

मधुमक्खी पालन एवं प्रबंधन द्वारा स्वरोजगार का सृजन

Dr. Arvind Kumar

Assist. Prof. Zoology

GMDC, Kapoori Govindpur, Saharanpur, U.P.

zooaayush@gmail.com

सारांश

मधुमक्खियों के पालने एवं उनके प्रबंधन करने की विधि को मधुमक्खी पालन या एपीकल्चर (बीकीपिंग) कहा जाता है। मधुमक्खी पालन को छोटे स्तर (घरेलू उद्योग) से लेकर बड़े पैमाने (व्यवसायिक) पर मुख्य उत्पाद के रूप में मधु तथा उप उत्पाद के रूप में मोम प्राप्त किया जाता है। भारत के गांवों के आर्थिक विकास के लिए मधुमक्खी पालन करना एक अच्छा विकल्प है क्योंकि इस व्यवसाय में कम पूंजी लगाकर अधिक लाभ अर्जित किया जा सकता है। मधु के नियमित सेवन करने से खून की कमी, रक्तचाप की बीमारी, अस्थमा, तपेदिक, स्मरण शक्ति क्षीण होना आदि बीमारियां नहीं होती। बेरोजगार युवा इसे अपनाकर स्वरोजगार एवं अतिरिक्त आय का साधन बना सकते हैं। वैज्ञानिक दृष्टिकोण से मधुमक्खी पालन का कार्य अठ्ठारहवीं सदी के अंतिम में प्रारंभ हुआ। आत्मनिर्भर भारत के अंतर्गत मधुमक्खी पालन का राष्ट्रीय स्तर पर विकास एवं संवर्धन वैज्ञानिक दृष्टिकोण से करना, महिलाओं को सशक्तिकरण करना, कृषि एवं गैर कृषि परिवारों के लिए आमदनी और बेरोजगार युवाओं के लिए स्वरोजगार का सृजन करना है।

मूल शब्द: मधुमक्खी पालन, शहद, रोजगार सृजन, आत्मनिर्भर भारत, आर्थिक महत्व।

प्रस्तावना

एपीकल्चर शब्द की उत्पत्ति लेटिन भाषा के शब्द एपिस से हुई है। एपिस शब्द का अर्थ मधुमक्खी होता है। मधु (शहद), मोम, पराग, मौनविष, प्रोपोलिस या मधुमक्खी गोंद आदि को प्राकृतिक रूप से प्राप्त करने के लिए मधुमक्खी पालन किया जाता है। मधु को संतुलित आहार के रूप में जाना जाता है तथा मधुमक्खी के छत्तों से प्राप्त मोम से दैनिक जीवन में उपयोग में आने वाली 310 से अधिक प्रकार की वस्तुएं तैयार करने में किया जाता है इसका इस्तेमाल मोमबत्ती, लोशन, वार्निश, पेंट, लिपस्टिक, पॉलिश, दवाइयां इत्यादि बनाने में किया जाता है। भारत के जिन क्षेत्रों में मधुमक्खी पालन होता है वहां परागण की मात्रा में वृद्धि होती है और मौसमी फसलों की उत्पादन दर बढ़ती है (04,07)। भारत के अधिकतर राज्यों एवं केंद्र शासित प्रदेशों में मधुमक्खी पालन किया जाता है। वैज्ञानिक दृष्टिकोण से मधुमक्खी पालन का काम अठ्ठारहवीं सदी के अंत में प्रारंभ हुआ। इससे पूर्व पूरी दुनिया में मौनछत्तों के पास सुखी - ताजी पत्तियों को जलाने के बाद होने वाले धुए से मधुमक्खियां भाग जाती थी और उनके मौनछत्तों को निचोड़ कर शहद निकाल लिया जाता था।

मधुमक्खी पालन का वर्तमान वैज्ञानिक तरीका पश्चिम देशों की देन है (03,10) जैसे सन् 1789 में स्वीटजरलैंड के निवासी फ्रांसिस हूबर ने सबसे पहले मधुमक्खी पालन के लिए लकड़ी की पेटी (मौनग्रह) को बनाया, सन् 1851 में अमेरिका निवासी पादरी लैंगस्ट्राथ ने खोज की कि

मधुमक्खियां अपने छत्तों के बीच 8 मिलीमीटर की जगह छोड़ती हैं, सन् 1857 में मेहरिंग ने मधुमक्खी मोम की बनी सीट का प्रयोग, मधुमक्खी पालन में किया, सन् 1865 में ऑस्ट्रिया निवासी मेजर डी. हुरस्का ने मधुमक्खी छत्ते से मधु निकालने का मधु निष्कासन यंत्र बनाया, सन् 1882 में कौलिन ने रानी अवरोध जाली का निर्माण किया जिसके फलस्वरूप किन्हीं भी परिस्थितियों में रानी मधुमक्खी अन्य मधुमक्खियों के साथ छत्ता छोड़कर भागने में सफल नहीं होती (07)। आत्मनिर्भर भारत अभियान के माध्यम से भारत को आर्थिक रूप से आत्मनिर्भर बनाना है तथा देशवासियों के लिए आवश्यकता की सभी चीजों का निर्माण देश के भीतर करना तथा किसी भी वस्तु के लिए अन्य देशों पर निर्भर न रहना इस अभियान का मुख्य उद्देश्य है (09)। इस अभियान के अंतर्गत केंद्र सरकार द्वारा देश के गरीब वर्ग को आर्थिक रूप से मजबूत बनाने के लिए कई प्रकार की घोषणा की गई जैसे पशुपालन के लिए 15000 करोड़ रुपए आवंटित किए गए, मधुमक्खी पालन के लिए 500 करोड़ रुपए आवंटित किए गए, इसके अतिरिक्त मछली पालन, मुर्गी पालन, रेशम कीट पालन, सूअर पालन, लाख कीट पालन, एक्वाकल्चर इत्यादि के लिए हजारों करोड़ रुपए आवंटित किए गए।

संयुक्त राष्ट्र (यू.एन.) के खाद्य और कृषि संगठन (एफ.ए.ओ.) द्वारा 20 मई को विश्व मधुमक्खी दिवस (डब्ल्यू.बी.डी.) घोषित किया गया है। जिसका मुख्य उद्देश्य विश्व में मानव जीवन में मधुमक्खी के महत्व के बारे में जागरूकता पैदा करनी है जैसे परागण के माध्यम से कृषि का सतत विकास चलना, मानव जीवन में अच्छे स्वास्थ्य के लिए मधु की महत्ता, पर्यावरण को स्थिरता प्रदान करना, जैव विविधता को मजबूती से बनाए रखना, स्वरोजगार के अवसर प्रदान करना आदि (02,06,07)। कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, केंद्र सरकार द्वारा आत्मनिर्भर भारत अभियान के अंतर्गत मधुमक्खी पालन एवं शहद मिशन जिसे मीठी क्रांति भी कहते हैं, के अंतर्गत एन.बी.एच.एम. के द्वारा 2,560 लाख रुपए की 11 परियोजनाओं को स्वीकृति प्राप्त है तथा मधुमक्खी पालन के विकास हेतु केंद्र सरकार द्वारा 500 करोड़ रुपए के आवंटन की स्वीकृति दी है (09)। मधुमक्खी पालन (मीठी क्रांति) के अंतर्गत लाभार्थियों के चयन के लिए आधार कार्ड, आयु 18 से 55 वर्ष के बीच, एससी / एसटी / पूर्वोत्तर राज्य के उम्मीदवार, परिवार में से केवल एक ही पात्र होगा, पूर्व प्रशिक्षित उम्मीदवारों को प्राथमिकता दी जाएगी, अन्य सरकारी योजनाओं का लाभ प्राप्त होने पर अपात्र माना जाएगा आदि नियमों को पूर्ण करने के उपरांत ही मधुमक्खी पालक को 10 मधुमक्खी बक्से, 10 मधुमक्खी कॉलोनियां और टूलकिट का एक सेट प्रदान किया जाता है। यदि मधुमक्खी पालक अपनी मधुमक्खी कॉलोनियों को 1 वर्ष में अधिकतम 18 गुना तक करने में सफल ना हो तो उन्हें अपनी सभी मधुमक्खी कॉलोनियां, छत्ते और कीटों को सरेंडर करना होगा (08,09)। सरकार द्वारा गांव, ब्लॉक, तहसील एवं जिला स्तरों पर मधुमक्खी पालन हेतु चयनित लोगों को प्रशिक्षण दिया जाता है। मधुमक्खी पालन के संबंध में संपूर्ण जानकारियां उपलब्ध कराई जाती हैं जैसे भारत में मधुमक्खियों की कितनी जातियां पाई जाती हैं, किस जाति से ज्यादा से ज्यादा, उच्च श्रेणी का शहद प्राप्त कर सकते हैं और हमें आर्थिक लाभ प्राप्त होगा। कौन सी जातियां ऐसी हैं जिनके द्वारा कम मात्रा में शहद प्राप्त होता है, जिस कारण से आर्थिक नुकसान हो सकता है (05,10)।

मधुमक्खियों की प्रजातियां एवं उनकी विशेषताएं

मधुमक्खी एक सामाजिक कीट है। मधुमक्खी के वर्गीकरण के अनुसार यह संघ आर्थ्रोपोडा, वर्ग कीट, गण हाइमनोप्टेरा तथा वंश एपिस का जंतु है। भारत में मधुमक्खियों की मुख्यतः तीन जातियां एपिस इण्डिका, एपिस डोरसेटा एवं एपिस फ्लोरिया पाई जाती हैं तथा एक विदेशी मधुमक्खी एपिस मेलीफेरा अब भारत में स्थापित हो गई है (07)। इनके विषय में संक्षिप्त विवरण निम्न प्रकार है-

एपिस इण्डिका (भारतीय मधुमक्खी)-

संपूर्ण भारत वर्ष में यह मधुमक्खी पाई जाती है। यह पीले भूरे रंग की होती है। मुख्य रूप से यह मधुमक्खी बंद एवं हल्के अंधकार वाले स्थानों पर जैसे पुरानी इमारतों, पेड़ों के खोखले तनों, गुफाओं आदि में 5 से 10 समानांतर मधुमक्खी छाते बनाकर रहती है। इसका स्वभाव अधिकतर नम्र व शांत होने के कारण इसे सरलता से पाला जा सकता है। यह एक उच्चमशील मधुमक्खी है। इनके एक छत्ते से लगभग 3 किलोग्राम शहद प्रतिवर्ष प्राप्त होता है। प्राकृतिक रूप से कोई संकट ना होने की स्थिति में यह कई वर्षों तक एक ही जगह पर अपना छत्ता बनाकर रह सकती है।

एपिस डोरसेटा (चट्टानी मधुमक्खी या भंवर मधुमक्खी)-

भारत में एपिस डोरसेटा सबसे बड़ी मधुमक्खी के रूप में जानी जाती है। यह मधुमक्खी ऊंचे पेड़ों, चट्टानों एवं पानी की टंकियों जैसी जगहों पर केवल एक ही छत्ता बनाती हैं जिसका साइज लगभग 2 मीटर चौड़ा तथा 1.3 मीटर लंबा, लटका हुआ होता है। यह मधुमक्खियां कम तापमान होने पर एक स्थान से दूसरे स्थान पर चली जाती हैं तथा पहाड़ी क्षेत्र में यह समुद्र तल से 1100 मीटर की ऊंचाई तक मिलती हैं। अपने उग्र व्यवहार के कारण इनके छत्ते में छेड़छाड़ करने वाले मानव पर यह दूर तक पीछा कर आक्रमण करती हैं। इनके एक छत्ते से लगभग 40 किलोग्राम तक शहद प्रतिवर्ष प्राप्त होता है। मधुमक्खी के छत्ते में शहद शीर्ष भाग में पाया जाता है।

एपिस फ्लोरिया (उरम्बी मधुमक्खी या छोटी मधुमक्खी)-

भारत में एपिस फ्लोरिया सबसे छोटी मधुमक्खी के रूप में जानी जाती है। यह मधुमक्खी समुद्र तल से लगभग 340 मीटर की ऊंचाई पर बहुत कम पाई जाती हैं। इनकी रानी का रंग सुनहरे भूरे रंग का तथा नर का रंग काला होता है। इन के छत्ते का आकार हथेली के बराबर होता है। ये पेड़ों की शाखाओं, गुफाओं, घरों की चिमनी, लकड़ियों के ढेरों, खाली बक्सों आदि पर अपना छत्ता बनाती हैं। ये मधुमक्खियां ज्यादा मात्रा में शहद एकत्रित नहीं करती हैं और प्रतिवर्ष एक छत्ते से लगभग 1 किलोग्राम शहद ही प्राप्त होता है। ये मधुमक्खियां व्यवसाय की दृष्टि से इनका पालन करना उचित नहीं होता।

एपिस मेलीफेरा (यूरोपियन या इटालियन मधुमक्खी)-

यह मधुमक्खी ऑस्ट्रेलिया, अमेरिका एवं यूरोप की निवासी है। इस मधुमक्खी को भारत में पिछले 20 वर्षों से पाला जा रहा है। इसका स्वभाव नम्र व शांत होता है यह बंद स्थानों पर समानांतर छाते बनाती हैं। रानी मधुमक्खी अधिक मात्रा में अंडे देती है। इस मधुमक्खी के छत्ते में सबसे अधिक मात्रा में शहद एकत्रित होता है। इनकी कॉलोनी के एक छत्ते से लगभग 200

किलोग्राम शहद प्रतिवर्ष उत्पादित होता है। व्यवसायिक दृष्टि से इस मधुमक्खी का पालन करना आर्थिक रूप से लाभदायक होता है।

मधुमक्खी छत्ते में परिवार के सदस्यों एवं बीमारियों से रोकथाम

मधुमक्खी की कॉलोनी में कार्य के आधार पर तीन प्रकार के सदस्य होते हैं सभी सदस्य अपने-अपने कार्यों को मिल-जुल कर पूरा करते हैं। सभी सदस्यों का कार्य एवं दायित्व निर्धारित होता है। जिससे वे कॉलोनी के हित में पूरी ईमानदारी व परिश्रम से निभाते हैं तथा सभी सदस्य एक दूसरे पर आश्रित होते हैं। किसी एक सदस्य के अभाव में कॉलोनी का कार्य ठीक प्रकार से नहीं हो पाता जिसका परिणाम पूरी कॉलोनी का अस्तित्व खतरे में पड़ सकता है। इनकी कॉलोनियों में डिवीजन ऑफ लेबर (कार्य का विभाजन) के आधार पर मधुमक्खियां तीन प्रकार की होती हैं जैसे वर्कर मधुमक्खियां (diploid sterile females), ड्रोन मधुमक्खियां (haploid fertile males) एवं रानी मधुमक्खी (diploid fertile female)। इन सभी के अपने-अपने कार्य होते हैं जैसे वर्कर मधुमक्खियां का मुख्य कार्य होता है छत्ते के लिए पोलन ग्रेन इकट्ठे करना, लारवा का पालन पोषण, रानी व नरो को भोजन कराने, मोम पैदा कर नए छत्ते बनाने, पुराने छत्ते की मरम्मत करने, मकरंद से मधु तैयार करने, शत्रुओं से कॉलोनी की रक्षा करने तथा कॉलोनी का तापमान 32 से 36 डिग्री के बीच बनाए रखने का मुख्य कार्य होता है। ड्रोन मधुमक्खियां का मुख्य कार्य फीमेल रानी मक्खी के साथ समागम करना। समागम (संभोग) के उपरांत नर मधुमक्खी (ड्रोन मधुमक्खियां) मर जाते हैं। रानी मक्खी का मुख्य कार्य केवल अंडे देना है सक्रिय अवधि में 800 से 2000 अंडे प्रतिदिन तक देती है तथा आवश्यकता अनुसार निषेचित अंडे या अनिषेचित अंडे देकर छत्ते में मधुमक्खियों की संख्या को बढ़ाना है (03, 10)। बरसात के मौसम में मधुमक्खी के छत्ते पर शत्रु एवं बीमारी का आक्रमण होने की संभावना अधिक होती है। मधुमक्खियों के प्रमुख दुश्मन मोमी पतिंगा, बर्रे, हड़डा, पक्षी, चींटी, माइट, मकड़ा, बैक्टीरिया आदि होते हैं। इसके अलावा भालू, बंदर, छिपकली, गिरगिट, मेंढक, सांप भी नुकसान पहुंचाते हैं। मोमी पतिंगा के आगमन पर पैराडाई क्लोरो बेंजीन दवा 5 ग्राम प्रति बक्सा तलपट पर डालना चाहिए। दवा का प्रयोग शाम के समय करना चाहिए तथा गेट को बंद कर देना चाहिए। एकराइन रोग एवं माइट के नियंत्रण के लिए 20 दिन के अंतराल पर सल्फर धूल 2 ग्राम प्रति कॉलोनी या फार्मिक एसिड 5 मिली लीटर प्रति कॉलोनी का प्रयोग करना चाहिए। सभी रोगों से बचाव की दृष्टि से तलपट की सफाई 7 से 10 दिन के अंतराल पर करते रहना चाहिए (01,07)।

मधुमक्खी पालन के आर्थिक महत्व

मधुमक्खी पालन में मधुमक्खी के छत्ते से अधिक से अधिक शहद का प्राप्त होना अति आवश्यक है क्योंकि शहद एक बहुत अच्छा भोजन और टॉनिक है। शहद का सेवन नियमित रूप से करने पर अच्छे स्वास्थ्य एवं दीर्घायु को लिए किया जाता है। मधु के नियमित सेवन करने से खून की कमी, रक्तचाप की बीमारी, अस्थमा, तपेदिक, स्मरण शक्ति क्षीण होना आदि बीमारियां नहीं होती। मधु में मुख्य रूप से लेबुलोस (फ्रक्टोस), डेक्ट्रोस (ग्लूकोस), एंजाइम, विटामिन बी-1, विटामिन - सी, राइबोफ्लेविन, आयरन, कैल्शियम जैसे अन्य महत्वपूर्ण मिनरल्स, पराग एवं पैंटोथैनिक एसिड इत्यादि उच्च श्रेणी के पोषक तत्व होते हैं। मधु का सापेक्षिक घनत्व 14 होता है तथा प्राकृतिक रूप से आसपास के तापमान में बदलाव होने पर बदल जाता है। शहद का उपयोग बेकरी उद्योग, टॉफी, जैम, जेली, केक, चवनप्राश, बिस्कुट आयुर्वेदिक एवं यूनानी दवाइयों में

होता है। श्रमिक मधुमक्खियां अपनी मोम ग्रंथियों से मोम का उत्पादन करती हैं जिसे मधुमक्खी-मोम (बी वैक्स) के रूप में जाना जाता है। भारत में बी वैक्स या मधुमक्खी मोम का मुख्य स्रोत चट्टानों पर छाता बनाने वाली मधुमक्खी एपिस डोर्सटा है। बी वैक्स का उपयोग औद्योगिक स्तर पर कॉस्मेटिक, लिपस्टिक, कोल्ड क्रीम, शेविंग क्रीम, लोशन, वार्निश, पेंट, पोलिस, मोमबत्ती, कार्बन पेपर, दवाइयों, इत्यादि के निर्माण में किया जाता है (04,05)।

मधुमक्खियां पराग को प्राप्त करने के लिए किसी पौधे के एक फूल से दूसरे पौधे के फूल पर जाती हैं जिससे पोलन ग्रेन का ट्रांसफर होता है इस प्रक्रिया को परागण (पॉलिनेशन) कहते हैं। पौधों में परागण 70% मधुमक्खी द्वारा किया जाता है (02)। पराग में मुख्य रूप से प्रोटीन, वसा एवं सूक्ष्म पोषक तत्व पाए जाते हैं। पराग एवं मधु मिला भोजन खाने से श्रमिक मधुमक्खी एवं नर मधुमक्खी की क्रियाशीलता में वृद्धि होती है। यदि रानी मधुमक्खी के भोजन में पराग का अभाव हो तो वह अंडे देना बंद कर देती है। पराग उत्पादन के लिए मौनवंश के निकास द्वार पर पौलेन ट्रेप (छिद्र 4.7 मिलीमीटर) लगा दिए जाते हैं। श्रमिक मधुमक्खियां मौनवंश के अंदर जाती हैं तो परागण पौलेन ट्रेप में गिर जाते हैं जिन्हें इकट्ठा कर लिया जाता है। मौनविश श्रमिक मधुमक्खियां शत्रुओं से अपने मौनवंश या छत्ते की सुरक्षा के लिए शत्रुओं पर डंक मार कर करती हैं इस डंक के द्वारा श्रमिक मधुमक्खियां मौनविश छोड़ती हैं। मौन डंक में छारीय और अम्लीय दो प्रकार के तत्व होते हैं जिनका स्राव दो मौनविश ग्रंथियां से होती हैं। मौनविश शत्रु के शरीर में जलन और सूजन कर देता है। मौनविश को मौनविश एकत्रित यंत्र द्वारा एकत्रित किया जा सकता है। प्राप्त मौनविश का प्रयोग औषधियों के निर्माण में किया जाता है।

राज अवलेह का स्राव 6 दिन से 13 दिन की उम्र की श्रमिक मक्खियों के सिर से होता है, देखने में यह दूध सा सफेद या हल्के पीले रंग का होता है, इसे ही रॉयल जेली के नाम से जाना जाता है। इसका स्वाद खट्टा होता है। रॉयल जेली में विटामिंस एवं प्रोटींस की अधिकता होने के कारण यह एक अत्यंत पौष्टिक एवं औषधि युक्त मौन उत्पाद है। रॉयल जेली के सेवन से जैविक क्रियाएं ठीक होती हैं जैसे पाचन क्रिया में सुधार, नपुंसकता को भी दूर तथा रोग प्रतिरोधक शक्ति को बढ़ाता है। रानी मक्खी के शिशु काल से प्रौढ़ अवस्था तक इस को खिलाया जाता है जिससे उसकी आयु अवधि लंबी होती है तथा अधिक अंडा देने की क्षमता प्राप्त होती है। मधुमक्खी गोंद, गहरे भूरे रंग का पदार्थ होता है। मधुमक्खी गोंद को प्रोपोलिस भी कहा जाता है। मौनवंश (मधुमक्खी के छत्ते) में इसका निर्माण मोम तथा लार ग्रंथियों के स्राव को मिलाकर करती हैं। मधुमक्खी गोंद का प्रयोग मधुमक्खियां मौनवंश में छिद्र बंद करने या चौखट को जमाने में लाती हैं (07)। मधुमक्खी गोंद (प्रोपोलिस), मधुमक्खी के छत्ते वायरस, बैक्टीरिया एवं कवक के संक्रमण से बचाता है। यह पदार्थ मुख्य रूप से मेलीफेरा मधुमक्खी द्वारा ही एकत्रित किया जाता है। इसे एकत्र करने के लिए प्रोपोलिस स्क्रीन का प्रयोग किया जाता है। प्रतिवर्ष मेलीफेरा मधुमक्खी वंश से अधिकतम 350 ग्राम तक प्रोपोलिस का उत्पादन किया जा सकता है। इसका उपयोग चिकित्सा के क्षेत्र में एंटी-इन्फ्लेमेटरी, एंटी-वायरल, एंटी-बैक्टीरियल एंटी-फंगल एंटी-कैंसर आदि बीमारियों में किया जाता है।

निष्कर्ष

राष्ट्रीय मधुमक्खी बोर्ड (एन.बी.बी.) की स्थापना कृषि मंत्रालय, कृषि सहकारिता और किसान कल्याण विभाग द्वारा की गई जिसका मुख्य उद्देश्य मधुमक्खी पालन के द्वारा परागण

(पोलिनेशन) तथा फसल उत्पादन में सुधार करना है (08,10)। राष्ट्रीय मधुमक्खी बोर्ड की विशेषताएं शहद का अनुसंधान और विकास, अनुसंधान संस्थानों के द्वारा प्रशिक्षण स्थापित करना, उच्च कोटि का शहद प्राप्त करना, मधुमक्खी कॉलोनियों को लंबे और सुरक्षित प्रवास हेतु बनाना, मधुमक्खी पालन द्वारा हर साल हजारों रोजगार पैदा करना, मधुमक्खी पालन और शहद उद्यम के माध्यम से आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय उद्देश्यों को पूरा करने के लिए कार्यक्रमों और विनियमों का संचालन करना, स्थानीय मेलों में मधुमक्खी प्रदर्शनी का प्रस्ताव और संचालन करना, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सीमाओं पर मधुमक्खी पालन उत्पादों के लिए बाजार को मजबूत करना, पर-परागण के माध्यम से खाद्य उत्पादों की खेती में सुधार करना, व्यवहार्य प्राकृतिक वातावरण और अर्थव्यवस्था के साथ एक समृद्ध भूमि का निर्माण जो मधुमक्खी पालकों को स्वतंत्र होने में मदद करेगा, वैश्विक बाजार का ध्यान आकर्षित करना और उन्हें मधुमक्खी पालन और शहद उत्पादन में प्रतिस्पर्धा करना आदि हैं। भारत दुनिया में शहद के प्रमुख निर्यातकों में से एक है। भारत में 30 लाख मधुमक्खी कॉलोनियों से लगभग 94,500 मीट्रिक टन शहद निकालने वाले 3 लाख कर्मचारी हैं (05,09)। चूंकि व्यवसाय में शामिल लोगों का एक अधिक महत्वपूर्ण वर्ग है, इसलिए भारत सरकार ने मधुमक्खी पालकों के सामने आने वाली चुनौतियों को दूर करने के लिए राष्ट्रीय मधुमक्खी पालन हनी मिशन कार्य कर रहा है।

संदर्भ सूची:

1. डॉ. देवेन्द्र प्रसाद, मधुमक्खियों के दुश्मन कीट एवं उनसे बचाव, रेडियो कृषि प्रसारण माला भाग 9; 2003।
2. Pashte V. and Said P., Honey bees beneficial robbers, International Journal of Agricultural Science and Research, Volume 5 (5), 343-352, October 2015.
3. Hossam F and Abou Shaara, The origin of honey bees life: a viewpoint, Journal of entomology and zoology studies, 2(1), 239-241, 2015.
4. Dr. Bhim Singh, beekeeping and their management, www.krishiexpert.com., May2017.
5. Veer Sain and Jitendra Nain, Economics and Importance of Beekeeping, Journal of Scientific and Technical Research, volume 1(7); 2017.
6. राजेश कुमार मिश्रा, मधुमक्खी पालन एक स्वरोजगारोन्मुखी व्यवसाय, इंडियन काउंसिल ऑफ फॉरेस्ट्री रिसर्च एंड एजुकेशन, देहरादून, उत्तराखंड, इंडिया, दिसंबर 2018।
7. मधुमक्खी पालन द्वारा उधमिता, महायोगी गोरखनाथ, कृषि विज्ञान केंद्र, गोरखपुर, जुलाई 2020।
8. मधुमक्खी पालन, शहद एवं अन्य उत्पाद, नेशनल बी बोर्ड, मिनिस्ट्री ऑफ एग्रीकल्चर फार्मरस वेलफेयर, गवर्नमेंट ऑफ इंडिया, न्यू दिल्ली, मई 2020।
9. आत्मनिर्भर भारत पैकेज, www.indiabudget.gov.in, अगस्त 2020।
10. विकिपीडिया एक मुक्त ज्ञानकोष, मधुमक्खी पालन।