

П. СНЕЖНЕВСКИЙ

**СКЛАДЫВАНИЕ ГНЕЗД
НА ЗИМУ И
ЗИМОВКА ПЧЕЛ**

с 30-ю рисунками

«ОСНОВА»

1925

«О С Н О В А» № 101.

Напечатано в типо-литографии «Красный
Октябрь» Книгоиздательского Товарище-
ства «Основа» в Иваново-Вознесенске.
Ив.-Возн. Гублит № 204. Тираж 5000 экз.

Значение закона минимума зимою в жизни семьи пчел.

Вся кипучая и сложная деятельность семьи пчел послероевого периода есть ничто иное, как подготовка к зимовке, чтобы в зимнее холодное и голодное время не погибнуть и через это сохранить свой вид.

С этой целью семья во время главного взятка собирает нектар, строит вошину, заполняет ее медом и цветнем, чтобы приготовить себе теплое ложе и корм на зиму.

При этом запасы меда располагаются пчелами около будущего своего ложа так, чтобы, выражаясь образно, можно было зимою победить, не слезая с пчелки. Предусматривая зимние невзгоды, пчелы задолго до холодов начинают заливать клеем щели в ульях, чтобы защитить свое гнездо от проникновения в него холодного воздуха. Они также замазывают все места, где могут гнездиться их враги, дабы или замуровать их там, или лишить возможности поселиться им на зиму в улье. Пчелы, предвидя суровые зимние условия, заранее принимают ряд мер в борьбе с зимними невзгодами. К этому побуждает их инстинкт, выработанный целю цепью предшествующих поколений, начало которых скрывается в глубине минувших веков. Инстинкт этот в конце концов, закрепившись за видом, передается новым поколениям, как наговоренная пластинка граммофона. Он побуждает пчел делать в совершенстве то, что необходимо сделать для сохранения своего вида и дает пчеле возможность использовать в окружающей природе все полезное и отклонить все вредное для себя; инстинкт побуждает пчелу принимать заблаговременно соответствующие меры и, благодаря этому, пчела встречает будущее, вполне подготовившись к невзгодам, использовав все благоприятные для себя условия*).

Вся деятельность и жизнь семьи пчел направляется определенными законами, из коих основным является закон сбережения сил; семья пчел прекрасно пользуется им в борьбе с неблагоприятными явлениями. Нигде этот закон,

*) В жизни пчелы самое интересное явление предусмотрительность и целесообразность ее действий; они ставят пчелу выше всех беспозвоночных животных. Если бы можно было на психологическом элементе основать классификацию животных, то, несомненно, пчела заняла бы среди других животных очень почетное место.

называемый законом минимума, т. е. стремление при наименьшей затрате труда, времени и материала произвести наибольшее количество полезного, не проявляется с такой силой, как в семье пчел.

Закон минимума или сбережения сил руководит всей ее деятельностью и жизнью и, благодаря этому, семья в борьбе за существование победоносно выходит из тяжелых условий. Влияние закона минимума на семью необходимо учитывать при изучении того или иного явления в жизни семьи пчел, а следовательно и зимовки.

Закону минимума прежде всего подчинено питание пчелы. Это выражается в следующем: хотя бы в улье имелось много меда, однако, при отсутствии взятка, пчела потребляет корм с таким расчетом, чтобы только остаться живой, и всемерно сокращает расходы запасов улья. Но этим законом минимума в отношении питания семья руководствуется только в дни отсутствия взятка. При появлении нектара применение закона минимума ослабевает, а при продолжительном взятке семья пчел совершенно перестает его применять. В такие моменты, не связанные с законом минимума, пчелы стремятся сложить собираемые запасы меда по возможности дальше от детки. Когда же взятки кончаются, и пчелами снова овладевает закон минимума, часть запасов переносится ими в непосредственную близость к гнезду и отчасти в самое гнездо, что существенно полезно для зимующей семьи.

Закон минимума ограничивает зиму питание пчел до крайних пределов. Это влечет за собою в семье полезные для зимовки последствия, а именно: сокращается деятельность организма, понижается его температура и, для поддержания последней на известном уровне без затраты мускульной энергии и лишней пищи, пчелы собираются на зиму клубом.

Низкая температура в гнезде необходима для создания благоприятных условий выделения из воздуха влаги в достаточном количестве для потребностей семьи. В конечном итоге закон минимума создает в семье настроение зимнего покоя, столь необходимого для благополучной зимовки пчел. Находясь в этом покое, пчелы садятся на пустые соты, сомкнувшись в общий клуб, составляют как бы один нераздельный организм, постепенно продвигающийся по сотам вслед за поедаемым медом*).

*) Пчелам при своем питании не нужно всем сразу подходить к меду, как это делают овцы. подходя к пойлу. При питании у пчел идет строгий порядок. чему помогает особая группировка их в клубе. Они садятся таким образом, что пчела цепляется своими передними ножками за задние ножки сидящей выше ее. При этом головка пчелы находится под брюшком выше ее сидящей, и так пчелы садятся сверху до конца клуба. Благодаря такой группировке, сидящие у меда пчелы передают его

Движение клуба пчел.

Летом пчелы закладывают детку в гнезде, в непосредственной близости от летка. Мед же, в зависимости от формы улья, его объема и местонахождения летка, располагается или в противоположной стороне от летка, или сверху, или с боков, или внизу улья. На зиму клуб пчел садится на сотах, где была детка, следовательно, в непосредственной близости летка. В силу такого расположения меда и ложка, клуб пчел, садясь на сухую вошину, неизбежно должен двигаться вслед за поедаемым медом, постепенно удаляясь от летка. Казалось бы, чтодвигающийся клуб пчел должен направляться в сторону наибольших запасов меда, но бывают случаи, в лежаках, напр., когда пчелы направляют свое движение в сторону малых запасов и, истребивши их, погибают голодной смертью, так как пустые и холодные соты, но покрытые пчелой, становятся для клуба пчел непроходимой преградой к меду.

Очевидно, что у пчел, при направлении двигающегося клуба, имеются другие побуждения. Попробуем, на основании некоторого фактического материала из жизни пчел, осветить эту загадку.

Наблюдения над жизнью пчел показывают следующее.

1) Если разбирать гнездо пчел в прохладное время, то пчелы, отделившиеся от клуба и взлетевшие на воздух, направляются к источнику тепла — человеку и стремятся попасть ему в рукава, под одежду или садятся на стенку улья, согреваемую лучами осеннего солнца. 2) Если принести пчел в холодное время в комнату и начать выкидывать их через форточку теплой комнаты, мы заметим, что пчела тотчас же пулей устремляется через форточку с улицы обратно в комнату. 3) Если осенью в улей положить плашмя на рамки с частью распечатанного в них меда несколько рамок, с прокладкой между ними палочек для прохода пчел, то часть пчел расположится на данных рамках, будет сидеть на них до тех пор, пока не наступит холод. Затем, по мере охлаждения сотов, пчелы, начиная с верхней рамки, станут постепенно переходить в гнездо, т. е. в более теплое место улья. 4) Слабая (вроде нуклеуса) и средняя по силе семьи в ульях с большим гнездом первоначально образуют ложе у летка, обращенного на север, затем позднее осенью пчелы, чувствуя излучаемую теплоту от задней (южной) стенки, нагреваемой лучами солнца, переходят к ней.

через хоботок ниже сидящим и т. д. Наполняя медовые зобики, пчелы могут прожить этими запасами определенное время. Следовательно, пчелы набираются меда периодически — время от времени.

Кроме движения целым клубом, пчелы двигаются по отдельности от окружности клуба к центру и обратно. Эта передвижка бывает, когда пчела, сидящая снаружи клуба, имеет потребность согреться и отдохнуть, забираясь в ячейку.

Все вышеуказанные факты говорят, что направление движения клуба пчел не случайное явление, а определяется наиболее теплым местом улья, хотя бы разница в температуре была самая незначительная.

Таким образом, сами пчелы продиктовали нам положение: в отдельности пчела и клуб чувствительны в холодное время к теплу или, иначе говоря, стремятся удалиться от более прохладного места, чтобы держать потребную для их покоя температуру с наименьшей затратой сил и меда. Следовательно, имеется закон движения клуба, а именно: последний движется в сторону наибольшей теплоты,—другими словами, в противоположную от холодной стороны, хотя бы у последней и была масса меда.

Но в этом движении клуба есть и тормаз. Чтобы уяснить себе сущность его, приходится отклониться несколько в сторону. Клуб пчел на зимовке стремится принять шарообразную группировку, поддерживая в себе ровную температуру. Последнее, как известно, достигается тем, что пчелы при колебаниях внешней температуры или расширяют, или сжимают клуб и тем противодействуют понижению или повышению температуры его. Сжимая клуб от холода, пчелы вплотную подвигаются к меду, расположенному у менее охлажденной стороны и при движении меняют место центра клуба.

Но эта передвижка пчел к меду бывает только тогда, когда в улье не заложена детка, которая закладывается обычно в конце января или в начале февраля. Закладывается же она в центральной части клуба и служит тормазом для движения его. Дело в том, что при сжатии клуба, в случае падения температуры, детка остается в центральной части клуба, и, в силу этого, центр, а следовательно и сам клуб, остается неподвижным по отношению к ранее занимаемому им месту.

В этом случае центр клуба и сам клуб, сжимаясь, стягивается к детке, т. е. к центру, и, таким образом, пчелы, сидевшие непосредственно у меда, отодвигаются от последнего. В силу этого между клубом пчел и медом остается обнаженная большая или меньшая полоса суши, которая и является при понижении в улье температуры холодной пустыней: через нее пчелам не пройти. Семья при таких условиях погибает от голода, хотя в улье и имеются запасы меда.

Формулируя все изложенное, приходится сказать: движение клуба пчел до закладки детки определяется наиболее повышенной температурой того места, к которому он движется. При закладке же детки движение клуба приостанавливается, и тогда неправильно размещенный в улье мед, при понижении в улье температуры, не может быть

использован пчелами. Вот почему большой процент гибели семей пчел с значительным запасом меда приходится на последний период зимовки.

Общие положения о группировке меда в улье.

Правильную картину расположения запасов меда в разных по своему устройству простых колодных ульях дают семьи пчел, предоставленные с лета сами себе. Если мы осенью рассмотрим соты простой высокой колоды (стояка) с летком внизу, с сотами, обращенными ребрами к летку (холодный занос), то увидим, что ложе, где была детка, находится на нижних частях сотов—у летка, а главная масса меда расположена над ложем—вверху улья. Мед расположен таким образом, что в средних пластах будет его меньше, а в боковых больше,—другими словами, если поперек всех пластов от одного бока улья до другого провести линию по границе между медом и сушью, то она получится дугообразной с концами, одинаково опущенными книзу (рис. 1).

В свою очередь в каждом соте, взятом из середины вышеозначенного улья, мед будет расположен от одного края до другого также дугообразно. Но при этом конец

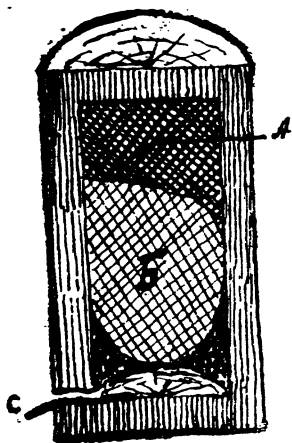


Рис. 2. Средний сот из колоды с холодным заносом и с летком внизу. А.—Мед. Б.—Вошина. С.—Леток.



Рис. 1. Расположение меда и ложа в колоде с холодным заносом и с летком внизу. А.—Мед. Б.—Ложе. С.—Леток.

дуги будет выше к летковой стороне и ниже к задней стенке улья (рис. 2).

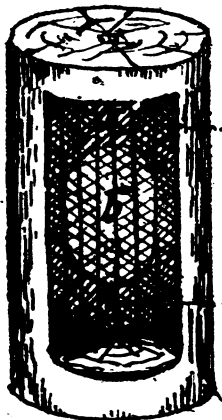


Рис. 3а. Расположение меда и ложа в колоде с холодным заносом, с летком посредине. А—Мед. Б—Вощина. С—Леток.

В такой же колоде, но с летком посредине ее (между потолком и дном), мед будет расположен также над ложем, по кривой же линии, обращенной концами вниз. Причем, при обильном взносе меда в улей, мед будет разложен и в боковых сотах, находящихся ниже летка, а также иногда в средних сотах, расположенных под ложем. Таким образом, мед будет окружать ложе пчел (рис. 3а, 3б).

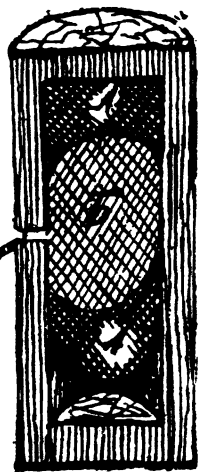


Рис. 3б. Средний сот с холодным заносом, с летком посредине. А—Мед. Б—Вощина. С—Леток.

В таком же улье, но с летком сверху, ложе будет устроено у летка в верхней части колоды, а мед расположится внизу, причем кривая линия, обозначающая границу меда в сотах, концами своими будет обращена вверх (рис. 4а, 4б).

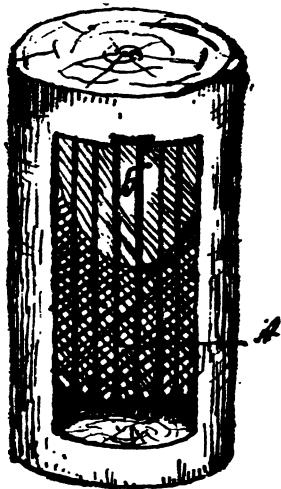


Рис. 4а. Расположение меда и ложа в колоде с холодным заносом, с летком сверху колоды. А—Мед. Б—Соты. С—Леток.

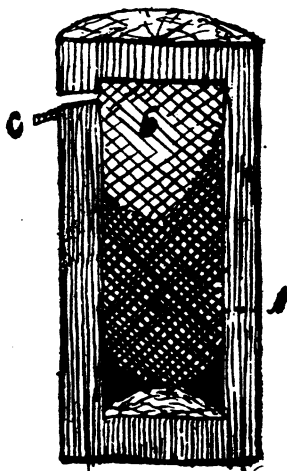


Рис. 4б. Средний сот в колоде с холодным заносом, с летком сверху. А—Мед. Б—Соты. С—Леток.

В колодке типа лежака (соты в ширину больше, чем в высоту) с холодным заносом, с летком внизу или ниже середины улья, мед будет разложен по бокам улья поровну (рис. 5).

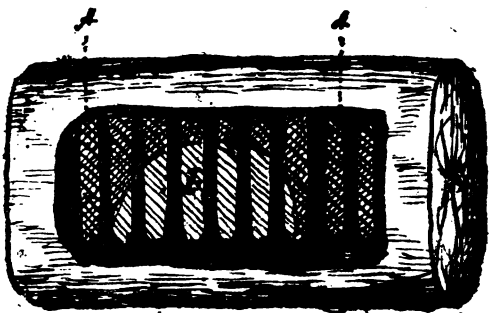


Рис. 5. Расположение меда в лежаке с холодным заносом, с летком внизу. А—Мед. В—Вощина. С—Леток.

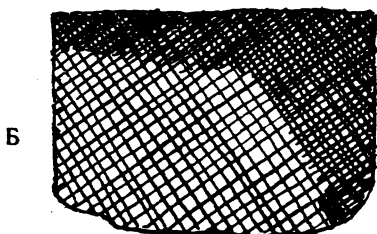


Рис. 6. Средний сот лежака с холодным заносом и летком внизу. А—Мед. Б—Сушь.

В средних сотах вышеозначенной колодки у летка летом будет расположена детка, а на зиму сушь, и только к задней стенке будет находиться мед, постепенно опускаясь к низу сота (рис. 6).

В ульях такого же типа, но с летком у боковой стенки, ложе пчел будет расположено у летка, а соты с медом к другой боковой стенке улья (рис. 7), причем летом против летка будут находиться пластиы с деткой, а зимой пустая вощина с клубом пчел. Мед в этих сотах будет находиться к задней стенке улья (рис. 6).

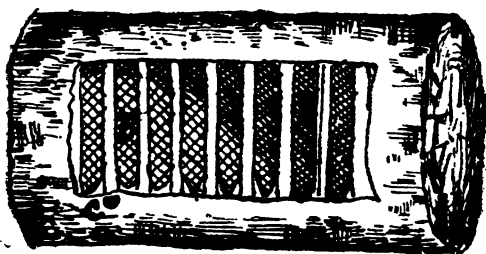


Рис. 7. Расположение меда и ложа в ульях с летком у боковой стенки улья. А—Мед. В—Сушь. С—Леток.

При расположении в улье вощин плашмя к летку (при теплом заносе), мед по отношению к ложу располагается иначе, чем в ульях с холодным заносом, а именно: в сотах, ближайших к летку, будет находиться в летнее время детка, а зимой—ложе. В следующих сотах, направляющихся

к задней стенке улья, мед будет располагаться сначала только в верхних частях их, а затем, по мере приближения их к задней стенке, площадь меда будет постепенно увеличиваться, и, наконец, последние соты от верха до низа будут залиты медом. Таким образом, первый сот будет пустой или с очень небольшим количеством меда вверху его. Второй сот будет иметь меда больше и затем постепенно, с каждым следующим сотом, количество меда будет увеличиваться. Линия, проведенная поперек сотов (от летка до задней стенки улья), будет иметь вид дуги, круто спускающейся своим концом к задней стенке улья (рис. 8).

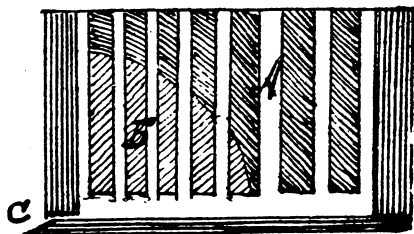


Рис. 8. Расположение меда в улье с теплым заносом, с летком внизу.
А—Мед. Б—Сушь. С—Леток.

денная поперек сотов (от летка до задней стенки улья), будет иметь вид дуги, круто спускающейся своим концом к задней стенке улья (рис. 8).

В сотах, находящихся в стороне летка этого улья, мед будет расположен (летом) над деткой, (к зиме) над сушью. Линия меда, отделяющая его от сухой вошины в соте, будет незначительно выгнута, и концы дуги равномерно и слегка будут спускаться к тому и другому боку сота.

Отсюда видно, что расположение меда в улье зависит, главным образом, от того, где находится леток, как поставлены к нему соты, от высоты улья и, в частности, от ширины пластов.

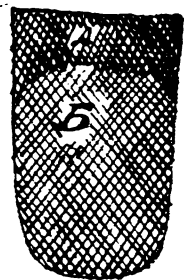


Рис. 9. Один из сотов летковой стороны улья с теплым заносом.
А—Мед. Б—Сушь.

Весьма понятно, что в рамочном улье, если бы не отбирался в продолжение лета мед, не производились бы комбинации с рамками,—пчелы точно так же расположили бы мед и ложе, как в простом улье. Следовательно, пчеловоду-рамочнику, вторгающемуся во внутренние распорядки гнезда, приходится, собирая гнездо на зиму, расположить рамки в таком порядке, чтобы ложе и мед были размещены в них так, как размещают их пчелы в колодах—без вмешательства в их жизнь человека.

Какое расположение ложевых и медовых сотов больше гарантирует благополучный исход зимовки пчел.

Зная закон движения клуба пчел, можно определенно сказать, что самое удачное расположение клуба пчел и меда можно наблюдать в стояке с летком, прорезанным или внизу, или немного ниже середины улья. В таком улье, если потолок будет хорошо задерживать тепло, исходящее от клуба пчел, запасы меда, расположенные над клубом, окажутся в наиболее теплом месте улья. Благодаря этому мед станет более доступным для пчел.

При этом, если клуб пчел завел уже детку, то понижение температуры заставит его сжаться к центру. Это сжатие клуба, однако, не лишит пчел возможности воспользоваться медом: клуб у детки сожмется более снизу, где холодно, чем сверху, где температура выше. Но допустим, что клуб отодвинется от меда, все же это не мешает отдельным пчелам воспользоваться медом, находящимся в самом теплом месте, и снабжать им пчел, сидящих в клубе.

В улье же, где главные запасы меда будут расположены в противоположной летку стороне, как, напр., в улье Левицкого,—требуется придвинуть рамки с медом по возможности ближе к ложу, хорошо утеплить потолок и противоположную летку сторону. При выполнении указанных условий зимовка пчел протекает вполне благополучно даже на открытом воздухе. Если же рамки в улье будут значительно шире рамок Левицкого, то необходимо хорошо утеплять кроме задней и боковые стенки улья, сделать в сотах отверстия для прохода пчел и иметь сравнительно сильную семью.

В ульях типа Дадана, где часть запасов меда помещается у задней стенки, а главные запасы по бокам гнезда, требуется хорошо утеплить верх, задние и боковые стенки улья; сдвинуть насколько возможно ближе к клубу рамки с медом, обязательно сделать между верхними планками рамок и крышкой на рамках проходы, высотой в 5—6 миллиметров, для свободного передвижения пчел с рамки на рамку.

Опасною для жизни пчел является зимовка в улье, в котором запасы меда располагаются ниже клуба пчел. Такое расположение меда может быть в стояке с летком, прорезанным у потолка.

В указанном улье, в случае понижения температуры, клуб пчел, сжимаясь вокруг детки, отходит от меда, расположенного ниже детки. Благодаря этому между клубом и медом образуется полоса суши, через которую в этом холодном месте пчелы не будут иметь возможности перейти к меду и, вследствие этого, должны будут погибнуть от голода.

Таким образом, познание закона движения клуба пчел определено и настойчиво говорит о вреде широкою гнезда и о необходимости правильного расположения запасов меда.

Правильное расположение запасов меда или подготовка гнезд к зимовке.

При обильном летнем взятке семья пчел перестает считаться с законом минимума и начинает, как говорилось раньше, сливать мед в ячейки, расположенные дальше от детки, гнездо же предоставляет в распоряжение матки для червления. Когда взятки уменьшается и постепенно прекращается, то семья снова подчиняется закону минимума; под влиянием его пчелы складывают остатки собираемого меда ближе к гнезду и заполняют им соты, освобождающиеся из под выходящей детки. При прекращении взятка пчелы переносят непечатный мед ближе к гнезду, для какой цели они даже *распечатывают отдаленные от гнезда соты*; следовательно, сама семья старается сгруппировать запасы меда около зимнего ложа. Но не всегда семье пчел удается сгруппировать мед ближе к будущему клубу. При внезапном прекращении взятка, при летних отборах пчеловодом меда, может случиться, что площадь сотов, из-под детки останется, по сравнению с величиной будущего клуба пчел, чрезвычайно большой, и мед, благодаря этому, будет размещен на значительном отдалении от летка, где соберется клуб. В этом случае самому пчеловоду необходимо сгруппировать эти запасы улья; эту работу должно особенно тщательно производить в ульях, зимующих на холоде. Обычно это делается в ульях с большими запасами меда следующим образом: осенью вынимают в ульях Дадана средние рамки, а в ульях Левицкого—передние рамки (у тех и у других мало меда), и на их место придвигают рамки с медом.

Американцы с целью концентрирования запасов дают пчелам осенью, после сборки гнезд на зиму, сахарный сироп в количестве 10 фунтов на семью для того, чтобы было больше корма у самого ложа.

Может случиться, что в силу слабого взятка или при слишком усиленной выкачке меда в ульях не окажется рамок, заполненных в достаточном количестве медом; последний окажется разложенным понемногу в верхних частях всех рамок гнезда, как показано на рисунке 10.

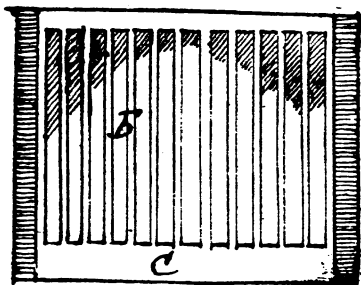


Рис. 10. Расположение меда по рамкам в плохой по медосбору год. А--Мед. Б--Сушь. С--Леток.

При таких условиях оставляются на зиму в гнезде, в зависимости от силы семьи, приблизительно 6—8 рамок, которые должны быть с пчелиной вощиной, не очень старые и не свежие, а также отстроенные во весь просвет рамок и с наибольшим количеством печатного меда. Рамки эти ставятся посредине улья между вставными досками. Временно оставляют и те рамки (помечая верхние планки их цветным карандашом), которые, в силу имеющейся в них детки, могут быть удалены лишь после ее выхода. Рамки же без детки, подлежащие к удалению из гнезда, после распечатывания в них меда, переставляются за вставные доски, отсюда пчелы перенесут мед и зальют им боковые рамки гнезда. В сильной же семье рамки со зрелой деткой, не идущие пчелам на зиму, можно временно поместить с боков гнезда—у вставных досок, отодвинувши эти рамки от оставленных на зиму на расстояние $\frac{3}{4}$ вершка. В теплую же погоду также можно переставить рамки со зрелой червой, распечатавши в них мед, за вставную доску вместе с сидящими на них пчелами (без матки). Мед из них будет перенесен пчелами в гнездо, и, таким образом, зимние запасы будут сконцентрированы на оставленных в гнезде рамках. При недостатке гнездовых рамок, полных меда, предложу способ пополнения улья готовыми рамками, принятым на моей пасеке. С этой целью, при постановке магазинов на ульи, в магазинные полурамки вставляются (во весь просвет рамки) рамочки без ушков из тоненьких планочек (рис. 11).

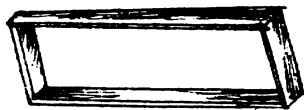


Рис. 11. Рамочка для вставления в полурамку.

Толщина этих рамочек может быть до $\frac{3}{4}$ верш., вес меда в них может доходить до 7 фунтов. Таких рамок ставится в магазин до 4-х. Если в гнезде на зиму не хватит полных с медом рамок, то, вынувши рамочки из полурамок, вставляют их по две в гнездовую рамку и последнюю ставят в гнездо. Это также дает мне возможность оставлять на зиму пчелам часть меда летнего сбора с разных цветов, что, несомненно, имеет большое значение в деле здорового питания пчел.

При недостатке меда в гнезде, если в распоряжении пчеловода не имеется готовых печатных рамок для подставки в улей, приходится давать распечатанные магазинные рамки, вставляя их за вставные доски *).

*) Случается, что осенью пчелы не выбирают из распечатанных рамок меда, а, напротив, запечатывают его снова. Это значит: пчелы находятся в настроении печатания меда. Чтобы пчелы выбрали даваемый им мед, надо привести их в нектаросборное настроение. С этой целью

ные полурамки, а также скармливаемый на зиму пчелами мед из распечатанных сотов—на моей пасеке сбрызгиваются водою, так как приходилось наблюдать, что густой мед, выбранный из печатных сотов и перенесенный в гнездо, зимою засахаривался. Одною из причин этого явления может быть та, что при переноске зрелого меда он теряет часть присущей ему воды.

При отсутствии полурамок с медом нужно будет недостающее количество меда дать в улей в виде густой медовой сыты.

Можно для этой цели употребить сахарный сироп. Для пополнения зимних запасов дается густая сыта: из 4 частей меда и одной части воды по весу или по объему. Мед в этом случае разбавляется горячей водой. Сахарная сыта делается так: на 1 фунт кускового или белого сахарного песка берется $\frac{1}{2}$ фунта горячей воды. Корм дается на ночь в несколько приемов большими порциями, на сильную семью сразу до 10 фунтов **).

Концентрирование запасов и кормление пчел на зиму с той целью, чтобы пчелы запечатали корм, производится после прекращения главного взятка, а в Орловской губернии не позже средних чисел августа. Концентрирование запасов в рамочном улье делает необходимым складывание гнезд на зиму. Основная идея этой операции заключается в придвижении рамок с медом по возможности ближе к ложу пчел.

Складывание гнезд на зиму.

Пчеловоды, разбирая погибшие на зимовке нормальные семьи, убеждаются, что пчелы в большинстве случаев погибают оттого, что, съевши мед, расположенный в одной стороне улья, не могут по холодным сотам перейти к меду, расположенному по другую сторону улья. Это явление встречается, по преимуществу, в лежаках и горизонтальных ульях, оставленных на зиму с большим количеством рамок, каковое не пропорционально силе семьи.

Стремясь устранить причины гибели пчел, передовые пчеловоды предложили разные способы складывания гнезд на зиму, иначе говоря, комбинирование ложевых рамок с медовыми.

даваемые в улей вечером рамки с медом следует утром этого же дня сбрызнуть водою. Мед за день несколько разжижается. Будучи поставлен в улей, приведет пчел в нектаросборное настроение, и, благодаря этому, он будет перенесен в гнездо (Из рукописи автора «Психика семьи пчел»).

**) За неимением специальных кормушек наливают корм в большую, неглубокую миску или в противень, или во что-нибудь подобное. В посуду сверху корма кладут тоненькие палочки (сухой малины), или рубленную солому, или куски вошин от здоровой семьи. Посуду с кормом ставят на рамки под крышку, чтобы между последней и краями посуды образовался проход для пчел, на посуду, под крышку, кладут палочки и, если на дворе холодно, все это закрывают подушкою или мешком.

Сборка гнезд в улье типа Дадана.

Распространенный способ складывания гнезда на зиму в ульях типа Дадана следующий: «По одной или по две крайние рамки с обеих сторон должны быть полны меда. Затем из остальных рамок выбираются такие, которые на $\frac{2}{3}$ или $\frac{1}{2}$ были бы с запечатанным медом, а та часть, которая приходится к летку, должна быть в это время занята червюю. Таких рамок должно быть три, четыре или пять, смотря по тому, какой силы семья будет на них зимовать. Рамки эти устанавливаются в таком порядке, чтобы все края, занятые червой, приходились к летку, а рамки, полные печатного меда, заканчивали бы это гнездо с обоих боков» *).

При этом, действительно хорошим способом складывания гнезд остается на зиму против летка площадь пустой вошины, которая и будет для зимующего клуба пчел—ложем, мед же будет расположен равномерно по бокам ложевых рам.

Этот простой способ пчеловодами несколько изменен, потому что в их практике были случаи голодной гибели пчел от невозможности перехода клуба в холодное время на мед, находящийся на другой стороне гнезда.

Покойный М. А. Дернов, желая побудить клуб пчел направиться в сторону с большим количеством меда, предложил складывать рамки в гнездах так, чтобы у одного края гнезда было больше суши, а с другого больше меда, как показано на рисунке 12.

Такой комбинацией рамок с медом и сушью он хотел добиться, чтобы клуб пчел, севши большей своей частью на суши в стороне меньших запасов меда и истребивши их к весне, направился в сторону, изобилующую медом.

Но по имеющимся в периодической прессе сведениям, пчелы, поевши мед в стороне меньших запасов, иногда погибают от голода, не перебравшись к медовым богатствам



Рис. 12. Расположение гнезда на зимовке по способу Дернова. Меду в рамках с деткой и сушью 14 ф., на остальных—23 ф. всего 37 ф.

*) Г. П. Кондратьев. Журнал «Вестник Иностр. Литер. Пчеловодства» за 1895 г. № 7, стр. 110.

другой стороны. Несомненно, что клуб пчел при своем движении не считается с расчетами пчеловода, не основанными на инстинкте и импульсе семьи пчел. В силу этого были случаи гибели пчел при складывании гнезд и по способу Дернова, и по способу Кондратьева. Но в способе Кондратьева не договорено очень важное обстоятельство, влияющее на благополучный исход зимовки. Если бы оно было договорено, то едва ли М. А. Дернов создал бы свой способ складывания гнезд. Предложенный Г. П. Кондратьевым способ, действительно, хорош, но при условии правильного комбинирования сотов ложка с сотами меда, а также количества оставляемых на зиму рамок, соответствующего силе семьи пчел. Не считаясь с этим, пчеловод рискует, что клуб пчел, заведя детку и уничтожив по окружности клуба мед, может погибнуть, не имея возможности, благодаря детке, подвигнуться в холодное время к меду.

Складывание гнезд, принятое на моей пасеке.

Способ складывания гнезд, описываемый ниже, ведется на моей пасеке со дня ее возникновения. За все время 30-летнего ее существования ни одна семья на зимовке не погибла ни в Херсонской, ни в Воронежской, ни в Орловской губерниях, куда перевозилась она вместе с моим переселением. За все это время пасека зимовала и зимует на своих летних местах, и семьи на зимовку шли разной силы, вплоть до нуклеусов, занимающих две рамки Дадана.

Сущность этого способа заключается в комбинировании площади суши с площадью медовых пластов, оставляемых на зиму в строгом соответствии с силой семьи (величины клуба), а также и в возможном приближении запасов меда к клубу пчел. Самый клуб пчел располагается так, чтобы одной своей частью пчелы сели у летка, другую часть, не разрывая клуба и, по возможности, не отодвигая его от летка, использовали мед. С этой целью на зиму дается в улей, по возможности, меньше рамок.

Чем же руководствуюсь я для определения количества рамок, которое вполне соответствовало бы силе семьи? Для определения этого поступаю так: когда пчелы еще не сгруппировались в клуб, составляю на зиму в ульях с деткой и медом такое количество рамок, чтобы все они были покрыты пчелами, вплоть до вставных досок.

При первых же холодных днях пчелы, стягиваясь в клуб, тесно сядут на сухой вошине у летка. Они скутятся на рамках, заранее раздвинутых друг от друга миллиметров на 20, и плотно покроют только ложе *). По моим наблюдениям часть пчел, без вреда для зимовки, может

*) Часть пчел при этом помещается в ячейках.

остаться временно на меду, так как ко времени значительных холодов мед под пчелами у ложа будет съеден, и пчелы все соберутся на сухих вощинах. Чем слабее семья, тем сильнее надо ее сгрудить на оставленных для нее рамках. Если семья, при складывании гнезда, покрывает сполна шесть рамок, то в середину гнезда даются четыре рамы с медом, по 5 ф. каждая. С той и другой стороны их ставится по рамке с медом, по 7 ф. весом каждая, причем желательно, но необязательно, освободить несколько от меда боковые рамки, обращенные к передней стене. В такой семье будет меда до 34 ф.

Когда пчелы покрывают сполна 7 рамок, то к южной или западной стороне улья, освещенной лучами солнца, ставится еще одна рамка, весом в 6—7 ф. меда.

В семье, занимающей 8 рамок, ставится и еще одна рамка с медом в количестве 6—7 ф. Эту рамку можно расположить с любой стороны гнезда *).

Мед размещается в рамках в зависимости от того в каком месте проделан в улье леток.

При нижнем летке средние рамки должны иметь в себе меда к летку до половины рамки, а к задней стороне спускаться постепенно полукругом до низа. В следующих рамках по ту и другую сторону от середины гнезда площадь меда будет постепенно увеличиваться. Помещенные ниже рисунки, 13 и 14, поясняют сказанное.

Улей с нижним летком.

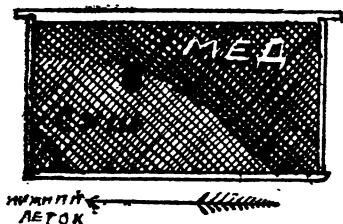


Рис. 13. Средняя рамка.

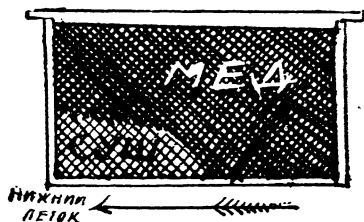


Рис. 14. Боковая рамка.

Если бы пчелы в летнее время пользовались одним **) верхним летком, а мед у них не отбирался, то запасы его были бы расположены пчелами следующим образом: к лет-

*) Вес меда в рамках приближителен. Точность в весе отдельных рамок не имеет значения. Необходимо заботиться, чтобы общий вес меда в улье для семьи, занимающей до стягивания в клуб 7 рамок, был не менее 40 фунт.

**) Есть сведения, что на многих пасеках пчелы не пользуются в ульях Дадана верхними летками. Посетители моей пасеки могут засвидетельствовать, что пчелы на ней летают, главным образом, через верхний леток.

Улей с верхним летком.

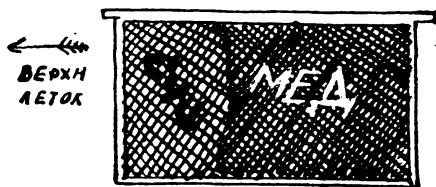


Рис. 15. Средняя рамка.

Такое расположение в рамках меда в улье с верхним летком для зимовки пчел очень хорошо. Но при отборке в летние месяцы меда из улья, имеющего верхний и нижний летки, мед не может быть так разложен в сотах, как показано на рисунках 15 и 16. Он расположится в средних рамках так, как показано на рис. 17.

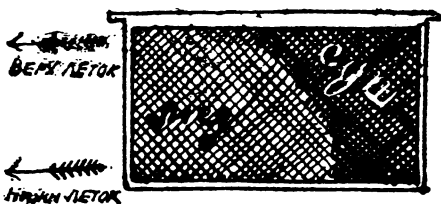


Рис. 16. Боковая рамка.

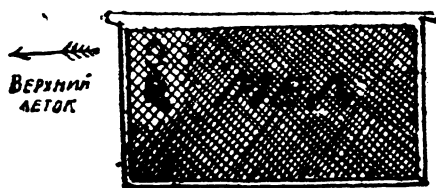


Рис. 17.

Определение веса меда, оставляемого пчелам на зиму, делается на глазомер, по площади меда, находящегося в рамке; вес полной рамки принимается за 8 фунтов чистого меда. Следовательно, половина рамки с медом будет весить 4 фунта.

При этом не следует стесняться оставлять пчелам больше меда, чем нужно им на зиму. Иногда сильной семье оставляется без вреда для нее до $1\frac{1}{2}$ пудов меда в улье. Вообще при определении количества меда в рамках, оставляемых на зиму, я допускаю ошибки, но в пользу пчел.

Чего же достигаем такой сборкой гнезда? При такой сборке гнезда клуб пчел принимает не шарообразную группировку, а несколько вытянутую спереди назад и сплюснутую с боков у самых вставных досок. Благодаря сравни-

ковой стороне в рамке поместится детка, а сзади нее мед, и чем дальше от средних рамок к боковым, тем больше будет в рамках меда, как показано на 15 и 16 рисунках.

При указанных условиях боковые рамки даются на зиму, по возможности, с большим количеством меда, дабы при наибольшем количестве меда обойтись наименьшим количеством рамок.

тельно узкому гнезду и несколько вытянутому к задней стенке клубу, стенки улья, достаточно обогреваемые пчелами, не осаждают на себе влаги.

Такую группировку пчел и концентрирование меда я называю внутренним утеплением гнезда*).

При такой группировке клубу пчел, занимающему всю площадь ложа, не приходится зимою путешествовать по сотам, так как мед сгруппирован у самого клуба. Отсутствие в улье свободной от пчел суши не дает плесени. Сидя у летка, пчелы, если нужно, могут вентилировать гнездо. Кроме того при указанной группировке на крайних рамках садится пчела в таком количестве, что, обогревая друг друга, может противостоять напору мороза. При шаровидной же группировке клуба, обыкновенно, на крайних рамках помещается очень небольшое количество пчел, не могущих противостоять холоду, а потому погибающих при натисках мороза.

При такой группировке гнезда и пчел положенные под холст-покрышку поперек рамок 6 палочек, толщиной 5 мм., дают возможность отдельным пчелам переходить в самом теплом месте улья с рамки на рамку. Впрочем, когда на гнезде стоит магазин, сами пчелы делают из воска на верхних планках гнездовых рамок гребешки и столбики. Последние, когда снимется магазин, будут поддерживать холст-покрышку, образуя в этих местах проходы для пчел.

Небольшая общая пустота между крышкой и рамками помогает равномерному распределению тепла между всеми рамками гнезда и содействует движению теплого воздуха, что благотворно влияет на покой пчел. Надо иметь в виду, что между рамками, находящимися в середине клуба, теплее, чем между рамками на окружности клуба. В силу этого небольшая общая пустота сверху гнезда равномерно распределяет теплоту между всеми рамками.

*) Вышеозначенную группировку клуба нельзя назвать неестественною, т. к. подобная группировка имеет место у сильной семьи в узких малороссийских дуплянках. Дуплянка в Малороссии кладется на зиму лежа и, благодаря этому, внутренность дуплянки имеет форму узкого длинного коридора (вернее сказать — круглой трубы) и совершенно походит в этом отношении, а также и в отношении расположения запасов и ложа, с вышеуказанным сбором гнезда на зиму в улье Дадана. Особенно большое сходство получает гнездо лежащей дуплянки с гнездом улья типа Дадана с верхним летком; мед в последнем располагается так, что передняя часть рамки сверху до низу имеет сушь, а задняя сверху до низу мед; боковые же. равнозначущие забочням (биковым пластам) дуплянки, сплошь залиты медом. Разница заключается в том, что у зимующей дуплянки остается открытой передняя часть ее (дно), а в улье Дадана закрытой, но зато с открытым летком.

Складывание гнезд в ульях системы Левицкого.

В улье, в котором рамки располагаются плашмя к летку (в ульях Левицкого), летом детка занимает рамки, расположенные к передней стенке, а мед располагается на рамках у задней стенки.

В силу этого, при сборе гнезда на зиму, часть передних (без меда) рамок вынимается, а на их место подвигаются рамки с медом,

чтобы общее количество его, разлуженное на 8 рамках, было равно 1 пуду. Таким образом, рамки будут размещены в улье в следующем порядке: первая рамка от летка будет с сушью или с очень незначительным сверху количеством меда, вторая будет иметь 4 ф., 3-я—5 ф., 4-я—6 ф., 5-я—7 ф., 6-я, 7-я и 8-я—по 8 ф. меда. Рисунок 18 поясняет сказанное.



Рис. 18. Расположение суши и меда в улье Левицкого на зиму, а также и утепление его при зимовке на холоде.

Температура клуба пчел

Пчела — теплокровное животное с температурой 30° . Каждая отдельная пчела (вне клуба), имея маленькое тело, плохо защищенное от холода, быстро отдает свою теплоту окружающему ее воздуху и застывает при $+8^{\circ}$ Р. Предельная температура, при которой она может существовать, — $+11^{\circ}$ Р. Чтобы удерживать эту температуру зимой, пчелы собираются в клуб, поддерживая при правильных условиях зимовки в клубе $+11^{\circ}$ Р.

Держа такую температуру, пчелы, при наличии меда в улье и в своем медовом желудочке, быстро могут поднять ее очень высоко, затрачивая для этого мускульную энергию и мед. Если стукнуть по улью, температура клуба поднимется свыше 20° Р. Казалось бы, что свойство пчел быстро поднимать температуру клуба и тем согревать и внутренность улья должно помочь клубу, съевшему мед на одной стороне гнезда, легко перебираться к меду через соты на другую сторону. Но дело в том, что, поевши мед и оставаясь с пустыми желудочками, пчелы лишены возможности набраться его, а, следовательно, поднять температуру и... погибают.

До известной степени пчелы сами могут оказывать воздействие на удержание в клубе нужной температуры, расширяя или сжимая клуб пчел, сильнее или медленнее двигаясь и поедая больше или меньше меда в зависимости от внешней температуры. Если температура в улье понижается, то клуб пчел сжимается,—другими словами, пчелы плотнее примыкают друг к другу и тем задерживают в клубе теплоту. При повышении температуры в гнезде, наоборот, пчелы раздаются, и клуб делается более доступным для проникания в него свежего воздуха и его охлаждения. Если же пчелы, сжавшись до крайних пределов, не могут удержать температуры $+11^{\circ}$ P., то они набираются больше меда, сильнее двигаются в клубе, машут крылышками и тем самым сильнее поднимают температуру в улье и в гнезде. Это уже крайность, имеющая своим последствием, между прочим, избыток влаги в улье. Явление это бывает в продолжительные морозы. Пчелы в это время мощно гудят.

Следовательно, сама пчела всячески стремится удержать в клубе низкую, ровную температуру. А зачем она им нужна, узнаем из следующей главы.

Откуда пчелы зимою берут воду для своих потребностей.

Семья пчел, доводя зимою температуру клуба до наименьшего градуса, при которой она может оставаться живою, создает тем самым в гнезде благоприятные условия для умеренного выделения воды, чтобы удовлетворить свои потребности в ней.

О том, как это происходит, будет говориться в дальнейших строках.

Если рамку распечатанного меда или соль поместить в плохо отапливаемой комнате или погребе, то через несколько дней соль отсыреет, а мед делается жидким и потечет из сота. Но если такую же рамку или соль поместить в хорошо отапливаемую комнату с высокой температурой, то мед и соль останутся сухими.

Откуда же взялась вода в меде и в соли, находившихся в плохо отапливаемой комнате, и почему она не набралась в мед и в соль в помещении, хорошо отапливаемом? Объяснение этого явления дает физика. Из нее мы знаем, что в теплом воздухе заключается в виде пара больше воды, чем в холодном, и что воздух, имеющий высокую температуру, не выделяет из себя воды. Вода начнет выделяться лишь при условии охлаждения теплого воздуха. Подобное явление и происходит в улье.

Пчела, будучи теплокровным животным, могущим быстро довести температуру клуба до $+30^{\circ}$ P., выдыхает из

себя теплый, использованный ею воздух, насыщенный парами. Проходя через клуб с температурой $+11^{\circ}$ Р., теплый воздух, охлаждаясь, становится пресыщенным парами и, поступая в пространство, окружающее клуб, где температура еще ниже, он выделяет из себя воду, которую поглощает распечатанный мед; проходя дальше и охлаждаясь еще больше, влага может, если благоприятствуют этому условия, осесть в виде капель на холодных стенках улья и на сотах, свободных от пчел.

Пчелы, сидя зимой клубом у меда, распечатывают, в зависимости от степени пресыщения влагой воздуха, большее или меньшее количество ячеек, и, благодаря этому, мед в этом месте набирает в себя из пресыщенного парами воздуха влагу, которую пчелы и употребляют вместе с медом для своих потребностей.

Поэтому понятно, что когда температура в улье будет выше, чем следует, то выдыхаемая пчелами влага, оставаясь в воздухе гнезда, не всасывается в мед, и пчелы тогда страдают от жажды. Благодаря этому при теплой зимовке пчелы волнуются не от высокой температуры, как таковой, а оттого, что при ней не выделяется в улье вода.

Когда в улье нет детки, и семья находится в спокойном состоянии, то воды требуется пчелам немного.

Потребность в воде увеличивается с появлением в улье детки. Но в это время температура клуба, а, следовательно, и гнезда, повышается, и в верхней части гнезда дыхание пчел в значительной степени теряет способность отдавать из себя влагу. Пчелы при такой обстановке,—говорит профессор Цесельский,—переносят часть меда в ячейки, расположенные ниже клуба пчел, где температура держится холоднее.

Этот факт говорит, что пчелы не только могут при создавшихся условиях использовать физический закон выделения воды из воздуха, но умеют при изменившихся условиях проявить способность найти соответствующее место для использования этого закона. Для этого они переносят мед сверху вниз и создают, таким образом, этот природный насос для выкачивания в улье воды из воздуха.

При держании пчелами низкой температуры в гнезде при полном покое пчел, количество воды выделяется в улье самое наименьшее, но все же большее по сравнению с потребностью семьи. При нарушении же зимнего покоя, а, следовательно, при повышении температуры в гнезде, выделяется в улье очень много паров. Следовательно, для удаления излишних паров из улья необходима соответствующая вентиляция.

Необходимость вентиляции в улье и в мшаннике.

Семья пчел на зимовке при своем дыхании выделяет кроме водяного пара много углекислоты. Чтобы убедиться в том, что воды, действительно, выделяется пчелами много, положим осенью при низкой температуре вечером на гнездо пчел вместо подушки лист железа. Утром этот лист с внутренней стороны будет иметь на себе такое количество росы, что вода будет падать с него каплями. Доктор Брюнних (журнал «Пчеловодная Жизнь» за 1912 г.) говорит: «Потребление пчелами фунта меда дает 350 грамм воды и 275 гр. углекислоты». А. Н. Брюханенко в своей книге «Пчеловодство» на стр. 398 говорит: «сырость, заводящаяся в ульях, ведет к образованию плесени, часто зеленоватой на сотах и черной на стенках и подушках».

От сырости мед в сотах разжижается, особенно незапечатанный с осени, что производит на зимовке понос у пчел; от последнего пчелы гибнут или страдают, проявляя беспокойство и загаживая рамки, соты, потолок, стенки и диафрагму.

Откуда же берется сырость в ульях, зимующих даже на воле и особенно во мшанниках?

Многие ошибочно полагают, что виноват тут сырой мшанник. Они не знают, что нередко можно видеть на полах ульев даже лужи воды, тогда как сам мшанник сухой, деревянный, солидной постройки, над землей. Вся причина лежит в неправильном уходе за пчелами зимой, именно, в отсутствии вентиляции в ульях и во мшаннике, а также в промерзании стенок улья и мшанника *). Многие пчеляки думают, что ухаживать за пчелами надо весной и особенно летом, а что зимой о них заботиться нечего. Это неправда. Дело в следующем: вся эта сырость есть та влага, которую пчелы из себя выдыхают в виде теплого невидимого пара, поедая мед или сахар. Хорошо известно, что дыхание внутри всякого живого существа состоит в перегорании в нем пищи. От этого-то перегорания образуются в живом существе, как и от сгорания дров и нефти, угольный газ (тяжелый, удушливый воздух) и водяной пар, которые все животные, насекомые и люди выдыхают. Зная физиологию, легко точно подсчитать, сколько за зиму выдыхает семья пчел, съевши за это время, например, 8 крг. (20 ф.) меда. Оказывается, она выдыхает в улей почти 5 крг. (13 ф.) водяного пара или, проще сказать, воды. Этот пар частью выйдет из улья через леток, мелкие отверстия, мельчайшие дырочки (поры), частью же стухнет в воду, как туман в росу. Эту-то воду мы и находим в ульях к весне в виде

*) Есть еще много и других причин, содействующих сырости в ульях. О них будет говориться в дальнейшем.

сырости, луж на доньях, а также на стенках мшанника, если из них пар не имел выхода *). Зимой же в морозы из этого пара образуется иней по углам и на полу улья.

Но кроме 5 кгр. (13 ф.) воды из съеденного пчелами меда и сахара образуется в пчелах и выделяется ими еще почти 11 кгр. (27 ф.) угольного газа.

Поэтому зимой ульи, как на воле, так и в плохом и холодном мшаннике, должны стоять согласно уровню так, чтобы зад улья был выше на 1 см. ($\frac{1}{4}$ вершка). Тогда сгустившаяся вода будет безостановочно вытекать из летка.

Из приведенных цифр понятно, какое огромное количество чистого воздуха требуется для этого сжигания в теле пчел 8 кгр. меда, если последний превращается почти в 16 кгр. (1 пуд) газа и пара. Для этого потребуется одного кислорода почти столько, сколько весит съеденный мед, а, следовательно, до 40 кгр. ($2\frac{1}{2}$ пуда). Но ведь это огромный объем воздуха, и этот воздух надо дать каждой семье через леток и впустить в мшанник с воли **).

Излишняя влага улья, а также образующаяся в улье углекислота, должны быть удалены из улья. С этой целью предлагается пчеловодами заменять на рамках на зиму непроницаемый потолок—проницаемым (редким холстом), через который пары могут удаляться из улья под крышку, а из нее через вентилятор в крышке.

В зависимости от этого принято и подушку делать пропускающею пары—толщиною 6 см. Через такой потолок, несомненно, вместе с парами из улья выделится теплота. В то же время свежий, холодный воздух будет поступать в улей через нижний леток, и тем самым создаются в улье, зимующем на холоде, условия для сквозняка. Тонкая подушка в 6 см. толщины может удовлетворить только при зимовке пчел в теплом помещении.

Для зимующих же ульев на холоде эта подушка не соответствует своему назначению, так как не задерживает в улье теплоты. Утепление же потолка в улье имеет существенное значение для благополучной зимовки на холоде. Практика показала, что такая подушка, задерживающая в улье тепло, должна быть до 4 и больше вершков толщиною ***). Если положить зимою под такую подушку на гнездо

*) Все описанное, действительно, замечается в ульях, неправильно собранных на зиму. При правильном же сборе гнезда и утеплении в нем бывает сухо. П. С—ий.

***) Когда семья находится в полном покое до появления в ней детки, то несомненно, что она требует значительно меньше свежего воздуха, чем в иное время. По этому поводу желательны исследования. П. С—ий.

***) Опыт и практика с такими подушками ведутся мною и моими учениками более 20 лет, и о них неоднократно говорилось мною в периодической пчеловодной прессе.

пчел руку, то чувствуется теплота, и весьма понятно, что задерживающаяся в ней теплота от пчел согревает в морозные дни гнездо. Но эта подушка слабо пропускает через себя пар. Устраивая такую подушку, необходимо было сделать другую более целесообразную вентиляцию в улье, чем пропи-цаемый потолок. Вентилятор нужен также и для освежения воздуха без особого охлаждения улья. Улей, имеющий массовое население, должен иметь непрерывное возобновление воздуха, причем возобновление это должно идти без особого на то воздействия со стороны пчел и без охлаждения гнезда. В этом отношении хорошо выполняет роль вентилятора верхний леток, но, чтобы вентиляция производилась в ульях, зимующих в закрытом помещении, необходимо, чтобы в нем был сухой, чистый воздух, иначе говоря, чтобы была устроена целесообразная вентиляция и во мшаннике.

О значении вентиляции в помещении с зимующими пчелами говорит следующее явление. Мною однажды в окно жилого дома между двумя плотно закупоренными рамами был поставлен на зиму наблюдательный улей с пчелами. Через короткий промежуток времени семья пчел была найдена мертвою, причем соты, мед и пчелы покрыты были плесенью. Очевидно, семья погибла за отсутствием вентилятора в помещении.

Без возобновления воздуха в улье пчелы не могут существовать. Самой же целесообразной вентиляцией в улье будет верхний леток, а энергичным возобновителем воздуха в улье—нижний леток.

Верхний и нижний леток в ульях на зимовке.

После продолжительных личных опытов оказалось, что при *правильном складывании гнезда и при соответствующем утеплении его*, целесообразным вентилятором улья, не охлаждающим гнезда, является верхний леток.

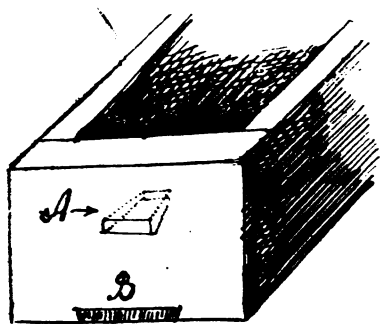


Рис. 19. Передняя стенка с верхним и нижним летками. А. Верхний леток. Б. Нижний леток.

Верхний леток в разрезе.
А. Леток.

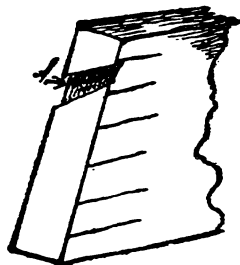


Рис. 19а.

Говоря о летках, уместно сказать о их размерах, принятых на моей пасеке. Верхний леток имеет 6 см. ширины, 10 мил. высоты внутри улья и 2½ см. снаружи. Рисунок 19-й поясняет его устройство.

На каком расстоянии леток проделан от верха улья—вершком выше или ниже,—это особого значения не имеет.

Нижний леток в виду того, что в холодное время он охлаждает гнездо, делается на моей пасеке всего 12 м. длины и 8 м. высоты. В летнее время такой леток мал, но чтобы пчелам было не душно, то передняя стенка улья приподнимается с пола на клинушки во время жары и главного взятка.

Что же касается до нижнего летка в улье Дадана, то он зимою является слабым удалителем влаги из гнезда, так как выдыхаемый пчелами теплый воздух держится вверху гнезда, в силу чего в ульях с одним нижним летком и потребовалось для удаления пара из гнезда делать пропускающий влагу потолок. Назначение нижнего летка зимою на моей пасеке—иное. Через него сильно поступает в улей свежий воздух, и потому он является хорошим регулятором температуры в улье, о чем и будет сказано дальше.

Регулирование температуры в улье.

На зимовку могут идти семьи разной силы. В зависимости от этого следовало бы и утеплять их разно: сильные—слабее и слабые—сильнее. Для утепления тех и других нужно иметь какое-нибудь руководящее правило.

В силу того, что зимой бывают сильные и продолжительные морозы, в которые могут промерзнуть стенки ульев, следует зимующие на холоде ульи утеплять сильнее, не опасаясь этим повредить пчелам, имея в виду регулирование температуры в гнезде при посредстве нижнего летка.

Нижний леток является превосходным регулятором температуры большого и малого гнезда, сильной и слабой семьи. Если на дворе холодно, и семья шумит в улье с одним нижним летком, то последний необходимо сократить по возможности больше. Если же улей имеет верхний и нижний леток, то последний в этом случае совсем закрывается. При слабой семье закрывается часть и верхнего летка. Когда на дворе тепло и пчелы шумят, то необходимо нижний леток открыть во всю ширину.

В ульях, зимующих во мшанниках, с температурой не ниже 0° Р., следует держать открытыми и верхний и нижний летки во всю их величину. При падении же температуры ниже 0° Р., если наблюдается шум пчел, нижний леток в слабых семьях для утепления гнезда пчел можно закрыть.

Таким образом, мы даем возможность семье, суживая, закрывая и открывая летки улья, держать нормальную температуру в гнезде и тем помогаем семье оставаться в покое.

Причины сырости и плесени в улье.

Излишек паров из гнезда в улье с непроницаемым потолком может удаляться через верхний леток; в ульях с одним нижним летком—через проницаемый потолок. Но это удаление паров может быть при условии, что влажный воздух, исходящий из клуба, не будет охлаждаться вне клуба до той степени, в какой он не в состоянии удержать в себе лишнюю влагу. Если стенки улья и свободные от пчел соты настолько охлаждены, что теплый воздух, идущий от клуба, соприкасаясь с ними, быстро охладится и выделит из себя на них излишек воды в виде росы, то в улье образуется сырость, и зимовка пчел, благодаря этому, будет протекать в ненормальных условиях.

Чтобы не охлаждались стенки улья, необходимо делать их или достаточно толстыми, или же клуб пчел и запасы меда так должны быть сконцентрированы, чтобы вся внутренность гнезда достаточно обогревалась теплотой, исходящей от клуба пчел.

В высшей степени содействует охлаждению стенок улья слабое утепление верха гнезда. Несомненно также, что образованию сырости в улье содействует большое, непропорциональное силе семьи, количество оставленных рамок в улье. Сильнее охлаждаются, а, следовательно, и сыреют, стенки улья, наиболее удаленные от клуба пчел, как, например, задняя стенка в улье Дадана. В силу этого Дадан сделал свой улей с утолщенной задней стенкой. Содействует также сырости в улье, зимующем на холоде, нижний леток: он охлаждает поступающим через него холодным воздухом стенки улья, а особенно заднюю.

Даже материал, из которого сделаны стенки улья, имеет значение на степень охлаждения их. Чем пористей материал, тем меньше охлаждаются стенки, следовательно, и меньше осаждают сырости.

Причиной сырости может быть также удаление в холодное время от летка клуба пчел. Вообще же—во-первых, чем тоньше стенки улья, холоднее воздух, окружающий улей, тем больше в улье будет сырости; во-вторых, чем больше гнездо и чем меньше в нем клуб, тем больше будет в нем сырости и в-третьих, чем дальше стенки улья от клуба, тем больше в улье сырости.

Излишняя влага в улье вредна для пчел. Она охлаждает гнездо, создает условия для развития плесени и заки-

сания меда. Кислый же мед расстраивает кишечник и вызывает понос и гибель пчел.

В отсыревшем улье становится холоднее. Пчелы в силу этого воздействуют на поднятие температуры в гнезде, другими словами, дают дыхание с большим количеством пара, и вода из него еще больше осаждается на охлажденные стенки улья, и в результате—ненормальная зимовка.

Как избавиться от зимней сырости в ульях Дадана *)

1. Гнездо пчел (рамки с сушью) располагается против летка по середине улья с распределением рамок с медом равномерно с той и другой стороны летка. Для этого в улье имеется 2 вставных доски для отгораживания рамок от пустого пространства в улье.

2. Количество оставляемых на зиму рамок в гнезде строго соотносится с величиной клуба (силой семьи). Чем меньше сила, тем более сгруживаем пчел на меньшем количестве рамок. При таких условиях удачно зимуют на дворе и нуклеусы на 2-х рамках Дадана.

3. Клуб пчел должен занимать собою оставляемую для ложа сушь, другими словами, в гнезде не должно быть сухой воицины, не занятой пчелами.

4. Мед придвигается как можно ближе к ложу.

5. Пустое пространство между вставными досками и боковыми стенками улья засыпается или утепляется подушками.

6. Если есть подкрышник, весь он засыпается утепляющим материалом, а еще лучше закладывается паклей или оческами. В ульях без подкрышников кладется на рамки войлок, затем подушка, а на подушку до верха крышки—сено или пакля.

Верх гнезда должен быть самым утепленным местом в улье, и потому утепляющий материал кладется до самой крышки.

7. В улье нужно держать верхний леток открытым всю зиму, а нижний на холодное время закрытым.

8. Клуб пчел должен сидеть у летка (верхнего).

9. В ульях с верхним летком непроницаемый летний потолок остается на зиму.

10. Стенки ульев с одним нижним летком надо делать значительно толще, чем в ульях с верхним летком.

11. В ульях с одним нижним летком отгибается от задней стенки на половину улья непроницаемый потолок (проклеенный холст), и обнаженные рамки покрываются холстом. Подушка делается такая же, как и на улье с верхним летком, но стенки улья, особенно задняя, сильнее утепляются.

*) Зимующих на холоде.

Вообще все части гнезда следует так скомбинировать в смысле утепления, что чем дальше они находятся от клуба (источника теплоты), тем они должны быть толще, чтобы ни одна часть от холодного внешнего воздуха не охлаждалась больше других. Кроме того ульи с одним нижним летком надо делать не из плотного материала. Особенно сухи выходят из зимовки ульи из $\frac{3}{4}$ дюймовой доски (еловой), обшитые соломой: перед и зад на полтора вершка, а бока на полтора дюйма.

В ульях же, зимующих во мшанниках при хорошей вентиляции и сухом помещении, температуру следует держать от $+3^{\circ}$ до $+5^{\circ}$ Р. Верхний леток в ульях, зимующих во мшаннике, несомненно, освобождает гнездо от сырости. При более низкой температуре в помещении, необходимо несколько утеплять гнезда сверху. Указывая, что температура мшанника должна равняться 3—5 градусам тепла по Р., следует отметить, что от свойств мшанника, его влажности и вентиляции, возможны и некоторые отклонения температуры.

Ж а ж д а п ч е л .

Случается, что в улье оказывается недостаток воды, и тогда у пчел появляется жажда, губельно действующая на них. Если пчелы беспокойно шумят и выползают из улья, то причиной этого является отсутствие воды в улье для утоления жажды пчел. Жажда может случиться или от высокой температуры в гнезде, или от ссевшего меда. Первое бывает от повышенной внешней температуры и от очень теплой укупорки гнезда без достаточного расширения летков. Ссевший мед в ульях—редкое явление. В Орловской губернии это наблюдается в годы, когда пчелы собирают в большом количестве мед с крестоцветных растений. Жажда пчел может наблюдаться при зимовке и в помещениях, и на открытом воздухе. Чтобы устранить недостаток влаги в ульях, во всю ширину их открываются нижние летки и остуживаются мшанники. Если пчелы не успокаиваются при этом и от удаления с гнезда подушки, то брызгают в леток воду или подставляют ее в улей. Последнее средство действует успокаивающе.

Главнейшие условия для благополучной зимовки пчел.

Чтобы зимовка прошла благополучно, в семье должны быть на-лицо следующие условия.

- 1) Здоровая, плодная матка: безматочные семьи в большинстве случаев не доживают до весны.
- 2) Достаточное количество меда хорошего качества и в запечатанных сотах. Мед надевый имеет много декстри-

на, который плохо усваивается желудком пчел, вызывая у них понос. То же самое может быть и от незапечатанного меда, так как он, поглотив много воды, может закиснуть.

3) Мед должен быть расположен в непосредственной близости от ложа пчел.

4) Перга, которая нужна пчелам на время появления в улье детки, должна быть залита медом и находиться в сотах, расположенных у клуба пчел *).

5) Семьи, оставляемые для дохода, должны осенью занимать 5—6 интервалов между сотами, причем пчела должна быть большею частью молодая, рожденная в августе и сентябре. Пчела, идущая в зиму, должна быть хорошо упитанной и здоровой.

6) Правильное комбинирование объема клуба пчел с количеством оставляемых на зиму рам.

7) Правильное сконцентрирование меда в улье и расположение его поблизости клуба пчел.

8) По возможности хорошее утепление улья, в зависимости от колебания температуры, окружающей улей.

9) Правильная вентиляция в улье или, другими словами, удаление из улья выдыхаемой пчелами углекислоты и пара, а также поступление в улей свежего воздуха.

10) Полный ненарушимый покой пчел.

11) Принятие мер, чтобы клуб пчел, без особого воздействия со своей стороны, мог удерживать $+11^{\circ}$ Р., что достигается во мшанниках поддерживанием ровной температуры от $+3$ до $+5^{\circ}$ Р., а в условиях холодной зимовки — утеплением улья, сокращением летка и пр. мерами, дающими пчелам возможность легко поддерживать в гнезде вышеуказанную температуру.

Вообще необходимо создать все условия, при которых семья, при наименьшей затрате мускульной энергии, может в клубе поддерживать температуру $+11^{\circ}$ Р. Все же условия, необходимые для благополучной зимовки, не выяснены, и это дело будущего.

Идеальный покой семьи пчел зимою.

Пчелы зимой при правильных условиях не разводят детку, не впадают в зимнюю спячку и проявляют очень мало жизнедеятельности. Если все условия для благополучной зимовки налицо в семье, то она сидит в улье в первую половину зимовки так спокойно и тихо, что, приложивши ухо к летку, иногда совершенно не слышно ни малейшего шума. Такое состояние клуба пчел на моей

*), В сотах, назначенных для ложа, нежелательна перга. Она должна быть в рамках, залитых медом, запечатанных и расположенных по бокам гнезда. Если посмотреть на такую рамку на свет, то ясно можно различить ячейки с пергой.

пасеке, зимующей на летних местах с утепленным гнездом, продолжается до первых значительных морозов. В начале мороза некоторое время пчелы проявляют шум, а затем становятся спокойнее, приспособивши и сгруппировавши свой клуб так, чтобы можно было без особой затраты своей энергии поддерживать предельную температуру клуба. Но еще глубже впадают пчелы в покой, когда мороз несколько ослабеет и наступает ровная, тихая погода—пчелы впадают тогда как бы в сон. В такое время, выслушивая семью, иногда приходится стукнуть по улью раз до 10, чтобы получить шипящий слабый ответ *). Если открыть такой улей, то пчелы не сразу зашевеливаются. Такое спокойное состояние пчел надо считать идеальным покоем, и очевидно, что все условия для благополучной зимовки в данном случае налицо.

Однако, при повышении или при понижении внешней температуры, условия эти изменяются, и семья выходит из такого состояния, проявляя большую или меньшую жизнедеятельность, и тогда идеальный покой нарушается. Если за все время зимнего периода трудно удержать пчел в положении полного покоя, то все же пчеловод должен всемерно принимать все, от него зависящее, и по возможности обставить пчел так, чтобы приблизить семью (до заведения ею детки) к полному покою. Это возможно сделать, ставя ульи в соответствующую обстановку или приспособляя оставленный на холоде улей так, чтобы пчелы могли иметь покой. Надо, чтобы зимующий на дворе улей был так приспособлен, чтобы клуб пчел, при падении температуры, без особого воздействия с своей стороны, удерживал в себе $+11^{\circ}$ P., а при повышении температуры пчелы могли бы устроить вентиляцию.

Когда пчелы сидят тихо и не отвечают на первый толчек по улью, я считаю такое состояние пчел идеальным, полным покоем и по пятибалльной системе отмечаю покой—0. Если семья сидит тихо, не слышно шума, но отвечает на первый толчек по улью, то покой отмечаю—1. Тихий, спокойный, едва слышимый шум из летка обозначаю—2. Более сильный шум отмечаю баллом—3 и самый сильный—5.

*) Если при выслушивании пчелы совершенно молчат, то, чтобы ответили они, принято на моей пасеке дунуть в верхний леток, и сидящие у летка пчелы ответят тихим шумом. Иногда, чтобы получить ответ, приходится несколько раз дунуть в леток, после чего пчелы огзвуются тихим шелестом. Дунувши еще 1—2 раза, можно услышать, как несколько пчел с характерным зыканьем приблизятся к летку. Это будет верным признаком того, что пчелы отозвались шелестом не от голода, а проснувшись от глубокого покоя.

При какой внешней температуре клуб пчел сидит спокойно в начале зимнего времени *).

Состояние степени покоя пчел узнается по интенсивности издаваемого пчелами шума. Чем глубже покой, тем тише шум. На основании этих признаков в настоящую зиму я определял покой пчел, отмечая силу шума по пятибалльной системе.

Ульи, снаряженные на зимовку на летних своих местах, прослушивались ежедневно с 1 октября 1924 г. Для прослушивания были взяты: а) 2 улья с одним нижним обычным летком, б) 2 улья с одним верхним летком, в) 2 улья с верхним и нижним обычными летками, г) 2 улья с верхним и нижним летками, последний (в виде круглой дыры в 1 д.) на 1½ вершка от пола. Эти наблюдения помещены в следующей таблице.

Интенсивность по 5-ти балльной системе шума в ульях с верхними и нижними летками при резкой внешней температуре.

Месяц и число**).	Температура по Реомюру	Ульи с нижними летками	Ульи с одним верхним летком	Ульи с верх- ним и ниж- ним летками (нижний в виде дыры диаметром в 1 д.).	Ульи с верхним и нижним летками.	Погода.
Октября 10	+ 6	1	2	2	1	Пасмурно
" 11	- 2	2	1	1	2	
" 12	- 2	2	1	1	2	
" 13	- 3	2	1	1	2	
" 16	+ 8	1	2	2	1	
" 19	+ 3	1	1	1	1	
" 24	+10	1	2	1½	1	Облачно
Ноября 3	+ 8	1	2	2	1	Ветер
" 11	- 1	2	1	1	1	Северный ветер
" 12	- 3	2	1	1½	2	
" 19	- 5	2½	1	2	2	
" 25	+ 3	1	2	2	1	
" 26	+ 3	1	2½	1	1	
Декабря 7	-10	2½	1	1½	2½	
" 9	-10	2½	1	1½	2½	

*) Вопрос, который затрагивается в этой главе, следовало бы разрешить, поставивши в ульи градусники. Для этого потребовалось бы больше десятка градусников с длинными шейками. Градусники эти достать было невозможно, и, следовательно, взятый мною вопрос пришлось решать грубым образом при посредстве органа слуха.

***) Наблюдения производились в 8 часов утра.

Из таблицы видно, что пчелы в ульях с нижними летками сидели спокойно при температуре от $+3^{\circ}$ Р. (19 октября и 25, 26 ноября) до $+10^{\circ}$ (24 октября). В ульях с одним верхним летком—при температуре от $+3^{\circ}$ (19 октября) до -10° (7 и 9 декабря).

Из этих грубых, но жизненных наблюдений, можно заключить, что в начале зимы пчелы сидят (не впадая в глубокий сон) в положении чуткого покоя:

а) в улье с верхним летком от $+3$ до -10° Р. внешней температуры;

б) в улье с нижним летком от $3+$ до $+10^{\circ}$ Р. внешней температуры.

Эти цифры говорят, что при нижнем летке в ульях окружающая их температура должна быть для полного покоя пчел выше, чем в ульях с верхним летком. Это в свою очередь указывает, что нижний леток значительно охлаждает, чем верхний.

Если семья не сидит спокойно, то очевидно, что отсутствуют либо один, либо несколько факторов, обуславливающих благополучную зимовку.

В нормальной семье шум происходит зимою, главным образом, оттого, что пчелы затрачивают энергию на сохранение температуры в клубе $+11^{\circ}$ Р. Удержаться она не может от значительных отклонений внешней температуры. Семья также поднимает характерный шум, удаляя из улья сырость или углекислоту.

При одной и той же внешней температуре могут до известной степени одинаково спокойно чувствовать себя и сильные и слабые семьи, так как сами пчелы, расширяя и сжимая клуб, имеют средство поддерживать до известных пределов равновесие температуры. Но равновесие температуры клуба поддерживается только при условии определенных границ повышения и понижения внешней температуры. Граница повышения внешней температуры для пчел, зимующих на холоде в ульях с нижним летком, значительно выше, а с одним верхним ниже.

Что же касается низкой температуры, то у семей, зимующих на дворе в улье с одним верхним летком, судя по интенсивности шума, чуткий покой нарушается при -10° , а в улье с одним нижним летком при температуре -1° Р.

Из всего сказанного следует заключить, что верхний леток в ульях менее охлаждает гнездо, чем нижний, и это имеет большое значение для ульев, зимующих на холоде. Предлагаю держать зимою верхние летки открытыми, а нижние во время морозов закрытыми.

Пути, приближающие пчел к зимнему покою.

В зависимости от средств владельца пчел, хозяйственных его соображений, пчелам предоставляется зимовать в различных условиях.

Но где бы они ни зимовали, необходимо по возможности сделать все, чтобы состояние пчел приближалось к покою, другими словами, чтобы клуб пчел без особого воздействия со своей стороны удерживал нужную для покоя пчел температуру. К этому имеются в распоряжении пчеловода следующие пути:

- 1) устройство специальных помещений для зимовки пчел;
- 2) устройство теплых ульев при холодной зимовке;
- 3) утепление на зиму с наружной стороны тонкостенных ульев при холодной зимовке;
- 4) внутреннее утепление гнезда в тонкостенных и толстостенных ульях, зимующих на холоде.

Что касается до первого пути, то для покоя пчел требуется помещение такого устройства, чтобы температура его зимой не колебалась свыше от $+3$ до $+5^{\circ}$ Р., чтобы помещение было сухое и имело бы хорошую вентиляцию.

Второй путь—устройство теплых ульев такой толщины, чтобы стенки его в продолжительные и сильные морозы не промерзли. Такие ульи, понятно, должны быть двухстенными с засыпкой пустого пространства между стенками. Но какой же толщины должен быть промежуток между стенками? Свыше 3-х вершков, так как в нашей местности 3-х вершковые стенки иногда промерзают. Причем степень промерзания стенок зависит от местности, а также и от материала, из какого сделан улей, и от силы семьи и способа сборки на зиму гнезда.

Третий путь—приспособление тонкостенных ульев к холодной зимовке. Приспособление заключается в следующем:

- а) в обвязывании ульев соломой, соломенными матами и т. п.;
- б) в помещении улья на зиму в кожух, сплетенный из соломы, прутьев или сделанный из досок;
- в) в постановке группами по 4 улья в один ящик с прокладкой промежутков между стенками ульев, а также между стенками ульев и стенками кожуха утепляющим материалом;
- г) в составке ульев в одно место с прокладкой между стенками их утепляющим материалом.

Четвертый путь—внутреннего утепления ульев—состоит, главным образом, в том, что остающиеся на своих летних местах ульи готовят к зимовке следующим

образом: в гнезде располагается мед настолько близко к клубу пчел, что исключает нужду в движении его при использовании меда; благодаря этому гнездо и стены улья согреваются исходящей от клуба пчел теплотой.

Который же путь из вышеописанных будет более целесообразным? С точки зрения покоя пчел, разумеется, — первый, но он дорог и потому не для всех доступен: идеально устроенный мшанник требует значительных расходов.

Что же касается до второго пути, то он для многих пчеловладельцев неприемлем в силу громоздкости и тяжести толстостенных ульев.

Насколько отвечает своему назначению, сравнительно с другими, третий путь со всеми своими подразделениями? Этот вопрос требует учета, и о нем скажут нам опытные пчеловодные станции. Лично я, как практик, скажу, что этот способ приемлем и отвечает своему назначению. Но при обвязывании тонкостенных ульев соломой приходится принимать меры, чтобы солома зимой не промокла от дождей; с этой целью приходится делать крышку с большим навесом, от чего она становится громоздкой.

Что же касается до кожухов, особенно деревянных ящичков, то процедура с ними—дело громоздкое, требующее затраты денежных средств на приобретение их. В этом заключается их недостаток.

Постановка ульев в одно место с прокладкой между стенками ульев сена, сухих древесных листьев, требует много хлопот, а также общей крыши для защиты прокладки между стенками ульев от дождя.

Четвертый путь—внутреннего утепления гнезда введен на моей пасеке с момента ее основания. Вставши на этот путь и добившись отсутствия в ульях зимней сырости и вообще хороших результатов зимовки, естественно, пришлось принять меры и к тому, чтобы зимующие на дворе пчелы потребляли по возможности меньше меда. Изыскания в этой области привели меня к приставке зимою ящика к летку, о котором будет сказано дальше.

Где пчелы могут зимовать.

Пчелы, живущие без попечения о них человека, зимуют, конечно, на открытом воздухе и подвергаются различным переменам окружающей их внешней температуры. Зимуют они там, где поселятся: в дуплах, в норах, и известны случаи, что в продолжение многих лет благополучно выдерживают зиму под железными крышами куполов церквей.

Несомненно, что, будучи на попечении человека, пчелы тоже могут зимовать на открытом воздухе. Но человек, в силу своих хозяйственных и экономических соображений,

дает им и другую зимовку—снося ульи в закрытые помещения.

Последние могут быть специально для этого устроенными и, следовательно, приспособленными для зимовки пчел, как, например, мшанники, темники, ямы. Для зимовки пчел могут служить также и случайные постройки, имеющие хозяйственное значение при доме.

В специальных помещениях температура может держаться ровною, постоянною, а потому такую зимовку будем называть зимовкой с постоянной температурой.

Во вторых помещениях температура не может держаться ровною в силу колебания внешней температуры, а потому зимовку в них будем называть зимовкой с переменной внешней температурой, к которой относится также и зимовка на открытом воздухе.

В зависимости от того, где пчелы зимуют, ульи утепляются различно.

При зимовке с постоянной температурой, если последняя не опускается ниже 0° Р., утеплять (засыпать между вставными досками и боковыми стенками) ульи не следует. В таких условиях пчелы могут зимовать в ульях даже без доньев.

Помещения для зимовки с постоянной температурой имеют задачей поставить пчел в такие условия, чтобы они, без особого воздействия со своей стороны, могли удерживать в клубе температуру $+11^{\circ}$ Р., другими словами, чтобы колебания внешней температуры не мешали покою пчел. Следовательно, такое помещение должно быть устроено так, чтобы самый сильный мороз не охлаждал его, весеннее солнце не прогревало и чтобы в то же время оно было достаточно сухо, и легко освежался бы в нем воздух. Очевидно, что всем этим требованиям отвечает помещение, устроенное в сухом грунте земли на известной глубине.

Помещения для зимовки.

1. Малороссийский темник.

Как на вполне отвечающее своему назначению помеще-
ние, приходится указать на малороссийский темник.

В сухом грунте выкапывается квадратная 2-х аршин-
ная яма в поперечнике с отвесными стенками (колодезь),
глубиной свыше сажени. В одной стороне колодца, отсту-
пая на $\frac{1}{2}$ аршина от дна его, вырезывается полукругом
отверстие такой величины, чтобы в него мог пролезть
несколько согнувшийся человек. Отверстие это будет про-
ходом в будущее помещение для зимовки пчел. Помещение
для пчел выкапывается в виде четырехугольной комнаты
(пещеры), с потолком в виде свода. Следующий рисунок
20-й пояснит сказанное.

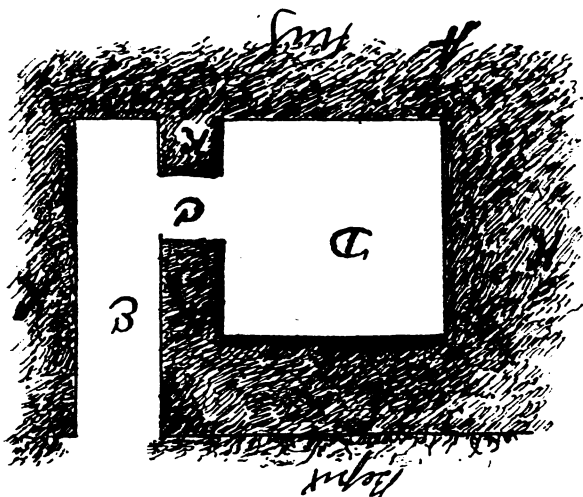


Рис. 20. А. Малороссийский темник (продольный
разрез). К—земля; Е—спуск в темник; С—ход
в темник; Д—темник.

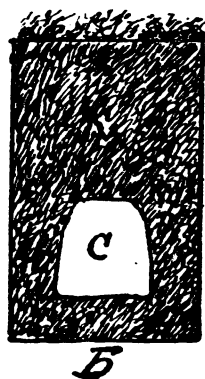


Рис. 20а. Б. Стенка со
входом в помещение Д.
К—земля; С—проход.

На земляном полу Д кладутся (лежат) дуплянки на
подкладки. Дуплянки спускаются на дно колодца с помощью
веревки. Человек, находящийся в помещении Д, принимает
их в отверстие С и складывает.

В колодце Е имеется лесенка для спуска человека в темник. Над отверстием колодца делают из соломы палаш, защищающий яму от дождя и снега. Отверстие это всю зиму остается открытым, служа вентилятором темника. В таком помещении пчелы зимуют тихо, сырости и плесени не бывает. В моей практике раз в Херсонской губернии случилось, что по недосмотру пасечника в таком темнике оставалась дуплянка с пчелами до средних чисел июня. Когда ее обнаружили, то пчелы сидели спокойно, и в дуплянке не было ни плесени, ни сырости. Пришлось мне также быть очевидцем в этом же темнике следующего явления. Две дуплянки по недосмотру были положены с ототкнутыми летками вплотную один к другому. На зимовке одна семья перешла к другой, и пчелы перенесли мед из опустевшей дуплянки. В силу этого в дуплянке с пчелами концы сотов были немного оттянуты свежей белой вощиной.

Темник, перед постановкой в него пчел, высушивают, для чего жгут в нем солому.

Освежение воздуха зимою в темнике и удаление паров, выдыхаемых пчелами, совершается через открытый верх колодца.

Для постановки рамочных ульев в темнике необходимо вход в него сделать пологим для удобства вноса ульев. Это переустройство входа, может-быть, вызовет и переустройство вентиляции темника.

Такие темники можно устраивать там, где грунт земли твердый, и где глубоко находится подпочвенная вода.

2. Зимовка в ямах.

Испытана мною также зимовка в ямах. Яма копается там, где нет близко грунтовой воды, и вместе с тем есть полная уверенность, что весной вода не просочится в яму.

Поздней осенью, в сухой день, выкапывается яма в виде канавы. Ширина ее должна быть такова, чтобы к одной стенке ее встал улей, а с другой—мог бы в канаве свободно пройти человек. Стенки канавы, чтобы не осыпались, копаются не отвесно, а шире вверху, с постепенным сужением их внизу. Длина ямы копается в зависимости от количества ульев, помещаемых в нее. Что касается до глубины ямы, то, если сухой грунт позволит, можно углубить ее настолько, чтобы ульи, поставленные один на другой, встали в 3 ряда без крышек. Сверху вдоль канавы кладут бревно. Параллельно ему кладут на том и другом берегу канавы, отступя на $\frac{3}{4}$ арш. от краев ее, по одному бревну*). Чтобы

*) Без бревешка может осыпаться берег канавы от тяжести, когда будет навалена земля на потолок канавы.

среднее бревно своими концами не обдавило краев узкого берега канавы, с той и другой стороны его, отступая от поперечных берегов ямы на 1 аршин, кладут под концы бревна подкладки в аршин длиною. Поперек трех бревен (балок) помещают колья, на них хворост, на хворост накладывают солому, последнюю заваливают землей на $\frac{1}{2}$ арш. высотой. Землю наваливают холмиком, чтобы с него стекала дождевая вода. Кругом ямы делается неглубокая канавка для отвода воды. Рисунок 21 поясняет сказанное.

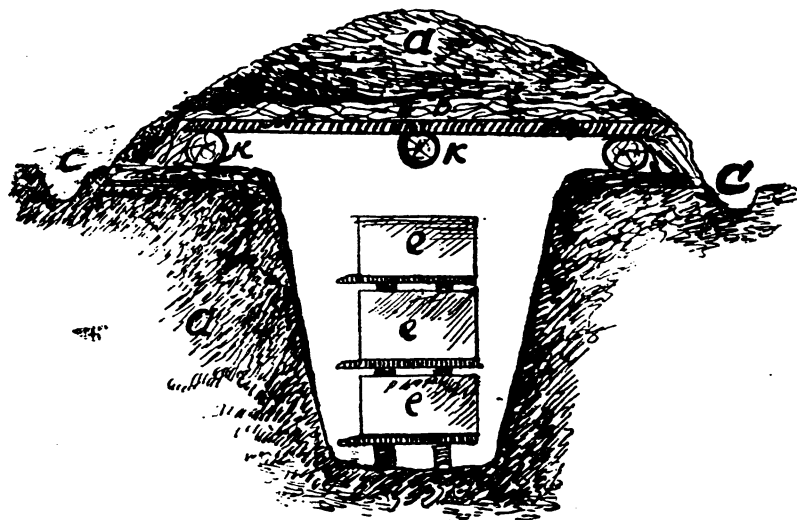


Рис. 21. Зимовка в яме. а, а, а—земля; В.—хворост и солома; е, е, е,—ульи, поставленные друг на друга; к, к, к—бревна; с, с,—канавка для стока воды; М, М—колья поперек ямы на бревнах.

Чтобы дождь не прошел в яму до постановки туда ульев, следует ее держать закрытой, оставив только с одного края ямы отверстие такой величины, чтобы можно было спустить в яму улей без крышки. Это отверстие временно до вноса ульев закрывается от дождя каким-либо щитом. При устройстве потолка над ямой лично я пропускал через него из ямы наружу четырехугольную деревянную трубу для вентиляции. Но есть указания в литературе, что можно обойтись без нее, не вредя зимовке пчел.

Установивши ульи в яме, застилают часть потолка, оставленного ранее открытым, засыпают его землей, оставляя незначительную часть открытой в виде четырехугольного отверстия, через которое можно человеку спускаться зимой в яму. Отверстие это от дождя закрывается щитом, а во время морозов—соломою. В яму зимою можно легко спуститься пчеловоду, чтобы убедиться в благополучии пчел.

Зимующие в яме пчелы мало поедают за зиму меда, и такую зимовку следует особенно рекомендовать, когда пчелы идут на зиму с малыми запасами меда.

3. Зимовка в подполье.

Говоря о помещениях для зимовки пчел с ровной температурой, следует указать на подполье. Оно является хорошим помещением для этой цели. Хождение по полу над пчелами не беспокоит их. Подполье должно быть свободное от хозяйственных припасов вроде капусты.

4. Мшанники.

Специально устроенные помещения для пчел в виде построек с постоянной внутренней температурой носят название мшанников, очевидно потому, что утепление стен и потолка производилось мохом. В настоящее же время все специальные постройки для зимовки пчел, даже каменные, принято называть мшанниками.

Все существующие мшанники можно разделить: на углубленные в землю, полууглубленные и, наконец, надземные. Первые, как наиболее защищенные от промерзания, а также и от прогревания солнцем, несомненно, наиболее целесообразны. Но их можно делать в местностях с сухим грунтом и глубоко стоящими грунтовыми водами.

Такие мшанники выгодно делать у подошвы горы, у оврага, обрыва.

Кратко сообщу о более простом устройстве мшанников.

А. Мшанник углубленный.

Вырывается соответствующих размеров яма. В яму опускают сруб. Можно вместо сруба в яме врыть 8 столбов так, чтобы 4 столба находились по углам, а 4 между ними в простенках, и скрепить их между собою перекладинами. Между столбами запускают пластины. Потолок устраивается так. На верхний венец сруба, если стенки сделаны из бревен, а если таковой не опущен, то на столбы, накладываются балки. На них настиляется хворост, солома, а сверху последней наваливается слой земли, толщиной не менее $1\frac{1}{2}$ аршина. Поверх потолка можно сделать соломенную или иную крышу. Пустота между срубом и землей засыпается золой или землей.

Б. Полууглубленные мшанники.

Там, где не позволяют условия грунта сделать углубленный мшанник, делаются мшанники полууглубленные.

С этой целью опускается бревенчатый сруб в вырытую соответствующей ширины и длины яму в $1\frac{1}{2}$ арш. глубины.

Сруб возвышается над землей на 1½ арш. Снаружи он обсыпается землей из ямы. Вместо сруба можно употребить, как и в углубленных мшанниках, столбы, между которыми для стенок также запускаются пластины.

В. Мшанник надземный.

К устройству надземных мшанников прибегают в том случае, когда почему-либо нельзя устроить мшанник с углублением в землю, как, например, при близости грунтовой воды или, когда в силу хозяйственных соображений, приходится останавливаться именно на этом роде постройки.

Такие мшанники бывают одностенные и двухстенные. Первые устраивают из бревен значительной толщины. Снаружи целесообразно на зиму обкладывать его стены соломой (рисунок 22).

Двухстенными мшанниками называются такие, вокруг которых со всех сторон устраиваются вторые стенки. У одностенного мшанника полезно устроить перед входом в него крылечко хотя бы с более тонкими стенками. Тогда вход во мшанник будет состоять из двух дверей, причем внутренняя дверь будет защищена от непосредственного действия холода.

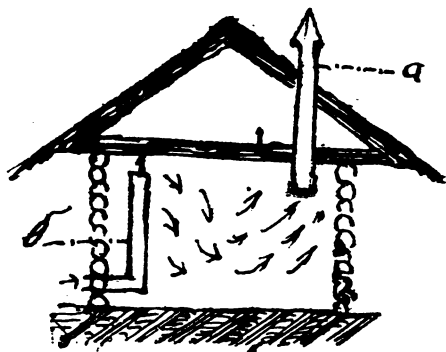


Рис. 22. Надземный мшанник.
Вентиляция мшанника.
а, б—вентиляционные трубы.

Свет во мшанниках возбуждает пчел к вылету, а потому во мшаннике делать окна не следует, если он не предназначается в летнее время для использования его для других целей. В этом случае окна должны иметь плотные, совершенно не пропускающие света, ставни *).

Вентиляция во мшаннике.

Воздух в закрытых помещениях без притока свежего застаивается, а в помещениях с живыми существами портится и становится негодным для дыхания. Пчелы, как говорилось раньше, потребляют много кислорода воздуха, выделяя при дыхании массу углекислоты и водяного пара.

*) Подробности об устройстве мшанников имеются в книжках: Дернова „Омшанники“, В. М. Галунов и Пикель—„Типы пасечных построек“

Пар этот, оставаясь во мшаннике, делает воздух и помеще-
ние сырими. Сырость же и застоявшийся воздух не гигие-
ничны и способствуют развитию плесени. Не удаляемая из
мшанника углекислота, выдыхаемая пчелами, делает воз-
дух не только удушливым, но и вредным для дыхания. При
таких условиях пчелы зимовать правильно не могут. Необ-
ходимо, следовательно, озаботиться о хорошо действующем
вентиляторе в помещении.

Вентиляция должна быть устроена во мшаннике так,
чтобы, с одной стороны, удалялся использованный пчелами
воздух и пар, а с другой, свободно притекал в него чистый
воздух, образуя непрерывное тихое движение воздуха
в помещении, без охлаждения последнего.

С целью отвода использованного воздуха внутри мшан-
ника у стены делается труба из четырех сколоченных до-
сок; она одним своим концом начинается у потолка, другим
же концом выходит наружу. Это будет вытяжная труба.

Другая, дающая свежий воздух, делается у противопо-
ложной стены мшанника; одним своим концом она несколько
не доходит до потолка мшанника, другим она спускается до
полу, где под прямым углом поворачивается и выходит наружу
через стенку мшанника. Труба эта может быть сделана
иначе: верхний конец ее выходит под крышей мшанника,
а нижний не доходит до пола помещения. Холодный воздух
в том и в другом случаях, проходя через трубу, поступает
в мшанник несколько согретым (рис. 22).

Иногда вместо этой трубы прорезываются в нижних
частях внутренней и наружной дверей мшанника отвер-
стия, заделанные сеткой, чтобы не проходили в него мыши.
В это отверстие поступает во мшанник свежий воздух.

Вентиляция может быть устроена различно, но она
должна создавать тихое постоянное движение воздуха во
всем помещении. Какая же из них наиболее отвечает своему
назначению? Лично я не делал по этому поводу наблюдений
за неимением в моем распоряжении мшанников, но полагаю,
что для целей движения воздуха в мшаннике целе-
сообразнее было бы устроить вытяжную трубу посредине
помещения, по углам же его поставить по узкой трубе для
входа свежего воздуха. Поперечный разрез четырех угловых
труб должен равняться поперечному разрезу одной средней.
При такой вентиляции свежий воздух, входя во все четыре
угла помещения и следуя к средней трубе, обхватывает
течением воздуха все помещение. Тихий и непрерывный
круговорот воздуха крайне полезен для здоровой зимовки,
хотя бы он вызывал некоторое понижение температуры по-
мещения. Если бы освежение мшанника вызывало в нем
падение температуры ниже 0°Р., то все же оно предпочти-
тельнее, чем поддержание в удушливом, затхлом мшан-

нике температуры $+3^{\circ}$ Р. Но в этом случае, если пчелы будут издавать шум сильнее нормального, закрывают на время вентиляторы; кроме того на гнезда могут быть положены подушки, а у слабых семей могут быть вставлены подушки между вставными досками и стенками улья.

Вообще же мшанник надо хорошо изучить в смысле колебания в нем температуры в зависимости от влажности воздуха, вентиляции и количества зимующих в нем пчел. Ставя пчел в помещение, следует помнить, что застоявшийся воздух, затхлость и сырость помещения не только являются спутниками плесени, но и вредны для пчел, как воздухолюбивых животных.

При постановке пчел в нежилых домах вентилятором будут служить открытые печные трубы.

Подрамочное пространство в улье.

На пасеках иногда встречаются ульи с большим пространством между полом улья и рамками. Иногда это пространство в ульях увеличивается на зиму перевертыванием дна. Несомненно, что при зимовке в теплых мшанниках это пространство имеет значение, как резервуар свежего воздуха. Но в теплых мшанниках пчелы могут хорошо зимовать даже без доньев. Что же касается до зимовки на холоде, то увеличение подрамочного пространства влечет за собою охлаждение гнезда и, кроме того, способствует гибели пчел, упавших на пол сверху при случайном беспокойстве их.

Но тем не менее в тонкостенных ульях с одним нижним летком, с маленьким подрамочным пространством (от 5 до 10 миллиметров), случается, при зимовке на холоде, закупорка или мертвой пчелой, или льдом, и при недосмотре пчелы могут задохнуться. В ульях же с увеличенным подрамочным пространством, а также, хотя и с малым пространством, но с верхним летком, подобного явления не замечается, и никогда не происходит закупорки верхнего летка.

Следовательно, при верхнем летке в улье можно делать подрамочное пространство не больше 13 мм., не опасаясь, что от закупорки нижнего летка пчелы задохнутся, так как верхний леток никогда не может быть закупорен.

Подготовка помещения для зимовки пчел.

Прежде всего помещение, в котором будут зимовать пчелы, необходимо подготовить к приему ульев. Подготовка эта заключается в том, что за некоторое время до постановки ульев помещение просушивается и проветривается.

Если помещение сделано в земле и вообще безопасно в отношении пожара, следует его выжечь, сжигая в нем

солому. Для просушки его можно временно поставить железную печку. Помещение, которое нельзя выжечь, прокуривают парами серы с целью уничтожения в нем плесени и всех крошечных случайных обитателей помещения, например, окарусов; последние, живя в щелях, могут зимой в теплом помещении сильно размножиться и беспокоить пчел.

После этого помещение хорошо проветривается и окончательно подготавливается к приему пчел; предварительно прочищаются от паутины вентиляционные трубы и вешается во мшаннике градусник, конечно, не на стене, а посередине, на высоте глаз человека.

Ульи ставятся не прямо на землю мшанника, а на подставки, которые надо сделать на расстоянии, приблизительно, на $\frac{1}{4}$ арш. от пола. Подставками могут быть бревна или доски, положенные на обрубки дерева. Можно сделать для этого специальные стелажы и даже несколько рядов полок, на которые и ставятся улья.

Всякого рода подставки должны быть сделаны так, чтобы они были прочны и устойчивы; чтобы в помещении установилось по возможности больше ульев и притом так, чтобы между рядами ульев оставался бы свободный проход для человека, осматривающего в зимнее время летки ульев.

Подготовка ульев к зимовке.

Осенью, перед тем, как пчелы начнут собираться в клуб, когда их жизнедеятельность ослабеет, в ульях с нижним летком снимают с рамок летние, не пропускающие влагу покрывки (проклеенный пчелами холст), и вместо их помещают на рамки обыкновенный грубый холст, на который уже и кладется подушка. В ульях, имеющих вместо холста на рамках дощечки, а также в ульях со смыкающимися рамками, последние раздвигают между собою на 1—2 мм. (для пропуска паров из улья) и на них помещают холст. В ульях же с верхним летком летний непроницаемый потолок остается на рамках без вреда для пчел, так как влага, образующаяся в улье от дыхания пчел, выходит через верхний леток.

Если сверху рамок под покрывкой не сделаны пчелами гребешки, то советуем в ульях, как с проницаемым, так и с непроницаемым потолком, положить поперек рамок под холст 5—6 палочек 5 мм. в диаметре, чтобы в этом теплом месте пчелы могли переходить с рамки на рамку.

После того, как осенью лет пчел прекратится, нижние летки защищают от мышей заградителями.

Подушки на ульях, зимующих в теплых помещениях, могут оставаться общепринятые, в виде деревянной рамы в 6 см. высоты, обшитые сверху холстом и наполненные утепляющим материалом. Промежутки между вставными досками и стенками улья не утепляются при условии, если в помещении температура не падает ниже 0° Р. Об утеплении ульев, зимующих на холоде, будет сказано дальше *).

Около каждого улья, назначенного к переноске, вбивается дощечка с обозначением на ней номера улья, чтобы весной будущего года поставить улей на свое прежнее место. Это не необходимо, но очень желательно, так как пчелы и после зимовки отчасти помнят свои старые места.

Уборка ульев в помещение и установка их.

Как только установится холодное зимнее время, и уже не будет надежды на возвращение теплых дней, в которые пчелы могли бы облететься в последний раз, ульи переносятся в помещение. Делается это в сухую погоду. Спешить с уборкой пчел не следует, так как осенью за отсутствием в ульях детки мороз для пчел не опасен, а между тем последний облет пчел в осенний теплый день после холодов очень полезен. Полезен он потому, что пчелы держат в себе неусваиваемые части пищи всю зиму и чем позднее перед зимовкой очистятся, а очищаются они на лету, тем лучше будет для них.

Ульи переносятся обыкновенно на носилках. Случайных носильщиков предварительно знакомят на пустых ульях, как их брать и устанавливать. Надо обратить их внимание на то, что пчелы очень чутки к стуку по улью и толчкам. При отъемном дне в ульях нужно показать им, как брать его, чтобы пол не отвалился. Перед тем, как взять улей на носилки, леток его задвигают решеткой, а за неимением ее затыкают не очень плотно мокрой тряпочкой, бумагой или сеном и только после этого улей ставят осторожно на носилки. Улей несут, идя в ногу, благодаря чему он не раскачивается на носилках. У двери мшанника плавно опускают на землю носилки с ульем так, чтобы пчелы не ощущали толчка. Затем двое поднимают улей с носилок и, перенеся его на руках в помещение, осторожно ставят на приготовленное место так, чтобы по возможности улей не двигать больше. Ульи ставят, приблизительно, от стены помещения на $\frac{1}{4}$ арш для того, чтобы, во-первых, тихий круговорот воздуха обхватывал улей со всех сторон, а во-вторых, чтобы

*) Едва ли нужно говорить о том, что щели в ульях заделываются. В колодках промежутки между дощечками и стенкой колоды законопачиваются, оставляя открытым только леток не ниже середины улья а трещины в колоде замазываются глиной.

при открывании и закрывании дверей помещения сотрясающиеся стены не передавали сотрясения улью и не беспокоили пчел. Ульи ставят рядом; летки в каждом ряду обращены в одну сторону; у стен ульи ставятся в один ряд (с летками, обращенными в противоположную от стены сторону), а по середине мшанника—по два ряда, причем ульи состояются задними стенками друг к другу, но с интервалом около вершка; летки обращены врозь, чтобы можно было в образовавшемся проходе между рядками осматривать их. Ульи можно ставить один на другой в 2—3 яруса, отделяя каждый ярус подкладками, на которые и ставят ульи следующего яруса.

Что же касается до простых колод, то они зимуют при таких же условиях, как и рамочные; у них также должны быть открыты летки.

По внесении всех ульев в помещение (а это желательно сделать в один день, так как на следующий день, внося ульи, обеспокоим внесенные раньше) принимаются меры, чтобы во мшаннике было темно, и затем через некоторое время, по успокоении пчел, открывают летки и следят, чтобы в помещении температура стояла от $+3$ до $+5^{\circ}$ P. Надо иметь в виду, что для пчел будет легче мороз в помещении, чем температура свыше 5° P.

Зимовка пчел с переменной внешней температурой.

Зимовка пчел с переменной внешней температурой может быть в холодных помещениях и на воздухе.

1) Зимовка в помещениях.

Холодными помещениями для зимовки пчел могут служить сарай, амбары, кладовые, нежилые избы и т. п. От помещения для зимовки пчел следует требовать, чтобы оно было чистое, без посторонних сильных запахов и совершенно темное, по крайней мере, во 2-ую половину зимовки. Кроме того оно должно быть изолировано от шума, хлопанья дверями и удалено от проезжих дорог и т. д.

Такая зимовка, отвечая всем требованиям зимовки пчел с переменной внешней температуры, будет целесообразнее, чем зимовка на открытом воздухе, так как она защищает ульи от ветра, дождя и т. д. При такой зимовке ульи утепляются так же, как и зимующие на открытом воздухе. Вносят их в помещение в такое же время, как и во мшанник. Между ульями, для утепления, можно положить сено, мох и т. п. Передние стенки можно оставить без утепления или утеплить так, чтобы леток улья оставался свободным.

В ульях с верхним и нижним летками верхний остается открытым на всю зиму, а нижний закрывается и открывается в зависимости от состояния покоя пчел.

2) Зимовка на открытом воздухе.

А. Зимовка улъев, сложенных в одном месте.

Оставляя пасеку зимовать на открытом воздухе, ульи следует перенести в одно место, дабы защитить их от холода. Место это должно быть защищенным от северных и восточных ветров. Составляются ульи рядами, задними стенками вместе. Ульи, конечно, с крышками ставятся на общую подставку, один от другого с небольшими промежутками, которые заполняются сеном, сухим древесным листом и т. п.

При этом было бы хорошо сверху улъев сделать общий навес, чтобы защитить утепляющий материал, находящийся между ульями, от дождя.

Б. Зимовка группами из 4-х улъев в ящике.

Известен способ зимовки пчел, при котором ульи составляются группами по четыре. В большой ящик с дном ставятся тонкостенные ульи, задними стенками вместе. Промежутки между ульями, а также между ульями и стенками ящика закладываются каким-либо утепляющим материалом. Для летков прорезаются в стенках ящика соответствующие отверстия для прохода воздуха в гнездо. Чтобы утепляющий материал не заложил летков, к ним образуют проходы посредством дощечек, защищающих леток от засыпки. Сверху ящика накладывается крышка, защищающая его от дождя и снега.

В. Обвязывание улъев соломой.

Одностенные ульи, оставляемые на летних местах, обвязывают со всех сторон соломой или соломенными матами. При этом солома против летка несколько раздвигается, чтобы воздух входил в гнездо беспрепятственно. Этот способ утепления улъев приемлем при условии, чтобы зимой во время дождя не намочла сверху обвязка. С этой целью приходится или делать на ульях крышки с большими навесами, прикрывающими обвязку, или накрывать весь улей с обвязкой—щитом.

Г. Утепление улъев кожухом.

Одностенный улей на зиму помещают в плетеную из соломы или лозы большую корзину или в ящик из теса, засыпая промежутки между стенками улья и кожухом утеп-

ляющим материалом, толщиной до 4-х вершков и более. Для летков прорезают в стенке ящика соответствующее отверстие, сделанное так, чтобы в леток не попадала засыпка. Разумеется, верх козуха защищается от дождя и снега крышкой.

Д. Засыпка ульев снегом.

Ульи, зимующие на открытом воздухе, для утепления можно засыпать снегом. Для этой цели ульи составляют на землю, приставляют наклонно к леткам дощечки и заваливают снегом. Теплота, выходящая через верхний леток, пробьет через снег отверстие.

Как только смякнут морозы или образуется на поверхности снега ледяная корка, желательнее освободить от снега передние стенки ульев, имеющих нижние летки, дабы вести наблюдение, не закупорились ли летки мертвыми пчелами. Из-под снега ульи выходят несколько сыроватыми, но зимовка протекает в общем удовлетворительно, и пчелы меда съедают меньше, чем в ульях, не засыпанных.

Е. Зимовка без утепления ульев с внешней стороны.

Для зимовки пчел без утепления стенок с внешней стороны делают ульи толстостенные или двухстенные с засыпкой пустого пространства между стенками.

В Орловской губернии такие ульи при обычной сборке гнезда на зиму, чтобы не промерзали, должно делать со стенками толще 3-х вершков.

Ж. Внутреннее утепление ульев.

Говоря об этом виде зимовки, я опишу, как протекает она на моей пасеке, состоящей из 100 ульев.

Ульи сделаны легкие, из еловой доски в 3 дюйма. Стенки ульев навсегда обложены соломой: бока $1\frac{1}{2}$ дюйма, а перед и зад в $1-1\frac{1}{2}$ вершка толщиной. Дно сделано из доски в $\frac{3}{4}$ дюйма и обложено соломой в $1\frac{1}{2}$ дюйма толщины. Имеется также десяток ульев без соломы со стенками в 1 вершок толщиной, 3 улья со стенками в 1 дюйм толщиной и 5 ульев двухстенных в 2 вершка толщиной. Все они, а равно, как сильные, так и слабые семьи (нуклеусы на 2 рамки Дадана), зимуют на своих летних местах без внешнего утепления ульев.

На утепление верха улья (на рамках) обращено самое главное внимание. С этой целью крышка системы улья Дадана-Блатта делается из двух частей: самой крышки (конька) и подкрышника (муфты). Подкрышник, в виде открытого сверху и снизу ящика до 4-х верш. высоты, постав-

ленный на верхние края гнезда, очень удобен для засыпки или закладки его до верха утепляющим материалом.

Подкрышник, сделанный из более тонких досок ($\frac{3}{4}$ д.), чем стенки (общие с соломой) гнездового ящика, обхватывает верх последнего с наружной стороны и оставляет верхние внутренние края гнездового ящика свободными; к ним плотно прилегает подушка и защищает улей в этих местах от холода *).

Вообще, говоря о зимовке пчел на летних местах, надо сказать, что благополучная зимовка в этом случае складывается от совокупности многих условий.

1. От места для зимовки пасеки. Оно должно быть защищено от северных и восточных ветров естественными заграждениями—в виде ли котловины с уклоном на юг или на запад, в виде ли древесных насаждений или строений.
2. От складывания гнезда соответствующим образом и правильного расположения медовых запасов в гнезде.
3. От правильного утепления верха и вообще улья.
4. От правильной вентиляции гнезда.
5. От внутреннего утепления гнезда.

Внутреннее утепление на моей пасеке состоит: а) в сильном концентрировании зимних запасов меда, б) в комбинировании между собой величины клуба пчел (силы семьи) с объемом площади ложевых и медовых рамок, чтобы гнездо пчел на зиму было, по возможности, небольшого объема, в) в принятии мер к сохранению в гнезде выделяемой клубом пчел теплоты; для этого утепляют гнездо (не улей) снаружи заполнением пустого пространства между вставными досками и боковыми стенками улья утепляющим материалом **).

*) Проработавши десятка два лет с ульями, на которых имеются подкрышники, в настоящее время не мыслю ульев, зимующих на колоде без подкрышников. Вместо снимающегося подкрышника делают ульи с глухими подкрышниками, стенки которого являются продолжением стенок корпуса улья. Такие ульи для утепления гнезда хороши, но, тем не менее, с моей пасеки они удалены за их громоздкость, за трудность сметать с покрышки остатки зимней засыпки и за неудобство при снятии приклеенных пчелами к ульям магазинов.

**) Чтобы засыпка (если не пользуются для этого подушками или соломенными матами) не проникала в улей снизу, между вставными досками и дном, или, чтобы не путались пчелы если это место закладывается паклей,—свободное место между низом вставной доски и дном закладывается бумагой, тряпками или дощечками. Засыпку не следует утрамбовывать, а уплотнять ее, запуская в разных местах засыпки палочку, слегка вращая ее, чтобы не сдвинуть вставные доски и не сжать между собою рамки в гнезде.

Для задерживания тепла в гнезде накладывается на рамки подушка такой толщины, чтобы она заполняла собой всю пустоту под крышкой (рис. 23).

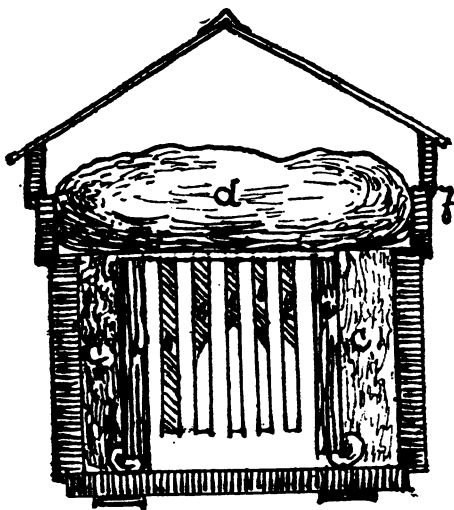


Рис. 23. Укупорка улья: а, а—вставные доски, в, в, в, в—рамки, с—пакля, д—подушка, е—соломенные жгуты, обтянутые бумагой, 7—подкрышник.

неимением его, я кладу под подушку к передней и задней стенкам подкрышника паклю, раскладывая ее равномерно.

В ульях той же конструкции, но с крышкой из одной части (конек и подкрышник нераздельно), приходится пользоваться той же подушкой из деревянной рамы, наполненной утепляющим материалом и обшитой сверху и снизу холстом. Деревянную подушку удобнее употреблять, чем подушку-мешок, так как трудно быть уверенным, что подушка-мешок, накрываемая колпаком крышки, будет плотно прилегать к торцам гнезда и не даст где-либо складки, через которую будет выходить из гнезда тепло. Но подушка-рама в 6 см. толщиной для ульев, зимующих на холоде, безусловно тонка. Поэтому под подушку полезно положить на рамки войлок или мягкий матрасик и уже на него положить подушку, а на последнюю сено, мох и т. п.

*) Подушка - мешок делается во весь просвет подкрышника из прочного грубого холста. С внутренней стороны мешок можно подшить недорогим войлоком, в середину мешка насыпается овсяная мякина. Войлок, утепляя гнездо, не пропустит через себя пыль из мякины на покрышку гнезда. Подушку - мешок можно сделать, как угодно, но чтобы она была достаточно тепла и плотно прилегала к гнезду и к стенкам подкрышника.

Улей конструкции Дернова с надставным магазином, на который надевается крышка, на моей пасеке (имеется всего один улей) утепляется на зиму заполнением магазина паклей доверху. Так же утепляются и ульи Рута.

В ульях, имеющих на петлях прилетную доску, последнюю поднимают на треугольники, прибитые к боковым стенкам улья пола. Следующий рисунок 24 поясняет сказанное.

Нижний леток закрывается подлетной доской от света, ветра и отчасти холода.

Зимовка на холоде в улье Дадана, без достаточного утепления и вообще без принятия мер к удержанию пчелами в гнезде потребной для них температуры, не может пройти благополучно.

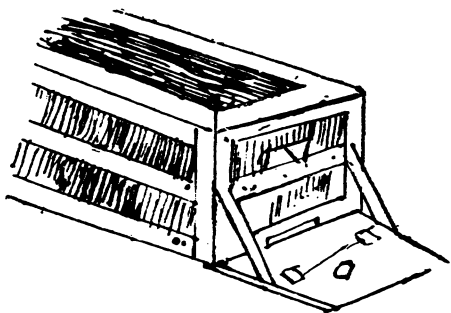


Рис. 24. Фасад улья Дадан-Блатта. Улей с подъемной прилетной дощечкой *a*.

Позднее к верхнему летку, а также и к нижнему, если последний не защищен от снега и ветра (особенно северного и восточного), приставляются наклонно дощечки.

За последние пять лет я стал очень удачно для дела пользоваться ящичками, приставляя их к леткам, как только начнутся большие морозы. Ящик приставляется или к одному верхнему летку, причем нижний закрывается клином наглухо; если же не закрывается нижний, то ставится общий ящик к верхнему и нижнему леткам.

Приставляемый ящик помогает пчелам удержать в гнезде ровную температуру. Возобновление же воздуха в улье происходит в холодное время через соломенную стенку ящичка, а в теплые дни—через открытое дюймовое отверстие, проверщенное в боковой стенке его.

Надо иметь в виду, что семье, находящейся в глубоком покое, воздуха требуется меньше.

Ящик к летку.

Из 4-х досок в $\frac{3}{4}$ дюйма толщиной сбивают ящик произвольной величины (но не уже летка) без дна и крышки, глубиной около 2-х вершков. Длина ящичка должна быть такова, чтобы он, будучи приставлен к передней стенке улья, закрывал собою или один верхний, или оба вместе—

верхний и нижний летки. Одна открытая сторона ящика имеет ровные стенки, а противоположная ей сторона—продольные стенки, шире на $\frac{1}{4}$ д. поперечных. Между этими боковыми выступами стенок накладывается солома, которая прибивается планками к краям продольных дощечек. Солома накладывается не особенно плотно. Рисунок 25 поясняет сказанное.

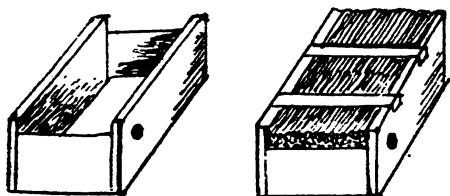


Рис. 25. Ящик, приставляемый к летку.

В теплую погоду ящик снимается или же в нем открывается пробка. Разумеется, ящик не ставится к ульям, зимующим в помещениях с ровной температурой.

С ящиками сначала советую сделать пробу на 1—2 ульях. Советую потому, что иногда бывают неудачи вообще со всякого рода нововведениями.

Слабая сторона зимовки на летних местах.

Слабая сторона зимовки на летних местах заключается в следующем: 1) при зимовке на холоде пчелы съедают больше меда, 2) сильнее изнашиваются ульи, 3) пчел беспокоят птицы, 4) в яркие солнечные, весенние дни пчелы вылетают под влиянием солнечного нагрева из ульев и погибают на снегу от холода. Приходится зорко следить за ульями и своевременно открывать во весь просвет нижний леток; защищать летки от света, иногда переворачивая улей летком к северу, а заднюю стенку (южную) притенять от лучей солнца. Когда пчелы весной при холоде вылетают, то для удержания пчел в улье охлаждают гнездо чрез нижний леток; для этого открывают его во весь просвет и защищают его от лучей солнца, чтобы в улей совсем не проникало света. Помогает также удерживать пчел в улье подача им воды, для чего воду брызгают в леток на ночь.

Имея в виду весеннюю потерю пчел, я более склонен к зимовке в закрытых помещениях с переменной внешней температурой, причем эти помещения во 2-ю половину зимовки обязательно должны быть темными.

Какая лучше зимовка.

Какая же зимовка целесообразнее — с постоянной ли или переменной внешней температурой? Этот вопрос до сих пор остается открытым, но в частности, если подходить к разрешению его с точки зрения условий для зимовки, по возможности, приближающей пчел к полному покою, — можно сказать следующее. Семье зимой нужен покой. Сущность покоя заключается в том, чтобы семья пчел без затраты мускульной энергии и меда могла держать в клубе пчел температуру $+11^{\circ}\text{C}$, притом так, чтобы в улье не было излишней сырости, и всегда был в достаточном количестве свежий воздух и полный внешний покой. Вышеуказанным условиям больше всего удовлетворяет зимовка в помещениях с ровной температурой, без значительных колебаний в сторону плюса и минуса градусов. Такая зимовка может быть только в специально устроенных для этого помещениях.

Казалось бы, теплая зимовка здоровее для пчел, так как кишечный канал их менее переполняется остатками пищи, и, кроме того, такая зимовка, повидимому, и для пчеловода выгоднее: пчелы меньше съедают меда, ульи в помещениях не подвергаются влиянию атмосферных осадков и меньше изнашиваются. Наконец зимовка в хорошо подготовленных помещениях менее рискованна для малоопытных пчеловодов в смысле благополучия пчел, и, кроме того, ульи скрыты от глаз любителей чужого добра.

Но помимо всего этого имеется еще одна сторона дела, а именно, выработка мощной пчелы, приспособленной к местным условиям с определенным психическим уклоном — мало роящихся семей*).

*. Пчелы — существа сложного инстинкта. Основные инстинкты закреплены за видом и передаются в готовом виде родящимся особям. Как существа инстинкта, они действуют от возбуждений, полученных извне, из окружающей среды. Окружающие условия создают то или иное настроение, и под влиянием этого настроения пчелы производят то или иное действие. Создавшееся настроение в семье пчел, в зависимости от индивидуальных качеств семьи, бывает более или менее устойчивое, и в некоторых семьях часто продолжает быть в то время, когда породившие их условия уже изменились.

Создавшееся настроение в семье передается родящимся, точнее сказать, родящиеся вступают в атмосферу создавшегося в семье настроения и принимают его. В доказательство этому могу выставить следующее положение. Семья пчел, придя в роевое настроение, отпускает роем часть пчел с зимовавшей маткой, что сильно изменяет внутреннюю жизнь семьи: улей остается без живой матки, ослабевает пчелами, но тем не менее роевое настроение в семье остается, и в силу этого вылетают вторак, третьяк. К этому времени пришедшие в роевое настроение пчелы ушли роями, но народившаяся пчела после ухода зимовальной матки продолжает роиться, выходя 3-м 4-м роем. Откуда же у пчел, родившихся после вылета первака при изменившихся условиях, взялось роевое настроение?

Эти задания побуждают зоотехника ставить пчел ближе к естественным условиям, от которых и зависит организация и свойства пчелы. Очевидно, что при таких заданиях искусственно созданные условия, к которым относятся и зимовка пчел с ровной температурой, могут быть в некоторых отношениях не полезными.

Но эта сторона дела зимовки пчел, имеющая значение в деле пчеловождения, не исследована. Однако нельзя не заметить, что пчелы, зимующие в правильных условиях на холоде, менее роятся и становятся продуктивнее.

Продуктивность эта может с лихвой вознаградить за поедаемый пчелами лишний мед при холодной зимовке.

Говоря о воспитании семей пчел с уклоном не проявлять роевого настроения, нужно сказать, что семья плодится, собирает мед, роится и т. д. для того, чтобы сохранить свой вид. Несомненно, что все это делается под влиянием одного из основных инстинктов—инстинкта сохранения вида. Инстинкт этот в зависимости от условий, индивидуальности семьи, может острее проявляться или в направлении медосбора, или роения. При отсутствии борьбы за существование роевое настроение сильнее проявляется, что мы видим на юге России.

В прежние времена, когда с весны до осени в степях была масса цветов, роевое настроение проявлялось с особой остротой. Но в настоящее время при тощем медосборе, напр., в Орловской губернии, где семьи зимуют на открытом воздухе, пчелы сильно умерили роевое настроение, другими словами, в настоящее время инстинкт сохранения вида проявляется острее по уклону недробления силы семьи. В этом отношении зимовка на холоде, повидимому, имеет значение.

Несомненно, что роящиеся поколения вступали в атмосферу имеющегося в семье роевого настроения, и это настроение продолжается до тех пор, пока окончательно изменившиеся условия не приведут семью к новому настроению—роста пчел или настроению материнства.

Роевое настроение начинается за долго до закладывания маточников, и ему предшествует настроение неудовлетворенности своим положением и несомненно, что неудовлетворенность эта находится в области сохранения вида, так как она характеризруется тем, что пчелы перестают тянуть вошину, останавливают вообще работу и даже сильно сокращают червление, хотя бы в улье и имелась свободная вошина.

Если настроение семьи зависит от окружающих ее условий и создавшееся то или иное настроение передается роящимся то почему же в зимнее время, при условиях, в которых семья вынуждена сильнее реагировать на внешние условия, не может создаться в семье настроения повышенной работоспособности и целесообразности держать ради борьбы с холодом, по возможности, сильную семью. Другими словами, не дробить силу роением, чтобы иметь больше шансов для сохранения своего вида. Это настроение—недробления, чтобы больше заготовить меда, передаваясь роящимся поколениям, проявляется в дальнейшем в настроении медосбора, другими словами, основной инстинкт сохранения вида получает уклон не к проявлению роевого настроения, а к настроению медосбора. Однако я должен оговориться, что это мое личное мнение, не проверенное научными исследованиями.

Защита ульев от вредителей.

Зимой, когда пчелы находятся на покое, больше всего вредят пчелам мыши, землеройки, а зимующим на открытом воздухе—также и птицы.

Мыши забираются в ульи, когда они стоят еще на летних местах, через леток, если он в высоту более 8 мил. Пробираются они и через верх улья при неплотно закрывающихся крышках и вообще через отверстия в ульях. Иногда, если улей одностенный, то мыши, разгрызая края летка, проходят в улей.

Мыши не едят пчел, но грызут вошину, поедают пергу, сильно тревожат пчел и делают воздух в улье удушливым. Пчелы от мышей сильно страдают и даже погибают.

Землеройка, похожая на мышь, самое маленькое животное из млекопитающихся, имеет белое брюшко и мордочку, вытянутую хоботком. Она поедает головки и грудки пчел, оставляя нетронутым брюшко. Если у летка замечаются брюшки и шероховатые, продолговатые испражнения, это верный признак присутствия землеройки. Испражнения мыши—мелкие, круглые, гладкие.

Чтобы не допустить мышей в улей через леток, накладывают еще осенью на нижний леток улья заградитель от мышей. Заградители эти делаются таким образом, чтобы пчелы через леток могли проходить, а мыши задерживались. В продаже имеются специальные заградители от мышей. Но можно обойтись заградителем домашнего изготовления. Сверху летка накладывается жестяная пластинка, в которой ножницами вырезают зубчики, концы которых отгибаются немного вперед. Следующий 26 рисунок дает об этом понять.

Через верхний леток в силу того, что около него сидят пчелы, мышь в сильных семьях не проберется, а потому заградитель на него не накладывается.

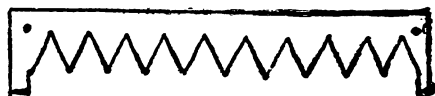


Рис. 26. Жестяная пластинка, прибиваемая к летку.

Чтобы мыши не прошли через верх улья, на ульях оставляются крышки. Если же ульи зимуют в помещениях без крышек, то на подушки ульев кладутся сетки, или ульи ставятся на подставки, ножки которых имеют железные воронки, обращенные широким концом книзу. В помещении можно ставить отраву (лучше всего мышинный тиф) и мышеловки; запускать кошек не следует, так как они могут беспокоить пчел.

Присутствие мышей в улье можно определить по наружному осмотру летка. Если у летка имеются крошки вошины, испражнения мышей, и из летка пахнет мышами, то это указывает на присутствие в ульях мышей. Если приложить ухо к стенке такого улья, то будет слышен шорох от беганья в улье мышей.

Оставить мышей в улье—это значит погубить семью. Чтобы освободить улей от мышей, снимают с него крышку, а затем тихо вставляют стамеску Рута или подобную железную пластинку в нижний леток и поднимают перед ульем с дна. Мыши выскочат или через верх, или через низ улья. Если пчелы очень заволнуются, то умеренный дым поможет благополучно кончить дело. После этого улей приводят в порядок и принимают меры, чтобы в улей снова не залезли мыши.

Зимующих на открытом воздухе пчел беспокоят синицы, вороны и редко дятлы. Синица, подлетая к летку, схватывает показавшуюся пчелу и, севши с нею на ветку дерева, отбросивши ножки, брюшко, поедает остальное.

Вороны садятся на крышки ульев, долбят их клювом и тем беспокоят пчел и иногда портят клювом рубероид на крышках.

От синиц следует защищать летки наклонно приставляемой дощечкой к летку на таком расстоянии от последнего, чтобы синица не могла подлететь к нему.

Защитой от ворон являются наложенные на крышку древесные ветви или солома. Не вредно время от времени стрелять на пасеке, и убитых ворон вешать на шестах среди пасеки. Дятлы долбят простые колоды, добывая куколки насекомых. От них защитой может быть развешивание на колоде венчиков или снопиков соломы.

Как узнать количество имеющегося в улье меда.

Оголодавшие семьи узнаются обычно по звуку на легкий стук пальцем по улью. Такие семьи отвечают тихим дребезжащим звуком, напоминающим шелест сухих древесных листьев. Без меда семья может прожить зимою около 1½ суток, а затем умирает.

Но может случиться, что в момент прослушивания семьи, пчелы, имея последние крохи меда, ответили, как сытые но, по истреблении остатка меда, через несколько дней они погибнут.

Поэтому, если наверное неизвестно, какое количество меда пошло на зимовку, необходимо убедиться, имеется ли достаточно меда в улье. Это можно сделать в любое время, даже на морозе, у пчел, зимующих на открытом воздухе.

Тихо снявши с улья крышку и подушку, быстро отворачивают с того или другого края гнезда часть холста или снимают одну дощечку, если потолок дощатый. В открытые интервалы между рамками сверху можно видеть мед и, приблизительно, определить его количество.

Можно убедиться в наличии меда и таким образом: тонкой палочкой прощупывают в разных местах крайних рамок обеих сторон гнезда; если мед имеется в рамке, то конец палочки вымажется медом. При этой работе можно пользоваться крайне умеренно дымом, пуская его в улей сверху рамок, если пчелы будут выходить на верх гнезда.

После осмотра улей быстро приводят в порядок и, если меда нет у пчел или его мало, то дают семье мед или в момент обнаружения недостатка его, или когда пчелы успокоятся. Но имея под руками корм, лучше дать его в тот же момент.

В ульях с теплым заносом (у Левицкого) мед находится к задней стенке. Если меда не окажется в задних рамках—у вставной доски, которую при осмотре сотов с медом снимают, то в улей дают меда.

В колодах снимают верхнюю долю и, если нельзя видеть меда, то протыкают соты палочкой на высоте от головы на 2—3 вершка. Палочка укажет наличие в улье меда.

Кормление пчел зимою.

А. Кормление пчел в безмедных ульях.

Кормление пчел вообще сильно повышает жизнедеятельность их не только летом, но и зимой. Более или менее продолжительное кормление пробуждает в семье настроение материнства, и пчелы преждевременно заводят детку, что для семьи вредно. При обильном кормлении пчелы могут даже тянуть белую вошину. В декабре 1920 года на моей пасеке при продолжительном кормлении небольшой семьи, зимовавшей на холоде, пчелы между холстом и рамками, где давался корм, отстроили белые сотики, и матка занесла их яичками. Поэтому, как общее правило, следует избегать кормления пчел зимой, обеспечивая их с осени достаточным количеством меда. Но все же может случиться, что улей недостаточно снабжен на зиму медом, и тогда пчел необходимо подкармливать.

Лучшим кормом зимой считается сотовый печатный мед. Тихо снимая крышку и подушку с улья, осторожно отодвигают вставную доску и подставляют в улей рамку или полурамку с медом к самым пчелам, предварительно вынув из улья, если нужно, пустые рамки, не покрытые пчелами.

Если встретится необходимость, следует умеренно пользоваться дымом. Давать корм можно пчелам, зимующим на холоде, даже при низкой температуре, хотя бы при 10° Р. Можно также давать пчелам или куски сотового меда, или класть сверху рамок под покрывку целиком полурамку с медом, закрывая ее подушкой. При этом поступают так: полурамку кладут на палочки, диаметром в 5—6 мил., они же кладутся и сверху полурамки. Сотовый мед для сильной семьи дают порциями, примерно, в количестве 2—2½ фунтов, на срок 2 недели.

На моей пасеке кормом для пчел служит ссевший (засахаренный) мед салообразной осадки. Придавая меду колобообразную форму, его необходимо завернуть в бумагу *) и положить на рамки под холст над самым клубом пчел. Бумагу сверху при этом разворачивают так, чтобы, когда мед накроется холстом и подушкой, он был доступен пчелам. Можно не разворачивать бумаги, а проделать гвоздем снизу в ней дыры.

Через две недели, ощупывая под подушкой то место, где положен был сверток, можно убедиться, съеден ли мед. Если это место пустое, то дают пчелам еще такую же порцию меда.

Можно кормить пчел ссевшим медом, распущенным на легком жару. В таком случае его втирают в куски сотов в количестве 2½ фунт. на каждый улей. Эти куски сотов дают сверху рамок, возобновляя порции через две недели.

Хорошим кормом может служить кормовая масса, изготовленная следующим способом.

Сухую сахарную пудру (мелко истолченный в ступке сахар, просеянный через густое сито) в количестве 4 фунт. насыпают на стол, делают в ней углубление и в это углубление наливают одну весовую часть (без воды) кипящего меда. Мед с пудрой месят. Получается очень густое тесто, из которого делают колоб. Часть колобка, в 2½ ф. весом, заворачивают в марлю или бумагу с отверстиями, проделанными гвоздем. Затем сверток кладут на рамки над самым клубом. Через две недели дают новую порцию.

За неимением меда кормят пчел кусками сахара и леденцом. Описывать способ приготовления леденца и кормления сахаром нахожу излишним, так как лучшим кормом после сотового меда считаю ссевший мед и кормовую массу, которыми и рекомендую пользоваться.

Никоим образом зимою не следует кормить пчел медом или сахаром, разведенными водой, а также всякого рода суррогатами, бастрой, патокой и тому подобным. Не следует для корма пчел покупать мед на базаре, а только на

*) Прежде я употреблял пергаментную бумагу, теперь же употребляю протую.

здоровой пасеке. Необходимо помнить: для корма пчел следует брать мед только от заведомо здоровых пчел. Для зимнего корма употреблять лучше мед светлый. Для кормления зимой не следует вносить ульи в теплое помещение; можно свободно кормление пчел произвести на холоде. В теплое же помещение вносятся для оживления только уснувшие от голода семьи.

Для кормления пчел в колоде вырезают над клубом часть сота и в это место вставляют корм.

Б. Кормление пчел, уснувших от голода.

Оголодавшие пчелы впадают сначала в полное оцепенение и производят впечатление мертвых. Однако в начале голодания можно, если не всех, то большую часть пчел оживить. Если у голодавших пчел, взятых ближе к центру гнезда, хоботки отвисли, то, значит, они умерли. Напротив, хоботок, сложенный, как у живых, является признаком, что пчелы еще не погибли. Ульи с такими пчелами переносят в теплые помещения, леток в улье зарешечивают и, открывши улей, слегка обрызгивают пчел теплой сытой, после чего улей снова закрывается. Через несколько минут пчелы зашевеливаются и, наконец, зашумят. Давши пчелам корма, относят ульи на старое место. Ульи, которые трудно перенести в комнату, согревают нагретыми кирпичами, заворачивая кирпич в тряпку и помещая его внизу колоды.

Как пчелы говорят о своих нуждах.

О своих нуждах пчелы скажут пчеловоду разнообразным шумом, характерно различающимся при той или иной нужде пчел.

Если пчелы молчат и отозвались только на толчек пальцем по улью и смолкли, то это, значит, они сказали, что у них все благополучно, и они ни в чем не нуждаются *).

Едва уловимый шум—тоже хороший признак: это значит, что пчелы сами справляются с небольшими дефектами в улье, т. е. они или согреваются, или освобождаются от излишков теплоты.

Но когда из улья слышится повышенный шум, то нужно считать, что покой пчел нарушен. Этот шум говорит, что пчелы затрачивают излишнюю мускульную энергию для поддержания нужной температуры.

При охлаждении гнезда пчелы шумят дружно, сухо, в унисон; они не выходят на леток. При излишней теплоте

*) Способ выслушивания ульев таков: прикладывают ухо к летку или к передней стенке; если шума не слышно из улья, то слегка нужно стукнуть по улью указательным пальцем или дунуть в леток.

в улье пчелы шумят сочно, взволнованно и ползают в летке. Градусник подтвердит ту или иную нужду пчел, указывая на температуру внутренности улья.

Когда в улье имеется излишняя влага или углекислота, но в общем зимовка идет благополучно, то можно слышать шум не всех пчел, а части, сидящей у летка (верхнего занятой вентиляцией гнезда).

Пчелы без меда на стук ответят очень слабым звуком, похожим на шелест сухих листьев. Но может случиться, что после холодов, когда наступит ровная, теплая погода, семья пчел, зимующая на дворе, не сразу ответит на стук, и приходится ударить по улью раз десять, прежде чем можно услышать через леток звук как бы оголодавших пчел.

Такие пчелы находятся в идеальном покое, про них можно сказать: они впали в сон. Пчелы без матки отвечают на стук разными голосами, волнуются и долго не смолкают. Слабые семьи отвечают тихо, как бы из отдаленного места.

Уход за пчелами зимой.

Если с осени дано пчелам все необходимое, то зимой они требуют мало за собой ухода, но много знаний и, главным образом, опытности необходимо иметь или распознавания их зимних нужд.

Жизнь пчел зимою надо разделить на два периода: а) до заведения детки и б) после заведения детки. Самый полный покой у пчел может быть до заведения детки, и в этот период времени со стороны пчеловода должны быть приняты все зависящие от него меры, чтобы семья находилась в полном покое, другими словами, чтобы она сидела как можно тише. Этот полный покой, сохраненный во время первой половины зимовки, и в дальнейшем благотворно действует на семью. Чтобы покой не был чем-либо нарушен, необходимо хоть изредка, но обязательно каждый раз после резкой перемены погоды и особенно внешней температуры, навещать пчел и выслушивать их.

Уход за пчелами в мшаннике до разведения детки.

Входя в помещение, осторожно приоткрывают дверь, внимательно определяя силу шума пчел. Чем тише шум, тем зимовка лучше, чем сильнее шум, тем хуже. Если сила шума значительна, то необходимо найти причину этого и устранить ее. Чаще всего причину указывает градусник, висящий в помещении. Если он указывает температуру выше или ниже нормальной (нормальная от $+3$ до $+5^{\circ}$ P.), то причина усиленного шума найдена. При такой темпера-

туре семья издает ровный, тихий, покойный шум. При пониженной температуре пчелы шумят выше нормального, в таком случае сокращают нижние летки. Если в улье имеется еще и верхний леток, то нижний совсем закрывают. Закрывают вентиляторы помещения, если температура мшанника значительно понижается.

При повышении температуры свыше $+5^{\circ}$ Р. вентиляторы мшанника открывают, открывают также в ульях нижние летки и на ночь растворяют двери мшанника, чтобы понизить его температуру.

Если пчелы шумят при правильной температуре во мшаннике, то надо искать причину в сырости и в плохой вентиляции гнезда.

Ходят во мшанник с фонарем, три стороны которого желательно закрыть бумагой. Ходя с фонарем между ульями, скользят светом по летку улья, чтобы убедиться, не закупорен ли он мертвыми пчелами *). Если закупорен, то летки очищают от пчел согнутой проволокой. Если мертвых пчел на дне улья или на полу помещения немного, то опасного ничего нет. Это явление естественное: пчела перед смертью выбрасывается из улья. Подметать пол и доения во время зимовки не следует. Если же наблюдается на полу помещения, при правильной обстановке зимовки, большое количество мертвых пчел, то это должно навести на подозрение относительно здоровья пчел. Если у пчел раздуты брюшки, а летки опачканы испражнениями, то это может быть от закиса меда, а также от меда, собранного с пади, которая вызывает у пчел расстройство кишечника. Но может случиться и худшее, а именно: заразный понос, называемый ноземой. При ноземе у пчел испражнения бывают беловатого цвета с подтеками.

Уход за пчелами, зимующими на холоде, до момента заведения детки.

В ульях, зимующих на холоде, нужно следить за нижними летками **). Последние должны быть свободны и от мертвой пчелы, и ото льда. Мертвая пчела из летка выгребается, а лед уничтожается каленым железом. Иногда на верхних летках образуется величиною с кулак ком рыхлого снега от замерзающего пара, выходящего из улья. Этот ком не следует трогать, так как через него идет правильный обмен воздуха в улье. После перемены погоды пчел выслушивают через леток и, в зависимости от шума и поведения

*) Едва ли нужно говорить о том, что во мшаннике нужно соблюдать тишину: ногами не стучать, громко не говорить, светом не злоупотреблять.

**) Речь идет об ульях с одним нижним летком.

пчел, принимают те или иные меры к устранению причин, вызвавших шум.

При повышенной температуре увеличивают летки, при низкой уменьшают, следя, чтобы к летку была поставлена наклонно дощечка.

Уход за пчелами, заведшими расплод.

Главным импульсом деятельности семьи пчел является продолжение рода, другими словами, детка, вокруг которой, как на оси, вращается вся деятельность и жизнь семьи пчел. Этот импульс при нормальных условиях пробуждается в семье вместе с поворотом солнца на лето. Чем больше приближается солнце, тем сильнее семья освобождается от настроения покоя и вступает в настроения материнства. Это настроение побуждает пчел, разумеется, при посредстве пищевого режима к проявлению деятельности млекоотделительных желез и, усиленно питая матку, побуждают ее приступить к откладыванию яичек. Детка заводится в конце января или в начале февраля и сначала в очень ограниченном количестве. Признаком заведения детки является роса на летках.

Детка круто изменяет зимний уклад жизни пчел, требуя больших расходов меда, воды и цветня. Для вывода детки, а также для образования молочка для корма личинок, температура клуба повышается с 11 до 28° Р. Жизнедеятельность пчел поднимается, и шум пчел слышится звучнее. Благодаря подъему жизнедеятельности, вторая половина зимовки бывает более рискованна, чем первая. В это время погибает семей пчел больше.

Уход за пчелами во мшанниках.

Уход за пчелами во мшаннике во вторую половину зимы продолжает быть таким же, каким он был и до расплода детки. Но посещать мшанник следует почаще и повнимательнее относиться к каждому улью, посматривая в его леток и прислушиваясь к шуму пчел.

Температуру во мшаннике надо держать прохладнее, не доводя ее до +5° Р. Нижние летки в ульях открывают; при температуре ниже нуля прикрывают гнезда подушками, если раньше они были сняты. Если пчелы шумят от повышенной температуры, то переднюю часть улья поднимают с пола на палочки, помещая последние между полом и стенками улья. На ночь открывают двери помещения или вносят во мшанник снег, лед. Когда пчелы очень волнуются, выползают из летка, то прежде, чем остужать помещение, нужно брызнуть в леток воды, и это быстро успокаивает пчел.

Уход за пчелами на холоде во вторую половину зимы.

Во вторую половину зимы уход за пчелами в холодных помещениях необходим такой же, что и в первую половину. Необходимо держать помещение совершенно темным и, в зависимости от состояния покоя пчел, открыть нижние летки.

У зимующих на открытом воздухе освободить передние стенки улья от снега, если они были занесены. При повышении внешней температуры открыть нижние летки и прочистить их. Защитить леток и стенки улья щитом от лучей солнца. При прекращении морозов ящики с летков удаляют или оттыкают в них пробки. Когда пчелы шумят при расширенных нижних летках, им надо дать воды, брызгая ею в леток. Из ульев, обращенных летками на юг, часто пчелы вылетают и пропадают на снегу. Во избежание этого ульи временно повертывают летками на север и принимают меры, чтобы на пасеке и по близости ее скорее стаял снег.

Говоря вообще о зимовке пчел на холоде, необходимо заметить следующее: если с осени пчелам дано все необходимое, сами пчелы здоровы, собраны правильно и хорошо утеплены, то пасека не требует много ухода за собою. Моя пасека с 1915 по 1919 г. включительно зимовала на своих летних местах при дер. Борзенковой, находящейся от моей квартиры в 10 верстах. Поэтому во время зимы пасека не пользовалась никаким присмотром за нею, и, тем не менее, пчелы выходили с зимовки в прекрасном виде и без урона. При зимовке верхние летки оставались открытыми во всю величину их, а нижние закрывались с осени. В данном случае уход за пасекой возмещался опытностью в деле подготовки пасеки к зимовке. При правильном утеплении семей морозы для пчел не страшны. Пока пчелы имеют в своих медовых желудочках мед, а в улье имеется в достаточном количестве кислород, семья представляет собою непрерывно топящуюся печку, имеющую вместо кирпичей вошину, которая сохраняет тепло. Бесчисленные же количества ячеек в сотах, отверстия которых пчелы закрывают своими телами, являются хранителями теплоты и представляют собою как бы массу крошечных натопленных печек, отапливаемых животной теплотой. Печка эта, в зависимости от внешней температуры, может или только теплиться, или сразу нагреваться до 30° Р. В силу этого в сильной семье и даже, я скажу, слабой, но хорошо сгруженной на соответствующем количестве рамок и правильно утепленной, мороз не опасен. Он только временами нарушает до некоторой степени покой пчел. Все дело зимнего благополучия

пасеки заключается в правильной подготовке ее к зимовке. Это гвоздь, на котором держится благополучие зимовки. Но малоопытный пчеловод пусть почаще посещает зимующую пасеку. Ровное и спокойное общее гудение пчел успокоит его за жизнь насекомых и приободрит падающего в борьбе с жизненными невзгодами. Пчелы шумом своим скажут ему: пройдет зима, а с нею зимние невзгоды, и кончится для пчел время лишения свободы. Настанет весна, свободная пчелка загудит и, опыляя цветы растительного царства, она, по-прежнему, будет служить человечеству, предоставляя ему дивные продукты своей работы.
