मधमाश्यांच्या पेटीची रचना काळानुरुप बदलणे गरजेचे

कोणत्याही सजीवाला त्याच्या नैसर्गिक वातावरणात ठेवले तर त्याची निरोगी वाढ होऊन पिढीगणिक संख्याही संतुलित राहते. मधमाशीबद्दलही काही वेगळे नाही. मधमाश्या आपले स्वत:चे घर त्यांच्या जातीनुसार दगडाच्या कपारीत, झाडाच्या खोडात, झाडाच्या फांदीवर, अंधाऱ्या ठिकाणी किंवा उंच अशा ठिकाणी तयार करतात. अनेक प्रकारच्या मधमाश्यांपैकी इटालियन मधमाशी जागतिक पातळीवर कृत्रिमरित्या पाळून त्यापासून उत्पादन घेतले जाते. भारतामध्ये इटालियन मधमाशीबरोबरच सातेरी माशीही कृत्रिमरित्या पाळून उत्पादन घेतले जाते.

मधमाशीची नैसर्गिकरित्या घर बांधणीची रचना अभ्यासून १८५० मध्ये व्यापारी तत्त्वावर मधमाशी पालनासाठी घराची (पेटीची) रचना तयार करण्यात आली. त्यानंतर म्हणजेच १९३० नंतर याच मधमाश्यांच्या पेटीच्या रचनेचा वापर करून व्यापारी तत्त्वावर मधमाशी पालन सुरू झाले. आजही याच प्रकारच्या रचनेचा वापर करून मधमाश्यांच्या पेट्या बनवून मधमाशी पालन केले जाते. परंतु दिवसेंदिवस हवामानामध्ये बदल होत असताना; या कृत्रिमरित्या बनविलेल्या मधपेटीमध्ये मधमाश्यांना त्यांचे कार्य योग्यरित्या करता येत नाही. मधमाशीच्या पेटीमधील हवामान मधमाशीला अनुकूल राहात नसल्यामुळे त्यांची

प्रतिकारक्षमता कमी होऊन त्या अनेक रोग- परोपजीवी किडींना बळी पडत आहेत. अमेरिकेमध्ये दरवर्षी ४० टक्के मधमाश्यांच्या वसाहती 'कॉलनी कोलॅप्स डिसिज' ('सीसीडी') मुळे नष्ट होत आहेत. 'सीसीडी' नेमका कशामुळे होतो आणि त्यावर काय उपाययोजना केली पाहिजे, यावर जागतिक पातळीवर अनेकांगी संशोधन आणि उपाययोजना सुरू आहे.

'सीसीडी' होण्यामागील कारणे शोधण्यासाठी मधमाश्यांच्या पेट्यांमधील वातावरण, मधमाशीचे नैसर्गिक घर आणि कृत्रिम पेट्या यांचा तुलनात्मक अभ्यास करण्यात आला. विशेषत: इटालियन मधमाशी जागतिक पातळीवर मोठ्या प्रमाणात मध उद्योगासाठी वापरली जाते. तिचे नैसर्गिक घर आणि कृत्रिम घर यांचा अभ्यास करता असे लक्षात आले की त्यांच्या नैसर्गिक घरामध्ये आर्द्रतेचे प्रमाण संतुलित राहिल्यामुळे परोपजीवी जिवाणू- विषाणूंची वाढ आणि संसर्ग कमी होतो. मधमाश्यांना चांगले वातावरण मिळाल्यामुळे त्यांची प्रतिकारक्षमता चांगली राहाते.

इटालियन मधमाशीचे कृत्रिम घर हे चौकोनी आकाराचे म्हणजेच सर्वसाधारणपणे ४५ सें.मी. उंचीचे असून २ सें.मी. जाड लाकडी फ्रेम असते. मधमाश्यांच्या पेटीच्या तळाला जवळपास ८० सें.मी. लांब प्रवेशद्वार असते. पेटी बनविताना मधमाश्यांना एकाच वेळी जास्त

प्रमाणात ये-जा करता यावी, माणसांना सहज हाताळता यावी तसेच मधाची काढणी सहज करता यावी याचा विचार करण्यात आला. परंतु याच इटायिलन मधमाशीचे नैसर्गिक घर बघितले तर घरांची उंची १५० सें.मी., रुंदी २० सें.मी. आणि जाडी १५ सें.मी. असते; तर घरामध्ये प्रवेश करण्यासाठी फक्त ७ सें.मी. चे प्रवेशद्वार असते. यावरून लक्षात येईल की नैसर्गिकरित्या बांधलेले घर आणि कृत्रिम घराच्या आकारामध्ये फारच फरक आहे. विशेषत: नैसर्गिक घराचे प्रवेशद्वार फारच लहान आहे. तसेच उंची आणि लांबीमध्ये फरक आहे. नैसर्गिकरित्या मधमाश्या ज्यावेळी त्यांचे घर तयार करतात त्यावेळी घरातील तापमान, आर्द्रता, हवा, पाणी यांचा सर्व विचार केला जातो. हे सुद्धा एक तंत्रज्ञान असून त्यास 'थर्मोफ्ल्युराईड तंत्रज्ञान' म्हटले जाते.

मधमाशी फुलातून मकरंद आणते, त्याचे रुपांतर मधात करून विशिष्ट तापमान आणि आर्द्रतेमध्ये त्याची साठवण केली जाते. त्यासाठी घरामध्ये पाणी, हवा, तापमान यांचे नियंत्रण ठेवावे लागते. यासाठी अनेक मधमाश्या काम करत असतात. एका निरीक्षणामध्ये असे आढळून आले की, कृत्रिम पेट्यांमध्ये वसाहतीमध्ये असलेली ऊब- उष्णता नैसर्गिक वसाहतीपेक्षा सात पटीने कमी झाल्याचे दिसून येते. तसेच कृत्रिम पेटीचे प्रवेशद्वार नैसर्गिक वसाहतीच्या प्रवेशद्वारापेक्षा आठपट मोठे आहे. यामुळे वसाहतीमध्ये आर्द्रतेची पातळी कमी होऊन तेथे मधमाशीच्या विविध परोपजीवी कीटक- जिवाणूंची वाढ होते.

मधमाशीची घर बांधण्याची एक पद्धत असते. ती झाडाच्या खोडामध्ये घर बनवताना खालच्या बाजूला लहान आकाराचे प्रवेशद्वार बनविते, जेणेकरून आतील तयार झालेली ऊब घराबाहेर जाणार नाही. तसेच मधमाशी तिने तयार केलेल्या प्रोपोलिस या पदार्थाचा वापर करून घरामध्ये असलेल्या अनेक फटी किंवा लहान छिद्रे बंद करते, जेणेकरून आतमध्ये असलेली हवा, बाष्प बाहेर जाणार नाही. प्रोपोलिस या चिकट पदार्थामध्ये जैव प्रतिरोधक गुणधर्म असल्यामुळे विविध जिवाणू-किटाणूंपासून संरक्षणही होते हे सर्व सांगण्याचा महत्त्वाचा हेतू म्हणजे, मधमाशी आतमध्ये एक प्रकारचे उबदार आणि बाहेरच्या वातावरणात कितीही बदल झाला तरी त्याचा परिणाम होणार नाही अशा प्रकारचे घर बांधते. यामुळे मधमाशीची वसाहत आरामात आणि चांगल्या प्रकारे काम करू शकते. साठविलेला मधही चांगला राहतो. मधमाशीला इतर जैविक घटकांचा-शत्रूचा त्रासही होत नाही. परंतु आजच्या आपल्या मधमाश्यांच्या पेट्यांचा आकार बघितला तर त्यामध्ये नक्कीच बदल करण्याची गरज आहे.

सुमारे १००-१५० वर्षांपूर्वी झालेल्या संशोधनाचा वापर करून आजही आपण उत्पादन घेत असू तर जुने पारंपरिक रचनातंत्र बदलणे गरजेचे आहे; कारण आज हवामानात मोठ्या प्रमाणात बदल होत आहे. तसेच शेती पद्धतीमध्येही बदल होत आहे. अशा परिस्थितीमध्ये मधमाशीला आरामदायी घर तयार करून दिले तरच ती आपली कार्यक्षमता पूर्णपणे वापरून शेतीचे आणि मधाचे उत्पादन वाढवू शकते. लाकडाऐवजी इतर साहित्याचा वापर करून मधमाशीचे घर उबदार कसे ठेवता येईल यासाठी प्रयत्न करणे गरजेचे आहे. मधमाशीच्या पेटीचा आकार (लांबी, उंची व रुंदी) त्याचप्रमाणे प्रवेशद्वार या सगळ्याचा विचार करणे गरजेचे आहे. कारण 'सीसीडी'सारख्या आजारामुळे आज ४० टक्के वसाहती नष्ट होत असतील तर ही बाब व्यावसायिकदृष्ट्या तसेच पर्यावरणदृष्ट्याही नुकसानकारक आहे. म्हणून रचनेच्या दृष्टीने नक्कीच गांभीर्याने विचार करून योग्य ते बदल करणे हीच काळाची गरज आहे.

(सौजन्य: 'पूर्वा कृषिदूत' परिवार) ■