

ПРИЧИНА МАССОВОЙ ГИБЕЛИ ПЧЕЛ НАЙДЕНА

А.В. Хмыров, кандидат биологических наук, начальник управления ветеринарии по Белгородской области

Ученым США и Индии, похоже, удалось разгадать загадку массовой гибели пчел, которая в последнее время приобрела масштабы глобальной катастрофы. Однако каждая группа исследователей предлагает свою версию решения. Американцы уверены, что пчел губит совместная деятельность грибков и вирусов, а индийцы во всем обвиняют сотовую связь.

В последние несколько лет пчеловоды мира столкнулись с необъяснимой пчелиной эпидемией, которая поразила США, страны Европы и Азии. С 2006 года в Соединенных Штатах, по разным оценкам, погибло полностью или частично от 20 до 40% пчелиных колоний. Высокими темпами идет вымирание этих насекомых в Великобритании, Германии, Франции и Израиле. Причем все меры, предложенные учеными, не смогли предотвратить катастрофу.

По прогнозам пессимистично настроенных исследователей, если так будет продолжаться и дальше, то к 2035-му году трудолюбивые насекомые могут полностью исчезнуть. Кто-то вспоминает пророчество Иоанна Богослова, которое, как мы помним, гласит, что перед Канцом Света сначала исчезнут все пчелы, а потом уж Апокалипсис доберется и до людей. Кто-то обвиняет во всем пестициды, генетически модифицированные растения и глобальное потепление.

Тем не менее, большинство ученых продолжает тщательно исследовать проблему. Совместными усилиями удалось установить, что все симптомы заболеваний различных пчелиных семей в разных странах и на разных континентах паразитально схожи. Рабочие пчелы в какой-то момент начинают вести себя несколько странно: не реагируют на сообщения своих «коллег» о местах сбора, бесполокливо летают вокруг улья и, в конце концов, улетают и не возвращаются обратно, предпочитая умирать в одиночестве вдали от родного гнезда. Матка же, при заболевании всей семьи начинает откладывать в три раза меньше яиц (что странно: обычно при массовой гибели рабочих пчел «яйценосность» царицы, наоборот, увеличивается).

Прежде пчеловоды обвиняли во всех пчелиных бедах одноклеточных паразитов из рода *Nosema*. Эти крошечные создания, относящиеся к типу микроспоридий (*Microsporidia*), по своему образу жизни и клеточному строению весьма близки к плесневым грибам. Обычно споры нозем внедряются в клетки кишечника пчелы, где паразит питается и размножается, образуя следующее поколение спор. Те, выходя в просвет кишечника, разрушают приютившую их клетку, и из-за этого в организм пчелы попадают токсичные отходы жизнедеятельности паразита (которые прежде были спрятаны внутри клетки).

Именно они, по мнению ученых, и способны свести пчел с ума и заставить улететь из родного улья навстречу голодной смерти.

Прежде пчелиным врагом №1 считалась обитающая в Европе и США *Nosema apis*, но до последнего времени пчеловодам удавалось справляться с ней. Однако не так давно в эти регионы проник коварный пришелец из Индии – *Nosema ceranae*, которая прежде атаковала лишь диких азиатских пчел. Для домашней пчелы этот вид оказался более смертоносным, чем его европейский родственник, к которому наши крылатые помощники уже успели немного привыкнуть и выработать против его спор специфический иммунитет.

При исследованиях в Финляндии в 1996-2006 гг. было установлено, что *Nosema ceranae* паразитирует в Европе, по крайней мере, с 1998 года и с тех пор распространяется все больше и больше. На сегодняшний день медоносные пчелы в Северной и Южной Америке, на Карибах и во всей Европе подвергаются атакам спор этого паразита.

Изучив проблему, американские ученые задумались над тем, почему пчелы за несколько лет так и не смогли выработать иммунитет против пришельца из Азии (ведь в случае с *Nosema apis* это получилось). Недавние исследования трупов пчел, погибших в результате нозематоза, показали, что паразит не так прост, как кажется на первый взгляд. Дело в том, что это микроскопическое существо для того, чтобы подавить иммунитет насекомого, заключает союз с некоторыми вирусами. Помимо нозем в трупах рабочих особей из зараженных семей были обнаружены следы РНК-вирусов. Благодаря новой системе анализа белков и нуклеиновых кислот, разработанной военными специалистами, удалось подтвердить наличие РНК-вируса, носителем которого является варриатозный клещ, и пикорнаподобного РНК-вируса какуго, а также выявить неизвестный ДНК-вирус из семейства иридовирусов.

Итак, вирусы, судя по всему, попадают в организм пчелы из клещей. Но, то же самое вредоносное паукообразное переносит в своем организме и нозем, поэтому, скорее всего, заражение двумя инфекционными агентами происходит одновременно. И локализуются оба носителя заболевания в районе кишечника, в общем, следы преступного сговора налицо. Правда, не совсем понятно, какую пользу извлекают все участники процесса «сведения пчел с ума» из своего сотрудничества. Обычно паразиты не любят конкурентов и стараются оградить своего хозяина от заражения другими организмами. Здесь все наоборот – ноземы и вирусы стараются держаться поблизости.