मधमाशांच्या विविध जाती :

तपशिल	पाळीव मधमाशा		निसर्गात आढळणाऱ्या अपाळीव मधमाशा		
	सातेरी (सातपुडी)	युरोपीय	आग्या	फूलोरी	पोया
शास्त्रीय नाव	एपीस सिराना इंडीका	एपीस मेलीफेरा	एपीस डॉरसाटा	एपीस फ्लोरीया	ट्रायगोना
मध उत्पादन प्रति वसाहत	१ वर्षात सरासरी ५ ते १० कि.ग्रॅ.	१ वर्षात सरासरी १५ ते ६० कि.ग्रॅ.	१ वर्षात सरासरी २० ते २५ कि.ग्रॅ.	१ वर्षात सरासरी १ ते ३ कि.ग्रॅ.	१ वर्षात सरासरी १०० ते २५० ग्रॅ.

मधउद्योगासाठी आवश्यक बाबी :

१. पाळता येणाऱ्या जातीच्या मधमाशा
२. मधमाशांना उपयुक्त असा मकरंद व पराग देणाऱ्या वनस्पतींची उपलब्धता त्यांच्या फुलोऱ्याचे सातत्य.
३. प्रमाणित व योग्य उपकरणांचा पुरवठा

मधमाशी पालनासाठी आवश्यक उपकरणे :

१. मधमाशी पालन मध काढण्यासाठी – मधपेटी, मधयंत्र
२. संरक्षक साधने – बी व्हेल (चेहऱ्यावरील जाळी), मोजे, धूरयंत्र, रासायनिक पदार्थ
३. वसाहत पकडण्याची साधने – स्वार्मनेट, न्युकलीयस पेटी, कुदळ, कुऱ्हाड, सुतळी, सुरी ई.
४. वसाहतीस कृत्रिम खाद्य देण्याची साधने – अल्युमिनीअम वाट्या, पातेले
५. वसाहत तपासणीसाठी आवश्यक उपकरणे – नोंदवही, स्टीप्स, लावलेल्या फ्रेम्स
६. राणी पैदासीची उपकरणे – बारफ्रेम, डीपिंग रॉड, ब्रश, निडल, शुध्द मेण, बार्बो पंच, ई.

निसर्गातील सातेरी मधमशांच्या वसाहती पकडणेचे कौशल्य :

मधपेटी हे मधमाशा पालनासाठी आवश्यक उपकरण असून ते उपलब्ध करून घ्यावे. निसर्गात असणाऱ्या वसाहती शोधून व पकडून मधपेटी मध्ये भराव्यात निसर्गात सातेरी जातीच्या वसाहती या जंगलातील झाडाच्या ढोलीत अंधाऱ्या ठिकाणी असतात. सर्व सामान्य माणसाला वसाहत नक्की कोणत्या झाडात आहे हे माहित होत नाही, मात्र जंगलात लाकूड फाटा गोळा करण्यास जाणाऱ्या स्त्री–पुरूष, आदिवासी, शेतकरी किंवा गुराखी यांनी याची कल्पना असते. वसाहती कोठे आहेत याचा शोध घेऊन वसाहतीतील घटक किंवा राणी पकडावयाची असते. वसाहत पकडण्यासाठी सकाळी लवकर

आदर्श मधुवन

आदर्श मधुवन

जंगलात जावे. त्यावेळी चार फ्रेम्स, मध पेटी, स्वार्म नेट, बी–वेल, काथ्या, सूरी, सुतळी, धूर यंत्र, कुऱ्हाड, कोयता, पहार, काडीपेटी हे साहित्य बरोबर घ्यावे. वसाहत झाडाच्या ढोलीत कोणत्या जागेवर आहे याचा अंदाज घेऊन हळुवारपणे पोळी काढता येतील एवढे छिद्र पडावे. पोळ्यावरील माश्या ब्रशच्या साहाय्याने किंवा थोडासा धूर देऊन बाजूला कराव्यात व पिलाव्याची पोळी काढून घेऊन फ्रेम्सना बांधाव्यात व पोळी बांधलेल्या फ्रेम्स मधपेटीत ठेवाव्यात. पोळ्यावरील घरात एकापेक्षा जास्त अंडी असल्यास व घरे गोल असलेली दिसल्यास वसाहत 'लेईंग वर्कर' असते अशी वसाहत पकडू नये, हाताने हळुवारपणे माश्या मधपेटीत सोडाव्यात यावेळी राणी माशी पेटीत गेल्याची खात्री करून प्रवेशद्वार बंद करावे. वसाहतीतील कामकरी माशा, मकरंद, पराग व पाणी आणण्यासाठी बाहेर गेलेल्या असतात. राणीच्या वासाने हळू हळू सायंकाळी सर्व कामकरी मधमाशा मधपेटीत शिरतात व त्यानंतर मधपेटीचे क्वीन गेट उलटे लावून मधपेटी व्यवस्थित बांधून मधुबनात आणून ठेवावी. दुसऱ्या दिवशी सकाळी मधपेटी सूर्यप्रकाशाच्या दिशेला ठेवून गेट पुर्ववत सरळ लावावे. म्हणजे मधमाशा कामास सुरूवात करतील. कॅप्चरिंग केलेल्या वसाहतीला फिडींग द्यावे. तसेच खाद्य व पिलावा असलेल्या दुसऱ्या वसाहतीतील पोळी द्यावी. त्यामुळे वसाहत स्थिर होईल व कामाला चांगल्या प्रकारे सुरूवात करेल. दोन ते चार दिवसात मधमाशा वातावरणात रूळतात व आपली नित्यकामे करू लागतात. वसंत ऋतू हा मधाचा मुख्य हंगाम असतो.

मॅलीफेरा मधमाश्यांचे व्यवस्थापन :

जगभरात व्यावसायिक मधपाळ मॅलिफेरा वसाहतीचे संगोपन सातेरी मधमाशा पेक्षा वेगळे तंत्र पद्धत अवलंबावी लागते.

१. मेलिफेरा मधमाशा प्रोपोलिस (झाडावरील चिकट पदार्थ) गोळा करून तो पेटीतील खाचांमध्ये भरतात. त्यामुळे फ्रेम्स घट्ट होतात. तपासणीच्या वेळी इतर कव्हर काढतांना किंवा पोळे काढतांना प्रथम हाईव्ह टूलने सरकवून घ्यावे म्हणजे व्यवस्थित उचलता येते.
२. वातावरण व वसाहतीची प्रवृत्ती पाहून वसाहत हाताळण्यास सुरूवात करतांना धूर यंत्राने किंवा जळत्या गोवरीने धूर द्यावा म्हणजे माशा शांत राहतात व तपासणीच्या वेळी दंश करीत नाहीत.
३. आपण सातेरी वसाहतीची तपासणी करतांना फुंकर मारून पोळ्यावरील मधमाशा दूर करतो. मिलिफेरा वसाहत तपासताना फुंकर मारल्यास माशा चावा घेण्याची शक्यता असते. या ऐवजी हळुवारपणे बोटाने किंवा धूर देऊन माशा बाजूला काढाव्यात.
४. मेलिफेरा मधमाशांची पोळ्यावरील घरे, सातेरी मधमाशांच्या घरापेक्षा खोल असतात. यामुळे

प्रशिक्षणार्थी मधमशी पोळी हाताळताना

प्रशिक्षणार्थी मधमशीचे पोळे निरीक्षण करताना

कामकरी घरातील अंडी सुरूवातीला पटकन लक्षात येत नाहीत म्हणून व्यवस्थित निरीक्षण करून खात्री करून घ्यावी. सवयीने आपणास ते लवकर लक्षात येऊ लागते.

५. मेलिफेरा मधमाशा माईट्सना बळी पडतात व माइट्सचा प्रादुर्भाव हंगाम (ऋतु) बदलतांना जाणवतो. यासाठी उन्हाळा, पावसाळा व हिवाळ्याच्या सुरूवातीला गंधकाच्या भुकटीची पुरचुंडी घेऊन गंधक पावडर फ्रेम्सवर व गेटवर धुरळावी म्हणजे माईट्स (गोचीड) कमी होईल.
६. पिलावा संगोपन कोठीत मेणपत्रा देतांना सातेरी मधमाशाप्रमाणे छोटी पट्टी न देता मेणपत्रा पूर्ण फ्रेमवर चिकटवावा.
७. मेणपत्रा लावलेली फ्रेम ओढलेल्या पोळ्यांच्या मध्ये एका बाजूस ठेवावे
८. तपासणी पूर्ण झाल्यानंतर सर्व फ्रेम्स आंगठ्याने दाबून एकमेकांना चिकटवून ठेवाव्यात. ठेवण्यामध्ये अंतर सोडू नये.
९. रिकामी जास्तीची पोळी वसाहतीत ठेऊ नये. माशांनी व्यापलेली पोळीच ठेवावीत. माशांची संख्या जसजशी वाढेल तसतशी शिल्लक असल्यास ओढलेली पोळी किंवा मेणपत्रा लावलेली फ्रेम घ्यावी.
१०. मेलिफेरा मशमाशा जुन्या काळ्या पोळ्यावरही काम करतात. म्हणून सातेरी वसाहतीप्रमाणे पोळे जुने किंवा काळे झाले म्हणून काढून टाकू नये. पीक उत्पादनाच्या वाढीसाठी मधमाशी परागीभवनाद्वारे मोठी कामगिरी बजावत असते यासोबत मधमाशा पालनातून आपल्याला पुढील उत्पादने मिळतात. १) मध, २) मेण, ३) मधमाशांचे विष, ४) पराग, ५) रॉयल जेली (राजान्न)

मध काढणी यंत्र

प्रशिक्षणार्थी सूर्यफुलातील मधमाशीचे निरीक्षण करतांना

प्रकाशक
कृषि विज्ञान केंद्र
मराठवाडा शेती सहाय्य मंडळ
खरपुडी, जालना – ४३१ २०३. (महाराष्ट्र)
Email : pckvkjalna@gmail.com
* लेखन व संकलन : अजय मिटकरी (विषय विशेषज्ञ, पीक संरक्षण)
संदर्भ : महाराष्ट्र राज्य खादी व ग्रामोद्योग मंडळ, महाराष्ट्र शासन
प्रति : ५००

प्रकाशन क्रमांक : ५/२०२२

स्वयंरोजगारासाठी

मधमाशी पालन

अजय मिटकरी
श्रीकृष्ण सोनुने

कृषि विज्ञान केंद्र

मराठवाडा शेती सहाय्य मंडळ, खरपुडी, जालना

मधमाशी पालनातून स्वयंरोजगार

मधमाशी पालन हा उद्योग शेतीपूरक व्यवसाय असून त्यास जागा, इमारत, वीज, पाणी यासाठी गुंतवणूक करण्याची आवश्यकता नाही. यामुळे इतर कोणत्याही उद्योगाशी स्पर्धा न करणारा हा एकमेव उद्योग आहे.

मधमाशी आणि वनस्पती यांच्यातील सहजीवनामुळे मानवाचे तसेच एकूणच वसुंधरेचे कल्याण झालेले आहे. मधमाशी हा सामुदायिक पध्दतीने जगणारा किटक असून तो सर्वांचा मित्रकीटक आहे. मधमाशीचा पिकाच्या फुलाला होणारा स्पर्श हा परीस्पर्श असतो. फुलाचे परागीभवन करून पीक उत्पादनात वाढ होण्यासाठी व पिकाची पुढची पिढी सुरू ठेवण्यासाठी मधमाशी मोलाचे योगदान देते. तसेच मधमाशीपासून मध, मेण, परागकण, रॉयलजेली, बी. व्हेनस आणि प्रोपोलीस यासरखी महत्वाची उत्पादने मिळत असल्यामुळे त्यापासून उद्योगधंदा सुरू करून स्वयंरोजगार निर्मिती शक्य होते. परंतु पर्यावरणाला घातक ठरणाऱ्या काही प्रकारच्या कृषी निविष्ठांच्या वापरामुळे मधमाशी नष्ट होऊ पाहत आहे आणि हि अत्यंत गंभीर बाब आहे. मधमाशी नष्ट झाली तर वनस्पतीचे प्रजनन कमी होऊन एकूणच जीवसृष्टी संपुष्टात येऊ शकते. याचाच विचार करून मधमाशी पालनाकडे गांभीर्याने बघितले पाहिजे. भविष्यात वाढत्या लोकसंख्येसाठी अन्नधान्य निर्माण करण्याची क्षमता मधमाशीशिवाय इतर कोणत्याही निविष्ठामध्ये व तंत्रज्ञानामध्ये नाही, हा विचार समोर ठेवून तिचा वापर शेती उत्पादन वाढीसाठी करणे गरजेचे आहे.

मधमाश्यांचे मध व मेण मिळविण्याच्या दृष्टीने प्राचीन काळापासून माहिती आहे. परंतु पाळीव मधमाश्यांचे महत्व शेतीसाठी महत्वाचे ठरते याची कल्पना सर्व सामान्यांना नाही. मधमाश्या पालन व्यवसायामुळे मध उत्पादनाबरोबर पीक उत्पादन वाढीचा फायदा शेतकऱ्यांना होतो. रोजगार निर्मितीची प्रचंड क्षमता असलेला हा उद्योग असून मध गोळा करणे, मध प्रक्रिया करून याची विक्री करणे, मधपेट्या, मधयंत्र ह्या साधनांची निर्मीती करणे याद्वारे ग्रामीण कारागीर युवकांना रोजगार उपलब्ध होऊ शकतो.

मधमाशा पालन कशासाठी ?

१. मधमाशा मध तयार करतात. मध हे एक अत्यंत शक्तीदायक व पौष्टिक अन्न व औषध आहे.
२. मधमाशा मेण देतात, सौंदर्य प्रसाधने, औद्योगिक उत्पादनाचा महत्वपूर्ण घटक.
३. मधमाशा पासून मिळणारे राजान्न (रॉयल जेली), दंश, विष (व्हेनम), पराग (पोलन), रोगण (प्रो–पोलीस) या पदार्थांना उच्च प्रतीचे औषधी मूल्य आहे.
४. परागीभवनाद्वारे शेती, पिके, फळबागायती पिकांच्या उत्पादनात भरीव वाढीसाठी
५. मशमाशांच्या संरक्षण संवर्धन व वृध्दीसाठी

फुलोरी मधमाशी

इटालियन मधमाशी

सातेरी राणी मधमाशी

इटालियन राणी मधमाशी

६. पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठी
७. नैसर्गिक संपत्तीचे जतन करण्यासाठी

मध उत्पादनाची वैशिष्ट्ये :

१. जागा, इमारत, वीज, पाणी यासाठी गुंतवणूक नाही
२. संपूर्णत: देशी तंत्रज्ञान
३. लहानांपासून थोरापर्यंत सर्वांना करता येतो.
४. शेती व फळबागासाठी पूरक, इतर कोणत्याही उद्योगाशी स्पर्धा करीत नाही
५. रोजगार निर्मितीची उत्तम क्षमता
६. वाया जाणाऱ्या नैसर्गिक साधन संपत्तीचा चांगला उपयोग
७. फुकट रोजगार (मधमाशा) मोफत कच्चा माल (फुलांतील मकरंद, पराग)
८. मधमाश्यांच्या शिस्तबध्द जीवणापासून बरेच काही शिकता येते.

मधउद्योगासाठी आवश्यक बाबी :

१. पाळता येणाऱ्या जातीच्या मधमाशा
२. मधमाशांना उपयुक्त असा मकरंद व पराग देणाऱ्या वनस्पतींची उपलब्धता व त्यांच्या फुलोऱ्याचे सातत्य.
३. मधमाशांना हाताळण्याचे व या उद्योगातील विविध तंत्राचे ज्ञान (प्रशिक्षण)
४. प्रमाणित व योग्य उपकरणांचा पुरवठा (मधपेट्या, मधयंत्र, इ.)
५. मधमाशांचे रोग व शत्रु त्यांच्या नियंत्रणाची माहिती.

मशमाशांची वसाहत :

मधमाशांची वसाहत म्हणजे कुटूंब या कुटूंबात एक राणी माशी, गरजेप्रमाणे १०० ते २०० नर आणि १५ ते २० हजार कामकरी माशा राहतात. याशिवाय पोळ्यामध्ये यांचा पिलावा म्हणजे अळ्या आणि कोष असतात. मधमाश्यांच्या पोळ्याचे बारकाईने निरीक्षण केल्यास आपल्याला या सर्व अवस्था स्पष्ट दिसतात.

मधमाशांच्या वसाहतीतील प्रमुख घटक

मधमाश्यांच्या जीवनक्रमात अंडी, अळी, कोष व पूर्ण वाढ झालेली मधमाशी अशा चार अवस्था असतात. राणीमाशी, कामकरी व नरमाशा हे वसाहतीतील तीन प्रमुख घटक आहेत.

कामकरी मधमाशी

युरोपीयन मधमाशी

सातेरी मधमाशी

आग्या मधमाशी

१. राणीमाशी :

एका वसाहतीत एकच राणी माशी असते. राणी माशीच्या घरात अंडी घातल्यानंतर १६ व्या दिवशी राणीचा जन्म होतो. राणी जन्माला आल्यानंतर ६ ते १० दिवसाच्या दरम्यान राणीचा नराबरोबर पेटीच्या बाहेर हवेत संभोग होतो राणी माशी स्वच्छ वातावरण असतांना सकाळी ११ ते ४ या वेळेत संभोगासाठी हवेत उड्डाण करते. सोबत थोड्या कामकरी माशा व नरमाशा असतात. नराचे शुक्रबीज (सीमेन) राणीच्या पोटात असलेल्या एका विशिष्ट पिशवीत (स्पमार्म्याथिका) साठवले जाते. अंडी घालण्यासाठी याचा उपयोग आयुष्यभर केला जातो. कारण नंतर तिचा नराशी संयोग होत नाही. राणीचा नराबरोबर यशस्वी संभोग झाल्यानंतर २४ तासानंतर ती अंडीघालण्यास सुरूवात करते. यावरून राणी फलित झाल्याचे समजते. राणी दोन प्रकारची अंडी घालते. १. सफल (फलित) २. अफल (अफलित), फलित अंड्यापासून राणी माशी व कामकरी माश्यांचा जन्म होतो.

अफलित अंड्यापासून नराचा जन्म होतो. राणी माशी आकाराने कामकरी व नरमाशी पेक्षामोठी असते. पोटाचा भाग लांबट व टोकला निमुळता लहान असतो. राणीमाशीचा रंग सोनेरी भुरकटअसतो. राणीमाशीच्या डोक्यात विशिष्ट ग्रंथी असतात. यामधुन राणीस्राव (क्वीन सबस्टन्स) पाझरतो. राणीच्या सानिध्यात येणाऱ्या कामकरी माशा हा पदार्थ चाटुन घेतात आणि इतर मधमाशांनाही तो देतात, त्यामुळे त्याचा वास सर्व वसाहतीत पसरलेला असतो व यामुळे राणीमाशी वसाहतीत आहे किंवा नाही हे कामकरी माशांना समजते. राणी माशी विरहीत वसाहत राहू शकत नाही. राणी माशी मधहंगामात दरदिवसाला ५०० ते १००० अंडी घालते. राणीमाशीचे आयुष्य साधारणपणे २ ते ३ वर्षांचे असते.

२. कामकरी माशा :

कामकरी माशांच्या घरात राणीने सफल अंडी घातल्यानंतर २१ दिवसांनी कामकरी माशांचा जन्म होतो. कामकरी माशा या नपूसक स्टराईत मादी माशा आहेत. त्यांच्या जननेंद्रीयांची वाढ पूर्ण न झाल्याने नराबरोबर संभोगहोवू शकत नाही. यामुळे कामकरी माशा अंडी घालु शकत नाहीत. राणी विरहीत वसाहतीत अफल अंडी घालतात. कामकरी माशांच्या डोक्यात ग्रंथी फॅरिंजीयान असतात. पोटाखालच्या बाजूस मेणग्रंथीच्या ४ जोड्या असतात. कामकरी माशा यांच्या वयोमानाप्रमाणे वसाहतीतील पुढील कामे करतात. कामकरी माशांचा जन्म झाल्यानंतर १ ते ३ दिवस वयाच्या माशा पोळ्यांवरी घराची साफसफाई करण्याचे काम करतात. ४ ते ६ दिवस वयाच्या माशा मोठ्या अळ्यांना खाऊ घालण्याच कार्य करतात. १० दिवसांच्या कामकरी माशा पोळी तयार करण्याचे काम करतात.

प्रशिक्षणार्थी युरोपीयन मधमाशी हाताळतांना

प्रशिक्षणार्थी मधमाशी चे पोळे तपासताना

१० ते २२ दिवस वयाच्या माशा रक्षक (गार्डबीज) म्हणुन कार्य करतात. २३ व्या दिवसापासून पराग, मकरंद वाहून आणण्याचे कामे करतात. व ते यांच्या मृत्युपर्यंत अव्याहत चालू असते. कामकरी माशीचे आयुष्य विजेरीच्या घराप्रमाणे असते. तिला जेवढे जास्त काम करावे लागेल तेवढी ती लवकर मरते. कामकरी माशांचे आयुष्य मध हंगामात दीड ते तीन महिन्यापर्यंत व कमी काम असल्यास सहा महिन्यापर्यंत असते. वसाहतीत कामकरी माशा जन्मास आल्यापासून यांच्या वयोमानानुसार खालील कामे करतात.

अ.क्र.	दिवस	कार्य
०१	२१ ते २३	पोळ्यावरील षटकोनी घरे स्वच्छ करणे व पोळ्यावरील उष्णतामान कायम राखणे
०२	२४ ते ३६	मोठ्या अळ्यांना खाद्याचा पुरवठा करणे
०३	२७ ते ३२	लहान अळ्यांना खाद्यांन पुरवठा करणे
०४	३३ ते ३८	शरीरावर असलेल्या मेणग्रंथीतून मेणाची निर्मीती करणे व त्यापासून पोळी बांधणे, वसाहतीत अंतर्गत खाद्याची वाहतूक करणे
०५	३९ ते ४२	मधपेटीच्या प्रवेशद्वारा जवळ वसाहतीचे संरक्षण करणे (संरक्षक माशी)
०६	४३ ते मृत्यु पर्यंत	फुलातून मकरंद व पराग गोळा करून पोळ्यात भरणे, पाणी आणणे व परागीभवनाचे काम करणे

३) नरमाश्या :

नरमाशांच्या घरात राणीमाशीने अफल अंडी घातल्यानंतर २४ दिवसांनी पूर्णवाढलेली माशी कोषातून बाहेर पडते. नर आकाराने राणीमाशीपेक्षा लहान व कामकरीमाशी पेक्षा मोठा असतो. त्यांचे दोन मोठ्या संयुक्त डोळ्यामुळे डोके मोठे व गोलाकारदिसते. नराच्या पोटाचा भाग टोकाला अर्धचंद्राकार व काळसर असतो. त्यामुळे नर काळे दिसतात. नांगी नसल्याने ते दंश करीत नाहीत. १० ते १४ दिवस किंवा याहुनजास्त वयाचे नर राणी बरोबर संयोग करतात. मिलना नंतर नर माशी मृत्युमुखी पडते.

अ.क्र.	अवस्था	राणी	कामकरी	नर
०१	अंडी अवस्था	१ ते ३ दिवस	१ ते ३ दिवस	१ ते ३ दिवस
०२	अळी अवस्था	४ ते ९ दिवस	४ ते ९ दिवस	४ ते ९ दिवस
०३	कोष अवस्था	१० ते १५ दिवस	१० ते २० दिवस	१० ते २३ दिवस
०४	पुर्ण वाढ	१६ दिवस	२१ दिवस	२४ दिवस
०५	सर्वसाधारण आयुष्य	२ ते ३ वर्ष	१ ते ६ महिने	४ महिन्या पर्यंत
०६	कार्य	अंडी घालणे	वसाहतीतील सर्व कामे करण	राणी बरोबर संयोग करणे