



Дикие опылители, или Есть ли конкуренты у пчелы?



фото ecointfo.bas-net.by

Как появились первые опылители и с какими проблемами они сталкиваются сегодня, “Родной природе” рассказал ведущий научный сотрудник лаборатории наземных беспозвоночных животных НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, кандидат биологических наук Олег Бородин.

Опылители бывают разные

По данным Международного союза охраны природы, в мире описано около 320 тысяч видов растений, в том числе около 280 тысяч из них — цветковые. Их опыление происходит двумя способами: через самоопыление и с помощью перекрестного опыления, то есть переноса пыльцы с одного растения на другое. Кто же помогает им в этом? В списке опылителей — не только животные (насекомые и позвоночные, в том числе человек), но и ветер, и вода. При этом более 80% современных цветковых растений опыляются насекомыми (являются энтомофильными), примерно 19% — ветром и 1% — млекопитающими и птицами.

Чаще всего опылением занимаются представители наиболее высокоорганизованных отрядов насекомых — это различные перепончатокрылые (пчелы, осы, шмели, муравьи), двукрылые (мухи), бабочки и жуки. Все они питаются пыльцой, нектаром или тем и другим вместе. Несмотря на богатое видовое разнообразие, почетное место в списке опылителей занимают представители надсемейства Пчелиные, и особенно медоносная пчела. Ведь именно она выполняет до 80% всей опылительной работы насекомых. При этом из-за своих биологических особенностей она не может полностью их заменить — например, благодаря длинному хоботку, клевер лучше опыляют шмели.

фото Виктора КОЗЛОВСКОГО

Кто был первым?

По оценкам ученых, растения вышли на сушу из водной среды 420-350 млн лет назад, а система "цветок-насекомое" начала формироваться около 145-60 млн лет назад. И первыми опылителями, появившимися в природе в те далекие времена, стали жесткокрылые, или жуки. Именно они начинали взаимодействовать с шишками голосеменных растений, которые потом превратились в цветки.

Предки медоносной пчелы появились на Земле около 20 млн лет назад. Наскальные рисунки свидетельствуют о том, что человек использовал работу пчел и добывал мед уже 8000 лет назад.

В качестве дома пчелы в дикой природе выбирали разного рода ниши (углубления в скалах, дупла в деревьях), чтобы защитить свою семью. Там они строили свойственные им гнезда с ячейками для индивидуального развития личинок, в которые самки обычно приносят корм — нектар и пыльцу.

Около 10000 лет назад, после последнего оледенения, климат на территории современной Беларуси был очень суровым. Однако около 5000 лет назад, во время так называемого атлантического периода, в Евразии было значительно теплее, чем сейчас, а дубы и другие лиственные породы, где часто образуются дупла, росли и на побережье Северного Ледовитого океана. Так и пчелы равномерно распределялись по всей Европе, в том числе и по территории Беларуси.

Когда вмешался человек

Постепенно уничтожая леса, забирая обширные территории под пастбища и пашни, а затем и изымая пчел из естественных экосистем для получения меда и других продуктов, человек поспособствовал изменениям во взаимодействии опылителей и цветковых растений. В итоге сегодня в Европе, в том числе и в Беларуси, медоносной пчелы как дикого вида не существует. Это фактически сельскохозяйственное животное. А "дикие" рои, которые иногда встречаются в естественных экосистемах, — всего лишь сбжавшие с пасек пчелы, которые без поддержки человека проживут недолго, максимум 2-3 года.

Одной из проблем Олег Бородин назвал возрастание нагрузки на естественные экосистемы, когда большое количество пчел вывозят, например, в леса. В результате в экосистему попадает завышенное их число, что может вызвать перестройку в структуре сообществ диких опылителей.

Что же касается сельскохозяйственных угодий, то там зачастую труд пчелы не находит применение и недооценивается.

Во всем мире около 3000 видов растений используется в питании человека и еще больше служит кормом для животных. Подавляющее большинство этих видов растений — энтомофильные, т.е. их урожай зависит от опылительной деятельности.

Согласно оценкам экспертов Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), из 87 основных продовольственных культур в полной зависимости от опылителей находятся 13 видов, в значительной степени — 30 и умеренно — 27. Энтомофильными культурами занято более половины обрабатываемых площадей, и они дают около 1/3 продуктов растениеводства.

Благодаря деятельности медоносных пчел, урожайность сельскохозяйственных культур повышается в среднем на 40%, например, урожайность рапса — на 30%, гречихи — на 40%, люцерны — на 50%, плодовых насаждений — на 60%. Кроме того, плоды и семена от опыления пчелами содержат больше сухого вещества, витаминов и микроэлементов. Повышается и всхожесть семян, полученных от опыления.

По данным ФАО, вклад опылителей, включая пчел, в производство продовольствия в мире оценивается в 150 млрд евро, из которых на овощи и фрукты приходится 50 млрд, на масличные культуры — 39 млрд, а 61 млрд — на остальные культуры.

Опыление — одна из важных экосистемных услуг. Это понимают и используют во многих странах мира. При этом стоимость всей продукции, полученной благодаря работе пчел, значительно превышает понесенные затраты.

Исчезновение опылителей

В последнее время эксперты говорят о постепенном сокращении численности пчел и других опылителей, а также о падении производства меда и сопутствующих продуктов пчеловодства. Причины этого связаны с интенсивным ведением сельского хозяйства, использованием ядохимикатов для борьбы с болезнями и вредителями растений и экстремальными погодными явлениями, а также различными инфекциями у опылителей. Гибель пчел в результате синергетического действия неблагоприятных факторов достигает 25-50%, а размеры ущерба для потребителей в случае полного их вымирания оцениваются в 190-350 млрд евро.

Чтобы изменить ситуацию, во многих странах мира развитие пчеловодства вкладываются значительные финансовые средства. В некоторых из них также ищут альтернативу исчезающим опылителям. Например, ученые Гарварда (США) разрабатывают искусственных пчел-роботов, которые смогут взять на себя функцию опыления растений. Популярно сегодня и движение по привлечению опылителей на усадьбы и в сады. Так, в Великобритании фермеры запустили проект "Пастбища для опылителей" — они засеивали угодья специальными смесями семян растений, которые нравятся насекомым-опылителям. Посев растений-медоносов на усадьбах и в садах, а также строительство специальных домиков для насекомых — распространенные способы привлечь опылителей во дворы и сады. Это нужно популяризировать и в Беларуси, уверен эксперт.

Вероника КОЛОСОВА

Пчелиные — одна из "руководящих" групп опылителей, насчитывающая более 17,5 тыс. видов, которые относят к 443 родам и 7 семействам. Они широко распространены на нашей планете и встречаются на суше практически везде, где есть цветковые растения.

Фото Андрея ФЕОКТИСТОВА

