणु से

एपिस मैलीफेरा मौनों में होता है। इस रोग का प्रकोप मौन परिवारों में उस समय अधिक होता है जब परिवार में मौनों की संख्या बहुत कम हो जाती है तथा शिशुओं के लिए भोजन का अभाव हो।

रोग के लक्षण

- यह रोग 2-3 दिन की लार्वा में शुरू होता है और लार्वा जब 4-5 दिन की होती है तो मर जाती हैं।
- सामान्यतः बसन्त ऋतु में रोगग्रस्त लार्वा पतले पड़ जाते है।
- मृत शिशुओं के शरीर में जल जैसा दानेदार द्रव एकत्र हो जाता है, परन्तु तिनके से छूने पर धागे नहीं बनते और यह चिपकने वाला भी नहीं होता है। मृत शिशुओं में से खट्टी सी बदबू आने लगती है।
- लार्वा अपना सामान्य स्थान छोड़ विकृत अवस्था में कोष्ठ मे नजर आने लगती है और उनका रंग हल्का पीला या मटमैला हो जाता है जबकि स्वस्थ लार्वा अंग्रेजी के अक्षर 'C' के आकार में कोष्ठ के तले से लगी रहती है तथा उनका रंग सफेद या हल्का क्रीम होता है।
- लार्वा मरने पर सूख जाती है और गहरे भूरे रंग या काले रंग की हो जाती है, जिनको कोष्ठ से आसानी से निकाला जा सकता है।





यूरोपियन फाउल ब्रूड रोग जनित छत्ता

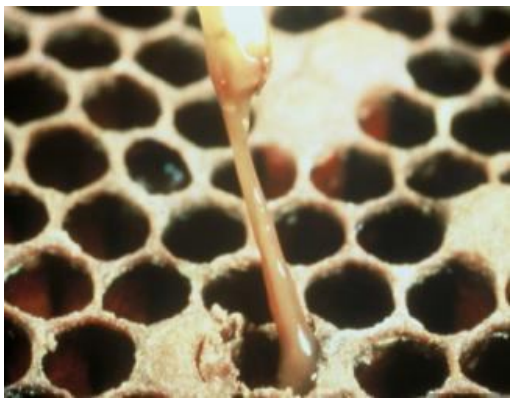
2. अमेरिकन फाउल ब्रूड रोग- यह बेसिलस लारवी नामक जीवाणु से फैलने वाली बीमारी है। इस रोग का प्रकोप मैलीफेरा मधुमक्खी पर अधिक होता है। छत्ते एवं औजारों के दूषित होने पर भी यह बीमारी एक जगह से दूसरी जगह फैल सकती है।

रोग के लक्षण

- इस रोग के लक्षण, छत्तो के शिशु कोशो पर मोमी टोपी लग जाने के बाद ही स्पष्ट होते हैं।
- मरी हुई लार्वा नरम, चिपचिपी हो जाती है एवं इन शिशुओं में लकड़ी का तिनका

चुभोकर धीरे-धीरे हटाया जाए तो धागेनुमा तार खिचते हुए आता है।

- रोग ग्रस्त शिशु सफेद से भूरे एवं अन्त में काले रंग के हो जाते हैं।
- मरे हुए प्यूपा का सिर कोष्ठ में ऊपर की ओर सीधा तथा जीभ बाहर की ओर निकली दिखाई देती है।
- मरी हुई लार्वा सूख कर कोष्ठ में चिपक जाती है और कठिनाई से बाहर निकलती है।
- रोग ग्रस्त शिशुओं/प्यूपा की मोमी टोपी गहरे भूरे रंग की हो जाती है तथा उन पर छोटे-छोटे छिद्र हो जाते है तथा टोपी अन्दर की ओर धंसी हुई प्रतीत होने लगती है।



अमेरिकन फाउल ब्रूड रोग जनित छत्ता

रोकथाम एवं उपचार

- जीवाणुओं से ग्रसित उपकरणों को फार्मलिन या एसीटिक अम्ल में किसी बन्द जगह में धुमन करने से इन रोगों के जीवाणु नष्ट किये जा सकते हैं।
- यदि उपकरणों को साबुन और फार्मलिन के घोल में डुबोकर कुछ समय के लिए रखा जाए तो उन्हें जीवाणु रहित किया जा सकता है।
- टेरामाइसिन एक कैप्सूल (250 मि.ग्रा.) और 3 कि.ग्रा. पिसी चीनी (बूरा) मिलाकर इस मिश्रण को 25-30 ग्रा. प्रति बक्से की दर से शिशु वाले छत्ते में बुरक दें।
- टैरामाइसिन (250 मि.ग्रा. कैप्सूल) को 3 लीटर चीनी के 50 प्रतिशत घोल में मिलाकर अथवा टैरामाइसिन (500 मि ग्रा.) को 5 लीटर चीनी के 50 प्रतिशत घोल में मिलाकर आधा लीटर प्रति बक्से की दर से प्रयोग करें।
- स्ट्रेप्टोमाईसिन दवा, 0.2 ग्राम मात्रा आधा लीटर चीनी के घोल में मिलाकर सप्ताह

में दो बार मधुमक्खी परिवार को देने से इस रोग पर नियंत्रण किया जा सकता है।

3. **थाई सैक ब्रूड रोग**- भारतीय मौन '*एपिस सिराना*' के लार्वों को प्रभावित करने वाला यह विषाणु जनित रोग सर्वप्रथम सन् 1976 में थाइलैड देश में *एपिस सिराना* के वंशों में पाया गया। इसी कारण से इस रोग के विषाणु को 'थाई सैक ब्रूड वाइरस' नाम दिया गया।

थाई सैक ब्रूड रोग जनित लार्वा

रोग के लक्षण

- मरी हुई लार्वा कोष्ठ में अपनी सामान्य स्थिति छोड़कर सीधी पीठ के सहारे चिपकी होती है और उसके सिर का भाग ऊपर की ओर नुकीला दिखाई देता है।
- मरी हुई लार्वा फूलकर थैलीनुमा हो जाती है और उसका रंग पीला या मटमैला हो जाता है जो बाद में काला हो जाता है तथा लार्वा सूख जाती हैं।
- थाई सैक ब्रूड वाइरस से ग्रस्त बड़े बच्चे (शिशु) प्यूपा बनने से पहले ही मर जाते है तथा कोष्ठ बन्द नहीं होती है।
- मृत लार्वा को यदि चिमटी से उठाया जाय तो पूरे का पूरा लार्वा कोश से बाहर आ जाता है या पूर्व प्यूपावस्था एक सैक (थैली) में बदला हुआ दिखता है जो तरल पदार्थ से भरा होता है।
- मौनवंशो में वकछूट तथा लूटमार (लड़ाई) को रोकने के समुचित उपाय करने चाहिये।
- रोग ग्रस्त क्षेत्रों से मधुमक्खी परिवारों का स्थानान्तरण रोग मुक्त क्षेत्रों में नहीं करना चाहिए।
- यदि इस रोग के प्रकोप के लक्षण प्रकट हो जाये और उपरोक्त विधियां कारगर नहीं है। तो जिस बक्से में यह रोग लगा हो जला कर नष्ट कर दें ।

उपचार

- रोगग्रस्त मधुमक्खी वंश को 250 मि.ग्रा. टेरामाइसिन दवा प्रति 5 लीटर चीनी के

घोल (50 प्रतिशत) में डालकर सप्ताह के अन्तराल पर खिलाने से इस रोग पर कुछ हद तक नियंत्रण किया जा सकता है।

(ब) प्रौढ़ावस्था की बीमारियाँ

प्रौढ़ावस्था मे प्रमुख बीमारियाँ (वैरावासिस तथा एकरीन) अष्टपादियों से होती है। सूक्ष्मजीवी से होने वाली नोसीमा बीमारी के लक्षण तथा उपचार नीचे दिये जा रहें है।

1. **नोसीमा रोग**- यह रोग संसार के सभी देशो मे पाया जाता है। यह रोग नोसीमा एपिस नामक आदिजीव (प्रोटोजोआ) से होता है। इस रोग का प्रकोप भारतीय एवं इटैलियन मधुमक्खियों में होता है। यह रोग अधिकतर वर्षा ऋतु में मौनो द्वारा गन्दा पानी पीने से होता है। रोगग्रस्त मौनों की कार्यक्षमता क्षीण हो जाती है तथा मधुमक्खी परिवार की मधु उत्पादन क्षमता काफी कम हो जाती है।

रोग के लक्षण

- इस रोग में मौनों को पेचिस हो जाती है और बक्से के पास हरे-पीले या मटमैले रंग का मल दिखाई देता है।
- मधुमक्खियाँ उडने में असमर्थ हो जाती है तथा उनके पंख सामान्य हालत में नही रहते।
- मधुमक्खियों की आँत सूज जाती है एवं उदर भाग लम्बा और मोटा हो जाता है।
- मधुमक्खियाँ चलते समय उदर को घसीटती सी प्रतीत होती है।

रोकथाम एवं उपचार

- यह रोग गन्दे पानी के कारण अधिक्तर बरसात के दिनों में होता है। इसलिये इस रोग से बचाव हेतु बक्से के आसपास साफ पानी का प्रबन्ध करें।
- मधुमक्खियों के लिए बहते हुए पानी के श्रोत का प्रबन्ध करना चाहिए।
- यह रोग मौन परिवारों को अधिक हानि नहीं पहुँचाता तथा धूप खिल आने पर यह रोग स्वतः ही दूर हो जाता है।
- यदि प्रकोप बहुत अधिक हो तो फ्युमिजिलिन 10 मि.ग्रा. एक लीटर पानी के घोल में मिलाकर बक्सों में दें।
- परिवारों का निरीक्षण करते समय हाथों को साबुन से साफ कर लेना चाहिए तथा बक्से सहित सभी औजारों को फार्मलिन के घोल में डुबोकर संक्रामकता दूर कर लेनी चाहिए।

माइट जनित रोग

- यह रोग माइट (अष्टपदी) द्वारा होता है। मधुमक्खियों को ग्रस्त करन वाली माइट निम्नलिखित है।
- एकैरेपिस वुडी यह अन्तः परजीवी माइट है। यह मधुमक्खी की श्वास नलिका में रक्त चूसकर बड़ी होती है। इस रोग को एकेराइन रोग कहते है।
- लक्षण- ग्रसित मक्खियों के पंख कार्य नहीं कर पाते है तथा पंखों का आकार अंग्रेजी अक्षर 'K' के समान हो जाता है।

मौन शिशु, प्यूपा एवं व्यस्क पर वैरोआ माइट

माइट प्रकोप के लक्षण

- इस माइट का प्रकोप सर्वप्रथम नर मौनों के शिशु, प्यूपा एवं वयस्कों पर होता है, माइट का प्रकोप बढ़ने अथवा नर मौनो की संख्या कम होने पर कमेरी मौनों की सभी विकास अवस्थायें एवं कभी-कभी रानी भी इसकी चपेट मे आ जाती हैं।
- स्वस्थ शिशु कक्षों की मोमी टोपी का आकार उत्तल होता है परन्तु माइट ग्रसित की मोमी टोपी सपाट अथवा अवतल आकार की हो जाती है तथा टोपी पर हल्के रंग के धब्बे बन जाते हैं।
- माइट के प्रकोप के कारण फ्रेम में जगह जगह पर शिशु कक्ष खाली दिखाई देते हैं।
- माइट ग्रसित अधिकांश शिशु या तो शिशु अवस्था में या प्यूपा अवस्था में मर जाते हैं। यदि कुछ वयस्क बनते भी हैं तो वे पूर्ण रूप से विकसित नहीं होते (प्रायः पंख व पैर अविकसित रह जाते हैं) जिससे उनके जीवन काल, कार्यक्षमता व सामान्य क्रियाओं में कमी आ जाती है।

रोकथाम एवं उपचार

माइट की संख्या को आर्थिक हानि स्तर से नीचे रखने के लिए एकीकृत माइट नियन्त्रण योजना के क्रियान्वयन की आवश्यकता है जिसमें की प्रबन्धन तकनीक और रासायनिक नियन्त्रण का एकीकृत रूप से प्रयोग शामिल हो।

- मौनगृह एवं मौनालय का समय-समय पर निरीक्षण करें एवं साफ-सफाई पर विशेष ध्यान दें।
- मौनगृह की सफाई कम से कम एक बार पन्द्रह दिन के अन्तराल पर अवश्य करें।
- नर मौन शिशुओं पर विशेष ध्यान दें, माइट ग्रसित नर मौन शिशुओं को बक्से से निकालकर नष्ट कर दें।
- मौनालय के स्थानान्तरण से पूर्व यह सुनिश्चित कर ले कि नए क्षेत्र में पहले से माइट प्रभावित मौनालय न हों।
- बक्से के तलपट पर चिपचिपा कागज लगा दें एवं उसे बारीक जाली से ढ़क दें अथवा सादा कागज बिछायें। माइट (अष्टपदी) इस कागज पर गिरती हैं एवं चिपककर मर जाती हैं। निरीक्षणोंपरान्त गिरी हुई माइट (जीवित एवं मृत) का कागज समेत जला कर नष्ट कर दें।
- आक्जैलिक अम्ल 45 ग्राम और चीनी 600 ग्राम को 500 मिली० पानी में घोल लें एवं 5-7 मि०ली० प्रति फ्रेम की दर से बक्सों में इसका छिड़काव करें।

  या
- थायमाल पावडर/ थायमाल क्रिसटल पावडर व बारीक पिसी हुई चीनी 1:1 अनुपात में मिलाएं एवं इस मिश्रण का 1 चम्मच प्रति बक्सा शिशु फ्रेमों के बीच बुरकाव करें।

उपरोक्त रसायनों के अलावा और भी कई रसायन व तैल जैसे थाइम आयल, मेन्थोल आयल, यूकेलिप्टस आयल आदि भी माइट का प्रभाव कम करने में सहायक हैं परन्तु इनका प्रभाव तापमान पर अधिक निर्भर करता है।