Зимний клуб пчел. Вопросы и ответы.

Когда пчелы собираются в зимний клуб и как они зимой обогреваются?

С наступлением осенних холодов, особенно ночных, пчелы начинают группироваться и занимать меньшую площадь сотов. Когда в улье температура понизится до 6—8°С, пчелы образуют шарообразную массу.

Близко соприкасаясь друг с другом, пчелы согреваются. Они производят тепло и в результате дви жения в клубе. При активной работе грудных мьшн температура в клубе поднимается. В середине клуб; она не опускается ниже 14°С.

Однако процесс образования тепла в зимне клубе пчел до конца не изучен и является предметом исследований многих ученых.

Так, например, А.И. Касьянов (НИИ пчеловодства) на основании измерения теплопроводности слоя пчел при различной степени его уплотнения утверждает, что зимний клуб следует квалифицировать как гетерогенное образование. Оно состоит из системы тел с внутренними источниками тепла, сотов, сидящих на них особей и пор, заполненных воздухом. Источник тепла этой системы — особи, выделяющие энергию в процессе их естественной жизнедеятельности. В природе часто встречаются такие системы, у которых в направлении к центру температура повышается. Например: копны сырого сена, вороха зерна, насыпи плодов, кучи каменного угля и др. Даже при небольшой мощности тепловых источников температура в центре таких систем может достичь большой величины и вызвать возгорание.

В центральной части клуба, в зоне повышенной температуры, пчелы находятся в движении. Ближе к поверхности клуба его температура понижается, пчелы становятся менее подвижны и образуют наружный слой клуба, называемый коркой. Однако долго они на поверхности клуба оставаться не могут и вынуждены пробиваться в теплую зону за очередной порцией корма.

При понижении наружной температуры пчелы заполняют все свободное пространство в клубе (ячейки сотов), клуб сжимается, а тепловыделение при этом повышается.

Чем больше объем зимнего клуба, тем легче пчелиная семья переносит сильные морозы. Вот почему в зиму необходимо готовить сильные семьи, особенно при зимовке на воле.

Как пчелы питаются зимой?

Природа выработала у пчел очень ценное приспособление на период зимнего покоя — замедленный обмен веществ. Зимой они живут, потребляя ничтожно малое количество корма. Процесс питания пчелиного клуба осуществляется путем непосредственного потребления меда каждой пчелой в отдельности по мере его расходования. В медовом зобике пчелы постоянно содержится от 3 до 16 мг меда, которого при температуре 15—20°С хватает на 24— 36 часов.

С поверхности клуба пчелы перемещаются внутрь и запасаются новой порцией меда. Чем ниже внешняя температура, тем активнее пчелы передвигаются в клубе. При этом плотность клуба увеличивается. По мере поедания корма вся масса пчел перемещается в верх гнезда, а затем — к задней стенке улья. Затраты корма находятся в прямой зависимости от расхода энергии. За зиму пчелиная семья расходует на питание в среднем 10—12 кг меда. При зимовке на воле потребление корма увеличивается. В слабых семьях пчелы потребляют меда больше на единицу своей массы, чем в сильных, так как им приходится интенсивнее выделять тепло. Так, например, семья пчел весом 1 кг съедает за сутки 134 г меда, а семья весом 3,0 кг — только 74 г меда, т.е. почти в 2 раза меньше.

Могут ли пчелы в клубе освобождать свой кишечник от экскрементов?

В отличие от многих видов насекомых, живущих в одиночку, медоносные пчелы на период зимы не впадают в состояние анабиоза (в спячку), а живут нормальной жизнью, питаются и активно реагируют на окружающую среду. Но из-за холода они лишены возможности вылетать из гнезда и очищать свой кишечник. Поэтому природа наделила пчел удивительным свойством — удерживать экскременты в кишечнике очень длительный период. Задняя кишка пчелы устроена так, что по мере заполнения остатками пищи она увеличивается в 5—7 раз в объеме и может вместить более 40 мг кала, т.е. почти половину массы самой пчелы. При нормальной зимовке каловые массы по мере накопления сгущаются, уплотняются и не перегружают кишечник. Такое свойство пчелы позволяет ей перенести подчас длительную зимовку до первого очистительного облета.

Почему пчелы поддерживают в зимнем клубе высокую концентрацию углекислого газа?

Внутри зимнего клуба концентрация углекислого газа может достигать 3—4%, а концентрация кислорода около 18%. Содержание углекислого газа в 100 раз превышает его содержание в свежем воздухе. Следовательно, пчелы зимуют в условиях повышенной концентрации углекислого газа. Такой состав воздуха благоприятствует зимовке, так как углекислый газ замедляет обмен веществ в организме пчелы, что снижает потребление корма и уменьшает образование каловых масс в кишечнике.

При появлении в клубе расплода газовый обмен изменяется, так как в 2 раза увеличивается потребление корма. Пчелы поднимают температуру в клубе до 34—35°С, увеличивается приток кислорода и резко уменьшается концентрация углекислого газа.

Литература: Мостовой Е.М. Пчеловодство в вопросах и ответах. - Ростов н/Д.: Феникс; http://www.phoenixrostov.ru/ Феникс, 2007.

© Гришин Михаил, 2014 г., mail@grishinmv.ru, http://www.medoviy.ru