

मधुमक्खी पालन है एक लाभदायक व्यवसाय

आदित्य कुमार सिंह*, नरेन्द्र सिंह और एच.एस. कुशवाहा*****

"कृषि क्रियाएं लघु व्यवसाय से बड़े व्यवसाय में बदलती जा रही हैं। कृषि और बागवानी फसलों का उत्पादन बढ़ रहा है, जबकि कुल कृषि योग्य भूमि घट रही है। कृषि के विकास के लिए फसल, सब्जियां और फलों के भरपूर उत्पादन के अतिरिक्त दूसरे व्यवसायों से अच्छी आय भी जरूरी है। मधुमक्खी पालन एक ऐसा ही व्यवसाय है, जो मानव जाति को लाभान्वित कर रहा है। यह एक कम खर्चीला घरेलू उद्योग है। इसमें आय, रोजगार व वातावरण शुद्ध रखने की क्षमता है। यह एक ऐसा रोजगार है, जिसे समाज के प्रत्येक वर्ग के लोग अपनाकर लाभान्वित हो सकते हैं। मधुमक्खी पालन, कृषि व बागवानी उत्पादन बढ़ाने की क्षमता भी रखता है। मधुमक्खियां समुदाय में रहने वाली कीट वर्ग की जंगली जीव हैं। इन्हें उनकी आदतों के अनुकूल कृत्रिम गृह (हाईव) में पालकर उनकी वृद्धि करने तथा शहद एवं मोम आदि प्राप्त करने को मधुमक्खी पालन या मौन पालन कहते हैं। मधुमक्खी पालन से शहद एवं मोम के अतिरिक्त अन्य उत्पाद, जैसे गोंद (प्रोपोलिस, रॉयल जेली, डंक-विष) भी प्राप्त होते हैं। इसके साथ ही मधुमक्खियों से फूलों में पर-परागण होने के कारण फसलों की उपज में लगभग एक चौथाई अतिरिक्त बढ़ोतरी हो जाती है।"

*वैज्ञानिक/तकनीकी अधिकारी, क्षेत्रीय कृषि अनुसंधान केन्द्र, भरारी, झांसी (उत्तर प्रदेश); **एसोसिएट प्रोफेसर, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, बांदा (उत्तर प्रदेश); ***प्रोफेसर, महात्मा गांधी चित्रकूट ग्रामोदय विश्वविद्यालय, चित्रकूट, सतना (मध्य प्रदेश)

आजकल मधुमक्खी पालन ने कम लागत वाले कुटीर उद्योग का दर्जा हासिल कर लिया है। मधुमक्खी पालन ग्रामीण भूमिहीन बेरोजगार किसानों के लिए आमदनी का एक अच्छा साधन बन गया है।

मधुमक्खी परिवार

एक मधुमक्खी परिवार में एक रानी व कई हजार श्रमिक तथा 100-200 नर होते हैं।

रानी

यह पूर्ण विकसित मादा होती है एवं परिवार की जननी होती है। रानी मधुमक्खी का कार्य अंडे देना है। अच्छे पोषण वातावरण में एक इटेलियन प्रजाति की रानी, एक दिन में 1500-1800 अंडे देती है। देसी मक्खी लगभग 700-1000 अंडे देती है। इसकी उम्र औसतन 2-3 वर्ष होती है।

श्रमिक

यह अपूर्ण मादा होती है और मौनगृह के सभी कार्य जैसे अण्डों, बच्चों का पालन-पोषण करना, फलों तथा पानी के स्रोतों का पता लगाना, पराग एवं रस एकत्र करना, परिवार तथा छत्तों की देखभाल, शत्रुओं से रक्षा करना इत्यादि में इनका योगदान रहता है। इसकी उम्र लगभग 2-3 महीने होती है।

नर मधुमक्खी

यह रानी से छोटी एवं श्रमिक से बड़ी होती है। रानी मधुमक्खी के साथ सम्भोग के अलावा यह कोई कार्य नहीं करती। सम्भोग के तुरंत बाद इनकी मृत्यु हो जाती है और इनकी औसत आयु लगभग 60 दिनों की होती है।

मधुमक्खी परिवार का उचित रखरखाव एवं प्रबंधन

मधुमक्खी परिवारों की सामान्य गतिविधियां 10 से 38 डिग्री सेल्सियस के बीच में होती हैं। उचित प्रबंधन द्वारा प्रतिकूल परिस्थितियों में इनका बचाव आवश्यक है। इन स्थितियों को ध्यान में रखते हुए निम्न प्रकार से वार्षिक प्रबंधन करना चाहिये:

शरदऋतु में मधुवाटिका का प्रबंधन

शरद ऋतु में विशेष रूप से अधिक ठंड पड़ती है, जिससे तापमान कभी-कभी 10 या 20 डिग्री सेल्सियस से नीचे तक चला जाता है। ऐसे में मौन वंशों को सर्दी से बचाना जरूरी हो जाता है। सर्दी से बचाने के लिए मौनपालकों को टाट की बोरी की दो तह बनाकर आंतरिक ढक्कन के नीचे बिछा देनी चाहिए। इससे मौनगृह का तापमान एक

समान गर्म बना रहता है। यदि सम्भव हो, तो पॉलीथिन से प्रवेश द्वार को छोड़कर पूरे बक्से को ढक देना चाहिए। इस समय मौनगृहों को ऐसे स्थान पर रखना चाहिये, जहां जमीन सूखी हो तथा दिनभर धूप रहती हो। परिणामस्वरूप मधुमक्खियां अधिक समय तक कार्य करेंगी। अक्टूबर में यह देख लेना चाहिये कि रानी अच्छी व स्वस्थ हो तथा एक वर्ष से अधिक आयु की नहीं होनी चाहिए, यदि ऐसा है, तो उस वंश को नई रानी दे देनी चाहिये। ऐसे क्षेत्र जहां शीतलहर चलती हो, तो शीतलहर प्रारंभ होने से पूर्व ही यह निश्चित कर लेना चाहिये कि मौनगृह में आवश्यक मात्रा में शहद और पराग है या नहीं। यदि शहद कम है, तो 50:50 के अनुपात में चीनी और पानी का घोल बनाकर, उबालकर ठंडा होने के पश्चात मौनगृहों के अंदर रख देना चाहिये, जिससे मौनों को भोजन की कमी न हो। इस समय मौन वंशों को फूल वाले स्थान पर रखना चाहिये। इससे कम समय में अधिक से अधिक मकरंद और पराग को एकत्र किया जा सकता है। ज्यादा ठंड होने पर मौनगृहों को खोलना नहीं चाहिए। ऐसा करने पर ठण्ड लगने से शिशु मक्खियों के मरने का डर रहता है। इसके साथ ही श्रमिक मधुमक्खियां डंक मारने लगती हैं। पर्वतीय क्षेत्रों में अधिक ऊंचाई वाले स्थानों पर गेहूं के भूसे या धान के पुआल से अच्छी तरह मौनगृह को ढक देना चाहिए।

बसंत ऋतु में मौन प्रबंधन

बसंत ऋतु मधुमक्खियों और मौन पालकों के लिए सबसे अच्छी मानी जाती है। इस समय सभी स्थानों में पर्याप्त मात्रा में पराग और मकरंद उपलब्ध रहते हैं, जिससे मौनों की संख्या दोगुनी तक बढ़ जाती है। इसके परिणामस्वरूप शहद का उत्पादन भी बढ़ जाता है। इस समय देखरेख की आवश्यकता उतनी ही पड़ती है, जितनी अन्य मौसमों में होती है। शरद ऋतु समाप्त होने पर धीरे-धीरे मौनगृह की पैकिंग (टाट, पट्टी और पुआल के छापर इत्यादि) हटा देनी चाहिए। मौनगृहों को खाली कर उनकी अच्छी तरह से सफाई कर लेनी चाहिए। पेंदी पर लगे मोम को भलीभांति खुरचकर हटा देना चाहिए। मौनगृहों पर बाहर से सफेद पेंट लगा देना चाहिए। इससे बाहर से आने वाली गर्मी में मौनगृहों का तापमान कम रहता है।

बसंत ऋतु प्रारंभ होने पर मौन वंशों को कृत्रिम भोजन दिया जाये, जिससे उनकी संख्या और क्षमता में वृद्धि हो तथा अधिक से अधिक उत्पादन लिया जा सके। यदि मौनगृह में मौन की संख्या बढ़ गयी हो, तो मोम लगा हुआ अतिरिक्त फ्रेम लगा देना चाहिए, जिससे कि मधुमक्खियां छत्ते बना सकें। यदि छत्तों में शहद भर गया हो, तो मधु निष्कासन यंत्र से शहद को निकाल लेना चाहिए, जिससे मधुमक्खियां अधिक क्षमता के साथ कार्य कर सकें। यदि नर की संख्या बढ़ गयी हो, तो नर प्रपंच लगाकर इनकी संख्या को नियंत्रित कर देना चाहिए।

ग्रीष्म ऋतु में मौन प्रबंधन

ग्रीष्म ऋतु में मौनों की देखभाल ज्यादा जरूरी होती है, जिन क्षेत्रों में तापमान 40 डिग्री सेल्सियस से ऊपर तक पहुंच जाता है, वहां पर मौनगृहों को किसी छायादार स्थान पर रखना चाहिए। सुबह की सूर्य की रोशनी मौनगृहों पर पड़नी आवश्यक है। इससे मधुमक्खियां सुबह से ही सक्रिय होकर अपना कार्य करना प्रारंभ कर देती हैं। इस समय मधुमक्खियों को साफ और बहते हुए पानी की आवश्यकता होती है। इसलिए पानी



मौनवंश

की उचित व्यवस्था मधुवाटिका के आसपास होनी चाहिये। मौनों को लू से बचाने के लिए छप्पर का प्रयोग करना चाहिये, जिससे गर्म हवा सीधे मौनगृहों के अंदर न घुस सके। अतिरिक्त फ्रेम को बाहर निकालकर उचित भंडारण करना चाहिये।

मौन वाटिका में यदि छायादार स्थान न हो, तो बक्से के ऊपर छप्पर या पुआल डालकर उसे सुबह-शाम भिगोते रहना चाहिये, जिससे मौनगृह का तापमान कम बना रहे। कृत्रिम आहार के रूप में 50:50 के अनुपात में चीनी और पानी के घोल को उबालकर ठंडा होने पर मौनगृह के अंदर कटोरी या फीडर में रखना चाहिये। मौनगृह के स्टैंड की कटोरियों में प्रतिदिन साफ और ताजा पानी डालना चाहिए। यदि मौनों की संख्या ज्यादा बढ़ने लगे तो अतिरिक्त फ्रेम डालना चाहिए।

वर्षा ऋतु में मौन प्रबंधन

वर्षा ऋतु में तेज वर्षा, हवा और शत्रुओं जैसे चींटियां, मोमी पतंगा, पक्षियों का प्रकोप होता है। मोमी पतंगों के प्रकोप को रोकने के लिए छत्तों को हटा दें। फ्लोर बोर्ड को साफ करें तथा गंधक पाउडर छिड़कें। चींटों की रोकथाम के लिए स्टैंड को पानी भरे बर्तन में रखें तथा पानी में दो-तीन बूंदें काले तेल की डालें। मोमी पतंगों से प्रभावित छत्ते, पुराने काले छत्ते एवं फफूंद लगे छत्तों को निकलकर अलग कर देना चाहिए।

मधुमक्खी परिवारों का विभाजन एवं जोड़ना

विभाजन: अच्छे मौसम में मधुमक्खियों की संख्या बढ़ती है, तो मधुमक्खी परिवारों का विभाजन करना चाहिये। ऐसा न किये जाने पर मक्खियां घर छोड़कर भाग सकती हैं। विभाजन के लिए मूल परिवार के पास दूसरा खाली बक्सा रखें तथा मूल मधुमक्खी परिवार से 50 प्रतिशत ब्रूड, शहद व पराग वाले फ्रेम रखें। रानी वाला फ्रेम भी नये बक्से में रखें। मूल बक्से में यदि रानी कोष्ठ हो तो अच्छा है। अन्यथा कमेरी मक्खियां स्वयं रानी कोष्ठक बना लेंगी तथा 16 दिनों बाद

मधुमक्खियों की किस्में

भारत में मुख्य रूप से मधुमक्खी की चार किस्में पाई जाती हैं:

इनके नाम छोटी मधुमक्खी *(एपिस फ्लोरिया)*, भैरो या पहाड़ी मधुमक्खी *(एपिस डोरसाटा)*, देसी मधुमक्खी *(एपिस सिराना इंडिका)* तथा इटैलियन या यूरोपियन मधुमक्खी *(एपिस मेलिफेरा)* हैं। इनमें से *एपिस सिराना इंडिका* व *एपिस मेलिफेरा* प्रजाति की मधुमक्खियों को आसानी से लकड़ी के बक्सों में पाला जा सकता है। देसी मधुमक्खी प्रतिवर्ष औसतन 5-10 कि.ग्रा. शहद प्रति परिवार तथा इटेलियन मधुमक्खी 50 कि.ग्रा. तक शहद उत्पादन करती है।

मधुमक्खी पालन के लिए आवश्यक सामग्री

मौन पेटिका, मधु निष्कासन यंत्र, स्टैंड, छीलन छुरी, छत्ताधार, रानी रोक पट, हाईव टूल (खुरपी), रानी रोक द्वार, नकाब, रानी कोष्ठ रक्षण यंत्र, दस्ताने, भोजन पात्र, धुआंकर और ब्रुश।

रानी बन जाएगी। दोनों बक्सों को रोज एक फीट एक दूसरे से दूर करते जाये और नया बक्सा तैयार हो जायेगा।

जोड़नाः जब मधुमक्खी परिवार कमजोर हो और रानी रहित हो, तो ऐसे परिवार को दूसरे परिवार में जोड़ दिया जाता है। इसके लिए एक अखबार में छोटे-छोटे छेद बनाकर रानी वाले परिवार के शिशु खंड के ऊपर रख लेते हैं। मिलाने वाले परिवार का फ्रेम एक सुपर में लगाकर इसे रानी वाले परिवार के ऊपर रख दिया जाता है। अखबार के ऊपर थोड़ा शहद छिड़क दिया जाता है, जिससे 10-12 घंटों में दोनों परिवारों की गंध आपस में मिल जाती है। बाद में सुपर और अखबार को हटाकर फ्रेमों को शिशु खंड में रखा जाता है।

मधुमक्खी परिवार स्थानान्तरण

मधुमक्खी परिवार का स्थानान्तरण करते समय निम्न बातों का ध्यान रखें:

- स्थानांतरण की जगह पहले से ही सुनिश्चित करें।
- स्थानांतरण की जगह दूरी पर हो, तो मौनगृह में भोजन की पर्याप्त व्यवस्था करें।
- प्रवेश द्वार पर लोहे की जाली लगा दें तथा छत्तों में अधिक शहद हो, तो उसे निकाल लें और बक्सों को बोरी से कील लगाकर सील कर दें।
- बक्सों को गाड़ी में लंबाई की दिशा में रखें तथा परिवहन में कम से कम झटके लगे, ताकि छत्ते में क्षति न पहुंचे।
- गर्मी में स्थानान्तरण करते समय बक्सों के ऊपर पानी छिड़कते रहें और यात्रा रात के समय ही करें।
- नई जगह पर बक्सों को लगभग 8-10 फीट की दूरी पर तथा मुंह पूर्व-पश्चिम दिशा की तरफ रखें।
- पहले दिन बक्सों का निरीक्षण न करें, दूसरे दिन धुंआ देने के बाद मक्खियों की जांच करनी चाहिये तथा सफाई कर देनी चाहिए।

मधुमक्खियों का आहार

जनवरीः सरसों, तोरिया, कुसुम, चना, मटर, राजमा, अनार, अमरूद, कटहल, यूकेलिप्टस इत्यादि।

फरवरीः सरसों, तोरिया, कुसुम, चना, मटर, राजमा, अनार, अमरूद, कटहल, यूकेलिप्टस, प्याज, धनिया, शीशम इत्यादि।

मार्चः कुसुम, सूर्यमुखी, अलसी, बरसीम, अरहर, मेथी, मटर, भिंडी, धनिया, आंवला, नीबू, जंगली जलेबी, शीशम, यूकेलिप्टस, नीम इत्यादि।

अप्रैलः सूरजमुखी, बरसीम, अरंडी, रामतिल, भिंडी, मिर्च, सेम, तरबूज, खरबूज, करेला, लोकी, जामुन, नीम, अमलतास इत्यादि।

मईः तिल, मक्का, सूरजमुखी, बरसीम, तरबूज, खरबूज, खीरा, करेला, लौकी, इमली, कद्दू, करंज, अर्जुन, अमलतास इत्यादि।

जूनः तिल, मक्का, सूरजमुखी, बरसीम, तरबूज, खरबूज, खीरा, करेला, लोकी, इमली, कद्दू, बबुल, अर्जुन, अमलतास इत्यादि।

जुलाईः ज्वार, मक्का, बाजरा, करेला, खीरा, लौकी, भिंडी, पपीता इत्यादि।

अगस्तः ज्वार, मक्का, सोयाबीन, मूंग, धान, टमाटर, बबुल, आंवला, कचनार, खिरा, भिंडी, पपीता इत्यादि।

सितंबरः बाजरा, सनई, अरहर, सोयाबीन, मूंग, धान, रामतिल, टमाटर, बरबटी, भिंडी, कचनार, बेर इत्यादि।

अक्टूबरः सनई, अरहर, धान, अरंडी, रामतिल, यूकेलिप्टस, कचनार, बेर, बबूल इत्यादि।

नवम्बरः सरसों, तोरिया, मटर, अमरूद, सहजन, बेर, यूकेलिप्टस, बॉटलब्रश इत्यादि।

दिसम्बरः सरसों, तोरियां, राई, चना, मटर, यूकेलिप्टस, अमरूद इत्यादि।

शहद व मोम निष्कासन व प्रसंस्करण

मधुमक्खी पालन का मुख्य उद्देश्य शहद एवं मोम उत्पादन करना 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। बिना मोमी टोपी के बंद कोष्ठों का शहद अपरिपक्व होता है, जिनमें पानी की मात्रा अधिक होती है। मधु निष्कासन का कार्य साफ मौसम में, दिन में छत्तों के चुनाव से आरंभ करके शाम के समय तक शहद निष्कासन प्रक्रिया आरंभ कर देनी चाहिए अन्यथा मक्खियां इस कार्य में बाधा उत्पन्न करती हैं। शहद से भरे छत्तों को बक्से में रखकर, 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 कपड़े से पोंछकर मोम की टोपियां हटा देनी चाहिए। छत्ते को शहद निकलने वाली मशीन में रखकर यंत्र को घुमाकर बारी-बारी से छत्तों को पलटकर दोनों ओर से शहद निकाला जाता है। इस शहद को मशीन से निकालकर टंकी में लगभग 48 घंटे तक पड़ा रहने देते हैं। ऐसा करने पर शहद में मिली हवा के बुलबुले तथा मोम इत्यादि शहद की ऊपरी सतह पर तथा मैली वस्तुएं पेंदी पर बैठ जाती हैं। शहद को पतले कपड़े से छानकर स्वच्छ एवं सूखी बोतलों में भरकर बेचा जा सकता है।

शहद प्रसंस्करण (घरेलू विधि)

इस प्रकार निष्कासित शहद में अशुद्धियां, जैसे-पानी की अधिक मात्रा, पराग, मोम एवं कीट के कुछ भाग रह सकते हैं। इन अशुद्धियों को हटाने के लिए शहद का प्रसंस्करण जरूरी होता है। जब शहद 60 डिग्री सेल्सियस तक गर्म हो जाए, तब शहद वाले बर्तन को, पानी वाले बर्तन से अलग कर देते हैं। इस गर्म किये गए शहद को बारीक छलनी द्वारा छानकर टोंटी लगे स्टील के ड्रम में भर देते हैं। जब शहद ठंडा हो जाये, तो उसके ऊपर जमी मोम की परत को करछी से हटाकर टोंटी द्वारा शहद को बोतलों में भर लिया जाता है।

मोम का निष्कासन एवं प्रसंस्करण

पुराने छत्तों से मोम काटकर उबलते पानी में डालकर पिघला लेते हैं। ऊपर तैरते हुए मोम को निकाल लिया जाता है। इस मोम को साफ करने के लिए 2-3 बार शहद पानी में पिघलाकर ठंडा कर लेते हैं। प्रत्येक बार जमे हुए मोम की तलहटी पर लगी गन्दगी को चाकू से काटकर अलग करते रहना चाहिए।