दीनदयाल शोध संस्थान
कृषि विज्ञान केन्द्र मझगवाँ, सतना (म.प्र.)

मधुमक्खी पालन एवं शहद प्रसंस्करण

मधुमक्खी पालन क्या है ?

मधुमक्खी द्वारा शहद एकत्रित करना एक प्राचीनतम परम्परा में से एक परम्परा रही है और शहद, समय बीतने के साथ साथ अपने अनेक औषिधीय गुणों के कारण लोकप्रिय होता रहा है, इसीलिए इस परम्परा ने वर्तमान में व्यवसाय का रूप ले लिया है अर्थात मधुमक्खी पालन को बहुत सारे लोगों ने अपनी कमाई का साधन बनाया हुआ है ।

मधुमक्खी एक सामाजिक कीट है :

- मधुमक्खी एक सामाजिक कीट है जो एक परिवार की तरह रहता है और इनके परिवारों में कुल संख्या 25,000-30,000 तक होती है, इनके परिवार के सदस्यों की संख्या इस प्रकार है ।
- एक रानी ; रानी (जो सिर्फ अंडे देने का काम करती है और संख्या एक ही होती है एक छत्ते में).
- 100-150 ड्रोन; (नर कीट जो कुछ नहीं करते सिर्फ मेटिंग के लिए होते इनकी संख्या 100 से 150 होती है) ।
- श्रमिक; (ये बाँझ मधु मक्खी होती ये अंडे नहीं दें सकती है) इनका कार्य जैसे छत्ते का निर्माण करना, छत्ते की साफ़ सफाई करना, छत्ते की शत्रुओं से सुरक्षा करना,शहद एकत्रित करना, पोलन एकत्रित ।

.मधु मक्खी पालन व्यवसाय कैसे करे :

- मधु मक्खी पालन कम पैसे और कम समय में शुरू कर सकते है ।
- ऐसे खेत जिनमें उत्पादन ठीक नहीं होता है उस खेत में मधु मक्खी पालन कर सकते है ।
- कृषि के अन्य कार्यों के साथ साथ भी यहाँ मधुमक्खी पालन कर सकते है ।

मधुमक्खी पालन से उत्पादित उत्पाद में उपस्थित औषधिय गुण :

- मधु मक्खी पालन से उत्पादित उत्पाद शहद, मोम रायल जैली,प्रोपेलिस एवं बीवेनोम में कई औषधिय गुणों का विद्यमान रहते है एवं शहद का नियमित सेवन करने से अस्थमा,ब्लेड प्रेशर,कब्ज इत्यादी बिमारियों मुक्ति दिलाता है ।
- रायल जैली का सेवन से ट्यूमर होने से बचने के अलावा स्मरण शक्ति एवं आयु बढ़ाने में भी सहायता करता है ।

मधुमक्खी पालन कैसे शुरू करें :

स्थान का चुनाव: शुष्क, छायादार जगह चुनें जहाँ सीधी धूप न हो और पीने के लिए स्वच्छ पानी व चारे (फूल) की पर्याप्त व्यवस्था हो ।

सही समय: जनवरी से मार्च या नवंबर से फरवरी (जब फसलें फूल रही हों) का समय सबसे अच्छा है ।

मधुमक्खी की प्रजाति: एपिस मेलिफेरा (Apis mellifera) और एपिस सेराना (Apis cerana) प्रमुख प्रजातियाँ हैं ।

प्रशिक्षण और योजना: नेशनल बी बोर्ड (NABARD) जैसी संस्थाएँ सहायता देती हैं; सब्सिडी (जैसे प्रति बॉक्स रु.2400) के लिए सरकारी योजनाओं की जानकारी लें ।

शहद उत्पादन की प्रक्रिया :

मकरंद संग्रहण : श्रमिक मधुमक्खियाँ फूलों से मीठा रस (मकरंद) इकट्ठा करती हैं ।

परिवर्तन: वे इस रस को अपने पेट में रखती हैं और अन्य मधुमक्खियों को देती हैं, जहाँ यह सरल शर्करा (ग्लूकोज और फ्रक्टोज) में बदल जाता है ।

भंडारण: मधुमक्खियाँ इस घोल को छत्ते के कोष्ठों में जमा करती हैं और पंख फड़फ फड़ाकर अतिरिक्त पानी उड़ा देती हैं, जिससे गाढ़ा शहद बनता है ।

मधु मक्खी पालन से उत्पादित उत्पाद :

- शहद ,प्रोपेलिश ,पोलन,मोम रॉयल जैली

मधु मक्खी पालन से उत्पादित उत्पाद शहद की उपयोगिता :

- शहद का नियमित और उचित मात्रा में उपयोग करने से शरीर स्वस्थ, सुंदर, बलवान, स्फूर्तिवान बनता है और दीर्घजीवन प्रदान करता है ।
- शहद को घाव पर लगाने से घाव जल्दी भर जाते हैं ।
- शहद का पीएच मान 3 से 4.8 के बीच होने से जीवाणुरोधी गुण स्वतः ही पाया जाता है ।
- उच्च रक्तचाप में लहसुन और शहद लेने से रक्तचाप सामान्य होता है ।
- त्वचा के जल जाने, कट जाने या छिल जाने पर भी शहद लगाने से लाभ मिलता है ।

नोट : गर्म करके अथवा गुड़, घी, शकर, मिश्री, तेल, मांस-मछली आदि के साथ सेवन नहीं करना चाहिए ।

मधु मक्खी पालन से उत्पादित उत्पाद रॉयल जैली की उपयोगिता :

- एंटीऑक्सीडेंट गुण स्वस्थ मस्तिष्क कार्यप्रणाली में सहायक हो सकते हैं
- स्वस्थ प्रतिरक्षा प्रणाली में सहायक हो सकते हैं
- कोलेस्ट्रॉल के स्तर को प्रभावित करके हृदय रोग के जोखिम को कम कर सकते हैं
- रक्त शर्करा को नियंत्रित कर सकते हैं
- आंसू स्राव को बढ़ा सकते हैं और आंखों के सूखेपन की पुरानी समस्या का उपचार कर सकते हैं
- विशिष्ट प्रोटीन रक्तचाप को कम कर सकते हैं।
- घाव भरने और त्वचा की मरम्मत में सहायता करता है)

मधु मक्खी पालन से उत्पादित उत्पाद मोम की उपयोगिता :

- मोम का उपयोग, मलहम, बाम, पॉलिश, मोमबत्ती और कॉस्मेटिक्स आइटम जैसे-लोशन, क्रीम और लिपस्टिक आदि में किया जाता है ।
- लिप बाम बनाने में; आप घर में ही मधुमक्खी से निकलने वाले वैक्सी को नारियल तेल, कोको बटर या पेपरमिंट के तेल में मिलाकर लिपबाम बना सकती हैं ।
- गठिया रोग से मिलता है निजात; मधुमक्खी के छत्ते से निकलने वाले मोम से जोड़ों पर मालिश करने से गठिया रोग से निजात मिलता है ।

मधु मक्खी पान से उत्पादित उत्पाद बीवेनोम की उपयोगिता;

- जैसा कि नाम से ही स्पष्ट है कि मधुमक्खी का विष मधुमक्खियों से प्राप्त एक घटक है । इसका उपयोग विभिन्न प्रकार की बीमारियों के लिए प्राकृतिक उपचार के रूप में किया जाता है ।
- यह सूजन को कम करने से लेकर पुरानी बीमारियों के इलाज तक कई तरह के औषधीय गुण प्रदान करता है ।
- मधुमक्खी का जहर एक रंगहीन, अम्लीय तरल होता है। जब उन्हें खतरा महसूस होता है तो मधुमक्खियां अपने डंक के माध्यम से इसे छोड़ देती हैं ।

महत्वपूर्ण बिंदु :

- May reduce arthritis-related symptoms (गठिया से संबंधित लक्षणों को कम कर सकता है)
- May benefit skin health
- May benefit immune health

मधुमक्खी की प्रजाति;

- मधुमक्खी पालन के लिए मुख्यतःचार प्रकार की प्रजाति को उपयुक्त माना गया है जो निम्नलिखित है -

  एपीस फ्लोरा

  एपीस सरना इंडिका

  एपीस डोरसाटा

  एपीस मेलिफेरा

मधुमक्खी का जीवन चक्र :

- एक रानी मधु मक्खी अंडे चावल के दानों जैसे आकार में मुलायम सफेद अंडे देती है। अंडे का चरण 1 से 3 दिनों के दौरान होता है ।
- अंडे से निकलकर लार्वा बनती है यह चरण 4 से 9 दिनों के दौरान होता है ।
- लार्वा के बाद यह अवस्था प्यूपा होती है, जो की 10 से 16 दिनों के दौरान होती है ।
- प्यूपा के बाद यह अवस्था वयस्क बन जाती है जो की 16 से 24 दिनों में वयस्क हो जाता है ।

जाता है।

मधुमक्खी पालन में उपयोग किये जाने वाले यन्त्र :

आवश्यक उपकरण (Essential Equipment): मधुमक्खी बक्सा (Beehive), रानी रोक (Queen Excluder), धुँआकर (Smoker), दस्ताने, नकाब, शहद निकालने की मशीन (Honey Extractor) आदि।

मधुमक्खी पालन करते समय निम्न बातों का ध्यान रखें :

- प्रत्येक डिब्बे में तीन तरह की मधुमक्खियाँ होती हैं - रानी मधुमक्खी, नर मधुमक्खी और श्रमिक मधुमक्खी। इनमें रानी की औसत आयु एक साल, नर की औसत आयु 6 महीने, और श्रमिक की औसत आयु 40-45 दिन होती है ।
- एक डिब्बे में अधिकतम 10 फ्रेम मधुमक्खी रख सकते हैं। लेकिन बेहतर होगा कि आप उतने ही फ्रेम मधुमक्खी रखें, जिनकी आप ठीक से देखभाल कर सकें।
- एक डिब्बे से एक साल में लगभग 25-30 किग्रा. शहद का उत्पादन होता है और साथ ही 2-3 डिब्बों के लायक नई मधुमक्खियाँ भी प्राप्त हो जाती हैं। इस तरह मधुमक्खियों की संख्या के साथ ही शहद की मात्रा में भी नरंतर वृद्धि होती रहती है।
- मधुमक्खियों के रहने के लिए नमी रहित, साफ़-सुथरे और खुले स्थान का चुनाव करें। ध्यान रखें कि आपके द्वारा चुने हुए स्थान में पर्याप्त छाया के लिए बड़े छायादार वृक्षों, आवश्यक धूप और स्वच्छ पानी का समुचित प्रबंध हो। इसके साथ ही ज़रूरी है कि आप अपने फ़ार्म के लिए अच्छी प्रजाति की मधुमक्खियों का ही चुनाव करें।
- मधुमक्खी पालन का उपयुक्त समय नवम्बर से शुरू होता है। इसलिए जहाँ तक संभव हो इससे पहले ही सभी संसाधन जुटा लें और अन्य सभी आवश्यक तैयारियाँ भी कर लें।

मधुमक्खी परिवारों का विभाजन एवं जोड़ना :

विभाजन: अच्छे मौसम में मधुमक्खियों की संख्या बढती है तो मधुमक्खी परिवारों का विभाजन करना चाहिये। ऐसा न किये जाने पर मक्खियाँ घर छोड़कर भाग सकती है।

- विभाजन के लिए मूल परिवार के पास दूसरा खाली बक्सा रखे तथा मूल मधुमक्खी परिवार से 50 प्रतिशत ब्रुड, शहद व पराग वाले फ्रेम रखे रानी वाला फ्रेम भी नये बक्से में रखे।
- मूल बक्से में यदि रानी कोष्ठ हो तो अच्छा है अन्यथा कमेरी मक्खियाँ स्वयं रानी कोष्ठक बना लेगी तथा 16 दिन बाद रानी बन जाएगी।
- दोनों बक्सों को रोज एक फीट एक दुसरे से दूर करते जाये और नया बक्सा तैयार हो जायेगा।

जोड़ना: जब मधुमाखी परिवार कमजोर हो और रानी रहित हो तो ऐसे परिवार को दुसरे परिवार में जोड़ दिया जाता है।

- इसके लिए एक अखबार में छोटे छोटे छेद बनाकर रानी वाले परिवार के शिशु खण्ड के उपर रख लेते है। तथा मिलाने वाले परिवार के फ्रेम एक सुपर में लगाकर इसे रानी वाले परिवार के उपर रख दिया जाता है।
- अखबार के उपर थोडा शहद छिडक दिया जाता है जिससे 10-12 घंटों में दोनों परिवारों की गंध आपस में मिल जाती है। बाद में सुपर और अखबार को हटाकर फ्रेमो को शिशु खण्ड में रखा जाता है।

मधुमक्खी परिवार स्थानान्तरण :

मधुमक्खी परिवार का स्थानान्तरण करते समय निम्न सुचनाए ध्यान रखें-

- स्थानांतरण की जगह पहले से ही सुनिश्चित करें।
- स्थानांतरण की जगह अधिक दुरी पर हो तो मौन गृह में भोजन का प्रयाप्त व्यवस्था करें।
- प्रवेश द्वार पर लोहे की जाली लगा दें तथा छत्तों में अधिक शहद हो तो उसे निकल लें और बक्सो को बोरी से कील लगाकर सील कर दें।
- बक्सों को गाड़ी में लम्बाई की दिशा में रखें तथा परिवहन में कम से कम झटके लें ताकि छत्ते में क्षति न पहुचे।
- गर्मी में स्थनान्तरण करते समय बक्सों के उपर पानी छिडकते रहे और यात्रा रात के समय ही करें
- नई जगह पर बक्सों को लगभग 8-10 फुट की दुरी पर तथा मुंह पूर्व -पश्चिम दिशा की तरफ रखें।
- पहले दिन बक्सों की निरिक्षण न करें दुसरे दिन धुंआ देने के बाद मक्खियाँ की जाँच करनी चाहिये तथा सफाई कर देनी चाहिए।

शहद व मोम निष्कासन व प्रसंस्करण :

शहद व मोम निष्कासन व प्रसंस्करण: 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।
- बिना मोमी टोपी के बंद कोष्ठों का शहद अपरिपक्व होता है जिनमे पानी की मात्रता अधिक होती 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 मक्खियों को इस कार्य में बाधा उत्पन्न करती है।

शहद व मोम निष्कासन व प्रसंस्करण

- 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।

मोम का निष्कासन एवं प्रसंस्करण:

- पुराने छत्तों से मोम काटकर उबलते पानी में डाल कर पिघला लेते है।
- उपर तैरते हुए मोम को निकाल लिया जाता है, इस मोम को साफ करने हेतु 2-3 बार शहद पानी में पिघलाकर ठंडा कर लेते है।
- प्रत्येक बार जमे हुए मोम की तलहटी पर लगी गन्दी चाकू से काटकर अलग करते रहना चाहिए।

मधुमक्खियों के भोजन स्त्रोतः

- जनवरी : सरसों, तोरियाँ, कुसुम, चना, मटर, अनार, अमरुद, कटहल, यूकेलिप्टस इत्यादि।
- फरवरी : सरसों, तोरियाँ, कुसुम, चना ,मटर, अनार, अमरुद, कटहल, यूकेलिप्टस, प्याज, धनिया, शीशम इत्यादि।
- मार्च : कुसुम, सूर्यमुखी, अलसी, बरसीम, मेथी, मटर, भिन्डी, धनियाँ, आंवला, निम्बू, शीशम, यूकेलिप्टस, नीम इत्यादि।
- अप्रैल : बरसीम, अरण्डी, भिन्डी, मिर्च, तरबूज, खरबूज, करेला, लोकी, जामुन, नीम, अमलतास इत्यादि।
- मईः सूरजमुखी, बरसीम, तरबूज, खरबूज, खीरा, करेला, लोकी, इमली, कद्दू, करंज, अर्जुन, अमलतास इत्यादि।
- जून : सूरजमुखी, बरसीम, तरबूज, खरबूज, खीरा, करेला, लोकी, इमली, कद्दू, बबुल, अर्जुन, अमलतास इत्यादि।
- जुलाई : ज्वार, मक्का, बाजरा, करेला, खिरा, लोकी, भिन्डी, पपीता इत्यादि।
- अगस्त: ज्वार, मक्का, सोयाबीन, मुंग, धान, टमाटर, बबुल, आंवला, कचनार, खीरा , भिन्डी, पपीता इत्यादि।
- सितम्बर: बाजारा, सनई, अरहर, सोयाबीन, मुंग, धान, रामतिल, टमाटर, बरबटी, भिन्डी, कचनार, बेर इत्यादि।
- अक्टूबर: सनई, अरहर, धान, अरण्डी, रामतिल, यूकेलिप्टस, कचनार, बेर, बबूल इत्यादि।
- नवम्बर : सरसों, तोरियां, मटर, अमरुद, शहजन, बेर, यूकेलिप्टस, बोटलब्रश इत्यादि।
- दिसम्बर; सरसों, तोरियाँ, राइ, चना, मटर, यूकेलिप्टस, अमरुद इत्यादि।