बसवंत
हनी बी फेस्टिव्हल
दि. २१ ते ३० डिसेंबर २०२३
बसवंत गार्डन, मुखेड रोड,
पिंपळगाव बसवंत,
ता. निफाड, जि. नाशिक
(सकाळी १०.००
ते सायंकाळी ०५.००)

'बंबल बी' परागीभवनासाठी एक नवीन पर्याय

परागीभवनामध्ये मधमाशीचा सिंहाचा वाटा असला तरी इतरही अनेक कीटक आपला खारीचा वाटा उचलत असतात. असाच खारीचा वाटा उचलणारा एक कीटक म्हणजे बंबल बी. खरं तर बंबल बी ही मधमाशीच्या कुळातीलच- म्हणजेच मधमाशीचीच चुलत बहीण म्हणा पाहिजे तर!

या बंबल बीचे २५० प्रकार असून, या जातीच्या कीटकांचीही संख्या कमी होत आहे. अमेरिका- युरोप या खंडातील अनेक देशांमध्ये बंबल बीचा वापर पिकामध्ये परागीभवन करून त्यांचे उत्पादन आणि गुणप्रत वाढविण्यासाठी केला जातो. मधमाशीच्या कुळातील असली तरी बंबल बी ही आकाराने मोठी असते. ही माशी समुदायाने राहात असली तरी त्यांच्या एका वसाहतीमध्ये फक्त ५० ते १५० माश्या असतात. या माशीच्या मादीच्या पोटाला विषारी काटा असतो. गरजेनुसार ती डंख मारते. अर्थात मधमाशीप्रमाणे डंख मारल्यानंतर ही माशी मरत नाही. कारण डंख मारल्यानंतर तो काटा तुटत नाही. त्यामुळे ही माशी अनेकदा डंख मारू शकते. अर्थात या माशीचा डंख जास्त विषारी नसतो किंवा त्यामुळे फारसा त्रासही होत नाही.

बदलत्या ऋतू, हवामानातही कार्यरत राहते

बंबल बी ही अत्यंत गरीब आणि सहसा कोणावरही हल्ला न करणारी माशी आहे. अर्थात राणीमाशी बंबल बीच्या इतर वसाहतीत जाऊन तेथील राणीमाशीला मारून तेथे आपले अंडे घालते. या अंड्याचे संवर्धन हे त्याच वसाहतीमधील इतर कामकरी माश्या करतात. बंबल बी ही गोल आकाराची माशी असून तिच्या सर्व अंगावर केसांचे प्रमाण जास्त असते. या माशीच्या अंगावर काळ्या आणि पिवळ्या रंगाचे पट्टे असतात हे एक वैशिष्ट्य आहे. काहींच्या अंगावर लाल आणि काळ्या रंगाचेही पट्टे असतात. बंबल बी अनेक प्रकारच्या हवामानात- ऋतूंमध्ये चांगल्या प्रकारे काम करू शकते. मानवाप्रमाणेच बंबल बी स्वत:च्या शरीरातील तापमान नियंत्रित ठेवते. सर्वसामान्यपणे बंबल बी च्या शरीराचे तापमान ३४ ते ३८ डिग्री से.च्या दरम्यान असते. सदरचे तापमान नियंत्रित करण्यासाठी बंबल बी तिच्या शरीरामध्ये असलेल्या फ्लाईंग मसल्सचा म्हणजेच उडण्यासाठी पंखाला बळ देणाऱ्या स्नायूंचा वापर करते. म्हणूनच काही वेळेला बंबल बी निपचित पडलेली असते.

अशा वेळी ती तिच्या शरीरातील तापमान नियंत्रित करीत असते आणि त्यामुळे तिला उडता येत नाही. अर्थात जास्त थंडी वाढल्यानंतर ही माशी सुप्त अवस्थेमध्ये जाते. अशावेळी राणीमाशी मोठ्या प्रमाणात तिचे खाद्य खाते जेणेकरून जास्तीत जास्त फॅट तिच्या शरीरामध्ये साठविली जाते. या फॅटचा वापर या माशीला सुप्त अवस्थेमध्ये करून घेता येतो. बंबल बीचे मुख्य खाद्य म्हणजे पिकाच्या फुलातील मकरंद आणि परागकण. मधमाशीप्रमाणेच बंबल बी फुलातून मकरंद शोषून घेते तसेच तिच्या अंगावर असलेल्या केसांच्या सहाय्याने परागकण गोळा करते. आवश्यक असलले परागकण- मकरंद घेऊन राहिलेले मकरंद- परागकण ती आपल्या वसाहतीमध्ये घेऊन जाते. वसाहतीतील नवीन पिलावळ या मध आणि परागकणांवर आपला उदरनिर्वाह करते. जास्तीचे परागकण तसेच मकरंद वसाहतीमधील मेणाच्या रिकाम्या कप्प्यांमध्ये साठविला जातो.

मधमाशीप्रमाणे बंबल बीपासून मधाचे किंवा इतर पदार्थांचे उत्पादन मिळत नाही. कारण मधमाशीसारखी बंबल बी मकरंद किंवा परागकण गोळा करण्यासाठी जास्त सक्रिय नसते. तसेच बंबल बी मधमाशीप्रमाणे मकरंदाचे रुपांतर मधामध्ये करत नाही. मकरंदामध्ये पाण्याचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे तो गोड लागत नाही किंवा आपणही तो खाऊ शकत नाही. दुसरी महत्त्वाची बाब म्हणजे बंबल बी मकरंदाचा किंवा परागकणांचा फार मोठा साठा करत नाही. एक तर बंबल बी जास्त थंडी वगळता वर्षभर काम करते. त्यामुळे तिला अन्नाचा साठा करण्याची गरज वाटत नाही. दुसरी महत्त्वाची बाब म्हणजे ज्यावेळी अत्यंत प्रतिकूल परिस्थिती असेल अशा वेळी

आवश्यक असलेला थोडासाच अन्नाचा साठा विशेषत: मकरंदाचा साठा बंबल बी करते. म्हणजेच बंबल बीपासून मध किंवा इतर कोणत्याही पदार्थाचे उत्पादन मिळत नाही.

गरजेनुसार करते वसाहतीचे स्थलांतर

बंबल बी मुळे परागीभवनाची क्रिया मोठ्या प्रमाणावर होत असते. अनेक प्रकारची पिके, फळझाडे, जंगली झाडे यांच्या फुलांमध्ये परागीभवनाचे काम बंबल बी करते. आपल्या सभोवताली असलेल्या बागेमध्येही बंबल बीचे काम सुरू असते. बंबल बी आपल्या वसाहतीपासून एक ते दोन कि.मी. अंतरावर जाऊन परागीभवनाचे कार्य करत असते. ज्या भागात एकदा काम सुरू त्याच भागामध्ये तिचे कार्य सतत चालू असते. अर्थात जोपर्यंत त्या भागामध्ये किंवा झाडांवर/पिकांवर तिला मकरंद आणि परागकण मिळतो तोपर्यंत ती तेथे काम करते. गरजेनुसार ती जागा बदलते. ती तिचे काम करत असताना तिचा वेग ताशी ५४ कि.मी. पर्यंत असतो.

बंबल बी मुळे परागीभवन घडवून शेती उत्पादन वाढविण्यासाठी अनेक देशांमध्ये प्रयोग सुरू आहेत. हरितगृहातील पिकांचे परागीभवन करण्यासाठी बंबल बीची निर्मिती आणि वापर यावर अनेक देशांमध्ये प्रयोग झाले. भारतामध्येही यावर प्रयोग सुरू आहेत. अर्थात ज्याप्रमाणे मधमाशीचा वापर मोठ्या प्रमाणात वाढत आहे त्या प्रमाणात बंबल बीच्या संदर्भात काम झालेले नाही. त्यामुळे भविष्यात बंबल बीची निर्मिती आणि शेती उत्पादनामध्ये वाढ यावर काम करण्यासाठी निश्चितच मोठी संधी आहे.

(सौजन्य : पूर्वा कृषिदूत परिवार)

मधुवार्ता

‘बी व्हेनम’ निर्मितीतून मिळवता येतो सर्वाधिक अर्थलाभ

‘**बी** व्हेनम’ म्हणजेच ज्याला आपण मधमाशीचे विष म्हणतो, त्याला औषधी उद्योगात मोठ्या प्रमाणात मागणी आहे. अनेक आजारांवर उपचार करण्यासाठी तसेच सौंदर्य प्रसाधने निर्मितीसाठी बी व्हेनमचा वापर केला जातो. बी थेरपी- ॲपिथेरपी म्हणजेच मधमाश्यांच्या विषाचा वापर करून अनेक आजार बरे करण्याची उपचार पद्धती अनेक देशांमध्ये सुरू आहे. मात्र भारतामध्ये बी थेरपी ही संकल्पना अद्याप जास्त रूढ झालेली नाही. परंतु बी व्हेनमचे उत्पादन घेऊन त्याचा वापर मात्र केला जातो, अर्थात याचे प्रमाण कमी आहे. भारतातील ९० टक्के मधमाशी पालन हे फक्त मध उत्पादनासाठीच केले जाते. मधमाशी पालनातून मधाबरोबर पोलन, मेण, प्रोपोलिस, रॉयल जेली आणि बी व्हेनम यासारख्या पदार्थांचे उत्पादन घेतले जाते.

भारतामध्ये मात्र मधमाशीपासून मिळणाऱ्या पदार्थांचा विचार केला तर मधाव्यतिरिक्त इतर पदार्थांची निर्मिती फारच कमी प्रमाणात केली जाते. मधमाशी पालनातून मिळणाऱ्या विविध पदार्थांच्या किंमतीचा विचार केला तर त्याचा क्रम बी व्हेनम, रॉयल जेली, प्रोपोलिस, पोलन, मेण आणि मध असा आहे. परंतु आपल्याकडे मात्र याच्या पूर्णपणे उलट काम चालते. आपले सर्वात महत्त्वाचे उत्पादन म्हणजे मध. मधमाशी पालनातून फक्त मध उत्पादनच घेतले तर मधमाशी पालन जास्त किफायतशीर होत नाही. यामुळेच भारतामध्ये पाहिजे त्या प्रमाणात मधमाशी पालन व्यवसाय विकसित झाला नाही.

बी व्हेनम : सर्वात महागडे उत्पादन

बी व्हेनमचा विचार केला तर मधमाशीपासून मिळणारा हा सर्वात महागडा पदार्थ आहे. कारण याचा वापर काही आजारांवर उपचार तसेच सौंदर्यप्रसाधनांमध्ये करण्यात येतो. सर्वसाधारणपणे बी व्हेनमची ४००० ते ८००० रु. ग्रॅम याप्रमाणे विक्री करण्यात येते. यावरून या पदार्थाचे किती महत्त्व आहे हे लक्षात येईल. मात्र बी व्हेनमचे उत्पादन अत्यंत कमी मिळते. ज्या मधपाळाकडे १०० वसाहती असतील त्याला एका वेळेस फक्त २ ते ३ ग्रॅम बी व्हेनम मिळते. एकदा मधमाशीकडून विष गोळा केले तर परत तिच्यामध्ये विष तयार व्हायला १० ते १५ दिवसांचा कालावधी लागतो. म्हणजेच त्याच मधमाशीच्या वसाहतीकडून दर १५ दिवसांनी आपल्याला बी व्हेनम घेता येते. जी मधमाशी वयस्कर झालेली असते म्हणजेच ४० ते ४५ दिवसांची झालेली असते तिच्यामध्ये विष तयार होते. मधमाशीला ज्यावेळी वाटते की तिला किंवा तिच्या वसाहतीला कोणाकडून तरी धोका आहे; त्यावेळी ती डंख मारून समोरील प्राण्याच्या अंगात काटा रुतवते व विष सोडते.

अर्थात त्यावेळी काटा दुसऱ्याच्या शरीरात अडकून राहतो व त्यामुळेच मधमाशी मरते. परंतु बी व्हेनम गोळा करण्यासाठी कृत्रिम पद्धतीचा वापर केला जातो. यासाठी बी व्हेनम कलेक्टर नावाचे उपकरण वापरले जाते.

विष संकलनासाठी विद्युत उपकरण

बी व्हेनम कलेक्टर या उपकरणाची सर्वसाधारण किंमत १० ते १५ हजार रुपये असते. हे उपकरण विजेवर चालते. त्यासाठी बॅटरीचाही वापर करता येतो. या उपकरणामध्ये काच व विजेचा शॉक देण्यासाठी तारा असतात. या तारांमधून ९ वॅटचा करंट सोडला जातो. हे उपकरण मधमाश्यांच्या पेटीच्या प्रवेशद्वाराजवळ ठेवले असता या मधमाश्या ज्यावेळी बी व्हेनम कलेक्टरवर बसतात त्यावेळी त्यांना करंट लागतो. त्यांना याची जाणीव होते की त्यांना तसेच त्यांच्या वसाहतीला काहीतरी धोका आहे. त्यामुळे ती डंख मारते. हा डंख उपकरणाच्या काचेवर मारल्यामुळे त्या काचेवर मधमाशीच्या डंखातून विष बाहेर येते व ते काचेवर पडते. परंतु यामुळे मधमाशीचा डंख मारण्याचा काटा तुटत नाही, त्यामुळे ती मरतही नाही. काचेवर मारलेल्या डंखामुळे आपल्याला मात्र बी व्हेनम मिळते. बी व्हेनम कलेक्टर हे उपकरण मधमाशीच्या पेटीच्या गेटसमोर ३० मिनिटे ठेवून नंतर ते काढून घेतले जाते. या काचेवर पडलेले सर्व विष हे बारीक रेझरसारख्या मशिनने खरडून काढले जाते. एका स्वच्छ काचेच्या बाटलीमध्ये बी व्हेनम साठवत असताना त्याला आपल्या हाताचा स्पर्श होणार नाही याची काळजी घ्यावी लागते. बी व्हेनमचे उत्पादन थंड ठिकाणी साठवून ठेवावे लागते.

प्रतीनुसार मिळतो कमी-अधिक दर

बी व्हेनमच्या प्रतीनुसार त्याची ४००० ते ८००० रुपये प्रतिग्रॅम म्हणजेच ४० ते ८० लाख रुपये किलो याप्रमाणे विक्री होते. उत्तर भारतामध्ये बी व्हेनम उत्पादकांच्या काही कंपन्या आहेत. त्या कंपन्या बी व्हेनम मिळविण्यासाठी त्यांची स्वत:ची यंत्रणा वापरून मधमाशी पालकांना काही ठराविक दराने रक्कम देतात. बी व्हेनमचे उत्पादन वर्षभर घेता येते. परंतु ज्यावेळी मधमाशी मध आणि पोलन उत्पादन मोठ्या प्रमाणात देत असते, म्हणजेच ज्यावेळी शेतात मोठ्या प्रमाणात फुलोरा असतो त्यावेळी मधमाशीला तिचे मुख्य काम करू द्यावे. हे काम सर्वसाधारणपणे ऑक्टोबर ते मे-जूनपर्यंत चालते. परंतु ज्यावेळी मधमाश्यांना फुलोरा उपलब्ध नसतो किंवा त्यांना वसाहतीच्या बाहेर काम करता येत नाही, त्याला आपण दुष्काळाचा काळ म्हणू शकतो. अशा वेळी आपण बी व्हेनम निर्मितीचे काम करू शकतो.

सर्वसाधारणपणे जून- जुलै ते सप्टेंबर या तीन-चार महिन्यांत बी व्हेनमचे उत्पादन घेतले तर दोन फायदे होतात. एक तर या काळात आपल्याला मधमाश्यांच्या वसाहती सुरक्षित आणि सशक्त ठेवण्यासाठी त्यांची काळजी घेणे महत्त्वाचे असते. या काळात त्यांना कृत्रिम खाद्य देऊन त्यांची संख्या व्यवस्थित ठेवली तर येणाऱ्या पुढील हंगामामध्ये मधाचे जास्त उत्पादन मिळते. फुलोऱ्याच्या संदर्भातील या दुष्काळाच्या काळामध्ये- म्हणजेच पावसाळ्याच्या हंगामात बी व्हेनमचे उत्पादन घेतले तर चांगला फायदा होतो. अर्थात मधमाशी वर्षभर बी व्हेनमचे उत्पादन देऊ शकते. कारण एकदा विष काढल्यानंतर १० ते १५ दिवसांनंतर त्यांच्या शरीरात विषाची निर्मिती होते. १०० वसाहतींपासून वर्षाला ६० ग्रॅम बी व्हेनमचे उत्पादन घेता येऊ शकते. बी व्हेनमचे उत्पादन घेत असताना काचेवर काही घाण, धूळ पडणार नाही याची काळजी घ्यावी. कारण बी व्हेनमचा दर त्याच्या गुणप्रतीवर ठरतो.

अनेक वर्षांपासून मिळवले जाते डंखविष

बी व्हेनमचा वापर सुमारे ५,००० वर्षांपासून केला जातो. चीन, कोरिया, रशिया, इजिप्त, ग्रीक यासारख्या देशांमध्ये बी व्हेनमचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जातो. मागील ५० वर्षांमध्ये अनेक देशांमध्ये बी व्हेनमचा वापर मोठ्या प्रमाणात वाढला आहे. अर्थात यामध्ये आपला देश आजही फार मागे आहे. म्हणूनच या व्यवसायाला येथे मोठी संधी आहे. बी व्हेनम हा पारदर्शक, आम्लधर्मीय, पातळ पदार्थ असून त्यामध्ये शरीरातील दाहकता कमी करण्याचा गुणधर्म आहे. बी व्हेनममध्ये एन्झाईम्स, ॲमिनो ॲसिड, खनिजे तसेच साखर असते. बी व्हेनममधील मेलिटिन नावाच्या पदार्थामध्ये २६ ॲमिनो ॲसिड्स असतात. बी व्हेनममध्ये ४० ते ६० टक्के मेलिटिन असते. याचबरोबर प्रथिने, ॲपामिन, अडोलॅपिन, फॉस्फोलिपेज, हॅल्युरोनिडेज ॲसिड, फॉस्फेट आणि व्हिटॅमिन हे अत्यंत उपयुक्त घटक असतात. यामुळेच शरीरातील दाहकता, अंगदुखी, संधिवात, मणक्यांचे आजार, स्नायूंचे आजार, मेंदूचे आजार यांसारख्या अनेक विकारांवर उपचार करण्यासाठी बी व्हेनमचा वापर केला जातो. बी व्हेनममध्ये ॲन्टिऑक्सिडंट्सचे प्रमाण चांगले असल्यामुळे त्याचा सौंदर्य प्रसाधनांमध्येही होतो. मधमाशीच्या विषाला सोन्यापेक्षा जास्त दर आहे कारण या बी व्हेनमचा वापर मानवी आरोग्य चांगले ठेवण्यासाठी होतो. म्हणूनच भविष्यात बी व्हेनमच्या निर्मितीद्वारे केलेला मधमाशी पालन व्यवसाय जास्त किफायतशीर होईल.

(सौजन्य : पूर्वा कृषिदूत परिवार) ■