

## Состав пчелиной семьи

Пчелиная семья в период активной деятельности состоит, как правило, из одной вполне развитой самки - матки, нескольких сот (иногда тысяч) самцов - трутней и многих тысяч недоразвитых самок - рабочих пчел. В гнезде семьи в это время находится обычно тысячи яиц, отложенных маткой, тысячи развивающихся из них личинок и куколок (вкл. А-2), а также некоторое количество кормовых запасов - меда и перги. Существование наряду с самкой и самцом еще и третьей формы - рабочих пчел, характерное для медоносных пчел и ряда других общественных насекомых (шмелей, муравьев, термитов и др.), называется полиморфизмом (многоформенностью). Подавляющему же большинству видов насекомых и всем сельскохозяйственным животным свойствен половой диморфизм (две формы - самки и самцы). Полиморфизм медоносных пчел - это результат эволюционного процесса, связанного с разделением функций между особями, объединенными в семью. В пчелиной семье матка «специализируется» только на откладке яиц и никаких других функций не выполняет. Все же работы по сбору и переработке пищи, строительству гнезда и уходу за потомством выполняют рабочие пчелы, которые в нормальной семье свободны от воспроизводства потомства, так как половая система у них недоразвита. Никакими работами в семье не занимаются и трутни, единственное их назначение - спаривание с неплодными матками.

**Матка.** В нормальной семье бывает одна плодная матка. От ее плодовитости и наследственных свойств, передаваемых потомству через отложенные оплодотворенные яйца, в значительной степени зависят характер развития и продуктивность семьи. Вот почему обеспечение семей молодыми высокопродуктивными матками имеет решающее значение для увеличения медосборов и эффективного опыления пчелами энтомофильных сельскохозяйственных культур.

По своим размерам и массе матка превосходит остальных особей пчелиной семьи.

Длина ее тела в зависимости от породы и сезона года колеблется от 20 до 25 мм, а живая масса - от 200 до 300 мг. Неплодные матки весят обычно не больше 200-220 мг, а хорошая плодная матка в разгар кладки яиц - 300 мг и более. Как правило, чем крупнее матка, тем лучше развиты ее яичники и тем больше ее плодовитость. Матка живет до 4-5 лет, но самая высокая ее плодовитость проявляется в первые два года жизни, когда она откладывает наибольшее количество оплодотворенных яиц. Начиная со второго года плодовитость матки сокращается, увеличивается доля откладываемых ею неоплодотворенных яиц, из которых развиваются трутни. Поэтому не рекомендуется держать маток старше двух лет. Если в семье почему-либо окажутся две матки или больше, то они вступают в жестокий бой, в результате которого остается только одна, наиболее сильная. У некоторых южных пород пчел (африканских и отчасти кавказских) иногда наблюдаются случаи сожительства в семье двух и более маток, что свидетельствует о сравнительно более низкой ступени их исторического развития.

**Трутни.** Они являются временными членами пчелиной семьи, что связано с ограниченной их функцией только спаривания с маткой. Трутни появляются в семье обычно с середины весны, когда начинается спаривание неплодных маток. Пчелы кормят трутней и проявляют о них заботу до конца медосбора. С его прекращением самцы безжалостно изгоняются из нормальной семьи и погибают. Одновременно с изгнанием трутней пчелы выкидывают из ячеек и трутневый расплод. Такое отношение к ним пчелиной семьи после периода спаривания маток и окончания медосбора связано с необходимостью экономить кормовые запасы в безвзяточный и зимний периоды, трутни же в это время становятся ненужными

«нахлебниками». Нормальные семьи идут в зимовку и зимуют без трутней. Но если в семье осталась неплодная матка или семья совсем не имеет матки, то в этом случае пчелы самцов обычно не изгоняют. Оставление трутней в семье поздней осенью, по окончании медосбора, признак ее неблагополучия.

Продолжительность жизни отдельных трутней не превышает двух с половиной месяцев. После спаривания с маткой самцы погибают. По внешнему виду трутней легко отличить от матки и рабочих пчел. У них более широкое, как бы укороченное тело длиной 15-17 мм. В отличие от матки, у которой крылья не доходят до конца брюшка, у трутней они выступают за конец брюшных полуколец на 3-4 мм. Трутни отличаются от самок более развитыми сложными глазами. Их живая масса достигает 250-260 мг. У трутней сильно развиты половые железы и их придатки, заполняющие больше половины полости брюшка.

**Рабочие пчелы** составляют основную часть населения семьи. В сильной семье рано весной бывает около 20-25 тыс. рабочих пчел. Затем их количество постепенно возрастает, доходя к началу главного медосбора до 60-80 тыс. и более, после чего осенью сокращается до 30-40 тыс., а к зимовке - до 25-30 тыс. В семьях средней силы и слабых рабочих пчел соответственно меньше, поэтому их продуктивность и возможность противостоять неблагоприятным условиям среды и заболеваниям ниже. Длина тела рабочей пчелы составляет приблизительно 12-14 мм, а ее живая масса - около 100 мг. На общую массу пчелы сильно влияют степень заполненности медового зобика нектаром или медом, нагрузка кишечника калом, условия воспитания, возраст, порода и др. У роевых пчел нагрузка зобика достигает 50-60 мг, т. е. более половины их общей массы. У пчел-сборщиц во время обильного взятка масса нектара, переносимого в зобике в улей, достигает обычно 35-40 мг. Каловая нагрузка задней кишки к концу зимовки у среднерусских пчел доходит до 45-50 мг. Южные, желтые кавказские и украинские пчелы несколько мельче северных. Принято считать, что в 1 кг пчел содержится около 10 тыс. среднерусских и около 11 тыс. южных пчел (без нагруженных зобика и задней кишки). Определение живой массы и количества пчел в семье, в отводках, нуклеусах и пакетах имеет важное практическое значение. Наиболее точно живую массу семьи можно установить путем непосредственного взвешивания, что и делается при проведении опытных работ. На практике количество пчел в семье определяют по числу плотно обсиживаемых ими рамок или занятых ими улочек. На стандартной рамке при плотном расположении пчел вес составляет около 300 г, или 3 тыс. штук, на рамке многокорпусного улья - около 230 г.

Продолжительность жизни рабочих пчел зависит от интенсивности работы и обмена веществ. Летом в период главного взятка она не превышает 5-6 недель, в осенний период менее интенсивной деятельности - 7-8. Резко сокращается продолжительность жизни пчел при выращивании большого количества расплода. Пчелы, выведенные осенью, не принимавшие участия в медосборе и выращивании расплода, хорошо переносят зимовку; они живут до 8-9 месяцев, сохранив способность воспитывать расплод. Пчелы, выращенные в сильных семьях, живут дольше, чем в слабых. Интенсивная работа вызывает повышение обмена веществ в организме пчелы. При этом часть продуктов обмена откладывается в выделительных клетках жирового тела. Переполнение этих клеток приводит к старению организма пчелы. Усиленная жизнедеятельность вызывает изменения и в нервных клетках, в частности в клетках грибовидного тела головного мозга пчелы, в результате чего нарушается их функция. Нарушение процесса обмена веществ и функции нервной системы приводит к смерти пчелы. Однако, несмотря на короткую жизнь отдельных пчел, семья как целостная биологическая единица сохраняет свою жизнедеятельность очень долго, так как она пополняется молодыми, нарождающимися пчелами, в результате чего происходит постоянное обновление состава семьи.

---

Литература: Черевко Ю.А., Аветисян Г.А. Пчеловодство. - М.: АСТ: Астрель, 2007.  
<http://www.ast.ru/> Астрель

© Гришин Михаил, 2014 г., [mail@grishinmv.ru](mailto:mail@grishinmv.ru), <http://www.medoviy.ru>