एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 06, अंक: 03 (मई-जून, 2026)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

मधुमक्खी पालन तकनीकी

डॉ. सत्य पाल सिंह[1] एवं *डॉ. राम भरोसे[2]
[1]वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, [2]विषय वस्तु विशेषज्ञ (मृदा विज्ञान)
(कृषि विज्ञान केन्द्र, श्रावस्ती, आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या)
*संवादी लेखक का ईमेल पता: rbharose1@gmail.com

मधुमक्खी पालन और आम के बाग का रिश्ता बहुत पुराना और गहरा है। दरअसल आम के पेड़ों पर जब बौर आता है। तो मधुमक्खियां फूलों का रस चूसने के लिए उन पर बैठती हैं। इस दौरान वे पॉलिनेशन यानी परागण की प्रोसेस को कई गुना तेज कर देती हैं। इससे फूलों का फल में बदलना आसान हो जाता है और बाग में फलों की संख्या बढ़ जाती है। अक्सर बागवानों को शिकायत रहती है कि बौर तो बहुत आया लेकिन फल कम टिके। जब बाग में मधुमक्खियों के डिब्बे रखे जाते हैं। तो परागण की क्वालिटी सुधरती है और फल झड़ने की समस्या काफी हद तक कम हो जाती है आम का साइज और क्वालिटी दोनों ही बाजार में अच्छा मिलते हैं। किसान अब सिर्फ आम बेचकर ही नहीं. बल्कि शहद बेचकर भी कमाई कर रहे हैं। मधुमक्खियां फूलों से जो शहद इकट्ठा करती हैं। वह पूरी तरह नेचुरल और हाई क्वालिटी का होता है। बाजार में शुद्ध शहद की भारी डिमांड है। जिससे किसानों को साल के बीच में एक अच्छा इनकम मिल जाता है। इसमें मेहनत कम और फायदे बहुत हैं। बाग के खाली हिस्सों में मधुमक्खियों के बॉक्स सेट करने होते हैं। इसके लिए कोई अलग से बड़ी जमीन की जरूरत नहीं पड़ती। यह इंटर–क्रॉपिंग का एक अच्छा विकल्प है। जहां एक ही छत के नीचे दो अलग–अलग बिजनेस एक साथ फलते–फूलते हैं। मधुमक्खी पालन एक ऐसा व्यवसाय है, जिसे छोटे बड़े किसान अपनाकर लाभान्वित हो सकते है। इन्हें अनुकूल कृत्रिम ग्रह में पाल कर इनसे शहद एवं मोम आदि प्राप्त कर सकते है जिससे किसानों की आय में वृद्धि होगी और रोजगार के साधन भी प्राप्त होगे। मधुमक्खी पालन से शहद के साथ–साथ फसलों में भी परागण की क्रिया तेज होने से 25 प्रतिशत से अधिक कृषि, उद्यानिकी व वानिकी फसलों की उपज बढ़ती है। वर्तमान में आबादी की बढ़ोतरी और सीमित संसाधनों के कारण रोजगार की समस्या दिन प्रतिदिन विकराल रूप धारण करती जा रही है। कृषि, जोतों के निरन्तर बंटबारे के कारण एक मात्र कृषि कार्य के भरोसे पूरे परिवार का पालन पोषण नहीं हो सकता है, ऐसी स्थिति में मधुमक्खी पालन व्यवसाय एक ऐसी कृषि आधारित गतिविधि है, जो आसानी से ग्रामीण परिवेश में शुरू की जा सकती है। मधुमक्खी पालन बेरोजगार युवकों, भूमि–हीन, अशिक्षित एवं शिक्षित परिवारों को कम लागत से अधिक लाभ देने वाला व्यवसाय ही नहीं है, अपितु इससे कृषि उत्पादन में भी वृद्धि होती है। आधुनिक समाज में अपनाये जा रहे विभिन्न व्यवसायों और उद्योगों ने प्राकृतिक संसाधनों के असंतुलित दोहन के साथ–साथ पर्यावरण के संतुलन को भी बिगाड़ा है। ऐसे में मधुमक्खी पालन एक पर्यावरण कल्याणकारी उद्योग के रूप में सामने आया है। मधुमक्खी पालन आजकल किसानों, युवाओं और महिलाओं के बीच एक तेजी से लोकप्रिय व्यवसाय बन रहा है।

मधुमक्खी परिवार

- **रानी**– यह पूर्ण विकसित मादा होती है जोकि परिवार की जननी होती है। रानी का कार्य अंडे देना है। अच्छे वातावरण में रानी मधुमक्खी एक दिन में 1500–1800 अंडे देती है। देशी मक्खी करीब 700–100 अंडे देती है। इसकी उम्र औसतन 2–3 वर्ष होती है।
- **कमेरी–श्रमिक**– यह अपूर्ण मादा होती है और मौनगृह के सभी कार्य जैसे अण्डों बच्चों का पालन पोषण करना, फलों तथा पानी के स्त्रोतों का पता लगाना, पराग एवं रस एकत्र करना, परिवार तथा छतो की देखभाल, शत्रुओं से रक्षा करना इत्यादि इसकी उम्र लगभग 2–3 महीने होती है।
- **नर मधुमक्खी निखट्टू**– यह रानी से छोटी एवं कमेरी से बड़ी होती है। रानी मधुमक्खी के साथ सम्भोग के सिवा यह कोई कार्य नही करती सम्भोग के तुरंत बाद इनकी मृत्यु हो जाती है और इनकी औसत आयु करीब 60 दिन की होती है।

भारत मधुमक्खियों की किस्मे–

- ✓ एपिस डोरसेटा (भंवर मधुमक्खी)
- ✓ एपिस फलोरिया (उरम्बी मधुमक्खी)
- ✓ एपिस सेराना इण्डिका (भारतीय मधुमक्खी)

- ✓ एपिस मेलिफेरा (इटालियन मधुमक्खी)
- ✓ इगोना (लुत्ती मधुमक्खी)

मधुमक्खी पालन के लिए अवश्यक सामग्री–

- ❖ मौन पेटिका
- ❖ मधु निष्कासन यंत्र
- ❖ स्टैंड
- ❖ छीलन छुरी
- ❖ छत्ताधार
- ❖ रानी रोक पट
- ❖ हाईवे टूल (खुरपी)
- ❖ रानी रोक द्वार
- ❖ नकाब
- ❖ रानी कोष्ठ रक्षण यंत्र
- ❖ दस्ताने
- ❖ भोजन पात्र
- ❖ धुआंकर
- ❖ ब्रश

मधुमक्खी परिवार का उचित रखरखाव एवं प्रबंधन–

- ❖ **शरद ऋतु में मधुवाटिका का प्रबंधन**–शरद ऋतु में अधिक ठंढ पड़ती है जिसके फल स्वरूप तापमान 10 या 20 सेन्टीग्रेट से निचे तक चला जाता है। इसीलिए मौन गृहों को ऐसे स्थान पर रखना चाहिये। जहाँ जमीन सुखी हो तथा दिन भर धुप रहती हो फल स्वरूप मधुमक्खियाँ अधिक समय तक कार्य करेगी अक्टूबर में यह देख लेना अति आवश्यक कि रानी स्वस्थ हो तथा एक साल से अधिक पुरानी तो नही है यदि ऐसा है तो वंस को नई रानी दे देना चाहिये। ऐसे क्षेत्र जहाँ शीतलहर चलती है तो शीतलहर प्रारम्भ होने से पूर्व ही यह निश्चित कर लेना चाहिये कि मौन गृह में उचित मात्रा में शहद और पराग है या नही।
- ❖ **बसंत ऋतु में मौन प्रबंधन**– बसंत ऋतु मधुमक्खियों और मौन पालको के लिए सबसे अच्छी मानी जाती है। इस समय सभी स्थानों में प्रयाप्त मात्रा में पराग और मकरंद उपलब्ध रहते है जिससे मौनों की संख्या दुगनी बढ़ जाती है। परिणामस्वरूप शहद का उत्पादन भी बढ़ जाता है। बसंत ऋतु प्रारम्भ में मौन वंशो को कृत्रिम भोजन देने से उनकी संख्या और क्षमता बढती है। जिससे अधिक से अधिक उत्पादन लिया जा सके।
- ❖ **ग्रीष्म ऋतु में मौन प्रबंधन**– जिन क्षेत्रो में तापमान 40 सेंटीग्रेट से उपर तक पहुच जाता हो वहां पर मौन गृहों को किसी छायादार स्थान पर रखना उचित होगा। और दिन में कम से कम दो बार बोरी या छत्ते पर रखे चावल के भूसे पर पानी छिड़कें। क्योंकि मधुमक्खियों को साफ और बहते हुए पानी की आवश्यकता होती है। इसलिए पानी को उचित व्यवस्था मधुवातिका के पास होना अति आवश्यक है मौनो को लू से बचने के लिए छप्पर का प्रयोग करना चाहिये।
- ❖ **वर्षा ऋतु में मौन प्रबंधन**–मधुमक्खी पालन स्थल में नमी से बचें। उचित जल निकासी प्रदान करना चाहिए बारिश में जब मधुमक्खियां छत्ते तक ही सीमित रहती हैं, तो चीनी की चाशनी खिलाएं ,गंधक पाउडर छिडके तथा पुराने काले छत्ते एवं फफूंद लगे छत्तों को निकल कर अलग कर देना चाहिए।

मधुमक्खी चारागाह–

पौधे जो अमृत के अच्छे स्रोत हैं जैसे इमली, मोरिंगा, नीम, प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा, साबुन का पेड़, ग्लाइरिसिडिया मैक्युलाटा, नीलगिरी, ट्रिबुलस टेरेस्ट्रिस और पंगम। पौधे जो पराग के अच्छे स्रोत हैं, जैसे ज्वार, शकरकंद, मक्का, तंबाकू, बाजरा जैसे कुम्बू, तेनाई, वरगु, रागी, नारियल, गुलाब, अरंडी, अनार और खजूर। पौधे जो पराग और अमृत दोनों के अच्छे स्रोत हैं वे हैं केला, आड़ू, खट्टे फल, अमरूद, सेब, सूरजमुखी, जामुन, कुसुम, नाशपाती, आम और बेर इत्यादि।

मधुमक्खी परिवार स्थानान्तरण–

- ➢ स्थानांतरण की जगह पहले से ही सुनिश्चित कर लेना चाहिए।
- ➢ स्थानांतरण की जगह दुरी पर हो तो मौन गृह में भोजन की प्रयाप्त व्यवस्था कर लेना चाहिए।
- ➢ प्रवेश द्वार पर लोहे की जाली लगाना चाहिए तथा जिन छत्तों में शहद अधिक हो उसे निकल लेना चाहिए और बक्सो को बोरी से कील लगाकर सील कर देना चाहिए।
- ➢ बक्सों को गाड़ी में लम्बाई की दिशा में रखना चाहिए तथा स्थानांतरण करते समय इस बात का भी ध्यान रखना चाहिए कि परिवहन में कम से कम झटके लें ताकि छत्ते में क्षति न पहुचे।
- ➢ गर्मी में स्थनान्तरण करते समय बक्सों के उपर पानी छिडकते रहना चाहिए।
- ➢ नई जगह पर बक्सों को लगभग 8–10 फुट की दुरी पर तथा मुंह पूर्व–पश्चिम दिशा की तरफ रखना चाहिए।
- ➢ पहले दिन बक्सों का निरिक्षण न करें दुसरे दिन धुंआ देने के बाद मक्खियाँ की जाँच करनी चाहिये।

शहद निष्कासन व प्रसंस्करण के तरीके

मधुमक्खी पालन का मुख्य उद्देश्य शहद एवं मोम उत्पादन करना होता है। बक्सों में स्थित छत्तों में 75–80 प्रतिशत कोष्ठ मक्खियों द्वारा मोमी टोपी से बंद कर देने पर उनसे शहद निकाला जाए इन बंद कोष्ठों से निकाला गया शहद परिपक्व होता है। मधु निष्कासन का कार्य साफ मौसम में दिन में छत्तों के चुनाव से आरम्भ करके शाम के समय शहद निष्कासन प्रक्रिया आरम्भ करना चाहिए। अन्यथा मखियाँ इस कार्य में बाधा उत्पन्न करती है। शहद से भरे छत्तों को बक्से में रख कर ऐसे सभी बक्सों का कमरे या खेत में बड़ी मच्छरदानी के अंदर रखकर मधु निष्कासन करना चाहिए। अब छीलन चाकू को गर्म पानी में डुबोकर एवं कपडे से पोंछकर मोम की टोपियाँ हटा देनी है। छत्ते को शहद निकलने वाली मशीन में रखकर यंत्र को घुमाकर कर बारी बारी से छत्तों को पलटकर दोनों ओर से शाहद निकला जाता है। इस शहद को मशीन से निकलकर टंकी में लगभग 48 घंटे तक पड़ा रहने देते है। ऐसा करने पर शहद में मिले हवा के बुलबुले तथा मोम इत्यादि शहद की उपरी सतह पर तथा मैली वस्तुएं पेंदी पर बैठ जाती है। शहद को पतले कपडे से छानकर स्वच्छ एवं सुखी बोतलों में भरकर बेचा जा सकता है।

मधुमक्खी पालन से प्रमुख लाभ–

- **फसल उत्पादन में वृद्धि–** ऐसी फसलें जिनमें पर परागण द्वारा निषेचन होता है, शस्य, उद्यानिकी वानिकी फसलों में पर परागण की क्रिया मधुमक्खी द्वारा की जाकर औसतन 15 से 30 प्रतिशत उत्पादन में वृद्धि होती है। इस वृधि के लिए कृषक को अपने स्त्रोतों से किसी प्रकार का निवेश नहीं करना पड़ता और इसके पालन से शहद उत्पाद के रूप में प्राप्त होता है।
- **शहद (हनी) का उत्पादन–** मधुमक्खियां संग्रहित पुष्परस को परिवर्तित और परिशोधित करके अपने छत्ते को कोषों में रखती हैं, जिसे त्वरित गति से दोहन करना चाहिए। इसके शहद खण्ड के छत्ते की मधुमक्खियों को शिशु खण्ड में झाड़ देते हैं एवं शहद खण्ड का छत्ता खाली हो जाता है। इन छत्तों को शहद निष्कासन मशीन में रखकर शहद निष्कासित कर लिया जाता है।
- **रायल जेली का उत्पादन–** रायल जेली प्रकृति का सबसे अधिकतम प्राकृतिक पौष्टिक पदार्थ है, जिसका नियमित सेवन करने पर आयु लम्बी होती है एवं पुरूषार्थ कायम रहता है।
- **पराग (पोलन का उत्पादन)–** श्रमिक मधुमिक्खयां फूलों से पराग को लाती हैं, जिसे पराग संग्रह यंत्र द्वारा आसानीपूर्वक एकत्रित किया जाता है।
- **मौना विष का उत्पादन–** मौना विष का उत्पादन विष संग्रह यंत्र द्वारा किया जाता हैद्य इस विष का उपयोग गठिया, जैसी बीमारियों में दवा के रूप में किया जाता है।
- **मोम (बी वैक्स) कर उत्पादन–** मोम का उत्पादन मोम निष्कासन और मोम परिष्करण द्वारा किया जाता है। यह शुद्ध और प्राकृतिक उत्पादित मोम होता है, जिसका उपयोग कॉस्मेटिक सामग्री तैयार करने में किया जाता है एवं मधुमक्खी पालन के लिए मोमी आधार शीट तैयार करने में होता है।
- **मोना गोंद (प्रोपोलिस) का उत्पादन–** श्रमिक मधुमक्खियां अपने मौन गृहों के दरारों और उनके जोड़ों को वायुरूद्ध करने के लिए पौधे से गोंद ले जाती है, जिसे खरोंच कर एकत्रित कर लेते हैं। जिसका उपयोग चर्म रोग के उपचार में किया जाता है। प्रापोलिस का उत्पादन अधिकांश एपिस मैलीफेरा प्रजाति ही करती है।
- **मौन वंश उत्पादन–** मौन वंश वृधि करके और उसकी नर्सरी स्थापित करके एक कुटीर उद्योग के रूप में मधुमक्खी पालन को स्थापित कर सकते है।

मधुमक्खियों के रोग

- **अमेरिकन फॉलब्रूड–** यह बंद लार्वा की बीमारी है जो बीजाणु–निर्माण करने वाले बैक्टेरिया पैनीबेसीलस लार्वा की वजह से होती है। वयस्क मधुमक्खियों को इस रोगाणुओं से कोई प्रभाव नहीं पड़ता है। लेकिन, वयस्क कर्मचारी मधुमक्खियां छोटे लार्वा को प्रदूषित शहद खिलाते समय, अनजाने में इस रोग को फैलाने का काम करती हैं। स्वस्थ कालोनी के विपरीत, जहाँ लार्वा कोष सतत और चमकदार पीले–भूरे रंग के होते हैं, संक्रमित कालोनियों में बंद और खुले कोषों का मिश्रण होता है और उनमें से कुछ बेरंग होते हैं। कालोनी का विभाजन करते समय अक्सर स्वस्थ कालोनियों में संक्रमित फ्रेमों की अदला–बदली करके इस रोग को फैलाने में सहायता करते हैं।
- **यूरोपियन फॉलब्रूड–**यूरोपियन फॉलब्रूड बंद लार्वा की बीमारी है, जिसकी वजह से कोषों के बंद होने से पहले ही ज्यादातर लार्वा मर जाते हैं। यह मेलिसोकोकस प्लूटोनिस रोगाणु के कारण होता है, जो पैनीबेसीलस रोगाणु की तरह बीजाणुओं का निर्माण नहीं करते हैं। इसलिए, इसके रोगाणु ।थ्ठ के रोगाणुओं की तरह प्रभावी नहीं होते हैं, और संक्रमित कालोनियां बहुत कम ही मरती हैं। लेकिन, कालोनी में मधुमक्खियों की संख्या बहुत ज्यादा प्रभावित हो सकती है। संक्रमित कालोनी में नयी रानी लाने से कभी–कभी इस बीमारी का प्रसार कम किया जा सकता है।
- **नोजेमा–** नोजेमा वयस्क मधुमक्खियों की सबसे गंभीर बीमारी है और कर्मचारियों, नर मधुमक्खियों और यहाँ तक कि रानी को भी प्रभावित कर सकती है। यह नोजेमा एपिस और नोजेमा सेरेने प्रोटोजोआ के कारण होता है। ये रोग वयस्क मधुमक्खियां अपने भोजन के साथ ग्रहण कर लेती हैं। इसके बाद ज्यादातर संक्रमित मधुमक्खियां गंभीर पेचिश से ग्रस्त हो जाती हैं और छत्ते के अंदर मल–मूत्र त्याग कर सकती हैं, जो सामान्य स्थितियों में कभी भी इतना ज्यादा नहीं होता है। छत्ते के अंदर मल–मूत्र त्याग की वजह से रोग फैलता है। संक्रमित मधुमक्खियां बहुत ज्यादा कमजोर हो जाती हैं और छत्ते के भारी काम को संभाल नहीं पाती हैं। भोजन के लिए घूमने वाली मधुमक्खियां अक्सर अत्यधिक थक जाती हैं और छत्ते पर आने से पहले ही मर जाती हैं। नोजेमा एपिस और नोजेमा सेरेने के हमले के दौरान और इसके बाद हमें छत्ते के सामने मरी हुई मधुमक्खियां मिलती हैं, मधुमक्खियां जमीन पर रेंगती हुई या इससे चिपकी हुई मिलती हैं, कोष के अंदर या बाहर दस्त के निशान दिखाई पड़ सकते हैं और उनकी संख्या कम हो जाती है।