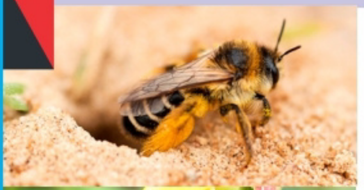
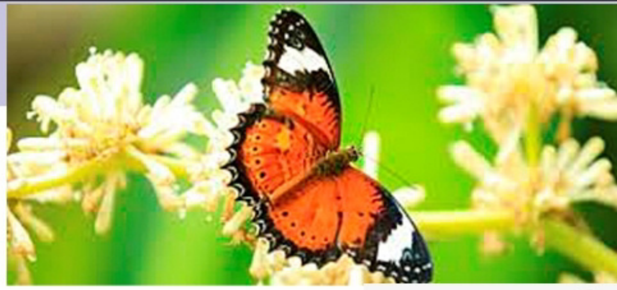




काही ठरतात शहाणे; काहींना मिळतात दूषणे

परागीभवन करणाऱ्या कीटकांची अजब सृष्टी

केवळ 'मधमाशी'कडेच परोपकाराची 'दृष्टी'

परागीभवन आणि वनस्पतींचे प्रजनन तसेच संवर्धन हा अत्यंत महत्त्वाचा विषय. मधमाशीला निसर्गाने दिलेले हे अत्यंत महत्त्वाचे काम, जे आपल्यासाठी एक प्रकारचे वरदानच आहे. मधमाशी परागीभवनाबरोबरच अनेक महत्त्वाचे पदार्थ मानवासाठी देत असते. मधमाशीबरोबरच इतरही अनेक कीटक आहेत ज्यांचा खारीचा का होईना पण परागीभवनासाठी फायदा होत असतो. अर्थात त्यांपासून मधमाशीसारखी इतर पदार्थांची निर्मिती होत नाही. अनेकदा मधमाशीसारख्या दिसणाऱ्या कीटकांना मधमाशी म्हणून संबोधले जाते आणि तिच्याकडून पिकाचे नुकसान– जसे की पाने खाणे, परागकण खाणे, फुलांच्या पाकळ्या खाणे यासारखी हानी झाल्याचे म्हटले जाते. याकरिताच परागीभवन करणाऱ्या माश्या किंवा कीटकांबद्दल शास्त्रीय माहिती देऊन त्यांबद्दलचे गैरसमज दूर करण्यासाठी सविस्तर माहिती देण्याचा हा प्रयत्न!

निसर्गामध्ये कीटकांच्या अनेक प्रकारच्या जाती, प्रजाती, कुटुंबं असतात. हिमेनोप्टेरा या प्रकारच्या कीटकांमध्ये सॉफ्लाईज, वॅप्स, माश्या तसेच मुंग्या अशा जवळ जवळ दीड लाख कीटकांच्या जाती– प्रजाती आहेत. यापैकी काही कीटक पिकांचे मित्रकीटक आहेत तर काही शत्रुकीटक. या सर्व गटांमध्ये सर्वात जास्त प्रमाण आहे ते माश्यांचे. ज्यांना आपण बी म्हणतो त्यांचे. मात्र माश्यांचा सर्वात जास्त फायदा होतो ते परागीभवन करण्यासाठी. अर्थात यापैकी परागीभवनाबरोबर मध आणि इतर पदार्थ देण्याची क्षमता केवळ मधमाशीमध्ये आहे.

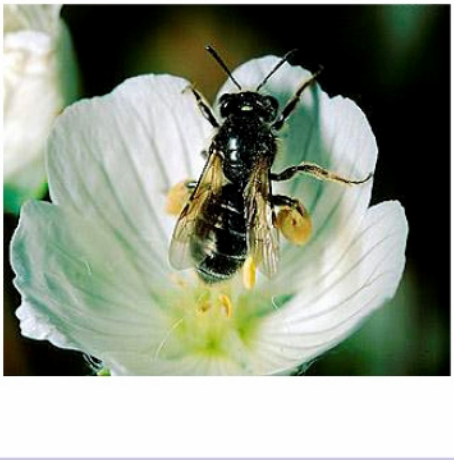
मधमाशी हा समूहाने राहणारा 'सोशल' कीटक आहे. राणी माशी, नर माशी आणि कामकरी माशी या सर्व एकत्र राहतात. त्यांना प्रत्येकाच्या कामाची विभागणी करून दिलेली असते. त्यानुसार त्यांच्या वसाहतीमध्ये त्यांचे काम चालते. मधमाशीपासून पिकाच्या पानांचे किंवा फुलांचे नुकसान होत नाही. मधमाशीचा स्पर्श म्हणजे पिकाला, फुलांना परीसस्पर्श. फुलांमधून मकरंद घेत असतानाही अत्यंत नाजूक पद्धतीने मकरंद मधमाशीच्या तोंडामध्ये असलेल्या नळीच्या सहाय्याने शोषला जातो. मधमाशी परागकण गोळा करते आणि आपल्या पायावर असलेल्या पोलन बॅगमध्ये साठवून त्याचा त्यांच्या वसाहतीमध्ये साठा करते. मध आणि परागकणांचा वापर मधमाश्या त्यांची वसाहत वाढविण्यासाठी करतात. मधमाशी सोडून इतर माश्यांचा उपयोग मध किंवा परागकण उत्पादनासाठी होत नाही. या प्रकारच्या माश्यांचा फायदा फक्त परागीभवनासाठीच होतो. या माश्या मधमाशीसारख्या दिसतात. त्यांच्या अंगावर– पायांवर मोठ्या प्रमाणात केस असतात. या केसांना परागकण चिकटतात आणि हे परागकण इतर फुलांवर पडून परागीभवनाची क्रिया घडते.

अनेक प्रकारच्या माश्या मध आणि परागकण गोळा करून त्यांचा वापर त्यांची पिढी वाढविण्यासाठी करतात. अर्थात परागकण गोळा करण्याची प्रत्येकाची क्षमता कमी जास्त असते. काही प्रकारचे भुंगे पिकाचे परागीभवन करण्यासाठी महत्त्वाची भूमिका बजावतात. परंतु हे भुंगे पिकाची पाने, फळे तसेच परागकण खातात. याबरोबर फुलपाखरे, पक्षी,

वटवाघूळ तसेच इतरही प्राणिमात्रांमुळे परागीभवन होण्यास मदत होते. अर्थात या प्रकारचा इतर प्राणिमात्रांचा उपयोग ठरावीक पिकासाठी किंवा ठरावीक प्रमाणातच होत असतो. त्यामुळे त्यांचे परागीभवनामधील एकूण कार्य अत्यंत सीमित आहे. मधमाश्यांचे परागीभवनाचे सर्वात मोठे काम असले तरी दिवसेंदिवस त्यांची संख्या कमी होत आहे. तसेच आजच्या शेती पद्धतीमुळे त्यांच्या कार्यात अडथळा येणे, त्यांच्या वसाहतींमध्ये अनेक विकार होणे तसेच त्यांची कार्यक्षमता कमी होणे यासारखे प्रश्न निर्माण होत आहेत.

मधमाशीबरोबरच बंबल बी चा वापर करून परागीभवनाची क्रिया वाढविण्यासाठी अनेक देशांत प्रयत्न केले जातात. भारतामध्येही हिमाचल प्रदेशमध्ये यासारखे प्रयोग सुरू झाले आहेत. बंबल बी ही मधाचे उत्पादन देत नसली तरीही परागीभवनासाठी अत्यंत उपयुक्त असल्याचे अनेक देशांमध्ये आढळून आले आहे. सॉलिटरी बी ज्यामध्ये मान्सून बी, लीफ कटर बी, मायनिंग बी, व्हाईट फेसड् बी, कार्डर बी, डिगर बी यासारख्या जवळ जवळ २५० जाती आणि २० ते ३० हजार प्रजाती आहेत. सॉलिटरी बी या मधमाशीसारख्या दिसतात परंतु त्या मधमाशीसारख्या समूहाने न राहता एकट्या किंवा गटाने राहतात. त्यांच्यामध्ये मधमाशीसारखे सामूहिक काम विभाजन किंवा कार्यपद्धती नसते. या माश्यांमध्ये फक्त राणीमाशीला दंश करण्यासाठी काटा असतो आणि त्याचा वापर ही माशी फारच कमी वेळा किंवा तिला फारच धोका वाटत असेल तरच करते. अत्यंत संयमी अशा प्रकारची ही माशी स्वत:च्या घरावर हल्ला करणाऱ्यावरही सहसा हल्ला करत नाही किंवा स्वत:च्या घराच्या रक्षणासाठी फार प्रयत्न करत नाही. झाडाच्या खोडावरील फटी, मातीमधील छिद्रे किंवा कपारीमध्ये या माश्या आपली घरे तयार करतात. प्रौढ माश्या या घरामध्ये अंडी घालतात आणि घरे बंद करतात. त्यांना आपल्या बंद घराची काळजी नसते. नंतरच्या काळात त्या मरतात. अंड्यातून अळी आणि सुरुवातीला नरमाशी तयार होऊन माशी, माशीबरोबर मिलन होऊन त्यांची पुढची पिढी तयार होते. या तयार झालेल्या माश्या परागीभवनाचे काम सुरू करतात. काही सॉलिटरी माश्या समूहाने राहतात. काही समूहांमध्ये एक राणी माशी तर काही समूहांमध्ये एकापेक्षा जास्त राणी माश्या असतात. अर्थात अशावेळी त्यांचे घर बांधण्याचे काम स्वतंत्र असते. काही माश्यांना डंख असतो तर काहींना डंख असूनही त्या त्याचा फार कमी प्रमाणात वापर करतात.

सॉलिटरी माश्या परागीभवन करण्यासाठी फारच उपयुक्त असतात. त्या परागकण गोळा करणे तसेच मकरंद घेणे या कामात दिवसभर मग्न असतात. या त्यांच्या गुणधर्मामुळे या मधमाश्यांपासून मध किंवा इतर पदार्थ मिळत नसतानाही त्यांचा वापर वाढू लागला आहे. विशेषत: घरगुती बगीचा किंवा काही पिकांमध्ये या माश्यांचा वापर वाढत आहे. यांची पिढी आणि काम हंगामी असले तरी भविष्यामध्ये सॉलिटरी माश्यांचा वापर परागीभवनासाठी जास्त प्रमाण होऊ शकतो. कारण या सॉलिटरी माश्यांच्या जाती–प्रजाती फार मोठ्या प्रमाणात आहेत. बंबल बी आणि सॉलिटरी बी या भविष्यातील परागीभवनाची मोठी जबाबदारी घेऊ शकतील. अर्थात आज तरी मधमाशीमुळे परागीभवनाबरोबरच मध आणि इतर पदार्थांचे उत्पादन मिळत असल्यामुळे मधमाश्यांचे संवर्धन करणे ही पहिली महत्त्वाची बाब आहे. त्याचबरोबर निसर्गाने दिलेल्या इतरही कीटकांचा वापर करणे ही भविष्यातील एक संधी आहे. या कीटकांना त्यांच्या निसर्गदत्त वर्तनाकरिता दूषणे देण्याऐवजी त्यांच्यातील चांगल्या बाबींचा फायदा मानवी कल्याणासाठी करणे हीच काळाची गरज आहे.



(सौजन्य: 'पूर्वा कृषिदूत' परिवार)