

ХОЗЯИНУ НА ЗАМЕТКУ

**Настольная**  
**КНИГА**  
**ПЧЕЛОВОДА**

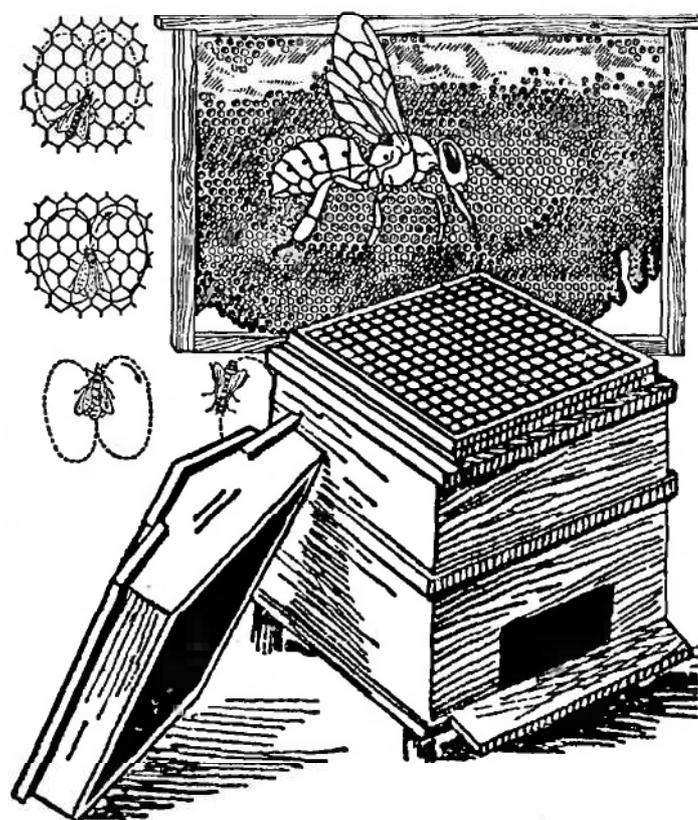


*Организация пасеки*  
*Сезонные работы на пасеке*  
*Болезни пчел*



АСТ – СТАЛКЕР

# НАСТОЛЬНАЯ КНИГА ПЧЕЛОВОДА



Серия «Хозяину на заметку» основана в 2002 году

Художник *Н.Н. Колесниченко*

Подписано в печать с готовых диапозитивов заказчика 01.03.07.  
Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага газетная. Печать высокая с ФПФ.  
Усл. печ. л. 16,8. Тираж 5000 экз. Заказ 813.

Н32 **Настольная книга пчеловода / авт.-сост. О.Б. Бондарева. — М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2007. — 314, [6] с.: ил. — (Хозяину на заметку).**

ISBN 978-5-17-022936-9 (ООО «Издательство АСТ»)  
ISBN 978-966-696-365-2 («Сталкер»)

В книге приведены сведения, необходимые пчеловоду для организации пасеки и получения продуктов пчеловодства. Расписаны работы по сезонам, представлен пасечный инвентарь и инструменты. Имеется подробное описание болезней пчел и способов их лечения.

Книга будет интересна не только специалистам, но и широкому кругу читателей.

УДК 638  
ББК 46.91

ISBN 978-985-16-1189-4  
(ООО «Харвест»)

© Авт.-сост. О.Б. Бондарева, 2004  
© ИКФ «ТББ», 2004  
© Серийное оформление.  
Издательство «Сталкер», 2004

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Основные сведения из биологии пчел.....</b>	<b>3</b>
Состав пчелиной семьи.....	3
Гнездо пчелиной семьи.....	7
Строение тела пчелы.....	<b>11</b>
<b>Организация пасеки.....</b>	<b>24</b>
Выбор места для пасеки и размещение ульев.....	24
Улучшение кормовой базы для пчел.....	29
<b>Пчеловодный инвентарь и пасечные постройки .....</b>	<b>30</b>
Типы, системы и конструкции ульев.....	30
Изготовление ульев.....	36
Многокорпусный улей.....	36
Улей-лежак.....	47
Двенадцатирамочный улей с магазинами.....	49
Детали и оборудование ульев.....	50
Общепасечный инвентарь.....	52
Инвентарь по уходу за пчелиными семьями.....	54
Инвентарь для наващивания рамок.....	61
Инвентарь для вывода маток.....	63
Инвентарь для распечатывания сотов и откачивания меда.....	64
Инвентарь для перетопки воскового сырья.....	69
Инвентарь специального назначения.....	71
Пасечные постройки .....	73
<b>Сезонные работы на пасеке.....</b>	<b>74</b>
Весенний уход за пчелами.....	74
Первая половина весны.....	75
Вторая половина весны.....	102
Летние работы на пасеке .....	173
Главный взяток.....	174

Естественное роение.....	180
Постановка магазинов.....	188
Вентиляция гнезд и затенение ульев.....	189
Заготовка кормовых рамок.....	190
Способы увеличения медосбора.....	191
Двухкорпусное содержание пчел.....	197
Содержание пчел в ульях-лежаках с матками-помощницами.....	202
Ограничение червления.....	206
Кочевка с пчелами.....	208
Отбор меда.....	215
Снятие магазинов и обсушивание сотов.....	<b>219</b>
Послевзяточные работы на пасеке и ревизия пчелосемей.....	220
Осенний уход за пчелами.....	226
Осеннее наращивание молодых пчел.....	228
Обеспечение семей кормовыми запасами в зимовку.....	236
Сборка гнезд на зимовку.....	237
Утепление гнезд.....	238
Последняя ревизия гнезд.....	239
Подготовка зимовника к уборке пчел.....	<b>241</b>
Организация зимовки пчел и наблюдение за зимующими семьями.....	<b>246</b>
Зимовка на воле.....	246
Зимовка пчел в земле.....	<b>247</b>
Зимовка пчел в зимовниках (омшаниках).....	250
Общие замечания относительно зимней подкормки пчел.....	265
<b>Болезни пчел.....</b>	<b>266</b>
Незаразные болезни пчел.....	266
Застуженный расплод.....	266
Замерший расплод.....	267
Нектарный токсикоз.....	268
Пыльцевой токсикоз.....	269
Химический токсикоз.....	270
Падевый токсикоз.....	276

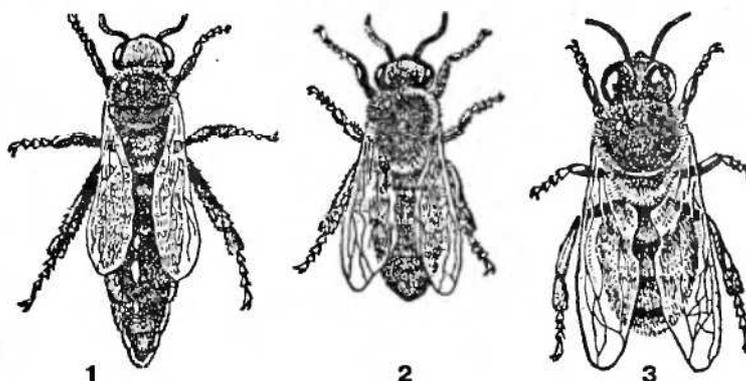
Заразные болезни пчел.....	278
Американский гнилец.....	278
Европейский гнилец.....	280
Мешотчатый расплод.....	288
Известковый расплод.....	290
Каменный расплод.....	290
Нозематоз.....	291
Акарапидоз.....	297
Браулез.....	299
Сенотаиниоз.....	302
Мелеоз.....	303
Паразиты и хищники пчел.....	305
Восковая моль.....	305
Мыши.....	308
Птицы — хищники пчел.....	<b>311</b>
Осы.....	311
Шершень.....	312
Филант.....	314
<b>Список использованной литературы.....</b>	<b>315</b>

## ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ БИОЛОГИИ ПЧЕЛ

### СОСТАВ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

Пчелы живут семьями, которые состоят из особей трех различных форм: одной матки, несколько сотен трутней (в весенне-летний сезон) и 20–60 тыс. и более рабочих пчел (рис. 1). Количество пчел в семье зависит от времени года. Наибольшее число их бывает летом, перед наступлением главного медосбора, и наименьшее — в начале весны, после зимовки.

**Матка** в семье пчел — это единственная вполне развитая самка. У пчел есть такое явление, как тихая смена матки, при этом пчелы закладывают маточники и выводят матку для смены старой или дефектной. Нередки случаи, особенно у южных



**Рис. 1. Особи пчелиной семьи:**  
1 — матка; 2 — рабочая пчела; 3 — трутень

пород пчел, когда две матки — мать и дочь — довольно продолжительное время живут и работают вдвоем в одной семье.

Матка крупнее рабочих пчел, ее масса в 2,5–3 раза превышает массу пчелы. Матка на фоне пчел выделяется более яркой окраской и удлиненным брюшком. Назначение ее — откладывать яйца. С конца января и до осени матка откладывает в ячейки яйца. В весенне-летнее время в сильных семьях лучшие матки откладывают в сутки до 1,5–2 тыс. и более яиц, при этом суммарная масса этих яиц превышает собственную массу матки. При такой «работе» матка усиленно питается. Ее постоянно сопровождает «свита» пчел. Примерно через каждые полчаса матка прерывает работу, чтобы получить от пчел высокопитательный продукт — маточное молочко. По мере уменьшения «свиты» пчел, сопровождающей матку, матка получает меньше маточного молочка и уменьшает откладывание яиц, ей чаще приходится самой кормиться медом.

Матка откладывает оплодотворенные и неоплодотворенные яйца. При опускании брюшка в узкую пчелиную ячейку или в маточную мисочку чувствительные волоски тела, прикасаясь к стенке ячейки, передают раздражение в семяприемник. В результате происходит выделение сперматозоидов, один из которых проникает через микропиле внутрь яйца при его прохождении по яйцеводу. Из оплодотворенных яиц, в зависимости от качества употребляемого корма, развиваются рабочие пчелы или матки.

При опускании брюшка в широкую трутневую ячейку чувствительные волоски не касаются стенок, в результате сперматозоиды из семяприемника не выделяются, и откладывается неоплодотворенное яйцо, из которого разовьется трутень.

Качество матки зависит от силы семьи, обеспеченности кормом во время ее развития и наличия взятка. Вышедшая на 16-й день со дня откладки яиц из маточника матка называется неплодной. На 3-й день жизни, если будет теплая солнечная погода, она покидает улей для ориентировочного облета. На 5–7-й день матка вновь вылетает из улья для спаривания. Установлено, что матку осеменяют 6–10 трутней.

В случае плохой погоды или недостатка трутней вылет матки может повториться на другой или следующие дни. Осевшая матка называется плодной и на 2–3 сутки, при наличии медосбора, начинает откладывать яйца. В слабых семьях эти сроки оттягиваются, а поздней осенью, при отсутствии медосбора, матка не приступает к откладыванию яиц до наступления следующего сезона.

Живут матки до 5 лет и более. Наибольшую яйценоскость развивают на 2-й год жизни. Потом плодовитость маток постепенно падает. Пчелиные семьи со старыми матками больше роятся и менее продуктивны. Поэтому маток старше 2 лет, за исключением племенных, на пасеках не держат.

**Рабочие пчелы** — это недоразвитые женские особи. Они составляют основную массу населения улья. В улье их так много, что число пчел определяется количеством занятых ими просветов (улочек) между рамками. В среднем на каждую улочку приходится 250–300 г, или 2,5–3 тыс. пчел.

Пчелы выполняют все работы в улье и вне его по сбору корма. Они регулируют работу матки, при надобности меняют ее, создают рабочее или роевое состояние семьи, заканчивающееся выходом роя, охраняют гнездо, изгоняют трутней, поддерживают нужную температуру и влажность воздуха в улье, т. е. выполняют все работы, обеспечивающие нормальную жизнедеятельность семьи.

На развитие пчелы требуются 21 сутки. Только что вышедшая из ячейки пчела в первые два дня малоподвижна, имеет серый цвет. Окрепнув, молодые пчелы приступают к чистке ячеек и обогреву расплода, а несколько позднее — к кормлению личинок старшего возраста.

Деление пчел на внутриульевых и сборщиц условно. Часть пчел одновременно может работать в улье и вне его. Во время сильного медосбора молодые пчелы становятся летными раньше обычного срока, порой не достигнув недельного возраста. То же бывает при делении семьи с переносом улья на другое место, когда летные пчелы слетают на прежнее место. И, наоборот, переход пчел на работу вне улья задерживается в пчелиных семьях с роевым настроением и в безвзяточное время.

Жизнь пчел в период активной их деятельности сравнительно коротка. Особенно укорачивают их жизнь выращивание расплода и полевые работы по сбору нектара и пыльцы. В сильных семьях пчелы летом живут 45–50 дней и более, в слабых они погибают на 35–40-й день.

Пчелы, выведенные осенью и не принимавшие участия в выращивании расплода и в переработке сахарного сиропа, а зимой находящиеся в состоянии покоя, живут 8–9 месяцев.

В практике наблюдаются случаи гибели матки зимой, при брачных вылетах и небрежной работе пчеловода. При отсутствии маловозрастного расплода пчелы не могут вывести матку, а выделяемое молодыми пчелами маточное молочко из-за отсутствия расплода поедается определенной группой пчел, иногда достигающей более половины всех пчел семьи, у которых развивается половой аппарат так называемых **анатомических** трутвков.

Пчел, способных откладывать яйца, — **физиологических** трутвков — меньше, но их может быть до  $\frac{1}{3}$  от общего количества трутвков. Работа пчел-трутвков по откладыванию яиц беспорядочна. В одну ячейку, а чаще на стенки ячеек откладывают несколько яиц. Поскольку пчелы не способны к спариванию с трутнями, то из их яиц развиваются трутни. В исключительных случаях из неоплодотворенного яйца выводится пчела или матка, таких особей называют **партеногенетическими**, т. е. развившимися девственным путем.

Пчелы-трутвочки принимают участие в сборе корма, но приносят его значительно меньше.

**Трутни** — это самцы, нарождающиеся в пчелиных семьях в конце весны. Они значительно крупнее и толще рабочих пчел. У трутня сравнительно большая округлая голова со сложными глазами, занимающими большую часть головы. Трутень, так же как и матка, не может добывать себе пищу. Единственное назначение трутней — осеменение молодых маток. Половая зрелость наступает через 12–14 дней после их выхода из ячеек. В поисках маток трутни удаляются от пасеки на многие километры. Проголодавшись, они могут залететь в другие семьи, расположенные на пути их следо-

вания, наполнить зобик медом для дальнейшего пути или остаться в приютившей их семье.

Благодаря хорошо развитому зрению и мощным крыльям трутни быстро обнаруживают и догоняют маток. Их спаривание происходит в воздухе. Для осеменения матки, как уже отмечалось, нужно не более десятка трутней, но в улье, если пчеловод не препятствует этому, их может быть несколько тысяч. Установлено, что на развитие одного трутня расходуется корма в 3 раза больше, чем на 1 пчелу. Есть расчеты, показывающие, что 1 кг трутней за период своей короткой жизни (2–3 месяца) съедает от 15 до 20 кг меда. Щедрость природы объясняется тем, что молодая матка одиночной семьи, расположенной где-то в дупле, должна спариваться с трутнями неродственной семьи. Вне улья матку подстерегают всякие опасности. Ее могут съесть насекомоядные птицы, она может быть сбита порывом ветра, дождем или заблудиться. Пропажа матки влечет за собой гибель семьи. Поэтому природа гарантирует быстроту встречи матки с наиболее сильными трутнями.

В благополучных семьях трутни бывают только в конце весны и летом. С наступлением безвзятчного времени пчелы выбрасывают из ячеек трутневые личинки, позже оттесняют трутней от кормовых запасов, а затем обессилевших трутней легко изгоняют из улья.

## **ГНЕЗДО ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ**

Гнездо состоит из нескольких рядов восковых сотов, построенных пчелами из выделяемого ими воска. В основном воск выделяется молодыми пчелами при наличии плодной матки, тепла и медосбора. От обильного питания пчел при выращивании расплода и переработке нектара в мед между колечками брюшка (снизу) развиваются 8 восковыделительных желез, на которых застывает воск в виде тоненьких пластинок (чешуек).

Для отстройки сотов пчелы повисают в гирлянды, поднимая в них температуру до 35°C, в результате восковые пластинки размягчаются. Для большей пластичности пчелы-

строительницы добавляют в воск быстро испаряющийся секрет своих желез, позволяющий растворять воск и прополис. Свежеотстроенные соты имеют белый цвет. Затем пчелы полируют их прополисом, придавая им желтоватую окраску.

Каждый сот посередине имеет стенку, по обе стороны которой расположены шестигранные, с небольшим наклоном вверх ячейки. Дно ячейки трехгранное. Для экономии воска и большей прочности ячейки размещены на соте так, что дно каждой ячейки служит частью дна трех противоположных. Прочность соту придает значительное утолщение краев ячеек. В результате полностью отстроенный пчелами сот имеет около 9 тыс. пчелиных ячеек и при собственной весьма малой массе (немногим более 100 г) вмещает 4 кг меда.

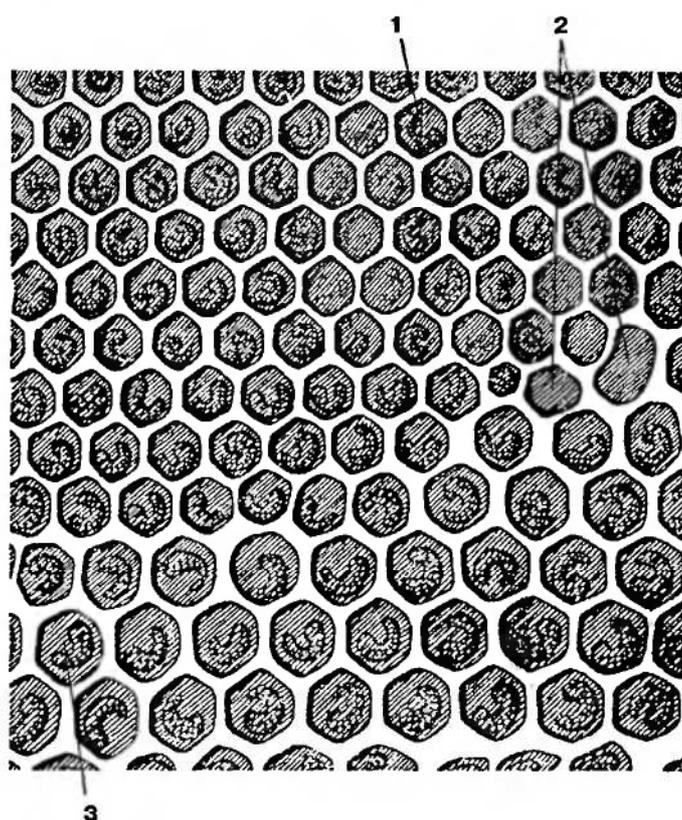
Пчелы строят ячейки трех видов: небольших размеров — пчелиные диаметром 5,3–5,7 мм и глубиной 11–12 мм, служащие для вывода пчел, хранения меда и перги, и более крупные — трутневые глубиной 13–16 мм и диаметром 6,8–7,1 мм для вывода трутней и хранения меда. С краев планок и при переходе от пчелиных ячеек к трутневым пчелы отстраивают ячейки неправильной формы — переходные. В них пчелы складывают только мед (рис. 2).

Количество маточников в гнезде зависит от породы пчел, силы семьи и их назначения. Так, серые кавказские пчелы при подготовке к роению закладывают небольшое количество маточников, в противоположность им кубанские пчелы отстраивают до 100 и более маточников. При смене старой матки на молодую, без роения (тихая смена) пчелы закладывают мало маточников (2–3 шт.).

Между сотами (рамками) пчелы оставляют проход шириной в 12 мм, который называется улочкой. Если расстояние между рамками увеличить, то пчелы удлинят верхние ячейки, занятые непечатным медом, превратив их в медовые, а при большом удалении — отстроят новый сот.

Расплод и кормовые запасы размещены в гнезде в зависимости от того, как расположены в улье рамки.

Если смотреть на обычную гнездовую рамку, взятую из середины гнезда пчел с холодным заносом, то верхняя часть

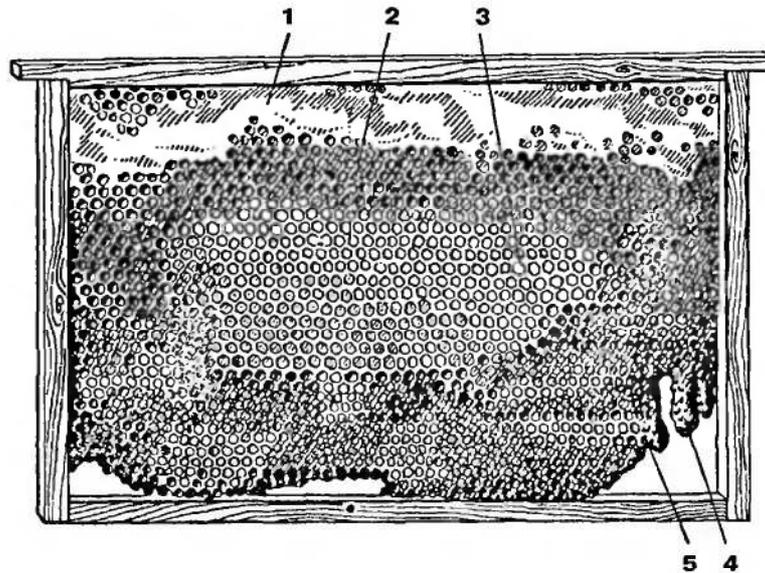


**Рис. 2. Виды ячеек:**

1 — рабочей пчелы; 2 — переходные; 3 — трутневые

ее обычно заполнена печатным медом, ниже полукольцом размещена перга, к середине рамки — расплод (рис. 3). На крайних рамках гнезда пчел расплода может не быть, а только мед и перга. В ульях с теплым заносом пчелы располагают расплод на передних рамках, ближе к летку, а задние рамки полностью заполняют кормами.

В активный период жизнедеятельности пчел, когда они выращивают расплод, в гнезде поддерживается температура в пределах 34–35°C. В слабых пчелиных семьях и в недоста-



**Рис. 3. Рамка с сотом:**

1 — запечатанный мед; 2 — перга; 3 — расплод печатный; 4 — ровные маточники; 5 — маточные мисочки

точно утепленных ульях температура в гнезде может быть несколько ниже, что удлиняет срок развития расплода и отрицательно сказывается на жизнестойкости пчел, вышедших из этого расплода.

Из отложенных маткой яиц на 4-е сутки появляются личинки. Пчелиные личинки, достигшие 6-суточного возраста, а трутневые — 7-суточного, запечатываются пористыми крышечками, состоящими из смеси воска и пыльцы. В запечатанной ячейке личинка проходит стадии прядения кокона, предкуколки и куколки.

При отсутствии медосбора в гнезде пчел поддерживается повышенная влажность — в пределах 76–88%. Чтобы созревший мед не впитывал в себя влагу и не портился, пчелы закрывают ячейки с медом восковыми крышечками. Большинство пород пчел между медом и крышечкой оставляют

небольшое пространство, в результате этого внешний вид печатного меда имеет приятный белый цвет, который принято называть «сухой» печаткой (забрус). Серые горные кавказские пчелы и их помеси при печатании меда воздушного пространства не оставляют, поэтому сот имеет менее привлекательный темный цвет и забрус называется «мокрым».

Для полировки стенок жилища, заклеивания щелей, выравнивания поверхности улья, приклеивания плечиков рамок, холстика и сокращения летка пчелы используют смолистообразное клейкое вещество — прополис. Прополис обладает водонепроницаемостью, антимикробными и консервирующими свойствами.

## **СТРОЕНИЕ ТЕЛА ПЧЕЛЫ**

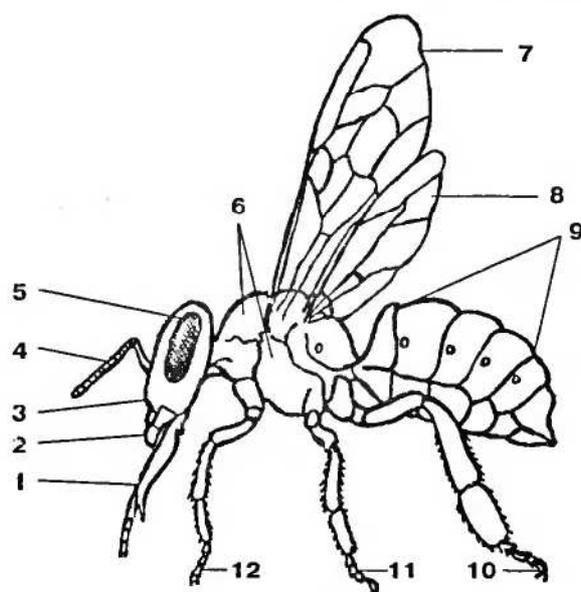
У пчелы, как и других насекомых, нет скелета. Для крепления и защиты внутренних органов пчелы имеют прочный и гибкий наружный хитиновый покров. Из хитина у пчел состоят ножки и крылья. Все органы пчелы идеально приспособлены для выполнения многообразных работ как по сбору корма, уходу за потомством, так и по опылению растений. Все тело пчелы покрыто мелкими волосками.

Тело пчелы состоит из резко обособленных трех частей: головы, груди и брюшка, которые подвижно соединены между собой (рис. 4).

**Голова пчелы.** На голове пчелы расположены два сложных и три простых глаза. Сложными глазами пчелы видят предметы на далеком расстоянии, а простыми — вблизи.

Зрение пчел отличается от зрения людей. Пчелы хорошо различают белый, голубой и желтый цвета и их оттенки. Они не различают красный и черный цвета, а серо-зеленый цвет воспринимают как желтый, окраску «серебрянки» видят сине-голубой. Но вместе с тем пчела может воспринимать ультрафиолетовые лучи, которые для человеческого глаза невидимы.

У пчелы пять глаз: два из них — сложные — помещаются по бокам головы, а три простых — на темени; у трутней простые глаза расположены на лбу (рис. 5).



**Рис. 4. Внешнее строение пчелы:**

1 — хоботок; 2 — верхняя челюсть; 3 — голова; 4 — усик; 5 — сложный глаз; 6 — грудь; 7 — переднее крыло; 8 — заднее крыло; 9 — брюшко; 10 — задняя нога; 11 — средняя нога; 12 — передняя нога

Сложный глаз делится на множество совершенно обособленных зрительных столбиков; у женских особей (матки и работницы) число их доходит до 4000–5000, у трутней — до 8000. Наружный хитиновый прозрачный покров глаза делится по числу зрительных столбиков на шестигранники, называемые фасетками; каждому зрительному столбику соответствует своя фасетка (рис. 6).

Благодаря тому, что отдельные зрительные столбики направлены фасетками в разные стороны, сложный глаз одновременно получает очень большое количество изображений, рисующих отдельные части рассматриваемого предмета.

Поэтому фасеточный глаз дает более всестороннее, но менее отчетливое представление о рассматриваемом предмете, чем глаз, например, млекопитающего животного.

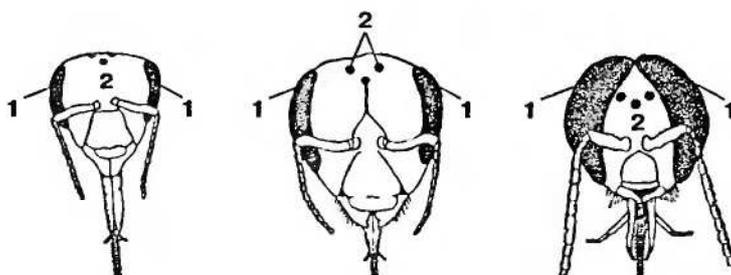


Рис. 5. Расположение глаз у матки, рабочей пчелы и трутня:  
1 — сетчатые глаза; 2 — простые глаза

Особенностью сложных глаз является и то, что в силу своего устройства они лучше воспринимают впечатления от движущихся предметов, что помогает им быстро ориентироваться в окружающей местности.

Органы осязания и обоняния у пчел расположены на усиках. Полученное раздражение проводится по обонятельному нерву к мозгу, где и воспринимается как ощущение запаха. Количество обонятельных пор на каждом усике достигает 500 000.

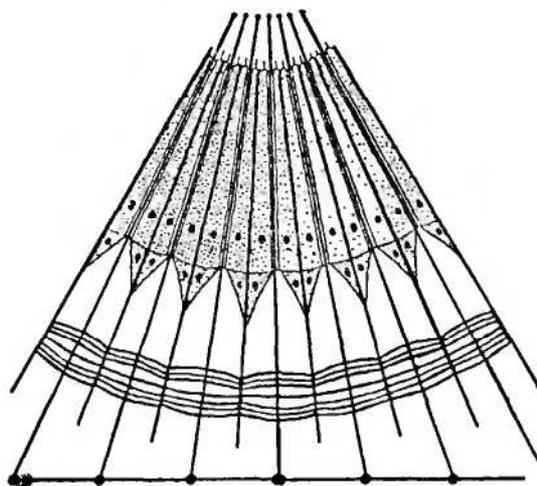


Рис. 6. Фасеточный глаз пчелы

На усиках же, в промежутках между обонятельными порами, помещаются осязательные волоски. Каждый такой волосок представляет собой твердое хитиновое образование, в которое снизу входит отросток нервной клетки. Количество таких волосков у рабочей пчелы очень велико, что объясняется характером работы внутри улья, т.е. в условиях полной темноты. У трутня осязательных волосков самое ограниченное количество, ибо никаких работ внутри улья он не выполняет.

Так как обонятельные поры и осязательные волоски заложены на поверхности усиков в непосредственной близости, то и осязательные и обонятельные ощущения воспринимаются пчелой одновременно. В условиях жизни в темноте такое обоняние имеет важное значение при выполнении всевозможных работ: по запаху предмета у пчелы сразу создается представление о его форме.

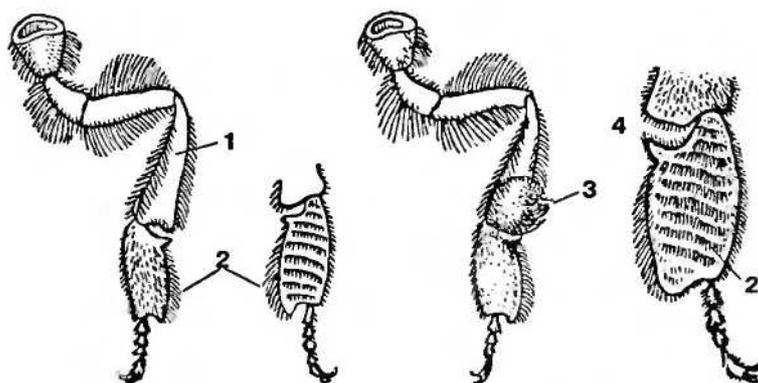
Во второй период жизни рабочей пчелы, когда она делается сборщицей, обоняние играет не менее важную роль. Посредством этого чувства пчела очень быстро находит цветущие медоносы, с которых и собирает нектар.

Пчелы имеют сложный ротовой аппарат, состоящий из следующих частей: верхней губы, верхних челюстей (или жвал), нижних челюстей, щупальцев и нижней губы (язычка). Верхняя губа имеет вид продолговатой пластинки, прикрывающей рот. По краям ее расположены парные верхние челюсти, заменяющие пчелам зубы. При их помощи пчелы перегрызают крышечки ячеек, перетирают пергу для корма, сгрызают и размягчают воск. Верхние челюсти служат орудием обороны и нападения на насекомых. Остальные ротовые части образуют хоботок, при помощи которого пчелы достают и высасывают нектар из цветка. Длина хоботка зависит от породы пчел, условий их развития и колеблется от 5,7 до 7,2 мм. Органы вкуса пчелы расположены в области ротовых придатков; они имеют вид микроскопических ямочек и штифтиков. Установлено, что в отношении восприятия ощущений сладкого органы вкуса пчелы развиты лучше, чем у человека. Это следует из того, что пчелы обнаруживают присутствие сахара при минимальной концентрации раствора. Кроме того, пчела довольно хорошо отличает суррогаты сахара от настоящего сахара.

**Грудь пчелы** состоит из четырех колец, плотно соединенных между собой. К груди пчел крепятся органы движения: снизу — три пары ножек, а сверху — две пары крыльев.

Ножки служат пчелам для передвижения, чистки тела, сбора и переноса пыльцы в улей, извлечения восковых пластинок с брюшка и восприятия колебаний через твердые предметы. На передних ножках пчел есть приспособления для чистки усиков от пыльцы. Средняя пара ножек одинаково устроена у всех трех особей — пчелы, матки, трутня — за исключением наличия у пчел на нижнем конце голени шпорки, посредством которой в ячейки сбрасывается обножка пыльцы.

**Задняя пара ножек** приспособлена для сбора пыльцы и извлечения восковых пластинок с брюшных колец. Она имеет более сложное строение по сравнению с ножками матки и трутня. С внутренней стороны лапки помещена щеточка, которой пчела сметает с тела пыльцу. Между голенью и первым члеником лапки расположены пыльцевые щипчики, которыми пчелы собирают пыльцу, смачивают ее нектаром и поровну укладывают в корзиночки, расположенные на наружной стороне голени, в виде продолговатого углубления, окаймленного по краям длинными упругими волосками, удерживающими пыльцу (рис. 7).



**Рис. 7. Задняя нога пчелы:**

1 — корзиночка для складывания пыльцы; 2 — щеточка для чистки волосков тела; 3 — обножка из пыльцы цветков; 4 — пыльцевые щипчики

**Крылья** пчелы состоят из прочных полых жилок, между которыми натянута перепонка. При полете оба крыла с каждой стороны сцепляются и действуют вместе и практически 4 крыла превращаются в 2. Скорость полета пчелы с грузом достигает 20–30 км/ч, а без груза — до 65 км/ч.

**Брюшко** матки и пчелы состоит из 6 колец, а у трутня из 7. Каждое кольцо состоит из 2 полуколец, поэтому брюшко может изгибаться и изменяться в размере. На груди и по бокам брюшка находятся дыхальца. Благодаря изменениям объема брюшка происходит дыхание пчелы.

Внизу брюшка пчелы попарно на четырех последних полукольцах расположены восковые железы. Через мельчайшие поры восковых зеркалацек воск выделяется наружу и застывает в виде мельчайших пластинок (рис. 8). В конце брюшка расположено жало, служащее пчеле для защиты. Жало на конце имеет зазубринки, направленные снизу вверх. При ужалении насекомых пчела свободно извлекает жало, но при ужалении

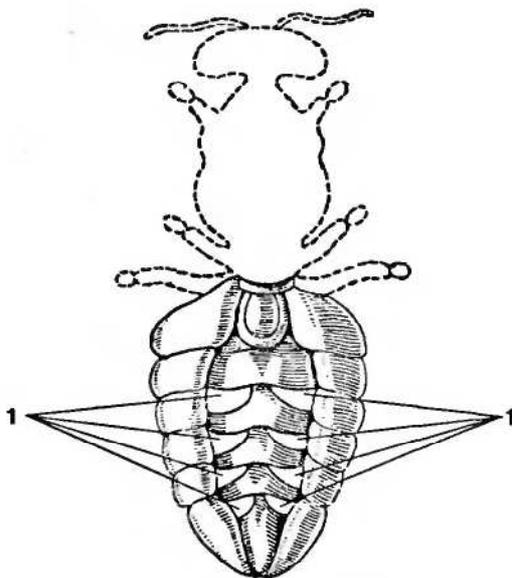
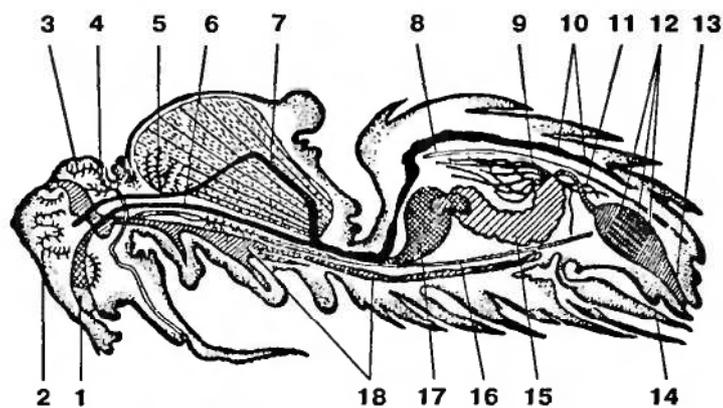


Рис. 8. Восковые пластинки (1) на восковых зеркальцах

теплокровных животных жало застревает и обычно отрывается вместе с частью внутренних органов. Поэтому ужаление пчелой животного имеет для нее самой роковое последствие: пчела вскоре погибает.

**Внутреннее строение пчелы** (рис. 9). В отличие от других животных, рабочие пчелы употребляют корм не только для своего питания, но и для кормления расплода к матки. Пища изо рта поступает в глотку и пищевод, конец которого в начале брюшка сильно расширяется, образуя медовый зобик. При всасывании корма в глотке происходит его смешивание со слюной, расщепляющей сложные сахара на простые.

В медовом зобике пчелы переносят нектар в улей. Зобик устроен так, что его содержимое пчела может передать пчелам-приемщицам. При длительном нахождении в пути, когда пчеле требуется пищевое подкрепление, в зобике открывается специальный клапан, и часть пищи поступает в среднюю кишку. В средней кишке, выполняющей роль желудка, пища



**Рис. 9. Внутреннее строение пчелы:**

1 — верхнечелюстная железа; 2 — глоточная железа; 3 — надглоточный узел (мозг); 4 — задняя ветвь глоточной железы; 5 — грудная железа; 6 — пищевод; 7 — аорта; 8 — спинная диафрагма; 9 — мальпигиевы сосуды; 10 — камеры сердца; 11 — толстая кишка; 12 — ректальные железы; 13 — прямая кишка; 14 — жало; 15 — средняя кишка; 16 — брюшная диафрагма; 17 — медовый зобик; 18 — нервная цепочка

обрабатывается желудочным соком, в результате чего происходит расщепление белков, жиров и сложных сахаров в простые вещества, которые через стенки кишечника проникают в кровь.

Непереваренные остатки пищи через тонкую кишку заднего отдела кишечника переходят в прямую кишку, где скапливаются в качестве экскрементов.

У матки так же, как и у молодых пчел, сильно развиты верхнечелюстные железы. В отличие от пчелиных желез, выделяющих маточное молочко, железы матки вырабатывают маточное вещество, которое слизывается пчелами с тела матки. Это придает пчелам рабочее настроение. При недостатке маточного вещества у рабочих пчел происходит развитие яйцеклеток в яичниках, пчелы стремятся к замене старой матки новой, строят больше трутневых сотов и роевых маточников.

Кровообращение у пчел не имеет замкнутой системы сосудов. Сердце пчелы расположено в спинной части брюшка. Оно имеет вид трубки, разделенной на 5 камер, соединенных клапанами, пропускающими кровь в аорту. Частота сердечных сокращений зависит от физической нагрузки и окружающей температуры и составляет 30–140 сокращений в минуту. Дышат пчелы не через рот, а посредством боковых отверстий — дыхалец (на груди 3 пары и брюшке 7 пар). Устроены они так, что при расширении брюшка вдыхаемый воздух проходит через воздушный фильтр в дыхальцах и через большое количество воздушных трубочек, называемых трахеями, подходит ко всем клеткам тела. Местами трахеи сильно расширяются, образуя воздушные мешки, что облегчает полет пчелы. При уменьшении размера брюшка происходит удаление из организма пчелы углекислого газа.

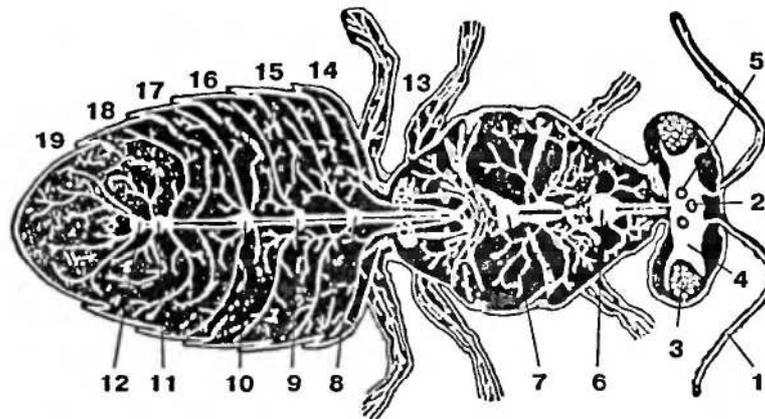
Очистка крови и удаление вредных продуктов распада веществ происходит через мальпигиевые сосуды, впадающие в заднюю кишку. Кроме того, вредные для организма соединения поглощаются эноцитами.

**Нервная система.** Вся совокупность описанных органов чувств — зрения, слуха, обоняния, осязания, вкуса и др. —

вместе с их нервными волокнами, которыми они соединяются с головным мозгом, составляет периферическую часть нервной системы. Центральная часть нервной системы состоит из двух нервных тяжей, проходящих через все тело с нижней его стороны. Утолщения, расположенные попарно вдоль нервных тяжей, состоят из нервных клеток и называются нервными узлами. В каждом членике тела имеется пара нервных узлов, слившихся вместе.

Несколько пар нервных узлов головной части тела, сливаясь вместе, образуют два сложных нервных узла, называемых мозгом.

Говоря об инстинктах пчел, нельзя не остановить внимания на той тесной сплоченности, которая наблюдается у рабочих пчел одной и той же семьи. Инстинкт подсказывает им, что они сильны только тогда, когда действуют «все за одного и один за всех». Это особенно ярко проявляется во время защиты ими жилища: при малейшей тревоге сторожей пчелы дружно набрасываются на врага.



**Рис. 10. Нервная система рабочей пчелы (вид сверху):**

1 — усик и его нервы; 2 — простой глаз; 3 — сложный глаз; 4 — зрительная полость; 5 — головной мозг; 6–12 — узлы брюшной нервной цепочки; 13–19 — брюшные сегменты

**Сигнализация у пчел.** Знакомясь с жизнью пчел, нельзя не отметить различные способы сигнализации, к которым они прибегают, чтобы сообщать друг другу о наиболее важных моментах их жизни: об открытии богатого источника нектара или пыльцы, о времени выхода роя, о найденном для роя новом жилище, о призыве к защите или нападению и т. д.

Большее значение в передаче информации имеют вербовочные танцы. Пчела пробегает по соту полукруг небольшого радиуса, затем делает резкий поворот назад и бежит по прямой к исходному пункту; потом описывает второй полукруг в противоположную сторону так, что он дополняет первый до полного круга; затем идет снова назад, по прямой к исходному пункту, и, таким образом, продолжает кружиться на одном месте несколько минут: полукруг налево, по прямой назад, полукруг направо, по прямой назад и т. д. Это круговой танец, которым пчелы извещают о добыче, находящейся от улья на расстоянии до 50 м. Если добыча находится дальше 50 м, круговой танец преобразовывается в виляющий. Самым существенным моментом этого танца является быстрое виляющее движение брюшком, которое пчела совершает постоянно во время обратного бега по прямой от конца полукруга до исходного пункта.

Если расстояние от улья до места добычи достигает 100 м, некоторые пчелы-вербовщицы производят круговые, а некоторые — виляющие танцы; при этом чем ближе расстояние от улья до места добычи к 100 м, тем большее количество вербовщиц занято виляющим танцем, и наоборот: количество виляющих танцев сходит на нет, если расстояние от улья до места добычи приближается к 50 м.

При расстоянии от улья до места добычи от 100 м и более вербовщицы производят исключительно виляющий танец, довольно точно при этом указывая, на каком именно расстоянии от улья находится эта добыча. Достигается это быстротой пробегов во время танцев и количеством виляний брюшка в прямолинейных пробегах фигуры танцев в определенный отрезок времени, т. е. двойной сигнализацией. Так, за 15 секунд число полукружных пробегов при расстоянии

100 м составляет 10,9, при 200 м — 8,3, при 1 000 м — 4,5, при 1 500 м — 4 и т. д. Таким образом, чем дальше добыча, тем медленней ритм пробега. Число виляний брюшка во время прямолинейного пробега в фигуре виляющего танца, наоборот, увеличивается по мере увеличения расстояния от улья до места добычи.

Пчелы, наблюдающие за танцами и воспроизводящие движения танцовщиц, все время касаются их своими усиками, т. е. обнюхивают, стараясь воспринять и запомнить аромат тех цветов, на которых работали танцовщицы.

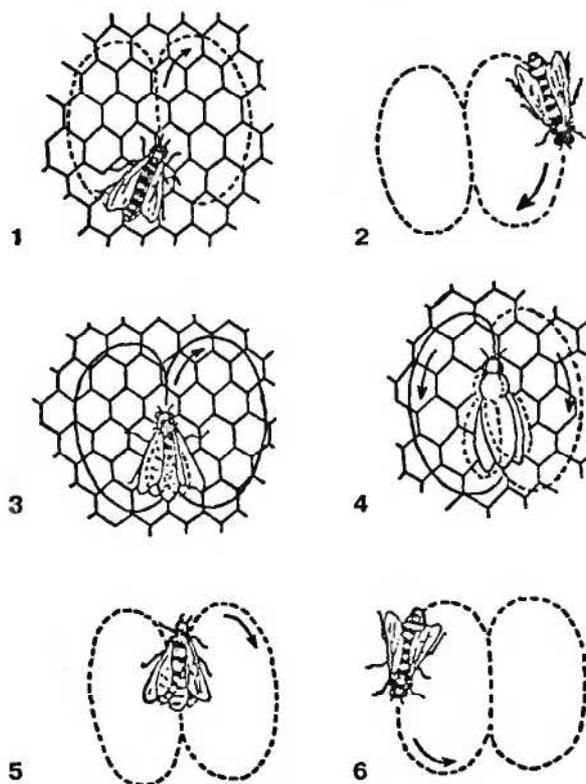
Пчелы, мобилизованные на работу вербовочными танцами, вылетают из улья, отыскивают взятки и, вернувшись в улей с добычей, тоже начинают танцевать, вербуя на работу все новые и новые группы пчел. Таким образом, на сбор нектара во время обильного взятка направляются не только все летные пчелы, но и ульевые (молодые), в возрасте 10 и даже 8 дней.

Вербовочные танцы в ульях наблюдаются лишь в тех случаях, когда обнаружен обильный взятки, т. е. если нектар добывается сравнительно легко. По мере же того, как цветение того или иного медоноса приближается к концу и в соответствии с этим в цветах снижается выделение нектара, танцы в ульях происходят все реже: при отцветании медоноса добывание нектара делается затруднительным, и пчелы уже не танцуют.

Но как только в природе вновь появляется обильный взятки, т. е. расцветает массив каких-либо новых медоносов, в ульях опять наблюдаются оживленные танцы.

Движения, которые пчелы-вербовщицы выполняют во время виляющих танцев, схематически показаны на рисунке 11.

Если круговой танец означает «ищи корм около улья или поблизости от него», а направление, в котором надо лететь к добыче, не указывается, то это вполне понятно: обследовать местность в радиусе 50 м, даже во многих направлениях, не так-то трудно. Другое дело, если найденный медонос находится от улья на расстоянии 2–3 км. Чтобы обследовать местность в этом радиусе, хотя бы только по окружности, пчеле



**Рис. 11.** «Виляющий танец» сборщицы пыльцы:  
1, 2, 3, 4, 5, 6 —последовательные стадии танца

пришлось бы пролететь 12–18 км, затратив на это много мускульной энергии и времени.

Но, оказывается, в таком обследовании нет никакой необходимости: вылетая за добычей, маленькие труженицы уже знают, в каком направлении от улья им надо лететь к обнаруженному источнику взятка — пчела-вербовщица указывает это направление во время прямолинейных пробегов виляющего танца.

Так, если пчела производит прямолинейный пробег на соте снизу вверх (головой кверху), это значит, что за добы-

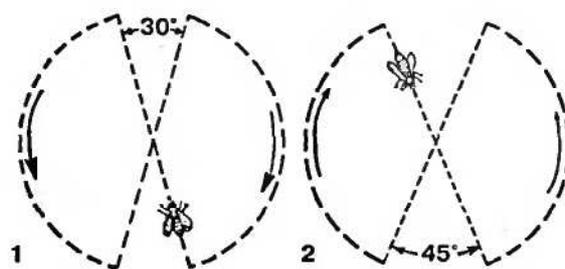
чей надо лететь по направлению к солнцу, т. е. на юг. Если же, наоборот, сверху вниз (вниз головой), это значит, что лететь за добычей следует по направлению от солнца, т. е. на север. Точно так же, если прямолинейный пробег имеет направление направо от вертикали, то лететь надо направо от солнца и притом под таким же углом в отношении направления к солнцу, под каким идет и линия прямолинейного пробега к вертикальной линии.

Аналогично с этим прямолинейным пробегом указывается и направление налево от солнца (схема виляющих танцев пчел показана на рисунке 12).

В точности воспроизводя на сотах все движения танцовщицы, наблюдающие за ней пчелы запоминают указываемые ею расстояние и направление, по которому следует лететь к найденному источнику взятка; вылетая из улья, они уже знают, где надо приземляться.

О характере открытого взятка пчелы, наблюдающие за танцами, судят по внешнему виду танцовщиц: если танцовщица имеет на задних ножках крупные комочки обножки, значит, найдена пыльца; если же у нее вздуто брюшко — значит, найден нектар.

Кроме пластического способа сигнализации (посредством танцев), у пчел, вероятно, существует и слуховая сигнализация.



**Рис. 12. Схема «виляющих танцев»:**

1 — полет к месту добычи «от солнца» под углом  $30^\circ$ ; 2 — полет к месту добычи «к солнцу» под углом  $45^\circ$

Вообще гамма звуков, производимых пчелами, начиная от простого жужжания и кончая воющими звуками (при безматочности) и шелестом крыльев (похожим на шелест сухих листьев), которым голодающая семья отзывается на легкий щелчок по улью, довольно разнообразна.

Сигнализация пчел, или, образно выражаясь, язык пчел, имеет очень большое значение в жизни семьи. Только при наличии у пчел способности сообщать друг другу о наиболее важных моментах их жизни возможна та согласованность в работе, которая наблюдается у многотысячного населения улья.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПАСЕКИ**

### **ВЫБОР МЕСТА ДЛЯ ПАСЕКИ И РАЗМЕЩЕНИЕ УЛЬЕВ**

От правильного выбора места для постановки пасеки зависят ее благополучие и продуктивность. Следует отдать предпочтение местности с пересеченным рельефом, способствующим увеличению общей площади в радиусе лета пчел и удлинению срока цветения медоносов.

Площадка для постановки ульев должна располагаться на сухом месте, быть ровной, желательно с небольшим склоном на юг, восток или запад для стока атмосферных осадков. Не следует ставить ульи в местах с сильной тягой воздуха, на сквозняках, а также в котлованах, где по утрам скапливается туман. Пчелы легко переносят низкие минусовые температуры, но боятся ветра и сырого воздуха. Увеличение скорости ветра на один метр в секунду для пчел ощущается как понижение температуры воздуха примерно на 2°C. Туман, представляющий собой концентрацию холодных капель воды в воздухе, проникает в улей и отнимает много тепла. Пчелам приходится затрачивать много энергии для поддержания оптимального микроклимата в улье. Замечено, что на защищенных, возвышенных местах, где туманы редки, пчелиные семьи раньше приступают к работе вне улья, быстрее растут и бывают более продуктивными.

## **Выбор места для пасеки и размещение ульев 25**

Нельзя располагать пасеку вблизи больших рек и озер, если на противоположной стороне имеются медоносы. С одной стороны, водоемы уменьшают пастбищную площадь для пчел, с другой — пчелы, возвращающиеся с ношей, в большом количестве гибнут при перелете через водоем от ветра и усталости. Отдельные пчеловоды наблюдали наибольшую гибель пчел на водоеме в безветренную погоду. Это объясняется, по-видимому, тем, что в зеркале водоема, особенно когда нет волн, пчелы видят отражение деревьев и, теряя ориентировку, гибнут в воде.

Нежелательно ставить пасеку около железных и шоссейных дорог, фабрик, вырабатывающих и использующих сахаристые продукты, а также вблизи химических заводов, детских учреждений, скотных дворов, силосных сооружений и под высоковольтной линией электропередач.

При отсутствии естественных препятствий, сдерживающих порывы ветра, пасеку следует огородить забором, а затем живой изгородью высотой не ниже 2 м. При наличии изгороди пчелы перелетают ее высоко, не беспокоят прохожих и отличаются миролюбием. Огораживая пасеку забором, нужно иметь в виду, что при сплошном заборе ветер, дойдя до преграды, отклоняется вверх и после расстояния, равного 5–6-кратной высоте забора, дует с прежней силой. Кустарники и плодовые деревья, посаженные на пасеке, существенно снижают скорость ветра, одновременно служат хорошими ориентирами для пчел и маток, а в полдень затеняют ульи от лучей солнца (рис. 13, 14). В стороне от пасечной площадки размещают производственные (подсобные) постройки.

Ульи на пасеке располагают в зависимости от размера площади. Красиво, когда ульи расставлены в квадратном или шахматном порядке с расстоянием между ульями в 4–5 м. Этот способ размещения ульев приемлем на больших пасечных площадках при достаточном количестве растительных ориентиров и разнообразном окрашивании ульев.

При стесненном размещении ульев и недостаточности ориентиров пчелы блуждают, в результате чего усиливаются одни семьи за счет ослабления других. При брачных выле-



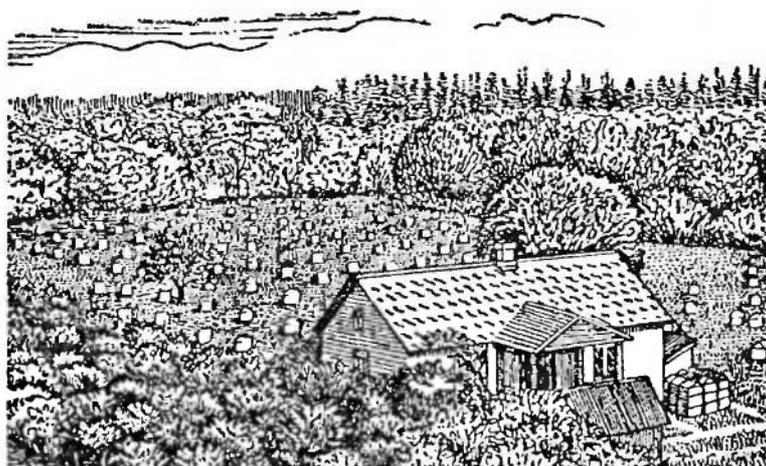
**Рис. 13. Ульи в плодовом рассаднике**

тах теряются матки, поэтому при небольшом размере пасечного участка применяют групповую расстановку ульев. В каждой группе ставят по 2–4 улья, располагая их летками в разные стороны, избегая северной. При групповой расстановке ульев пчелы меньше блуждают и реже теряются матки.

Ульи ставят на колья, ящики или подставки, установленные строго по уровню. Это необходимо для правильной отстройки сотов. Чтобы в углах дна не скапливался сор, а в ульи не затекала дождевая вода, заднюю часть стоек или кольев делают на 1–2 см выше передней. Высота подставок должна соответствовать росту пчеловода, чтобы он мог работать не сгибаясь.

Приятно, когда пасека благоустроена и озеленена. Регулярное подкашивание травы образует ровный зеленый ковер, создающий прохладу и свежесть в знойные солнечные дни.

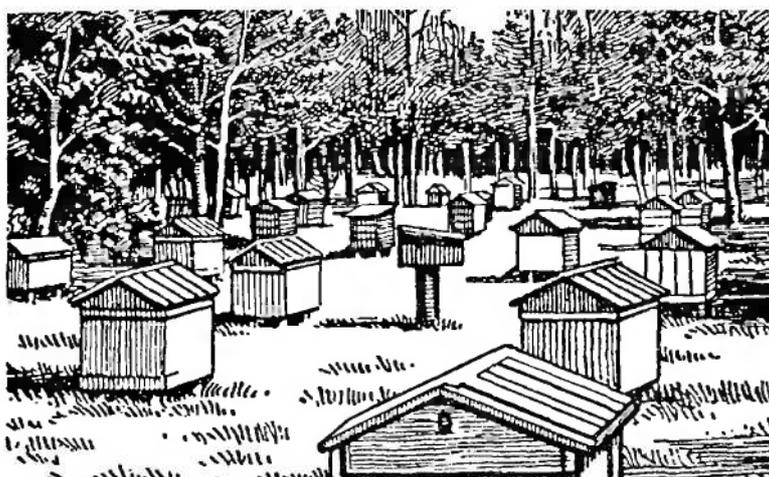
Ходить на пасеке удобнее позади ульев, но ни в коем случае не следует делать специальные дорожки и очищать их от дерна, а также посыпать песком. Это трудоемко, а пчелам, кроме вреда, ничего не дает. Работа пчел по сбору пыльцы и нектара часто прерывается короткими или затяжными дож-



**Рис. 14. Защита пасеки древесными насаждениями**

дями. Не все пчелы успевают своевременно возвратиться в улей. Многие из них сбиваются ветром и каплями дождя. Упавшие пчелы прячутся на стебельках и под листьями трав, а когда пригреет солнце, согревшись, они возвращаются в улей. В худшие условия попадают пчелы, если около ульев нет растительности. Пчелы падают в грязь, смешиваются с нею и гибнут. Немаловажную роль в обеспечении сохранности пчел имеют неокрашенные прилетные доски. От первых дождевых капель окрашенные доски быстро намокают и пчелы, сбитые ветром или дождем, прилипают к ним крыльями и часто гибнут.

Главное условие при выборе участка для устройства пасеки — наличие хорошей кормовой базы. Преимущество имеет местность с большими массивами медоносных растений, позволяющих дать пчелам богатый и продолжительный взятки. На продолжительность медосбора влияет видовой состав растений, которые цветут в разное время. Поэтому на пчелином пастбище желательно иметь весной, например, вербу, клен остролистный, желтую акацию, ягодные кустарники, плодовые деревья; летом — эспарцет, липу, гречиху, подсолнечник и др..



**Рис. 15. Пасека в лесу**

При этом создается медоносный конвейер и не бывает длительных перерывов во взятке.

Хорошими являются участки, образуемые разнообразными угожьями: лес, поля, луга.

Однако всегда надо помнить: чем ближе пчелиные семьи расположены к массивам медоносных растений, тем больше пчелы сделают вылетов и тем больше нектара принесут в улей. Поэтому пасеку лучше размещать в самом центре массива медоносов. Желательно, чтобы недалеко был источник воды (небольшая речка или ручей).

На участке сооружают все необходимые пасечные постройки. Зимовник ставят на краю усадьбы, в стороне от ульев с пчелами. Для него выбирают площадку на некотором возвышении. От обогреваемых помещений зимовник ставят на расстоянии не менее 50 метров.

Пасечная мастерская должна располагаться ближе к выходу из пасеки, навес для контрольного улья сооружают в центре усадьбы, а солнечную воскотопку и поилку устанавливают в солнечном, наиболее защищенном от ветра месте (недалеко от мастерской).

Площадь пасеки определяют из расчета 30–40 м<sup>2</sup> на пчелиную семью, включая сюда и площадь под постройками.

Кочующая пасека, кроме основной усадьбы, может иметь несколько временных стоянок.

## **УЛУЧШЕНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ ДЛЯ ПЧЕЛ**

Перерыв в медосборе отрицательно сказывается на развитии пчелиных семей и на их общем физиологическом состоянии.

Медовый запас местности распределяется по времени цветения медоносов: весной, летом, осенью. Чтобы ликвидировать безвзяточный период, учитывают сроки цветения медоносов и пыльценосов в эти периоды, а для улучшения кормовой базы используют все возможности в радиусе полезного лета пчел. Улучшить кормовую базу можно даже в городах, где бывают бросовые пустыри. Здесь высаживают ветлы, ракиты, мужской тополь, рассеивают такие травянистые медоносы как фацелия, донник, синяк, эспарцет и др.

Выбирая медоносную культуру для посева, нужно иметь в виду, что фацелия любит рыхлые почвы, поэтому ее нельзя высевать на невзрыхленный грунт. Желтый и белый донники не требовательны к плодородию, но плохо переносят кислые почвы. Неприхотлив к почве синяк.

Лучшее время для разбрасывания семян по пустырям — поздняя осень, когда семена не могут прорасти до весны.

Заслуживает внимания для посадки в палисадниках, у теплиц и на самой пасеке мордовник (декоративное растение), издающий нежный, приятный запах. Не все знают о том, что мордовник — отличнейший медонос. Он выделяет примерно в 14 раз больше нектара, чем гречиха. На каждом его шарообразном соцветии с утра до вечера, без перерыва, пчелы активно собирают нектар.

Многие пчеловоды в небольшом количестве выращивают на пасеке Melissa. Это сравнительно слабый медонос: нектар с ее цветков пчелы берут с затруднением, но запах Melissa привлекающе и успокаивающе действует на пчел.

Мелисса — многолетнее растение из семейства губоцветных. Цветет со второго года после посева. Мелисса очень похожа на котовник мятный (или кошачий) — тоже приятно пахнущее растение, но менее привлекательное для пчел.

Замечено, что запаха котовника не любят мыши и прочие грызуны, поэтому желательно его выращивание около зимовника и других пасечных помещений.

Немаловажное значение для пчел имеют места произрастания клевера (ползучего, гибридного, лугового), донника белого, люцерны (синей и желтой), горошка (мышинного и тонколистного), лядвенца рогатого, шалфея, душицы, василька лугового, плакуна-травы, одуванчика, кульбабы и др. Часто медоносные растения высевают для корма скоту (эспарцет, вика мохнатая, вайда красильная и др.), которые используются в качестве зеленой подкормки, для силоса или же как зеленое удобрение (фацелия, мальва, однолетний белый донник).

Медоносные растения также следует включать в кормовые смеси. Так, при высевании вики и гороха к ним добавляют фацелию или горчицу, которые предотвращают полегание культур и облегчают их механизированную уборку.

Можно проводить совместный смешанный посев кукурузы с однолетним белым донником или же лугового клевера с гибридным.

## **ПЧЕЛОВОДНЫЙ ИНВЕНТАРЬ И ПАСЕЧНЫЕ ПОСТРОЙКИ**

### **ТИПЫ, СИСТЕМЫ И КОНСТРУКЦИИ УЛЬЕВ**

Современный улей, жилище пчел, — плод многовековых раздумий человека.

Медоносные пчелы, как известно, в естественных условиях живут в дуплах. Дупло поэтому и стало прообразом улья. Вначале это был кусок дуплистого части дерева, очищенный от гнили, расширенный и покрытый корой — лубком. Такие

ульи укрепляли на деревьях, потом их стали размещать в лесу на полянах или в саду возле домов.

Следующий этап эволюции улья — дуплянки и колоды в лесистых местах, соломенные или камышовые плетеные ульи — в степных, глиняные — в горных. Они дали возможность в какой-то степени уже наблюдать за жизнью пчел в гнезде. С этого времени, надо полагать, начала зарождаться и своеобразная технология пчеловодства.

Стремление глубже проникнуть в жизнь пчел, познать их природу привело к созданию разъемных ульев. Гнезда пчел можно было уже теперь разделять на части, брать излишки меда, уменьшать или увеличивать объем гнезд, когда в этом возникала необходимость.

Последующая биография искусственного жилища пчел связана с изобретением и совершенствованием рамочного улья, который позволил разбирать гнездо на отдельные, более мелкие составные элементы — соты и управлять жизнедеятельностью семьи.

Истории известны тысячи вариантов рамочных ульев. Не случайно говорят: сколько пчеловодов, столько и ульев.

Современное мировое пчеловодство приняло несколько типов ульев. По своей конструкции они делятся на вертикальные, гнезда в которых близки к естественным — узковьюсокие, и горизонтальные — в них гнезда низкоширокие.

Тип улья зависит от способа размещения в нем сотовых рамок. Вертикально, несколькими ярусами (корпусами, надставками) рамки размещаются в стояках, горизонтально, в один ярус — в лежаках.

На выбор типа и системы улья влияют местные медосборные и климатические условия, квалификация пчеловода.

Система улья определяется размером рамки, а конструкция — устройством улья: одностенный, утепленный, с магазином. Раньше бытовало несколько десятков различных систем и более 300 конструкций ульев. Однако в результате практического опыта, с введением стандартов количество систем выпускаемых ульев уменьшилось в нашей стране до 3, а конструкций — до 10.

Наиболее распространены ульи на обыкновенную — стандартную рамку (435 × 300 мм), на многокорпусную (435 × 230 мм), и на оборотную (300 × 435 мм).

В различных климатических и медосборных условиях распространены 12-рамочные ульи с магазином, лежаки, двухкорпусные и многокорпусные.

Например, для западных областей Украины изготавливают ульи-лежаки с утепленной передней и задней стенками (рис. 16). Кроме того, для Прикарпатья ульи делают с утепленными двумя стенками и утепленным дном, а для Карпат — с утепленными с четырех сторон стенками («Карпаты»). Двухстенный корпус этого улья изготавливают из досок хвойных пород. Внутренняя стенка имеет толщину 25 мм, наружная — 15. Между стенками закладывают утеплительную прокладку из картона или рубероида. На корпус улья ставят магазинную надставку на полурамку.

Для промышленного производства меда удобны ульи, разбирающиеся как горизонтально (рамками), так и вертикально (корпусами, надставками) — многокорпусные (рис. 17).

Удобным при использовании является двухкорпусный улей на рамку 435 × 300 мм, с 2 магазинами на полурамку —

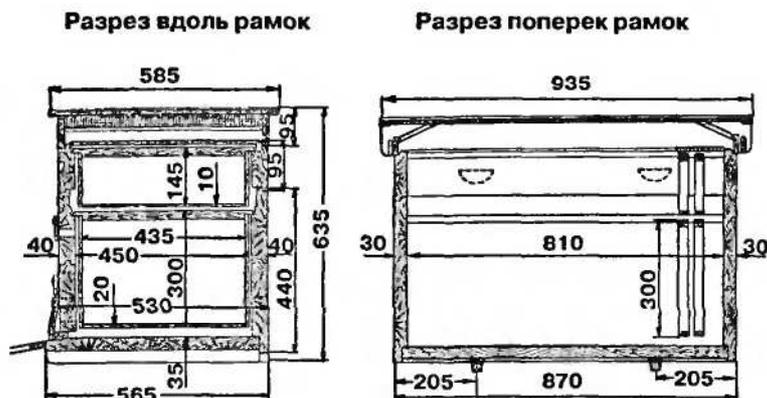


Рис. 16. Улей-лежак (размеры в мм):

1 — крыша; 2 — подкрышник; 3 — магазин; 4 — корпус; 5 — магазинная рамка; 6 — диафрагма; 7 — гнездовая рамка; 8 — дно

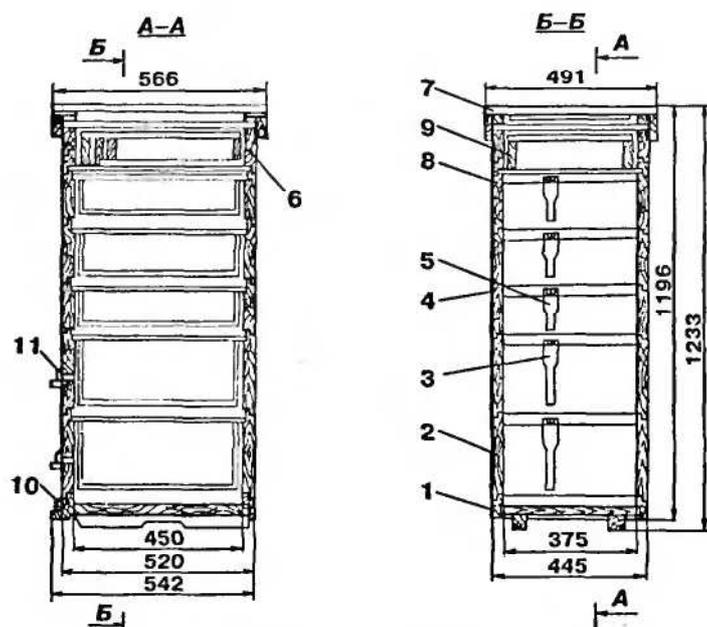


Рис. 17. Улей многокорпусный (размеры в мм):

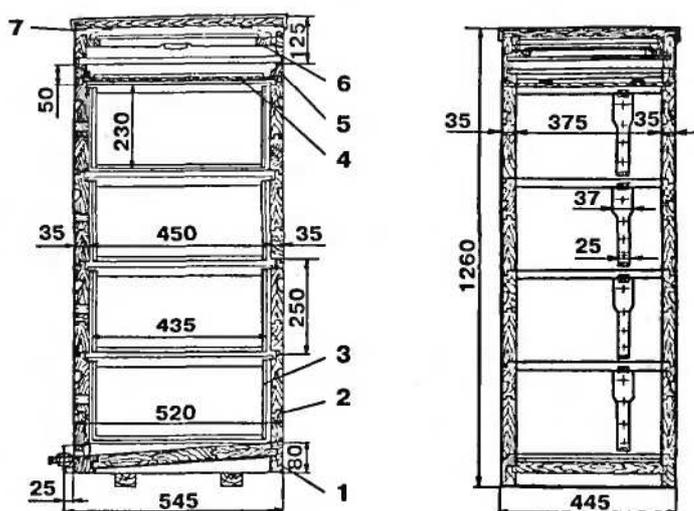
1 — дно; 2 — корпус; 3 — рамка; 4 — потолок; 5 — подкрышник;  
6 — вентиляционная рама; 7 — крыша

435 × 145 мм. Его корпус вмещает 10 рамок вместо 12 в обычном улье (рис. 18).

Улей на оборотную рамку 300 × 435 мм изготавливают двустенным. Внутренние стенки имеют толщину 25 мм, а наружные — 15 мм. Расстояние между ними (20 мм) заполняют утепляющим материалом. Боковые стенки и дно собирают из досок толщиной 25 мм. Улей вмещает 20 рамок, имеет 5 летков. Этот улей распространен там, где пчелы зимуют на воле.

Потребность в материалах для изготовления ульев основных систем приведена в таблице 1.

Красят ульи полностью (или только передние их стенки) в белый, светло-желтый, светло-голубой цвета, которые хорошо различают пчелы, а крышу — в белый, чтобы гнездо пчел не перегревалось на солнце. Остальные стенки улья



**Рис. 18. Улей двухкорпусный с магазинами (размеры в мм):**  
 1 — дно; 2 — корпус; 3 — гнездовая рамка; 4 — магазин 5 — магазинная рамка; 6 — подкрышник; 7 — крыша; 8 — горизонтальная диафрагма; 9 — кормушка; 10 — нижний леток с задвижкой; 11 — верхний леток с задвижкой

могут быть зеленого или желтого цвета. Перед покраской ульи шпаклюют и грунтуют олифой.

Одностенные ульи утепляют снаружи соломенными и камышовыми матами или другими утепляющими материалами, а также оборачивают рубероидом, толем, полиэтиленовой пленкой или же бумагой темного цвета.

Для утепления ульев изготавливают специальные кожухи (рис. 19), состоящие из щитов. Каждый щит собирают из 4 деревянных брусков сечением 35 × 25 мм. Снаружи каркас оббивают рубероидом, затем заполняют пространство между брусками утепляющим материалом (соломой, мхом, технической ватой) и укрепляют их с помощью плиты ДВП или фанеры. Кожух имеет 4 щита — два боковых, передний, задний и односкатную крышу. Щиты соединяются с помощью крючков или баранчиков.

Размеры кожуха рассчитаны на 3 многокорпусных улья, по 2 корпуса в каждом. При зимовке пчел на воле изготавлива-

Таблица 1. Расход материалов при изготовлении ульев

Материал	Количество материала в зависимости от системы улья		
	Многокорпусный (435 × 230 мм)	Одностенный (435 × 300 мм)	Украинский (300 × 435 мм)
Деревянные заготовки, м <sup>3</sup>	0,175	0,16	0,16
Гвозди, кг	1,2	1,2	1,2
Клей казеиновый, кг	0,16	0,25	0,26
Решетка проволочная, м <sup>2</sup>	0,04	0,075	0,075
Ручки со скобами, шт.	–	2	2
Шурупы с потайной головкой, шт.	–	76	76
Олифа натуральная, кг	0,4	0,4	0,4
Краска растворенная, кг	0,28	0,64	0,54
Угольники металлические, шт.	–	12	12
Сталь черная, кг	1,8	2,7	2,5

ют настил из досок для дна. Перед установкой ульев дно утепляют сосновой хвоей, листьями, мхом. Настил делают на кольях или на подкладке высотой не ниже 15 см, чтобы поднища ульев не подтекали паводковые воды. Ульи ставят летками на юг или юго-восток. Кожух одевают на ульи в середине сентября, а снимают в середине мая. Передний щит ставят с наступлением холодной, морозной погоды в ноябре, снимают его в марте, чтобы пчелы могли облететься поздно осенью и в первые весенние теплые дни. Семьи зимуют с от-



**Рис. 19. Кожух для утепления ульев**

крытыми верхними летками, через которые облетываются, и щелью на 2 пчелы в нижнем летке.

При зимовке пчел в горах и в других холодных местностях перед одеванием кожуха между ульями под их днища и между стенками ульев и щитами закладывают утепляющие материалы. Кожухи защищают ульи осенью и весной от дождей, а зимой — от холодов. Ульи при этом служат вдвое дольше, чем обычно.

Зимовка пчел с использованием кожухов близка к содержанию пчел в помещениях, но стоят кожухи намного дешевле.

## **ИЗГОТОВЛЕНИЕ УЛЬЕВ**

### **Многокорпусный улей**

Многокорпусный улей был изобретен более ста двадцати лет назад. За это время его конструкция изменялась, совершенствовалась и ныне доведена до классической простоты. Он состоит из нескольких гнездовых корпусов, магазинных надставок под мед, дна, крыши, глухого потолка, леткового вкладыша, разделительной решетки и подставки.

Корпус (рис. 20) представляет собой коробку с внутренним размером (в мм): ширина 375, длина 450, высота 240. В него входит 10 рамок размером 435 × 230 мм. Вначале ульи изготавливали с размером корпусов на 8, 10 и 12 рамок. Впоследствии наибольшее распространение получили ульи пер-

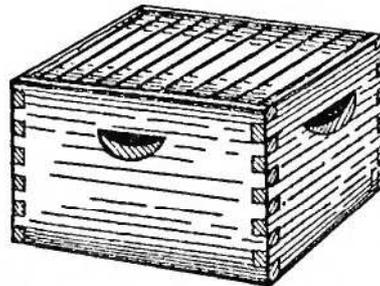


Рис. 20. Корпус улья

вых двух типов. При стандартной ширине боковых планок рамок (37 мм) 10-рамочный корпус надо было бы делать шириной 370, а не 375 мм, как принято в нашей стране. Но так как на рамках со временем образуется слой прополиса, вставить весь комплект в корпус или вынуть из него рамку бывает нелегко. К тому же рамки от разности температуры и влажности воздуха, которые бывают в улье в различные периоды сезона, немного разбухают.

Практика, однако, показывает, что такой допуск недостаточен. Многие пчеловоды-многокорпусники стали делать корпуса шириной не 375, а 380 мм. Соответственно увеличивают ширину всех остальных частей улья.

Сравнительно небольшой размер корпуса позволяет увеличить объем пчелиного гнезда не отдельными рамками, а сразу целым корпусом.

Толщина стенок улья составляет 35 мм. Стенки корпуса связаны в прямой шип и дополнительно скреплены гвоздями. Отверстия для них просверливают. Это предупреждает раскалывание шипов.

Заготовки для корпусов нарезают из цельных досок с припуском на обработку по толщине на 2,5–3 мм во все стороны, а на оторцовку по 10 мм на торец. С учетом припусков напильную доску для передних и задних стенок размером в длину 465, а в ширину 245 мм, для боковых — соответственно 540 и 245 мм. Для ульев пригодны только доски из мягких

пород деревьев, лучше несмолистых, хорошо просушенные и выдержанные не менее года.

В передней и задней стенках (с внутренней стороны у верхних кромок) вынимают фальцы для плечиков рамок шириной 11, глубиной 17 мм. При такой глубине фальцев рамки опускаются ниже верхней кромки корпуса на 7 мм. Это пространство над брусками позволяет ставить на улей каждый новый корпус без риска раздавить пчел.

В стенках корпуса (с наружной стороны) выбирают раковины для рук. Делают их посередине каждой стенки, на 70 мм ниже верхней кромки. Раковины создают большие удобства при подъеме и переносе корпуса.

В передней стенке под раковиной просверливают круглый леток диаметром 25 мм. Им пользуются летом и зимой для вентиляции улья.

Можно верхние летки делать не в середине стенок, а в самом верху (в межкорпусном пространстве) и не круглыми, а щелевыми, не без основания считая их более удобными для работы пчел (при входе в леток они попадают в межкорпусное пространство сразу на верхние бруски рамок) и способствующими хорошему воздухообмену улья.

Корпуса между собой соединяются встык, фальцев у них нет. Мнение о том, что ульи, части которых сочленяются встык, а не при помощи фальцев, холоднее и что у них при кочевках сдвигаются корпуса, ошибочно. Мастерски сделанный улей из выдержанной древесины щелей не имеет. При перевозках пчел части ульев (с фальцами они или нет) приходится скреплять. Скрепки, особенно натяжного действия, соединяют части бесфальцевого улья настолько прочно, что они не сдвигаются даже при переносе ульев в горизонтальном положении.

Корпуса, соединяющиеся встык, имеют и другие неоспоримые преимущества перед корпусами, имеющими фальцы. Бесфальцевые корпуса в изготовлении проще, а в применении удобнее.

Работа с многокорпусными ульями состоит, как известно, из отдельных операций с корпусами. При перемене мест или постановке нового корпуса вразрез побеспокоенные

пчелы сбегают по стенкам улья вниз и заходят в фальцевые выемки. Нередко там оказывается и матка. При помещении корпуса на улей пчел, зашедших в фальцы, давят. При сдвигании бесфальцевых корпусов во время летних главных взятков для усиления вентиляции улья межкорпусное пространство не нарушается. В корпусах с фальцами межкорпусное расстояние увеличивается вдвое. Пчелы его застраивают сотами, что не дает возможности возвратиться корпуса на свое место, пока не будут удалены эти надстройки.

Фальцы усложняют конструкцию дна, разделительной решетки, потолка.

Надставка под мед (магазин) (рис. 21) делается так же, как корпус. Размер рамки, согласно стандарту, 435 × 145 мм. Магазины летков не имеют. Ставят их на ульи на время главных взятков. Чтобы получить более полновесные медовые соты и не дать возможности маткам работать в магазинах, в них помещают по 8 рамок.

Крыша (рис. 22) плоская, надевается на улей внахлбучку. Состоит из коробки, щитка и кровли. Коробка вяжется в шип из 20-много теса. Высота ее 80 мм, длина и ширина на 4–5 мм больше наружного размера корпуса во все стороны. Этот зазор позволяет свободно надевать крышу на улей и снимать ее. В зимнее время он заметно улучшает вентиляцию улья.

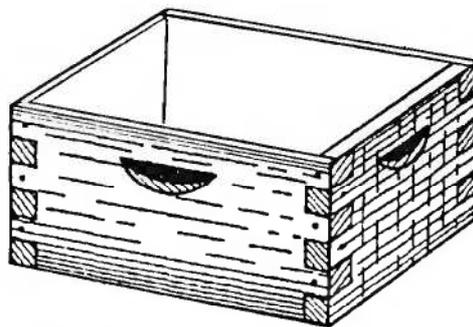


Рис. 21. Магази́нная надставка

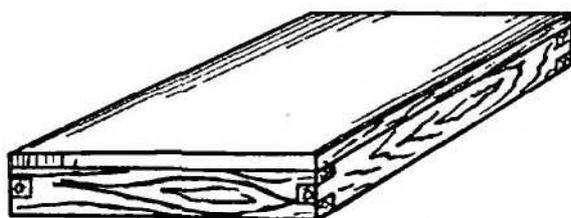


Рис. 22. Крыша улья

Для лучшей вентиляции улья в передней и задней стенках крыши во всю ширину иногда делают 10-мм щели. Чтобы эти отверстия не закрывались утеплительной подушкой, к боковым стенкам крыши изнутри вплотную к щитку прибивают рейки высотой 20 мм, на которые и опирается крыша. Утепление никогда не отсыревает.

Щиток крыши собирают из дощечек толщиной 20 мм, сверху покрывают жестью. Кровля такой толщины хорошо защищает семью пчел от солнечного перегрева.

Утеплительные подушки в крыше не укрепляют.

В практике встречается крыша, в которую вмонтирована кочевая сетка, обеспечивающая надежную вентиляцию улья во время кочевок и в случаях кратковременной (на сутки-двое) изоляции пчел при обработке растений ядохимикатами (рис. 23). Коробку сверху обтягивают металлической сеткой с ячейками 2 × 2 мм. На нее во всю длину боковых стенок

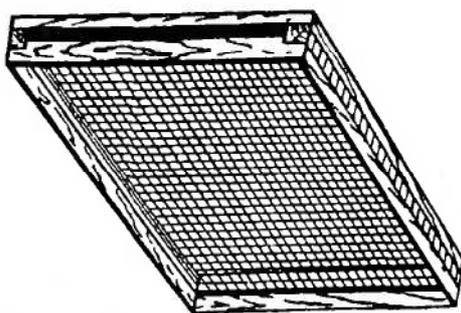


Рис. 23. Крыша с вентиляционным устройством

кладут рейки сечением 8 × 20 мм. Из древесноволокнистой плиты или фальцованных дощечек собирают щиток и вместе с рейками прибивают к коробке.

Щиток покрывают жестью. Чтобы дождевая вода не затекала через вентиляционные щели в улей, нижние кромки скашивают под углом 45°. Перед тем как поставить эти крыши на ульи, потолки удаляют.

Для того чтобы над рамками верхнего корпуса образовалось пространство, в которое пчелы во время перевозки выкучиваются, в крыше, отступив 30 мм от краев, прибивают рейки, на которые она опирается и прочно удерживается при перевозках. Высота пространства над рамками — 50 мм.

Дно (рис. 24) отъемное, двухстороннее, сделано из трех брусков размером (в мм): боковые 570×65×35, задний 445×65×35. В каждом из них, отступив от верхней кромки на 20 мм, выбирают продольный паз глубиной 10, шириной 35 мм. Бруски соединяют П-образно в шип и скрепляют деревянными гвоздями. В пазы брусков вставляют пол из шпунтованных досок. Той стороной дна, которая образует летковую щель высотой 20 мм, пользуются обычно зимой и летом, а другой (10 мм) — весной и осенью. Но при такой практике донья приходится поворачивать неоднократно. Эту операцию особенно трудно выполнять летом перед началом главного взятка, когда ульи большие и корпуса тяжелые. Опыт показал, что этих трудоемких работ можно избежать, если пользоваться стороной дна с большим летковым просветом в течение всего года.

Зимой большое подрамочное пространство улучшает воздухообмен улья, благоприятно влияя на ход зимовки. Оно отрицательно не отражается на росте сильных семей в весенний и осенний периоды, если доступ в ульи холодного наружного воздуха будет ограничен специальным летковым вкладышем.

Летом в период главных взятков в улье с большим подрамочным пространством пчелы работают лучше, чем с малым. Значительный запас воздуха под гнездом и настезь открытый леток способствуют вентиляции улья и облегчают

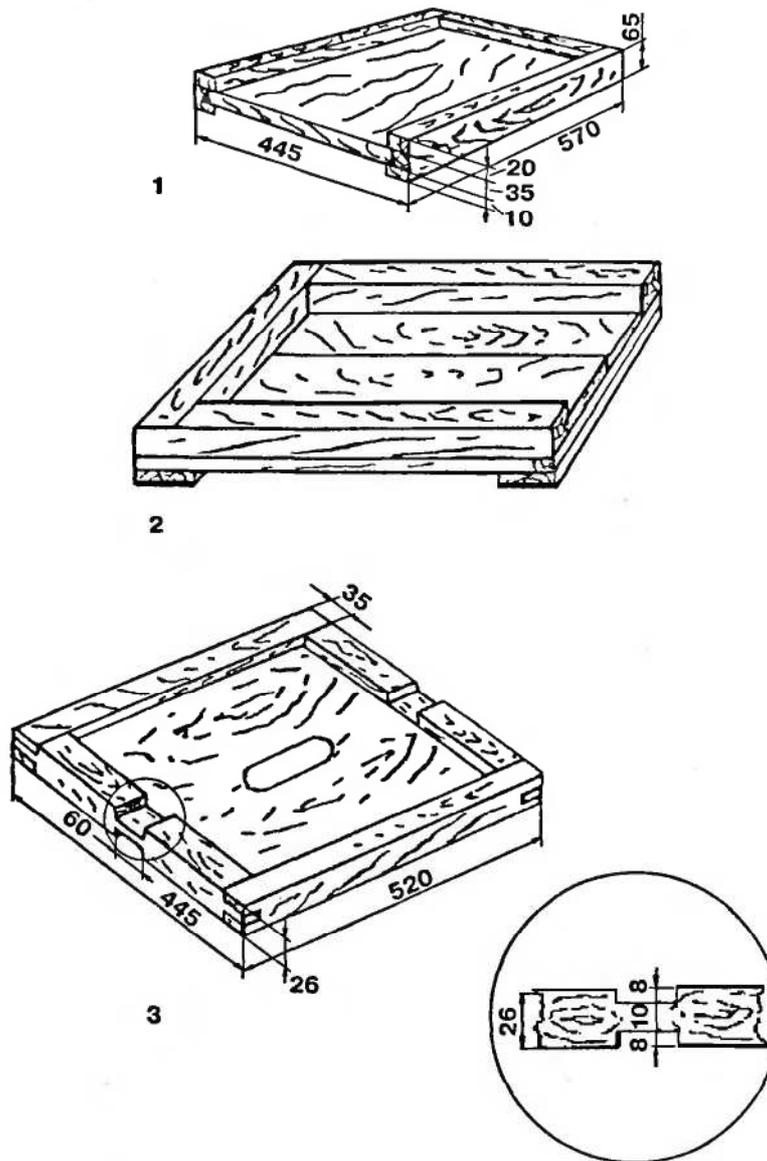


Рис. 24. Дно улья:

1 — оборотное; 2 — необоротное; 3 — разделительное

пчелам нормализацию температуры и влажности воздуха в жилище.

На донья с малым подрамочным пространством обычно помещают отводки и ослабевшие семьи.

Дно выступает на 50 мм за пределы передней стенки улья, образуя прилетную доску.

Дно одностороннее необоротное устроено проще. На пол толщиной 25–30 мм по краям боковых и задней стенок прибивают бруски высотой 20 мм и шириной, равной толщине стенок корпуса. На них будут стоять корпуса улья. Для прочности снизу спереди и сзади дна прибивают такие же бруски.

Чтобы пчелам удобнее было пользоваться прилетной доской, к торцу пола спереди прибивают планку.

Для предупреждения затекания дождевой воды в ульи с горизонтальным полом их размещают с небольшим наклоном вперед. Дно разделительное применяется при двухматочном пчеловодстве.

Потолок (рис. 25) сплошной, размером 520 × 445 мм. Он состоит из ободка и щитка. Ободок делают из реек толщиной 15 и шириной 35 мм, щиток — из шпунтованных или фальцованных дощечек толщиной 10 мм. Длина щитка 470, ширина 395 мм. В середине для удалителя пчел вырезают отверстие размером 40 × 100 мм. На это отверстие можно ставить кормушку, а в зимний период через него осуществляется вентиляция гнезда.

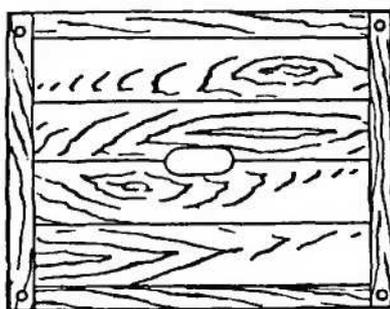


Рис. 25. Потолок улья

В каждой рейке ободка с одной стороны делают четверть размером  $10 \times 10$  мм. Из реек, обращенных четвертями внутрь, связывают раму (лучше в шип). В нее поочередно помещают дощечки щитка и прибивают их.

У такого потолка одна сторона гладкая, на другой ободок выступает на 5 мм. Потолок кладут на корпус улья гладкой стороной. Под ним образуется пространство высотой 7 мм, которое обеспечивает свободный проход пчел между потолком и рамками.

Помимо прямого назначения, потолок может служить горизонтальной диафрагмой при содержании двух семей в одном улье. Подрамочное пространство у семьи-помощницы будет равно 8 миллиметрам.

Отверстие для удалителя пчел в потолке в этом случае с обеих сторон обивают частой металлической сеткой или закрывают деревянным вкладышем. В ободке дна с передней или задней стороны делают летковый вырез шириной 50–60 мм. При этом круглый верхний держат закрытым.

Разделительная решетка (рис. 26) применяется для кратковременной изоляции матки в одном корпусе, при двухматочной системе пчеловодства и некоторых противороевых методах — для отделения расплодного гнезда от медового.

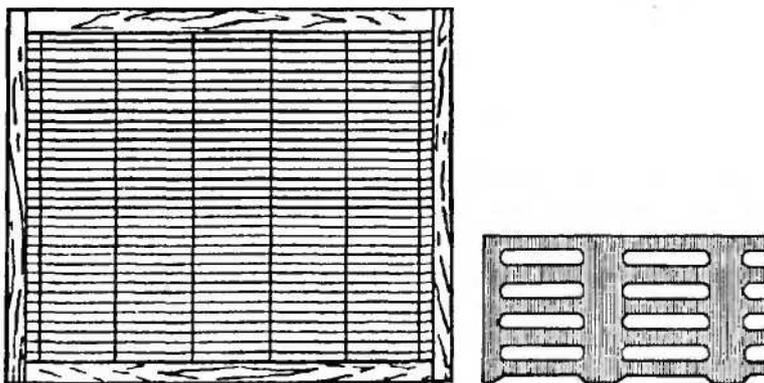


Рис. 26. Разделительные решетки

Лучшей решеткой считается проволочная. Пчелы, нагруженные нектаром, проходят через нее легче. Делают решетки и пластмассовыми.

Решетка имеет размеры, соответствующие внутреннему размеру корпуса улья, и помещается непосредственно на бруски рамок.

Летковый вкладыш (рис. 27) — это брусок сечением  $20 \times 20$  мм, длиной чуть меньше ширины нижнего летка. В нем сделаны два выреза: на одной стороне  $50 \times 8$ , на другой, смежной,  $150 \times 10$  мм. В холодное время пчелы летают через меньший вырез, с наступлением устойчивого тепла, когда вкладыш устанавливают на широкий леток, — через больший.

На время главных взятков вкладыш удаляют.

Рамка саморазделяющаяся, размером  $435 \times 230$  мм (рис. 28). Боковые планки в верхней трети расширены до 37 мм, что обеспечивает их неподвижность и постоянное расстояние между ними.

Нижние планки рамки по ширине и толщине одинаковы с боковыми. Если вместо планок прибить брусочки сечением  $10 \times 10$  мм, пчелы пристроят к ним ячейки, обычно трутневые, и застроят пространство между надставками. Это усложнит работу пчеловода в улье.

Подставка под улей (рис. 29) представляет собой коробку, сделанную из 30-миллиметрового теса по наружному размеру дна. Задние углы связаны в шип. Боковые стороны рамы спереди скошены под углом  $45^\circ$ . К ним прибита дощечка толщиной 20, шириной 140, длиной 445 мм, которая вместе с выступающей частью дна образует прилетную доску.

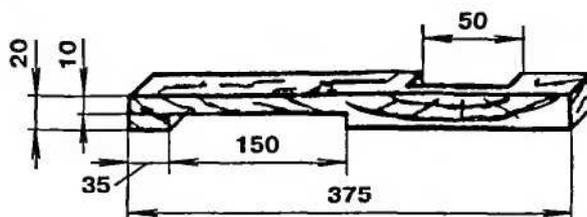


Рис. 27. Вкладыш для ограничения летка

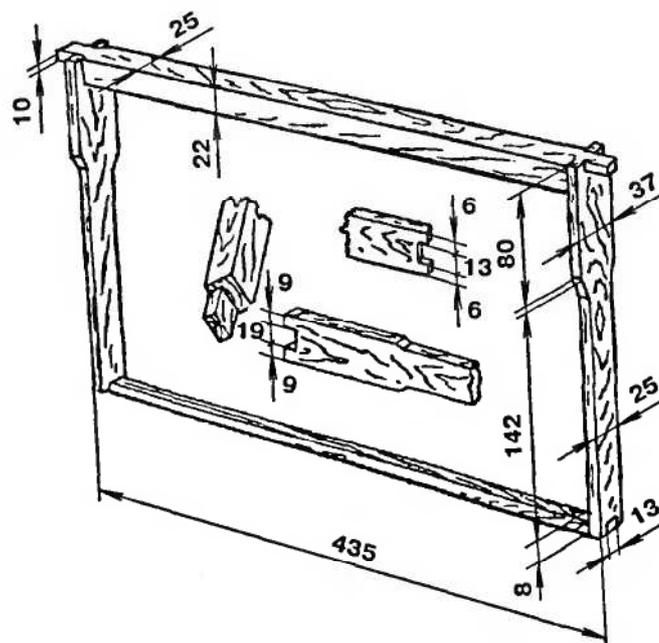


Рис. 28. Рамка многокорпусного улья

На боковых сторонах подставки сверху делают по одному вырезу размером 25 × 90 мм. Они позволяют взять улей за дно рукой или просунуть скреп, чтобы подготовить улей к перевозке. К тому же вырезы благоприятствуют обмену воздуха под подставкой. Влажность здесь не задерживается, дно снизу не отсыревает.

Верхняя часть прилетной дощечки по всей длине состругана под углом. Когда на подставку поместят улей, пол окажется на одном уровне с прилетной доской и плотно приляжет к ней.

При повороте дна малыми выступами кверху верхняя кромка прилетной доски окажется на 10 мм ниже уровня пола. На лётной деятельности пчел это не отражается.

Для увеличения срока службы подставки ее пропитывают битумом, растворенным в бензине. Пары бензина быст-

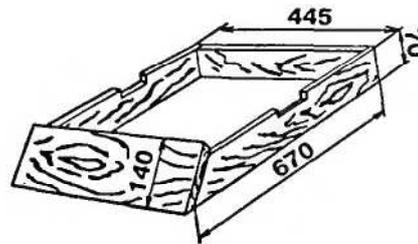


Рис. 29. Подставка под улей

ро улетучатся, а битум достаточно глубоко войдет в поры древесины и сделает ее невосприимчивой к влаге.

### Улей-лежак

Лежак бывает на 16, 20 и 24 рамки размером 435 × 300 мм. Гнездо пчел в нем расширяют не по вертикали, как в многокорпусном улье, а по горизонтали. Отсюда и его название. Шестнадцатирамочный улей предназначен для одной семьи, в 20- и 24-рамочных содержат, как правило, двухматочные семьи.

Улей-лежак состоит из корпуса, магазина, дна, двух диафрагм, потолка и крыши, а 16-рамочный имеет два магазина.

Лежак — продолговатый ящик с наглухо прибитым дном. Внутренние его размеры: высота 390, ширина 450 мм, длина — в зависимости от числа рамок. Ее определяют умножением числа рамок на ширину боковой планки рамки вместе с постоянным разделителем (37 мм). К полученному числу прибавляют толщину диафрагмы (15 мм) и ширину улочек, образующихся между диафрагмой и сотами (по 6 мм).

Вот, например, как определяют длину 20-рамочного лежака:  $20 \text{ рамок} \times 37 = 740 \text{ мм}$ . Лежак на 20 рамок имеет две диафрагмы:  $2 \times 15 = 30 \text{ мм}$ . Ширина улочек, образующихся по ту или другую сторону от диафрагмы, разделяющей улей на две части, и одной улочки у второй, крайней, диафрагмы составит:  $3 \times 6 = 18 \text{ мм}$ . Таким образом, внутренняя длина корпуса улья на 20 рамок будет:  $740 + 30 + 18 = 788 \text{ мм}$ , или округленно 790 мм.

Высота стенок складывается из высоты рамки (300 мм), подрамочного (20 мм) и надрамочного (10 мм) пространств, толщины потолка (10 мм) и надпотолочного пространства (50 мм), в котором помещается утеплительная подушка, а на период медосбора магазин. Высота стенок составит:  $300 + 20 + 10 + 10 + 50 = 390$  мм.

Ширина улья образуется из ширины рамки (435 мм) и пространства между боковыми планками рамок и передней и задней стенками улья (по 7,5 миллиметра  $\times 2 = 15$  мм):  $435 + 15 = 450$  мм.

Во всех стенках, кроме передней, для дна выбирают четверть высотой 35, глубиной 20 мм. В передней и задней, кроме того, такие же четверти делают с торцевых сторон для боковых стенок, а сверху выбирают фальцы для рамок глубиной 20 и шириной 12 мм и потолка глубиной 60, шириной 12 мм.

В 20-рамочном лежаке два летка: один, нижний, вырезают посередине улья размером 300  $\times$  10 мм; другой, круглый, диаметром 25 мм — над ним на высоте 240 мм от пола.

Для содержания двух семей в 20- и 24-рамочных лежаках делают по два нижних и верхних летка, сместив их от середины к боковым сторонам улья. Ширину нижних летков уменьшают до 150–250 мм.

На лежаки, в которых содержат по две семьи, после объединения ставят магазинные надставки. Изготавливают их из 25-миллиметрового теса с внутренним размером 450  $\times$  774  $\times$  155 мм. В передней и задней стенках, как и в корпусе улья, выбирают фальцы для рамок. Этот магазин называют внутренним. Его помещают на потолочные фальцы.

Потолок лежака разборный. Делают его из дощечек шириной на 3–4 рамки, толщиной 10, длиной 498 мм.

Крыша плоская, коробку ее вяжут в шип из теса толщиной 20, шириной 120. Длина передних и задних частей — 904, боковых — 564 мм.

Внутренний параметр коробки будет 864  $\times$  524 мм, или на 4 мм больше наружного размера корпуса улья. Этот зазор дает возможность надевать крышу на улей в нахлбучку.

Щиток крыши вяжут из дощечек той же толщины и накрывают толем или жостью. В углах крыши прибивают опоры высотой на 10 мм выше стенок коробки. На эти брусочки крыша опирается.

Для вентиляции улья во время кочевки с пчелами в боковых стенках коробки крыши делают косые вентиляционные пропилы снизу наружной стороны вверх под углом 45°, которые не позволяют проникнуть под крышу прямым лучам солнца и атмосферной влаге, или монтируют сетку по образцу кочевой крыши многокорпусного улья.

### **Двенадцатирамочный улей с магазинами**

Принцип изготовления и материал двенадцатирамочного улья с магазинными надставками под мед те же, что и для улья-лежака. Он состоит из корпуса, дна, двух-трех магазинов, потолка и крыши.

Корпус имеет внутренние размеры 450 × 450 × 330 мм. В передней и задней стенках с внутренней стороны выбирают фальцы для рамок, а с наружной во всех стенках — для соединения с магазинами.

Вместо деревянного потолка некоторые пчеловоды применяют холстик. Нижний леток вырезают во всю ширину передней стенки улья; верхний — круглый, обычный.

Магазинную надставку изготавливают из досок той же толщины и тех же размеров, что и корпус, но высотой 155 мм.

В настоящее время в магазины стали ставить не по 12 рамок, а по 10, промышленность начала выпускать эти рамки с расширенными боковыми планками (до 44,5 миллиметра). Верхние бруски и нижние планки прежние.

Увеличение размера боковых планок позволяет получать не только более емкие медовые соты, но и надежно транспортировать их. В магазинах они удерживаются прочно.

Крышу делают плоской заподлицо со стенками магазина. Опирается она на его наружные фальцы. Высота ее 80 мм.

При изготовлении ульев строго соблюдают точные размеры деталей. Выверяют размеры и скрепляют детали при

помощи шаблонов. Чтобы получить взаимозаменяемые части ульев (корпуса, магазины, донья и др.), собирают их на строго горизонтальной (выверенной по уровню) плите. Применение плиты особенно необходимо при изготовлении бесфальцевых ульев.

### **ДЕТАЛИ И ОБОРУДОВАНИЕ УЛЬЕВ**

**Рамки.** Стандартные рамки — обыкновенную и обратную — сколачивают из двух боковых планок (сечением 25 × 8 мм), верхнего (25 × 20 мм) и нижнего (15 × 10 мм) брусков. В уменьшенной рамке многокорпусного улья третья часть боковых планок у верхней их части по длине расширена до 36 мм. Эти выступы (по 6 мм) с обеих сторон создают рамочные разделители Гофмана. Обыкновенную и обратную рамки часто делают из отходов столярного производства, без разделителей. Разделители на эти рамки закрепляют на палках. Их в виде брусочков из дерева или пластмассы 100 × 8 × 6 мм, набивают на боковые планки в верхней их части. Иногда брусочки 10 × 8 × 6 мм вставляют между сотовыми рамками на время перевозки ульев.

С торцов верхних брусков всех систем рамок при заготовке вырезают плечики — 27,5 × 11 мм. К углубленным торцам прибивают боковые планки, за плечики рамки навешивают в ульях на фальцы.

Форма рамки, ее размеры (рис. 30) и количество рамок в улье являются основой для определения размеров последнего. Чтобы определить внутренние размеры улья, к внешним размерам обыкновенной и уменьшенной рамки необходимо добавить по длине 15 мм (по 7,5 мм с обеих сторон), а к обратной — 20 мм. Надрамочное пространство во всех ульях составляет 10 мм, подрамочное в лежаках — 30 мм; в многокорпусных ульях, в зависимости от времени года, путем оборачивания дна его высотой 30 мм или 10 мм.

Рамки плечиками верхних брусков навешивают на фальцы, глубина которых 20, ширина — 11 мм. Таким образом, в лежаке на обыкновенную рамку, в двухкорпусном и много-

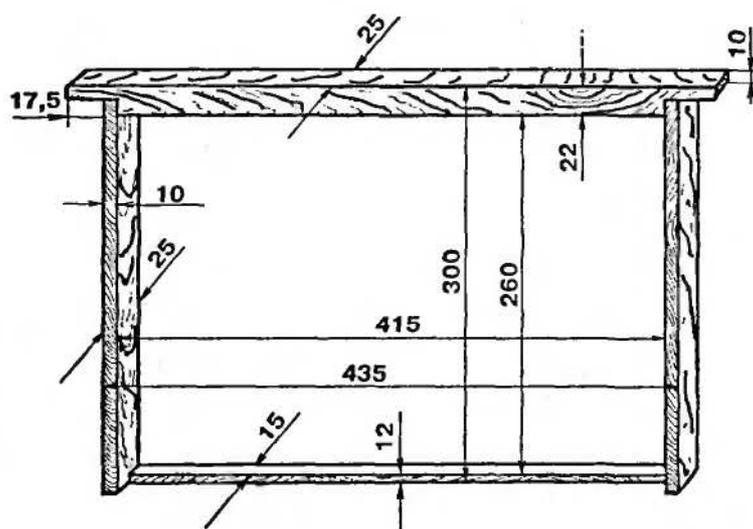


Рис. 30. Гнездовая рамка и ее размеры

корпусном улье между бруском рамки длиной 470 мм и стенкой улья остается зазор в 1 мм.

В лежаках над фальцем для рамочных плечиков отбирают фальц для потолочных дощечек глубиной 8 и шириной 50 мм. Пространство над потолочными дощечками используют под утепление, а надрамочное — для установки кормушек.

В лежаках потолок состоит из отдельных дощечек, длина которых равняется внутренней ширине улья, а ширина составляет 80–120 мм при толщине 12 мм. В многокорпусных ульях потолок (горизонтальную диафрагму) делают из трехслойной фанеры или отдельных дощечек, как и в улье-лежаке. Для лучшего утепления гнезда на отдельных пасеках потолок весной и осенью заменяют холстами из плотной ткани.

**Рама вентиляционная кочевая.** Раму делают на половину длины улья-лежака и на весь просвет многокорпусного улья (2 рамы полностью перекрывают просвет улья-лежака). К раме крепят проволочную сетку из луженой проволоки с ячейками 3 × 3 мм. Для вентиляции гнезда пчел на пасечном

точке используют сетки, смонтированные в потолочные доски с просветом 250 × 80 мм.

Лежак комплектуют глухой перегородкой и вставной доской. Последняя имеет проход для пчел со стороны дна улья высотой 20 мм.

**Скрепки ульевые.** На время перевозки или переноски лежаков их внутренние составные части (рамки, вставные доски, доски потолка) зажимают планками, концы которых вводят в специальные вырезы в торцевых стенках улья. Между верхними брусками рамок и потолочными досками закладывают 2 бруска по длине улья сечением 25 × 10 мм.

В многокорпусных ульях для крепления дна, корпусов, потолка и крыши в одно целое используют ленточный скреп. Лента может быть металлической или тканной, в виде ремня.

**Доска прилетная.** В многокорпусном улье ее создает выступающая на 50 мм за переднюю стенку доска дна улья в обвязке, в лежаках прилетная доска (250 × 150 мм) навешивается с помощью 2 крючков. Приставной доской соединяют прилетную с землей.

**Заградитель летковой.** Состоит из направляющего основания и задвижки. В последней с одной стороны имеются отверстия, напоминающие зубья пилы. Сквозь отверстия проходят пчелы, но в улей не пролезут мыши.

Для верхнего летка используют деревянную задвижку 70 × 70 мм или заградитель Ромашко, имеющий в рабочей пластинке сеточку и несколько отверстий.

## **ОБЩЕПАСЕЧНЫЙ ИНВЕНТАРЬ**

**Разборный пасечный домик (будка кочевая).** Его используют для жилья, а также выполнения работ, требующих изоляции от пчел (откачка меда). Делают будку из 4 боковых щитов, 2 щитов крыши, совмещенной с потолком, и 2 щитов пола. Каркас боковых щитов снаружи состоит из досок, а внутри — из фанеры или древесноволокнистых плит толщиной 5 мм. В переднем щите, рядом с дверью, а также в заднем имеются окна.

Будка по углам скрепляется болтами с гайками. Снаружи будку красят в защитный, преимущественно желто-зеленый цвет. Крышу кроют рубероидом. Площадь будки — 8 м<sup>2</sup>.

**Палатка для осмотра пчел.** Пользуются палаткой в безвзяточное время и ранней весной в прохладную погоду. Делают ее из деревянного или алюминиевого каркаса, который снаружи покрывают в безвзяточное время марлей, а в прохладную погоду — полиэтиленовой пленкой. Изготавливают палатку разборной или устанавливают на колесах, с помощью которых передвигают от улья к улью.

**Навес для контрольного улья** (рис. 31). Предназначен для защиты весов и улья от атмосферных осадков. Изготавливают его из 4 щитов, причем передний короче других на 0,5 м. Противоположный по отношению к дверям щит навешивают на петлях и при осмотре улья открывают. Щиты соединяют с помощью болтов. Крышу кроют рубероидом или железом. Навес используют и на кочевых пасечных точках. Для контрольного улья пользуются десятичными весами на 100 кг.



Рис. 31. Навес для контрольного улья

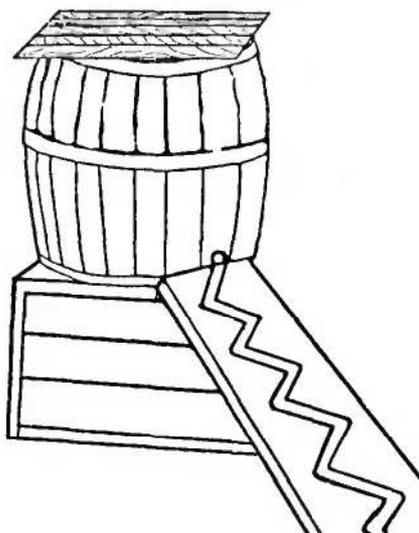


Рис. 32. Водопойлка для пчел

**Водопойлка для пчел.** Для обычной воды используют эмалированный бак емкостью 50 л и доску 2000 × 250 × 35 мм (рис. 32). На доске прорезают канавки под углом в 45° длиной 220 мм для протекания воды. В холодную погоду воду в баке подогревают электроспиралью.

Для подсоленной воды используют бутылку на 3–10 л с пластмассовой подставкой (рис. 33).

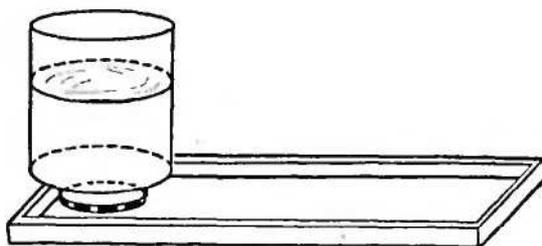


Рис. 33. Водопойлка для подсоленной воды

## ИНВЕНТАРЬ ПО УХОДУ ЗА ПЧЕЛИНЫМИ СЕМЬЯМИ

**Сетка лицевая.** Защищает голову работающего на пасеке от пчелиных ужалений, в основном при осмотре гнезда пчел. Шьют из ткани и черного тюля, который на расстоянии 10–15 см от лица удерживают 1–2 проволоки, согнутые в кольцо. В усовершенствованных сетках тюль окантовывается, в кант затягивается резинка, которая может быть оттянута за подбородок, если пчелы ведут себя спокойно, и приподнята в случае их нападения на работающего возле улья (рис. 34).

**Стамеска пчеловодная.** Пользуются стамеской при осмотре гнезда для разъединения корпусов, потолочных досок, передвижения вставных досок, ульевых рамок, очистки фальцев улья и плечиков рамок от прополиса (рис. 35). Оба конца стамески расширены, а один из них еще и загнут под углом в 90°. В холодное время года пользуются стамеской с накладной деревянной ручкой. Концы стамески держат острыми, согнутым концом пользуются как циклей при очистке стенок и дна улья. При наличии гнильцовых заболеваний пчел пользуются стамеской без деревянных накладок, кроме того,

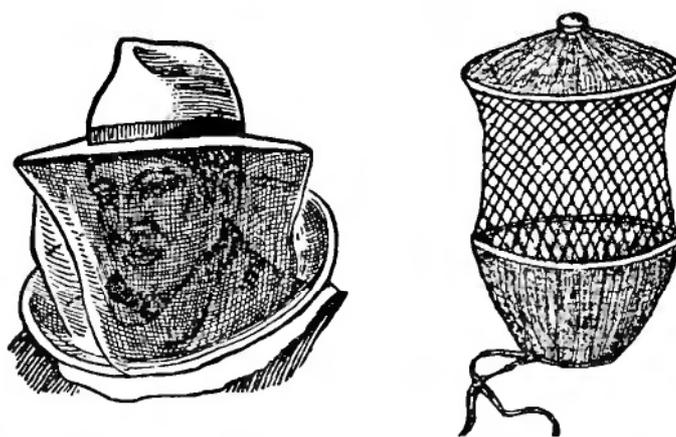


Рис. 34. Сетки лицевые



Рис. 35. Стамеска пчеловодная

ее периодически дезинфицируют разными средствами, в том числе и в горящем дымаре.

**Нож пчеловодный.** Используют для подрезки воскостроительных рамок, вырезания старых сотов из рамок, распечатывания вогнутых к среднестению участков медовых сотов. Длина лезвия ножа — 20 см. Оттачивают лезвие по верхней кромке. Имеет изогнутую рукоятку, чтобы рукой не касаться медовой печатки (рис. 36).

**Рамкоочиститель.** Состоит из стальных скребков, с помощью которых очищают от наростов воска верхние бруски ульевых рамок. Очиститель на время работы прочно закрепляют на стенке улья с помощью винта с баранчиком.

**Дымарь.** Используют для успокоения и удаления пчел дымом. Состоит дымарь из кожуха, в который вкладывается цилиндр с отверстиями по 10 мм в стенках, прикрепленных к кожуху мехов, с пружиной между дощечками, и конусообразной, откидывающейся на петле крышке (рис. 37). Вместо мехов монтируют иногда турбинку с электромоторчиком, питающуюся от батарейки карманного фонаря.



Рис. 36. Нож пчеловодный



Рис. 37. Дымарь

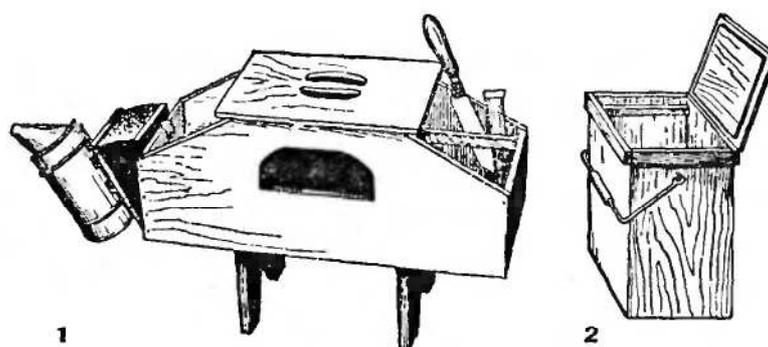
Кроме обычного, используют дымарь с удлиненной до 15 см трубкой, приваренной к дымовыводящему отверстию в крышке. Таким дымарем подкуривают больных пчел фенотиразином и другими медикаментами, согласно ветеринарной инструкции. В качестве горючего для дымара используют предварительно измельченные и высушенные грибы, растущие на деревьях, трухлую древесину ивы, кукурузные початки.

В бездымном дымаре, в одной из его досок, просверливают отверстие диаметром 25 мм. В отверстие закладывают ткань, увлажненную раствором карболовой кислоты, запах которой действует на пчел сильнее, чем дым. Отверстие закрывают крышкой.

**Вилка пчеловодная.** Пользуются для разрушения восковой печати медового сота в период весеннего наращивания пчел и для распечатывания углубленных участков сотов перед откачкой из них меда.

**Скребок-лопатка.** Применяют для очистки дна улья при осмотре гнезда пчелиной семьи. Размер лопатки — 230 × 80 мм. Ручка ее поднята на высоту 45 мм.

**Ящики специального назначения.** Используют для переноски на пасеке дымара, запасов горючего материала для него, инструментов по уходу за пчелиной семьей, для накопления восковых обрезков, а также для работы пчеловода в сидячем положении (рис. 38).



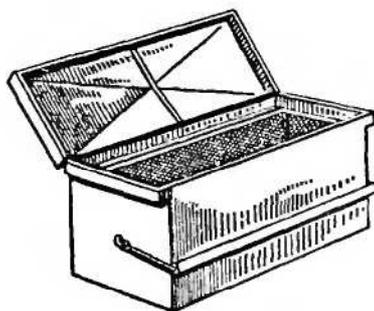
**Рис. 38. Ящики специального назначения:**  
1 — рабочий переносной ящик; 2 — ящик-табурет

**Ящик для рамок.** Используют при осмотре гнезда пчелиной семьи, для переноски запасных сотов, рамок с вощиной, сотов с медом к медогонке, для временного хранения сота с маткой, для ловли роев.

Ящик делают из фанеры и тонких досок на 6–8 рамок (рис. 39). В верхней обвязке ящика устраивают фальцы для подвешивания рамок.

**Щетка пчеловодная.** Служит для удаления пчел из сотов, сметания мусора и т. д. (рис. 40).

**Клеточки, колпачки, изоляторы.** Клеточки и колпачки маточные используют для подсадки маток в пчелиную семью,



**Рис. 39. Ящик для рамок**

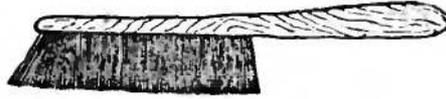


Рис. 40. Щетка пчеловодная

а изоляторы — для ограничения яйцекладки матки на время главного медосбора и для получения расплода определенного возраста (рис. 41).

**Решетка разделительная.** Изготавливают ее из белой жести с завернутыми внутрь краями над проходами пчел и из луженой проволоки. Применяют в лежаках и многокорпусных ульях, чтобы лишить матку возможности переходить на соты в отгороженное отделение (рис. 26).

**Кормушки ульевые.** Используют для стимулирования яйцекладки маткой, пополнения кормовых запасов в гнезде пчел и снабжения их водой на время изоляции в улье.

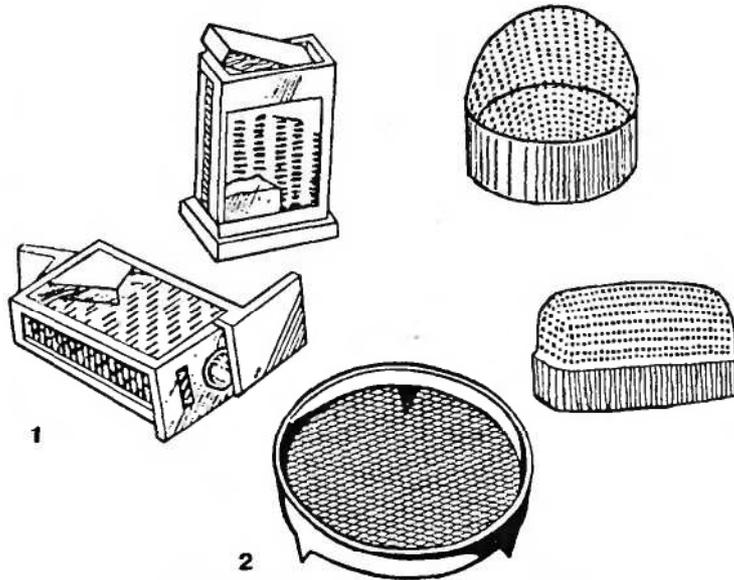
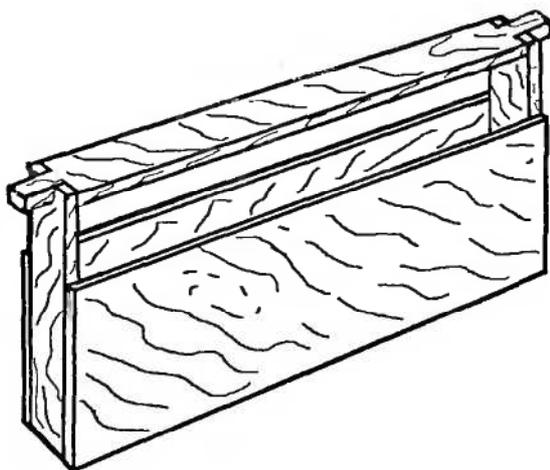


Рис. 41. Маточные клеточки (1) и колпачки (2)



**Рис. 42.** Ульевая кормушка

Кормушки бывают надрамочные и рамочные (рис. 42). В последнее время надрамочные кормушки делают из пластмассы. Кроме того, к стеклянной банке на 0,5–3 л приделывают пластмассовую подставку.

**Трутнеловка.** Используют трутнеловку заводского производства. Состоит она из ящика, одна сторона которого закрыта разделительной решеткой, и 10 проходов для трутней, диаметром 25 мм, просверленных в дощечке-перегородке. Трутнеловку приставляют к летку улья.

На пасеках трутнеловку делают в виде ящика для переноски сотовых рамок. Посредине ящика ставят подвижную разделительную решетку. При каждом стряхивании трутней решеткой перекрывают их вылет.

**Роевня.** Изготавливают из листов фанеры в виде цилиндра длиной 50, диаметром 30 см. Один конец цилиндра закрывают наглухо проволочной сеткой с ячейками 3 × 3 мм. На противоположном конце цилиндра укрепляют шарнирно крышку, состоящую из фанерного обода шириной 5 см и прикрепленной к нему проволочной сетки (рис. 43).



Рис. 43. Роевня

К цилиндру крепят блок, через который от крышки протягивают шнурок. После попадания пчел в роевню шнурком закрывают крышку цилиндра.

## ИНВЕНТАРЬ ДЛЯ НАВАЩИВАНИЯ РАМОК

Чтобы соты не выламывались при откачке меда и транспортировании ульев с медосбора, листы вошины армируют луженой проволокой и прикрепляют к верхнему бруску ульевой рамки.

**Проволока.** Поступает в катушках массой 250 и 500 г. Листы вошины крепят к проволоке нагретой в горячей воде шпорой или с помощью электронаващивателя. В обыкновенную рамку натягивают горизонтально 4 проволоки, в уменьшенную — 3, а в обратную — 4, но вертикально. Крайние проволоки располагают на расстоянии 25 мм от верхнего бруска рамки и 40 мм от нижнего. Остальные размещают на равных расстояниях между ними. В обратной рамке крайние проволоки протягивают на расстоянии 25 мм от боковых планок, а остальные 2 — на равных расстояниях между ними (рис. 44). Отверстия под проволоку прокалывают дыроколом, шилом, просверливают на специальном станке или закрепленной на столе ручной дрелью.

**Катушкодержатель.** Состоит из валика, на котором оборачивается катушка с проволокой, и пружинной пластинки,

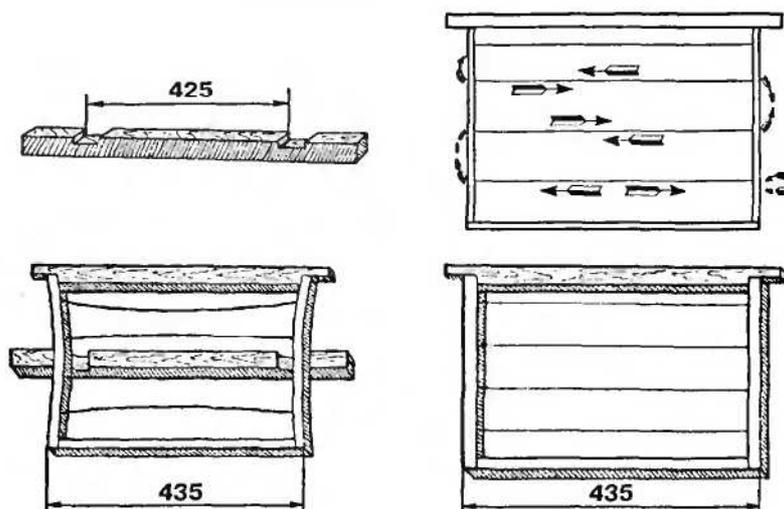


Рис. 44. Затягивание проволоки в рамку

укрепленной, как и валик, на станине. Пластинка препятствует саморазматыванию проволоки на катушке. Проволоку перед затягиванием в планки и бруски рамок натирают воском, чтобы вощина крепче держалась. Комочек воска для этой цели ткань крепят к зажиму катушки с проволокой. Для натягивания используют только луженую проволоку диаметром 0,4 мм, реже — 0,5 мм. Перевозят и хранят листы вощины в контейнерах из алюминия марки КВ.

**Электронаващиватель.** Состоит из доски-лекала и понижающего трансформатора, который уменьшает напряжение тока с 220 до 4–6 вольт. Электроток с помощью клемм подается к проволокам, которые нагреваются и вплавляются в вощину. Подачу тока регулирует специальное реле. Делают это и на глаз: как только проволока начинает светиться, электроэнергию отключают.

**Доску-лекало** (рис. 45) делают из сосновой доски толщиной 30 мм для каждой системы ульев. Для обыкновенной и уменьшенной рамки можно пользоваться одной доской, но в ней следует вырезать канавку для нижнего бруска умень-

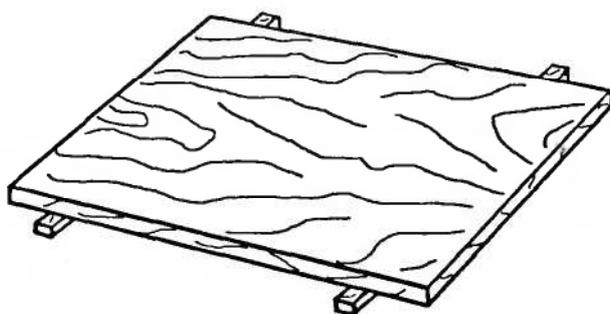


Рис. 45. Доска-лекало для наващивания рамок

шенной рамки. При электронаващивании к торцевым концам привинчивают шурупами пластинки из жести толщиной 1 мм. Они должны возвышать доску на 2 мм, чтобы получался контакт с проволокой ульевого рамки.

## ИНВЕНТАРЬ ДЛЯ ВЫВОДА МАТОК

**Улей для семьи-воспитательницы.** Изготавливают на 30–36 рамок принятой на пасеке системы. Улей разгораживают на 3 отделения, по 10 рамок в каждом. В каждую перегородку вставляют окно размером 5 × 15 см и заделывают его проволочной сеткой с ячейками 3 × 3 мм.

Пчелы в ульях, благодаря окнам с сеткой, имеют один запах. В средней семье забирают матку, пчелы закладывают маточники, которые по мере запечатывания вырезают и т. д.

**Изолятор матки.** Для получения яиц и личинок определенного возраста в 1-рамочный изолятор ставят хороший сот и впускают матку. Стенки изолятора изготавливают из раздельных решеток.

**Клеточка маточная.** Используют для изоляции маточников во избежание уничтожения личинок первой вышедшей маткой (рис. 41).

**Рамка-изолятор.** При массовом выводе маток маточники изолируют в отделении для матки. Отделения в количестве 20–30 на рамку создают разделением просвета рамки перегородками из дощечек, соединенных перекрестно. С одной стороны рамки прикрепляют плотную сетку, с противоположной — на каждый ряд устанавливают задвижку.

**Улей нуклеусный.** Для осеменения неплодных маток используют нуклеусные ульи разных размеров. Наиболее распространенный 4-местный улей на 4 рамочки, размер каждой из них соответствует  $\frac{1}{4}$  части внутреннего размера обыкновенной рамки 435 × 300 мм. К верхней планке нуклеусной рамочки прикрепляют гвоздем 2 фанерные пластинки — 50 × 25 мм. В начале сезона пластинки поворачивают внутрь и все 4 рамочки вставляют в обычную рамку. Это необходимо для того, чтобы пчелы их подготовили к засеву, матка отложила яйца. Уже с печатным расплодом, развернув пластинки, ставят их в каждое отделение нуклеусного улья.

В средней перегородке делают круглые или овальные отверстия для сиропа и воды.

На промышленных пасеках используют также 1–2-местные нуклеусные ульи.

**Будка для переноса личинок.** Личинки для вывода маток с помощью шпателя переносят из пчелиного сота в искусственно приготовленные и наполненные кормом мисочки в специально выделенной комнате или оборудованной будке. Внутренние стены будки обклеивают обоями, ставят нагревательные приборы и поддерживают температуру +20...25°С.

## **ИНВЕНТАРЬ ДЛЯ РАСПЕЧАТЫВАНИЯ СОТОВ И ОТКАЧИВАНИЯ МЕДА**

**Удалители пчел.** Изготавливают их двух конструкций: Портера с двумя пружинными пластинками, между которыми проходит пчела, раздвигая их, и подвесными пластинками под углом в 45°. Пчела проходит, приподнимая обе пластинки размером 5 × 15 мм.

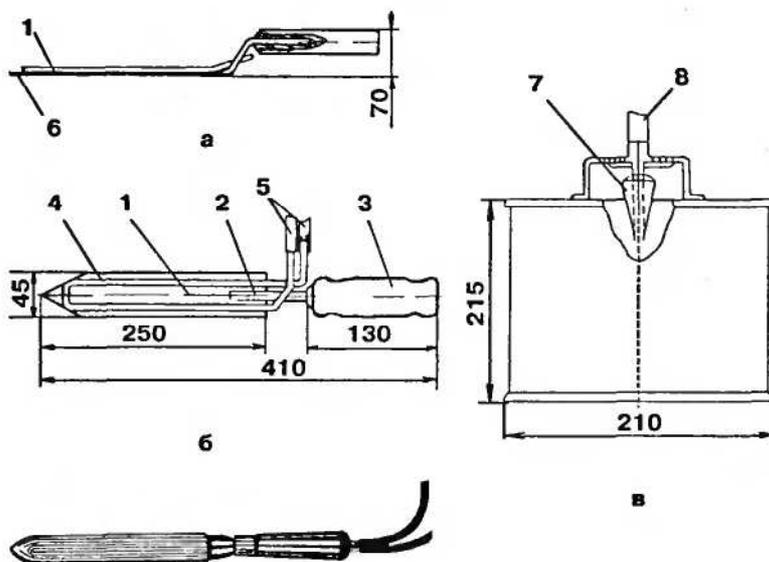
Удалители монтируют по 1–4 в горизонтальную диафрагму многокорпусного улья, а удалитель Портера — и в верти-

кальную диафрагму улья-лежака. Отгороженные пчелы за ночь переходят в отделение с маткой, а освободившиеся соты с медом отбирают для откачивания меда.

Пчел с сотов сметают также щеткой.

**Рама с тканью.** Изготавливают раму по размеру просвета корпуса улья. К ней крепят ткань. При необходимости удалить пчел ткань увлажняют раствором карболовой кислоты или репелентом и кладут раму на корпус с медовыми сотами. От запаха кислоты и репелентов пчелы опускаются в нижние корпуса, а верхний снимают для откачки меда. При этом немедленно убирают раму с тканью, чтобы соты с медом и пергой не поглощали запах кислоты.

Соты с медом распечатывают пчеловодными копьеобразными ножами и вилкой, ножами с паровым (рис. 46) или элек-



**Рис. 46. Нож паровой:**

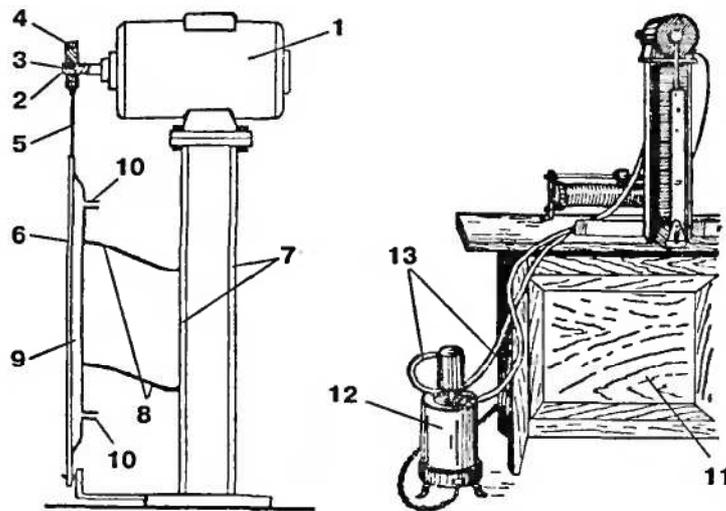
а — вид ножа сбоку; б — вид сверху; в — парообразователь; 1 — лезвие ножа; 2 — хвостовик ножа; 3 — ручка; 4 — змеёвик; 5 — концы резиновых трубок; 6 — фаска; 7 — пробка парообразователя; 8 — трубка. Размеры в миллиметрах

трическим подогревом, виброножом (рис. 47) и на специальном станке.

**Вибронож.** Нож и парообразователь крепятся на специальной станине (рис. 47). Нож приводится в вибрирующее состояние с помощью эксцентрика, насаженного на валик электромотора. Ножи располагают вертикально и горизонтально. Под ножом устанавливают бак, куда попадает восковая печатка. Производительность — до 100 сотов за час.

**Станок распечатывающий.** Состоит из станины, 2 вибрирующих ножей с паровым подогревом, ящика из нержавеющей стали, куда попадает срезанный забрус, и бака, в который стекает мед с восковой печатки.

Ножи приводятся в рабочее состояние электромотором. Производительность станка высокая — 2 тыс. сотов за час. Используют станок в агрегате с радиальными 32–50-рамочными медогонками.



**Рис. 47. Вибронож:**

1 — электродвигатель; 2 — шпонка; 3 — эксцентрик; 4 — втулка; 5 — тяга; 6 — полотно ножа; 7 — рама; 8 — пружины; 9 — полость ножа, в которой циркулирует пар; 10 — патрубки (вверху для ввода, внизу для вывода пара); 11 — стол; 12 — паровой бак; 13 — паропровод

**Стол пасечный универсальный.** Используют для распечатывания сотов с медом. Изготавливают различные конструкции столов, одна из которых показана на рисунке 48.

В основу стола входит стеллаж, где размещают соты перед распечатыванием, и решето, сквозь ячейки которого процеживается в емкость мед, а на решетке остается восковая печатка. Более усовершенствованные столы оборудованы транспортерами для подачи рамок.

**Медогонки** бывают разных конструкций (рис. 49–51): хордиальные на 2–3–4 рамки, комбинированные на 4–10 рамок и радиальные на 32–50 рамок. Медогонки на 10–50 рамок выпускают с электродвигателем.

Хордиальные 2–4-рамочные выпускают с поворотными кассетами для рамок, а 3-рамочные — без кассет. Поэтому в

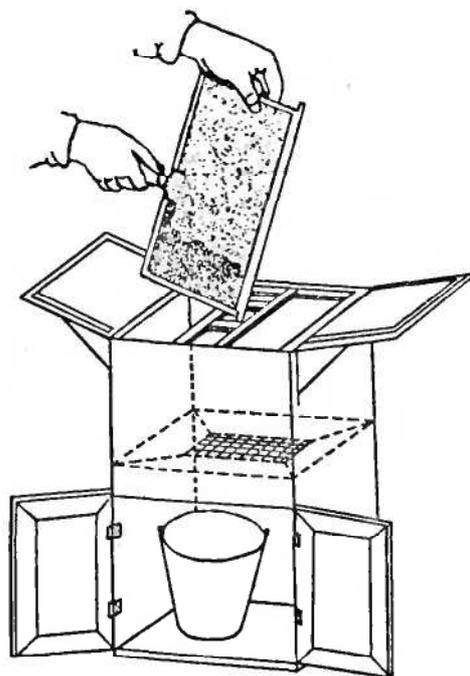
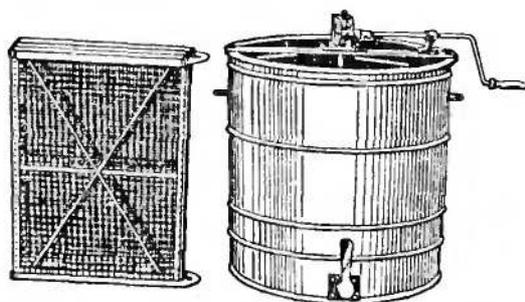


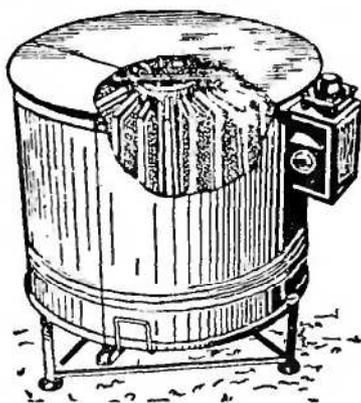
Рис. 48. Стол пасечный универсальный



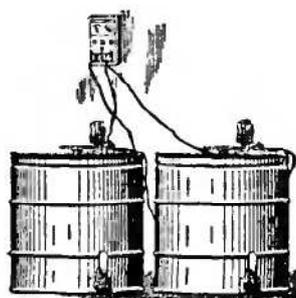
**Рис. 49. Четырехрамочная хордиальная медогонка (по сравнению с баком кассета увеличена)**

последних рамку с сотом с наполовину откачанным медом оборачивают за баком и вновь вставляют в медогонку. У радиальных медогонок мед откачивается одновременно с обеих сторон сота. Соты вращает ротор посредством электродвигателя в течение 8–10 минут. Для регулировки оборотов монтируют на медогонке реле времени.

**Емкости для меда.** Изготавливают их в заводских условиях в форме цилиндрических бидонов с широким отверстием сверху, из нержавеющей стали или пищевого алюминия.



**Рис. 50. Двадцатiramочная радиальная медогонка с электрическим приводом**



**Рис. 51. Электрифицированные спаренные медогонки с автоматическим переключателем УПП-1**

Емкости с широким отверстием удобны для сливания вязкого меда и вынимания закристаллизованного. Емкости используют в основном для транспортирования меда.

Хранят мед в бочках из липовой или осиновой древесины, в липовках, в липовых или осиновых ящиках и в указанных емкостях.

## **ИНВЕНТАРЬ ДЛЯ ПЕРЕТОПКИ ВОСКОВОГО СЫРЬЯ**

**Воскотопка солнечная.** Состоит из ящика, в который вкладывают лист белой жести и коробку для вытопленного воска, рамы с двойным стеклом и подставки, с помощью которой регулируют угол наклона стекла воскотопки к солнечным лучам (рис. 52). В кочевых воскотопках ящик делают плоским. Окрашивают воскотопку в темный цвет.

**Воскотопка паровая.** Изготавливают круглой или в виде прямоугольного ящика. Воскотопки имеют двойные стенки, между которыми заливают воду и доводят ее до кипения. Пар проникает сквозь отверстия в отделения для воскового сырья, воск расплавляется и вытекает за пределы воскотопки сквозь патрубок в емкость с водой, где и охлаждается (рис. 53).

Внутренние стенки ящика воскотопки ВТ-11, а в круглой — всю воскотопку — делают из нержавеющей или алюминии-

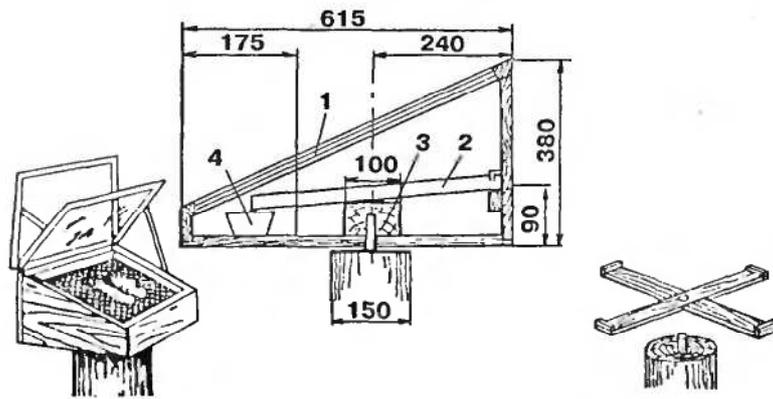
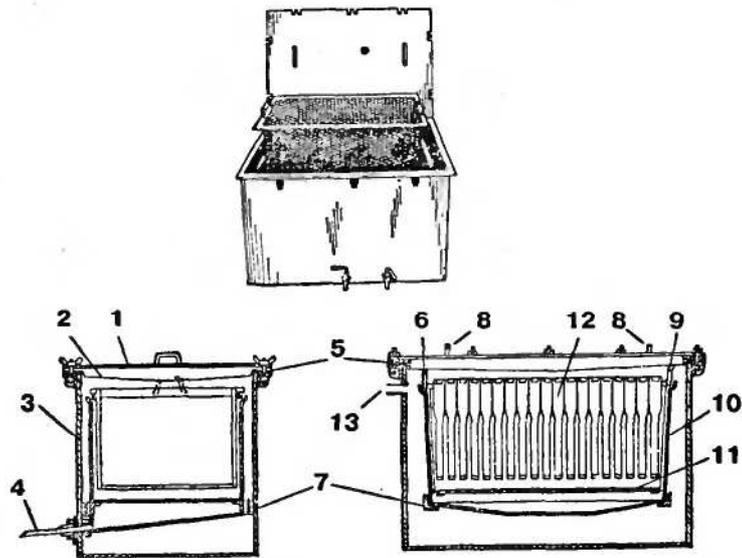


Рис. 52. Солнечная воскотопка (размеры в мм)



**Рис. 53. Паровая воскотопка ВТ-11 (общий вид и устройство):**  
 1 — крышка; 2 — отражатель; 3 — наружный корпус; 4 — сточный патрубок; 5 — резиновая прокладка крышки; 6 — ручка кассеты; 7 — подставка для внутреннего корпуса; 8 — ручка крышки; 9 — кассеты; 10 — внутренний корпус; 11 — сетчатое дно; 12 — рамки; 13 — вход пара

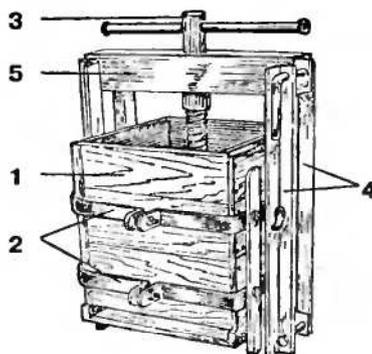


Рис. 54. Воскопресс винтовой:

1 — бак; 2 — скобы; 3 — винт; 4 — станина; 5 — перекладина

вого листа, чтобы воск сохранял свои естественные свойства. С этой же целью используют дождевую или снеговую воду.

**Воскопресс винтовой.** Состоит из станины бака с деревянной решеткой для вытекания воды с воском, звездочки чугунной и металлического винта, с помощью которого выдавливают воск (рис. 54). Воск всплывает над звездочкой, и его сливают в емкость.

Для более полного извлечения воска из воскового сырья в бак вливают кипяток, размешивают воскосырье и отжатие с помощью винта повторяют.

## ИНВЕНТАРЬ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Для выполнения работ по ремонту ульев и прочего пасечного инвентаря пользуются столярными и слесарными инструментами. Их необходимо иметь полный комплект. Производительность труда повышается, если используют распилочный и строгальный станки, работающие от электродвигателя.

Для дезинфекции ульев необходимо иметь паяльную лампу и средства дезинфекции.

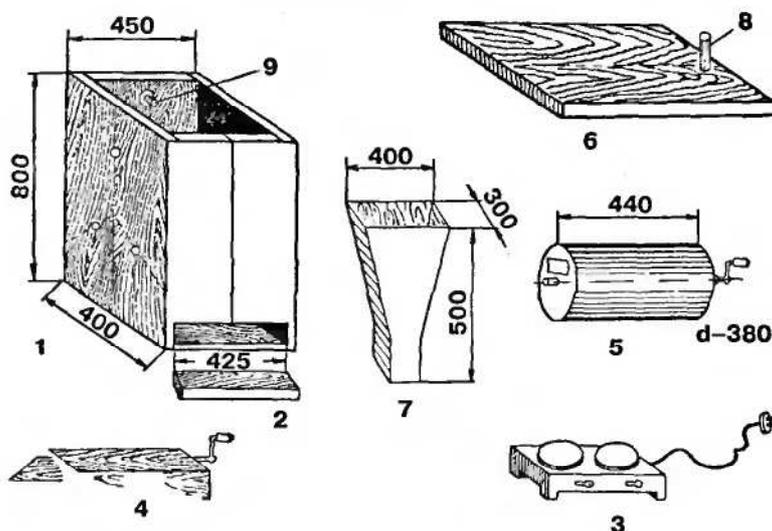
**Ветеринарный шкаф.** На пасеке в отдельной комнате, в закрытом шкафу необходимо хранить различные дезинфи-

цирующие средства и лечебные препараты, чтобы своевременно производить профилактические, а при надобности и лечебные мероприятия. В шкафу хранят белые и темные халаты, термометры и психрометры.

**Подрамник сетчатый.** Состоит из листа алюминия, оцинкованного железа или белой жести, поверх которого на расстоянии 10 мм накладывается металлическая рама с проволочной сеткой, с ячейками 3 × 3 мм. На металлический лист расстилают лист бумаги, смазанный по периметру полосой шириной в 20 мм вазелином или другой клейкой смазкой. Подрамник подсовывают под ульевые рамки на дно улья.

При обработке пчел химическими и ароматическими веществами растительного происхождения клещи осыпаются на смазанный лист бумаги и увязают в смазке. Лист бумаги вместе с клещами вынимают из подрамника и сжигают.

**Камера термическая.** Состоит камера (рис. 55) из ящика, кассеты, воронки для осыпания пчел в кассету, нагреватель-



**Рис. 55. Камера термическая:**

1 — общий вид; 2 — втулка; 3 — электроплитка; 4 — лист из 2 секций; 5 — сетчатая кассета; 6 — крышка; 7 — лейка; 8 — термометр; 9 — электролампа

ного элемента и 2 термометров. В стенках и крышке имеются небольшие застекленные окна, сквозь которые наблюдают за осыпанием клещей на металлический лист, расположенный между нагревательным прибором и кассетой. Кассету периодически оборачивают вокруг ее оси с помощью рукоятки.

Кассета изготавливается из проволочной сетки с ячейками  $2,5 \times 2,5$  мм или  $3 \times 3$  мм. Температуру воздуха в камере повышают до  $46^{\circ}\text{C}$ , а после помещения кассеты выдерживают при температуре  $47^{\circ}\text{C}$  в течение 10–12 минут. Обработка ускоряется, если использовать одновременно 2 кассеты: пока в одной обрабатывают пчел в термокамере, вторую загружают пчелами и т. д.

Свет в камере включают под конец обработки пчел в кассете, это увеличивает осыпание клещей. Пчел в кассете сбрызгивают также варроатином, а затем выдерживают при  $40^{\circ}\text{C}$  10 минут.

## ПАСЕЧНЫЕ ПОСТРОЙКИ

**Пасечный дом.** Строят на каждой пасеке и пчелоферме (рис. 56). В нем хранят и перетапливают выбракованные соты, готовят сахарный сироп, наращивают рамки, сушат и хранят пасечную мерву. На стационарной пасеке для откачивания из сотов меда в помещении выделяют специальную комнату или переоборудуют на это время другую.

Выделяют также комнату под ремонтно-столярные работы. Для временного хранения ульев, корпусов, к дому при-

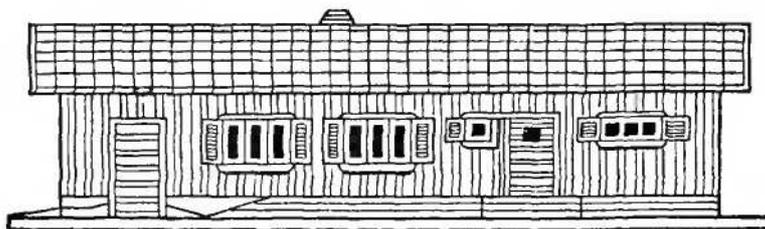


Рис. 56. Пасечный домик

страивают навес. Для дезинфекции и хранения сотов оборудуют специальную комнату, размер которой зависит от количества пчелиных семей. На пасеке с многокорпусными ульями в комнате для хранения сотов стеллажей не устанавливают, а для сотов из ульев-лежаков и 12-рамочных ее оборудуют полками. Перед обработкой сотов комнату герметически закупоривают. Для этого на окна изготавливают специальные ставни. После обработки помещение проветривают.

Чердачные помещения дома (высотой 2 м) используют для хранения пасечной мервы, запасных рамок, вставных досок и прочего пасечного инвентаря. Имеется несколько типовых проектов пасечных домов, в зависимости от их основного назначения: сотохранилища, пасечные мастерские и комбинированные.

## **СЕЗОННЫЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ**

Работа с пчелами, как и все другие сельскохозяйственные работы, имеет цикличность, связанную с временами года, зависит от погодных условий и времени суток. Наибольшую значимость имеет сезонная зависимость, тем более, что особую активность пчеловод должен проявлять весной и в начале лета, подготавливая пчелиные семьи к главному взятку.

### **ВЕСЕННИЙ УХОД ЗА ПЧЕЛАМИ**

Весенние работы представляют собой продолжение тех мероприятий, которые проводят на пасеке после окончания медосбора по наращиванию молодых пчел и их сохранению в зимний период. До начала медосбора следует поддерживать высокий темп размножения в пчелиной семье, используя различные приемы удлинить его продолжительность, чтобы ко времени главного взятка семьи имели достаточное количество летных и рабочих пчел, и активно работали на медосборе.

### **Первая половина весны**

В этот период пчелиные семьи выходят из состояния покоя, проводят очистительный облет, очищают гнезда от накопившегося сора, умерших пчел, производят подготовку сотов под кладку яиц. Чем большую помощь окажет пчеловод семьям по очистке гнезда, тем больше сотов будет подготовлено для расплода.

#### **Подготовка точка**

Точком называют место, где стоят ульи с пчелами. К подготовке точка приступают в начале таяния снега. Для ускорения таяния снег на точке разбрасывают и посыпают золой, мелким торфом, угольной пылью, землей и т. п. Чем раньше на точке стает снег, тем раньше просохнет земля. А это необходимо, чтобы успеть ко времени выставки пчел очистить точок от прошлогодних листьев, сучьев и прочего мусора, поправить покосившиеся колышки и подставки, на которых будут стоять ульи, заменить подгнившие колышки новыми и т. д.

Если, несмотря на все принятые меры, на точке ко времени выставки пчел все же останутся островки снега, их посыпают сеной трухой, соломенной резкой и т. п., иначе пчелы во время облета будут садиться на снег и застывать.

Перед выставкой пчел на точке должны быть установлены поилки для теплой воды; размещать их следует на пригревах, в наиболее защищенных от ветра местах. Это предупредит бесполезную гибель пчел при их полетах за водой на естественные водоемы, особенно в холодную, ветреную погоду.

Чтобы иметь правильное представление о наличии в природе взятка и его состоянии, на пасеке устанавливается на весах (чаще всего на десятичных) под навесом или в специальной будке контрольный улей.

На весы ставят одну из сильных семей, так как при наличии в природе даже небольшого взятка она соберет такое количество меда, которое может быть определено взвешиванием и служить характеристикой медосбора.

### Выставка пчел

При нормальной зимовке пчелы поедают очень мало корма и от переполнения кишечника остатками непереваренной пищи не страдают. В таких случаях с выставкой их из зимовника спешить не следует. Надо дождаться, когда сойдет основная масса снега и расцветут первые растения, дающие пчёлам пыльцу, — мать-и-мачеха, орешник (лещина), ольха и др. Такое время обычно совпадает с вскрытием рек.

Выставку производят в тихий ясный теплый день, когда температура воздуха в тени бывает не ниже  $+12^{\circ}\text{C}$ .

Если же пчелы вследствие плохого состояния зимовника, недоброкачественного корма, от беспокойства, причиняемого мышами, или по другим причинам зимовали плохо, с выставкой их следует поторопиться и, не дожидаясь теплой погоды, в солнечный день вынести на точок, даже если температура воздуха в тени не превышает  $+8^{\circ}\text{C}$ ; неблагополучно зимовавшие пчелы облетятся и при такой температуре.

Дело в том, что при неблагополучной зимовке пчелы поедают много корма, поэтому их кишечник быстро переполняется остатками непереваренной пищи и промедление с выставкой из зимовника, даже на один день, может вызвать понос.

Накануне выставки или за день до этого летки осторожно, не беспокоя пчел, очищают от скопившегося на дне сора и мертвых пчел; в день выставки с утра летки закрывают задвижками, а лучше — увлажненным мхом или паклей.

Работу по выставке пчел следует начинать с утра с таким расчетом, чтобы окончить ее до 10–11 час дня; это дает возможность пчелам использовать для облетов наиболее теплую часть дня.

Переносить ульи из зимовника на точок следует на веревочных носилках; веревки, плотно охватывая улей снизу и с боков, не дают ему возможности сдвинуться с места (рис. 57). На носилках ульи помещают летками назад; это даст возможность носильщику, идущему сзади, следить за летком и вовремя принять меры при выкучивании пчел.

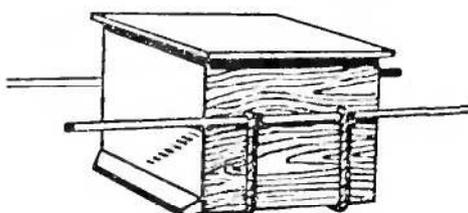


Рис. 57. Вербочные носилки с ульем

Перестанавливать улей со стеллажа на носилки надо с большой осторожностью, не допуская ни сотрясений, ни резких толчков. Вообще принимаются все меры к тому, чтобы во время переноски и перестановки ульев как можно меньше беспокоить пчел.

Ульи на пасеке расставляют в большинстве случаев или правильными рядами, или в шахматном порядке, т. е. так, что ульи одного ряда стоят в промежутках между ульями двух соседних рядов. В рядах ульи размещают в порядке их номеров; это облегчает работу по уходу за семьями, исключает необходимость тратить время на отыскивание тех семей, которые следует осмотреть.

Летками ульи ставят на юго-восток, запад и юго-запад; при размещении ульев летками на юг во время летней жары они будут слишком сильно нагреваться; духота в улье снижает рабочую энергию пчел, вынуждая их усиленно вентилировать гнездо.

Ульи не обращают также летками на север, северо-запад и северо-восток, а также в ту сторону, откуда дует господствующий в этой местности ветер. Особенно вредно такое расположение сказывается на ослабевших семьях в период ранней весны и поздней осени во время длительных похолоданий, когда ветер бывает особенно резким.

Если группа будет состоять из трех ульев, их можно расставить полукругом, немного повернув в разные стороны передние стенки крайних ульев, чтобы они были не параллельны, а под небольшим углом ( $50^{\circ}$ – $70^{\circ}$ ) к передней стенке стоящего впереди среднего улья. Ульи можно ставить и в

виде треугольника: один улей впереди, а два сзади. И в том и в другом случае летки надо направлять в разные стороны.

Чем разнообразней будут комбинации расстановок ульев по пасеке (в зависимости от рельефа точка и находящихся на нем естественных и искусственных ориентиров), тем меньше будет залетов пчел в чужие семьи, тем меньше погибнет молодых маток на ориентировочных облетах и брачных вылетах.

После того, как пчелы успокоятся (минут через 30–40 после постановки их на место), летки ульев открывают на всю ширину и пчел выпускают на облет. Чтобы не было одновременного облета рядом стоящих семей, летки открывают не все сразу, а через один улей. Несоблюдение этого правила, особенно если ульи расставлены рядами или в шахматном порядке, может привести к слетам пчел из слабых семей в сильные, куда их будет привлекать более сильный гул.

Когда пчелы первой очереди облетятся (часа через 1,5–2), открывают летки ульев второй очереди.

### **Наблюдение за облетом пчел**

Облет пчел — очень важный момент в пчеловодстве. По облету можно определить состояние семьи — благополучная или нет, сильная она, средняя или слабая, имеет матку или безматочная и т.д. Это требует от пчеловода быть особенно внимательным к тому, что происходит около каждого улья во время облета.

Если семья облетывается энергично и пчелы дружно вылетают из улья, чтобы через некоторое время вернуться с освобожденным кишечником, делают отметку о благополучии семьи. Такие семьи тут же после облета принимаются за работу: они чистят гнезда и, если имеется взятка, несут в улей нектар и обножку. Если семья облетывается недружно, а пчелы, выходя из летка, беспорядочно ползают и по прилетной доске и по стенкам улья, то следует сделать вывод о безматочности семьи или о ее неблагополучии. Такие семьи следует осмотреть в первую очередь, чтобы возможно быстрее прийти им на помощь.

После облета летки суживают до 2–4 см, а у нуклеусов и ослабевших семей — до прохода 1–2 пчел. Это делают с целью предупреждения пчелиного воровства. В то же время это помогает пчелам поддерживать тот тепловой режим, который установился в ульях.

#### **Помощь неблагополучным семьям**

Просматривая отмеченные при облете неблагополучные семьи, пчеловод должен выявить семьи совершенно не имеющие корма.

Если будет обнаружено, что в семье нет меда, но пчелы еще держатся на рамках, их следует тут же сбрызнуть медовым или сахарным сиропом и поставить в гнездо 1–2 запасные рамки меда. Если часть пчел уже осыпалась от голода, семью следует немедленно внести в теплую комнату и пчел сбрызнуть сиропом; часть осыпавшихся пчел после этого оживает. Когда ожившие пчелы поднимутся на рамки, в гнездо ставят 1–2 запасных рамки меда, предварительно вскрыв в них часть забруса. После этого улей выносят на свое место на точке.

#### **Беглый осмотр семей**

При окончании облета делают беглый осмотр всех пчелосемей, определяя в каждой из них:

- наличие матки;
- наличие кормовых запасов;
- силу пчелосемьи;
- был ли у пчел понос и в какой мере испачканы соты и улей;
- нет ли в улье сырости.

Все это можно определить довольно быстро, не разбирая гнезда. Так, о наличии меда в улье узнают по количеству запечатанного меда на крайних рамках, а это можно видеть и не разбирая гнезда, следует только стамеской немного отодвинуть диафрагму и крайнюю рамку. О силе пчелиной семьи можно судить по количеству улочек, занятых пчелами, а для этого надо только приоткрыть холстик от передней или задней стенки улья (поперек рамок).

Не надо разбирать гнезда и при определении наличия поноса у пчел, а также сырости в улье: крайние рамки гнезда и диафрагмы, запачканные испражнениями, — наглядное доказательство наличия поноса у пчел, а запотевшие, покрытые мелкими капельками воды стенки улья и диафрагмы, а также заплесневелые трупы пчел на дне — убедительное доказательство того, что в улье в той или иной мере имеется сырость.

Безматочность семьи можно определить при открывании холстика на гнезде по особому гулу и по тем тревожным воющим звукам, которые издаются отдельными пчелами. При наличии этих признаков гнездо рекомендуется разобрать, чтобы точно установить, что семья действительно безматочна. Отсутствие в сотах личинок и яиц служит неоспоримым доказательством того, что семья на зимовке обезматочена. В этом случае осторожно снимают с улья крышку и прикладывают руку к холстику, покрывающему гнездо в тех местах, где должен находиться пчелиный клуб. Если рука при этом ощутит тепло, значит в гнезде есть расплод, а следовательно, есть и матка. Если же рука не ощущает тепла над клубом, это служит признаком безматочности семьи. Окончательно этот вопрос решается по выставке пчел на точок.

#### **Исправление замеченных недостатков**

Выявив недочеты, необходимо немедленно принять меры к их исправлению. Так, если в улье обнаружена сырость, отсыревшие маты и утепляющие подушки немедленно заменяют сухими, которые надо иметь в запасе достаточное количество. Отсыревшие маты и подушки выставляют на солнечное, хорошо проветриваемое место для просушки.

Если в улье обнаружены загрязненные, заплесневелые или испачканные поносом рамки, их немедленно заменяют запасными, которые следует заблаговременно заготовить во время главного взятка, как и рамки, предназначенные для зимовки пчел.

В семьи, не обеспеченные кормом, подставляют рамки с печатным медом. Рамки эти располагают рядом с крайними рамками расплода взамен пустых рамок, которые удаляют

из улья. Если рамок с медом в запасе нет, семьи подкармливают сахарным сиропом или хорошим центробежным медом.

Сахарный сироп для весенней подкормки (густой) готовится так: на 1 весовую часть воды берут 2 весовых части сахара. Нагрев воду до кипения, всыпают в нее сахар и размешивают до тех пор, пока он растворится. Полученный раствор нагревают до кипения, снимая при этом образовавшуюся на поверхности пену. Потом сироп охлаждают до температуры парного молока и раздают пчелам.

Мед для раздачи пчелам готовят так: 1 весовую часть воды нагревают до кипения и опускают в нее 4 весовых части меда. Все это хорошо размешивают и ставят на одни сутки в теплое (37–40°C) место, чтобы оставшиеся кристаллы меда растворились.

И сахарный сироп, и мед дают семьям большими порциями — по 3–4 кг — в теплом виде, так как теплый сироп (или мед) пчелы выбирают охотнее и быстрее. Сироп или мед для раздачи семьям наливают в большие кормушки, которые ставят над самым гнездом; гнездо хорошо утепляют.

Можно подкормку раздавать семьям не в кормушках, а в рамках. Для этого берут хорошо отстроенные рамки и пустые ячейки сотов и заполняют их теплым сиропом, пользуясь для этого чайником, шприцем или садовой лейкой.

Соты заполняют сиропом над тазом. Наполненные рамки ставят на несколько часов для согревания в помещении с температурой 25–27°C. За это время излишний сироп с рамок успевает стечь, и в таком виде они раздаются семьям. Чтобы не охлаждать гнезда, рамки с сиропом ставят с боков, рядом с крайними рамками расплода.

Как правило, подкормку раздают семьям вечером, по окончании лета пчел, стараясь не пролить ни одной капли сиропа на пасеке и не запачкать им ни крышек, ни стенок ульев. Несоблюдение этого правила может быть причиной развития на пасеке пчелиного воровства, бороться с которым бывает очень трудно. Рано утром, до начала лета пчел, кормушки из ульев убирают, а если подкормка из них выбрана не вся, поздно вечером она раздается тем семьям, от ко-

торых взята. При этом кормушки начисто вымывают, а сироп вновь подогревают до температуры парного молока.

#### **Исправление безматочных семей**

Безматочные семьи исправляют за счет запасных плодных маток, которые зимой сохраняются в нуклеусах, т. е. в небольших 3–4-рамочных семейках, размещаемых в стандартных ульях, по 2–3 семейки в каждом. Обнаружив безматочную семью, сокращают в ней гнездо, вынимая все рамки, неплотно покрытые пчелами. Клеточку с запасной маткой помещают в середину гнезда между рамками с таким расчетом, чтобы она одной боковой стороной соприкасалась с раскрытыми медовыми ячейками сота (ячейки распечатываются специально для этой цели). Через сутки матку из клетки выпускают, но с некоторыми предосторожностями: задвижку нижнего отверстия клеточки открывают, а отверстие закрывают тонкой пластинкой воска с 2–3 специально проделанными в ней (иголкой) отверстиями. Потом клеточку помещают на старое место и улей закрывают. Через некоторое время пчелы, разгрызая восковую пластинку, сами выпустят матку.

Так приходится поступать в тех случаях, когда исправляют сильную безматочную семью. Если же безматочная семья недостаточно сильна и имеется необходимость в ее подсилевании, раздвигают гнездо и переносят в середину его из нуклеуса все рамки с пчелами вместе с маткой. Хотя ранней весной безматочные семьи охотно принимают подсаживаемых маток, тем не менее из предосторожности и в этом случае матку следует подсаживать в клеточке, помещая ее между перенесенными из нуклеуса рамками, т. е. к своим же пчелам.

Нуклеус, из которого матка взята для исправления безматочной семьи, объединяют с соседним. Для этого вынимают глухую перегородку, отделяющую этот нуклеус от соседнего. Два соединенных в одну семью нуклеуса, при наличии молодой матки и надлежащем уходе быстро развиваются и ко времени главного взятка становятся сильным медовиком.

Предварительное выявление безматочных семей в зимовнике полезно в том отношении, что в таких случаях гораздо проще исправлять безматочность. Семьи, у которых предполагается безматочность, одновременно с остальными семьями выставляют на точок и дают им облететься. В зимовнике оставляют столько нуклеусов с запасными матками, сколько обнаружено семей, подозреваемых в безматочности.

На следующий день после облета ту семью, безматочность которой установлена уже при осмотре на точке, уносят рано утром, до начала лёта пчел, обратно в зимовник, а на ее место ставят нуклеус с запасной маткой, остававшейся в зимовнике, и дают ему облететься. После облета пчел в нуклеусе отыскивают матку и заключают ее в клеточку, которую и оставляют в нем же между рамками с расплодом.

На другой день из зимовника выносят на точок улей с безматочной семьей и ставят его где-либо в стороне. Все пчелы безматочной семьи в свой улей не возвращаются, а собираются в нуклеус, стоящий на том месте, где был их улей и где они уже сделали облет.

На следующий день матку в нуклеусе из клеточки выпускают, а гнездо расширяют в соответствии с силой образовавшейся семьи. Рамки с медом и пергой для расширения гнезда берут из опустевшего улья безматочной семьи. Дальнейший уход за этими семьями обычный.

Безматочность исправляют только у сильных и средних по силе семей; слабые безматочные семьи не исправляют, а употребляют на подсиливание ослабевших семей, имеющих маток.

### **Очистка доньев**

Сразу после весеннего облета очищают днища ульев от подмора и сора. Откладывать эту работу ни в коем случае нельзя, так как трупы умерших пчел разлагаются и делают воздух в улье нездоровым.

Если дно в улье отъемное, работа по его очистке несложна. Дно от улья снимают, а под улей временно ставят чистое запасное дно. Подмор и сор с отнятого дна сметают в ящик (но не разбрасывают по пасеке). После этого дно начисто

выскабливают стамеской или специально сделанным скребком и дезинфицируют пламенем паяльной лампы или промывают крепким щелоком, насухо вытирают и ставят на прежнее место, т. е. под свой же улей.

Очистку и просушку доньев, слишком запачканных или отсыревших, откладывают до более свободного времени, а вместо них под ульи подставляют чистые, продезинфицированные запасные донья.

Если в ульях донья неотъемные, очистку их от подмора и сора производят или через леток, или через втулку, устраиваемую в большинстве случаев с задней стороны

Для очистки таких доньев применяется крючок из толстой проволоки, которым подмор и сор из улья выгребают в ящик. Так как хорошо очистить дно этим способом нельзя, дно чистят дважды, но уже одновременно с очисткой всего улья. Весь сор, выметенный из ульев, просушивают на солнце, а потом просеивают через крупное решето. Частицы и крупинки воска, находившиеся в мусоре, высеиваются, их перетапливают; оставшийся в решете подмор сжигают или зарывают глубоко в землю.

### **Главная весенняя ревизия**

Чтобы хорошо подготовить пчелиные семьи к медосбору, надо помочь им вырастить ко времени главного взятка как можно больше рабочих пчел. Это можно сделать только, если хорошо известно, в каком состоянии находятся семьи после зимовки. Только после этого следует позаботиться о создании самых благоприятных условий для быстрого развития каждой семьи. Поэтому главная весенняя ревизия призвана выяснить в каждой семье:

- наличие и качество матки;
- количество и качество кормовых запасов;
- количество расплода и состояние его здоровья;
- силу семьи, т. е. количество имеющихся в ней пчел;
- состояние гнезда и улья.

Наличие в семье матки определяют по наличию расплода и яичек на 1–2 средних рамках. Дальнейшая разборка все-

го гнезда в этом случае излишня. При отсутствии расплода и яичек на средних рамках необходимо, рамку за рамкой, осмотреть все гнездо. Отсутствие яиц при наличии печатного расплода не говорит еще об отсутствии матки: причиной этого может быть временный перерыв в откладывании яиц маткой, вызванный или отсутствием в гнезде корма, или наступлением длительного похолодания, или по другим причинам. Чаще всего это наблюдается в слабых семьях, при недостаточном их утеплении.

Качество матки определяют по качеству расплода. Если расплод сплошной, ровный, как показано на рисунке 58, и расположен правильными овалами — матка здорова и не стара; наличие среди пчелиного расплода «горбатой» детки, а также пропусков (пустых ячеек) указывает на недоброкачественность матки.

Впрочем, весной пропуски расплода еще не всегда бывают следствием недоброкачественности матки: иногда пчелы не успевают надлежащим образом подготовить ячейки, а в невычищенные ячейки доброкачественные матки яиц не откладывают. Следовательно, такую семью надо взять под особое наблюдение и заключение о доброкачественности матки сделать через 12–15 дней.

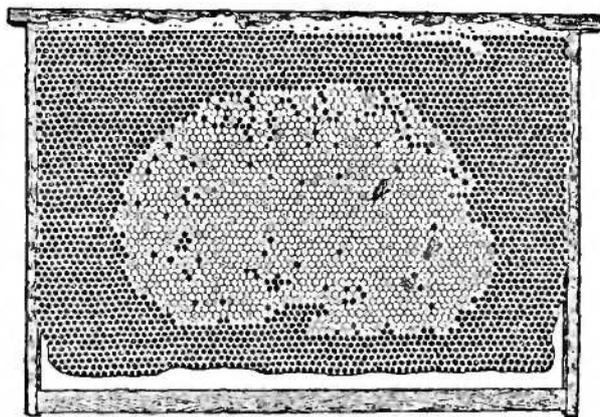


Рис. 58. Расплод хорошей матки

Наличие «горбатой» детки вполне определенно говорит или о заболевании матки, или о том, что она устарела. Такая матка должна быть заменена доброкачественной. О качестве матки можно судить и по ее внешнему виду: у здоровой молодой матки исправные ножки и необтрепанные крылышки, поэтому по сотам она ходит довольно быстро. Медленные движения матки по сотам, темный от потери волосков, покрывающих тело, цвет, обтрепанные крылышки — все это говорит о том, что матка уже немолодая.

Матка с помятым брюшком или без коготков на задних ножках считается порочной.

Устаревшие и порочные матки не могут обеспечить быстрое развитие семьи, поэтому должны быть заменены молодыми доброкачественными из числа перезимовавших запасных.

О силе семьи судят по количеству улочек, занимаемых пчелами. Если пчелы, плотно обсиживая соты, занимают 7–8 и более улочек, семья считается сильной. Семьи, в которых пчелы занимают 5–6 улочек, относят к средним, а, занимающие 4 или еще меньше улочек, называют слабыми.

Количество расплода в семье принято обозначать числом занимаемых им рамок. Но если принять во внимание, что весной площадь, занимаемая расплодом, в средних рамках больше, чем в крайних, при таком способе определения расплода точного представления о нем можно и не получить. Поэтому для получения правильного представления о количестве расплода в семье, площадь его в «ведомости главной весенней ревизии» следует представить в перерасчете на рамку, максимально занятую расплодом хорошей матки.

О здоровье расплода можно судить по цвету и форме личинок открытого расплода и по печатке крытого расплода.

Белый цвет личинок, одинаковые размеры их и форма в соседних ячейках — признак здорового расплода; об этом же свидетельствует ровная и притом сплошная (без пропусков) печатка крытого расплода.

Если личинки имеют желтоватый оттенок и расплывчатую форму, а в некоторых ячейках уже превратились в тягучую или

мажущуюся массу — это является признаком гнильца, точно так же как несплошная (с пропусками) печатка расплода, наличие ячеек с вогнутыми, продырявленными, мокрыми крышечками. На рисунке 59 изображен сот, пораженный гнильцом.

Обнаружив больную семью, необходимо временно приостановить работу по ревизии остальных гнезд, чтобы продезинфицировать рабочий инструмент и руки. Если произвести дезинфекцию нет возможности, инструмент следует тут же прокипятить, а руки начисто вымыть щелоком с мылом. Только после этого можно продолжать прерванную работу по ревизии гнезд.

Все больные семьи должны быть взяты на особый учет и изолированы от здоровых.

При определении количества кормовых запасов пользуются следующими данными:

- в полной рамке стандартного размера (435 × 303) нормальной толщины, запечатанной с обеих сторон, около 4 кг меда;
- в полной рамке многокорпусного улья (435 × 230 мм), запечатанной с обеих сторон, меда около 3 кг.

Количество меда в гнездах определяют на глаз. Вынув из гнезда рамку, устанавливают, которую, приблизительно, часть ее площади занимает мед; если под медом находится

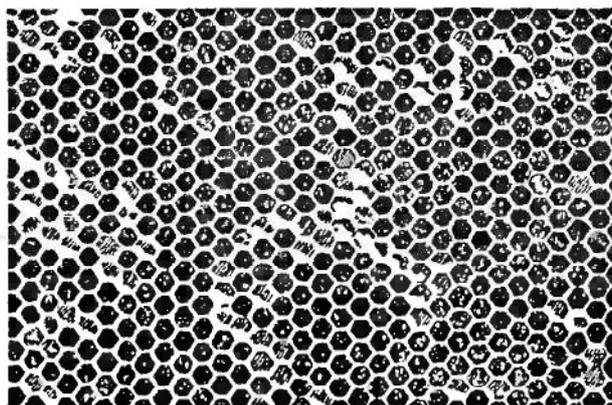


Рис. 59. Сот, пораженный гнильцом

половина рамки стандартного размера, он весит 2 кг, если одна четвертая — 1 кг и т. д. **Каждой семье для нормального развития необходимо наличие в улье 8–10 кг меда.**

Одновременно с весом определяют качество меда и перги. Рамки, в которых перга заплесневела, а мед закис и вытекает, из гнезда удаляют и заменяют запасными с доброкачественными медом и пергой.

В это же время рамки тщательно оценивают в смысле их дальнейшей пригодности для выращивания расплода. Все дефектные рамки — попорченные мышами, покоробленные, имеющие вытянутые или трутневые ячейки, а также ячейки, забитые высохшей или заплесневелой пергой и вообще непригодные для вывода в них расплода, выбраковывают.

Если создавая в гнезде тепловой режим, необходимый для развития расплода, сокращают гнездо до 6–5 рамок или ограничивают его до 3 рамок, то в числе этих 3–5 рамок не должно быть ни одной дефектной.

Результаты ревизии каждого гнезда фиксируются сразу после его осмотра.

### **Очистка гнезд и ульев**

Чистый улей предохраняет пчел от различных заболеваний, делает невозможным поселение в нем вредителей и создает наиболее благоприятные условия для развития семьи.

Работа по очистке гнезд и ульев производится в таком порядке:

- в улей через леток пускают из дымара 2–3 клуба дыма, направляя их в разные стороны гнезда;
- открыв холстик над двумя крайними рамками, вынимают их из улья, стряхнув с них всех пчел в улей;
- вынутые рамки очищают стамеской или ножом от воска, прополиса, крупинок кала и прочего мусора;
- рамки ставят в переносной ящик, который закрывают чтобы не остудить их и не привлечь пчел-воровок;
- последовательно вынимают третью, четвертую и пятую рамки;

— их также очищают и помещают в ящик рядом с первыми двумя, соблюдая порядок, в котором они стояли в улье;

— рамки, испачканные поносом, после очистки от воска, прополиса и кала дезинфицируют спиртом (протирают тряпкой, намоченной в спирте) или другим легко испаряющимся дезинфицирующим веществом;

— соты, испачканные поносом, при отсутствии в них расплода, выбраковывают и перетапливают. Рамки с деткой, испачканные поносом, переставляют на край гнезда, рядом с диафрагмой. После выхода расплода их тоже выбраковывают и перетапливают на воск;

— стамеской и ножом очищают освободившуюся часть улья, тщательно отскабливая от стенок, фальцев и дна воск, прополис и кал;

— в очищенную часть улья переставляют из переносного ящика все рамки, располагая их в том же порядке, в котором они стояли в улье;

— рамки покрывают холстиком или потолочными досочками.

Точно так же поступают и с остальными рамками, т. е. вынимают их по одной из улья, очищают и ставят в переносный ящик.

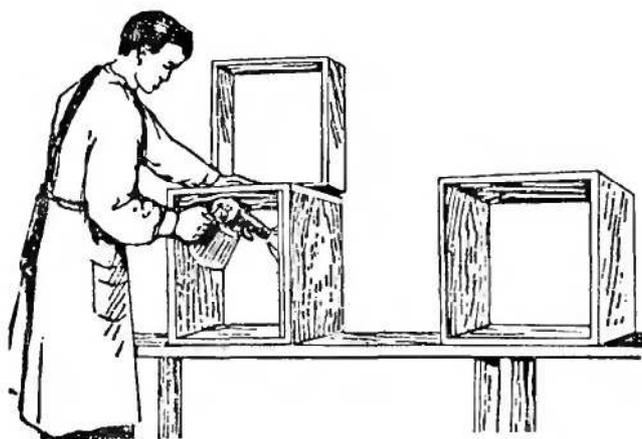


Рис. 60. Дезинфекция корпуса улья

Потом очищают вторую половину улья и переставляют в нее из переносного ящика остальные рамки, располагая их в том же порядке, в котором они стояли раньше.

Вся работа по очистке гнезд проводится осторожно, чтобы не помять и не задавить матку, но вместе с тем быстро, чтобы не застудить детку. Если на пасеке имеются запасные ульи и все семьи здоровы, очистку можно провести гораздо быстрее:

- в улей с пчелами пускают 2–3 клуба дыма;
- после этого улей снимают с колышков (с подставки) на землю, а на колышки ставят запасной улей;
- потом открывают холстик над крайней рамкой, вынимают ее из гнезда, стряхивают с нее пчел и очищают;
- очищенную рамку ставят не в переносной ящик, а в приготовленный запасный улей;
- точно так же поступают со второй и третьей рамками;
- все три рамки накрывают покровным холстиком;
- с четвертой рамки пчел стряхивают уже не в старый неочищенный улей, а в запасный;
- точно так же поступают с пятой и остальными рамками;
- прежде чем смести пчел из старого улья в запасный, старый улей внимательно осматривают — не осталась ли в нем матка. Если в нем будет обнаружена матка, ее накрывают колпачком, подсовывают под колпачок бумажку и в таком виде переносят на рамки гнезда; здесь бумажку из-под колпачка вынимают и матка уходит в гнездо.

Когда все запасные ульи будут использованы, приступают к очистке ульев, замененных запасными (в которых зимовали семьи). После очистки их дезинфицируют пламенем паяльной лампы и в дальнейшем используют при очистке остальных ульев пасеки. Если некоторые из ульев за зиму слишком отсырели и заплесневели, или испачканы поносом, их после очистки следует основательно просушить.

#### **Утепление гнезд**

Утепление гнезд ранней весной сберегает кормовые запасы и создает наиболее благоприятные условия для выращивания расплода.

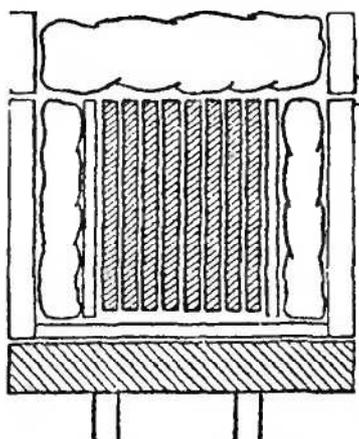


Рис. 61. Схема размещения утепляющих подушек в улье

Семья средней силы, находящаяся в одностенном неутепленном улье, при несокращенном гнезде, теряет в час 3,6 калории тепла. Чтобы покрыть эту непроизводительную теплопотерю, пчелы должны съесть за 1 месяц 6 кг 170 г меда. Между тем утеплив такой улей сверху подушкой толщиной 10 см можно понизить эту цифру до 4 кг 300 г, что даст экономию почти в 2 кг меда.

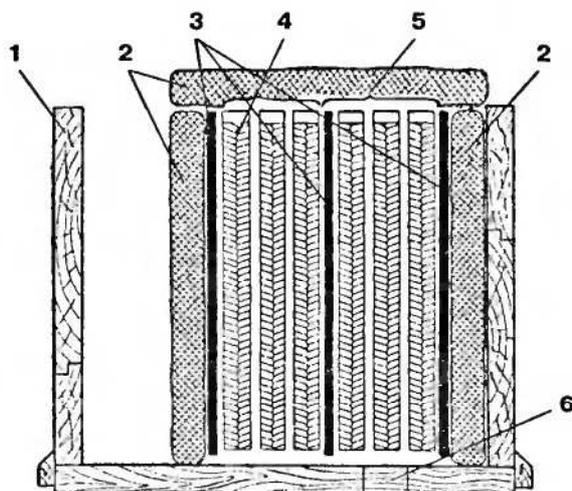
Самый малый расход меда получится тогда, когда улей утеплен не только сверху и с боков, но и снизу. В этом случае пчелы для поддержания в гнезде необходимой температуры израсходуют меда всего лишь 2 кг 40 г.

Для верхнего и бокового утепления применяют подушки, сшитые из мешковины. Их набивают кострой, мхом, паклей, а при недостатке этих материалов — мелкой соломенной резкой, смешанной с кострой; последняя добавляется не только как хороший утепляющий материал, но и как средство против мышей. В улей ставят диафрагмы, а пространство между диафрагмами и боковыми стенками заполняют утепляющими подушками или матами. Сверху гнездо тоже закрывают или утепляющими подушками, или матами, заполняя ими все надрамочное пространство.

### Ограничение гнезд

Чтобы обеспечить семьям наилучшие условия для быстрого развития в период ранней весны, применяют ограничение гнезд. Вплотную к боковой стенке улья ставят утепляющую подушку, а за ней диафрагму. Рядом с диафрагмой располагают все рамки с яйцами и расплодом (ранней весной их бывает всего лишь 3–4) и с пустыми ячейками для кладки яиц, а за ними — вторую диафрагму. Дальше ставят три кормовые рамки (с медом и пергой), а за ними — третью диафрагму. Рамки ставят на расстоянии 9–8,5 мм одна от другой. Вся остальная часть улья между третьей диафрагмой и боковой стенкой заполняется утепляющими подушками или матами. Верхнее утепление делается из 1–2 подушек или матов.

При таком распределении гнезда большая часть пчел группируется на рамках с расплодом. Остальные пчелы размещаются на кормовых рамках. Так как средняя (вторая) диафрагма до дна не доходит, пчелы по мере надобности мо-



**Рис. 62. Ограничение гнезда:**

1 — стенка улья; 2 — утепляющая подушка; 3 — вставные доски;  
4 — рамки с медом и пергой; 5 — рамки с расплодом; 6 — леток

гут свободно переносить из кладовой требуемое количество корма в отделение гнезда с расплодом.

Такое распределение гнездовых рамок дает возможность пчелам без особого напряжения поддерживать в отделении с расплодом наиболее благоприятную для его развития температуру и вместе с тем побуждает матку к усиленной кладке яиц.

По мере заполнения рамок расплодом и яйцами гнездо расширяют, подставляя для кладки яиц хорошие пустые соты, а для пополнения кормовых запасов — рамки с медом и пергой.

Ограничение гнезд полезно только в самом начале весны, когда стоит холодная, неустойчивая погода, т. е. на протяжении первых 2–3 недель после выставки пчел. С наступлением теплой погоды средняя диафрагма удаляется, и дальнейшее развитие семьи протекает как при обычном сокращении гнезда.

Летки в ульях при ограничении гнезда располагают против рамок с расплодом, открывая их на ширину, достаточную для прохода 3–5 пчел.

Чем раньше будет произведено сокращение или ограничение гнезд, тем раньше разовьются семьи, а это даст возможность раньше приступить к формированию отводков. Поэтому на пасеках сокращение или ограничение гнезд производится одновременно с очисткой ульев, т. е. в первые же теплые весенние дни.

#### **Обеспечение пчелиной семьи кормовыми запасами**

Наличие в пчелиной семье кормовых запасов весной стимулирует ее быстрое развитие. Вся работа по сокращению или ограничению гнезд и их утеплению бесполезна, если семья не обеспечена кормом. Правильный тепловой режим улья только тогда дает полный эффект, когда семья и в безвзяточное весеннее время может бесперебойно пользоваться кормовыми запасами, находящимися в гнезде. Во время весеннего взятка, и даже очень хорошего, нельзя ожидать от матки усиленной яйцекладки, если в улье нет достаточных кормовых запасов.

Для нормального обеспечения семьи необходимо в среднем 18 кг меда, не считая страхового фонда.

Если пчелы зимуют в хорошо оборудованном зимовнике, они за весь период зимовки поедают всего 5–6 кг меда в среднем на семью.

В ульях при выставке их из зимовника меда может остаться больше, чем это вызывается потребностями семьи, особенно если семья ослабла и пчелы в ней при сокращенном гнезде занимают меньше 6 улочек. В этих случаях излишний мед из улья удаляют, а семью подсиливают за счет одной или двух сильных семей, из которых берут по одной рамке зрелого (на выходе) расплода и вместе с обсиживающими пчелами переносят в ослабевшую семью.

**Переставлять рамки из одной семьи в другую как весной, так и в летне-осенний период можно только в том случае, если все пчелы здоровы.**

В семьях при сокращении гнезд оставляют 8–10 кг меда. Этого количества вполне достаточно, чтобы побудить матку к усиленному червлению, а рабочих пчел к максимальной работе по воспитанию детки и по сбору весеннего взятка. Такое количество меда наиболее удобно и для размещения его в сокращенных гнездах. Наконец, оно гарантирует от необходимости частого просматривания гнезд ранней весной, а это особенно важно во время весенних затяжных похолоданий, когда каждое лишнее открывание гнезда может вредно отразиться на развитии расплода.

Гнезда весной следует осматривать не чаще, чем через 7–8 дней, пользуясь при этом теплой погодой.

#### **Предупреждение пчелиного воровства и борьба с ним**

Причиной возникновения пчелиного воровства в большинстве случаев является отсутствие взятка в природе. Особенно опасно оно ранней весной, когда семьи не успели еще усилиться, поэтому не могут своими силами справиться с пчелами-воровками. Отличить пчел-воровок очень легко: стремясь попасть в чужое гнездо, они вьются около ще-

лей в углах ульев, под крышками, около доньев и т. д., так как здесь, при отсутствии сторожевых пчел, им легче проникнуть к меду обворовываемой семьи.

В целях предупреждения воровства летки в ульях тут же после облета следует сократить в сильных семьях до прохода 3–5 пчел, в средних — до прохода 2–3 пчел, в слабых и нуклеусах — до прохода 1–2 пчел. Это мероприятие благоприятно отражается и на поддержании установившегося в гнезде теплового режима, что тоже очень важно.

Особая забота требуется ослабевшим семьям, безматкам и нуклеусам с запасными матками. В большинстве случаев пчелиное воровство начинается именно с них. Поэтому безматки тут же после того, как они обнаружены, должны быть или исправлены, или вовсе ликвидированы, т. е. присоединены к семьям ослабевшим, но имеющим маток.

Очень часто причиной пчелиного воровства бывает небрежность самого пчеловода: кормушки, восковая сушь и даже обрезки сотов с медом валяются на земле или, что еще хуже, лежат на крышках ульев; сиропом во время подкормки пчел бывают запачканы и стенки, и крышки ульев, а кормушки из ульев на день не убираются. Все это, конечно, недопустимо.

К мероприятиям, предупреждающим пчелиное воровство, следует отнести и те, которые применяются для регулирования теплового режима в гнездах, как, например:

— полное соответствие силы семьи с количеством рамок в гнезде;

— заделка щелей в стенках и крышках и между отдельными частями улья с промазкой их глиной или замазкой;

— не держать улей долго открытым при осмотре гнезда, а вынимаемые из него рамки ставить в переносной ящик и тут же закрывать крышкой или холстиком; осмотренную часть гнезда закрывать запасным холстиком.

Говоря о мерах предупреждения пчелиного воровства, уместно указать и на то, что во время подкормки пчел сироп и мед следует разносить по ульям поздно вечером — по окончании лёта пчел, а запасные кормовые рамки, мед и сушь сберегать в помещениях, недоступных для пчел.

Меры борьбы с возникшим уже пчелиным воровством следующие.

1. Передние стенки и прилетные доски ульев у обворовываемых семей смазывать отпугивающими, сильно пахучими веществами: керосином, скипидаром, карболовой кислотой и др.

2. Вставить в леток обворовываемой семьи трубочку из сырой глины длиной 10–15 см, с диаметром отверстия 12–15 мм; остальную часть летковой щели замазать или прочно заткнуть.

3. Обрызгивать пчел-воровок холодной водой из шприца с мелкой сеткой.

4. Если все эти меры не помогут, обворовываемые семьи на 2–3 дня убрать в прохладное темное помещение (зимовник, подвал), а на их место поставить пустые ульи, смазав их внутри отпугивающими пахучими веществами.

5. Очень хорошие результаты дает такой способ: закрыв леток, улей обворовываемой семьи уносят до вечера в зимовник или другое прохладное темное помещение. Вечером, по окончании лёта пчел, выносят его обратно на пасеку, ставят на прежнее место и, открыв леток, наблюдают, куда полетят из него пчелы-воровки. Этим путем устанавливают семью-воровку. Ульи с обворовываемой и нападающей семьей меняют местами, т. е. ставят один на место другого и во весь просвет открывают леток улья семьи-воровки. Этого в большинстве случаев бывает достаточно, чтобы воровство прекратилось.

### **Напад**

В природе иногда бывает так: обильный весенний взяток благодаря резким метеорологическим колебаниям (внезапно наступившая жара и засуха, суховей и т. д.) сразу обрывается. Тогда пчелы, возбужденные обильным медосбором предыдущих дней, после тщетных поисков нектара в природе, набрасываются на соседние ульи и пасеки. Напад принимает массовый характер, и борьба с ним становится тяжелой.

Напад — это особая форма воровства. От обычного пчелиного воровства он отличается тем, что и обворовываемые,

т. е. более слабые семьи, воруют у других; но благодаря тому, что они располагают меньшей рабочей силой, запасы меда в их ульях убывают быстрее, чем пополняются, поэтому через несколько же дней такие семьи оказываются совсем лишенными кормовых запасов, и пчелы их разлетаются по разным ульям.

Причиной напада, кроме резкого обрыва хорошего взятка, чаще всего бывает духота в ульях сильных семей и запах испаряющегося свежего напыска из ульев. Поэтому борьба с нападом сводится главным образом к усилению вентиляции в сильных семьях и к удалению из них рамок со свежим напыском.

#### **Весенняя побудительная подкормка**

Если в период выращивания расплода естественного взятка нет, полезно применять возбуждающую подкормку как средство, повышающее рабочую активность пчел и матки. Побудительная подкормка с третьей декады мая в южных областях резко повышает медосбор.

Стимулирующее значение побудительной подкормки объясняется тем, что она создает в семьях настроение, подобное тому, которое наблюдается в них при наличии в природе хотя бы небольшого, но постоянного взятка.

Применение возбуждающей подкормки может преследовать две цели: или подготовку семей к роению, или подготовку семей к главному взятку. В первом случае подкормку начинают за 5 недель до предполагаемых сроков роения и проводят на протяжении двух недель, во втором — за 6 недель до главного взятка и проводят ее на протяжении 2–4 недель, в зависимости от продолжительности главного взятка в данной местности.

Побудительную подкормку следует проводить отдельно. Наиболее популярна жидкая подкормка. В первое время употребляется густая сыта, приготовляемая из равных частей меда (сахара) и воды; к концу кормления дается более жидкая сыта — на одну часть меда (сахара) полторы части воды. Подкормку начинают за 6 недель до главного взятка,

что совпадает с цветением черной смородины. Вначале ее дают по 0,5 стакана в сутки на семью, но постепенно порцию увеличивают до 1,5 стакана, а в очень сильных семьях — даже до 2 стаканов.

Чтобы не возбудить пчелиного воровства, подкормку следует раздавать поздно вечером, а рано утром кормушки убирать в зимовник. Длительность подкормки — 3–4 недели.

В холодную, дождливую погоду подкормку не дают; пчелы, возбужденные подкормкой, полетели бы отыскивать взятки даже в такую погоду и в большом количестве растерялись бы при полете. В такие дни в кормушки наливают вместо подкормки воду. И воду, и подкормку перед раздачей следует подогреть до температуры парного молока.

Приступая к подкормке пчел, сначала определяют запасы меда в гнездах, чтобы довести их до 8–10 кг в каждой семье. Попутно с этим проверяют, а где нужно и восстанавливают соразмерность гнезда с силой семьи, уделяя при этом большое внимание утеплению гнезд. Слабым семьям подкормки не дают, так как могут получиться отрицательные результаты: в дни внезапных весенних похолоданий слабая семья соберется в клуб в середине гнезда, оставив непокрытым часть широко раскинутого расплода, который при этом застывает. Такие семьи поправить бывает очень трудно.

Вместо жидких подкормок можно давать в безвзяточное время рамки меда, предварительно наполовину их распечатать. Чтобы не вызвать воровства, распечатанные кормовые рамки разносят по ульям вечером, когда окончится лет пчел. Каждой семье дают по одной рамке, подставляя ее с края гнезда.

Такой способ подкормки действует на пчел также возбуждающе, как и жидкая подкормка: пчелы энергично работают, а матка червит (откладывает яйца) более интенсивно. Пчелы, перенося мед из распечатанных рамок в середину гнезда, т.е. ближе к детке, приходят в такое же возбужденное состояние, как и при обильном весеннем взятке. Поэтому, если стоит теплая погода и нет основания опасаться охлаждения гнезда, мед в крайних рамках гнезда следует систематически распечатыв-

вать (через 1–2 дня), т.е. по мере того как пчелы переносят его из распечатанных сотов в середину гнезда.

Подставляя кормовые рамки в гнезда, строго следят за тем, чтобы получающееся при этом расширение гнезда не вышло за пределы соответствия с силой семьи. Чтобы не остужать гнездо, рамки с медом перед распределением их по ульям выдерживаются некоторое время в теплом месте (при температуре 25–30°C).

### **Качество маток**

Качеству маток придается большое значение. И это вполне понятно: все заботы по обеспечению семей с ранней весны медом и пергой, а также по утеплению гнезд будут сведены почти на нет, если матки неудовлетворительного качества. Главная весенняя ревизия дает возможность лишь установить наличие в семье матки и определить, здорова ли она и не застарела ли; но о ее плодовитости можно сделать заключение только во время последующих ревизий.

Если яйца, личинки и печатный расплод расположены на сотах правильными концентрическими кругами и без пропусков, это указывает лишь на то, что матка здорова и не застарела. О плодовитости матки следует судить не только по качеству расплода, но и по его количеству, т.е. по размерам площади, занятой расплодом. Вместе с этим необходимо указать и на то, что по одной лишь площади расплода и его качеству о плодовитости матки судить нельзя, так как площадь расплода зависит не только от плодовитости матки, но и от силы пчелиной семьи. Поясним примером.

Если в семье средней силы пчелы занимают 6 улочек, а расплод раскинут на 3 рамках, занимая в среднем по 0,5 рамки, матку этой семьи нельзя назвать плохой, хотя бы в это же время в соседней сильной семье, где пчелы занимают 10 улочек, расплодом занято уже 4 рамки с такой же площадью засева (0,5 рамки) в каждой. Вывод придется сделать обратный, т.е. плохой назвать ту матку, которая при такой большой силе семьи и при всех других равных условиях сумела зачервить только на 0,5 рамки больше, чем первая,

К такой оценке плодовитости маток приходится прибегать только в период ранней весны. Более точное определение качества маток проводится в течение всего пчеловодного сезона путем систематических наблюдений за семьями и их продуктивностью, но об этом будет сказано дальше.

#### **Помощь отстающим семьям**

Даже на лучших пасеках весной можно встретить ослабевшие семьи, отставшие в развитии. Таким семьям оказывают необходимую помощь, чтобы и их сделать высокопродуктивными. Прежде всего устанавливают причину ослабления семьи, а уже потом приступают к ее исправлению. Причинами ослабления семьи могут быть слет пчел на другой улей, уменьшение яйцекладки заболевшей или устаревшей матки и др.

Установив (по наличию в гнезде сплошного засева), что матка в ослабевшей семье хорошая, но из-за недостатка пчелокормилиц не может развить кладку яиц, подсиливают такую семью крытым на выходе расплодом. Одну или две рамки, наиболее полно занятые зрелым крытым расплодом, отбирают от сильных семей и ставят в исправляемую семью. Учитывая, что ослабевшая семья окажется не в состоянии обогреть добавленное ей количество расплода, отбирают от нее одну или две рамки с засевом яиц и незапечатанной деткой и ставят их в сильные семьи. Если одного такого подсиливания недостаточно, отстающей семье дается еще одна или две рамки зрелого расплода, но открытый расплод от нее не отбирается. Так как в результате подсиливания ослабевшая семья пополняется достаточным количеством молодых пчел, матка в ней развивает нормальную кладку яиц. Все это приводит к тому, что отставшая семья по силе выравнивается с сильными семьями и наравне с ними работает на медосборе.

Отбор рамок с зрелым расплодом на развитии сильных семей отрицательно не отражается, так как взамен отобранных им даются рамки с засевом яиц и самой молодой деткой. Молодых пчел для выполнения дополнительной работы по воспитанию детки в сильных семьях бывает в это

время вполне достаточно, и наиболее полная загрузка их работой поддерживает рабочую энергию семьи.

Если обнаружится, что в семье плохая матка — а это определяется по наличию в гнезде разбросанного или трутневого расплода, — ее удаляют, заменяя молодой, продуктивной маткой из нуклеуса.

### **Расширение гнезд**

При правильно сокращенном и хорошо утепленном гнезде семья, обеспеченная в достаточной мере медом и пергой, развивается довольно быстро, особенно если в ней молодая, высокопродуктивная матка. Наступает момент, когда все ячейки бывают заполнены или медом (в том числе и свежим напрыском), или расплодом. Пчелы начинают ощущать тесноту. Если в это время не расширить гнездо, может сократиться кладка яиц маткой и, следовательно, замедлится темп роста семьи. Но, с другой стороны, при неправильной оценке состояния семьи можно приступить к расширению гнезда преждевременно, а это вызовет его охлаждение и тоже замедлит развитие семьи.

К расширению гнезда следует приступать тогда, когда будет обнаружен засев на второй от края рамке. Новую рамку следует поставить с краю гнезда — между рамкой с засевом (или расплодом) и кормовой рамкой. Точно так же определяется и время для подстановки второй рамки.

Когда семья достаточно разовьется и будет иметь 6–7 рамок расплода, расширить гнездо можно уже подстановкой сразу двух рамок, которые можно поставить или рядом, с краю гнезда, между крайней рамкой расплода и кормовой рамкой, или по обеим сторонам гнезда — рядом с крайними рамками расплода.

Дальнейшее расширение гнезд, особенно если установится теплая погода, осуществляется подстановкой рамок уже в середину гнезда, т. е. между рамками с расплодом.

При расширении гнезда большое значение имеет и то, какими рамками оно проводится. Гнезда принято расширять рамками безупречного качества, т. е. не имеющими ни трутневых, ни вытянутых ячеек, соты которых не покороблены, не

поломаны во время откачки из них меда и т. д. При этом рамки, в которых вывелось 2–3 поколения пчел, следует предпочесть новым, только что отстроенным, так как они теплее свежестроенных, и матки охотнее засевают их яйцами.

Увлажнение сотов не только ускоряет подготовку ячеек для засева их яйцами, но побуждающе действует и на маток, которые откладывают в такие соты больше ячеек на 34–60%, чем в сухие соты.

Увлажнение сотов теряет влияние на ускорение и интенсивность работы пчел и маток ко времени приближения взятка, когда природа дает пчелам достаточное количество нектара.

Лучшие результаты получаются в том случае, когда применяется медовая или сахарная сыта. Объясняется это тем, что увлажненный сот вызывает у пчел рефлекс немедленного облизывания ячеек и, следовательно, их чистку, а очищенные и отполированные ячейки возбуждают у матки немедленный рефлекс к засеву ячеек яйцами.

### **Вторая половина весны**

Вторая половина весны, наступающая в пчеловодстве примерно через 4–5 недель после выставки пчел из зимовника, характеризуется сравнительно теплой и устойчивой погодой. Природа более богата медоносами, а в ульях наблюдается более интенсивная деятельность.

Вот этого-то момента нельзя упустить, чтобы возможно больше обновить пчелиные гнезда. Если в период ранней весны при расширении гнезд употреблялись готовые прошлогодние соты, то теперь — во второй половине весны — для этой цели употребляются уже исключительно рамки с искусственной вощиной. Таким образом, расширение гнезд во второй половине весны постепенно переходит в обновление гнезд, которое в пчеловодной практике принято называть сменой гнезд.

### **Смена гнезд и запасание гнездовой суши**

Смена гнезд преследует три основные цели: расширение гнезда, увеличение воскопроизводства и, главное, обеспечение семей достаточным количеством высококачественной

суши к главному взятку. Кроме этого, смена гнезд является приемом борьбы с инфекционными заболеваниями пчел.

Приступают к обновлению гнезд с начала весеннего взятка. В это время пчелиные семьи состоят преимущественно из молодых пчел, способных к обильному выделению воска. Воспитание большого количества расплода и связанное с этим усиленное питание пчел еще больше увеличивают их восковыделительную способность. Поэтому в это время необходимо максимально использовать повышенную восковыделительную способность пчел.

Осуществляют смену гнезд так. С самого начала весеннего взятка подставляют рамки с искусственной вощиной к краю гнезда рядом с расплодом. Рамки обрабатывают проволоками внутрь гнезда, ускоряя этим прикрепление пчелами вошины к проволокам. Когда ячейки будут оттянуты пчелами примерно на половину их нормальной глубины, переставляют их в середину гнезда для достройки и засева яйцами. Таким образом, старые соты из середины гнезда постепенно отодвигают к его краям и, освобождая от расплода, вынимают из улья и сортируют. Те из них, которые имеют трутневые, вытянутые или неправильной формы ячейки, а также волнистые и искривленные во время отстройки, бракуют, как и старые, непросвечивающие, и направляют на перетопку.

Применяя такой способ смены рамок, добиваются того, что в некоторых семьях гнезда сменяют полностью за один весенне-летний сезон. Но, как правило, гнезда сменяются ежегодно не менее чем наполовину.

Такой способ расширения гнезд рекомендуется только до начала проявления в семьях инстинкта роения, т. е. до того, когда пчелы перестают правильно достраивать нижнюю часть листов подставляемой вошины — делают на краях переходные ячейки, а просветы между вощиной и нижней планкой рамки застраивают сотами с трутневыми ячейками.

Язычки трутневых сотов пчелы строят в это время во всех местах гнезда, где этому предоставляется возможность.

Если такой возможности нет — а это всегда наблюдается в гнездах с правильно отстроенными на листах вошины сотами, —

пчелы переделывают пчелиные ячейки на трутневые и этим портят соты. Такие соты, хотя бы и были светлыми, т. е. недавно отстроенными, приходится выбраковывать: для гнезда, особенно в весенний период, когда приходится дорожить каждым сантиметром полезной площади, они совсем непригодны.

Поэтому гнезда в это время рекомендуется расширять строительными рамками с отъемными верхними планками. Нижняя часть такой рамки ( $\frac{3}{4}$  просвета) предоставляется пчелам для постройки сотов с пчелиными ячейками (на искусственной вощине), верхний просвет (одну четвертую часть) рамки пчелы застраивают трутневыми сотами, которые тут же матка засеивает неоплодотворенными яйцами.

Чтобы дать правильное направление трутневым сотам, первоначально к отъемным планкам с нижней их стороны приваживают узенькие (в 8–10 мм) полоски искусственной вошины, от которых пчелы и ведут свои постройки. Две строительные рамки ставят по бокам гнезда, между крайними рамками с расплодом (или засеивом яиц) и кормовыми.

В очень сильных семьях можно ставить по три таких рамки, помещая третью в середине гнезда.

Через 3–5 дней, т. е. в зависимости от интенсивности отстройки трутневых сотиков и засеива их яйцами, эти сотики вырезают, но не полностью — на планке оставляют полоску сота шириной 8–10 мм; от нее пчелы вновь поведут свои постройки. Иногда предпочитают трутневые сотики удалять из гнезда вместе с отъемными планками, ставя на их место другие с привощенными к ним полосками вошины. Это ускоряет работу по осмотру гнезда.

При применении строительных рамок с отъемными планками полезная площадь для пчелиного расплода в гнезде практически почти не уменьшается, но биологическая потребность пчел строить в этот период трутневые соты, а матки — откладывать неоплодотворенные яйца полностью удовлетворяется. Это предупреждает переход пчелиной семьи в предроевое состояние.

В отношении обеспечения пасеки высококачественной сущью на период главного взятка заслуживает внимания такой способ.

Еще с весны, как только появится небольшой взяток, ставят в гнездо каждой сильной семьи рамки с искусственной вощиной. Часть отстроенных рамок оставляют в ульях для расширения гнезд, а большую часть, по мере отстройки, отбирают раньше, чем матка начнет класть в них яйца. На место отобранных рамок ставят рамки с искусственной вощиной и продолжают это делать до наступления главного взятка.

В отбираемых рамках ячейки сотов большей частью отстроены не полностью; при подстановке их во время главного взятка во вторые корпуса-надставки пчелы сразу же начинают складывать в ячейки мед, быстро достраивают их и по мере заполнения медом запечатывают.

Этот прием позволяет полностью использовать восковыделение пчел и получать за сезон от каждой семьи 20–30 свежестроенных сотов в рамках, что составляет около 2 кг воска.

### **Искусственная вощина**

Искусственная вощина представляет собой тонкий лист воска, на обеих сторонах которого выгравированы (выдавлены) трехгранные пирамидальные углубления, подобно тем, которые можно увидеть на донышках ячеек пчелиного сота. Все ячейки на листе вощины расположены правильными параллельными рядами и должны иметь форму правильных шестиугольников. Нормальное расстояние между противоположными параллельными гранями отдельных ячеек равняется 5,3–5,45 мм, что соответствует размерам донышек натуральных ячеек пчелиных сотов. Ячейки, размеры которых превышают нормальные, считаются вытянутыми: листы вощины с вытянутыми ячейками для гнездовых рамок непригодны.

Листы искусственной вощины посредством специальных приспособлений укрепляют в рамках и ставят в гнезда пчелиных семей. Пчелы надстраивают над трехгранными донышками боковые стенки ячеек, в результате чего получается сот с правильными рядами пчелиных ячеек. На таком соте не бывает ни трутневых, ни переходных (от пчелиных к трутневым) ячеек, а это очень важно, так как, благодаря этому, в гнезде значительно увеличивается площадь пчелиного рас-

плода и вместе с тем становится возможной борьба с выводом трутней в малопродуктивных семьях. Это очень важно для пасек, ведущих селекционную работу. Сначала пчелы отстраивают сот за счет излишков воска, имеющегося на листах искусственной вошины, но достраивают его за счет воска, выделяемого их восковыми железами. На достройку сота размером гнездовой рамки стандартного размера пчелы добавляют своего воска около 70 г, а магазинной — 35 г.

Применение искусственной вошины имеет очень большое значение. Прежде всего намного сокращается работа пчел по постройке сотов, а следовательно, ускоряются и темпы развития семьи; кроме того, быстрая отстройка сотов способствует и быстрому накоплению запасов меда. Наконец, сот, построенный пчелами на листе искусственной вошины, укрепленном в рамке проволоками, обладает значительной прочностью, а это имеет большое значение и при откачке меда, и при перевозках пасеки во время кочевки на взятки.

В гнездовые рамки искусственную вошину следует наващивать целыми листьями; это самый радикальный способ борьбы с выводом трутней, поедающих огромное количество меда и мешающих вести селекционную работу.

В крайнем случае, когда пасека по каким-либо причинам не имела возможности полностью обеспечить искусственной вошиной, можно допускать наващивание рамок вошиной на половину их просвета (полулистами), но такие рамки на отстройку следует давать или естественным роям, или семьям с молодыми матками. В обоих случаях можно рассчитывать на то, что и нижняя часть рамок (без вошины) будет застроена сотами с пчелиными ячейками. В то же время при кочевке пасеки на медосбор необходимо учитывать, что такие соты в прочности уступают сотам, отстроенным на целых листах вошины.

### **Наващивание рамок**

Наващивание рамок, т. е. укрепление в рамках листов искусственной вошины, состоит из двух процессов — натягивания в рамках проволоки и прикатывания к проволокам и верхнему бруску рамки листа искусственной вошины.

Проволоку натягивают для более прочного укрепления листов вошины; при этом употребляют проволоку луженую мягкую № 27–28. Проволоку натягивают или в вертикальном, или в горизонтальном направлениях; второе следует предпочесть, так как при таком способе достигается большая прочность прикрепления вошины. Натягивать проволоку в рамки следует в три ряда; при хорошем качестве вошины этого вполне достаточно.

Прежде чем натягивать проволоку, в боковых планках рамки делают по три отверстия (одно против другого); верхние отверстия — на расстоянии 5 см от верхнего бруска рамки, нижние — на расстоянии 5 см от нижней планки; посередине между этими отверстиями провертывают третье отверстие. Отверстия делают прямым тонким шилом, протыкая им изнутри рамки через всю боковую планку под прямым к ней углом.

Для ускорения работы применяют железный или жестяной шаблон, в котором на указанных выше расстояниях сделаны отверстия (рис. 63). Шаблон поочередно прикладывают к обеим боковым планкам с внутренней стороны и в имеющиеся в нем отверстия вводят шило, прокалывая им планки. Применением шаблона достигается более точное размещение отверстий в середине планок, что необходимо для правильной отстройки сотов (рис. 64).

На больших пасеках вместо шила и шаблона применяют дырокол, работать которым во много раз быстрее.

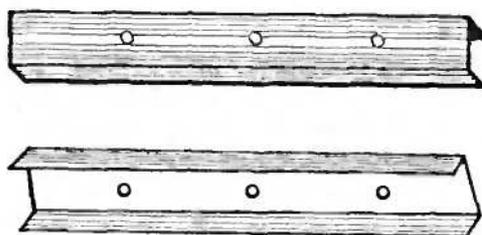
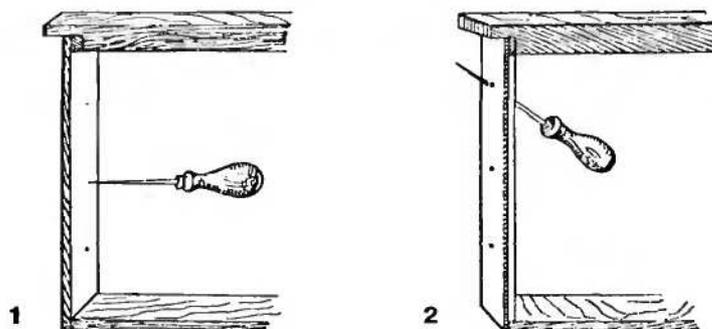


Рис. 63. Шаблон для разметки и прокола отверстий в боковых планках рамок



**Рис. 64. Прокалывание отверстий в планках рамок:**  
1 — прямого, 2 — косого

Через все 6 сделанных отверстий протягивают проволоку; для этого конец проволоки вводят в нижнее отверстие правой боковой планки с наружной стороны и, протягивая проволоку через весь просвет рамки, выводят его наружу через нижнее отверстие левой боковой планки. Затем конец проволоки вводят снаружи в среднее отверстие левой планки и, протягивая проволоку через весь просвет рамки, выводят его наружу через среднее отверстие правой боковой планки.

Точно так же, протягивая проволоку и через два остальных отверстия, выводят конец ее на наружную сторону левой боковой планки — ниже верхнего бруска рамки; здесь конец проволоки закрепляют. После этого проволоку, натягивают в направлениях, обратных тем, по которым ее протягивали, и второй конец ее закрепляют около нижнего отверстия правой боковой рамки.

Для закрепления концов проволоки в планках, рядом (на расстоянии 4–5 мм) с прямыми отверстиями, через которые проволока введена и выведена из рамки, делают (одновременно с прямыми же отверстиями) два косых отверстия. Через них концы проволоки протягивают внутрь рамки и обматывают в несколько рядов вокруг натянутой проволоки.

При наващивании рамок вощиной кустарного производства, имеющей меньшую прочность, проволока натягивается

не в 3, а в 4 ряда. В этом случае отверстия следует располагать на боковых планках на расстояниях 3, 5, 7 см одно от другого, начиная от верхнего бруска рамки.

Проволоку в рамке надо натягивать достаточно туго, чтобы при прикосновении к ней она издавала звуки, наподобие струн, а не дребезжала. Слишком туго натягивать проволоку нельзя, так как при этом будут прогибаться боковые планки, что недопустимо. Нельзя натягивать проволоку и слабо, так как она обвисает, а вследствие этого сот получается волнистым,

Приступая к наващиванию, проверяют, соответствуют ли листы вощины по величине внутренним размерам рамок; необходимо соблюдать следующие условия:

— ширина листа вощины должна быть равна просвету между верхним бруском рамки и нижней планкой; тогда после прикатывания листа вощины к верхнему бруску между нижним краем листа и нижней планкой рамки получится просвет в 8–10 мм;

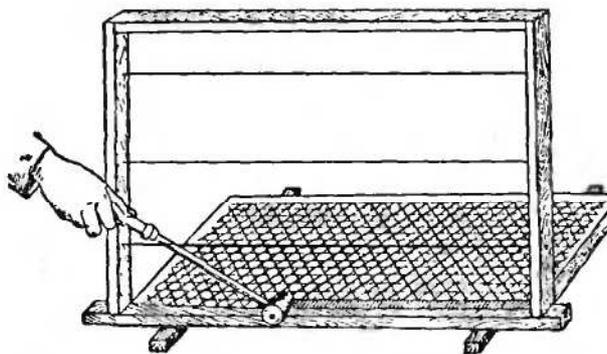
— длина листа вощины должна быть такой, чтобы между его боковыми сторонами и боковыми планками рамок оставались просветы шириной 2–3 мм.

Если не оставить нижнего и боковых просветов, вощина при ее отстройке пчелами может покоробиться, и сот может получиться волнистым.

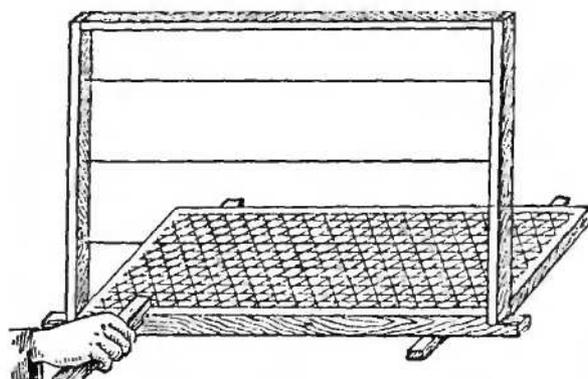
Для наващивания необходимо иметь доску-лекало, которая делается по размеру внутреннего просвета рамки и толщиной 12 мм. Снизу к ней прибивают две планки по 300 мм длиной, 30 мм шириной и 15 мм толщиной с таким расчетом, чтобы концы их выступали на 17,5 мм с каждой стороны доски (рис. 45).

Перевернув рамку верхним бруском вниз, ставят ее на выступы доски-лекала. Лист искусственной вощины укладывают на доску-лекало и верхний брусок рамки так, чтобы края его были вровень с краями бруска. После этого края листа вощины прикатывают к бруску рамки катком, предварительно нагретым в горячей воде (рис. 65).

Иногда прикатывают вощину к рамке деревянным бруском (рис. 66).



**Рис. 65.** Прикатывание вощины катком к верхнему бруску рамки



**Рис. 66.** Прикатывание вощины к верхней планке рамки деревянным бруском

Прикатав лист вощины к верхнему бруску, рамку поворачивают в сторону доски-лекала, оставляя при этом верхний брусок на выступах доски-лекала, и таким образом рамку укладывают на лист вощины. При этом проволоки окажутся лежащими сверху листа вощины. Прокатывая нагретой шпорой по проволокам, их вдавливают с лист вощины (рис. 67).

Доска-лекало должна иметь гладко остроганную поверхность, которую при наващивании смачивают водой, чтобы лис-

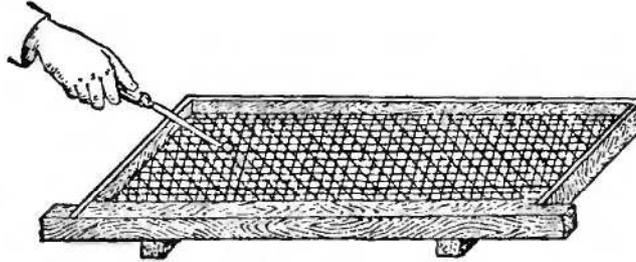


Рис. 67. Прикрепление искусственной вошины к проволокам

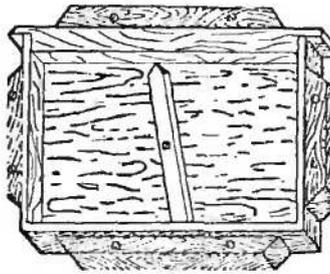


Рис. 68. Станок для сколачивания рамок

ты вошины при надавливании на них шпорой не прилипали к доске, смачивание доски повторяют по мере ее обсыхания. Пчелы могут хорошо отстроить сот лишь в том случае, если рамка навощена правильно и лист вошины не покороблен.

Чтобы рамку навощить правильно, надо, чтобы и сама рамка была сделана правильно, т. е. чтобы углы ее были прямые, а для этого сколачивать рамки надо в специально устроенном станке (рис. 68).

Магазинные рамки можно наващивать и без проволок. Доска-лекало делается по размеру внутреннего просвета магазинной рамки.

### **Заготовка магазинной суши**

Чтобы дать возможность пчелам интенсивно использовать главный взятки, необходимо заблаговременно обеспе-

чить семьи рамками с гнездовой и магазинной сушью и притом в достаточном количестве.

Гнездовая сушь заготавливается одновременно с расширением гнезд. К заготовке магазинной суши приступают после заготовки гнездовой суши.

Заготовку магазинной суши проводят разными способами. Иногда наващивают магазинные рамки искусственной вощиной на половину их просвета, заставляя пчел выделить на их достройку больше воска. В другом случае, стараясь ускорить темпы отстройки магазинной суши, наващивают рамки во весь просвет. Так поступают в тех случаях, когда до главного взятка времени осталось немного, а магазинной сушью пасека еще не обеспечена.

Магазинную сушь заготавливают так: магазинную рамку наващивают двумя узенькими (в 8–10 мм) полосками вощины. Одну полоску приващивают к верхнему бруску магазинной рамки, другую к нижней планке (снизу). Такая рамка вставляется или с края гнезда, рядом с расплодом, или же, если семья сильная и в природе имеется хороший взятки — в середину гнезда. Через 2–3 дня такая рамка оказывается вполне отстроенной и в большинстве случаев «трутневкой», т.е. сотами с трутневыми ячейками. Для магазинных рамок это неплохо: мед из них откачивается легче, чем из рамок с пчелиными сотами. Таким способом пополняются запасы магазинных рамок для летнего медосбора.

Соты отстроенные на нижних планках магазинных рамок, целиком срезают, и если они отстроены до величины просвета магазинной рамки, врезают в свободные рамки. В большинстве же случаев срезки идут на перетопку, давая воск высшего качества. Таким образом, магазинные полурамки являются одновременно и «строительными» рамками.

### **Воскодобывание**

Нормальная семья пчел может выделить в течение весенне-летнего периода около 3–4 кг воска.

Большую роль при этом имеет применение строительных рамок. В целях увеличения воскодобычи пользуются гнездо-

выми рамками, но непременно с одной или двумя долевыми планками в середине, разделяющими просвет гнездовой рамки или пополам или на три части. В таких рамках отстройку сотов пчелы ведут сразу в двух или трех местах: от верхнего бруска рамки и от долевого планок. Поэтому воска при применении таких рамок получается больше в 2 или 3 раза, чем в рамках без долевого планок. Такие рамки ставят весной с края гнезда — между расплодом и кормовыми рамками, а летом, когда нет опасности застудить детку, — в середину гнезда, так как здесь отстройка сотов идет быстрее, чем по краям гнезда. В гнезда средних семей ставят по одной строительной рамке, а в гнезда сильных — по две и даже по три рамки.

Перед постановкой строительной рамки в улей приващивают к ней три узеньких (8–10 мм шириной) полоски вошины (или суши): одну — к нижней стороне верхнего бруска, а две другие — к нижним сторонам долевого планок. Если постройка сотов в строительной рамке замедляется или совсем прекращается, это служит признаком того, что семья или готовится к роению, или обезматочела. Такую семью следует немедленно осмотреть, чтобы принять меры, соответствующие планам пчеловода. Таким образом, строительная рамка одновременно является и контрольной.

Если стоит теплая погода и в природе есть взятки, строительные рамки пчелы застраивают сотами довольно быстро, поэтому вырезать их из рамок приходится через каждые 2–3 дня, т. е. не доводя до засева яйцами. Вырезая отстроенные соты, на верхнем бруске рамки и на долевого планках оставляют полоски сотов шириной 10–12 мм; от этих полосок пчелы поведут восковые постройки, когда рамки будут поставлены обратно в гнезда.

Так как строительные рамки приходится вынимать из гнезда довольно часто, то, чтобы не беспокоить пчел разборкой всего гнезда, на них делают заметки, по которым и отличают их от прочих рамок. Улочки по обеим сторонам строительных рамок оставляют несколько шире нормальных, что облегчает частое вынимание рамок из гнезда.

Особенно много воска пчелы выделяют при выкармливании большого количества расплода и во время главного взятка, что объясняется их усиленным питанием. Вот эти-то моменты рекомендуется использовать, чтобы увеличить выход восковой продукции, тем более, что это идет не в ущерб медосбору, а наоборот, стимулирует рабочую энергию пчел на сбор нектара.

Чем больше построено восковых сотов, тем интенсивнее пчелы работают на медосборе. Поэтому в начале главного взятка, перед установкой на ульи магазинов, необходимо вставлять в гнезда по две рамки с искусственной вощиной.

Делается это так: вынимают из гнезда две-три крайние кормовые рамки, расположенные около боковых стенок улья (в это время они бывают почти заполнены медом и пергой и даже запечатаны); одну из этих рамок, наиболее забрусованную, вставляют в середину гнезда, чем долят его на две половины, предоставляя, таким образом, матке возможность червить только в одной половине гнезда. Другие рамки, менее заполненные кормовыми запасами и менее запечатанные, убираются в рабочий ящик.

Когда таких рамок наберется 10–12, помещают их или в свободный корпус, или в два составленных вместе и сколоченных магазина, которые ставят над сильной семьей; эти рамки пчелы дополняют медом и запечатывают. Таким образом заготавливаются хорошо запечатанные кормовые рамки для будущей весны.

К боковым стенкам ульев, из которых вынуты рамки, передвигают рамки с расплодом, а в образовавшиеся промежутки между этими рамками и следующими рамками с расплодом вставляют рамки с искусственной вощиной. Пчелы очень быстро эти рамки отстраивают; одна из них оказывается к концу взятка хорошо запечатанным медовым сотом безупречной белизны, а другая, бывшая в отделении с червящей маткой, почти полностью заполняется расплодом.

Можно вести воскодобывание во время главного взятка несколько иначе. Неотстроенных рамок в магазины не ставят, но подрезают снизу на треть и даже наполовину соты

магазинных рамок после откачки из них меда. Эти рамки с подрезанными сотами размещают при постановке магазина на улей между рамками с неподрезанными сотами; в числе десяти рамок магазина бывает 6 рамок с неподрезанными сотами, 4 — с подрезанными. Срезанные части сотов, а также крышечки от распечатанных во время откачки сотов складывают в кадку и после промывки перетапливают. Получается воск высшего качества. При этом магазинную сушь для новых семей и на смену устаревшей заготавливают заблаговременно: ставят в гнездо вместо строительных магазинные рамки с двумя полосками вошины — одна у верхнего бруска, другая у нижней планки.

Применение строительных рамок основано на том, что пчелы не выносят никаких повреждений гнезда, стремясь как можно скорее их исправить.

Этим объясняется тот факт, что пустые рамки (строительные), создавая в гнезде свободное пространство, как бы нарушающее его целостность, застраиваются сотами довольно быстро. При этом следует обратить внимание и на то, что повреждения в наиболее чувствительной, т. е. в центральной части гнезда, восстанавливаются с большей активностью, чем те, которые находятся с краю гнезда. Благодаря этому и строительные рамки, поставленные в центральной части гнезда, отстраиваются гораздо быстрее, чем поставленные по краям гнезда.

Широко распространены строительные рамки с отъемными верхними планками. Они позволяют получать воск в центральной части гнезда без охлаждения и без большого сокращения площади сотов для расплода. Рамка с отъемной верхней планкой представляет обычную гнездовую рамку, разделенную долевой планкой на две неравные части: нижнюю, занимающую две трети всего просвета рамки, предназначенную для расплода, и верхнюю, занимающую одну треть часть рамки; из верхней части рамки соты регулярно вырезают для перетопки.

Как показано на рисунке 69, строительная рамка с отъемной планкой висит на фальцах улья на особых жестяных ско-

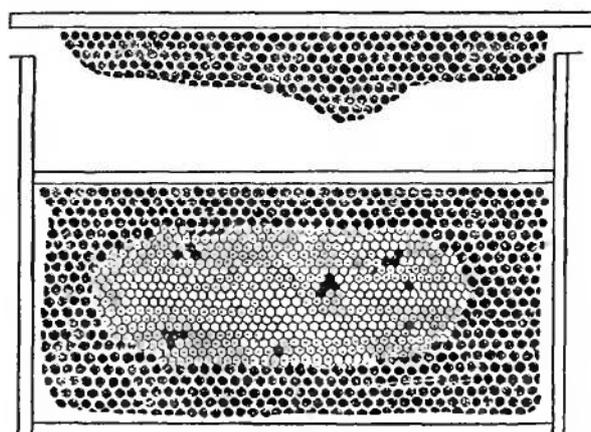
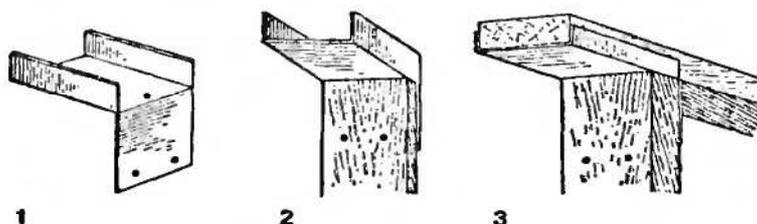


Рис. 69. Строительная рамка с отъемной планкой

бочках, которые наглухо прибиты к боковым планкам рамки; верхний отъемный брусок свободно лежит на горизонтальных ушках жестяной скобочки. Таким образом, чтобы вырезать сот, отстроенный пчелами на верхнем бруске, всю рамку вынимать из гнезда не надо — достаточно поднять верхнюю планку. В гнездо можно поставить 3–4 такие рамки, располагая их между остальными гнездовыми рамками с расплодом; гнездо при этом не охлаждается, так как и строительные рамки с отъемными планками в нижней части имеют расплод.

Наличие в гнезде постоянной работы по постройке сотов повышает у пчел восковыделительную способность их восковых желез, тогда как отсутствие в гнезде места для постройки сотов сначала замедляет работу восковых желез, так как восковые пластинки задерживаются в восковых кармашках, а потом работа восковых желез и совсем прекращается.

Усовершенствованная строительная рамка (рис. 70) имеет гладкие металлические угольники, на которых строительная рамка подвешивается к фальцам улья (вместо угольников с загнутыми краями). Это небольшое усовершенствование позволяет использовать строительную рамку с весны до главного взятка.



**Рис. 70. Детали строительной рамки с отъемным бруском:**  
 1 — металлический угольник, 2 — прикрепление угольника к боковой планке рамки, 3 — отъемный брусок положен на место

Во время главного взятка, когда на корпусах стоят магазины, пчелы, отстраивая в верхнем отделении рамки сот, прочно прикрепляют его к долевым и боковым планкам рамки, заполняют медом и запечатывают. Такую рамку можно поднять за металлические ушки, не рискуя оторвать отстроенный в верхнем отделении сотик от остальной части рамки. Таким образом, строительная рамка с отъемной планкой как бы превращается в обыкновенную гнездовую рамку; ее можно употреблять и для комплектования гнезд на зимовку наравне с прочими гнездовыми рамками.

Следует бережно относиться ко всякому воскосырью, собираемому в ульях во время осмотра гнезд. Всю светлую воскосушь, вырезки со строительных рамок, восковые крышечки, обрезки с выравниваемых сотов следует перетапливать в солнечной воскотопке, при этом получается воск-капанец — высший сорт воска, употребляемый для изготовления искусственной вошины.

### Заготовка перговых рамок

Ранней весной пчелы выкармливают много детки, а для этого они должны употреблять много перги. Между тем в природе в это время цветущих пыльценосов очень мало, и полностью удовлетворить потребности в перге за счет собираемой пыльцы пчелы не могут. Поэтому заготовке перговых рамок придают очень большое значение, стараясь запасти их не менее чем по две рамки на каждую зимующую семью.

Некоторые заготавливают перговые рамки во второй половине весны, когда обильно цветут медоносы. В это время в гнездах около самого расплода можно обнаружить рамки, сплошь «забитые» пергой. Вот такие-то рамки вынимают из гнезд и складывают в сухое прохладное помещение до главного взятка. Отбирая перговые рамки, не надо бояться вызвать в семьях «белковый голод», так как обилие цветущих пыльценосов вполне гарантирует от этого все пчелиные семьи. Наоборот, старайтесь использовать это время как можно интенсивней и гнезда осматривайте через каждые 2–3 дня, если, конечно, позволяет погода.

При наступлении главного взятка ставят на гнездо сильной семьи или порожний корпус, или 2 сбитые вместе магазинные надставки и заполняют их перговыми рамками, отобранными весной. Во время главного взятка пчелы заливают эти рамки медом и запечатывают.

Полная обеспеченность перговыми рамками на период ранней весны, когда пчелы не могут собрать столько пыльцы, сколько требуется для воспитания расплода, и является одним из важных мероприятий, делающих пасаеку высокодоходной.

### **Ранние весенние отводки**

Ранние весенние отводки — один из способов искусственного роения. Формируют их на плоднх запасных матках, оставшихся после исправления безматочных семей. Формирование ранних весенних отводков преследует три основные цели:

- обеспечение прироста семей;
- предотвращение естественного роения;
- получение ко времени главного взятка возможно большего количества рабочих пчел.

Трудно сразу определить, которая из этих трех целей имеет наибольшее значение. Чтобы в достаточной степени ориентироваться в этих вопросах, надо внимательно проследить за развитием пчелиных семей в весенний период, начиная с выставки пчел из зимовника.

В выкармливании расплода в первый месяц после выставки из зимовника принимают участие только те пчелы, кото-

рые осенью не выкармливали детку; они вывелись в то время, когда в семьях не было ни яиц, ни расплода: это пчелы последних осенних выводков. Их способности выкармливать детку более ограничены, чем у пчел весеннего или летнего вывода.

Если молодые пчелы весеннего или летнего вывода способны выкармливать по 4 личинки (округленно), то перезимовавшие пчелы последних осенних выводков только по 1 личинке (округленно). Но и таких пчел в семье в это время немного, гораздо меньше 50% общего количества перезимовавших пчел, выходящих на весенний точок.

Это одна из причин медленного роста семьи после выставки из зимовника.

Одновременно с пополнением семьи молодыми пчелами происходит и обратный процесс — отход старых пчел. Так как число ежедневно нарождающихся пчел все же немного больше числа гибнущих, семья, хотя и медленно, но растет и в первый месяц после выставки из зимовника.

Совершенно иная картина наблюдается на пасеках, где не практикуется осеннее наращивание молодых пчел. Здесь в ульях после выставки их из зимовника количество более молодых пчел, способных выкармливать детку, по сравнению со всей массой пчел бывает невелико. Отсюда понятно, что в первое время после выставки из зимовника население улья постепенно уменьшается, так как старые, прошлогодние пчелы при полетах за взятком постепенно теряются, молодые же выводятся еще в очень небольшом количестве и не могут пополнять ежедневной убыли пчел. Но вместе с тем надо отметить, что количество вновь выводящихся пчел с каждым днем увеличивается; наконец, наступает время, когда и убыль, и пополнение рабочей силы улья делаются одинаковыми. После этого население улья уже неуклонно изо дня в день растет, хотя это, конечно, в очень большой степени зависит от весеннего ухода за пчелами.

Чем лучше утеплены сокращенные или ограниченные гнезда и чем полнее снабжены семьи кормовыми запасами, тем быстрее прирастает население. С каждым днем матка червит все обильнее, особенно если стоит теплая устойчи-

вая погода и пчелы обеспечены хотя и небольшим, но более или менее постоянным взятком. Все молодые — весеннего вывода — пчелы в это время заняты выращиванием детки. И если бы способность матки увеличивать изо дня в день кладку яиц была неограниченной, то соотношение между работой по выращиванию детки и наличием молодых пчел, занимающихся выкармливанием расплода, не нарушалось бы; все пчелы в семье были бы постоянно заняты свойственной их возрасту работой.

Но в том-то и дело, что способность матки к увеличению яйцекладки ограничена. Матка только тогда может полностью обеспечить всех молодых пчел работой по выращиванию расплода, когда семья достигнет силы 10 улочек (пчелы плотно обсиживают 9 рамок). В это время в ней бывает 6–7 рамок разновозрастного расплода (в пересчете на рамку, возможно более полно занятую деткой).

Такой силы пчелиная семья достигает весной довольно скоро, поэтому при дальнейшем увеличении ее веса, протекающем в быстрых темпах, количество молодых рождающихся пчел изо дня в день возрастает; вследствие этого равновесие между наличием работы по выращиванию расплода и численностью молодых рабочих пчел в улье нарушается. Много пчел в семье оказывается незанятыми никакой работой и количество их с каждым днем увеличивается; это, в конечном итоге, пробуждает инстинкт продления вида, т. е. стремление к размножению. Яйца, откладываемые в это время маткой в мисочки, свидетельствуют о подготовке пчел к роению.

Время подготовки пчел к роению самое невыгодное. Семья, готовящаяся к роению, очень сильно снижает рабочую энергию; продуктивность ее падает более чем на 50 %. Пчелы большими массами «выкучивают» из улья, размещаясь под его крышкой, на теневых сторонах, под прилетной доской. Никакой взятком не может побудить их к интенсивной работе: выполняется только самая необходимая текущая работа — принос в улей воды, запасание небольшого количества перги и нектара и т. д. И так продолжается недели три, а если не принять мер к сокращению роения, то и больше.

Матка, готовясь к вылету из улья с роем, изо дня в день сокращает кладку яиц; рост семьи замедляется. Число молодых «безработных» пчел еще более увеличивается.

Мероприятиями, предупреждающими естественное роение, являются: срывание мисочек и маточников; систематическая разгрузка сильных семей от излишнего количества молодых «безработных» пчел и зрелого расплода.

Первое из этих мероприятий дает положительные результаты только тогда, когда проводится вовремя и сопровождается соответствующим расширением гнезд, усилением вентиляции и удалением из гнезда части расплода с обсиживающими его пчелами. В большинстве же случаев оно приводит к отрицательным результатам, так как вместо срываемых маточников и мисочек пчелы закладывают новые, чем и затягивают предроевое состояние до 5–6 недель. В результате даже самые сильные семьи делаются или малопродуктивными, или совсем безпродуктивными.

Второе мероприятие является не только средством, предупреждающим роение, но и самым надежным методом быстрого наращивания рабочей силы ко времени главного взятка, давая необходимый материал (молодых пчел и зрелый расплод) для формирования отводков.

Отбирать по 1–2 рамки зрелого расплода с обсиживающими их молодыми пчелами для формирования из них отводков надо до начала главного взятка. Этим будет поддерживать в семьях повышенное рабочее настроение, отвлекающее пчел от естественного роения. Вместе с тем, формируя отводки, можно выполнить план прироста пасеки и получить много рабочих пчел для интенсивного использования не только на главном, но и на других взятках.

С наступлением главного взятка деятельность пчелиных семей резко изменяется. Инстинкт продления вида проявляется в это время не в стремлении образовывать новые семьи, а в энергичной работе по обеспечению семьи на зиму кормовыми запасами.

Настоящее искусство пчеловода и заключается именно в том, чтобы уметь удерживать семьи с момента их выставки

из зимовника до осени в повышенном рабочем состоянии, используя их энергию весной в направлении быстрого наращивания рабочей силы, а летом — в направлении максимального использования уже наращенной рабочей силы всех семей—и основных, и отводков — на медосборе.

Наибольшую выгоду дают самые ранние отводки, которые следует начинать формировать, тогда, когда зимовальные семьи усилятся настолько, что будут иметь по 6–7 рамок расплода. От таких семей отбирают по 1–2 рамки зрелого расплода с обсиживающими их пчелами, внимательно наблюдая за тем, чтобы не унести с рамками из семьи матку. Рамки с расплодом и пчелами ставят в переносный ящик и закрывают. Когда в ящике соберется 6 рамок расплода, их переставляют в приготовленный для отводка улей, размещая рамки в его середине. С одной стороны вновь сформированного отводка ставят рамку с 3–4 кг меда, с другой — рамку с водой; обе рамки должны быть предварительно подогреты до 20–30°C. Так как отводок формируется в теплый день, между 11 и 14 часами дня, в него вместе с рамками расплода переносятся преимущественно молодые нелетные пчелы. Для обогрева 6 рамок расплода этих пчел недостаточно, поэтому в сформированный отводок сметают нелетных пчел еще с 2–3 рамок, взятых из тех же семей, из которых взяты и рамки с расплодом.

Укомплектованный таким образом отводок утепляют и на следующий день, т. е. когда будет уверенность, что все летные пчелы из него вылетели, ему дают в клеточке плодную матку (из оставшихся запасных). Такой отводок примерно через 2–3 недели по медосбору ничем не отличается от основных семей, а недели через 4 от него уже можно брать рамки с расплодом для формирования новых отводков. Основные семьи, от которых отбирали рамки зрелого расплода и молодых пчел для формирования отводков, почти не ослабевают, но работают после этого более энергично, так как «разгрузка» от «безработных» молодых пчел и от зрелого расплода возбуждает их рабочую энергию и тем самым предотвращает возникновение предроевого состояния.

При формировании ранних весенних отводков, как и при других способах искусственного роения, строго следует соблюдать основное правило: расплод и пчел для образования новых семей брать только от здоровых и сильных семей.

Гнезда семей, из которых взяты рамки с расплодом для формирования отводков, пополняют соответствующим количеством рамок с хорошей сушью, а если стоит хорошая теплая погода и в природе имеется взятка — рамками с листами искусственной вошины.

Отводки, сформированные по описанному способу, т. е. из пчел и расплода, взятых из нескольких семей, называют сборными. Это наиболее распространенный способ формирования отводков.

### **Искусственное роение**

Кроме формирования отводков, и пчеловодной практике наиболее распространены следующие способы искусственного роения.

**Деление семьи пополам.** Делят пополам сильные семьи. Для этого рядом с оттраиваемой семьей ставят пустой улей, в который переносят из оттраиваемой семьи половину всего расплода — и печатного, и открытого — с обсиживающими эти рамки пчелами; кормовые запасы делят тоже поровну. Матку можно или оставить в оттраиваемой семье, или на рамке с расплодом, на которой она обнаружена, перенести в новую. После этого гнезда в обеих семьях пополняют 1–2 рамками суши (по краям гнезда) и обычным порядком (холстиком или потолочными дощечками) закрывают, ставят по обеим их сторонам диафрагмы и утепляют сверху и с боков. Ульи закрывают крышками и ставят по обе стороны от того места, где стоял оттраиваемый улей, на расстоянии 80–100 см один от другого. Летки обоих ульев должны быть расположены на одинаковом расстоянии от места первоначального положения летка оттраиваемой семьи и на одинаковом с ним уровне.

Семью делят в теплый летный день, когда большая часть летных пчел бывает в поле. Возвращаясь с поля и не найдя на прежнем месте своего улья, пчелы равномерно размеща-

ются по обоим ульям, летки которых в это время должны быть открыты на всю ширину. Если пчелы будут размещаться неравномерно, улей, в который налетело больше пчел, отодвигают несколько дальше или же временно отгораживают фанерным щитом.

Вечером, по окончании лёта пчел, безматочной семье дают в клеточке матку или зрелый маточник. После этого летки сокращают и ульи постепенно — на 35–40 см в каждый летный день — отодвигают на предназначенные для них постоянные места. В нелетные дни ульи не передвигают.

**Налет на матку.** Подготовленный для роя улей ставят рядом с оттраиваемой семьей и переносят в него 2 рамки печатного и 1 рамку открытого расплода. На одной из этих рамок переносят и матку. По обеим сторонам рамок с расплодом ставят по рамке с искусственной вощиной и по рамке хорошей суши. Если в рамках с расплодом меда мало, в улей ставят еще рамку с медом, доводя этим количество меда до 5 кг. Сформированное таким образом гнездо ограничивают с обеих сторон диафрагмами, закрывают сверху холстиком или деревянным потолком и утепляют сверху и с боков; после этого улей закрывают крышкой и ставят на то место, на котором стояла оттраиваемая семья; леток нового улья должен быть на том же месте, на котором был и леток оттраиваемой семьи.

Все летные пчелы, возвращаясь с взяткой, налетают на новый улей, в котором находят прежнюю матку, и энергично принимаются за отстройку гнезда. При наличии в природе взятка семья быстро развивается.

Улей, в котором помещалась оттраиваемая семья, относят на предназначенное для него постоянное место. Уход за этой семьей состоит в следующем: гнездо ее сокращают до размеров, соответствующих силе; с краю гнезда ставят рамку, в пустой сот которой налита вода, так как в семье остались только нелетные пчелы; дают (в клеточке) матку или врезают (прививают) в сот зрелый маточник; гнездо со всех сторон утепляют.

Если семье дана молодая неплодная матка или зрелый маточник, через 10–12 дней проверяют, есть ли засев яиц.

Не обнаружив засева, вторично проверяют через 2–3 дня. Если и при вторичном осмотре засева не будет обнаружено, это значит, что матка затерялась при брачных вылетах. Семье надо вновь дать или матку, или зрелый маточник. Лучше, если такой семье подсадить молодую плодную матку, иначе ко времени главного взятка она может придти с небольшой рабочей силой и не сумеет обеспечить себя на зиму кормовыми запасами.

**Налет на детку.** Этот способ искусственного роения очень похож на предыдущий (налет на матку), но несколько проще его, так как матку отыскивать не приходится: ее оставляют в старой семье. Подготовленный для роя улей ставят рядом с отраиваемой семьей, переносят в него из отраиваемой семьи 2 рамки с открытым расплодом и яйцами, 2 рамки с печатным расплодом и 1 рамку с медом. Рамки внимательно осматривают, чтобы не перенести с ними матку. Ставят 1–2 рамки хорошей суши, по бокам гнезда — диафрагмы и обычным порядком гнездо закрывают и утепляют; улей закрывают крышкой и ставят на место отраиваемой семьи, а улей с отраиваемой семьей относят на новое, предназначенное для него место.

Так как все летные пчелы из отраиваемого улья перелетят на старое место и в отраиваемой семье останутся только молодые нелетные пчелы, в ее гнездо ставят рамку с водой. Воду в рамку наливают или шприцем, или из чайника.

На другой день обе семьи осматривают и гнезда укомплектовывают рамками в соответствии с их силой. Непокрытые пчелами рамки из гнезда убирают, и наоборот, если пчелы не помещаются в гнезде и выходят за диафрагмы, гнездо расширяют, подставляя 1–2 рамки хорошей суши. Рою дают или плодную матку (в клеточке), или зрелый маточник, или молодую неплодную матку (тоже в клеточке). В двух последних случаях непременно надо проследить, осеменилась ли матка, что определяется через 12–13 дней (самый длинный срок) по наличию в сотах засева яиц. Если в это время засева не будет, семье надо дать плодную матку, иначе семья настолько ослабеет, что не сумеет обеспечить себя на зиму кормовыми запасами даже во время обильного главного взятка.

Если налетному рою будет предоставлено самому вывести себе матку из личинок, то на 8-й день после формирования его осматривают и все маточники, за исключением одного самого лучшего, выламывают. В дальнейшем следует проследить, осеменилась ли матка.

### **Общие указания относительно искусственного роения**

— Искусственное роение основывается на том, что молодые необлетевшие пчелы из различных семей более миролюбивы, чем старые, поэтому способны к мирному сожительству и между собой и с подсаживаемой к ним маткой, а также на способности летных пчел запоминать место, где стоит их улей; они могут поселиться и в новом улье, поставленном на месте того, в котором до этого жили. Поэтому искусственное роение производится в теплый взяточный день, когда большая часть летных пчел вылетает из улья за взятком.

— Искусственное роение применимо только к сильным семьям, которые к моменту роения занимают все гнездо стандартного улья и имеют 8–10 рамок расплода. Семьи средней силы отравить не следует; от них можно время от времени брать по рамке расплода с обсиживающими молодыми пчелами для подсиживания роев и ослабевших семей.

— Искусственное роение следует проводить не позднее чем за 4–5 недель до главного взятка, т. е. в соответствии с календарем цветения медоносов данной местности. Этого времени будет достаточно для того, чтобы и отравляемая семья и рой могли ко времени начала главного взятка усилиться и, следовательно, хорошо работать на медосборе. Если этот срок пропущен, а план прироста пасеки не выполнен, искусственное роение следует отложить до окончания главного взятка.

Дробить семьи перед главным взятком ни в коем случае не следует, так как и отравляемая семья и рой не сумеют обеспечить себя на зиму кормовыми запасами, поэтому будут не только бездоходными, но и убыточными для пасеки:

для зимовки и весеннего развития их придется снабдить медом, полученным от других семей.

— При искусственном роении, если оно проводится вовремя, все пчелы все время находятся в повышенном рабочем настроении. При естественном роении пчелы довольно долгий период, иногда более 3 недель проводят в бездеятельном предроевом состоянии. Кроме того, при естественном роении семья, отпустившая рой, очень долгое время — месяц и более — остается без пополнения молодыми пчелами, так как старая матка с момента откладывания яиц в мисочки до запечатывания первого маточника кладку яиц постепенно сокращает (перед самым роением она откладывает всего по несколько десятков яиц в сутки); молодая матка кладку яиц начинает только через 10–12 дней по выходе из маточника. С момента же выхода естественного роя и до выхода молодой матки из маточника, т. е. целую неделю, семья остается совсем без матки.

Другая картина наблюдается при искусственном роении. Наметив сроки роения, выводят к этим срокам от племенных семей необходимое количество молодых маток, а если позволяют условия, подготавливают для роев молодых плодных маток, используя для этой цели нуклеусы. Таким образом, с самого момента искусственного отравивания яйца в обеих семьях откладываются двумя матками, что, конечно, вдвое повышает темпы наращивания расплода. К началу главного взятка развивается лишних 40–50 тыс. молодых пчел.

— Преимущество искусственного роения перед естественным заключается еще и в том, что оно проводится в те сроки, которые наиболее соответствуют природным и климатическим условиям данной местности, тогда как естественное роение протекает стихийно и при этом иногда в такие сроки, которые в высшей степени невыгодны для медосбора, например во время главного взятка.

— При искусственном роении на пасеке можно вести селекционную работу, а это имеет очень большое значение для повышения продуктивности семей, а следовательно, и для доходности пасеки.

### Нуклеусы

Нуклеусы — это маленькие улейки, заселяемые маленькими семейками пчел. Их устраивают специально для осеменения маток и на матководных пасеках делают на маленькие рамки, размером в  $\frac{1}{4}$  часть рамки стандартного размера.

При формировании искусственного роя делением семьи пополам, при отсутствии и запасе плодной матки, из двух полученных семей одна останется без матки. Если безматочной семье предоставить самой вывести себе матку из личинки, на это потребуется 11–12 дней. Со времени выхода матки из маточника до начала кладки ею яиц проходит еще 9–12 и даже 15 дней, в зависимости от погоды. Безматочная семья почти месяц будет оставаться без расплода. Это, конечно, приведет к ее ослаблению и, следовательно, к бездоходности.

Поэтому, прежде чем приступать к искусственному роению, пчеловод должен подготовить необходимое количество молодых плодных маток, используя для этой цели нуклеусы.

В стандартном улье помещают 2–4 нуклеуса. Для этого улей делят глухими перегородками из фанеры (или тонких досок) на требуемое число не сообщающихся между собой отделений (секций).

В передней и задней стенках улья делают ножовкой пропилы сверху вниз (и отвесном направлении), располагая их один против другого. Ширина пропилов должна быть такой, чтобы лист фанеры можно было свободно (без толчков), как задвижку у печного дымохода, вставлять в улей и вынимать из него; глубина пропила должна соответствовать ширине верхнего фальца (на котором висят рамки). Лист фанеры, вставляемый в пропилы, должен выступать на 2–3 см над верхними брусками рамок. На дне улья прибивают 2–3 пары (в зависимости от количества нуклеусов) тонких планок, образующих против пропилов неглубокие (5–6 мм) пазы, в которые входят нижними краями листы фанеры. Такое устройство перегородки делает невозможным переползание пчел из одного отделения в другое.

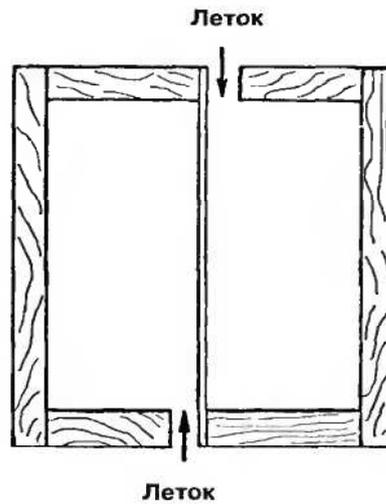


Рис. 71. Два нуклеуса в одном улье

Каждое отделение должно иметь отдельный потолок (холстик или потолочные дощечки), чтобы при осмотре одной семейки не беспокоить соседнюю; верхнее утепление может быть общим для всех нуклеусов.

Каждый нуклеус имеет отдельный леток. Если в улье размещают два нуклеуса (рис. 71), один леток делают в передней, другой в задней стенке улья. Если же в улье размещают три нуклеуса, летки располагают так: один в передней стенке улья, а два других в боковых стенках (рис. 72). При четырех нуклеусах в улье летки располагают со всех четырех сторон улья. Размещение нескольких нуклеусов в одном улье благоприятно отражается на развитии заселяемых в них маленьких семей: будучи отделены одна от другой лишь тонкими фанерными диафрагмами, они взаимно обогревают одна другую, поэтому меньше расходуют энергии на поддержание необходимого теплового режима в гнездах.

Такое устройство нуклеусов выгодно и в том отношении, что их удобно заселять пчелами; для этого рамки с расплодом вместе с находящимися на них пчелами из основных

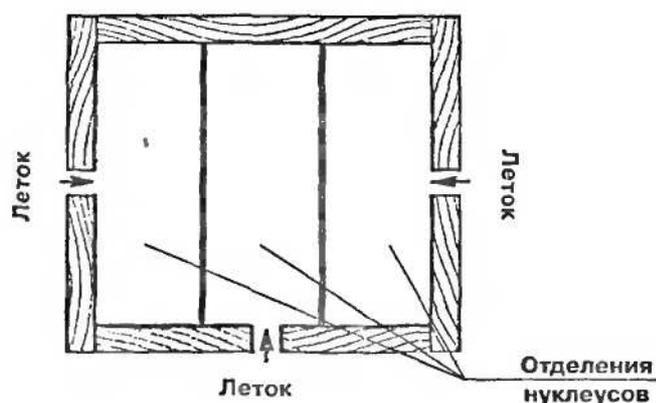


Рис. 72. Три нуклеуса в одном улье

семей переносят в формируемые нуклеусы. По миновании надобности в нуклеусах рамки из них обратно переносят в основные семьи. Кроме того, после использования молодых осеменившихся маток для формирования отводков, смены старых маток и других целей все нуклеусы, находящиеся в одном улье, можно объединить в одну семью; для этого в одном из нуклеусов оставляют матку, а все диафрагмы, разделявшие семьи, вынимают, лишние летки заделывают.

Все стороны улья, в котором предполагают разместить нуклеусы, окрашивают в разные цвета или делают на них различные опознавательные знаки — квадратики, кружочки, параллельные или пересекающиеся линии и т. д.; при наличии таких ориентиров залеты маток в чужие ульи (где их убивают пчелы) наблюдаются гораздо реже. Нуклеусы формируют в теплые дни между 10 и 14 часами дня, когда большая часть летных пчел вылетает из улья за взятком. В каждое отделение улья (секцию) ставят по 2 рамки зрелого расплода с покрывающими их пчелами<sup>1</sup>, по одной медоперговой рамке (3–4 кг), рамку с водой и сметают пчел с 2 рамок; этого количества пчел

<sup>1</sup> В южных, более теплых районах нуклеусы формируют не на двух, а на одной рамке зрелого расплода.

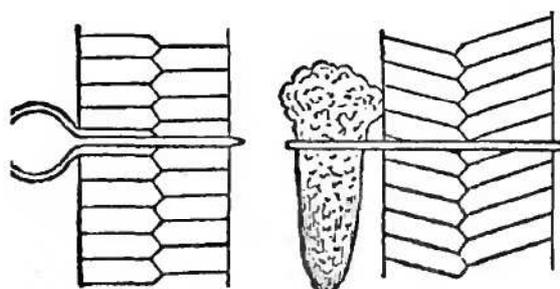


Рис. 73. Способ прикрепления маточника на соте

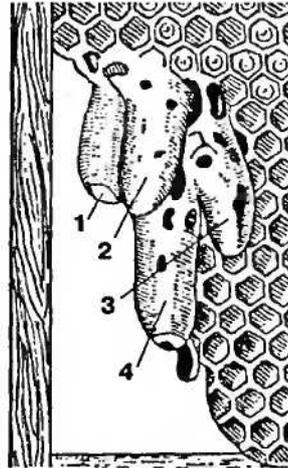
бывает достаточно для того, чтобы обогреть гнездо. При отборе рамок с расплодом строго следят за тем, чтобы не перенести с ними из основных семей маток в нуклеусы.

По мере формирования нуклеусы закрывают холстинами (или потолочными дощечками) и утепляют сверху общим матом или подушкой; если позволяет место, то делают и боковое утепление. Леток сокращают до прохода 1–2 пчел. В тот же день вечером или на другой день, т. е. когда все летные пчелы вылетят из нуклеусов, семейкам дают по одному зрелому маточнику. К соту маточник прикрепляется посредством петельки (рис. 73) из тонкой проволоки длиной 18–20 см. На одном конце проволоки делают колечко по размеру маточника (15–20 мм диаметром), прямой конец втыкают в сот. Маточник помещают между рамками расплода, на 3–5 см ниже верхнего бруска.

При вырезке маточников следует избегать толчков и резких движений, не ударять по рамке.

На следующий день проверяют, приняты ли маточники пчелами. Хотя молодые пчелы принимают маточники охотней, чем вышедших маток, тем не менее иногда при проверке некоторые из них оказываются разгрызенными: их заменяют другими. О выходе маток узнают по открытым крышечкам маточников (рис. 74).

Через 5 дней нуклеусу дают рамку с яичками и разно возрастным расплодом. Это загрузит пчел работой по выкарм-



**Рис. 74. Группа маточников на соте:**

1 — мисочка; 2 — запечатанный маточник; 3 — маточник, разгрызенный пчелами сбоку; 4 — маточник после нормального выхода матки

ливанию детки и ускорит спаривание матки. Рамка с расплодом является одновременно и контрольной — в случае гибели матки на облете пчелы заложат на ней маточники. Рамку, из которой вывелась детка, из нуклеуса убирают.

Следующий осмотр нуклеусов проводят через 2 дня, чтобы определить, есть ли засев яиц. Если засева нет, повторные осмотры делают через каждые 2–3 дня.

Нуклеусы осматривают или рано утром, до лёта пчел, или после 5–6 часов вечера, по окончании лёта, чтобы предупредить развитие пчелиного воровства.

Так как молодые матки очень пугливы, при осмотрах надо избегать по возможности применения дыма, лишнего беспокойства пчел и матки. Иногда во время осмотра напугавшаяся матка взлетает с рамки. В этом случае необходимо прекратить работу и оставаться некоторое время без движения: вылетевшая матка, описав в воздухе несколько кругов, возвращается в улей. Дождавшись возвращения матки, надо закрыть улей.

Если и на 15-й день после выхода матки из маточника засева в нуклеусе не будет, делают заключение, что матка или затерялась при вылетах из нуклеуса, или порочная. Такую матку отбирают, а в нуклеус дают другую, принимая при этом необходимые меры предосторожности. Но лучше дать не матку, а зрелый маточник в клеточке, врезав одновременно в рамку кусочек сота с 1–2-дневным расплодом, на котором пчелы заложат маточники. Эти маточники уничтожают по выходе матки из подставленного маточника.

#### **Поздние весенние отводки на молодых матках**

Поздние весенние отводки на молодых плодных матках формируют так же, как и ранние отводки на запасных перезимовавших матках, т. е. на 6–7 рамках зрелого расплода с покрывающими их пчелами из сильных семей, имеющих больше 6 рамок расплода<sup>1</sup>. Кроме пчел, переносимых вместе с расплодом, в отводок сметают молодых пчел еще с 3–4 рамок, чем гарантируется полное соответствие между числом рамок расплода в отводке и количеством обогревающих эти рамки молодых пчел.

При формировании отводков надо строго следить за тем, чтобы не перенести из основной семьи матку.

На следующий день, когда в отводке останутся только молодые нелетные пчелы, ему дают из нуклеуса молодую плодную матку. Так как некоторое количество кормовых запасов вносят в отводок вместе с рамками расплода, добавочно дают только одну кормовую рамку (с медом и пергой). Кроме того, ставят одну рамку с водой, так как оставшиеся в отводке молодые пчелы сами принести воды еще не могут.

Сформированное таким образом гнездо отводка помещают в середине улья; с боков его ставят диафрагмы, а сверху закрывают холстиком или деревянным потолком (из отдельных

---

<sup>1</sup> Поздние весенние отводки, как и ранние отводки, формируют в теплые летние дни, когда большая часть летных пчел улетает за взятком.

дощечек). Так как в это время в средней и северной полосе еще возможны похолодания, гнездо утепляют и сверху и с боков.

На второй день после подсадки матку выпускают из клеточки. Для этого нижний клапан клеточки открывают, и отверстие залепляют тонкой восковой пластинкой, в которой булавкой проделывают 3–4 отверстия. Разгрызая восковую пластинку, пчелы сами выпускают матку из клеточки.

Обезматоченные нуклеусы повторно используют для осеменения маток; каждому из них дают или молодую неплодную матку, или зрелый маточник.

Следует отметить, что пчелы, от которых отобрали плодную матку, неохотно принимают новую матку, а тем более неплодную. Таким семьям подсаживают неплодных маток одним из следующих двух способов.

**Первый способ.** Через 4–5 дней после формирования в нуклеус, из которого матку хотят взять тут же, как она начнет кладку яиц, дают в клеточке, снабженной кормом, вторую неплодную матку. Клеточку с маткой помещают, как обычно, вверху гнезда, между двумя рамками расплода. Когда матка, находящаяся на свободе, осеменится и начнет кладку яиц, ее из нуклеуса отбирают. Клеточку с неплодной маткой вынимают, выдвигают металлическую задвижку, которой закрыт корм снизу, и снова ставят ее в нуклеус. Пчелы, выедавая корм из клеточки, выпускают матку, которая к этому времени успевает приобрести «запах гнезда».

**Второй способ.** Молодую неплодную матку подсаживают в нуклеус только тогда, когда от семейки отберут осеменившуюся матку, начавшую кладку яиц, а из клеточки ее освобождают через 3 дня, когда из яиц выведутся личинки. Тогда клеточку с маткой вынимают из гнезда, отодвигают металлическую пластинку, закрывающую маточный корм, и ставят ее в гнездо на прежнее место. Пчелы, выедавая корм, сами выпускают матку, к которой за 3 дня успевают привыкнуть; за эти же 3 дня и матка успевает приобрести «запах гнезда».

Если вместо отобранной осеменившейся матки в нуклеус дают маточник, его помещают в клеточку, которую снизу за-

лепляют тонкой восковой пластинкой. Клеточку с маточником ставят в гнездо тогда, когда пчелы заложат маточники (на личинках отобранной матки). Когда из подставленного маточника выведется матка, уничтожают маточники, заложенные в нуклеусе пчелами. Матку из клеточки выпускают обычным порядком.

Вторую серию полученных из нуклеусов молодых плодных маток употребляют или для формирования новых отводков, или для смены старых маток, или в качестве запасных для будущего года. В зависимости от потребности пасеки в молодых плодных матках нуклеусы могут быть использованы и в третий раз, а при формировании осенних отводков и больше. Вполне понятно, что при ослаблении их подсиливают за счет сильных семей рамками зрелого расплода с покрывающими пчелами.

Когда зимовальные семьи и ранние весенние отводки на запасных (перезимовавших) матках настолько усилятся, что будут иметь по 7–8 рамок расплода и можно будет ожидать предроевого состояния, от них вновь отбирают по 1–2 рамки зрелого расплода с покрывающими пчелами, а взамен дают рамки с искусственной вощиной. Это мероприятие, повторяемое периодически и по мере надобности, будет поддерживать и в основных (зимовальных) семьях и в ранних весенних отводках с прошлогодними (запасными) матками повышенное рабочее настроение до наступления главного взятка, когда пчелы переключаются на сбор нектара.

Как же используют вновь отобранные рамки с расплодом и покрывающими их пчелами?

Этими рамками или подсиливают поздние весенние отводки с молодыми, весеннего вывода, матками, или же, когда в распоряжение пчеловода поступит из нуклеусов новая партия молодых плодных маток, из них формируют новые отводки.

Очень хорошо, если силу отводка довести к главному взятку до 12 рамок зрелого расплода с покрывающими их пчелами плюс молодая пчела, сметенная в него с 6–8 других рамок расплода. Тогда получится «гигант-медовик», способный ежедневно во взяточное время собирать по 10 и более кило-

граммов нектара. Надо только дать этому медовику соответствующее количество магазинных надставок, чтобы он мог в полной мере использовать «собираательные способности».

Отводки на молодых плодных матках можно делать до главного взятка, но с таким расчетом, чтобы они были тем сильнее, чем позднее будут формироваться. Так, отводки, формируемые за 1–1,5 недели до главного взятка, должны иметь не менее чем по 12 рамок расплода с покрывающими их пчелами плюс сметенные в него молодые нелетные пчелы еще с 4–8 рамок. Это будет тоже медовик, способный собирать ежедневно во время главного взятка до 10 и более килограммов меда.

Необходимо обратить внимание на то, что отводки с молодыми матками весеннего вывода в этом году не роятся. Это обстоятельство является фактором первостепенного значения. Оно позволяет: во-первых, на протяжении всей весны и начала лета, т. е. до наступления главного взятка, предупреждать естественное роение во всех семьях с прошлогодними и двухлетними матками и поддерживать в них повышенное рабочее настроение, отбирая от них лишние рамки со зрелым расплодом и покрывающими молодыми пчелами; во-вторых, усиливать отбираемыми рамками весенние отводки с сеголетними матками до самого главного взятка и тем самым превращать их в медовики-гиганты, без риска вызвать стремление к естественному роению; в-третьих, формировать из отбираемых рамок и покрывающих их молодых пчел новые отводки с сеголетними матками, доводя их силу к главному взятку до 12 рамок расплода с соответствующим количеством молодых пчел.

Практика убедительно показывает, что только при использовании отводков, как способа быстрого наращивания большого количества рабочих пчел, можно добиться больших медосборов.

### **Массовая селекция пчел**

Чтобы увеличить доходность пасеки, надо повысить продуктивность семей, а это достигается не только правильным уходом за пчелиными семьями, но и ведением племенной работы.

Пчеловодам хорошо известно, что при одинаковом уходе одни семьи дают больше меда и воска, другие — меньше; одни семьи переносят зимовку лучше, т. е. выходят из зимовника с небольшим количеством подмора и мало потребляют в течение зимы меда, другие же, равные по силе, находясь в таких же условиях, потребляют меда больше и с зимовки выходят с большим количеством подмора, в результате чего медленно развиваются весной. Одни семьи миролюбивы (с ними легко работать) и более стойки против заболеваний, другие более подвержены заболеваниям и злобностью затрудняют работу и т. д.

Вполне понятно, что на пасеке желательно иметь семьи зимоустойчивые, менее подверженные заболеваниям, более миролюбивые, а главное — наиболее продуктивные. Разница в продуктивности семей бывает иногда очень большая.

Увеличение продуктивности семьи, т. е. качественное улучшение пчел, или иначе сказать, переделка малопродуктивных пчел в высокопродуктивные, и составляет основное содержание племенной работы с пчелами местных пород. Такую работу необходимо вести на каждой пасеке. Начинать ее следует с отбора наиболее продуктивных семей. Пусть эти семьи не дают таких больших выходов продукции, но на данной пасеке они дали самые высокие показатели, следовательно, матки этих семей по хозяйственно полезным признакам лучше других маток этой пасеки. Повторными отборами, правильным уходом за отбираемыми семьями и направленным воспитанием можно добиться развития и усиления полезных признаков.

В результате 3–4 лет такой работы можно получить такое поколение пчел, которое будет не хуже пчел, полученных от выписных племенных маток.

Пчеловодам, ведущим селекционную работу, необходимо учитывать, что она должна заключаться не только в замене плохих и посредственных маток матками, выведенными из яиц маток-рекордисток, но и в правильном уходе за пчелиными семьями. Качественные изменения, а следовательно, и улучшение наследственности животных и растений нахо-

дятся в полной зависимости от условий жизни, в которые поставлены эти растения и животные (в данном случае пчелы). Следовательно, улучшением ухода за племенными семьями обеспечивается усиление хозяйственно полезных признаков пчел.

Улучшая уход за семьями и полностью обеспечивая их кормами, создают наиболее благоприятные условия для червления маток, т. е. дают им возможность в полной мере проявлять и развивать свою плодовитость. Ежегодно отбирая из продуктивных маток наиболее выделяющихся своей яйценоскостью, добиваются того, что многие семьи дают по 100–150 и более килограммов товарного меда.

Селекционная работа на передовых пасеках не сводится только лишь к отбору и подбору родительских пар. Учитывается породообразующее влияние молочка, которым пчелы выкармливают личинок, на формирование молодого организма матки. Практика убедила в том, что хозяйственно полезные признаки передаются рабочим пчелам не только от матки и деда-трутня (отца трутень не имеет), но и от рабочих пчел.

Только рабочие пчелы благодаря своей высокой организации способны выполнять все работы внутри и вне улья, которые могут обеспечить существование семьи (не считая процесса размножения, являющегося единственной функцией маток и трутней). Вместе с молочком, которым пчелы-кормилицы выкармливают личинок, молодому поколению пчел (в том числе и воспитываемым маткам) передаются и те хозяйственно полезные признаки, которыми характеризуется та или иная семья-воспитательница. Таким образом, в селекционную работу над пчелами вводится новый элемент — породообразующее влияние молочка пчел-кормилиц. Поэтому яйца маток-рекордисток, семьи которых отличаются высокой продуктивностью, и выводящиеся из них личинки, передовики-пчеловоды помещают на маточное воспитание не в первую попавшуюся сильную семью, а непременно в племенную (с маткой-рекордисткой), отличающуюся высокой продуктивностью и другими хозяйственно полезными признаками, которые передаются в качестве на-

следственных тем семьям, куда предполагается поместить выводимых в таких условиях молодых маток.

Отсюда ясно, что молочку, которым пчелы-кормилицы выкармливают личинок, присуща определенная наследственность.

При уходе за семьями-воспитательницами не ограничиваются тщательным утеплением гнезд, обеспечением с избытком пчел кормовыми запасами, а подкармливают их медоперговой массой (кашицей), давая ее по 300–400 г в день на каждую матковыводящую семью. Подкормку медоперговой кашицей начинают за 4–5 дней до начала вывода маток, т.е., до искусственного осиротения матковоспитательной семьи, а заканчивают лишь после того, как будут запечатаны маточники.

Подкормка медоперговой кашицей имеет в селекционной работе очень большое значение как с практической, так и с биологической точки зрения. При таком усиленном питании у пчел-кормилиц наблюдается обильное выделение молочка, что очень важно, так как полноценные, высокопродуктивные матки выводятся лишь при условии обильного или — еще лучше — избыточного питания молочком маточных личинок.

Продолжительность личиночной стадии матки всего 5 дней (вернее — 5 суток), поэтому однодневная личинка, попав на маточное воспитание, провела в рабочей ячейке уже  $\frac{1}{5}$  часть этого срока.

Если же на маточное воспитание дается двухдневная личинка, это значит, что уже почти половину срока ( $\frac{2}{5}$ ) своего развития она провела и рабочей ячейке и в течение этого времени пользовалась таким же кормом и уходом, как и личинки рабочих пчел.

Очень важно, чтобы личинка, из которой должна развиваться матка, пользовалась с момента вылупления из яйца тем же кормом и уходом, которым пользуются личинки, выводящиеся из яиц, отложенных маткой в маточные мисочки. Только развившаяся при таких максимально благоприятных условиях матка может считаться полноценной (в смысле ее физического развития). Поэтому в обезматоченную (осиротевшую) семью-воспитательницу дают на маточное воспи-

тание не одно-двухдневных личинок, а рамку с вылупляющимися из яиц личинками и яйцами всех возрастов. Сот в такой рамке подрезают снизу с таким расчетом, чтобы линия среза прошла по тем местам, где больше всего только что вылупляющихся личинок и трехдневных яиц.

Нет необходимости, чтобы линия среза непременно была прямой, она может быть и в виде более или менее отлогой дуги. Пчелы закладывают маточники на неповрежденных личинках и личинках, только что вылупляющихся из яиц, расположенных по линии среза.

Если требуется вывести много маток, кроме среза, можно на этом же соте, на расстоянии 6–8 см от верхней планки, сделать еще и вырез, как это делают на маточных рамках при выводе маток. Тогда пчелы заложат 2-й ряд маточников — в верхней части сделанного выреза.

Иногда при искусственном выводе маток дают на маточное воспитание не личинок, а трехдневные, т. е. склонившиеся верхним концом ко дну ячеек, яйца. Ячейки с такими яйцами вырезают из сотов и приклеивают к «шаблонам» и «клинышкам».

Рамку, заполненную такими шаблонами (с ячейками), ставят в гнездо семьи-воспитательницы. Пчелы осиротевшей семьи привыкают к месту расположения поставленных в их гнездо ячеек и заблаговременно, т. е. до вывода личинок, превращают их в маточные мисочки; поэтому личинки тут же по вылуплении из яиц получают обильный маточный корм.

При необходимости вывести много маток надо подготовить несколько семей-воспитательниц. Количество их будет зависеть от потребности в матках и сроков их вывода.

Племенную работу на пасеках начинают с выявления наиболее продуктивных семей, которые принято называть семьями-рекордистками, а маток этих семей — матками-рекордистками.

Следующим этапом в племенной работе с пчелами считается выявление маток-улучшательниц (племенных маток), т. е. таких, дочери которых дают пчел, отличающихся повышенной продуктивностью.

Чтобы выявить маток-рекордисток и маток-улучшательниц, правильно и совершенно одинаково ухаживают за всеми семьями. С ранней весны все семьи поставлены в одинаковые и притом самые благоприятные условия: гнезда сокращены в соответствии с силой каждой семьи и хорошо утеплены, кормовые запасы все время пополняются, вовремя и в меру расширяются гнезда и т. д. Регулярная запись наблюдений за ростом и развитием семей и точный подсчет полученных от них меда и воска дают возможность определить продуктивность каждой семьи в отдельности и в среднем по пасеке. Поэтому основой селекционной работы на пасеке является ведение производственно-контрольных записей, на основании которых можно с большой достоверностью выявить и маток-рекордисток, и маток-улучшательниц.

Необходимо, однако, отметить, что определение качества матки по продуктивности семьи нельзя считать абсолютно верным способом оценки, так как продуктивность семьи зависит не только от качества матки, но и от условий, в которых работает семья, а также и от случайностей. Например, налет на семью роя или чужих пчел сделает ее в этом году высокопродуктивной даже при наличии в ней матки среднего качества, и наоборот, слабая семья, имеющая очень хорошую матку, будет малопродуктивной, так как в такой семье матка не сможет в полной мере проявить свою плодовитость.

Следовательно, чтобы сделать правильную оценку качества маток, надо все семьи поставить с ранней весны в одинаковые и притом хорошие условия развития, наладить правильный уход за всеми семьями пасеки, обеспечивающий создание сильных семей, и поддерживать у пчел повышенное рабочее настроение.

Семьи-рекордистки (а следовательно, и маток-рекордисток) выявляют по двум основным показателям: по валовому выходу меда и по количеству полученного от семьи воска.

При подсчете валовой медовой продукции учитывается весь мед, оставляемый семьям, в виде кормовых запасов на зимний и весенний периоды, отобранный летом для дачи другим семьям, сданный в кладовую в виде страхового фонда и товарный мед.

Кормовые запасы меда принято учитывать на глаз по занимаемой им площади сота. Так, в рамке стандартного размера, целиком заполненной запечатанным медом, содержится около 4 кг меда; следовательно, в рамке, заполненной медом наполовину, содержится 2 кг и т. д. Точно так же учитывается и мед, отбираемый летом в рамках для раздачи его другим семьям.

Вес меда, определяют по весу рамок до откачивания и после откачивания.

Воскопродуктивность семьи оценивают по числу отстроенных рамок (магазинных и гнездовых) и по количеству воска, полученного от применения строительных рамок, от перетопки восковых крышечек и срезов сотов (при откачке меда), а также от прочего воскосырья, собираемого при очистке рамок, срезке не на месте выстроенных сотов и язычков и т. д. При этом учитывают, что при отстройке гнездовой рамки стандартного размера на целом листе искусственной вошины пчелы добавляют своего воска в среднем около 70 г, а при отстройке магазинной — около 35 г. На отстройку рамок без искусственной вошины пчелы затрачивают воска вдвое больше: на гнездовую рамку до 140, на магазинную до 70 г.

Выбраковываемые во время осмотра гнезд рамки при определении воскопродуктивности семьи в расчет не принимают, так как соты в них отстроены в предыдущие годы.

При выявлении семей-рекордисток следует еще учитывать:

— незлобивость пчел, так как с незлобивыми пчелами легче работать;

— способность пчел и расплода противостоять заразным заболеваниям; больные семьи, как бы ни были высоки показатели их продуктивности, в число рекордисток не включают;

— зимостойкость пчел, определяемая количеством съеденного на зимовке меда, подмором и наличием или отсутствием пятен поноса в гнезде.

Подмор пчел измеряют стаканами; количество съеденного на зимовке меда определяют по разнице между весом меда, оставленного на зимовку, и весом меда, с которым пчелы вышли с зимовки. Предпочтение оказывают тем семьям-рекордисткам, которые при равных условиях меньше

съели за зиму меда, с меньшим подмором вышли с зимовки и не загрязнили своего гнезда пятнами поноса.

Так как при первоначальном отборе в число семей-рекордисток может попасть семья, давшая высокие показатели продуктивности не благодаря хорошим качествам матки, а по случайным причинам (налет на семью роя или вообще усиление ее за счет чужой пчелы и др.), для племенной работы следует использовать не одну, а не меньше 3–4 семей-рекордисток. При наличии в числе их одной семьи, попавшей в рекордистки ошибочно, работа по отбору племенного материала в целом все же принесет положительные результаты, так как большая часть маток по племенным качествам будет лучше остальных маток этой пасеки. Неулучшенных среди них будет или  $\frac{1}{3}$ , если отобрано три семьи, или  $\frac{1}{4}$ , если отобрано четыре семьи.

Размножение маток-рекордисток от отобранных первоначально 2–3 маток-рекордисток и выявление новых маток-рекордисток надо в дальнейшем проводить систематически, из года в год. Каждый такой отбор будет улучшать качество пчел.

Если пасека большая и размещена в весенне-летний период на различных точках, выявлять семьи-рекордистки надо на каждой точке отдельно. Так как условия кормовой базы и микроклимат не могут быть совершенно одинаковыми на всех точках, сравнивать рекордисток одного точка с рекордистками другого точка нельзя.

Маток-рекордисток обычно делят на три группы: от одной берут личинок для вывода маток-дочерей, другую используют для вывода трутней, в семьях третьей группы воспитывают личинок от маток-рекордисток первой группы, т. е. превращают в семьи-воспитательницы.

Чтобы вывести трутней, в середину гнезда вставляют 1–2 рамки с трутневыми сотами. Одновременно с этим гнездо сокращают, снабжают достаточным количеством кормовых запасов и утепляют. В остальных семьях пасеки вывод трутней не допускается, для чего во время главной весенней ревизии все соты с трутневыми ячейками выбраковывают, а гнезда расши-

ряют рамками с пчелиными сотами или рамками, навощенными целыми листами искусственной вошины.

Вывод трутней в трутневыводящих семьях поддерживают непрерывно, чтобы дать возможность осемениться маткам, выведенным от маток-рекордисток.

От лучших маток-рекордисток выводят не меньше 20–25 маток-дочерей, которых используют или для образования новых семей, или для замены старых маток, или в качестве запасных.

Распределяя маток-дочерей по семьям, надо вести точную запись, от какой матки-рекордистки она получена и в какую семью или в какой нуклеус посажена. Запись дает возможность провести в следующем году сравнение продуктивности семей маток-дочерей и на этом основании сделать вывод, какие из первоначально выявленных маток-рекордисток лучшие. Это будет уже оценкой маток-рекордисток по потомству.

Можно определить, в какой мере хорошие качества первоначально выявленных маток-рекордисток передаются их потомству, это в племенном деле имеет очень большое значение.

Из маток-дочерей, полученных от лучших из первоначально выявленных маток-рекордисток, отбирают новую группу маток-рекордисток и продолжают с ними в последующие годы точно такую же работу, как и с первоначально выявленными матками-рекордистками.

### **Искусственный вывод маток**

Все способы искусственного вывода маток основаны на полном осиротении семей, у которых с этой целью отбирают и маток и весь открытый расплод. Такие семьи выводят новых маток, но не из своих личинок, а из личинок племенных маток, подставляемых в осиротевшие семьи специально на маточное воспитание. Чтобы получить маток с хорошо развитыми яичниками, личинок, подставляемых в осиротевшие семьи, во время развития надо обильно кормить. Чем лучше питаются маточные личинки, тем полноценнее выведенные из них матки.

Поэтому к весеннему выводу маток приступают только при наличии в природе хотя и небольшого, но постоянного взятка, обеспечивающего регулярное ежедневное поступление нектара в улей.

В плохую погоду, когда взятка нет, пчелы закладывают мало маточников и плохо питают маточных личинок. Матки, выведенные в таких условиях, бывают неполноценными.

О доброкачественности выводящихся маток судят по количеству личиночного корма, оставшегося в ячейках по выходе из них маток. Тех маток, в ячейках которых осталось много корма, считают полноценными, так как в личиночном состоянии они находились на избыточном питании. Яичники таких маток состоят из большого количества яйцевых трубочек, что и является показателем их будущей плодовитости.

Наиболее подходящим временем для вывода маток считают период перед роевой порой и в роевую пору, а также период перед главным взятком и во время главного взятка. В это время в семьях много молодых пчел, необходимых для выкармливания личинок, а в природе достаточно цветущих медоносов, обеспечивающих пчелам хотя и небольшой, но постоянный взяток.

Ранняя весна, когда еще нет взятка, и период, наступающий после окончания главного взятка, менее благоприятны для вывода полноценных маток, так как в это время в семьях мало пчел, а природа не обеспечивает их нектаром.

### **Вывод трутней**

Весенний вывод маток можно начинать только тогда, когда в семьях маток-рекордисток (или маток-дочерей-рекордисток), предназначенных для вывода трутней, появится печатный трутневый расплод. Выполнение этого правила обязательно, потому что трутню для полного полового развития, когда он делается способным спариться с маткой, требуется до 38 дней, считая с момента вылупления из яйца. Матка же делается способной к спариванию с трутнем через 23–25 дней после вылупления из яйца. Следовательно, вывод трутней следует начинать раньше вывода маток примерно на две недели.

Для получения ранних трутней надо в семьях, предназначенных для их вывода, создать роевое настроение. Это достигается прежде всего сокращением гнезда, в середину которого одновременно ставят 1–2 сота, полностью или наполовину состоящих из трутневых ячеек. Кроме того, семью подсиливают 1–2 рамками зрелого расплода от другой семьи-рекордистки (но не от той, от которой взяты яйца и личинки на маточное воспитание), снабжают достаточным количеством кормовых запасов и со всех сторон утепляют. Пчел ежедневно подкармливают жидким сиропом в количестве 1–1,5 стакана, а еще лучше — медоперговой смесью в количестве 200–300 г в день, размазывая ее ножом по пустым ячейкам или по поверхности сотов. Если при выполнении всех этих условий матка не будет откладывать яиц в трутневые ячейки, ее помещают в изолятор, куда ставят 1–2 трутневых сота.

Чтобы получить очень ранних трутней, рамку с хорошим трутневым сотом помещают в середину гнезда еще с осени. Весной, за 2–3 недели до выставки пчел, семье дают облететься (на воле или в теплой комнате). Если представится возможность, из зимовника надо выставить ее как можно раньше, после чего сократить гнездо и возможно лучше утеплить его.

На каждые 40–50 семей с неплодными матками на пасеке достаточно иметь одну семью, выводящую трутней. Необходимо следить за тем, чтобы семья имела в достаточном количестве кормовые запасы, а при отсутствии взятка подкармливать ее жидкой сытой (или сахарным сиропом).

Выводить ранних весенних трутней можно так: по окончании главного взятка в одной из племенных семей отбирают матку, вынуждая этим пчел вывести себе другую. Леток улья после выхода матки из маточника закрывают заградительной решеткой и этим лишают молодую матку возможности вылетать из улья для спаривания с трутнем; таким образом, семья шла в зимовку с трутневой маткой. В середину гнезда при сборке его на зимовку ставят рамку с трутневым сотом. Неосеменная (трутневая) матка способна откладывать только неоплодотворенные яйца, из которых выводятся трутни. По-

этому весной, при выставке пчел из зимовника, в семье бывает не только трутневый расплод, но и молодые трутни.

Выводу племенных трутней придается очень большое значение. Считают, что воспитание племенных трутней в самых благоприятных условиях так же важно, как и племенных маток. Племенные семьи-рекордистки, выделяемые для вывода трутней, не только в достаточной мере снабжены кормовыми запасами (по 10–12 кг на семью), но каждой из них после сокращения и утепления гнезд ежедневно дается подкормка — 200–300 г медоперговой массы.

Чтобы предотвратить родственное скрещивание, необходимо наладить обмен матками-рекордистками и матками-улучшательницами между пасаками, ведущими селекционную работу.

#### **Подготовка семьи-воспитательницы**

Техника вывода маток в основном сводится к двум производственным процессам: подготовке семьи-воспитательницы; подготовке племенных личинок.

Доброкачественных маток могут воспитать только сильные семьи, обеспеченные в достаточной мере кормовыми запасами. Поэтому для формирования семьи-воспитательницы выбирают одну из наиболее сильных семей-рекордисток, хозяйственно полезные признаки которой хотят передать через воспитываемых в ней маток другим семьям пасеки.

Выбор семьи-воспитательницы имеет исключительно важное значение в племенном деле, так как выкармливаемым маточным личинкам вместе с молочком пчел-кормилиц передаются и хозяйственно полезные признаки этой семьи. Семья-воспитательница в руках опытного, знающего пчеловода является не только местом воспитываемых в ней маточных личинок, но вместе с тем и самым эффективным средством направленного воспитания. Матки, выращиваемые в таких семьях, будут передавать потомству (и рабочим пчелам, и выводимым маткам) ценные хозяйственно полезные признаки двух пчелиных семей — и той, в которой она воспитывалась, и той, из которой взята личинка на маточное воспитание. Подготовка семьи-воспитательницы проводится так:

— за неделю до вывода маток ее подсиливают 2–3 рамками зрелого расплода, взятыми из другой семьи-рекордистки. Это делается для того, чтобы увеличить в семье количество молодых пчел, которые должны будут выкармливать племенных маточных личинок<sup>1</sup>;

— за 3–4 дня до прививки племенных личинок семью начинают подкармливать или медоперговой массой, размазывая ее (в количестве 300–400 г) по пустым ячейкам сотов, или давая ей (в кормушке) ежедневно по 4–5 стаканов сахарного сиропа или медовой сыты. Это вызывает у пчел-кормилиц обильное выделение молочка и, следовательно, улучшает питание выкармливаемых племенных личинок;

— вечером накануне дачи (прививки) личинок на маточное воспитание от семьи отбирают матку и весь открытый расплод. Из рамок с крытым расплодом оставляют только те, в которых при самом внимательном осмотре не обнаружено ни ячеек, ни ячеек с открытым расплодом. Если рамок с печатным расплодом не окажется, отбирают и весь печатный расплод. Это делается для того, чтобы лишить семью возможности заложить маточники на своих личинках;

— семье добавляют столько меда, чтобы в гнезде было не менее 8 кг кормовых запасов, в том числе 1–2 медоперговые рамки;

— гнездо сокращают на столько, чтобы пчелы заполняли все улочки и подрамочное пространство и покрывали внутренние стенки диафрагмы; после этого его утепляют и сверху и с боков.

На другой день утром, т. е. примерно через 12 часов, осиротевшей семье дают племенных личинок на маточное воспитание, а через сутки после дачи личинок возвращают 2–3 наиболее заполненные расплодом (крытым) рамки. Наличие в

---

<sup>1</sup> Необходимо иметь в виду, что подсиливание 2–3 рамками расплода, повышая выкормочную способность семьи-воспитательницы, в то же время затушевывает ее индивидуальность, проще сказать — обезличивает ее, так как в воспитании маточных личинок будут принимать участие и пчелы-кормилицы другой семьи, имеющие другие наследственные признаки.

гнезде расплода благоприятно отражается на регулировании пчелами теплового режима, необходимого для нормального развития маточных личинок.

Следующий осмотр гнезда семьи-воспитательницы проводят через 1–2 дня после подстановки ей рамок с расплодом, чтобы сделать подсчет личинок, принятых на воспитание. Одновременно с этим уничтожают маточники, заложенные пчелами на открытых личинках, случайно оставшихся в рамках подставленного расплода.

Ранней весной семье-воспитательнице дают на маточное воспитание не больше 30, а летом — не больше 40 племенных личинок. Во все время воспитания личинок семье-воспитательнице дается подкормка в количестве 200–300 г медоперговой массы или 3–4 стакана медового или сахарного сиропа в день.

Из матки и рамок с расплодом, отбираемых от семьи-воспитательницы при ее формировании, можно сформировать отводок, добавив пчел из других семей, или же матку сохраняют в качестве запасной в маленькой семейке — нуклеусе, а рамками расплода подсиливают нуждающиеся в этом семьи пасеки.

Можно и иначе подойти к подготовке семьи-воспитательницы. Хороших полноценных маток может вывести только та племенная семья, которая, пользуясь наилучшим уходом, находится в нормальных условиях работы. Поэтому гнездо семьи-воспитательницы не разрушают, а вместе с маткой отбирают от нее только 2–3 рамки с засеваемыми яйцами и самыми молодыми личинками.

Через 3–4 дня осматривают гнездо семьи-воспитательницы, выламывают все свищевые маточники и в середину его ставят прививочную рамку, заполненную шаблонами с трехдневными яйцами, из которых пчелы выводят 50–65% маток (от количества поставленных яиц).

Работой по выкармливанию племенных личинок семья-воспитательница не перегружается: чем больше дается семье личинок на маточное воспитание, тем ниже качество выведенных из них маток.

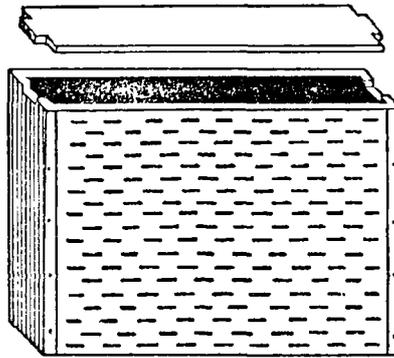
### **Подготовка личинок на маточное воспитание**

Хорошие доброкачественные матки получают из племенных личинок 1–2-дневного возраста, которые во время развития питались только молоком пчел-кормилиц. Личинки старше 2-дневного возраста питаются тоже молочком, но уже с небольшой примесью грубых кормов — меда и перги; из таких личинок много доброкачественных маток получить нельзя. Поэтому на маточное воспитание следует брать личинок не старше 2-дневного возраста, а еще лучше личинок, только что выклеывающихся из яиц, так как они будут питаться маточным кормом весь период личиночного развития.

Возраст личинок можно определить на глаз, по их величине. Личинка, только что вышедшая из яйца, едва достигает 1,5 мм в длину; «плавающая» в молочке, она бывает в этом возрасте едва различима для глаза. Но, быстро развиваясь, она через 36 часов достигает уже до 2 мм в длину и почти 1 мм в поперечнике. Указанные размеры личинок зависят от температуры, при которой происходит развитие. Так, одновозрастные личинки, находящиеся в менее обогреваемых частях гнезда, например на крайних рамках гнезда или в нижних частях рамок, несколько отстают в росте от личинок, находящихся в центральной части гнезда или в верхних частях рамок.

Для пчеловодов, не имеющих практики в определении возраста личинок на глаз, можно рекомендовать простой способ получения личинок нужного возраста, а именно: в середину гнезда племенной семьи ставят рамку с хорошо отстроенным светлым сотом. В дальнейшем остается проследить, когда матка начнет на нем кладку яиц, и высчитать время, когда личинки достигнут одно-двухдневного возраста; тогда рамку из гнезда вынимают и личинок дают семьям-воспитательницам на маточное воспитание, пользуясь одним из указанных далее способов.

Если требуется сразу получить большое количество личинок одно-двухдневного возраста, применяют изолятор — ящик на размер гнездовой рамки, боковые стенки которого



**Рис. 75.** Изолятор для получения одновозрастных личинок

сделаны из заградительной решетки (рис. 75). Размер отверстий заградительной решетки позволяет проходить через нее только рабочим пчелам; матки же и трутни через отверстия заградительной решетки проходить не могут — отверстия решетки для них узки.

В изолятор ставят хорошо отстроенный молодой светлый сот с пчелиными ячейками, переносят в него из гнезда матку, закрывают сверху крышкой и ставят в середину гнезда на трое суток, в течение которых матка успевает хорошо засеять сот яйцами. После этого изолятор удаляют из гнезда, а сот с засевом яиц и маткой переносят в середину гнезда. Через 1–1,5 дня в нем будет много личинок, вполне пригодных для вывода маток, так как возраст их не превышает двух дней.

#### **Вывод маток без переноса личинок**

**1-й способ.** Для вывода маток по этому способу в гнездовой рамке подрезают находящийся в ней сот снизу. В верхней части сота делают продольный вырез на расстоянии 7–8 см от верхнего бруска (рис. 76).

Чтобы зарядить такую («маточную») рамку личинками, сот с племенными личинками кладут плашмя на стол, поворачивая личинками вверх (на другой стороне сота личинок нет). Тон-

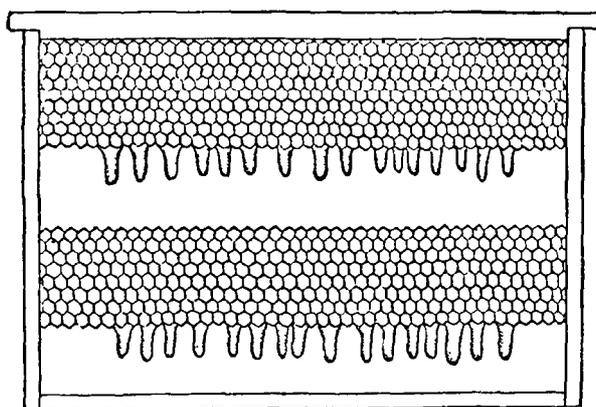


Рис. 76. Искусственный вывод маток без переноса личинок

ким и острым слегка подогретым ножом отрезают от сота полосы вдоль всей рамки (рис. 77).

Каждая такая полоска должна содержать целый (не поврежденный ножом) ряд ячеек. Так как нижняя часть сотов обогревается пчелами всегда меньше, то и личинки в ней хуже — менее развиты; поэтому нижние ряды ячеек не используют, а полосы нарезают из вышерасположенных рядов. Нарезанные полосы кладут на стол боком (на ребро) и ножом срезают на половину высоты боковые стенки ячеек, в которых находятся личинки. Затем полоску опять поворачи-

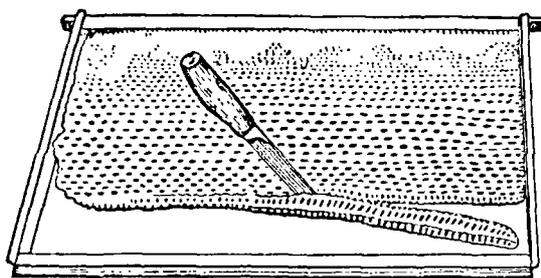
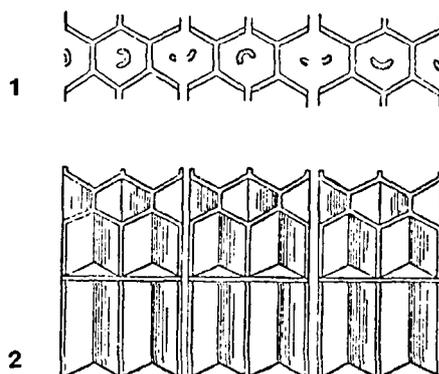


Рис. 77. Вырезка полосы сота для вывода маток

чивают вниз той стороной, на которой нет личинок, и лишних личинок уничтожают. Делают это так: личинку в 1-й ячейке оставляют, а во 2-й и 3-й раздавливают спичкой, в 4-й опять оставляют, а в 5-й и 6-й уничтожают, в 7-й оставляют и т. д. Если не уничтожить лишних личинок, пчелы могут построить маточники кучками; такие маточники вырезать отдельно, не повреждая соседних, нельзя.

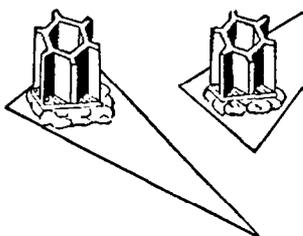
Чтобы облегчить пчелам переделку пчелиных ячеек, в которых помещаются оставленные на воспитание личинки, в маточники, верхние края их расширяют (это делают круглой палочкой диаметром 5 мм), стараясь при этом не повредить лежащих на дне ячеек личинок. Полоски с личинками приклеивают расплавленным воском к подрезанным местам сота «маточной» рамки так, чтобы ячейки, в которых находятся личинки, были обращены отверстиями вниз. Заряженную таким образом «маточную» рамку помещают в середине гнезда семьи-воспитательницы между двумя рамками печатного расплода.

**2-й способ.** Сот с личинками одно-двухдневного возраста разрезают на полоски, как описано выше. Полученные полоски разрезают потом на кусочки через ячейку (рис. 78).

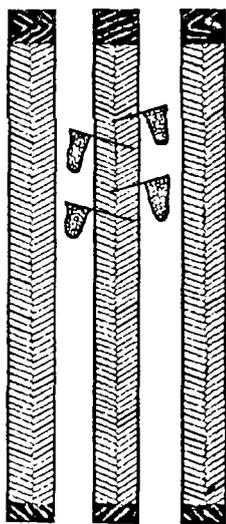


**Рис. 78. Разрезанный сот:**

1 — доньшки ячеек с личинками, по линиям разреза видны личинки; 2 — отдельные кусочки сота



**Рис. 79.** Приклейка ячеек с личинками к клинышкам



**Рис. 80.** Размещение клинышков с маточниками на соте

Каждый кусочек содержит целую ячейку с личинкой. Кусочки приклеивают к деревянным (сделанным из спичечной коробки, дранки) или камышовым клинышкам длиной 30–35 мм (по длинной стороне) и шириной 15 мм (по короткой стороне). Чтобы приклеить ячейку к клинышку, ее опускают в растопленный воск той стороной, где нет личинки, и тут же, не давая воску застыть, переносят на клинышек, помещая около короткой его стороны. Верхние края ячеек расширяют круглой палочкой диаметром 5 мм — это облегчит пчелам переделку ячейки в маточник.

Клинышки с ячейками размещают на рамке с сушью, не содержащей перги, по 2–3 ряда с каждой стороны: для этого их втыкают острыми концами в сот и прокалывают средостение. Отверстия ячеек должны быть направлены вниз. В каждом ряду помещают 10–12 клинышков, располагая их по отношению к клинышкам соседних рядов в шахматном порядке.

Заряженную таким образом «маточную» рамку помещают в гнездо семьи-воспитательницы между двумя рамками с печатным расплодом.

Некоторые пчеловоды, чтобы поскорее привлечь пчел на маточную рамку, перед вкалыванием клинышков сбрызгивают сот медовой сытой.

Работу по нарезке полосок сота с личинками и приклеиванию ячеек к клинышкам надо проводить в теплой

комнате (температура 20–25°C). При этом необходимо строго соблюдать правило, чтобы личинки, подготовляемые на маточное воспитание, ни в коем случае не оставались вне улья с пчелами (хотя бы и в нагретой комнате) более одного часа, так как они требуют постоянного ухода пчел-кормилиц.

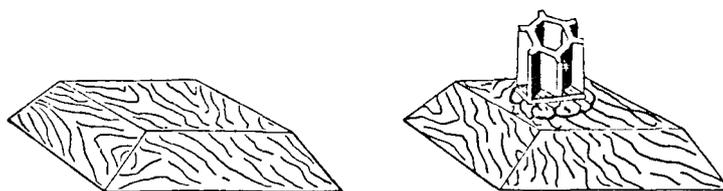
Способ вывода маток на клинышках в последнее время получает все более широкое распространение среди пчеловодов, так как очень прост по выполнению и вместе с тем продуктивный.

#### **Вывод маток с переносом личинок**

При выводе маток (без переноса личинок) вторым из описанных способов используется только 10–12% личинок, остальных личинок уничтожают при разрезе сота на полоски и отдельные кусочки. Поэтому в хозяйствах, где от племенных маток получают много личинок, применяют другой способ — перенос личинок из ячеек в заранее искусственно заготовленные восковые мисочки, приклеенные воском к деревянным патронам. При этом способе удастся использовать 80–100% личинок.

Патроны представляют собой деревянные плашки площадью 20х20 мм и толщиной 5 мм. Их выпиливают из гладко оструганных реек, имеющих толщину 5 мм, ширину нижней поверхности 20 мм, верхней поверхности 10 мм (рис. 81).

Мисочки готовят из растопленного, но не очень горячего воска посредством шаблона, представляющего



**Рис. 81. Деревянные патроны** (на правом укреплен кусочек сота с личинкой)

собой палочку из мелкослойной древесины (яблоня, груша, клен и др.) длиной 80–100 мм и толщиной (в поперечнике) 8 мм. Концы шаблона, как показано на рисунке 82, закруглены и отшлифованы. На шаблоне на расстоянии 8 мм от его закругленного конца делают карандашом отметку (черту), показывающую глубину, на которую он должен погружаться в воск при изготовлении мисочек.

Восковые мисочки изготавливают так. Шаблон погружают закругленным концом в холодную воду и, вынув из нее, встряхивают, чтобы на нем не осталось капелек воды; потом его погружают в растопленный воск до сделанной отметки, и вынув опять, слегка встряхивают ударом руки по его верхней части. Дождавшись, когда воск застынет, шаблон снова окунают в растопленный воск, но уже на глубину 6–7 мм, и вновь слегка встряхивают. Погружение шаблона в воск и встряхивание повторяют (с небольшими паузами для застывания воска) 3–4 раза, уменьшая каждый раз глубину погружения. Этого бывает достаточно, чтобы на шаблоне образовалась довольно прочная восковая мисочка, похожая на натуральную маточную мисочку. После этого шаблон погружают в холодную воду и когда воск застынет, мисочку с него снимают; для этого ее берут пальцами правой руки, а левой рукой слегка поворачивают шаблон.

Чтобы ускорить работу по изготовлению мисочек, применяют 4–5 шаблонов, которые укрепляют на деревянном бруске. Такой комплект шаблонов по виду напоминает маленькие (без ручки) грабли, зубьями которых служат шаблоны. Заготовленные в нужном количестве восковые мисочки воском же приклеивают к патронам или клинышкам. Для этого осторожно, чтобы не смять верхней тонкой, хрупкой части, мисочку берут пальцами, а лучше пинцетом с расширенными концами и обмакивают доньшком в растопленный воск.

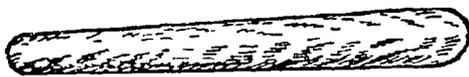


Рис. 82. Шаблон — деревянная палочка для изготовления искусственных мисочек

Потом быстро, чтобы воск не успел застыть, доньшком ставят на патрон или клинышек, к которым она прочно приклеивается застывающим воском. В таком виде мисочки готовы к приему личинок — их остается только прикрепить к планкам прививочной рамки.

Прививочной рамкой обычно служит обыкновенная гнездовая рамка с двумя или тремя укрепленными в ней продольными планками. Верхняя планка укрепляется на расстоянии 2–3 см от верхнего бруска рамки, остальные две — ниже; планки располагают на расстоянии 8 см одна от другой. Чтобы планка могла в рамке вращаться, ее прибивают только двумя гвоздями, по одному с каждого конца; в таком виде гвозди являются осью вращения, планки (рис. 83).

Чтобы прикрепить к планкам, патроны с мисочками опускают нижней стороной в расплавленный воск и, вынув из него, тут же ставят на продольные планки, где они прочно удерживаются застывающим воском. На каждой планке размещают 12–14 патронов.

Можно делать в планках для патронов 12–44 вырезков (гнезда) глубиной 3–4 мм, со скошенными стенками (как в гнездах для шпонок).

Продольные планки в этом случае делают несколько уже, чтобы патроны выступали из вырезков на 2–3 мм; это дает возможность свободно вдвигать и выдвигать патроны из вырезков.

Инструментом для переноса личинок из ячеек служит шпатель — очень узенькая лопаточка из алюминиевой проволоки. Конец ее расплющивают, слегка загибают и тщательно

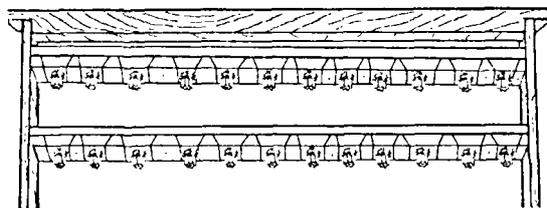


Рис. 83. Прививочная рамка с патронами, на которых укреплены ячейки с маточными личинками

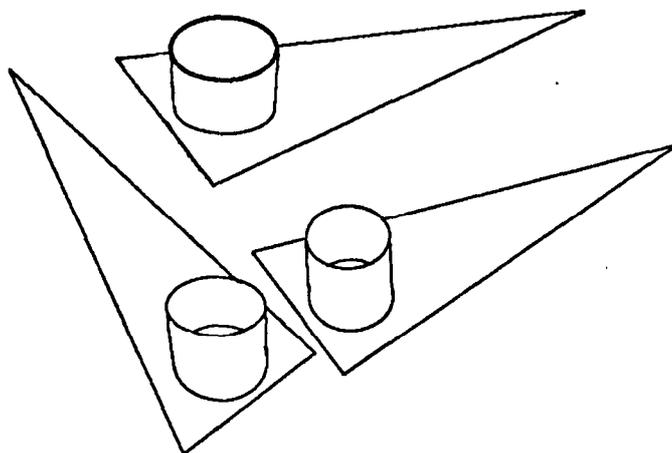


**Рис. 84.** Шпатель из гусиного пера для переноса личинок

но шлифуют, чтобы на ней не было шероховатостей и заусениц, которыми можно повредить нежную кожу личинки.

Хорошие шпатели можно изготавливать из гусиных перьев. Представление о таком шпателе дает рисунок 84.

При переносе личинок в мисочки сот с племенными личинками кладут плашмя на стол и острым горячим ножом подрезают стенки ячеек на половину их высоты. Это дает возможность лучше разглядеть личинку, которую из неглубокой ячейки легче взять, чем из глубокой. В левую руку берут патрон (или клинышек) с мисочкой, а правой рукой при помощи шпателя переносят в нее личинку из ячейки. Для этого лопаточку шпателя подводят под личинку с выпуклой ее стороны (со стороны спинки) и поднимают, стараясь захватить с ней возможно больше молочка: чем больше на лопаточке молочка, тем лучше соскальзывает с нее перенесенная в мисочку личинка (рис. 85).



**Рис. 85.** Клинышки с приклеенными искусственными мисочками

Удачным положением личинки следует считать такое, когда средняя (выпуклая) часть ее будет лежать на лопаточке, а концы свешиваться. При опускании шпателя в мисочку концы тела личинки прилипают к доньшку мисочки, это дает возможность вывести лопаточку из-под личинки, которая соскальзывает с нее вместе с молочком.

Личинка лучше прилипает, если на дно ячейки положен мед или молочко (корм рабочей личинки) в количестве, не превышающем булавочной головки или просяного зерна. Еще лучше мисочки «заправлять» маточным кормом, взятым из выломанных (излишних) маточников, заложенных в племенных семьях. Молочко ко дну мисочки слегка придавливают, но не размазывают, так как оно может быстро подсохнуть. По этой же причине не следует сразу заряжать молочком больше 50 мисочек.

Работу по переносу личинок в мисочки надо проводить в чистой светлой комнате при температуре 25°C. При более высокой температуре и очень сухом воздухе личиночный корм в мисочках быстро подсыхает, что приводит к гибели личинок. В сухих помещениях пол время от времени следует поливать теплой водой.

Патроны с перенесенными (привитыми) личинками размещают на планках прививочной рамки, которую в ящике переносят к семье-воспитательнице, где ее помещают между рамками с печатным расплодом. Клинышки с привитыми личинками втыкают, как и описывалось, в сот, который затем помещают в семье-воспитательнице.

### **Уход за семьями-воспитательницами**

Если семьи-воспитательницы сформированы правильно, т. е. имеют много пчел для выкармливания и обогрева личинок, не менее 8 кг кормовых запасов и хорошо утеплены, уход да ними не сложен: их придется всего лишь два раза осмотреть и подкармливать до запечатывания маточников, давая 1,5 кг сиропа, а лучше 400–500 г медоперговой каши в сутки. Чтобы не охлаждать гнезда и не беспокоить пчел, подкормку проводят из постоянных кормушек, помещаемых над гнездом.

Первый раз семьи осматривают через сутки после дачи личинок с целью определения количества личинок, принятых на маточное воспитание. Это узнают по отстройке ячеек, превращаемых пчелами в маточники, и по обилию находящегося в них корма. Второй раз осматривают на 9–10-й день, т. е. дня за два до выхода молодых маток. В это время маточники осторожно, не встряхивая, отбирают от семьи-воспитательницы, помещая в маточные клеточки. Раньше этого времени маточники отбирать не рекомендуется, так как они еще очень нежны и при переноске в клеточки их можно повредить. Но и пропускать этого срока ни в коем случае нельзя, так как первая же выведенная матка может уничтожить всех остальных, находящихся еще в маточниках.

Если тут же после подстановки личинок наступает похолодание, несмотря на подкормку, пчелы закладывают мало маточников, что может привести к невыполнению намеченного плана вывода маток. Положение до некоторой степени можно исправить тем, что семье-воспитательнице дать вторую «маточную» рамку с подготовленными личинками, поставив ее рядом с первой. Такая дополнительная дача личинок может увеличить количество полученных от семьи маточников до 30%, даже при неблагоприятной погоде.

Если от семьи-воспитательницы хотят получить вторую партию маточников, новую партию личинок дают ей через 5–6 часов после удаления из нее «маточной» рамки с запечатанными маточниками. При этом семью подсиливают 1–2 рамками зрелого печатного расплода с покрывающими их молодыми пчелами из племенных семей.

По окончании вывода маток семьи-воспитательницы превращают в обычные семьи. Для этого каждой из них дают или плодную матку, или зрелый маточник. Ослабевшую семью подсиливают рамками зрелого расплода.

### **Вырезка маточников и их использование**

Практика показала, что лучший способ подсадки неплодных маток — подсадка их в маточниках.

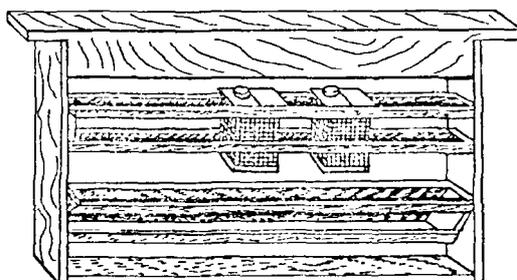
Техника вырезки маточников всецело зависит от способа вывода маток. Вырезают маточники за 2–3 дня до выхода из

них маток. Если маток выводят без переноса личинок, когда маточники бывают заложены на самом соте, их осторожно, не встряхивая рамку, вырезают острым ножом с небольшим участком сота, чтобы не повредить основания маточника и не обнажить находящихся в нем остатков молочка: натолкнувшись на молочко, пчелы уничтожают его, а это обычно приводит к разрушению всего маточника и, следовательно, к гибели матки. Если имеется в виду использовать маточники для немедленной раздачи отводкам, нуклеусам или обезматоченным семьям (при замене устаревших маток), их прикрепляют к сотам нуклеусов или отводков посредством заранее изготовленных проволочных петелек. Если же по состоянию погоды или по другим причинам ни нуклеусом, ни отводкам ко времени выхода маток из маточников сформировать не удалось, маточники помещают в маточные клеточки и ставят для созревания обратно в семьи-воспитательницы или в другие сильные семьи.

Если маток выводят на клинышках, прежде чем вынимать «маточную» рамку, следует перерезать ножом те восковые перемычки, которыми пчелы иногда (при тесном стоянии рамок) прикрепляют маточники к соседним сотам. То же надо сделать с восковыми перемычками, которыми маточники прикреплены к соту «маточной» рамки, когда она будет вынута из гнезда; только после этого клинышки с маточниками можно вынимать из сота и прикреплять к сотам нуклеусов или отводков.

В нижние (кормовые) отверстия маточных клеточек, прежде чем помещать в них маточники, кладут корм, которым должны некоторое время питаться выводящиеся матки. Лучшим кормом для этой цели следует считать канди — очень густое, нерасплывающееся тесто, которое каждый пчеловод может приготовить из сахарной пудры и растопленного меда (при температуре 50–60°C). Вместо канди в клеточки можно положить кусочки сотового меда; но жидкий мед для этой цели непригоден, так как матки в нем пачкаются и нередко гибнут.

В каждую клеточку помещают 10–15 молодых пчел с целью облегчить выход матки из маточника и ухаживать за ней после выхода (некоторые пчеловоды считают это необязательным). При помещении маточника в клеточку пчелы в нее захо-



**Рис. 86. Рамка-питомник для клеток с маточниками**

дят сами; для этого только следует поднять шибера так, чтобы отверстия обеих решеток (клеточки и шибера) совпадали.

В клеточки помещают только хорошо отстроенные маточники; все остальные — маленькие, кривые, очень тонкие или слишком длинные — выбраковывают: из них выводятся неполноценные матки.

Клеточки с маточниками помещают в рамки-питомники и ставят для дозревания или в семьи-воспитательницы, если не предполагается вторично использовать их для вывода маток, или в другие сильные семьи; в них они остаются до полного созревания. Если на пасеке нет рамок-питомников, клеточки с маточниками размещают в улочках сильных семей между рамками с расплодом на их верхних брусках.

Вышедших маток тут же размещают в нуклеусы, в отводки или в те семьи, где заменяют старых маток.

#### **Смена маток**

Сменяют маток не только в целях селекции пчел, но и как мероприятие, необходимое для повышения продуктивности семьи. Матки старше двухлетнего возраста не могут так много откладывать яиц, как более молодые. Семьи, матки которых проработали больше двух сезонов, всегда менее продуктивны, чем семьи с более молодыми матками.

Маток следует менять не через два года, а каждый год, так как и на втором году жизни продуктивность их очень сильно снижается.

Взамен старых маток семьям можно давать и плодных, и неплодных молодых маток. При отсутствии на пасеке достаточного количества нуклеусов (для осеменения маток) придется давать неплодных маток, такую смену рекомендуется проводить перед главным взятком. При этом молодых неплодных маток лучше давать в маточниках за 1–2 дня до их выхода: в таком виде пчелы принимают их охотно.

Неплодных маток, уже вышедших из маточников, поэтому подсаживаемых в клеточках, пчелы принимают не так охотно, они менее яйценоски. Последнее объясняется тем, что неплодные матки, находясь в клеточках, т. е. в изоляции от пчел, плохо питаются (медом, а не молочком). Между тем, именно в это время заканчивается формирование и развитие половых органов.

Исходя из этого, необходимо молодых неплодных маток подсаживать, пока они еще не вывелись из маточников, т. е. давать семьям зрелые маточники. К посадке маток в клеточках можно прибегать только в тех случаях, когда по каким-либо причинам нельзя дать их семьям в виде зрелых маточников.

Временный перерыв в червлении, наблюдаемый при посадке молодых неплодных маток в начале обильного главного взятка, способствует накоплению в улье медовых запасов, поэтому является одним из способов повышения медосбора. При небольшом, но длительном взятке такой способ смены маток может вызвать у пчел роевое настроение, что приведет к значительному снижению сбора меда. В связи с этим в местностях с длительным, но необильным взятком маток сменяют в начале и в середине главного взятка с таким расчетом, чтобы молодые матки успели спариться с трутнями до окончания взятка.

Если есть возможность сформировать достаточное количество нуклеусов для осеменения маток и взамен старых маток давать семьям молодых плодных маток, перерыв в червлении в этих семьях будет всего лишь 2–3 дня.

### **Подсадка маток**

Подсадка маток бывает более успешной тогда, когда в семье много молодых пчел; старые пчелы к подсаживаемым

маткам относятся менее дружелюбно. Плохо принимают подсаживаемых маток и семьи, пробывшие в состоянии осиротения (без матки) более трех дней. Неблагоприятно отзываться на подсадке маток отсутствие в природе взятка; в таких случаях семьи необходимо подкармливать 2–3 дня.

Лучшим способом подсадки маток можно считать такой. Днем, во время наиболее интенсивного лёта пчел, вылавливают матку, подлежащую замене, и помещают ее в маточную клеточку. Клеточку с маткой ставят в гнездо этой же семьи, между рамками с расплодом, на их верхних брусках. В тот же день вечером матку из клеточки удаляют, а вместо нее помещают молодую матку и клеточку ставят в гнездо на прежнее место. Молодая матка быстро принимает запах старой матки и гнезда, что способствует успеху подсадки.

На другой день (лучше вечером) осторожно, по возможности без дыма, открывают гнездо и смотрят, как пчелы относятся к матке. Если пчелы около клеточки ведут себя спокойно и кормят матку, это служит благоприятным признаком — матку можно выпустить.

Для этого клеточку из гнезда вынимают, отодвигают задвижку кормового отверстия и делают в канди ножом или гвоздем сквозное отверстие. После этого клеточку ставят в гнездо на прежнее место. Пчелы, выедая канди, выпускают матку.

Если пчелы к матке относятся враждебно, теснятся вокруг клеточки, стремясь убить матку, беспокойно мечутся, улей немедленно надо закрыть и гнездо осмотреть через сутки. Если враждебности пчел к матке не будет, матку можно выпустить. Если и при этом осмотре пчелы будут вести себя враждебно по отношению к матке, гнездо следует разобрать, чтобы выяснить причины, почему пчелы не принимают матку. В большинстве случаев при этом находят маточники — признак подготовки семьи к роению. Стало быть, пчеловод со сменой матки опоздал — некоторое время семья провела в бездеятельном предроевом состоянии. Гнездо надо разобрать, удалить все маточники и вновь поставить в него клеточку с маткой, а на следующий день вечером вновь осмотреть.

Но бывают случаи, когда обезматоченная семья упорно отказывается принять даваемую ей матку. Это наблюдается тогда, когда в семье много старых пчел. Чтобы посадить в эту семью матку, поступают так: улей отставляют в сторону, а на место его ставят пустой улей, в который переносят из отставленного улья 1–2 рамки с печатным расплодом и обсиживающими их пчелами. По бокам этих рамок ставят одну рамку с кормовыми запасами и несколько рамок запасной суши. Собранное таким образом гнездо заставляют с обеих сторон диафрагмами и закрывают. Когда летные пчелы из отставленного улья перелетят на новое гнездо, отставленный в сторону улей осматривают и удаляют из гнезда все маточники, если пчелы успели их заложить. Потом этой семье дают рамку с водой и рамку с яичками из любой здоровой семьи, а через 4–5 часов подсаживают в клеточку матку. Оставшиеся в улье молодые пчелы матку в большинстве случаев принимают охотно, поэтому на следующий день из клеточки ее выпускают. Когда молодая подсаженная матка начнет кладку яиц, обе семьи соединяют. Делают это так: вечером улей с подсаженной маткой ставят рядом с ульем, в который слетели летные пчелы, и осторожно переносят в него рамки с покрывающими их летными пчелами. Отставленный улей ставят на его прежнее место, а пустой убирают.

Гораздо удобнее маток подсаживать в клеточках. Чтобы пчелы той семьи, к которой подсаживают матку, не могли проникнуть в клеточку и убить подсаживаемую матку, подвижной шибер устанавливают так, чтобы он закрывал отверстия заградительной решетки. Через 20 часов или через сутки матка успевает приобрести запах гнезда, в которое она помещена, пчелы успевают за это время к ней привыкнуть, поэтому ее можно выпустить из клеточки. Для этого клеточку из гнезда вынимают, отодвигают металлическую задвижку у кормового отверстия втулки и делают в канди тонким гвоздем или булавкой несколько отверстий; подвижной шибер устанавливают так, чтобы отверстия заградительной решетки были открыты. Клеточку ставят в гнездо на прежнее место, пчелы проникают в нее, выедают канди и выпускают матку.

В настоящее время широко распространен способ подсадки маток через леток. Он очень прост, а результаты дает хорошие. Количество маток, не принятых семьями, составляет всего лишь 1–2%. При подсадке маток этим способом никакой предварительной обработки их — выдерживании в клеточках, смазывания медом и т. д. — не требуется: матку просто пускают в летковую щель безматочной семьи.

### **Способы ускоренного размножения семей**

Ускоренное размножение пчел для формирования новых семей достигается правильным уходом за семьями, позволяющим быстро наращивать пчел, чтобы использовать их для организации отводков.

Основная особенность метода получения ускоренного размножения семей заключается в том, что наряду с небольшими отводками-нуклеусами, создаются более сильные отводки, которые могут использовать короткий взятки. Эти отводки должны были обеспечить кормами себя и, кроме того, дать мед для пополнения зимних запасов корма у небольших отводков-нуклеусов, созданных в разные сроки.

Гнезда семей ограничивают. Улочки для лучшего сохранения тепла сверху закрывают рейками толщиной 9 мм; утепляют бока и дно улья подушками из ваты, мха, пакли 12 см толщиной. Пчел обеспечивают обильными запасами корма. По мере потребления меда, запасы пополняют. Рамки ставят за диафрагму или в гнездо при его расширении.

Гнезда весной расширяют только тогда, когда вторая рамка от диафрагмы на  $\frac{3}{4}$  занята расплодом. Вначале семьям дают рамки с готовыми светло-коричневыми сотами, содержащими небольшие количества меда. С наступлением теплой погоды и взятки, по мере увеличения семей, в гнезда добавляют искусственную вошину.

В результате такого ухода пчелы затрачивают меньше энергии для поддержания в гнезде нужной температуры и лучше сохраняются. Это, в свою очередь, способствует быстрому наращиванию пчел, даже при неблагоприятных внешних условиях.

К формированию отводков от первой группы семей приступают во время цветения дуба и начала цветения одуванчика. Первую партию формируют на запасных плодных маток. Каждый отводок получает по 3 рамки расплода, по 0,4 кг молодых пчел и по 2,5 кг меда. Расплод в отводки дается преимущественно запечатанный (на выходе), и семейки быстро пополняются молодыми пчелами.

Гнезда отводков тщательно утепляются. Дальнейший уход за отводками заключается в постепенном расширении гнезд рамками с искусственной вошиной. Через месяц после формирования отводки имеют по 5–6 рамок расплода и могут давать расплод для формирования новых отводков.

Отбор у основных семей половины расплода не задерживает их развития.

Вторая партия отводков-нуклеусов формируется во время цветения рябины, в начале цветения белого клевера. Отводкам дают по 1–2 рамки зрелого расплода, 0,3 кг пчел и запечатанные маточники. Отводки-нуклеусы помещаются по 2 вместе в 12-рамочном улье, разделенном на два отделения.

На четвертый день, когда основная масса расплода уже вывелась, освободившиеся рамки удаляют и вместо них нуклеусам дают по 1 рамке с открытым разновозрастным расплодом из основных семей. Одновременно за диафрагму ставят рамку с распечатанным и сбрызнутым теплой водой медом в количестве 1,2–1,5 кг.

В основных семьях матки откладывают около 1000 яиц в сутки. Это дает возможность еженедельно отбирать от каждой семьи по 1 рамке расплода для образования новых семей. Во время зацветания малины и сныти основные семьи делят пополам путем расстановки их на «пол-лёт». Этим способом получают третью партию новых семей. Они достаточно сильны, чтобы использовать имеющийся небольшой взятки и в будущем работать на липе. Новым семьям партии дают зрелые маточники или неплодных маток.

Четвертая и пятая партии новых семей снова формируются в виде небольших нуклеусов. Создают их во время цветения кипрея, отбирая для этого пчел и расплод преимущественно от первых отводков.

К этому времени первые отводки занимают по 9–10 рамок и имеют 6–7 рамок расплода. У некоторых из них начинается подготовка к роению. Отбор расплода и части молодых пчел способствует восстановлению в этих семьях рабочего состояния. Отводки-нуклеусы формируются на 2–3 рамках и получают неплодных маток. После выхода запечатанного расплода нуклеусам дают на воспитание разновозрастный открытый расплод. Новые семьи последней (шестой) партии создаются сравнительно большой силы. Их формируют за 10–6 дней до начала цветения липы путем «налета» от двух семей, стоящих рядом, — основной семьи и первого отводка. При формировании этих искусственных роев из обеих семей берут в новый улей по 2–3 рамки печатного расплода без пчел. Новый улей ставят на место пары ульев, которые уносят на другие места. Искусственному рою подсаживают плодную матку в клетке, взятую от одной из перенесенных семей, которой взамен дают неплодную матку или зрелый маточник.

Кроме 4 рамок расплода искусственному рою подставляют 2–3 рамки суши и 2–3 рамки с искусственной вощиной, всего 8–10 рамок. За два дня до зацветания липы этим семьям ставят второй корпус с 6 рамками новых сотов и 6 рамками искусственной вошины.

Для поддержания рабочего состояния, а также для полного использования воска, выделяемого молодыми пчелами, каждой семье в течение всего сезона ставят по 1–2 рамки с искусственной вощиной. По мере того как пчелы отстраивают ячейки на  $\frac{2}{3}$  глубины, недостроенные рамки из улья удаляют и заменяют новыми.

При необходимости расширить гнездо, одну из вновь отстроенных рамок переставляют в середину гнезда семьи.

Отобранные полу отстроенные рамки хранятся на складе, и во время взятка их ставят во вторые корпуса.

Наибольшее количество меда собирают искусственные рои, полученные перед главным взятком путем «пилота». На втором месте стоят семьи, полученные в результате деления на «пол-лёт» (за 30 дней до главного взятка).

**Ускоренное размножение семей** методом Музалевского. Он заключается в одновременном получении большого количества (до 8 и даже до 10) нуклеусов отводков от каждой семьи.

Техника выполнения работ такова. Когда установится теплая погода, — а это бывает примерно в половине или в конце мая, — несколько наиболее сильных семей превращают в семьи-воспитательницы. Для этого от них отбирают маток и весь открытый расплод, а через 8 часов дают личинок на маточное воспитание (от племенных семей).

Когда личинки будут приняты, что определяют по отстройке маточников, гнезда заполняют рамками со зрелым расплодом вместе с покрывающими их пчелами. На ульи ставят вторые корпуса или по два магазина, заполняют рамками со зрелым расплодом и покрывающими их пчелами. Семьи как можно лучше утепляют.

Рамки со зрелым расплодом для постановки в семьи-воспитательницы отбирают от заранее намеченных основных (только здоровых) семей и ранних отводков, строго наблюдая за тем, чтобы не перенести с ними маток. Так как работа проводится в ясный день, во время наиболее сильного лёта пчел, с рамками переносят преимущественно нелетных пчел, которые и остаются в семьях-воспитательницах. Летные пчелы возвращаются в свои семьи.

Через 2–3 дня после запечатывания маточников приступают к формированию нуклеусов. Семью-воспитательницу относят на новое место, а на освободившееся место ставят свободный улей, в который переносят из любой здоровой семьи 1–2 рамки печатного расплода и дополняют гнездо рамками с сушью и искусственной вощиной. Все летные пчелы из семьи-воспитательницы соберутся на старое место и займут подготовленное для них гнездо в новом улье. В этот же день вечером или на следующий день утром семье возвращают ранее взятую от нее матку или же дают зрелый маточник.

В семье-воспитательнице, отнесенной в сторону, остались все нелетные пчелы, покрывающие 20–24 рамки с остатками расплода (который не успел еще вывести) и не-

большим количеством меда; кроме того, в ней много запечатанных маточников. В зависимости от количества пчел из семьи-воспитательницы формируют 8–10 нуклеусов, каждый на 2–3 рамках оставшегося расплода. Нуклеусы размещают в стандартных ульях или попарно (для взаимного обогрева), или по одному; последнее в том случае, если имеют в виду усилить их к главному взятку до размером нормальной семьи, которая будет свободна (благодаря наличию в ней молодой матки) от роевого настроения.

Каждому нуклеусу дают один из запечатанных маточников, рамку с медом и рамку с водой (с края гнезда); гнездо утепляют. Дальнейший уход за нуклеусами обычный, т. е. подсиливание после начала червления матки 1–2 рамками зрелого расплода. В июле-августе взятки бывают с донников, подсолнечника, жабрея, осотов и других поздних медоносов. В это время семейки успевают обеспечить себя кормовыми запасами. Молодые матки в таких семейках обильно и долго червят осенью, обеспечивая их в зимовку достаточным количеством молодых пчел. Весной при наличии молодых маток и большого количества молодых пчел эти семейки быстро развиваются.

Открытый расплод от семей-воспитательниц при их формировании раздают тем семьям, от которых отбирают зрелый расплод для формирования семей-воспитательниц. Отбираемых от семей-воспитательниц маток, если они молоды и не потеряли продуктивности, сохраняют в маленьких нуклеусах и возвращают семьям-воспитательницам при формировании из них нуклеусов-отводков.

**Другой способ ускоренного размножения семей** заключается в следующем. Все семьи пасеки делят весной на две группы. Одну треть лучших семей предназначают для размножения, другие две трети — для подсиливания семей первой группы (с весны), а в дальнейшем для работы на медосборе.

К каждой семье первой группы прикрепляют для подсиливания 2 семьи из второй группы.

Первое подсиливание проводят, когда пчелы в семьях второй группы будут занимать 8–9 улочек и иметь по 6–7 рамок,

полностью занятых расплодом. От каждой пары таких семей отбирают по одной рамке зрелого расплода с покрывающими их пчелами и ставят в прикрепленную к ним семью первой группы рядом с крайней рамкой расплода. На следующий день подставленные рамки переставляют в середину гнезда.

После второго подсиливания через 5–6 дней в размножаемых семьях накапливается много молодых пчел, не занятых работой. Вследствие этого семьи скоро переходят в предроевое состояние, о чем узнают по закладке роевых маточников.

Когда в маточниках выклюнутся личинки, формируют отводок с плодной маткой, отбираемой от размножаемой семьи с рамкой расплода, на которой она найдена. Эту рамку вместе с маткой, накрытой большим колпачком (или в клеточке), переносят в отдельный улей, куда ставят еще 2 рамки с разновозрастным расплодом из 2 семей второй группы. Сюда же стряхивают пчел с 1–2 рамок, тоже взятых из семей второй группы. В отводок ставят 1–2 рамки с медом (2–3 кг) и рамку с водой. Гнездо размещают в середине улья, ограничивая с обеих сторон вставными досками, и хорошо утепляют сверху и с боков.

Сформированный отводок относят на постоянное место, леток суживают до 1–2 см. Через 5–6 часов, т. е. когда старые пчелы слетят на свои ульи, выпускают из-под колпачка (или из клетки) матку.

Дальнейший уход за отводком заключается в пополнении кормовых запасов, если в этом будет необходимость, и постепенном расширении гнезд рамками с искусственной вощиной.

При формировании отводка надо строго следить за тем, чтобы не перенести в него маток из резервных семей.

Когда в размножаемых семьях начнут созревать маточники, — а это бывает через 6–7 дней после формирования отводка, — каждую из них делят на три части и формируют три новых отводка. Работу выполняют в таком порядке.

К улью размножаемой семьи вплотную ставят два пустых улья — один справа, а другой слева. Летки всех трех ульев

должны находиться на одном уровне. Гнездо размножаемой семьи делят на три, по возможности равные, части; одну из них оставляют в том же улье, а две другие размещают (по одной) в пустых ульях. Все отводки по силе и по количеству кормовых запасов должны быть равноценными. Если у них окажется мало кормовых запасов, корм добавляют. В каждой отводке оставляют по одному лучшему маточнику, остальные выламывают.

Рамки в сформированных отводках располагают в обычном порядке — кормовые по бокам, с расплодом в середине. Гнезда с обеих сторон ограничивают вставными досками и возможно лучше со всех сторон утепляют. После этого сокращают летки и старый улей относят на новое предназначенное для него место.

Летные пчелы, возвращаясь с поля и не находя своего улья, почти равномерно распределяются по двум новым, оставшимся на месте ульям.

Так как отнесенный в сторону отводок останется без летных пчел (они слетят на новые ульи), ему ставят с края гнезда рамку с водой.

Когда матки в отводках освоятся и начнут кладку яиц, гнезда расширяют рамками с искусственной вощиной.

При таком способе размножения количество семей на пасеке удваивается. Если отводки сформированы своевременно, они к главному медосбору успевают развиться до размеров нормальной семьи и полностью обеспечивают себя кормом, а в благоприятные годы даже дают товарный мед.

Если пасеку хотят увеличить не в два раза, а больше, размножаемую семью делят не на три, а на четыре части и к этой работе приступают не тогда, когда маточники созреют, а когда они будут только еще запечатаны.

В этом случае размножаемую семью сначала делят на две части, поровну распределяя и расплод, и маточники, и летных пчел. Чтобы поровну распределить летных пчел, ульи ставят рядом, но с таким расчетом, чтобы летки их находились на одинаковом расстоянии от прежнего летка размножаемой семьи и на том же уровне.

Через день, когда пчелы привыкнут к своим ульям, ульи раздвигают в разные стороны — один в правую, другой в левую, всякий раз на 30–40 см каждый, до тех пор, пока расстояние между ними не увеличится до 3 м. После этого каждую семью делят на две, по возможности равные, части, оставляя каждому вновь сформированному отводку по одному лучшему маточнику. Это последнее деление семей необходимо закончить до выхода роевых маток и не следует ставить в зависимость от расстояний, на которые успели раздвинуть ульи с намеченными к делению семьями. В этих случаях ульи передвигают до постоянных предназначенных для них мест в последующие летные дни. В ненастные нелетные дни ульи не передвигают; дозревание маточников нормально протекает и в ненастную погоду.

Если при облете матка затеряется, то отводок исправляют прививкой зрелого маточника; если этой возможности нет, его присоединяют к соседнему отводку, имеющему матку.

Семьи второй группы после отбора от них молодых пчел и рамок с расплодом для формирования отводков, конечно, ослабевают. Но в то же время разгрузка от излишнего количества молодых пчел-кормилиц предупреждает переход этих семей в предроевое состояние и активизирует рабочую энергию пчел на медосборе. Этому же способствует и максимальная загрузка пчел воскостроительной работой, так как взамен отбираемых рамок с расплодом им дают рамки с искусственной вощиной. Находясь все время в активном рабочем состоянии, пчелы интенсивно используют взятки и успевают не только обеспечить себя кормом, но дают и товарный мед.

Наличие в отводках большого количества молодых пчел, способных обильно выделять воск, позволяет максимально загружать и эти семьи работой по постройке сотов — расширение их гнезд производится исключительно рамками с искусственной вощиной. И, несмотря на это, они все же не дают столько воска, чтобы его хватило для полного обеспечения их гнездовыми и магазинными сотами. Это является существенным недостатком и других описанных способов ускоренного размножения пчелиных семей.

## ЛЕТНИЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ

Прошли июньские «солнцевороты». Дни стали длинными, ночи — короткими. Зашумели рои по пасекам — началось «пчелиное лето». Много забот и работ несет оно пчеловоду: надо и рои собрать, и ко взятку подготовиться, и кормовых рамок к зимовке припасти, и о запасных матках подумать, и к кочевке подготовиться. И все это должно быть предусмотрено и продумано.

Неожиданностей быть не должно: у хорошего пчеловода все идет по плану. Он ведет календарь природы, а потому знает, когда цветут мать-и-мачеха, верба, черемуха, ветла; знает, конечно, и о том, когда зацветут сильные медоносы главного взятка.

### Главный взяток

Главным взятком в пчеловодстве называют период цветения основных медоносов данной местности. Это — период наибольшего сбора меда, когда на пасеках создается основная масса товарной продукции, а также запасы меда для зимовки пчел и для весеннего развития пчелиных семей.

Период главного взятка в большинстве случаев бывает непродолжителен. Например, в центральных и северных зонах он в среднем тянется от двух до трех недель; в более южных районах растягивается до 4–6 недель, а на Кавказе и в Крыму — даже до 2 месяцев. Дождливая холодная погода сокращает сроки главного взятка, резкие же колебания температуры, а также суховеи могут сразу оборвать его. Наоборот, при умеренно влажной и теплой погоде главный взяток длится более продолжительное время.

В каждой местности есть свои медоносные растения, обеспечивающие главный взяток. Например, в средней полосе основными медоносами являются липа, донник, белый клевер и сенокосные угодья, а также сельскохозяйственные растения — подсолнечник и гречиха.

В большинстве районов главный взяток обеспечивается не одним, а несколькими медоносными растениями, зацветающими в разные сроки. Благодаря этому период главного

взятка бывает более или менее растянут, что, конечно, определяет объем медосбора.

Чтобы хорошо использовать главный взяток, пчеловод должен основательно изучить медофлору своей местности и уметь точно определять сроки начала и конца цветения основных медоносов. А для этого он должен из года в год вести календарь цветения медоносной флоры, т. е. отмечать сроки зацветания и продолжительность цветения отдельных медоносов данной местности.

### Календарь цветения медоносов

Чтобы дать ясное представление о том, как составлять календарь цветения медоносов, приводим такой пример:

Составляют таблицу, куда заносят средние сроки (за несколько лет) продолжительности цветения, произрастающих в данной местности растений, и календарное время их цветения (табл. 2).

Таблица 2. Календарь цветения медоносов

Название растений	Время зацветания		Продолжительность цветения (в днях)
	через сколько дней после орешника	дата	
Орешник	0	22 апреля	6
Медуница	2	23 —«—	30
Ива-бредина	7	28 —«—	10
Калужница	15	6 мая	26
Клен остролистный	24	15 —«—	10
Ива-ветла	25	16 —«—	10
Крыжовник	27	18 —«—	31
Одуванчик	27	18 —«—	30
Смородина черная	29	20 —«—	10
Черемуха	30	21 —«—	12
Слива	31	22 —«—	7

Продолжение таблицы 2

Название растений	Время зацветания		Продолжительность цветения (в днях)
	через сколько дней после орешника	дата	
Акация желтая	34	25 —«—	13
Яблоня	35	26 —«—	10
Ландыш	38	29 —«—	14
Рябина	39	30 —«—	10
Жимолость	41	1 июня	14
Крушина	48	8 —«—	20
Клевер белый (по опушкам)	46	6 —«—	65
Калина	51	11 —«—	12
Малина лесная	55	15 —«—	25
Василек голубой (полевой)	55	15 —«—	45
Клевер белый (на заливных лугах)	56	16 —«—	22
Кипрей (иван-чай)	62	22 —«—	45
Клевер посевной	64	24 —«—	23
Пустынник	65	25 —«—	До осени
Цикорий	67	27 —«—	—«—
Василек луговой	71	1 июля	46
Осот полевой	74	4 —«—	30
Пикульник (жаблей)	75	5 —«—	45
Гречиха	75	5 —«—	30
Липа	79	8 —«—	14
Колокольчики	79	8 —«—	28-30
Конец взятка	-	22-25 июля	28-30

Срок наступления главного взятка можно определить заранее с большой точностью; для этого надо уметь пользоваться календарем цветения растений данной местности.

### **Определение срока наступления главного взятка с помощью календаря цветения растений**

Сравнивая календари цветения растений какой-либо местности за несколько лет, можно увидеть, что сроки зацветания одного и того же растения в разные годы не одинаковы; это находится в зависимости и от сроков наступления весны, и от того, какова весна. Кроме того, обращает на себя внимание определенная последовательность зацветания растений различных семейств, видов и разновидностей; эта последовательность зацветаний различных растений из года в год остается неизменной. Орешник, например, всегда зацветает раньше ивы-бредины, а ива-бредина — раньше остролистного клена. Точно так же ветла зацветает раньше желтой акации, а акация — раньше жимолости и т. д.

Обращает на себя внимание и другой факт, а именно: промежутки между зацветанием двух каких-либо растений бывают почти одинаковы и в годы с ранней и в годы с поздней весной. Например, промежуток между зацветанием остролистного клена и липы в среднем равен 54 дням; наблюдавшиеся за эти годы отклонения как в сторону удлинения этого срока, так и в сторону его уменьшения не превышали 4–5 дней.

Пользуясь этими двумя закономерностями природы, можно уже с весны определить время наступления главного взятка. Например, зная, что промежуток между зацветанием орешника и липы в среднем равен 79 дням, а зацветание орешника наблюдалось в этом сезоне 25 апреля, легко высчитать, что липа в этом году зацветет 11 июля.

Но, учитывая, что промежуток времени между зацветанием двух растений может удлиняться или укорачиваться на 4–5 дней, мы должны признать, что найденный срок зацветания липы будет не точным, а приблизительным, а потому ориентироваться на него также нельзя; липа может зац-

вести или на 4–5 дней раньше этого срока, т. е. 6–7 июля, или же на 4–5 дней позднее этого срока, т. е. 15–16 июля.

Чтобы избежать ошибки в определении срока зацветания липы или другого медоноса, следует проследить за цветением медоносов, промежуточных между орешником и липой, например остролистного клена, рябины и малины. Средний промежуток времени между зацветанием орешника и остролистного клена — 24 дня, между зацветанием орешника и рябины — 39 дней, орешника и малины — 55 дней.

Если в текущем сезоне орешник зацвел 20 апреля, и промежутки времени между сроками зацветания орешника и трех других указанных растений не изменились, то можно сделать уже определенный вывод, что липа зацветет на 79-й день после орешника, т. е. 6 июля.

Если же промежутки времени между зацветанием орешника и трех других выбранных нами для наблюдения растений в этом сезоне удлинились, то и промежуточный срок зацветания липы тоже удлинится, а следовательно, и срок ее зацветания отодвинется. Например, остролистный клен зацвел не через 24, а через 25 дней после орешника, т. е. с опозданием на 1 день; рябина зацвела с опозданием на 2 дня, а малина — с опозданием на 3 дня; при этих данных можно будет сделать уже вполне определенный вывод, что и липа зацветет с опозданием на 3–4 дня.

Точно так же можно вычислить срок зацветания липы и в том случае, когда теплая весна создает благоприятные условия для более быстрого развития растений и их зацветания. При этом промежутки времени между зацветанием орешника и трех других выбранных нами для наблюдения растений сократятся. Сократится, конечно, и промежуток времени между зацветанием орешника и липы. Если, например, остролистный клен зацвел не через 24 дня после зацветания орешника, а через 23 дня, рябина зацвела раньше на 2 дня, а малина раньше на 3 дня, то следует ожидать, что и липа зацветет не через 79 дней после зацветания орешника, а на 3–4 дня раньше, т. е. через 75–70 дней,

При помощи календаря цветения растений можно определять сроки зацветания любых медоносных растений, обес-

печивающие в данной местности главный взяток. При этом вместо сроков зацветания орешника, клена, рябины и малины можно для вычисления воспользоваться сроками зацветания других растений, более распространенных в данной местности, например, мать-и-мачехи, березы, одуванчика, сирени и др. (в том числе и не медоносных — березы, тополя, ромашки и пр.).

Зная срок наступления главного взятка, можно заранее спланировать работы на пасеке: своевременно произвести искусственное роение, своевременно заняться наращиванием расплода, чтобы подготовить силу семей к главному взятку, своевременно будут приняты противороевые меры, чтобы держать семьи во время главного взятка в повышенном рабочем состоянии и т. д.

#### **Составление календаря цветения медоносов**

При составлении календаря цветения медоносов необходимо учитывать все особенности данной местности, так как развитие произрастающих здесь растений зависит от многих причин, протекает не одинаково, а благодаря этому и зацветание одних и тех же медоносов даже в одной и той же местности происходит не в одни и те же сроки. Например, на южных склонах растения развиваются быстрее, чем на северных; поэтому и медоносные растения на южных склонах зацветают раньше, чем на северных. Точно так же развитие растений на возвышенных местах, в лощинах, балках и на равнинах имеет свои особенности, а благодаря этому и зацветание одних и тех же медоносов происходит здесь в различные сроки: на возвышенных местах раньше, на равнинах — позднее, а в лощинах и балках — еще позднее. Сроки зацветания медоносов, расположенных на лесных полянах и опушках, по одну сторону реки, могут не совпадать со сроками зацветания тех же медоносов, расположенных на равнинных и пойменных местах, по другую ее сторону. Большое влияние на развитие растений, а следовательно, и на сроки их зацветания имеет и почва: на легких супесчаных почвах растения развиваются быстрее и зацветают раньше, чем на тяжелых глинистых и суглинистых почвах

Все это пчеловод при составлении календаря цветения медоносов должен учесть. Вообще говоря, ошибки в определении сроков цветения основных медоносов данной местности недопустимы, так как 1 1/2–2 недели главного взятка решают успех всего пчеловодного сезона.

Если пчеловод имеет в виду произвести в течение сезона несколько кочевок, то он в соответствии с этим должен составить отдельные календари цветения для тех местностей, куда он намерен перевозить свою пасеку на медосбор.

За начало календаря принимают зацветание наиболее раннего медоноса данной местности, например мать-и-мачехи, орешника или др. За начало цветения следует принимать раскрытие венчиков цветов на небольшой части растений данного вида (10–15%), а для растений, имеющих соцветия-сережки (орешник, береза), — пыление небольшого числа сережек (10–15%). Началом массового цветения следует считать появление цветов на всех растениях данного вида, а у растений, имеющих соцветия-сережки, дружное пыление всех сережек. Началом отцветания — момент, когда 10–15% растений отцвели, а окончанием цветения — тот момент, когда цветы остались не более чем на 10–15% растений.

При составлении календаря цветения медоносов необходимо обращать внимание и на продолжительность цветения каждого отдельного медоноса. Систематические ежегодные наблюдения дадут возможность вывести среднюю продолжительность цветения основных медоносов данной местности, а это имеет значение не только в определении наиболее благоприятных сроков для наращивания расплода, но и для более точного определения сроков кочки пасеки с одного медоноса на другой.

### **Естественное роение**

Естественное роение пчел является проявлением их инстинкта размножения. Видимой же, т.е. доступной для нашего наблюдения причиной, приводящей пчел к естественному роению, является наличие в семье большого количества

«бездеятельных» пчел-кормилиц, не загруженных работой по выращиванию расплода.

Полное отсутствие в природе взятка приостанавливает подготовку пчел к роению. Точно так же действует на них и наличие бурного взятка; в это время в семьях, даже подготовившихся к роению, пчелы разгрызают заложенные маточники. Наличие же в природе хотя и небольшого, но продолжительного взятка, наоборот, приводит семьи в роевое состояние: в это время из числа «бездеятельных» пчел-кормилиц выделяется группа «активно-роевых пчел», которая вынуждает матку откладывать яйца в мисочки.

Первое яйцо, отложенное маткой в мисочку, является для семьи как бы видимым сигналом подготовки к роению. Рабочая энергия пчел резко снижается: они в это время выполняют только самые необходимые работы — приносят воду, вентилируют гнездо, в котором в это время от большого количества пчел бывает особенно душно, и т. д. Что же касается сбора пыльцы и нектара, то, несмотря на имеющийся в природе взяток, пчелы приносят их в очень ограниченном количестве, предпочитая расходовать на удовлетворение текущих потребностей семьи те запасы, которые имеются в гнезде; поэтому контрольные весы, на которых стоит готовящаяся к роению семья, очень часто показывают убыль.

Пчелы-кормилицы матку кормят все реже; вследствие этого яичники ее постепенно переходят в бездеятельное состояние, а потому кладка яиц с каждым днем сокращается. С уменьшением объема яичников уменьшается и объем брюшка матки, а благодаря этому она приобретает большую подвижность и делается способной к дальним перелетам.

Сокращение яйцекладки уменьшает в семье количество работы по выращиванию расплода, а в связи с этим увеличивается и число «бездеятельных» пчел-кормилиц; в результате роевое настроение семьи проявляется все ярче: пчелы целыми гроздьями повисают в подкрышниках, большими клубами собираются под прилетной доской и дном улья.

В это время в семье происходит как бы формирование роя, т. е. выделяется группа пчел, которая войдет в состав

роя. Эта группа почти не принимает никакого участия в работе семьи; состав ее более или менее постоянен. Чем моложе пчелы, тем больший процент их выходит с роем.

Таким образом, в состав роя входит самая молодая и работоспособная группа пчел. Эта группа пчел — будущий рой, может быть выделена из семьи искусственно, даже за несколько дней до выхода из улья естественного роя.

В рое имеются пчелы, способные и летать за взятком, и выполнять все внутриульевые работы: выкармливать расплод, строить соты, перерабатывать приносимый нектар в мед, консервировать пыльцу и т. д. У выделившегося из семьи роя впереди «непечатый край работы» по отстройке гнезда, выращиванию молодого поколения на смену себе и для зимовки, обеспечению семьи кормовыми запасами и т. д., но он располагает и вполне достаточной рабочей силой, чтобы справиться со всей этой работой. Пчел, входящих в состав роя, можно считать молодыми не только физически (по возрасту), но и физиологически, так как в материнской семье они не принимали участия ни в какой работе.

Этим и объясняется та энергия, с которой отроившиеся пчелы принимаются за устройство своего нового гнезда и обеспечение семьи кормовыми запасами на зимовку и весенний период.

Повышенная рабочая активность роя является причиной того, что и в настоящее время среди пчеловодов имеется много сторонников естественного роения. Эти пчеловоды не учитывают, что если бы вся рабочая энергия отроившихся пчел была умело и вовремя использована, хотя бы и не в материнской семье (от которой отошел рой), то пользы от этого было бы гораздо больше. Больше пользы было бы, например, в том случае, если бы этой бездеятельной группе пчел, вошедшей затем в состав роя, своевременно предоставить работу в каком-либо отводке, где она за 2–3 недели сумела бы нарастить очень много молодой рабочей пчелы.

Вообще говоря, практичней и выгодней использовать рабочую энергию бездеятельной группы пчел за 2–3 недели до естественного роения. При этом необходимо учитывать,

что один килограмм молодых пчел может в эти 3 недели, при наличии соответствующих условий, воспитать до 4 кг пчел, которые могли бы работать на медосборе главного взятка. Нельзя забывать, что в период главного взятка на сбор нектара вылетают не только старые (летные) пчёлы, но и молодые — в возрасте 6–8 дней. Но желательно естественного роения не допускать, а рекордных медосборов и высоких показателей прироста семей добиваться исключительно своевременным формированием отводков и умелого использования их на медосборе.

Что касается сроков естественного роения, то на медосбор они отражаются различно. Так, роение во время главного взятка очень сильно снижает медосбор. Если пчелы роятся не раньше чем за 10 дней до главного взятка, то роение может и в этом случае не повлиять на медосбор, так как является естественным способом сокращения червления матки на время главного взятка.

### **Выход роя и сбор его в роевню**

О времени выхода роя известно заранее, за 1–2 дня. Наиболее верным признаком является запечатывание пчелами первого маточника. После этого рой обычно выходит на второй день, если стоит теплая, ясная погода; пасмурная погода оттягивает выход роя. Дружные облеты пчел в вечерние часы тоже говорят о том, что семьи готовы к роению.

Утром в день выхода роя у летка роящейся семьи можно видеть необычайное оживление: пчелы беспорядочно снуют взад и вперед, вылетают из летка, делают небольшой облет и опять возвращаются в улей. Вылетов за взятком пчелы в это время делают очень мало.

Чтобы облегчить сбор роя, надо поймать матку. Делается это так: когда рой начинает выходить из летка, пчеловод помещается сбоку улья и следит за выходом матки. Прежде чем подняться в воздух, матка от летка проходит через всю прилетную доску. Этим моментом и пользуется пчеловод, накрывая матку колпачком и пересаживая ее потом в клеточку. Клеточку с маткой помещают в роевню, а роевню подвешивают



**Рис. 87.** Черпак для «огребания» роев

в том месте, где больше всего «клубятся» пчелы. Пчелы, почувствовав запах матки, сами собираются в роевню.

Если матку поймать не удалось, то рой, покружившись минут десять в воздухе, «прививается» (садится) где-либо на стволе дерева, под карнизом крыши или «бородой» повисает на сучках и ветках деревьев или кустарников. Выждав, когда большая часть пчел сядет, под рой подводят роевню и резким толчком по ветке стряхивают в нее пчел.

Гораздо труднее собирать («огребать») рой, если он «привьется» на стволе дерева, на заборе или вообще там, откуда стряхнуть его нельзя. В этом случае поступают так: роевню укрепляют около роя и переносят в нее пчел большой деревянной ложкой, а лучше берестяным черпаком (рис. 87): меньше будет риска повредить матку. Когда матка и основная масса пчел будут перенесены в роевню, туда же на роевой шум соберутся и остальные пчелы. После этого роевню закрывают и на 1–2 часа относят в прохладное место (зимовник, подвал), чтобы пчелы успокоились. Для того чтобы облегчить работу по «огребанию» роев, на точке ставят несколько привоев. Устраиваются, они так: в землю вкапывают столбик диаметром 10–12 см, высотой 2–2½ м. К верхнему концу столбика прибивают перекладину, а к ней прикрепляют старый, почерневший сот. Пчелы очень охотно садятся на привои и тем освобождают пчеловода от необходимости лазить за роями на высокие деревья или собирать их с неудобных мест.

#### **Посадка естественных роев**

Когда рой успокоится, его «сажают» (переселяют) в улей на заранее подготовленное гнездо. Гнездо составляют из расчета 2 ½ рамки с искусственной вощиной на 1 кг пчел.

Кроме рамок с вощиной, в гнездо ставят 1–2 рамки с медом. Для того чтобы рой не слетел из улья, в середину гнезда ставят рамку с открытым расплодом от здоровой семьи: открытый расплод удерживает семью от слета.

Если улей имеет надрамочное пространство, то рой высыпает из роевни прямо на рамки сверху; если же надрамочного пространства в улье нет, то его создают, поставив на улей пустую магазинную надставку.

Когда пчелы с рамок перейдут в гнездо, оно закрывается холстиком или деревянным потолком и накрывается матом; на улей надевается крышка. Дальнейший уход за роем заключается в наблюдении за отстройкой вощины и в расширении гнезда, а когда оно будет полностью отстроено — в постановке магазина.

Посадку роев можно производить так: улей, от которого отошел рой, относят в сторону, а на его место ставят пустой улей, в который переносят из материнской (роившейся) семьи весь открытый расплод (4–6 рамок) вместе с покрывающими его пчелами. Сюда же ставят 2–3 рамки суши и 3–4 рамки с искусственной вощиной. На подготовленный таким образом улей ставят пустой магазин и стряхивают в него рой, после чего закрывают гнездо и надевают на улей крышку. Посадку роев производят вечером, по окончании лета пчел.

На следующий день к рою присоединится и та летная пчела, которая оставалась в материнской семье. Таким образом, новая семья будет располагать всей летной пчелой материнской семьи, почти половиной нелетной и 4–6 рамками открытого расплода.

Такая семья хорошо работает на медосборе, являясь прекрасным медовиком. Здесь следует опасаться только того, чтобы она не отпустила пороя. Это бывает в тех случаях, когда естественные рои были очень ранними и сильными. Поэтому за такими семьями надзор должен быть особенно бдительным; они всегда должны быть полностью загружены работой по постройке восковых сотов и иметь достаточное количество пустых ячеек для складывания меда. Все это будет отвлекать их от роения.

Что же касается нелетной пчелы и рамок с печатным расплодом, оставшихся в материнской семье, то из них формируется 2 или 3 нуклеуса для осеменения молодых маток, которые могут идти в зимовку в качестве запасных или быть использованы для замены устаревших и вообще подлежащих смене маток.

Печатный расплод с покрывающей его молодой пчелой может быть использован и для формирования из него отводка. Когда оставленная ему молодая матка (в маточнике) осеменится и начнет кладку яиц, то этот отводок подсиливается за счет другого такого же отводка, переводимого на положение нуклеуса. Ко времени главного взятка из такого подсиленного отводка разовьется сильная семья, способная хорошо работать на медосборе. Этот путь может быть использован и для прироста пасеки.

Другой способ посадки роев осуществляют так: помещают рой в пустой корпус, который ставят на место семьи, отпустившей рой. Улей же с основной семьей ставят поверх роя, но летком в обратную сторону. Рой отделяют от основной семьи фанерной перегородкой, в которой сделаны не проходимые для пчел отверстия.

В обеих семьях до главного взятка яйца откладывают две матки: старая — в рое и молодая — в основной семье. Перед главным взятком соединяют обе семьи. Для этого отбирают от роя старую матку и удаляют фанерную перегородку, разделявшую обе семьи. Объединившись около молодой матки, обе семьи образуют сильный медовик, способный собирать помногу меда. Имея молодую матку, он не переходит в роевое состояние, а потому всю свою рабочую энергию направляет исключительно на медосбор.

Чтобы обеспечить такой медовик достаточным количеством свободных ячеек для складывания меда, ставят на второй корпус магазин или третий корпус (в зависимости от силы образовавшейся семьи и взятка). По окончании взятка собирают гнездо в одном корпусе.

Часто предпочитают помещать рой не в нижний, а в верхний корпус, в который переносят из отроившейся семьи 2 рам-

ки с самым молодым расплодом. Обе семьи разделяются фанерной перегородкой, служащей дном для верхнего корпуса, к которому она прибивается маленькими гвоздиками до посадки в него роя. Но прибивать фанерку к верхнему корпусу нельзя, так как его приходится снимать с нижнего корпуса несколько раз: в первый раз через 4–5 дней после выхода роя, чтобы сорвать все лишние маточники, за исключением одного, самого лучшего; во второй и третий раз — через 10–12 или 15 дней, чтобы проверить наличие матки или засева яиц. В это же время проверяют, правильно ли пчелы отстраивают соты в 2 рамках с искусственной вощиной, доставленных в гнездо вместо 2 рамок с расплодом, перенесенных в верхний корпус при посадке в него роя (рамки с вощиной ставят по обеим сторонам гнезда рядом с расплодом).

Перед главным взятком обе семьи соединяют. Для этого отбирают от роя (из верхнего корпуса) старую матку и удаляют фанерную перегородку, разделявшую семьи. Объединившиеся около молодой матки семьи образуют сильный, медовик, свободный от роевого состояния.

Хотя обе соединяемые семьи имеют почти один запах, так как в разделявшей их фанерной перегородке имеются отверстия, все же из предосторожности гнездо нижней семьи перед постановкой на ее улей корпуса с роем прикрывают листом газетной бумаги. Разгрызая бумагу, пчелы спокойно, без драки объединяются, при этом гибели маток не наблюдается.

Если надо увеличить количество семей, то формируют отводок на 3 рамках расплода с плодной маткой, отбираемой от роя при его соединении с основной семьей (отпустившей рой). В дальнейшем отводок подсиливают, доводя его постепенно до размеров нормальной семьи. Если матка в отводке окажется малопродуктивной или старой, то ее можно заменить молодой плодной, выведенной в нуклеусе, который в это время формируют для получения запасных маток к будущей весне на одной рамке расплода, прививая им зрелые маточники из отроившейся семьи.

Замена старых или малопродуктивных маток молодыми, выведенными искусственно от племенных семей в спе-

циально сформированных семьях воспитательницах, — очень эффективное мероприятие. Это приводит к улучшению породности пчел и вместе с тем является селекцией пчел на неройливость.

### **Постановка магазинов**

Поставить магазины — дело несложное, но надо точно определить время, когда их следует ставить. Если поставить рано, а семья не вошла еще в достаточную силу, то этим только охладишь гнездо, чем, конечно, принесешь значительный вред; если же поставить поздно, то принесешь еще больший вред, так как у пчел, благодаря тесноте и духоте в гнезде, может возникнуть роевое состояние. Это особенно важно для семей со старыми (зимовавшими) матками, у которых, как мы знаем, стремление к роению выражается особенно ярко. А допустить пчел до роевого состояния — это значит недополучить от семьи много меда и воска.

Семьи с молодыми матками (весеннего вывода), как правило, не роятся, но и им магазины надо ставить без опоздания, так как отсутствие свободных ячеек для складывания нектара и у них понижает рабочую энергию.

Ставить магазины рекомендуется тогда, когда расплод семьи занимает 8–9 рамок и пчелы плотно покрывают все 12 рамок гнезда. Перед постановкой магазина самым тщательным образом просматривают все гнездо и выламывают все маточники и мисочки, если они уже заложены, потом вынимают из гнезда крайние рамки (они бывают заполнены медом и пергой и к этому времени оказываются уже почти полностью запечатанными), а взамен их ставят две рамки с искусственной вощиной.

В магазин, между рамками с сушью, тоже вставляют 2–4 рамки, в зависимости от силы семьи, с искусственной вощиной или узенькими (в 1–1,5 см) полосками вощины. Загрузка пчел работой по постройке сотов отвлекает их от стремления к роению и, кроме того, повышает энергию на медосборе.

Через 2–3 дня после постановки магазинов осматривают их, чтобы определить, вошли ли в них пчелы и строят ли

соты, не начала ли матка червить в магазине. Против этого принимают самые радикальные меры: помещают в магазин не 12, а только 10 рамок, заставляя тем самым пчел делать ячейки более глубокими: в глубокие ячейки матки яичек не откладывают. Впоследствии рамки раздвигают еще шире, так чтобы в магазине их помещалось только 8. Такие толстые соты удобны еще и тем, что работа по откачке из них меда идет гораздо быстрее.

Если при осмотре магазина будет обнаружено, что пчелами отстройка сотов не ведется или что пчелы в магазин не вошли, то это может служить показателем того, что семья недостаточно сильна или, что гораздо хуже, семья готовится к роению. В этом случае магазин снимают с улья и гнездо пересматривают еще раз. Обнаруженные маточники и мисочки выламывают, несколько рамок расплода (3–4 рамки) вместе с покрывающими их пчелами удаляют из гнезда. Вместо отобранных рамок в гнездо ставят рамки с готовой сушью и искусственной вощиной. Вновь же магазин на этот улей ставится лишь тогда, когда будет выяснено (по отсутствию вновь заложенных маточников), что семья к роению не готовится.

Отобранные рамки с деткой ставят семьям с молодыми плодовыми матками, так как усиление таких семей может значительно повысить их продуктивность, но не может привести их к состоянию роения.

На очень сильные отводки с молодыми матками весеннего вывода, где расплод доведен путем подстановки до 12 рамок, ставят сразу 2 магазина или гнездовой корпус, заполняя их отобранными с весны медовыми и перговыми рамками для дополнения их медом и запечатывания или же гнездовыми рамками с полуотстроенной и готовой сушью, которые ставят попеременно с рамками искусственной вощины.

### **Вентиляция гнезд и затенение ульев**

Вентиляции гнезд и затенению ульев как факторам, в значительной мере повышающим выход продукции меда и воска, придается очень большое значение.

Чтобы усилить вентиляцию гнезд в ульях с отъемными доньями, корпус улья поднимают с передней стороны клинышками над дном, образуя неширокую, в 4–5 мм, щель во всю ширину улья, а в ульях с неотъемными доньями открывают все втулки и вентиляционные отверстия. Кроме того, в сильных семьях покровный холстик над гнездом загибается от задней стенки, образуя над рамками щель в 1–2 см шириной.

Опасаться в это время пчелиного воровства или нападения не приходится, так как вся летная пчела занята сбором нектара с цветов. Но при сокращении взятка, а тем более при резком его обрыве вследствие, например, начавшегося суховея, все эти мероприятия по увеличению вентиляции срочно ликвидируются и, кроме того, принимаются соответствующие меры против пчелиного воровства или нападения.

Затенение ульев производится посредством щитов, сделанных из соломы, камыша, древесных веток, или же наклеиванием на крыши ульев камыша, травы, древесных веток или другого материала, но с таким расчетом, чтобы затенялась не только передняя стенка улья с вентиляционными отверстиями, но и леток, а также и прилетная доска. Под железные крыши ульев во избежание пропекания их солнцем надо класть соломенные или камышовые маты.

Затенение ульев следует рассматривать и как мероприятие противоровового характера: семьи, стоящие в тени деревьев, менее склонны к роению, чем семьи, стоящие на припеке.

Нужно стараться ульи расставлять так, чтобы они были в тени у дерева, находящегося с южной стороны улья. Если деревьев и кустов на пасеке нет, то нужно устраивать искусственное притенение ульев с южной стороны.

Что касается продуктивности семей в ульях незатененных и затененных различными способами, то установлено, что в затененных матами ульях продуктивность повышается на 6–10%.

### **Заготовка кормовых рамок**

Подготовка пчел к зимовке сводится к очень немногим производственным моментам, в числе которых наиболее

важное значение придается заготовке кормовых запасов. Заготовка кормовых рамок для зимовки и для весеннего времени должна, конечно, производиться и до наступления главного взятка, т. е. с весны, но окончательное комплектование этих запасов должно быть закончено в период первой половины главного взятка. Заготавливают перговые рамки во второй половине весны, когда природа бывает богата цветущими пыльценосами. Заливку же перговых ячеек медом и их запечатывание предоставляют пчелам произвести во время первой половины главного взятка, так как это в достаточной мере гарантирует от падевого меда.

Весна не так богата цветущими медоносами, как лето, а потому основная масса кормовых рамок комплектуется во время главного взятка, в первой его половине. Обилие в это время сильных медоносов служит достаточной гарантией того, что кормовые рамки будут заполнены исключительно цветочным медом. Во второй же половине главного взятка отцветающие медоносы нектара выделяют меньше, и в кормовые рамки, наравне с цветочным медом, пчелы могут складывать и падь и выделения медвяной росы.

Для формирования зимнего гнезда следует отбирать рамки, наполовину заполненные запечатанным медом; при нормальной толщине сота такая рамка содержит около 2 кг меда. Для весеннего же обеспечения пчел кормовыми запасами более удобны рамки, содержащие 3 кг и более запечатанного меда.

### **Способы увеличения медосбора**

Искусство пчеловода заключается в том, чтобы нарастить в семьях ко времени главного взятка как можно больше пчел и во все время медосбора поддерживать семьи в повышенном рабочем состоянии. Это достигается прежде всего использованием на медосборе отводков с молодыми (весеннего вывода) матками, организацией отводков-медовиков, методом двухкорпусного содержания пчел и содержанием семей в ульях-лежаках. Кроме того, большое влияние на повышение медосбора оказывает ограничение червления мат-

ки перед главным взятком и в первой его половине. Но особенно важное значение для увеличения медосбора имеет кочевка, т. е. перевозка ульев с пчелами с отцветающих медоносов на другое место для использования других медоносов и для опыления сельскохозяйственных растений.

**Использование на медосборе отводков с молодыми матками.** Чтобы использовать на медосборе отводки с молодыми матками, надо сформировать из них сильные медовики. Всю работу по формированию таких медовиков проводят в таком порядке: принимают соответствующие меры к раннему выводу трутней от племенных семей, а когда в семьях появится печатный трутневый расплод, приступают к выводу маток (также от племенных семей). Ко времени созревания маточников формируют нуклеусы для осеменения выводящихся маток. Когда молодые матки начнут откладывать яйца, нуклеусы усиливают до размеров отводков за счет расплода и молодой пчелы, отбираемых от основных (зимовальных) семей и от ранних весенних отводков (на запасных матках).

Формируя отводки, ставят их попарно, на расстоянии 1–2 м один от другого, летками в одну сторону. При такой расстановке их легче соединять при формировании из них медовиков.

К формированию медовиков приступают за несколько дней до главного взятка, а перед этим сближают отводки, придвигая их один к другому на 0,5 м в каждый летный день (в нелетные дни передвижки отводков она не производит). К моменту формирования медовиков отводки стоят у нее рядом.

Формирование медовиков она проводят так: один отводок отодвигают немного в сторону, а другой, превращаемый в медовик, ставят так, чтобы леток его был на одинаковом расстоянии от прежнего положения обоих летков. В этот отводок переносят весь крытый расплод из другого отводка вместе с покрывающими его пчелами, а открытый расплод из медовика переносят в другой (отодвинутый) отводок. При обмене расплодом строго следят за тем, чтобы вместе с ним не перенести маток.

После этого отводок с открытым расплодом ставят на новое место с краю пасеки; вся летная пчела из него пере-

летит в медовик. Медовик, располагая летной пчелой из обоих отводков и большим количеством печатного расплода, энергично работают на медосборе, чему способствует отсутствие в нем открытого расплода. На отводок-медовик ставят свободный корпус или сразу два магазина, заполняя их семью заранее заготовленными гнездовыми рамками с сушью и тремя рамками с искусственной вощиной; удлиняя ячейки сотов, пчелы предупреждают засев их яйцами.

Что касается отводка с открытым расплодом, то ему тут же дают рамку с водой, так как в нем остались только нелетные пчелы. Лишившись всей летной пчелы, этот отводок тоже неплохо работает на медосборе, так как молодая пчела, при отсутствии в улье летных пчел, даже в возрасте 7–10 дней уже летит на взяток. Кроме того, при отсутствии летных пчел матка сразу сокращает червление, освобождая большую часть пчел от ульевого работы по выращиванию расплода.

Точно так же соединяют перед главным взятком основные семьи (зимовальные) с ранними весенними отводками, превращая их в медовики. С этой целью при формировании весенних отводков размещают их попарно с основными семьями, на расстоянии 1–2 м одна от другой.

Примерно за неделю до главного взятка от отводка отбирают матку, а взамен дают зрелый маточник. В то же время начинают сближать семьи на 0,5 м в каждый летный день.

Перед главным взятком обе семьи соединяют, передавая весь печатный расплод семье с молодой маткой (отводку), а открытый — семье со старой маткой. После этого семью со старой маткой относят на новое место, а отводок с молодой маткой, превращаемый в медовик, ставят так, чтобы леток его был на одинаковом расстоянии от прежнего положения обоих летков. В этот улей соберется вся летная пчела и из отнесенного на новое место улья. На сформированный таким способом медовик ставят порожний корпус или 2 магазина, заполняя их рамками с гнездовой сушью и искусственной вощиной.

Дальнейший уход за обеими семьями состоит в том, что семье со старой маткой тут же дают рамку с водой, так как

летных пчел в ней не осталось; а семье с молодой маткой дается через 5–6 дней контрольная рамка с яичками и молодыми личинками, или в один из средних сотов магазина врезается кусочек контрольного сота с яичками и личинками. Если пчелы заложат на контрольной рамке (на соте) свищевые маточники, то это скажет о том, что молодая матка затерялась на брачном облете. Тогда семье дается зрелый маточник в клеточке; когда из него выведется матка, свищевые маточники на контрольной рамке уничтожаются, а на другой день матка обычным порядком освобождается из клеточки.

Отбираемых от отводков маток сохраняют в качестве запасных до весны будущего года. Для этого формируют нуклеусы, размещая их по три в русском стандартном улье. Нуклеусы в это время формируют только по одной рамке зрелого расплода с покрывающей его пчелой и в каждый из них ставят молодую пчелу еще с одной рамки, взятой из любой здоровой семьи. Дальнейший уход за нуклеусами обычный. В большинстве случаев они успевают развиться до размеров 6-рамочного отводка и обеспечить себя кормовыми запасами на всю зимовку.

#### **Использование на медосборе отводков-медовиков.**

К формированию отводков-медовиков приступают через 5–6 недель после выставки пчел из зимовников. К этому времени в племенных семьях уже бывает печатный трутневый расплод, а потому можно приступить к выводу маток.

К моменту созревания маточников формируют нуклеусы на двух рамках зрелого расплода с покрывающей его пчелой. Нуклеусы ставят на расстоянии 2 м от основных семей, что облегчит присоединение основной семьи к будущему отводку-медовику. Уход за нуклеусом обычный — ему дается рамка меда, рамка с водой, прививается зрелый маточник, делается утепление.

В дальнейшем производится подсиливание нуклеуса до размеров отводка и дальше — до размеров полноценной семьи. Для подсиливания нуклеуса-отводка от основной семьи отбирают каждую 7-ю рамку крытого расплода. Развитие отводка особенно быстро происходит после осеменения в нем

матки, так что в конце июня — начале июля в нем бывает 10–11 рамок расплода, и он превращается в медовик, свободный от роения, так как в нем молодая матка. На него ставят два магазина или свободный корпус, заполненный рамками с сушью и искусственной вощиной.

Здесь необходимо еще раз отметить, что, загружая пчел работой по постройке сотов, пчеловод активизируют их работу по сбору нектара.

Для превращения отводка-медовика в очень мощный медовик присоединяют к нему в начале главного взятка и основную семью. Сделать это легко, так как семьи стоят почти рядом, на расстоянии 1–2 м. Если же имеется необходимость увеличения пасеки, основную семью не ликвидируют, а оставляют на положении отдельной самостоятельной единицы и производят в ней в начале главного взятка смену маток: вместо отбираемой матки дают семье зрелый маточник. Происходящий благодаря смене маток перерыв в червлении в первой половине главного взятка способствует накоплению меда, так как значительная часть молодых (ульевых) пчел, не находя в улье работы по выращиванию расплода, употребляет всю энергию на сбор нектара. В подобных случаях молодые пчелы переключаются на работу в поле раньше обычных сроков.

Формирование ранних и поздних весенних отводков считается одним из лучших методов быстрого наращивания большого количества пчел к главному взятку. А чтобы возможно интенсивнее использовать наращенную массу рабочей пчелы на медосборе, объединяют поздние весенние отводки, сформированные на молодых (весеннего вывода) матках, с основными (зимовальными) семьями или же с ранними весенними отводками, сформированными на запасных матках. При этом учитывают, во-первых, что семьи с молодыми матками в этом году не роятся, как бы сильны они ни были, во-вторых, каждый килограмм пчелы соберет меда тем больше, чем семья сильнее.

Формируя поздний весенний отводок с молодой маткой, ставят улей на расстоянии 1–2 м от улья семьи, с которой

предполагают соединить его, непременно в одном с ним ряду и летком в одну сторону. Такое расположение ульев облегчит сближение их при соединении семей. Сформированный отводок усиливают рамками зрелого расплода, отбираемыми преимущественно от основной семьи, с которой затем соединяют его. Этим удерживают основную семью в повышенном рабочем состоянии, не допуская перехода ее в роевое состояние. Семьи соединяют примерно за неделю до главного взятка. Для этого ежедневно в летные дни придвигают ульи на 0,5 м один к другому, и когда они будут вплотную придвинуты, приступают к соединению семей. В нелетные дни передвижка ульев не производится.

Улей, в котором находится семья со старой маткой, отставляют в сторону, улей же с семьей, превращаемой в медовик, ставят в такое положение, чтобы леток его находился на одинаковом расстоянии от прежнего расположения летков обоих ульев и на одном с ними уровне.

После этого весь крытый расплод вместе с покрывающими его пчелами переносят из отставленного улья в формируемый медовик, внимательно осматривая рамки, чтобы не перенести с ними матку. А из формируемого медовика переносят в отставленный улей рамки с засевом яиц и с самым молодым расплодом, но без покрывающей их пчелы. В результате обмена расплодом получается, что формируемый медовик почти полностью укомплектован рамками с крытым расплодом, на который потом слетит и вся летная пчела из отставленного улья.

Семью, в которой сгруппированы рамки с открытым расплодом, потом относят на предназначенное для нее постоянное место и тут же дают ей рамку с водой, так как вся летная пчела перелетит из нее на сформированный медовик. Но и лишившись летной пчелы, эта семья на медосборе будет работать неплохо,

Сформированный таким образом медовик получит в дополнение к своей летной и нелетной пчеле всю летную и почти половину нелетной пчелы из отставленного улья. Несмотря на большую силу, эта семья при наличии в ней молодой

матки (весеннего вывода) будет свободна от роевого состояния, и вся энергия ее пчел будет направлена исключительно на сбор нектара. Такие семьи-медовики собирают по 150 и более килограммов меда.

На медовик ставят свободный корпус или две сколоченные вместе магазинные надставки, предварительно заполнив их гнездовыми рамками суши, между которыми помещают две-три рамки с искусственной вощиной.

Через 5–7 дней на второй корпус ставят магазинную надставку, заполненную 7 рамками суши и 3 рамками с полосками искусственной вошины шириной 1–2 см.

Это делается для того, чтобы удовлетворить потребность пчел в воскостроительных работах.

Во время сильного взятка на медовик приходится ставить вторую магазинную надставку, когда в ранее поставленном магазине почти все рамки будут заполнены еще не созревшим медом. Эту надставку помещают между вторым корпусом и ранее поставленной надставкой.

Пока пчелы заполняют рамки вновь поставленной магазинной надставки и отстраивают соты в рамках с полосками искусственной вошины, в верхней магазинной надставке мед успевает дозреть. Когда полоски запечатанного меда в верхней части рамок будут шириной 4–6 см, он считается готовым, и пчеловод берет магазин на откачку. Под оставшийся магазин вновь ставят магазин с освобожденными от меда рамками, между которыми опять размещают 2–3 рамки с полосками искусственной вошины. Откачка меда в таком порядке продолжается до окончания главного взятка.

По окончании главного взятка снимают магазины и второй корпус, в котором находятся гнездовые рамки, наполовину или во весь просвет заполненные запечатанным медом. Эти рамки употребляют для формирования гнезд на зимовку.

### **Двухкорпусное содержание пчел**

Удерживать семьи в повышенном рабочем состоянии до главного взятка и на протяжении всего медосбора удается не всегда — семьи переходят в роевое состояние.

Одной из важнейших причин этого является небольшой объем стандартного 12-рамочного улья. При правильном уходе и наличии хороших маток семьи весной быстро развиваются, так что к концу мая — началу июня почти полностью занимают 12-рамочное гнездо. Количество расплода в это время доходит до 9–10 рамок. В гнездах от наличия большого числа пчел становится душно, и они выкучивают из ульев. Такие семьи, оказавшись в условиях, препятствующих их дальнейшему развитию, начинают роиться, а это снижает медосбор.

Чтобы заставить пчел прочно поселиться и работать во втором корпусе, надо перенести в него из гнезда (из нижнего корпуса) несколько рамок с расплодом. Это лучше делать когда семьи настолько разовьются, что будут плотно покрывать 10–12 рамок и иметь в гнездах по 8–9 рамок расплода (а некоторые семьи и больше).

Вместе с рамками расплода во второй корпус необходимо поставить еще 3 рамки: с хорошо отстроенной сушью, искусственной вощиной и кормовую. Рядом с сильной семьей, плотно покрывающей 11–12 рамок и имеющей 8–9 рамок расплода, помещают на фанеру, холстину или запасное дно порожний ульевого корпуса или две сколоченные вместе магазинные надставки. К южной стороне его ставят медоперговую рамку, взятую из основного корпуса, рядом с ней — две рамки со зрелым (печатным) и одну рамку с открытым расплодом, тоже взятыми из основного корпуса, рядом с расплодом — рамку с искусственной вощиной, за ней — рамку хорошо отстроенной суши и, наконец, диафрагму. Рамки с расплодом и кормовую переносят из гнезда вместе с покрывающими их пчелами.

Гнездо в основном корпусе располагают так: к южной стенке улья ставят кормовую рамку, а рядом с ней — рамки с расплодом; дальше — остальные рамки с кормовыми запасами, потом — рамку хорошо отстроенной суши и диафрагму. Пространство между диафрагмой и северной стенкой улья заполняют утепляющими подушками.

После этого второй корпус помещают на основной. Так как в верхнем корпусе только 6 рамок (больше 6 во избежание

охлаждения гнезда ставить в это время нельзя), а в нижнем — 8 или 9, то между рамками нижнего корпуса, выступающими за пределы верхнего гнезда, вставляют рейки шириной по размеру улочек. Благодаря этому в нижнем корпусе над выступающей частью гнезда создается сплошной потолок. Вместо реек для потолка можно употреблять обыкновенные потолочные дощечки или же закрыть рамки сложенным вдвое холстиком, который должен плотно прилегать к стенкам улья.

Между остальными рамками нижнего гнезда, которые будут находиться под рамками верхнего, реек вставлять не надо, но следует покрывать их и холстиком или дощечками. Тогда рамки нижнего и верхнего корпусов составят одно большое двухэтажное гнездо на 15–16 рамок.

При подгонке верхнего корпуса к нижнему строго следят, чтобы расстояние между нижними планками рамок верхнего корпуса и верхними брусками рамок нижнего корпуса было не менее 8 и не более 10 мм.

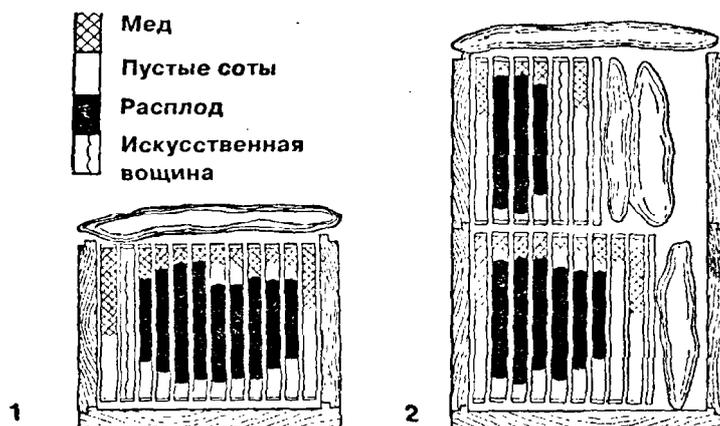
При меньшем расстоянии пчелы приклеивают верхние рамки к нижним, а при большем — застраивают сотами. И то и другое затрудняет работу пчеловода и отнимает у него много времени на очистку рамок.

Пространство между диафрагмой и северной стенкой улья верхнего корпуса заполняют утепляющими подушками, гнездо закрывают холстиком или потолочными дощечками, кладут верхнее утепление (подушки или маты) и улей закрывают (рис. 88).

Если при переносе рамок из нижнего корпуса в верхний матка осталась в нижнем корпусе, то она вскоре переходит в верхний и быстро засеивает яйцами поставленные там соты и ячейки, освобождающиеся от расплода.

Когда рамка искусственной вошины будет отстроена и засеяна яйцами, расширяют верхнее гнездо. Если в природе есть взятки, то расширение производят рамками с искусственной вошиной, если же взятка нет — подставляют сушь.

Когда в верхнем гнезде станет столько же рамок, сколько и в нижнем, и почти все они будут с расплодом, то 2 или 3 из них с открытым расплодом переставляют в нижний кор-



**Рис. 88. Схема размещения гнездовых рамок в улье при постановке второго корпуса:**

1 — гнездо перед постановкой второго корпуса; 2 — гнездо после постановки второго корпуса

пус. Если в нем после этого осталось свободное место, заполняют его 1–2 рамками суши, доводя таким образом комплект рамок до 12.

Так как после этого в верхнем корпусе рамок будет опять меньше, чем в нижнем, то между рамками нижнего корпуса, выступающими за пределы гнезда верхнего корпуса, вставляют соответствующей ширины рейки или закрывают их вдвое сложенным холстиком.

Последующий уход за этой семьей сводится к постепенному расширению гнезда в верхнем корпусе рамками с искусственной вощиной или сушью до его заполнения. В соответствии с этим рейки из улочек нижнего корпуса или холстик, закрывающий рамки, выходящие за пределы верхнего гнезда, тоже постепенно убирают.

Перед началом главного взятка рамки с засевом яиц и открытым расплодом переносят из верхнего корпуса в нижний, а из нижнего в верхний — печатный расплод и соты, заполненные медом и пергой; при этом выбирают лучшие рамки, светло-коричневого цвета и без каких бы то ни было

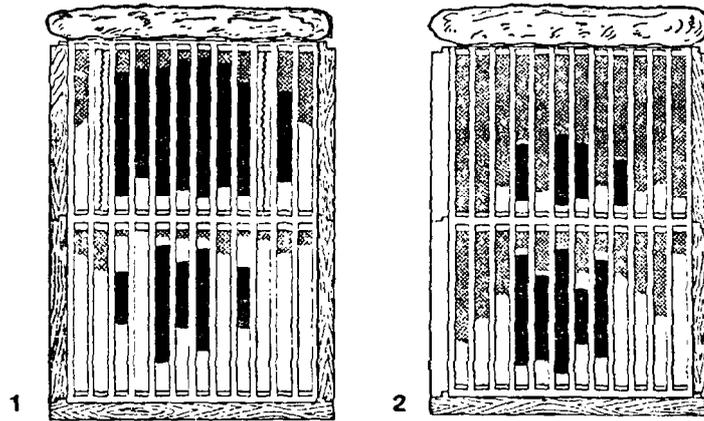


Рис. 89. Схема размещения гнездовых рамок в двухкорпусном улье:

1 — перед медосбором, 2 — по окончании медосбора

дефектов. Во время медосбора пчелы заливают рамки с пергой и медом и запечатывают, поэтому их можно сохранять до весны в качестве кормовых.

В первую очередь пчелы заполняют освобождающиеся от расплода рамки в верхнем корпусе, вытесняя матку и расплод в нижний (рис. 89).

Так как в верхнем корпусе пчелы к запечатыванию меда приступают раньше, то из него еще в первой половине главного взятка удастся отобрать 4–6 рамок, запечатанных на  $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$  просвета. Эти рамки с цветочным медом без примеси пади оставляют для сборки гнезд на зимовку. Из остальных рамок периодически выкачивают мед.

Если взятки обильные, а семьи очень сильные, то между верхним и нижним корпусом приходится ставить дополнительно корпус или магазин в зависимости от взятка и силы семьи.

По окончании главного взятка собирают гнездо в одном нижнем корпусе, сгруппировав в него все рамки с расплодом.

Маток при двухкорпусном содержании пчел меняют в конце главного взятка. С этой целью перед главным взятком отбирают от семьи для формирования нуклеуса рамку со зре-

лым расплодом (на выходе) и рамку с медом и пергой вместе с покрывающей их пчелой. Нуклеусу дают зрелый маточник от высокопродуктивной семьи.

К концу главного взятка матка успевает осемениться и начинает кладку яиц.

Двухкорпусное содержание следует применять только к сильным семьям, причем второй корпус следует ставить лишь тогда, когда в семье будет 8–9 рамок расплода. Но и запаздывать с постановкой второго корпуса тоже нельзя, так как усилившаяся семья может перейти в предроевое состояние. В этом случае постановка второго корпуса не выведет семью из роевого состояния — она все равно будет роиться.

Двухкорпусное содержание пчел дает следующие преимущества:

— В расширенном до 24 рамок гнезде матка откладывает больше яиц, а в соответствии с этим и рабочей пчелы к главному взятку наращивается больше, чем в стандартном 12-рамочном улье.

— Вовремя расширенное гнездо уменьшает склонность пчел к роению и повышает их активность на медосборе.

— Так как большая часть собираемого пчелами меда сосредоточена в верхнем корпусе, где пчелы начинают печатать соты раньше, то пчеловод может получить из него много полновесных запечатанных рамок цветочного меда без примеси пади, собранного в первой половине главного взятка. Такие рамки ценны и удобны для формирования зимних гнезд и хранения до весны.

— При двухкорпусном содержании пчелы собирают меда на 50–100% больше, чем дают семьи при содержании их в 12-рамочных ульях.

### **Содержание пчел в ульях-лежаках с матками-помощницами**

В северных районах поздняя, холодная, затяжная весна исключает возможность использования молодых маток весеннего вывода для наращивания пчел к главному взятку. Не так быстро развиваются там и ранние весенние отводки на

запасных матках. В этом случае в лежаке, помимо основной семьи, за сплошной диафрагмой помещают нуклеус с запасной маткой. Нуклеус имеет свой отдельный леток. Чтобы создать с ранней весны для матки-помощницы (в нуклеусе) наиболее благоприятные условия для червления, подсиливают семейку расплодом и молодой пчелой от основной семьи. Благодаря этому в обеих семьях создается повышенное рабочее настроение, и матки в них на протяжении всей весны и первой половины лета усиленно кладут яйца. За 5 дней до взятка удаляют из основной семьи старую матку и обе семьи объединяют. Так как семьи с молодыми матками позднелетнего вывода менее склонны к роению, чем семьи с более старыми матками, то объединенная семья, оставшись с молодой маткой, всю свою рабочую энергию направляет на сбор нектара.

В конце главного взятка снова отделяют в улье-лежаке нуклеус для вывода и зимовки запасной матки и таким образом готовят молодую матку-помощницу для будущего сезона.

На время главного взятка все семьи должны быть обеспечены рамками запасной суши, что намного повышает медосбор. Рамки для выкачивания из них меда отбирают из ульев вечером, перед заходом солнца, чтобы не нарушать дневную работу пчел на взятке.

После окончания главного взятка сокращают гнезда и производят осеннюю подкормку на черву. Для этого распечатывают маломедные рамки и ставят их за диафрагмой.

Сокращения червления перед главным взятком не изменяют, так как семьи при этом могут ослабеть задолго до его окончания.

В этих условиях ульи-лежаки с матками-помощницами дают всегда хороший доход медом и высокий прирост новых пчелиных семей.

Улей-лежак устраивают на 24 стандартных рамки, делят его двумя глухими диафрагмами на три не сообщающиеся между собой отделения. В среднем отделении помещается основная семья (леток для нее сделан с передней стороны

улья), в двух боковых меньшего размера размещаются отводки с матками-помощницами (летки для них сделаны с правой и левой сторон улья).

Уход за семьями в 24-рамочных лежаках в общем такой же, как и в лежаках 20-рамочных. Разница лишь в том, что в 20-рамочном лежаке используют одну матку-помощницу, а в 24-рамочном приходится выводить двух маток-помощниц, что, конечно, обусловлено большим объемом его лежаков.

Во время главного взятка применяют магазинные надставки с рамками 435 × 145 мм, которые ставят на лежаки за неделю до наступления главного взятка, определяемого по календарю цветения медоносов. Это вызывается тем, что после соединения трех семей в одну, где оставляют лучшую по продуктивности молодую матку, в гнезде будет очень мало свободных ячеек для складывания нектара, так как почти все рамки гнезда заняты расплодом от трех маток.

Нуклеусы для осеменения будущих маток-помощниц формируют в конце главного взятка, и путем подсиживания доводят до размеров полноценных отводков, которые при условии благоприятного теплового режима зимуют очень хорошо.

Учитывая, что молодые матки позднелетнего вывода обильно и долго червят осенью, ставят в самые благоприятные условия червления только что осеменившихся маток-помощниц. Нуклеус, где обнаружен засев яиц, тут же усиливают до размеров 5–6-рамочного отводка за счет молодой пчелы и зрелого расплода основной семьи и снабжают достаточным количеством корма. Обогревание отводка теплотой основной семьи благоприятно отражается на его тепловом режиме и создает самые благоприятные условия для червления. В это время матки-помощницы начинают обильно откладывать яйца, что дает возможность переносить из обоих нуклеусов-отводков в основную семью по 2 рамки с засевом яиц и самыми молодыми личинками. Таким образом, все три семьи идут в зимовку с очень большим количеством пчелы осеннего вывода и весной быстро развиваются, так как пчелы осеннего вывода выходят на точок жизнедея-

тельными, способными энергично работать на весеннем взятке и выращивать много расплода.

Вполне понятно, что такой способ осеннего наращивания молодой пчелы можно применять не только в лежаках, но и при размещении семей в стандартных 12-рамочных ульях. И в этом случае нуклеусы с запасными матками усиливают за счет основных семей до размеров 5–6-рамочных отводков немедленно по окончании главного взятка. Через 2–3 недели в нуклеусах-отводках будет столько расплода, что лишние рамки с засевом яиц и самой молодой деткой можно будет без ущерба для маленьких семеек систематически отбирать от них и передавать тем семьям, за счет которых они усилились, или же семьям, в которых матки очень рано сократили или даже совсем прекратили кладку яиц.

Однако необходимо отметить следующие преимущества ульев-лежаков перед 12-рамочными ульями стандартного типа.

Из 24 рамок лежака легко отобрать необходимое количество тяжеловесных рамок с запечатанным медом для сборки гнезд на зимовку и обеспечения семей кормовыми запасами на весенний период.

В лежаках легче формировать нуклеусы и подсиливать их пчелой и рамками расплода, отбираемыми в этом же улье от основных семей.

В лежаках нуклеусы и отводки, обогреваемые теплотой основных семей, лучше переносят зимовку и быстрее развиваются весной.

В лежаке очень легко сменить маток: достаточно удалить из гнезда старых (или вообще малопродуктивных) маток и вынуть из улья разделительные перегородки (диафрагмы) — и семьи объединятся около молодой матки.

Улей-лежак очень удобен и для ускоренного размножения семей, так как из него при объединении семей перед главным взятком удаляются лишние матки, на которых легко сформировать отводки и в дальнейшем довести их до размеров нормальных семей.

Недостатком лежака является его громоздкость. Он не так удобен для кочевки, как улей-стояк на 12 стандартных

рамок. Но если принять во внимание, что основные цели кочевки пасеки — повышение медосбора и опыление сельскохозяйственных культур — осуществляются при наличии таких ульев полнее, то этим неудобством следует пренебречь.

Если же сравнить улей-лежак с двухкорпусным в смысле удобства перевозки, то предпочтение придется отдать первому, так как в кочевку его собрать гораздо легче, чем двухкорпусный — следует только укрепить рамки, чтобы они не сдвигались и не раскачивались во время перевозки, дно же у него неотъемное и крепления не требует.

При перемещении же двухкорпусного улья, кроме укрепления рамок, требуется прочное скрепление всех его частей, начиная с крышки и кончая дном.

При погрузке на автомашину ульи-лежаки можно устанавливать в два яруса; двухкорпусные же ульи перевозить в два яруса рискованно.

### **Ограничение червления**

В местностях с непродолжительным, но сильным взятком, например с липы, гречихи и др., полезно сократить червление матки за 5–7 дней до наступления главного взятка. Это мероприятие преследует две цели:

- выслать из улья на сбор нектара возможно больше пчел,
- сэкономить кормовые запасы семьи.

Первая из этих целей достигается тем, что при отсутствии в улье личинок часть ульевых пчел, самых молодых по возрасту, освобождаясь от работы по выращиванию расплода, во время главного взятка переходят на выполнение обязанностей пчел-приемщиц (принимают от сборщиц нектар, перерабатывают его в мед, запечатывают ячейки с медом и т. д.); другая же часть ульевых пчел старших возрастов, освобождаясь от обязанностей пчел-приемщиц и по охране гнезда (сторожевые пчелы), полетят в поле на взятки. Наблюдениями над жизнью пчел установлено, что во время главного взятка молодые пчелы переключаются на полевые работы раньше обычного возраста, а именно в возрасте 7–8 дней по выходу из ячейки.

Что же касается второй цели — экономии кормовых запасов, то она достигается тем, что не будет расходоваться мед на выращивание пчел, совершенно ненужных для семьи, так как из яиц, отложенных маткой перед главным взятком, пчелы выведутся в конце или после взятка, а потому в медосборе участвовать не будут. Для зимовки эти пчелы тоже не представляют ценности, так как очень много их растеряется еще осенью, а те, которые пойдут в зимовку, не выдержат ее и вымрут на 60% и более. Те же из них, которые доживут до весны, будут работать по выращиванию расплода и по сбору нектара не более недели — все они вымрут от старости.

Червление матки можно ограничить двумя способами: изоляцией матки, если она молодая и плодовитая, или смесью матки, если она устарела и неплодовита.

Всего проще матку изолировать от семьи в изоляторе, боковые стенки которого, как уже указывалось, сделаны из заградительной решетки. Имея свободный доступ в изолятор, пчелы не будут чувствовать сиротства, а потому будут работать на взятке с прежней активностью и энергией. Матка же, располагая для кладки яиц ячейками только одной рамки, вынуждена будет сократить червление.

Если же изоляторов на пасеке не имеется, то матку от семьи можно изолировать так: найдя матку, ее переносят вместе с рамкой, на которой она обнаружена, к стенке улья и изолируют от гнезда диафрагмой. Боковые кромки диафрагмы должны почти соприкоснуться со стенками улья (щель между диафрагмой и стенкой улья 1 мм), нижняя же кромка диафрагмы должна находиться от дна на расстоянии 4,5 мм. При точном соблюдении размеров щели пчелы будут свободно проходить к матке; матка же пройти в гнездо не сможет.

Чтобы получить щель требуемой ширины, во время подгонки диафрагмы под нее подкладывают планку, оструганную до толщины 4,5 мм. Когда диафрагма будет укреплена в таком положении, планку из-под нее вынимают.

Если матка в семье устаревшая, малопродуктивная, то перед главным взятком ее следует отобрать от семьи и уничтожить, предоставив семье вывести себе новую. Когда за-

ложенные маточки пчелы запечатают, привить ей зрелый маточник от племенной матки, а все свищевые уничтожить.

При продолжительном, но не сильном взятке (1,5–2 месяца) ограничивать червление в начале взятка не следует, так как к середине взятка семья может сильно ослабеть и не будет в состоянии собирать помногу нектара во второй половине главного взятка. Смену маток в таких случаях производят в конце взятка, давая каждой такой семье взамен устаревшей хорошую молодую матку из нуклеуса.

### **Кочевка с пчелами**

Огромный недобор меда получается на пасеках из-за того, что мало применяется кочевка пасек к медоносам. Ценность этого мероприятия давно известна, применение его дает огромный эффект. Чтобы получать от пчелиных семей много меда и воска, надо, помимо всего прочего, обеспечить пчел соответствующим пастбищем, которое давало бы им возможность собирать достаточно нектара. Если же хорошего пастбища нет, то как бы ни был опытен пчеловод и как бы ни были сильны пчелиные семьи, пчелы много нектара в улей не внесут — им негде его будет взять.

Пчеловоды должны заранее составлять планы кочевки пчел в целях опыления сельскохозяйственных культур и использования медоносных угодий. Основательно подготовиться к кочевке с пчелами, начиная с ранней весны, поможет им календарь цветения медоносов на тех угодьях, куда намечено перевозить пчел для сбора нектара. Все это в свою очередь поможет точно определить наиболее подходящие сроки роя и наращивания пчел, чтобы возможно производительнее использовать их на главном взятке.

Кочевка пасеки на медоносы может быть организована каждым пчеловодом, а польза от кочевки пасеки очень большая: кочующая пасека всегда дает меда больше, чем пасеки, весь сезон стоящие на одном месте.

**Подготовка ульев с пчелами к перевозке.** Всякое беспокойство пчел, хотя бы даже самое небольшое и кратковременное, вызывает повышение температуры в их гнезде.

Длительное же беспокойство пчел во время перевозки, когда они испытывают толчки и сотрясения на протяжении всего пути, приводит их в очень сильное возбуждение. Температура в гнезде повышается настолько, что восковые соты, особенно светлые, размягчаются и обрываются. Оборвавшиеся соты давят пчел и заливают их медом. Это вызывает еще большее их возбуждение, что в свою очередь приводит к еще большему повышению температуры в гнезде. При такой температуре пчелы и расплод, как выражаются пчеловоды, «запариваются» и семья гибнет.

Так как перевозить пчел на новые медоносы или для опыления сельскохозяйственных культур приходится летом, т. е. в наиболее жаркое время года, то опасность гибели пчел при перевозке еще более увеличивается. Чтобы произвести кочевку с пчелами без всякого урона для пчел, принимают следующие меры:

- усиливают вентиляцию ульев,
- закрепляют в гнездах рамки и прочно скрепляют между собой отдельные части улья,
- вынимают из гнезда рамки с молодыми, светлыми (свежеотстроенными) сотами и сильно переполненные медом, заменяя их или маломедными, или рамками с сушью.

Выполнение всех этих мероприятий в достаточной мере гарантирует сохранность пчелиных семей во время их перевозки.

#### **Устройство вентиляции ульев при кочевке пасеки.**

Чтобы усилить вентиляцию в ульях с перевозимыми семьями, устраивают деревянные рамы или невысокие колпаки (5–8 см), в точности по размерам ульев. Рамы (колпаки) затягивают металлической сеткой. Перед перевозкой пчел с гнезда снимают утепление и холстину (потолок), накладывают на улей раму с сеткой и прибивают ее к корпусу улья.

Если сетка будет очень густой, то гнездо будет плохо вентилироваться; если же сетка будет настолько редкой, что сквозь ее отверстия будут пролезать головки пчел, то вентиляция совсем прекратится, так как пчелы заткнут своими головками все отверстия сетки. Лучшими размерами отверстий следует считать 2 × 2 мм или 2,5 × 2,5 мм.

При отсутствии рам с сеткой корпус улья сверху закрывают (после того как с гнезда снят потолок) рядом или мешковиной, прибывая ее планками к стенкам улья (рис. 90).

Вместо рам и колпаков можно пользоваться магазинами, предварительно сверху натянув на них сетку или мешковину. Магазин в этом случае деревянными планками прочно прибивается к корпусу улья; щели между магазином и корпусом замазываются глиной, замешанной с коровьим пометом.

В южных областях вентиляцию гнезд устраивают иначе. Делают большие вырезы в передней и задней стенках крышки. Эти вентиляционные отверстия затягивают с внутренней стороны проволочной сеткой. Крышка плотно надевается на улей и прочно скрепляется деревянными планками с корпусом улья. Так как перед надеванием крышки на улей потолок (холстина) с гнезда снимается, то часть пчел во время перевозки собирается в подкрышнике; благодаря этому теплообразование внутри гнезда уменьшается, что улучшает условия перевозки (рис. 91).

**Закрепление рамок.** Во время перевозки ульев незакрепленные рамки могли бы раскачиваться и давить пчел; при

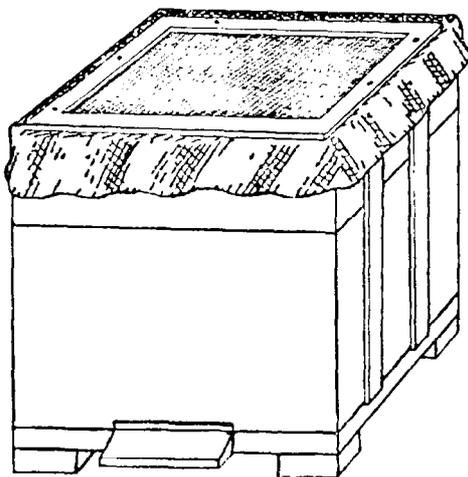
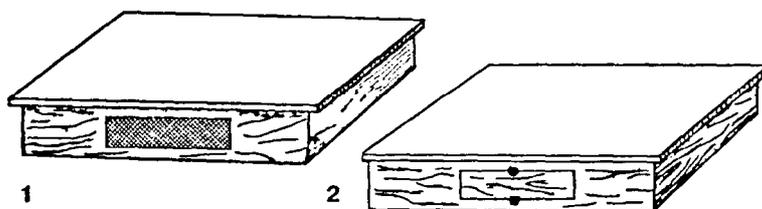


Рис. 90. Вентиляция в улье



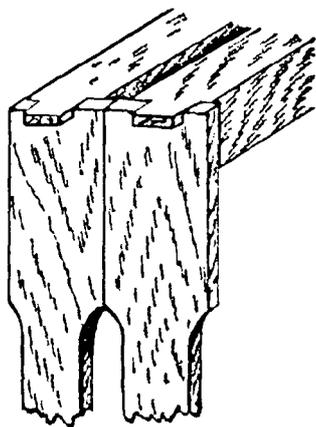
**Рис. 91. Вентиляция в крышке улья:**

1 — вентиляция открыта, 2 — вентиляция закрыта

этом может пострадать и даже погибнуть матка. Рамки необходимо закрепить, сделать их неподвижными. Это достигается двумя способами:

1. Применяют рамку, у которой верхняя часть боковых планок расширена до 37–38 мм; в гнезде эти рамки тесно соприкасаются расширенными частями боковых планок; раскачиваться при перевозке ульев такие рамки не могут (рис. 92).

Подготавливая улей к перевозке, рамки вплотную прижимают к одной (боковой) стенке улья, а между другой стенкой улья и крайней рамкой вставляют деревянный брусок



**Рис. 92. Рамка с разделителями**

такой толщины, чтобы он крепко сжимал все рамки гнезда, делая их неподвижными.

Если в гнезде меньше 12 рамок, то крайнюю рамку прибивают к фальцам улья гвоздиками.

Рамки с расширенной верхней частью боковых стенок удобны при кочевке пасеки; они удобны и для зимовки, так как при расширении улочек для зимнего гнезда до 18 мм эти рамки можно раздвинуть. Но для весны, когда улочки приходится суживать до 8,5–9 мм, они непригодны.

2. Если рамки не имеют постоянных разделителей, их закрепляют при помощи деревянных брусочков, закладываемых между рамками (с каждой стороны улочки по брусочку). Брусочки нарезают длиной на  $\frac{3}{4}$  высоты рамки, шириной 20–25 мм, толщиной в ширину улочки, т. е. 12–15 мм. На одном конце брусочка вбивают гвоздь с таким расчетом, чтобы он выступал с широкой стороны брусочка по обеим его сторонам на 2–3 см; на этих гвоздиках, как на ушках, брусочки подвешиваются на верхних планках рамок (рис. 93).

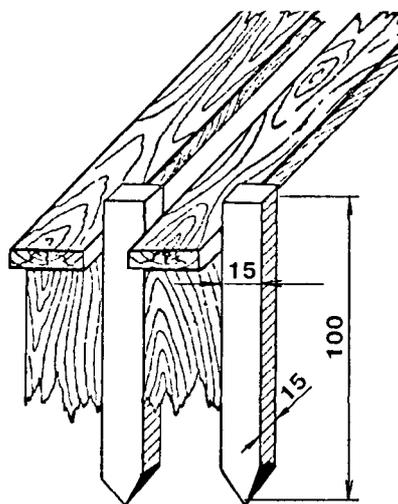


Рис. 93. Разделители-брусочки

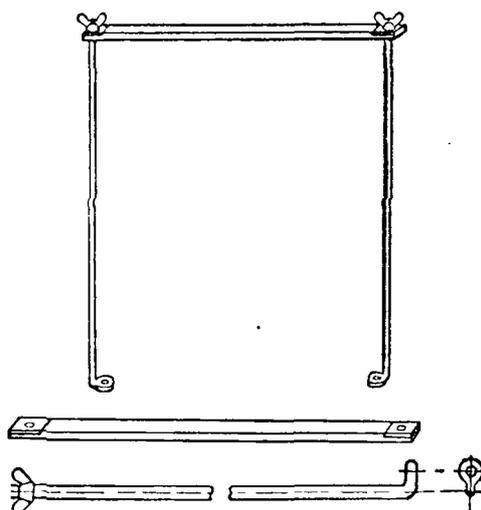
**Скрепление отдельных частей улья.** На время перевозки отдельные части улья — дно, корпус, магазин, крышку — прочно скрепляют между собой деревянными планками, прибивая их гвоздями с трех сторон улья. Для скрепления отдельных частей улья необходимо иметь приспособление, называемое «хомутом». Это приспособление широко распространено где кочевка с пчелами производится 3–4 раза в течение одного сезона.

Скрепление частей улья «хомутом» производится так: поперек крыши прибивают прочную планку, выступающую на 3–4 см за края крыши. В выступах сделаны круглые отверстия; такая же планка прибивается с нижней стороны дна. На время перевозки улья через нижнее и верхнее отверстия планок продевают железный прут (стержень), имеющий внизу утолщение или петлю, задерживающую его в нижнем отверстии. На противоположном конце стержня, выступающем через верхнее отверстие, имеется нарезка, на которую до отказа навинчивается гайка. На рисунке 94 показан «хомут» с отъемными планками.

**Перевозка пчел.** Если стоит жаркая погода, то пчел следует перевозить только ночью и рано утром. Чтобы пчелы во время перевозки не выбивались из улья, не жалили людей и животных и не растеривались, все щели улья, даже самые маленькие, необходимо замазать глиной, замешанной с козовым пометом. Вечером, по окончании лёта пчел, летки в ульях затыкают сырым пористым материалом (мхом, паклей и др.), пчелы при этом способе меньше волнуются. Одновременно с этим открывают вентиляцию.

Иногда, особенно во время душных вечеров, пчелы сильных семей долго сидят на прилетных досках, мешая закрывать летки. Их необходимо загнать в улей, пуская на них из дымаря струи дыма то с одной, то с другой стороны (но не в леток).

Ульи с пчелами лучше всего перевозить на автомашинах и тракторных прицепах. На полторатонной автомашине в один ярус устанавливается 12, а в два яруса — 24 одностенных улья. При перевозке в два яруса на крыши первого яруса накладывают доски, на которые ставят ульи второго яруса.



**Рис. 94. Хомут для скрепления отдельных частей улья при перевозках**

После установки ульев на автомашину их следует хорошо увязать веревками. Если в пути веревки ослабнут, их необходимо подтянуть.

Чтобы смягчить толчки, неизбежные при езде по неровным дорогам, в кузов машины перед погрузкой пчел настилается солома или сено слоем 50–60 см. При перевозке по ровной дороге скорость движения автомашины не снижается: быстрая езда усиливает вентиляцию ульев.

После расстановки ульев на места у них закрывают вентиляционные отверстия и открывают летки, но распечатывают их на другой день, когда пчелы уже успокоятся.

На следующий день можно начать и осмотр гнезд, чтобы вынуть разделители, правильно составить рамки, удалить оборвавшиеся соты и т. д.

Если возникает необходимость переноса улья, то для этого используют носилки из двух легких прочных палок, между которыми привязывают два ремня или веревки (рис. 57).

**Рассредоточение пасек  
по отдельным точкам**

Рассредоточению пасек по отдельным точкам многие не придают должного значения; за это платятся большим недобором меда и воска. В данной местности на каждой точке достаточно размещать примерно по 45–50 пчелосемей. Если же на точке держать 100 и более пчелосемей, то здесь всегда будет наблюдаться недобор меда, так как пчелы, собрав весь нектар с медоносов окружающей точек местности, будут попусту летать с цветка на цветок, бесполезно затрачивая на это свою энергию и бесцельно растериваясь на полете.

Перед тем как рассредоточить пасеки, нужно точно определить нектаропродуктивность окружающих угодий и учесть, что дальние полеты пчел за взятком экономически невыгодны.

Нектаропродуктивность местности определяется не только видовым составом медоносной флоры, но и почвенно-климатическими условиями и рельефом. Местности бывают с хорошим, средним и слабым взятком.

От условий взятка зависит и распределение пчелосемей по точкам.

В местности со слабым взятком на точке следует оставлять от 30 до 40 пчелосемей.

В местностях со средним взятком на точке можно оставлять до 60–65 пчелосемей.

В местностях же с сильным взятком на точке может находиться до 90 и 100 пчелосемей.

**Отбор меда**

Отбор меда следует производить тогда, когда соты в магазинах почти целиком заполнены медом, и в верхней части рамки появится забрус (печатка). Последнее говорит о том, что мед созрел и его можно взять для откачки на медогонке. Так как хорошо из сотов выбрызгивается только теплый мед с температурой 25–30°C, откачку меда целесообразно производить одновременно с его отборкой из магазинов. Остыв-

ший же мед трудно выбрызгивается из сотов, а потому для полного освобождения их от меда медогонку пришлось бы вращать слишком быстро; при этом соты могут ломаться и прорываться. Поэтому, если между отбором меда и откачиванием произошел разрыв во времени и мед остыл, то перед откачиванием его надо разогреть до температуры 25–30°C.

Хорошие семьи во время главного взятка вносят в улей 4–6 и больше килограммов меда в день, а потому магазин заполняется в 3–5 дней; в соответствии с этим и мед из магазинов следует отбирать через каждые 3–5 дней, не допуская сплошного запечатывания всего сота. Частый отбор меда во время хорошего взятка повышает медосбор на 20–30%.

Однако не следует брать рамки, в которых нет забруса в верхней части сота, так как этот мед незрелый и не может долго сохраняться — начинает бродить. Если рамку с незрелым медом перевернуть плашмя или встряхнуть, то мед из нее вытекает, зрелый же мед при встряхивании рамки из сота не вытекает.

Если во время сильного взятка будет обнаружено, что магазин полон, но мед в нем не созрел, то под этот магазин на корпус улья следует поставить второй магазин, заполненный 7–8 рамками суши и 2–3 рамками с искусственной вощиной или узенькими полосками вощины (всего надо 10 рамок.) Пока пчелы заполняют этот магазин и отстраивают в нем соты, мед в верхнем магазине созреет и его можно будет отобрать для выкачивания.

Отобрав из верхнего магазина рамки с медом, ставят в него 7–8 рамок суши и 2–3 рамки с полосками вощины для отстройки, а потом магазины меняют местами для дозревания меда — верхний делают нижним, а нижний ставят наверх.

Пчеловод должен помнить, что время интенсивного сбора меда является и временем интенсивного выделения пчелами воска. Поэтому в ульях для пчел всегда должна быть работа и по постройке сотов.

Если на пасеке ведется селекционная работа, то следует вести точный учет продукции, получаемой от выделенных для наблюдений семей. Вес отбираемого меда, если соты пол-

ностью запечатаны, можно определять и на глаз, но большую точность дает, конечно, взвешивание. Отобранные от семьи рамки с медом взвешивают до и после откачивания из них меда; разница в весе покажет количество отобранного от семьи меда. Результаты записываются.

При отборке гнездовых рамок лучшие из них, т. е. хорошо отстроенные и более чем наполовину заполненные запечатанным медом, оставляют для формирования гнезд в зимовку и для обеспечения пчел кормовыми запасами на весенний период.

Маломедные, недостроенные или недостаточно запечатанные рамки отбирают и направляют для откачки на медогонке или используют их для подкормки семей во время осеннего наращивания в них пчел для зимовки.

**Когда отбирать мед из магазинов.** Всякое беспокойство пчел снижает их энергию на медосборе. Пчелы, прилетевшие с взятком во время разборки гнезда или отборки меда из магазина, долго не летят в поле, а остаются в улье. Семьи, осмотренные с утра, плохо работают в течение всего остального дня, из-за чего медосбор снижается. Поэтому отбор меда из магазинов и осмотр гнезд во время главного взятка рекомендуется производить по окончании интенсивного лета пчел, т. е. с 5–6 часов вечера.

**Распечатывание рамок и откачка меда.** Если в природе имеется хороший взятком, то распечатывание рамок и откачку меда можно производить в любом помещении и даже на открытом месте — пчелы, занятые сбором нектара, к медогонке не летят. По окончании же взятка и в прохладную погоду откачку меда следует производить в теплом помещении, недоступном для залета пчел.

Медогонку устанавливают на прочной подставке — крестовине высотой 25–30 см (в зависимости от роста рабочего) так, чтобы рукоятка ее была на одном уровне с локтем рабочего. Под медогонкой должно быть достаточно места для установки ведра (или бидона), в которое будет стекать мед из крана медогонки. На кран медогонки подвешивается ситечко для процеживания стекающего меда.

Около медогонки ставится стол или кадушка для распечатывания сотов, а рядом с ним — посуда с горячей водой для нагревания ножей. Горячую воду при ее остывании сменяют, а лучше, если она будет в этой же посуде все время подогреваться на керосинке или примусе.

Рамку при распечатывании ставят над столом (или кадушкой) вертикально. Крышечки срезают ножом с изогнутой ручкой, нагретым в горячей воде. Работа идет гораздо быстрее, если работающий имеет два ножа: пока он работает одним ножом, другой в это время нагревается в воде. Потом остывший нож опускают в горячую воду, а нагретым продолжают работу.

Одновременно с распечатыванием производится и выравнивание сотов, с которых срезают все возвышения и выросты; утолщенные, раздутые соты обрезают вровень с боковой поверхностью рамки.

Распечатанные с обеих сторон рамки ставят для выкачивания из них меда в барабан медогонки, стараясь при этом, чтобы они возможно плотнее прилегали к его металлическим сеткам. Рамки ставят так, чтобы во время их движения верхние бруски передвигались вслед за нижними планками, иначе сказать, нижними планками вперед, т. е. по ходу барабана.

В противоположные стороны барабана ставят рамки по возможности одинакового веса; это необходимо для его равномерного движения. Если рамки ставить не вплотную к стенкам барабана, то они могут прогнуться и даже прорываться.

Когда барабан приводится в движение, развивается центробежная сила, благодаря которой мед из ячеек выбрызгивается на стенки медогонки. Со стенок он стекает на дно и через кран выпускается в подставленное под него ведерко.

Чтобы вновь отстроенные и тяжеловесные соты не поломались во время откачивания, одну сторону выкачивают примерно наполовину при медленном вращении барабана; потом рамку переворачивают на другую сторону; из нее выкачивают мед полностью. Затем сот снова переворачивают и окончательно выкачивают мед с первой стороны.

Движение барабана должно быть равномерны. Медленное вначале, оно постепенно должно ускоряться так, чтобы руко-

ятка делала 70–80 оборотов в минуту. При такой быстроте вращения рукоятки барабан делает до 250 оборотов в минуту; этого вполне достаточно для выбрызгивания меда. При более же быстром вращении могут прорываться доньшки ячеек, в особенности во вновь отстроенных тяжеловесных сотах.

Сетки барабана и кассет при продолжительной работе медогонки засоряются крупинками воска, случайно попавшими личинками и т. д.; из-за этого выбрызгивание меда из сотов затрудняется. Поэтому сетки кассет (и барабана) следует время от времени прочищать. Точно так же следует периодически очищать и ситечко, подвешенное к крану медогонки.

Медогонку для работы устанавливают так, чтобы ось ее имела строго вертикальное положение. Подшипники смазывают медом, а шестерни начисто протирают, но ничем не смазывают.

По окончании работы медогонку хорошо промывают теплой водой; для этого воду наливают в чан и приводят в быстрое движение барабан. После промывки медогонку разбирают — снимают с чана перекладину с приводом и вынимают из него барабан, а просушив — снова собирают и хранят до следующего года в одном из пасечных помещений.

### **Снятие магазинов и обсушивание сотов**

Когда показания контрольного улья изо дня в день снижаются, это служит показателем того, что взятка приближается к концу. На пасеках, где контрольного улья не имеется, о приближении конца взятки можно судить по отсутствию того оживления и звучного гула, которые бывают во время главного взятка. По утрам пчелы на работу вылетают поздно, и лёт их бывает слабый, а с полдня он и совсем прекращается.

Когда контрольный улей будет показывать только 100–200 г прибыли в день, это свидетельствует, что медосбор кончается. В это время следует снимать магазины с ульев и обсушивать магазинные и гнездовые рамки после последней откачки меда. Для этого рамки ставят в магазины на силь-

ные семьи сверх покровов, предварительно отогнув последние на 1–2 см со стороны задней или передней стенки улья и открыв таким образом все улочки гнезда. На каждый сильный улей можно ставить для обсушки сразу 3–4 магазина. Рамки в магазинах следует ставить несколько реже, чем во время медосбора.

Через 2–3 дня пчелы обсушат рамки; их вынимают из магазинов и складывают на хранение в специально устраиваемые шкафы или сундуки, недоступные для мышей и восковой моли. Если ни шкафов, ни сундуков нет, то рамки хранят в магазинах, ставя последние колонкой один на другой по 15–20 штук. Чтобы сохранить сушь от мышей и восковой моли, нижний магазин каждой колонки ставится на железный лист, а верхний затягивается густой металлической сеткой или забивается листом железа; щели между магазинами замазывают глиной.

### **Послевзяточные работы на пасеке и ревизия пчелосемей**

Во время снятия магазинов надо принять меры против пчелиного воровства, которое особенно сильно развивается после окончания взятка. Не находя взятка в поле, пчелы начинают искать его на пасеке, нападая прежде всего на безматочные и слабые семьи. Для предупреждения воровства надо принять следующие меры:

- опустить на дно корпус каждого улья, который стоял на клинышках, и вставить втулки в двустенных ульях;
- сократить летки во всех ульях;
- тщательно замазать все щели на ульях.

Послевзяточная ревизия проводится сразу же после снятия магазинов. Во время этой ревизии прежде всего определяют состояние семей и их гнезд. Особое внимание обращают на обеспеченность кормовыми запасами и их качество. Обнаружив недоброкачественный мед (падевый), заменяют его хорошим, цветочным, заготовленным в первой половине главного взятка или в конце весны. В расчет принимается только запечатанный мед, так как незапечатанный мед семьи израсходуют до зимы.

Все маломедные рамки распечатывают и ставят за диафрагмы для обсушки. Выбраковываются и все дефектные рамки — с трутневыми или вытянутыми ячейками, покоробленные и т. д. Если они с расплодом, то их переставляют на край гнезда, чтобы удалить из него по выходу расплода. В соответствии с силой пчелосемей сокращают их гнезда и утепляют. Хотя летки уже сокращены, все же проверяют, соответствуют ли они силе пчелосемьи и условиям взятка, и если надо, их вновь уменьшают.

Особенно большое внимание обращают на качество матки и наличие расплода. Плохих маток заменяют молодыми плодовыми, которых дают из нуклеусов. Если есть подозрение на безматочность, дают семье контрольную рамку с молодыми личинками, а через 1–2 дня проверяют, заложены ли на ней свищевые маточники. Выяснив по наличию свищевых маточников, что семья безматочная, ее исправляют за счет тех маток, которых для этой цели выводят в нуклеусах.

**Формирование нуклеусов для вывода запасных маток.** Формируют нуклеусы или в начале главного взятка, или в середине его, если взятки в этой местности продолжительный. Молодые матки и в таких случаях всегда успевают спариться с трутнями до конца главного взятка. Отличительной особенностью маток (позднелетнего вывода) является то, что они долго и обильно червят осенью, даже без применения побуждающих подкормок, раньше начинают червить весной, и притом червят гораздо интенсивнее маток более раннего вывода; а это весьма важно для обеспечения семьи в зимовку большим количеством молодой пчелы, что в свою очередь необходимо и для быстрого развития семьи в период ранней весны.

Если к выводу маток для использования их в качестве запасных весной следующего года приступают в середине главного взятка, в конце или вскоре после его окончания осевшие матки начинают кладку яиц. Именно в это время и нужно произвести обмен матками между нуклеусами (с запасными матками) и семьями, которые участвовали в медосборе, независимо от того, прошлогодние в них матки или

сеголетние (весеннего вывода), так как по окончании главного взятка и те и другие резко снижают яйцекладку.

И при пониженной активности яйцекладки матки, перенесенные в нуклеусы из семей, участвовавших в медосборе, все же могут откладывать вполне достаточное количество яиц, чтобы загрузить работой по воспитанию детки всех молодых пчел нуклеусов.

Что же касается молодых, только что осеменившихся маток позднелетнего вывода, то они, попав из нуклеусов в сильные семьи, развивают в них обильное червление даже независимо от того, есть ли в природе поддерживающий взятки и производит ли пчеловод побуждающую подкормку на черву.

В результате семьи быстро пополняются молодыми пчелами осеннего вывода. Это необходимо для благополучной зимовки пчел: чем больше молодой пчелы идет в зимовку, тем лучше зимуют семьи. Кроме того, в семьях, идущих в зимовку с преобладающим количеством молодой пчелы осеннего вывода, мало бывает зимнего подмора, и на весенний точок они выходят сильными, или, как говорят пчеловоды, «многомушными». Это тоже имеет очень большое значение и обуславливает быстрое развитие семей в период ранней весны.

Чем сильнее будет семья, развившись осенью благодаря наличию в ней молодой матки позднелетнего вывода, тем меньше израсходует она на зимовке меда на каждый килограмм имеющейся в ней пчелы. Это тоже имеет большое значение в жизни пчелиной семьи, так как чем меньше потребят пчелы меда на зимовке, тем более жизнеспособными будут они весной, а следовательно, более продолжительный период будут работать весной на взятке и воспитании нового многочисленного поколения молодых пчел. Благодаря этому семьи будут быстро развиваться. Весь мед, сэкономленный пчелами во время зимовки, весной, по выставке их на точок, они израсходуют на воспитание детки, что, конечно, будет способствовать быстрому росту семьи ранней весной.

Важно, чтобы в зимовку пошли сильными не только основные семьи, но и нуклеусы с запасными матками. Чем силь-

нее нуклеусы, тем лучше они перезимуют, тем более жизнедеятельными выйдут пчелы на весенний точок. Поэтому, если замечено, что нуклеусы развиваются слабо, необходимо дать им в конце августа или в первой пятидневке сентября по одной рамке зрелого расплода, взятых (по одной же) от основных семей. После того как эти рамки освободятся от расплода, их из нуклеусов возвращают основным семьям для засева яйцами, а вместо них из основных семей берут по одной рамке с засевом яиц и молодыми личинками и дают нуклеусам, загружая молодых пчел работой по воспитанию детки.

В результате такого мероприятия основные семьи почти не пострадают: разгрузка от одной рамки с засевом яиц и молодой червой активизирует яйцекладку матки позднелетнего вывода, которая очень быстро засеет яйцами возвращенную в гнездо рамку, освободившуюся в нуклеусе от расплода.

Что же касается нуклеусов, то они настолько усилятся благодаря этому, что на зимовку пойдут на 4 и даже-5 рамок. Размещение нуклеусов по два и три в 12-рамочном улье стандартного типа очень благоприятно отразится на их зимовке — облегчит пчелам поддержание в гнездах необходимого теплового режима.

Следует иметь в виду, что для нормального осеннего развития этих семеек гнезда их должны быть основательно утеплены.

**Формирование отводков-нуклеусов для сохранения запасных маток на зимовке.** Нуклеусы, от которых матки отобраны для исправления безматочных семей и для замены устаревших маток, присоединяют к остальным (имеющим маток) нуклеусам и тем самым доводят их до размеров небольших отводков на 4–5 рамок. В этих отводках-нуклеусах запасные матки сохраняются до весны; весной же перезимовавшие матки используются или для исправления безматочивших в зимовке семей, или главным образом для формирования ранних весенних отводков.

В этом отношении заслуживает большого внимания способ использования перезимовавших запасных маток для ускоренного размножения семей. Пуская в зимовку столько же

запасных маток, сколько на пасеке имеется основных семей, несложно при нормальном весеннем уходе за пчелами очень быстро нарастить много рабочей пчелы, так как кладку яиц с ранней весны будут производить и матки основных семей, и матки нуклеусов, быстро доведенных за счет основных семей сначала до размеров сильных отводков, а в дальнейшем и до размеров нормальных семей. А это в свою очередь позволит пчеловоду приступить к формированию нуклеусов для огула (осеменения) молодых маток в более ранние сроки. В соответствии с этим в более ранние сроки можно будет приступить к формированию на осеменившихся уже молодых матках поздних весенних отводков, превращаемых в дальнейшем путем систематического подсиживания их за счет семей со старыми (перезимовавшими) матками в очень сильные медовики для работы на главном взятке.

Кроме того, формирование ранней весной нуклеусов для огула маток даст пчеловоду возможность в более ранние сроки сменить старых маток в основных (зимовальных) семьях на молодых, весеннего вывода, после чего эти семьи тоже могут быть доведены к главному взятку (путем подсиживания за счет ранних весенних отводков на прошлогодних запасных матках) до размеров сильных медовиков.

В результате такого способа использования запасных маток и более ранних сроков формирования в весенний период нуклеусов и отводков на молодых (весеннего вывода) матках все пчелы во всех семьях будут на 100% загружены работой: молодые пчелы — воспитанием детки, а более старые на весеннем взятке.

В роевое состояние при такой загрузке пчел ни одна семья прийти, конечно, не может; рабочей же силы ко времени главного взятка наращено будет очень много. А это как раз и является необходимым условием получения высоких медосборов.

Можно разместить на зимовку отводки-нуклеусы в обыкновенных 12-рамочных ульях, разгороженных глухими диафрагмами на три не сообщающихся между собой отделения с летками в разные стороны. При таком размещении

нуклеусы в зимовке взаимно обогреваются и хорошо перезимовывают. На зимовку каждому из них дают 7–8 кг меда.

Не будет ошибкой, если отводки-нуклеусы перезимуют в тех же ульях, что и основные семьи, от которых они отгораживаются глухими диафрагмами.

Для этого в улье сбоку гнезда устраивают особое отделение — «карман» на 3 рамки, с отдельным летком; в лежаках такие «карманы» устраивают на 4–6 рамок. Устройство «карманов» является наиболее практичным приспособлением для зимнего сохранения запасных маток: взаимно обогреваясь, обе семьи — и основная и отводок — прекрасно перезимовывают; лишних же расходов на постройку отдельных ульев для отводков-нуклеусов делать не приходится.

Такой способ зимнего сохранения запасных маток дает возможность каждому пчеловоду оставлять в зимовку столько же запасных маток, сколько на пасеке основных семей, совершенно не затрачивая на это лишних средств. Поэтому способ зимнего сохранения маток в ульевых «карманах» получил широкое распространение.

Весной на запасных матках формируют ранние отводки. Для этого отводки-нуклеусы помещают по два в отдельные ульи и постепенно подсиливают расплодом от основных семей. Когда в них будет по 5 рамок расплода, их рассаживают в отдельные ульи.

Молодые перезимовавшие матки очень рано начинают червить и обильно червят после выставки на точок; при своевременном подсилении отводков-нуклеусов они успевают ко времени главного взятка отложить по 60–70 тыс. яиц, из которых выращивается по 6–7 кг рабочих пчел. Поэтому в работе на главном взятке эти семьи не отстают от остальных (зимовалых) семей.

В северных областях пчеловодный сезон непродолжителен; короток и период жизнедеятельности пчел. Поэтому там почти отсутствует возможность наращивания большого количества рабочих пчел к главному взятку при помощи поздних отводков с молодыми матками — слишком поздно они начинают червить. Зато ранние отводки на перезимовавших запасных матках дают прекрасные результаты.

В зимовку оставляют 15–25 нуклеусов-«карманов» с молодыми плодовыми матками. Весной, через 10–15 дней после выставки из зимовника, их подсиливают расплодом от основных семей. Благодаря этому отводки быстро развиваются и к главному взятку превращаются в нормальные семьи, которые дают такой же медосбор, как и основные семьи.

Существует способ зимнего сохранения маток в однорамочных нуклеусах, размещаемых по 8 штук в стандартном улье, т. е. на 12 рамок стандартного размера. Для этого улей перегородивается глухими перегородками на 8 не сообщающихся между собой отделений, каждое из которых имеет свой отдельный леток.

Летки располагаются так: три летка — на передней стенке улья, три — на задней и по одному — с боков. На передней и на задней стенках летки располагаются на разной высоте. Во избежание залетов маток и пчел в чужие семьи стенки ульев и прилетные доски окрашивают в разные различаемые пчелами цвета. Кроме того, различные опознавательные знаки в виде разноцветных прямых и кривых линий и штрихов, параллельных или пересекающихся между собой под разными углами, располагаемые на стенках улья в непосредственной близости к леткам, служат хорошими ориентирами и для маток и для пчел.

В каждое отделение ставят рамку с зрелым расплодом, молодой пчелой и медом, а через 8 часов после этого дают зрелый маточник. После осеменения матка начинает в своем отделении кладку яиц.

Дно такого многоместного нуклеуса зашивают фанерой и для лучшего обогрева ставят сверху на гнездо сильной семьи, сняв предварительно с него утепляющую подушку.

## **ОСЕННИЙ УХОД ЗА ПЧЕЛАМИ**

Пчеловодный сезон будущего года начинается с подготовки пчел к зимовке, т. е. сразу же по окончании главного взятка. Зимовку можно считать благополучной только в том случае, если выставленные семьи ранней весной хорошо

разовьются, если не будет ликвидации семей или их «весеннего ослабления». Медленное развитие весной ослабевших семей заранее предрешает плохой сбор меда и является следствием плохой подготовки пчел к зимовке и плохой организации самой зимовки.

Для нормальной зимовки необходимо:

— Наличие вполне оборудованного, сухого, хорошо вентилируемого зимовника.

— Полное обеспечение семей доброкачественными кормовыми запасами.

— Наличие во всех семьях хороших, высокопродуктивных маток.

— Полная обеспеченность семей молодыми пчелами осеннего вывода, т. е. вышедших из яиц, отложенных маткой в августе и сентябре.

Невыполнение хотя бы одного из этих пунктов ведет к неблагоприятным зимой и недобору меда летом.

Рамки с медом для зимовки следует начинать запасать еще весной и в начале лета, а заканчивать в первой половине главного взятка. Это в значительной мере гарантирует от падевого меда, губительного в зимовке. Рамки с запечатанной пергой для весеннего кормления пчел начинают заготавливать тоже с весны и заканчивают во время главного взятка. Все заготовленные кормовые рамки хранят в сухих проветриваемых помещениях; такой мед не может закиснуть или забродить.

Весеннему обеспечению пчел кормовыми запасами придается очень большое значение. «Будет весной в ульях мед — будут и пчелы, а будут пчелы — будет и мед», — такая установка гарантирует от всяких случайностей. Очень большое значение придается качеству маток, идущих в зимовку. Молодые матки, особенно выведенные в середине главного взятка, обильно и долго откладывают яйца осенью. Кроме того, такие матки рано начинают откладывать яйца весной, что способствует быстрому развитию семей.

Еще лучше матки позднелетнего вывода: семьи с такими матками очень рано весной приходят в силу и менее склонны к роению, чем семьи с матками старших возрастов.

### Осеннее наращивание молодых пчел

Все семьи пчел, идущие в зимовку, во избежание «весеннего ослабления», должны состоять преимущественно из молодых пчел осеннего вывода.

Пчелы, выведенные из яиц, отложенных маткой до 20 июля, вымирают в течение зимовки на 60%. Но и дожившие до весны 40 % этих устаревших и одряхлевших пчел никакой ценности не представляют: они в первую же неделю после выставки из зимовника растериваются при полетах за взятком.

Пчелы, выведенные из яиц, отложенных маткой в августе и в первые 2 декады сентября, почти полностью доживают до зимы. Во время зимовки они вымирают на 12–18%. На зимовку они идут с неизрасходованной жизненной энергией и из зимовника выходят вполне жизнедеятельными, а потому хорошо работают на весеннем взятке, живут весной месяц и более, а потому успевают воспитать на смену себе молодое поколение пчел.

Пчелы, выведенные из яиц, отложенных маткой в третьей декаде сентября и начале октября, до зимовки доживают полностью, но на зимовке вымирают в количестве до 30%. Объясняется это тем, что часть их, не успев сделать осеннего очистительного облета, идет в зимовку с переполненным кишечником. Но дожившие до весны 70 % этих пчел являются для семьи наиболее ценными — они очень жизнедеятельны и живут дольше остальных перезимовавших пчел семьи.

Из приведенных данных ясно, что пчелы осеннего вывода составляют то основное «ядро» семьи, от которого в очень большой степени зависит и благополучие зимовки семьи и темпы ее весеннего развития. Следовательно, чем больше это «ядро», тем больше у пчеловода уверенности на получение высокого медосбора в будущем сезоне.

Здесь необходимо отметить еще и то, что весной выкармливать личинок будут только пчелы позднеосеннего вывода, т. е. те, которые не принимали участия в выкормке расплода осенью, но каждая такая пчела способна выкармливать только одну личинку (точнее 1,12). Этим именно и объясняется, что в неко-

торых случаях вес семьи к концу первого месяца после выставки из зимовника не увеличивается, а уменьшается.

Но если в первый месяц после выставки пчел быстрого роста семьи и не происходит, то происходит качественное изменение состава семьи; молодые пчелы, заменившие в улье перезимовавших старых, ведут уже гораздо интенсивнее выкармливание расплода: каждая пчела-кормилица теперь выкармливает до 4 личинок, а потому более быстрый рост семьи начинается со второго месяца после выставки пчел из зимовника.

Вот почему принимаются все меры к тому, чтобы усилить яйценоскость маток и выращивание расплода в августе-сентябре и в первой декаде октября. Для этой цели используют маток позднелетнего вывода, которые дольше кладут яйца осенью. Кроме того, они зорко следят за состоянием взятка в августе и сентябре и в случае его ослабления, а тем более резкого обрыва, приступают к побуждающим подкормкам.

Необходимо отметить, что если в некоторых семьях червление в августе и сентябре прерывается всего лишь на 2–3 дня, то никакие подкормки не оказывают уже побуждающего действия — матка все равно яйцекладку не возобновляет. Вот это-то обстоятельство и заставляет пчеловода зорко следить за состоянием осеннего взятка, чтобы вовремя, т. е. пока матки не прекратили кладку яиц, начать осеннюю подкормку «на черву».

Особенно остро этот вопрос стоит в южных районах, где во время длинной, безвзяточной осени семьи иногда теряют до 75% пчел, и если не принять мер к осеннему выращиванию расплода, то в зимовку они идут совершенно обессиленными.

Поэтому следует принять все меры к тому, чтобы усилить яйценоскость маток и выращиванию расплода в августе и сентябре, а если стоит хорошая погода, то и в первой пятидневке октября. Для этой цели используют прежде всего молодых маток.

Однолетние матки (даже не позднелетнего вывода) откладывают осенью яйца на 10 дней дольше, чем двухлетние,

и на 17 дней дольше, чем трехлетние матки. В соответствии с этим в семьях с однолетними матками и расплода осенью бывает больше, чем в семьях с двухлетними, а тем более с трехлетними матками.

В южных районах расплода осенью в семьях с однолетними матками бывает почти в два раза больше, чем в семьях с двухлетними матками, и почти в три раза больше, чем в семьях с трехлетними матками. Этим в значительной мере и объясняется, что семьи с однолетними матками, располагающие относительно большим количеством молодой пчелы осеннего вывода, развиваются в весенний период гораздо быстрее, чем семьи с двухлетними, а тем более с трехлетними матками, хотя бы они и находились в одинаковых с ними условиях содержания и ухода.

Еще более обильную яйцекладку осенью, а также и следующей весной развивают, как и отмечено выше, матки позднелетнего вывода; поэтому семьи с такими матками развиваются в весенний период еще быстрее.

Кроме того, очень ценно то, что семьи с матками позднелетнего вывода, как бы быстро они ни развивались весной и как бы ни были сильны, почти не проявляют склонности к роению. Поэтому пчеловодам, стремящимся к круглогодичному содержанию сильных семей, — а этого, безусловно, надо добиваться, — следует заменять в семьях по окончании главного взятка всех маток, в том числе и выведенных весной текущего сезона, на маток позднелетнего вывода. Это поможет создать к зимовке сильные семьи и тем самым обеспечить быстрое их развитие в весенний период, чтобы при отсутствии склонности к роению сделать их к главному взятку очень сильными медовиками. Такие семьи бывают способны интенсивно использовать все взятки, хотя бы и случайно появляющиеся в природе до наступления главного взятка.

Необходимо отметить, что замена маток в семьях матками позднелетнего вывода может дать надлежащий эффект только в том случае, если она проводится на фоне нормального ухода за пчелами. И это вполне понятно: нельзя рассчитывать на быстрое развитие пчелиных семей, находящихся на полу-

голодном пайке да еще в несокращенных и неутепленных гнездах. Даже наиболее плодовитые матки не смогут при таких условиях содержания пчел обеспечить своей яйцекладкой быстрое развитие пчелиных семей — они будут откладывать яйца в самых незначительных количествах.

Что касается хороших продуктивных маток, заменяемых после главного взятка матками позднелетнего вывода, то их следует осенью и зимой сохранять на положении запасных, а весной употребить для формирования ранних отводков.

Возраст маток и сам по себе имеет большое значение для зимовки пчел, так как от возраста маток зависит больший или меньший процент гибели их на зимовке. Во время зимовки погибает только 0,2 % однолетних маток, двухлетних маток при тех же условиях зимовки погибает 2,9%, а трехлетних маток — до 10%. Обезматочевшие в зимовке семьи волнуются, поэтому в них бывает много подмора, и на весенний точок они выходят сильно ослабевшими, а кроме того, и без расплода. Даже после исправления их безматочности они весной развиваются несравненно медленнее нормально зимовавших семей.

От возраста маток зависит и количество зимнего подмора. В семьях с однолетними матками подмора бывает гораздо меньше, чем в семьях с двух- и трехлетними матками, хотя бы они и находились в одинаковых условиях зимовки.

Если от общего количества маток, находившихся в семьях на зимовке, однолетних маток было 20 %, то подмор в среднем на каждую рамку составлял 33 г; когда количество однолетних маток составляло 40 %, то подмор составлял в среднем на каждую рамку 22 г. Если же количество однолетних маток составляло 60% от числа зимовавших, то подмора было еще меньше — на одну рамку 13 г.

Такая зависимость между количеством однолетних зимовавших маток и весом зимнего подмора объясняется тем, что в семьях с однолетними матками основную массу зимнего клуба составляют молодые пчелы осеннего вывода, процент вымирания их на зимовке, как уже и говорилось, очень невелик.

Так как на интенсивность яйцекладки и выращивание расплода очень большое влияние оказывает поступление в гнезда нектара, то передовые пчеловоды внимательно следят за состоянием взятка в августе и сентябре и в случае его ослабления, а тем более обрыва, приступают к побуждающим подкормкам. Такие подкормки проводят по-разному. Ставят за диафрагмы гнезд маломедные рамки, постепенно вскрывают в них ячейки (если они запечатаны) и тем самым заставляют пчел переносить мед в гнезда. Незапечатанные маломедные рамки сбрызгивают жидкой медовой сытой (или сиропом) и этим активизируют работу пчел по обсушке сотов, т. е. ускоряют переноску меда из этих рамок в гнездо.

В семьях при этом создается такое же настроение, как и во время естественного взятка. Благодаря систематическому применению этого стимулирующего средства матки не прерывают кладки яиц на протяжении всего августа и сентября, чем достигается полная обеспеченность семей, идущих в зимовку, пчелами осеннего вывода.

Можно применять жидкую подкормку — ежедневно по 1–2 стакана на семью. Во взяточные дни не дают подкормки пчелам.

Расходуя на осеннюю побуждающую подкормку 2–3 кг меда на семью, обеспечивают не только вполне благополучную зимовку, но и быстрое развитие семей ранней весной.

Организуя осеннюю подкормку «на черву», одновременно производят и утепление гнезд; без этого эффективность подкормки резко снижается и даже может вместо пользы принести вред. Это последнее может произойти по той причине, что пчелы, широко раскинув под влиянием подкормки расплод, бывают не в состоянии обогреть его в неутепленных ульях во время внезапных осенних похолоданий: они собираются в это время в середину гнезда в более тесный клуб, а потому расплод на крайних рамках остается вне клуба. Этот расплод застывает и на всю зиму остается в ячейках, так как осенью пчелы сотов не чистят.

Иногда, чтобы обеспечить по возможности все семьи пачеки в зимовку молодой пчелой, применяют такой способ.

Отмечают те семьи, в которых молодые матки позднелетнего вывода развивают очень интенсивное червление. Такие семьи они усиленно подкармливают и этим добиваются того, что матки в них откладывают по 1 000 и более яиц в сутки. Часть рамок с засевом яиц и молодыми личинками от таких семей регулярно отбирают и передают семьям, в которых матки, несмотря на побуждающую подкормку, червят слабо. Таким образом, одна матка позднелетнего вывода обеспечивает молодой пчелой две семьи.

Кроме осенней подкормки для увеличения расплода используют пожнивныe посевы медоносов. Высевая по стерне и неудобным местам фацелию, горчицу, рапс и другие скоро зацветающие медоносы, создают для пчел поздний, поддерживающий взятки. В теплые, ясные дни пчелы прекрасно на нем работают, избавляя пчеловода от хлопот и расхода меда на подкормку. Помимо этого, естественный взятки, создаваемый пожновым или припасечным посевом медоносов, оказывает более стимулирующее влияние на выращивание в семьях расплода, чем искусственная подкормка на черву сахарным сиропом.

При отсутствии естественного взятка следует подкармливать пчел осенью сахарным сиропом или медом, иначе количество расплода в семьях значительно уменьшится по сравнению с тем, какое было в них при окончании главного взятка.

Если создан естественный взятки с пожновыx посевов медоносов или с припасечных участков, но он будет прерываться по случаю дождей или вообще вследствие неблагоприятной, погоды, то в безвзятчные дни необходимо применять подкормку в ульях и этим предупреждать сокращение червления и выкормки расплода в семьях.

Осеннее наращивание пчел очень благоприятно отражается на зимовке семей — в них бывает меньше подмора. Если количество подмора в семьях, в которых производилось осеннее наращивание пчел, составляло только 5,5 г на 1 рамку, то в семьях, в которых осенняя подкормка «на черву» не производилась, подмора было 18 г на 1 рамку.

Точно так же, из числа семей, в которых производилось осеннее наращивание пчел, было только 0,5 % оплодотворенных (из 200 семей одна оплодотворенная). Между тем, среди семей, в которых наращивание пчел осенью не производилось, оплодотворенных было 1,7%, т. е. в три с лишним раза больше.

Осеннее наращивание пчел особенно необходимо производить там, где пасеки расположены в местностях с ранним взятком с ивовых пород, цветение которых начинается с середины или конца апреля, а в южных районах еще раньше, и продолжается более месяца. В большинстве случаев погода в это время бывает неустойчивая — теплые тихие дни сменяются длительными похолоданиями с сильными ветрами и дождями. Но и нескольких летних дней бывает достаточно для того, чтобы пчелы сильной семьи успели собрать весной немало меда, так как ежедневный принос нектара по показаниям контрольных ульев доходит в это время до 3 и даже до 5 кг.

Семьи-медовики формируют не перед летним главным взятком, а весной, чтобы возможно лучше использовать взятком с цветущих в это время растений. С этой целью при выставке пчел из зимовника размещают ульи на пасеке попарно, т. е. один рядом с другим, обращая летками в одну сторону. Семьи в каждой паре ульев не равноценны — одна более, а другая менее сильная.

Весенний уход за семьями обычный, т. е. направлен к быстрейшему наращиванию в них рабочей силы.

В начале мая, когда в ульях выведется побольше молодых пчел, переставляют один из рядом стоящих ульев, более сильную семью, на другой конец пасеки. Эту работу выполняют в теплый солнечный день, когда пчелы усиленно работают на взятке. Оставшийся на месте улей переставляют немного в сторону, помещая его по середине между прежними местами обоих ульев и с таким расчетом, чтобы леток его находился на одинаковом расстоянии от прежнего положения обоих летков. Гнездо в этом улье дополняют рамками с сушью, доводя количество их до полного комплекта, и тут же ставят на него магазин.

Пчелы, вылетевшие из отставленной семьи за взятком, возвращаются, конечно, на то место, где раньше стоял их улей, но, не найдя его, входят в оставшийся здесь другой улей; так как они принесли собранный на цветах взятком, то и в чужой семье их принимают дружелюбно — драки между ними не бывает. Но все же перед налетом чужих пчел матку из предосторожности следует на сутки накрыть на соте большим маточным колпачком или на этот же срок поместить в клеточку. Приняв из отставленного улья всех летных пчел, оставшаяся на старом месте семья превращается в мощный медовик, способный собирать много нектара.

Так как отставленная более сильная семья лишается всех летных пчел, то в первые 5–6 дней в улей с края гнезда ставят рамку с водой или же наливают воду в пустые ячейки крайнего сота. После слета старых пчел гнездо проверяют, и если при этом будет обнаружено, что пчелы покрывают не весь расплод, то рамки с деткой, не покрытые пчелами, переставляют в семью-медовик. Потеряв летных пчел, семья все же к июньскому взятку с малины и белого клевера успевает настолько развиться, что полностью занимает гнездо и магазин, и на летнем взятке работает наравне с прочими семьями пасеки.

Недостатком описанного способа использования взятка является то, что на весеннем медосборе работает только половина семей, превращаемых в медовики остальные же семьи пасеки, лишившись всех летных пчел, в раннем весеннем медосборе почти не принимают участия. С таким положением мириться, конечно, нельзя; необходимо добиться того, чтобы все семьи пасеки были способны работать на раннем весеннем взятке. Для этого надо перейти на круглогодичное содержание сильных семей.

При круглогодичном содержании сильных семей осеннему наращиванию пчел надо придавать такое же большое значение, какое придается быстрому весеннему развитию семей, подготовляемых к главному взятку. Усиленное наращивание пчел следует начинать непосредственно по окончании главного взятка и во всяком случае не позднее первой декады августа.

Несмотря на то что семьи с матками позднелетнего вывода не склонны к роению, тесное 12-рамочное гнездо может быть причиной перехода их в роевое состояние. Поэтому семьи, вышедшие с зимовки на полных гнездах, весной, раньше обычных сроков, надо перевести на двухкорпусное содержание или пересадить в ульи-лежаки.

Если же наблюдениями за контрольно-строительными рамками будет установлено, что и при обширном гнезде в некоторых семьях появляются признаки перехода в роевое состояние, то в них надо немедленно сменить маток, заменив их молодыми плодовыми матками весеннего вывода или же неплодными, в последнем случае маток лучше давать в маточниках.

Ежегодная смена маток при круглогодичном содержании сильных семей с заменой их матками позднелетнего или весеннего вывода приведет к тому, что через 3–4 года семьи уже не будут проявлять склонности к роению, а это, несомненно, повысит их продуктивность.

Таким образом, описанный метод круглогодичного содержания сильных семей будет одновременно и методом селекции пчел на неройливость.

### **Обеспечение семей кормовыми запасами в зимовку**

Обеспечить пчел кормовыми запасами на зимне-весенний период — это значит заложить прочную основу высокогосбора в следующем году. Он оставляет 23–25 кг меда на каждую семью.

На зимовку пчелам следует оставлять только доброкачественные корма. Самый лучший корм для пчел на зимовке — это запечатанный цветочный мед. Незапечатанный цветочный мед на зимовке закисает, а закисший мед вызывает у пчел понос, что может привести семьи к гибели. Примесь к цветочному меду падевого меда тоже вызывает у пчел понос; поэтому к заготовке кормовых рамок для зимовки и весеннего периода приступают еще с весны, если в природе в это время бывает хороший взятки, например с жел-

той акации, татарского клена и др., а заканчивают заготовку в первой половине главного взятка.

В это время падь в природе появляется очень редко, к тому же и пчелы берут ее в это время неохотно, предпочитая собирать нектар с цветов.

Потребление пчелами меда на зимовке зависит не только от типа и состояния зимовника и системы ульев, в которых размещены семьи, но в большой мере и от силы семей: чем сильнее зимующая семья, тем меньше потребляет она меда на единицу веса, и наоборот, с уменьшением силы пчелиной семьи увеличивается потребление меда на единицу веса.

### **Сборка гнезд на зимовку**

Во время осенней ревизии гнезд (тут же по снятии магазинов) из ульев удаляют часть лишних рамок, а часть их, занятую расплодом, оставляют до выхода из них расплода; эти рамки удаляют во время сборки гнезд на зимовку. Сборку гнезд на зимовку следует производить тогда, когда выведется основная масса осеннего расплода. Размер гнезда должен соответствовать силе пчелосемьи. Определяют это так. Подойдя к пчелосемье рано утром, на восходе солнца, осторожно, не тревожа пчел, приподнимают холстик над рамками и определяют количество улочек, занятых пчелами. Записав в тетрадку это число, направляются к другому улью, где проделывают то же самое. Так обходят все семьи.

На основании этих записей и проводят в теплые дни сборку гнезд, оставляя в каждом из них на одну рамку больше числа улочек, занятых пчелами. Делают так потому, что крайних рамок с их наружной стороны ни осенью, ни зимой пчелы не обсиживают. Таким образом, семья, занимающая 7 улочек, зимует на 8 рамках, занимающая 8 улочек — на 9 рамках и т. д. Нуклеусы зимуют на 3–4 рамках, содержащих 6–8 кг меда.

Так как для зимовки предпочитают оставлять рамки, наполовину заполненные запечатанным медом (весят по 2 кг), то особого размещения их в гнезде не требуется: все они почти одинаковы, а потому пчелы всех улочек будут обеспечены на зимовке медом в одинаковой мере и переползать с

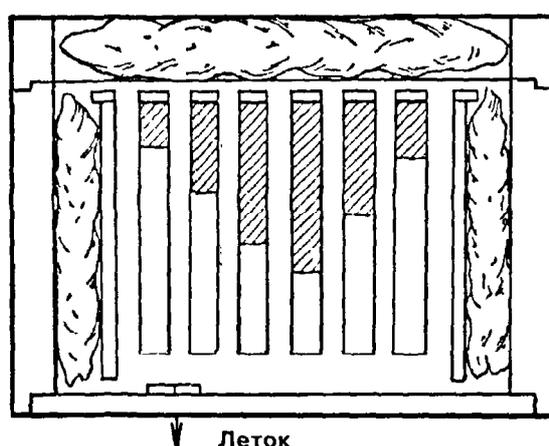


Рис. 95. Сборка гнезда «бородой»

одного сота на другой им не придется. Ни одной лишней рамки в гнезде оставлять не следует, так как это ухудшает условия зимовки.

Если из гнезда приходится удалять рамки, то в первую очередь удаляют маломёдные рамки, а также покоробленные с черными старыми сотами и вообще дефектные. Остальной мед, предназначенный для пополнения весенних запасов в гнездах, хранят в кладовой.

На тех пасеках, где заблаговременное запасание рамок не ведется и гнездо на зимовку приходится составлять из рамок различного веса, их ставят в определенном порядке, показанном на рисунке 95.

Одновременно со сборкой гнезд производят и сокращение летков до прохода через них 4–5 пчел. Это необходимо и в целях предотвращения пчелиного воровства, и для лучшего сохранения тепла в ульях. У нуклеусов летки сокращают до прохода через них 1–2 пчел.

### Утепление гнезд

Очень большое значение придается утеплению гнезд и производят его одновременно с их сборкой. Как правило, гнездо

размещают в середине улья, а маты или подушки для бокового утепления помещают с боков его, за диафрагмами. Очень большое значение придают головному утоплению; на покровный холстик кладут газетную бумагу слоем в 4–5 листов, а на нее — одну или две утепляющие подушки или маты. Все щели замазывают глиной, замешанной с коровьим пометом.

Если ульи одностенные и не имеют надрамочного пространства, то оно создается постановкой на них пустых магазинных надставок, заполняемых матами или утепляющими подушками. Нижнее утепление достигается или установкой ульев в ящики, заполненные соломенной резкой, кострой, мхом и т. д., или же подкладыванием под них матов — камышовых или соломенных.

Иногда утепление ульев снизу осуществляют так: сняв ульи с колышков, пространство между ними плотно набивают утепляющим материалом (сеном, соломой и т. д.). При этом слой утепляющего материала несколько возвышается над уровнем колышков. При обратной постановке улья на место он как бы прессует своим дном находящийся под ним утепляющий материал.

Осеннее утепление гнезд так же, как и весеннее, в основном преследует две цели — экономию кормовых запасов (в утепленном гнезде пчелы меньше поедают меда) и экономию жизненной энергии пчел. Чем меньше меда съедят пчелы осенью, тем меньше они израсходуют мускульной энергии, и, следовательно, тем больше останется в них жизненной энергии, необходимой им весной при воспитании расплода.

### **Последняя ревизия гнезд**

При наступлении заморозков производится последняя ревизия гнезд. Так как гнезда собирают в теплое время, когда выведется основная масса расплода, а пчелы находятся еще в активном состоянии, то не всегда удается вполне правильно определить, сколько рамок займут пчелы, когда соберутся в клуб. Точное определение размеров гнезд затрудняется еще и тем, что нельзя предвидеть, какова будет осень и, следовательно, сколько пчел может растеряться при по-

летах за взятком. Нельзя точно определить и количество пчел, которые могут народиться со времени сборки гнезд до наступления осенних заморозков.

Чтобы определить, соответствует ли размер гнезда силе семьи, поступают так. Утром, с восходом солнца, осторожно снимают с улья крышку и подушку; потом осторожно приподнимают холстик и выясняют, сколько рамок обсиживают пчелы. Работу следует проводить быстро, но без дыма; это тем более возможно, что пчелы в это время уже собираются в клуб, а потому на беспокойство отзываются не так активно.

Если при осмотре окажется, что пчелы занимают наружные стороны крайних рамок или даже размещаются за вставной доской, то гнездо этой семьи следует расширить. Гнездо расширяют с таким расчетом, чтобы пчелы занимали только улочки между рамками. Такой рост семей наблюдается в тех случаях, когда матки в них позднелетнего вывода.

Если же окажется, что семья ко времени ревизии настолько ослабела, что не занимает всех предоставленных ей улочек, то лишние рамки следует у нее отобрать.

Одновременно с ревизией гнезд производят и очистку доньев, что делается во избежание размножения восковой моли. Потом снова замазывают все щели улья и места соединения корпуса с крышкой и дном. Это необходимо не только для утепления улья, но и для предупреждения пчелиного воровства.

По окончании всех этих работ сокращают летки в соответствии с силой пчелосемей и прибавляют заградители от

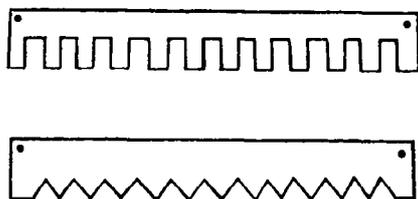


Рис. 96. Летковые заградители от мышей

мышей, для чего нарезают из отходов железа (жести) полоски несколько длинней и шире летка и делают в них вырезы шириной 5–6 мм для прохода пчел (рис. 96). Это — последняя осенняя работа в ульях.

### **Подготовка зимовника к уборке пчел**

Одним из условий благополучной зимовки пчел является наличие на пасеке вполне оборудованного, сухого, хорошо вентилируемого зимовника. К просушке зимовника приступают заблаговременно — с лета открывая на все время дверь, люк, вентиляционные трубы. Лучшие результаты дает проветривание сквозняками. Замазывают все щели в стенах и возобновляют их наружную засыпку (у надземных и полуподземных зимовников). Заблаговременно ремонтируют двери, вентиляционные трубы, стеллажи и т. д.

Но если меры, принятые для просушки зимовника, оказались недостаточными, то за несколько дней до установки пчел в нем протапливают железные печи. Попутно с этим прокуривают серой из расчета 20–30 г серы на 1 м<sup>3</sup> зимовника. На время прокуривания зимовник на 6–8 часов наглухо закрывают. После прокуривания зимовник проветривают; стены и потолок тщательно обметают жесткой метлой или щеткой, а потом белят известкой. Принимают самые энергичные меры против грызунов: отыскивают их норы и набивают их репьями, а сверху утрамбовывают глиной, замешанной с толченым стеклом. После этого пол выметают, засыпают слоем песка толщиной в 8–10 см и зимовник вновь проветривают.

Чтобы мыши, случайно попавшие в зимовник (а это бывает очень часто), не могли попасть в ульи, на все стойки стеллажей прибивают на высоте 15–20 см от пола жестяные воронкообразные козырьки, обращенные широкой стороной книзу. Простое, но вместе с тем весьма эффективное средство против грызунов — мелко истолченное и просеянное сквозь частое сито стекло смешивают с одинаковыми по объему частями муки и растопленного сала, и из полученной



**Рис. 97. Мышеловка «млинок»**

массы делают шарики величиной с лесной орех и раскладывают их на полу вдоль стен и по углам зимовника. Хорошо предохраняют от мышей «бочки-ловушки».

По этому же образцу устраивают ловушки из обыкновенных ведер или больших глиняных кувшинов, какой показан на рисунке 97.

Для зимовки пчел можно приспособить амбар или другую хозяйственную постройку (на каждый двустенный улей требуется 0,9 куб. м, а на одностенный — 0,5 куб. м в помещении). Для утепления предназначенного для зимовки пчел помещения делают из досок обшивку или ставят плетень на расстоянии 1 м от стен. Межстенное пространство засыпают сухим торфом, кострой, опилками или другим утепляющим материалом. Потолок промазывают глиной; сверху на него насыпают утепляющий материал слоем не менее 1 м. Для вентиляции устраивают две трубы — приточную и вытяжную. В трубах делают задвижки для регулирования поступающего в зимовник и выходящего из него воздуха. Поперечное сечение трубы делается из расчета 4х6 кв. см на каждую семью; таким образом, при зимовке 60 семей размер трубы можно сделать 20х15 см (рис. 98).

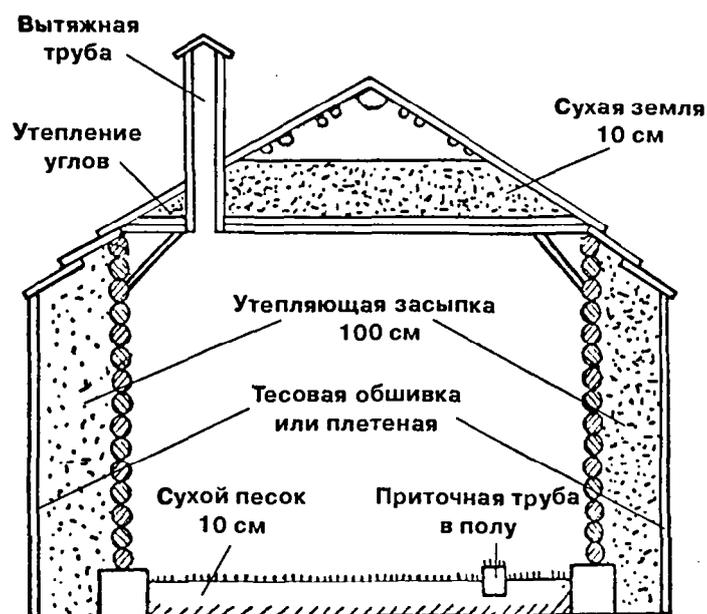


Рис. 98. Хозяйственная постройка, приспособленная для зимовки пчел

Для размещения ульев устраивают, как и в стандартных зимовниках, стеллажи — деревянные полки на стойках.

Пчел зимой можно сохранять и в подполье жилого дома. Для этой цели оно углубляется в рост человека, чтобы удобнее было вносить ульи и наблюдать за пчелами во время зимовки. Для вентиляции и проветривания в фундаменте делают соответствующей величины отверстия.

В подпольях, приспособленных для зимовки пчел, овощи хранить нельзя, так как они выделяют углекислый газ, присутствие которого вредно отражается на зимующих пчелах.

#### **Подготовка пчелосемей к уборке в зимовник**

Накануне уборки пчел в зимовник необходимо провести подготовительные работы. Надо снять покровные холстики,

пропитанные воском и прополисом, и заменить их свежими, не бывшими в употреблении. Одновременно со сменой холстиков производят уборку боковых утепляющих подушек или матов. На покровном холстике оставляют только один мат или утепляющую подушку.

Если потолок в гнезде деревянный, то потолочные дощечки располагают поперек рамок, оставляя между ними небольшие (в 1–2 мм) щели.

Все эти мероприятия преследуют одну цель — усилить приток свежего воздуха к пчелиному клубу на время всей зимовки. Особенно важное значение имеют смена холстика и образование щелей между потолочными дощечками, так как водяной пар и углекислый газ, выделяемые пчелами во время дыхания, будучи теплее окружающего пчелиный клуб воздуха, направляются главным образом вверх и через чистый холстик или потолочные щели свободно выделяются из улья; соломенные же или камышовые маты, находящиеся над холстиком (или деревянным — со щелями — потолком), не препятствуют выделению этих газов.

#### **Уборка пчел в зимовник**

С уборкой пчел в зимовник торопиться не следует: как бы ни была ненастна осень, все же во второй половине октября, а иногда даже и в первых числах ноября бывают ясные, теплые дни, когда пчелы совершают свой последний очистительный облет. Этому облету придается очень большое значение, как одному из важных условий благополучной зимовки пчел, в особенности же для районов северной полосы, где зимовка длится около шести месяцев.

Когда вода в стоячих водоемах покроется тонким льдом и среднесуточная температура воздуха установится ниже нуля на протяжении нескольких дней, а это обыкновенно совпадает с выпадением первого снега, ульи с пчелами переносят в зимовник. При установке ульев на носилки и на стеллажи избегают не только толчков, но даже сотрясений; все должно делать плавно, носильщики должны идти в ногу.

Летки в ульях на время переноски пчел закрывают, а открывают их только на другой день после установки всех пчел в зимовник, когда они уже вполне успокоятся после переноски. Если ульи в зимовнике устанавливают в два или три яруса, то более сильные семьи ставят внизу, семьи средней силы — в среднем ярусе, а нуклеусы и слабые семьи — в верхнем ярусе. Расстояния (проходы) между стеллажами (ширина проходов) должны быть не менее 80–90 см; это даст возможность свободно ставить ульи на стеллажи, выслушивать семьи во время зимовки.

Уборку пчел в зимовник следует производить в сухое время. Если ульи запорошены снегом, то их следует хорошенько обмести, так как излишняя сырость в зимовнике вредна для пчел. Уборку пчел в зимовник следует непременно закончить за один день.

После установки всех пчел в зимовник двери его на 1–2 часа следует оставить открытыми: при пониженной температуре воздуха пчелы, потревоженные во время переноски, быстро успокаиваются.

Улей, внесенный в зимовник, сначала ставят на табуретку или скамейку, потом убирают носилки, и уже после этого берут руками под дно и устанавливают на стеллаж. В первую очередь заполняют ульями верхние полки стеллажей, потом средние, а после них нижние.

Ульи на стеллажах ставят на расстоянии 15–20 см один от другого; если поставить их вплотную один к другому, то беспокойство одной семьи будет передаваться другой. Кроме того, при такой расстановке ульев каждый из них можно свободно вынуть, не беспокоя соседних, и вынести из зимовника, если это будет необходимо.

На другой день по установке пчел в зимовник, снимают с ульев и головное утепление, так как излишняя теплота в ульях ухудшает зимовку пчел, вызывая у них беспокойство и даже понос. Хорошее утепление ульев рекомендуется применять только в тех случаях, когда пчелы зимуют в холодных помещениях.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ЗИМОВКИ ПЧЕЛ И НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ЗИМУЮЩИМИ СЕМЬЯМИ**

### **Зимовка на воле**

В южных районах, где средние температуры января редко опускаются ниже 4–5° холода — на Северном Кавказе, в Крыму на юге Украины, в Средней Азии, — пчелы могут зимовать на точке. Зимы там короткие, морозов больших не бывает, и пчелы имеют возможность в теплые дни делать облеты.

Основными условиями зимовки пчел на воле являются защита ульев от ветра и утепление гнезд. Первое достигается тем, что ульи обкладывают снаружи толстыми камышовыми матами и засыпают толстым слоем хвои, а когда выпадает снег — толстым слоем снега. Все это способствует сохранению в улье тепла. Гнезда семей сокращают и основательно утепляют с боков и сверху: с боков, за диафрагмой, толстыми матами или утепляющими подушками, а сверху ставят магазины, в которых пространства сверх подушек заполняют утепляющим материалом (или кладут вторые подушки).

Нижний леток сокращают до 4–6 см, а в холодные и ветреные дни совсем закрывают; в теплые дни, когда можно ожидать облета пчел, летки открывают. Чтобы прямые солнечные лучи не беспокоили пчел и не выманивали их из улья во время небольшого потепления, когда облет бывает еще невозможен, леток прикрывают наклонно поставленной досочкой, которую убирают в теплые дни, когда бывает возможен облет.

Некоторые же пчеловоды предпочитают применять зимовку пчел в снеговых траншеях. Для этого они выбирают ровную площадку, укладывают на ней ровные жерди, на которые устанавливают в два ряда ульи, оставляя между рядами проход в 60–70 см. Ульи летками обращают в проход; сверху кладут перекладины, а на них мелкий хворост или камыш, и все засыпают хвоей. Когда выпадает снег, траншею

заваливают толстым слоем снега. При потеплении ульи выносят на точок, где пчелы делают свои облеты.

Зимовка пчел на воле возможна и в средних широтах, но не на точке, а в траншеях или в кожухах, устраиваемых на четыре улья каждый. Но такая зимовка возможна только в тех районах, где снег выпадает рано. В этих местностях зимовку на воле следует предпочесть зимовке в случайных, неприспособленных помещениях.

Что же касается районов с малоснежными зимами, где основная масса снега выпадает в феврале, там проводить зимовку пчел на воле не рекомендуется.

Преимущество зимовки пчел на воле состоит в том, что они имеют возможность делать облеты зимой. Если при этом часть пчел падает на снег и застывает, то это имеет не отрицательное, а положительное значение, так как освобождает клуб от старых и больных пчел, не имеющих никакой ценности при весеннем развитии пчелиных семей. Семьи, зимовавшие на воле, с наступлением весны бывают более жизнедеятельными, чем семьи, зимовавшие в омшаниках, а потому они весной быстрее развиваются и бывают более продуктивными.

Вместе с тем необходимо отметить и отрицательную сторону зимовки на воле — большое расходование кормовых запасов: при зимовке на воле пчелы съедают меда на 2–4 кг больше, чем при зимовке в омшанике.

Кроме того, при засыпании ульев снегом стенки их отсыревают, благодаря чему в них повышается относительная влажность воздуха, что может неблагоприятно отразиться на пчелах.

### **Зимовка пчел в земле**

Зимовка пчел в земле является очень хорошим способом хранения пчел в зимнее время. Организация такой зимовки по своей простоте и дешевизне доступна для каждого хозяйства, не располагающего ни достаточными материальными средствами, ни строительными материалами для постройки хорошо оборудованного зимовника подземного или полуподземного типа. Между тем результаты при такой зимовке всегда получаются

хорошие. Пчелы на зимовке поедают очень мало меда, а потому на точок выходят весьма жизнедеятельными, работоспособными и с небольшим количеством подмора, состоящего преимущественно из старых пчел июльского вывода.

Место для траншей, рвов и ям выбирают с сухим, рыхлым грунтом и с низким уровнем грунтовых вод, лучше по краям оврагов, спусков, возвышений. При размещении ульев в один ряд глубина рва по вертикали (по отвесу) должна быть не менее 1,2 м, ширина на дне 80–90 см, а ширина сверху 110–120 см, длина — в соответствии с количеством помещаемых в этот ров ульев, считая на каждый 70 см. Если количество ульев, помещаемых в ров, не превышает 10, то никакой вентиляции устанавливать не следует. Если же в ров помещают до 25 ульев, то устраивается вентиляция в виде двух сколоченных из досок труб длиной 1 м, с поперечным сечением просвета 10х12 см (рис. 99).

Рвы и траншеи следует выкапывать в сухое время, а составлять в них пчел после последнего облета. Желательно, чтобы не было разрыва во времени между выкапыванием

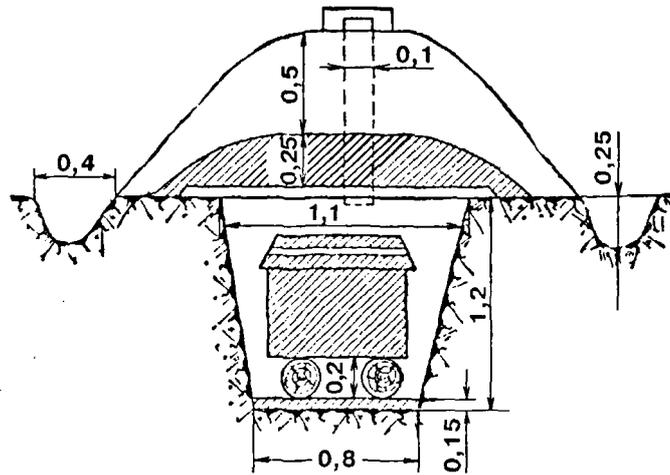


Рис. 99. Схема устройства траншеи для зимовки пчел (размеры даны в метрах)

рвов и установкой в них пчел; это гарантирует сухость рва, что весьма важно. Но если все-таки дождем или снегом смочило дно и стенки рва, то перед установкой в него пчел его надо просушить, сжигая в нем солому, разостланную для этой цели ровным слоем по всему дну рва (траншеи).

На дно рва укладывают две ровные жерди, на которые и устанавливают ульи, наблюдая, за тем чтобы они не соприкасались ни со стенками рва, ни между собой. Составив улья, ров сверху перекрывают двухметровыми горбылями, досками, слегами и т. д. На перекрытие накладывается ровный слой соломы толщиной 25–30 см, а на него насыпается выкопанная из рва земля слоем 50–60 см.

Земляной холм уплотняют (но не утрамбовывают) и обравнивают, образуя во все стороны скаты для стекания дождевой или талой снеговой воды. Концы горбылей и досок перекрытия должны быть во избежание промерзания и, главное, проникновения воды в ров засыпаны землей.

Вентиляционные трубы устанавливают во время настила перекрытия на расстоянии 8–10 м одна от другой и тут же засыпают землей, удерживающей их в вертикальном положении. Наружные концы труб должны выступать на 10–12 см над поверхностью холма; во избежание попадания в них дождя или снега их накрывают сверху перевернутыми вверх дном деревянными ящиками высотой 18—20 см. На время морозов от  $-15^{\circ}\text{C}$  и ниже вентиляционные отверстия затыкают наклеив; остальное время они остаются открытыми.

Подготовка пчелосемей к зимовке во рвах (траншеях) та же, что и при зимовке в подземных зимовниках. Летки после установки ульев во рвы открываются во всю ширину и зарешечиваются от мышей заградителями.

Вокруг холма выкапывают канаву шириной в 35–40 см и глубиной в 25 см с уклоном для стока воды.

Если траншея вырыта на склоне холма или горы, то по склону, выше траншеи, выкапывают другую, более глубокую канаву для отвода сточной воды.

Весной, в начале таяния, снег сбрасывают с траншеи и одновременно очищают от снега канавы и отводы; следят,

чтобы не подошла талая снеговая вода. Пчел из траншей, канав и ям, как и из зимовников, выставляют, когда установится теплая погода.

Выставку производят так: днем сбрасывают с траншей землю, а перекрытие и слой соломы оставляют до вечера, чтобы в траншею не попадал свет. Вечером, когда уже стемнеет, с траншеи сбрасывают солому и убирают перекрытие (горбыли, жерди, доски): спускаются в траншею и закрывают летки. Утром же ульи вынимают из траншей и расставляют на точке на приготовленные для них места.

Если на пасеке больше 25 семей, то их надо поставить в несколько траншей с таким расчетом, чтобы в каждой траншее было не больше 25 семей.

Способ зимнего хранения пчел во рвах и траншеях удобен и выгоден для небольших пасек.

### **Зимовка пчел в зимовниках (омшаниках)**

В северных районах зимовку лучше проводить в специально устраиваемых зимовниках, ограждая этим пчел не только от холодных ветров, но и от резких колебаний температуры. При таких условиях пчелы поедают меда меньше, чем при зимовке на воле. Кроме того, в зимовнике пчелы находятся под наблюдением и могут получить своевременную помощь, если в ней появится надобность. Наконец удлиняется срок службы улья, а это тоже имеет большое значение. Таким образом, затраты на постройку хорошего зимовника с лихвой окупаются в первые же 2–3 года.

Из всех типов зимовников — подземных, полуподземных и надземных — наиболее удобными в смысле регулирования температуры и влажности воздуха являются зимовники подземного типа. Так как они углублены в землю на 250 см, то температура в них больше зависит от почти постоянной температуры грунта, чем от изменяющейся температуры атмосферного воздуха.

Полуподземные зимовники менее удобны для регулирования в них температуры и влажности воздуха, так как в грунт

они углубляются только на 125 см, а поэтому находятся в большой зависимости от колебаний температуры и влажности воздуха.

Что же касается зимовников надземного типа, то они устраиваются в таких местах, где высокий уровень грунтовых вод не дает возможности углубить постройку даже на 125 см. В смысле регулирования в них температуры и влажности воздуха они еще менее удобны, чем полуподземные зимовники.

Наиболее целесообразно содержать зимой пчел в зимовниках подземного типа, несколько хуже — в полуподземных зимовниках.

#### **Наблюдения за семьями, зимующими в омшаниках.**

Зимний уход за пчелами сводится к тому, чтобы создать для них условия полного покоя. Находясь в условиях полного покоя, пчелы поедают очень мало меда, а потому кишечник их не так сильно переполняется остатками непереваренной пищи, что облегчает им долгое, почти шестимесячное, пребывание в зимовнике без очистительного облета. Кроме экономии меда, полный покой пчел на зимовке приводит к осуществлению и другой более важной цели — сохранению жизнеспособности пчел по выходе их из зимовника. Чем меньше меда съедят пчелы зимой, тем меньше затратят они энергии на превращение его в теплоту, тем с большим запасом жизненной энергии выйдут они из зимовника. Создавая пчелам полный покой на зимовке, мы удлиняем их жизнь по выходе из зимовника. Это чрезвычайно важно именно весной, когда каждая лишняя неделя жизни старых перезимовавших пчел оказывает огромное влияние на ускорение темпов развития пчелосемьи, наращивания ее рабочей силы.

Что же может обеспечить пчелам на зимовке полный покой?

Прежде всего наличие хорошего зимовника, дающего возможность поддерживать в нем ровную, постоянную температуру 0–4° тепла при относительной влажности воздуха 80–85%. Второе важное условие — отсутствие в зимовнике грызунов.

Резкие колебания температуры в зимовнике вредно отражаются на состоянии теплового режима гнезда. Так, рез-

кое снижение температуры вызывает повышение жизнедеятельности пчел; пчелы поедают при этом больше меда. Вследствие этого их задняя кишка быстро переполняется фекалиями, а это приводит к поносу.

Повышение же температуры в зимовнике вызывает у пчел жажду. Так как воду во время зимовки пчелы получают исключительно из меда, то, стремясь утолить жажду, они поедают его в большем количестве, а это, в конечном итоге, тоже приводит к поносу.

Но, кроме температуры воздуха в омшанике, на зимовку пчел большое влияние оказывает и его влажность. Излишняя против нормы влажность воздуха приводит к ожижению меда, так как он при таких условиях поглощает из воздуха больше влаги. Делаясь более жидким, мед увеличивается в объеме, а потому начинает вытекать из ячеек. Это свою очередь приводит к излишнему поеданию его пчелами, а в конечном итоге опять-таки к поносу.

Излишняя сухость воздуха в омшанике тоже неблагоприятно отражается на зимовке пчел. Объясняется это тем, что при таких условиях мед не поглощает из воздуха столько влаги, сколько ее требуется пчелам. Страдая от жажды, пчелы стараются утолить ее за счет излишне поедаемого меда, но это, как мы уже знаем, опять-таки приводит их к поносу. Большая же часть пчел, пытаясь найти воду вне улья, выползает из летка и погибает на полу зимовника.

При температуре в зимовнике 0–4°C тепла и соответствующей относительной влажности мед поглощает из воздуха столько влаги, сколько ее требуется для утоления пчелами жажды. Этим главным образом и объясняется, что зимовка пчел в таких условиях протекает нормально.

Для точного определения температуры воздуха в зимовнике в различных его местах и на различной высоте вешают термометры. Влажность воздуха определяется с помощью гигрометра или психрометра.

При каждом посещении зимовника необходимо отмечать в тетради влажность и температуру воздуха. Такие записи должны производиться систематически каждый год. Они да-

дут возможность пчеловоду составить полное представление о том, в каких условиях в дальнейшем будут зимовать пчелы, и в то же время подскажут, что должно быть им дополнительно предпринято, чтобы улучшить условия будущей зимовки, т. е. чтобы создать пчелам условия полного зимнего покоя.

Жизнь пчел в зимовнике можно разделить на два периода: период покоя и предвесенний период.

Первый период характеризуется тем, что пчелы в это время находятся в состоянии глубокого покоя. Вся их жизнедеятельность сводится к поддержанию в клубе температуры от 14 до 25°C. Меда в это время они поедают очень мало — 500–600 г в месяц; в соответствии с этим они мало выделяют углекислого газа и водяных паров.

В предвесенний же период, наступающий за 1–1½ месяца до выставки, уровень жизнедеятельности пчел повышается — они становятся более активными, матки начинают откладывать яйца. В соответствии с этим пчелам приходится выполнять работы по выкармливанию личинок: готовить ячейки для откладывания в них яиц, поддерживать внутри клуба температуру 35°C, необходимую для развития расплода. Корма в это время расходуется уже больше — от 1½ до 3 кг в месяц. В связи с этим увеличивается потребление кислорода, а следовательно, и выделение углекислого газа и водяных паров, образующихся в организме пчелы в процессе обмена веществ.

Отсюда понятно, что наблюдения за зимовкой пчел в первый период менее сложны и ответственны, чем во второй, и если в начале зимовки омшаник приходится посещать не более двух раз в месяц, то во второй период, когда в семьях начинает появляться расплод, омшаник приходится посещать еженедельно; с начала же таяния снега — через каждые 3–5 дней, а перед выставкой пчел — даже ежедневно.

В целях лучшего регулирования температуры воздуха в омшанике посещение его в зимние месяцы приурочивают к резким колебаниям температуры атмосферного воздуха. При посещении зимовника должна соблюдаться полная тишина — дверь следует отворять и затворять без шума, разго-

варивать можно только шепотом, курить нельзя. Чтобы свет не раздражал пчел и не выманивал их из летка (пчелы, вышедшие из летка, погибают), стекла фонаря заклеивают красной бумагой, или же весь фонарь обвертывают красной, пропускающей свет материей.

Войдя в зимовник и плотно затворив за собой дверь, прислушиваются к общему шуму, издаваемому пчелами. Ровный, едва уловимый гул указывает на хорошее состояние всех семей; если же пчелы сильно шумят, то это говорит о каком-то общем неблагополучии — пчелы могут страдать от холода, от излишнего тепла, от чрезмерной влажности или сухости воздуха.

Температуру зимовника регулируют увеличением или уменьшением отверстий вентиляционных труб посредством имеющихся у них задвижек. Если открывание на полную ширину вентиляционных труб не приводит к понижению температуры до нормальной, то на ночь открывают двери и люк, а на день их закрывают. Но если и этого недостаточно (в период окончания зимовки, перед самой выставкой пчел), то в зимовник вносят снег или лед в корытах, тазах или кадлушках.

Если же температура в зимовнике будет опускаться ниже 0°С, то просветы вентиляционных труб уменьшают или же совсем закрывают.

Если надо повысить в зимовнике влажность воздуха, пол в нем поливают водой, но лучше развешивать мокрые мешки или полотнища. Когда же требуется понизить степень влажности воздуха, усиливают вентиляцию зимовника; но если этого бывает недостаточно, то в зимовник вносят ящики с негашеной известью.

Забываясь о вентиляции зимовника в целом, нельзя забывать о вентиляции каждого улья в отдельности; это достигается ежемесячной очисткой летков от подмора и сора. Очистку летков производят крючком, сделанным из толстой проволоки. Выгребаемый из летков сор надо собирать в ящик, а не разбрасывать по полу. Во избежание распространения болезней крючок после очистки каждого летка должен быть продезинфицирован в 4-процентном растворе формалина.

Важность и необходимость этого мероприятия объясняется тем, что поступление воздуха в ульи происходит главным образом через летки.

**Выслушивание семей.** Иногда при нормальной температуре и влажности воздуха в зимовнике пчелы ведут себя беспокойно, шумят, выползают из летков и т., д. Для определения причин беспокойства пчел надо выслушать семьи и исследовать подмор и сор, выгребаемый из летков.

Выслушивать все семьи подряд нет необходимости, так как пчеловод знает, в каком состоянии они пошли в зимовку. Те же семьи, которые шумят и около которых много подмора, а также и те, которые пошли в зимовку недостаточно обеспеченными кормовыми запасами, выслушать необходимо.

Выслушивать семьи нужно так: ухо следует приложить к летку и вслушаться в звуки, исходящие от пчелиного клуба; по этим звукам определять состояние семьи.

— Отсутствие в улье какого бы то ни было звука — признак гибели семьи. Более точным признаком гибели семьи будет отсутствие звука и после резкого щелчка по улью.

— Безматочная семья на щелчок, сделанный пальцем по улью, отзывается нестройным, недружным шумом, среди которого выделяются отдельные завывающие звуки.

— Если до уха доносится едва слышное шипение, похожее на шелест сухих листьев, это значит, что семья испытывает голод.

— Шум пчел и наличие на прилетной доске и в подморе разгрызенных пчел и восковой трухи указывает на присутствие в улье мышей.

— Беспорядочный шум семьи, выполнение пчел из улья на прилетную доску и на пол указывают или на наличие в гнезде засахарившегося меда или вообще на чрезмерную сухость воздуха в зимовнике — и то и другое вызывает у пчел жажду; в поисках воды они отрываются от клуба и выползают из улья.

— Шум улья, ползающие по прилетной доске и передней стенке улья пчелы, наличие на прилетной доске и на передней стенке улья поносных пятен — верные признаки нозематоза или наличия в гнезде падевого меда.

Для выслушивания пчел гораздо удобнее пользоваться резиновой трубкой толщиной в мизинец; один конец трубки вставляют в леток, а другой конец приставляют к уху. Увеличивая слышимость, трубка позволяет не тянуться к ульям верхнего яруса и не так низко наклоняться к ульям нижнего яруса. Еще удобнее для выслушивания семей пользоваться медицинским стетоскопом с двумя трубочками.

**Помощь неблагополучно зимующим семьям.** В большинстве случаев помощь неблагополучно зимующим семьям сводится к снабжению их кормом; поэтому пчеловоду необходимо иметь представление о том, в каком направлении пчелиный клуб передвигается в гнезде во время зимовки.

Пчелиный клуб имеет почти шарообразную форму, но сотами разделен на несколько слоев; средние слои самые большие, по мере же удаления к бокам размер их уменьшается, на краях — самые маленькие. С осени только что сформировавшийся клуб помещается около передней стенки, занимая те соты, из которых вывелся последний расплод, т. е. ближе к летку. Поедая корм, клуб пчел медленно по занимаемым улочкам поднимается вверх до верхних брусков рамок, а в дальнейшем передвигается уже вдоль улочек, к задней стенке улья, каждый слой по своей улочке; поэтому для нормальной зимовки пчел и рекомендуется составлять гнезда из рамок, наполовину заполненных запечатанным медом, т. е. весящих не менее 2 кг.

**Помощь голодающим семьям.** Иногда пчелы испытывают на зимовке голод не потому, что в улье нет меда, а потому, что гнездо было поставлено неправильно: маломедные рамки были оставлены в середине гнезда, и мед, находившийся в них, съеден, а более тяжелые — по бокам гнезда, но на них пчелы перейти не могут. Так случается или потому, что пчеловод запоздал с формированием гнезд, дотянув до наступления холодов и ненастья, или же потому, что понапрасну прождал мед или сахар для подкормки.

Чтобы помочь голодающей семье, поступают так: семью вносят в теплую комнату и, приподняв покровный холстик, определяют по количеству занятых пчелами улочек силу се-

мы; это необходимо для того, чтобы знать, на скольких рамках следует оставить семью для дальнейшей зимовки.

После того как пчелы обогреются и сделаются подвижными, гнездо перебирают; тяжеловесные рамки ставят в середину гнезда, а более легкие — по бокам. Если при подсчете окажется, что на 7 рамках имеется 8–10 кг меда, то семье кормовых запасов можно не добавлять. С обеих сторон гнезда ставят диафрагмы и утепляющие боковые маты; поперек рамок (сверху) кладут две палочки сантиметровой толщины, гнездо накрывают покровным холстиком и утепляют сверху подушкой или матом. В таком виде семью относят в темное прохладное (но не холодное) помещение, дав этим возможность пчелам собраться в клуб. Когда семья успокоится, ее переносят в зимовник. Если зимовник хорошо оборудован и температура в нем нормальная, то дня через 2–3 из улья вынимают и боковые и головное (верхнее) утепления, положив вместо этого на покровный холстик легкий (толщиной 5–6 см) мат.

Но если при подсчете выяснится, что меда в гнезде 3–4 кг или даже менее этого, то кормовые запасы семьи следует пополнить, доведя их количество до 5–6 кг. Для этого в 1 или 2 маломедных рамки наливают жидкий мед или сахарный сироп, заполняя с обеих сторон верхнюю часть сотов. Эти рамки ставят в середину гнезда. В дальнейшем такую семью придется подкармливать. Если таких семей, которые будут нуждаться в подкормке, не одна, то их в зимовнике ставят отдельно, чтобы во время предполагающихся подкормок не беспокоить соседние семьи.

**Кормление пчел во время зимовки.** При кормлении пчел зимой («по нужде») употребляют или мед в запечатанных сотах, или твердые корма — ссевшийся мед, канди, сахар-рафинад (кусковой). В исключительных случаях, о которых будет сказано дальше, можно употребить и жидкий корм, но в количестве, не превышающем 1,5–1,8 кг на семью. Если давать больше этого количества, то подкормка может закиснуть, так как пчелы не смогут ее в короткий срок съесть или переработать, а закисшая подкормка вызовет у них понос со всеми его последствиями.

Запечатанный и спущенный мед можно давать в подкормку пчелам только в тех случаях, когда известно, что пасека, с которой он получен, свободна от заразных болезней — гнильца, нозематоза и др. Рамку с запечатанным медом ставят рядом с пчелиным клубом, вскрыв предварительно небольшую часть забруса, соприкасающуюся с клубом.

Что же касается центробежного (спущенного) закристаллизовавшегося (ссевшегося) меда, то его в подкормку дают небольшими порциями — не больше 1,5 кг. Каждую такую порцию завертывают в марлю (в один слой) или в бумагу, придавая меду форму лепешки толщиной в 2–3 см.

Если мед дается в бумаге; то в ней с нижней стороны делают мелкие, в толщину спички, проколы, чтобы пчелы скорее почувствовали запах меда.

Приготовленную лепешку кладут прямо на рамки над самым клубом пчел, приподняв для этого покровный холстик. Смачивать водой мед не следует, так как, находясь над клубом пчел, он разогреется, распустится и поглотит необходимое количество влаги из воздуха.

Если нельзя достать доброкачественного цветочного меда (от здоровых семей), то пчел можно подкармливать сахарным сиропом. Сахарный сироп готовят из сахарного песка и из сахара-рафинада из расчета 2 весовых части сахара на 1 часть воды.

Сахарный сироп готовят так: воду, предназначенную для сиропа, доводят до кипения и всыпают в нее отведенное по расчету количество сахарного песка, помешивая до полного его растворения. Рафинад растворяется несколько медленнее; возможно, что потребуются подогревание на слабом огне, но до кипения доводить не следует, так как сахар может подгореть, а в этом виде он для пчел вреден.

Окончив прогревание, сироп охлаждают до температуры парного молока и разливают в гнездовые рамки с коричневыми сотами, так как светлые соты не так прочны. Сироп наливают в верхнюю часть сотов с обеих сторон в количестве 1,5–1,8 кг на каждую рамку. Такие рамки ставят рядом с клу-

бом пчел. Чтобы не расширять гнезда подстановкой кормовой рамки, крайняя рамка, если она не обсиживается пчелами, из гнезда убирается.

Подкормка сахарно-медовой помадкой (канди) производится так же, как и подкормка ссевшимся медом. Подкормка канди — это лучший способ зимней подкормки пчел.

Пчел зимой можно подкармливать и сахаром-рафинадом (кусковым сахаром). Для этого куски сахара порциями в 1,5 кг складывают в марлевые мешочки, напитывают водой и кладут прямо на рамки над клубом пчел. При этом отдельные куски сахара располагают в улочках, т. е. между верхними планками рамок. Периодически, по мере обсушивания, сахар повторно смачивается водой.

**Помощь семьям, зимующим на падевом меде.** Помощь таким семьям сводится к тому, чтобы отвлечь их от питания падевым медом и утолить их жажду.

Первое достигается заменой падевого меда в гнездах доброкачественным цветочным медом (в рамках с запечатанными сотами от здоровых семей): если же сделать это невозможно, то пчел кормят сахарным или медовым сиропом. Сиропа в рамки наливают не более чем по одному килограмму, но семьям дают сразу по две рамки, размещая их в середине гнезда вперемежку с прочими рамками. В соответствии с этим 2 крайние рамки гнезда — по одной с каждой стороны — через 2–3 дня из него убирают, так как пчелы с них перейдут на соседние рамки.

Подкормку пчел, зимующих на падевом меде, надо начинать возможно раньше, чтобы предупредить быстрое заполнение задней кишки фекалиями.

Чтобы утолять жажду пчел, их поят водой; способы поения пчел описаны ниже.

Более эффективной помощью пчелам, зимующим на падевом меде, будет полная смена их гнезд; но для этого необходимо произвести комнатный облет.

**Комнатный облет пчел зимой.** Чтобы произвести зимой комнатный облет пчел, семью вносят в комнату, где она оставляется с закрытым летком при температуре 16–18°C

тепла на  $2\frac{1}{2}$ –3 часа. За это время гнездо пчел успевает прогреться, и пчелы делаются подвижными.

После этого улей вносят в комнату с температурой 24–27°C тепла и ставят вплотную у окна на какую-либо подставку, но с таким расчетом, чтобы леток его был на одном уровне с подоконником. Между летком и рамкой можно положить фанерку, которая будет служить прилетной доской.

Окна занавешивают марлей; это делают для того, чтобы во время облета пчелы не бились о стекла.

Окончив все приготовления, открывают на всю ширину леток и приступают к разборке гнезда. Прежде всего вынимают обе диафрагмы, а рамки отодвигают к боковым стенкам улья. После этого в середину улья ставят заранее приготовленные 2–3 рамки с сахарным или медовым сиропом, примерно по 1 кг в каждой. Потом отодвинутые к стенкам рамки одну за другой вынимают и осторожно сметают с них пчел в улей. Если будет обнаружена матка, — а это очень желательно, — то ей дают возможность самой переползти на рамки с сиропом; для этого рамку, на которой она найдена, ставят на рамки с сиропом и матку осторожно направляют с сота вниз.

Когда все рамки с падевым медом будут из улья удалены, по обеим сторонам рамок с сиропом ставят рамки с пустыми сотами, укомплектовывая гнездо в соответствии с силой пчелиной семьи. На эти пустые рамки, т. е. с обеих сторон рамок с сиропом, кладут по одной завернутой в марлю или бумагу небольшой (примерно в 0,5 кг) лепешке из канди или доброкачественного ссевшегося цветочного меда. После этого гнездо закрывают холстиком.

Если у пчел еще до комнатного облета начался понос, то стенки улья, диафрагмы и дно во время разборки гнезда очищают от поносных пятен и насухо протирают чистой тряпочкой.

Облет пчел начинается с того момента, когда открывают леток, и усиливается во время разборки гнезда. Во время облета пчелы очищают свой кишечник от накопившегося в нем кала. Вполне понятно, что из комнаты, где предпо-

лагается делать облет пчел, все вещи заблаговременно должны быть вынесены, так как пчелы испачкают их своими испражнениями.

Часа через полтора после начала облета все окна, за исключением того, около которого стоит улей, завешивают темной, не пропускающей свет материей или закрывают ставнями, матами, щитами. Это заставляет пчел группироваться около улья. Если пчелы после облета собираются по углам и на стенах отдельными кучками, то их осторожно (среди них может быть и матка) крылышком сметают в решето и стряхивают в улей.

Чтобы пчелы после облета поскорее собрались в улей, не занавешенное около него окно постепенно, начиная сверху, тоже закрывают темной материей, оставив против летка небольшое отверстие так, чтобы лучи света падали на прилетную доску.

После того как пчелы соберутся в гнездо, на покровный холстик (на потолок) кладут мат и улей выносят в прохладное помещение (можно в подвал), чтобы пчелы успокоились и собрались в клуб. Успокоившуюся семью уносят в зимовник и ставят на свое место. Дальнейший уход за этой семьей состоит в регулярной даче ей корма.

В то время когда первая семья делает облет, в соседнюю комнату вносят вторую семью, где она прогревается при обычной комнатной температуре с закрытым летком.

Комнатный облет пчел зимой делают не только семьям, зимующим на падевом меде, но и в других случаях — когда у них будет обнаружен понос, а до выставки пчел из зимовника ждать еще долго. Комнатный облет — мероприятие вынужденное: во время него теряется часть пчел; но это лучше, чем потерять целую семью.

Вообще, следует сказать, что семьи, сделавшие вынужденный зимний облет, не могут считаться полноценными, как и те семьи, которым на зимовке потребовалась помощь со стороны пчеловода или в виде поения и подкармливания, или освобождения их гнезд от мышей и т. д. Пчелы таких семей на зимовке затрачивают энергии больше, чем семьи при бла-

гополучной зимовке, а потому весной они развиваются медленней благополучно зимовавших. Пчеловоду гораздо выгодней летом и осенью позаботиться о благополучной зимовке пчел, чем оказывать зимой им помощь при неблагополучной зимовке.

**Зимнее поение пчел.** Поить пчел в омшанике приходится не только в тех случаях, когда они зимуют на падевом меде, но и тогда, когда цветочный мед, на котором они зимуют, засахарится.

О том, что мед в гнезде закристаллизовался, можно судить и по наличию большого количества крупинок сахара в соре, выгребаемом из летков, и по возбуждению пчел, которые в большом количестве выползают из летка в поисках воды и застывают на полу зимовника.

Весной и летом пчелы могут употреблять в пищу и закристаллизовавшийся мед, так как имеют возможность приносить в улей воду и растворять кристаллы сахара, чему способствует и высокая температура гнезда; зимой же вносить воду в гнездо они не могут, а потому не могут употреблять в пищу и закристаллизовавшийся мед. Все это приводит к тому, что семьи, имея в гнездах большие запасы закристаллизовавшегося меда, все же на зимовке погибают от голода, если пчеловод не будет поить их водой.

Есть и другой способ помочь таким семьям, и его следовало бы даже предпочесть поению водой, — это заменить засахарившийся мед в гнездах доброкачественным, как заменяют в гнездах падевый мед, но он в большинстве случаев бывает менее доступен, чем поение водой.

Поить пчел водой приходится и в тех случаях, когда в зимовнике бывает невозможно удержать температуру ниже 7°C тепла. В этих случаях увлажнение воздуха в зимовнике и дача воды пчелам непосредственно в гнезда успокаивает их. Поение пчел водой производится так,

С гнезда снимают часть потолка или отворачивают над рамками покровный холстик настолько, чтобы был виден клуб пчел. Затем на рамки, прямо над клубом пчел, кладут чистую тряпочку, смоченную водой. По мере высыхания тряпочку

повторно смачивают водой. Пчелы, высасывая воду из тряпочки, успокаиваются.

Пчел поят из фитильных поилок. Устраиваются они так. Бутылку с водой подвешивают к верхнему летку улья; длинный фитиль, сделанный из чистой полотняной тряпки, напитывают водой, и одним концом опускают в бутылку; другой конец фитиля вставляют в отверстие верхнего летка. Вода из бутылки по фитилю будет поступать в верхний леток, где пчелы и будут высасывать ее из верхнего конца фитиля.

В тех ульях, у которых верхнего летка нет, фитильную поилку помещают под крышкой, прямо на рамках; верхний конец фитиля через небольшой прорез в покровном холстике подводят прямо к клубу пчел.

**«Сверхранний» облет пчел.** Чем ближе к выставке, тем труднее пчелам переносить неблагоприятные условия зимовки. Благодаря тому, что они в это время уже выкармливают детку и в пищу употребляют пергу, кишечник их переполняется фекалиями еще быстрее. Беспокойство, испытываемое пчелами при зимнем их кормлении и поении, может вызвать у них понос. Беспокойство неблагополучно зимующих пчел в это время нарастает с каждым днем. Лучшим средством помочь пчелам в таких условиях является «сверхранний» облет. Такие облеты в районах средней полосы возможны в марте.

Для облета заранее выбирают место, защищенное от ветров с южной стороны зданий, на солнечном пригреве. Снег с выбранной площадки счищают, а на снег, лежащий вблизи, настилают солому или посыпают его сеном трухой.

Для установки ульев готовят места — кладут поленья, доски, перевернутые вверх дном ящики и т. п. Пчел на подготовленную площадку выносят в тихий солнечный день, с температурой 14–15°C тепла на солнце. С ульев снимают крышки и утепляющие подушки; прогревание гнезда солнечными лучами сверху побуждает пчел к облету; этому способствует и яркое освещение летка солнечными лучами, так как ульи ставят летками на южную сторону.

Чтобы проверить состояние гнезда и обеспеченность семей кормовыми запасами, после облета делают беглый

осмотр, стараясь при этом возможно меньше охлаждать гнездо; нуждающимся семьям дают подкормку, которая должна быть заранее подготовлена. Затем пчел убирают в зимовник до выставки.

**Помощь семьям, в гнездах которых поселились мыши.**

Несмотря на все меры, принимаемые пчеловодом в борьбе с грызунами, все же нередко наблюдаются случаи, когда мыши поселяются в ульях. Пока пчелы не собрались в клуб, мыши поедают только мертвых пчел, когда же пчелы, собравшись в клуб, теряют свою подвижность, мыши едят и живых пчел.

Но вред, причиняемый мышами, поселившимися в ульях, этим не ограничивается. Они поедают в гнездах мед и главным образом пергу, которая для пчел ранней весной особенно необходима, так как пыльценосов в это время немного. Выедая мед и пергу, мыши портят и самые соты, которые из-за этого делаются непригодными для дальнейшего их использования.

Но это не все: главное в том, что, поселяясь в улье, мыши беспокоят пчел, раздражают их. Это ведет к повышенному потреблению пчелами меда и, следовательно, к быстрому переполнению их кишечника фекалиями, что приводит их к поносу и гибели.

Семью, в которой обнаружены мыши, следует вынести в тамбур или сени и выгнать мышей. Но это легко удастся сделать, если гнездо свое мыши сделали над рамками или за диафрагмой — в боковом утеплении. Если же мыши поселились в самом гнезде пчел, то выгнать их оттуда можно только при разборке всего гнезда, а для этого требуется сделать комнатный облет.

После того как мышей удалят из улья, семье дают успокоиться и уже после этого выносят в зимовник.

**Помощь семье, потерявшей на зимовке матку.** Семьи, потерявшие на зимовке маток, — а это случается довольно часто, — ведут себя беспокойно, шумят; своим шумом они беспокоят соседние семьи, что вредно отражается на их зимовке. Если у пчеловода нет запасных маток и он не может исправить

такую семью, то он должен вынести ее из зимовника, чтобы она не беспокоила остальные семьи. Если же есть запасные матки в нуклеусах, то обезматоченную семью исправляют, присоединяя к ней нуклеус вместе с запасной маткой.

Это можно сделать, не разбирая гнезда и не делая комнатного облета, путем перестановки всех рамок нуклеуса (вместе с маткой) в обезматоченную семью. Для этого в обезматоченной семье отодвигают диафрагму и первую рамку с пчелами. В образовавшийся между рамками промежуток переставляют одну за другой все рамки нуклеуса вместе с пчелами и маткой. После этого отодвинутую рамку с пчелами и диафрагму придвигают к клубу пчел.

После того как семья успокоится, ее вносят в зимовник и ставят на прежнее место.

### **Общие замечания относительно зимней подкормки пчел**

1. Если клуб пчел помещается в верхней части гнезда, то преимущество следует отдать твердым подкормкам (канди, ссевшийся мед, сахар-рафинад), помещая их прямо на рамки над клубом пчел (под покровный холстик).

2. Если клуб пчел находится в середине гнезда, а не около верхних планок, то подкормку следует давать в жидком виде, заполняя ею верхнюю часть рамок с обеих сторон; рамки ставить рядом с клубом пчел. Твердый корм, положенный на рамки, пчелами в таких случаях не используется.

3. Если подкормку дают в рамках, то поперек рамок гнезда, под покровный холстик, кладут палочки толщиной в карандаш; этим дается возможность пчелам переходить из одной улочки в другую.

4. После раздачи подкормок гнезда сверху следует утеплить.

5. Зимняя подкормка, спасая пчел от голода, в то же время ухудшает их зимовку, так как сопряжена с беспокойством семьи; весной такие семьи развиваются медленно.

6. Если раздача подкормки производится с применением дыма, то зимовник по окончании работы следует проветрить; получающееся при этом понижение температуры в зимовни-

ке заставит растревоженных пчел скорее собраться в клуб. Когда пчелы успокоятся, вентиляцию уменьшают и температуру зимовника доводят до нормальной.

7. В начале зимы пчелы поедают корма меньше, поэтому и давать его им надо уменьшенными порциями — от 1 до 1,5 кг; с конца же февраля и в марте-апреле, т. е. когда в семьях уже будет расплод, корма дают больше — от 1,5 до 3 кг на каждую семью. Раздачу корма повторяют по мере поедания его пчелами.

8. Если будет обнаружено, что канди подсохло, его из улья убирают, а вместо него на рамки кладут новую порцию. Подсохшее же канди исправляют прибавлением в него меда.

9. Во время зимнего кормления пчел температуру в зимовнике поддерживают на уровне 4° тепла, за исключением тех случаев, когда пчелы зимуют на падевом меде, вызывающем у пчел жажду. В этом случае зимовку проводят при температуре -1° (один градус мороза); при такой температуре относительная влажность воздуха в зимовнике повышается, а вместе с тем повышается и гигроскопичность меда, т. е. увеличивается его способность поглощать водяные пары.

## **БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ**

### **НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ**

#### **Застуженный расплод**

Расплод, погибший в результате сильного и продолжительного охлаждения, называется застуженным.

Застуженный расплод появляется в начале весны, но может быть летом и осенью при снижении температуры в плохо утепленном гнезде, особенно слабых семей. Застуживанию могут способствовать также отравления и заразные болезни пчел — нозематоз, акарапидоз и другие, когда много погибает взрослых пчел. Оставшиеся пчелы под влиянием холода собираются в верхней части гнезда. В результате расплод на нижних и боковых частях сотов не обогревается

и гибнет сплошными участками. Здоровых личинок среди погибших, как это наблюдается при других болезнях расплода, не бывает. Сохраняется только расплод, согреваемый пчелами в центре сотов или в середине гнезда. Цвет погибшего расплода становится сероватым, затем темно-бурым, коричневым и даже черным.

Для предупреждения охлаждения необходимо своевременно утеплять ульи, а в гнездах оставлять столько рамок, чтобы пчелы могли обогреть весь расплод.

Соты с большим количеством погибшего от застуживания расплода перетапливают на воск, с небольшим — можно оставлять для очистки пчелам.

### **Замерший расплод**

Замерший расплод — заболевание личинок и куколок, связанное с наследственными свойствами матки.

Пчелиные матки, полученные в результате длительного близкородственного скрещивания, дают маложизненное потомство, весьма чувствительное к внешним воздействиям (недостаток корма, плохое его качество, понижение или повышение температуры и влажности в гнезде и др.). Незначительное изменение указанных условий уже может вызвать частичное вымирание расплода.

Заболевание возникает в мае и наблюдается в течение всего лета. Достигает наивысшего развития в июле. К осени уменьшается или прекращается совсем.

Погибшие от замершего расплода личинки мягкие, влажные, не тягучие и не липкие. Ячейки от них легко очищаются пчелами. Запах слегка кисловатый или отсутствует. Недавно заболевшие личинки приобретают сероватый, а по мере высыхания коричневый цвет. Эти изменения напоминают в некоторой степени признаки начальной стадии заболевания семей мешотчатым расплодом. Однако при последнем у погибших личинок головка приподнята вверх, чего не наблюдается у замерших.

Восковые крышечки ячеек с замершим расплодом продырявливаются, и расплод приобретает пестрый вид, чем

напоминает американский гнилец. Но при американском гнильце куколки поражаются редко, при замершем же расплоде куколки погибают в любом возрасте, поэтому можно найти мертвых куколок маленького размера с недоразвитым брюшком и нормально развитых. Возможна гибель расплода и в стадии яйца. Вышедшие из ячеек молодые пчелы обычно недоразвиты, здоровые быстро выбрасывают их из улья.

Если матку от семьи, больной замершим расплодом, посадить к здоровой, и наоборот, то заболевание в больной семье скоро исчезнет, а в здоровой появится. Поэтому для оздоровления больной семьи в ней необходимо уничтожить матку и дать вместо нее другую, высокопродуктивную, здоровую. В целях профилактики этого заболевания надо не допускать на пасеках близкородственного разведения пчел.

### **Нектарный токсикоз**

Нектарный токсикоз — заболевание взрослых пчел, преимущественно сборщиц нектара. Заболевание нектарным токсикозом имеет и другие названия: нектарное отравление, растительный токсикоз, нектарный паралич.

Причиной гибели пчел при нектарном токсикозе является отравление их ядовитым нектаром.

К растениям, способным выделять ядовитый нектар, относят: белую чемерицу, репчатый лук, аконит или борец волчий, живокость или шпорник, лютик, подбел, багульник болотный, крестовник копьевидный, табак, молочай, волчье лыко, или волчий ягодник, рододендрон, азалию и многие другие. Ядовитость нектара объясняют наличием в нем разнообразных ядовитых для пчел веществ: алкалоидов, глюкозидов, сапонинов, эфирных масел, маннозы и др. Ядовитый для пчел нектар могут выделять иногда даже не ядовитые в обычных условиях растения. Засуха, резкие колебания температуры и др. вызывают в некоторых случаях выделение растениями нектара, содержащего ядовитые вещества.

Нектарный токсикоз чаще проявляется летом, реже весной и осенью. Заболевание бывает в виде кратковременных

вспышек, особенно вскоре после неблагоприятной погоды. Появляется оно не ежегодно.

В начале заболевания пчелы возбуждены. Потом у них наступает угнетенное состояние и развивается паралич мускулатуры крыльев, лапок, брюшка и усиков. У отравленных пчел длительное время подергиваются отдельные части тела. Часть заболевших пчел может выздороветь.

Заболевших и погибших пчел обнаруживают возле растений, с которых они брали нектар, на пути к пасеке, реже на ее территории и в ульях. Если нектар обладал сильными ядовитыми свойствами, то пчелы обычно не долетают до пасеки, и пчеловоды часто не замечают этого заболевания. При более слабом, медленном действии ядовитых веществ пчелы успевают сложить нектар в соты. От такого ядовитого нектара могут погибнуть молодые пчелы-чистильщицы, кормилицы и открытый расплод. То же самое бывает при одновременном сборе пчелами ядовитого нектара и пыльцы.

Для спасения заболевших пчел их собирают, раскладывают тонким слоем в ящики, ульи, ульевые крышки и ставят на солнце или в теплое помещение с температурой 20–25°C. К подогреваемым пчелам постепенно возвращаются признаки жизни, и они начинают улетать. Это явление считается характерным для нектарного токсикоза, так как при других болезнях оно не наблюдается.

Для лечения пчелиных семей, заболевших нектарным токсикозом, им дают жидкий сахарный сироп, приготовленный в пропорции 1 : 3.

### **Пыльцевой токсикоз**

Пыльцевой токсикоз — заболевание взрослых пчел, преимущественно кормилиц, возникающее от употребления ими в корм пыльцы, имеющей ядовитые свойства.

Растения, перечисленные при описании нектарного токсикоза, наряду с ядовитым нектаром образуют и ядовитую пыльцу. Иногда пыльца неядовитых растений, вследствие развития на ней токсинообразующих плесневых микроорганизмов или по другим, еще недостаточно изученным причинам, может стать ядовитой для пчел.

Пыльцевой токсикоз известен также под названием майской болезни. Однако он может возникнуть не только в мае, но и в другое теплое время года. Это заболевание чаще появляется при отсутствии взятка, когда пчелы в основном занимаются сбором пыльцы. Если в этот период наступает длительная нелетная погода, пчелы начинают испытывать острый недостаток в воде, необходимой им для переваривания пыльцы. Обилие пыльцы и недостаток воды нарушают обмен веществ. Образуются твердые, сухие каловые массы, появляется непроходимость кишечника. В результате наступает отравление и гибель пчел в возрасте от 3 до 13 дней и реже в более старшем.

Пыльцевой токсикоз сильнее поражает семьи с большим количеством открытого расплода при недостатке пчел-кормилиц, что вынуждает молодых пчел поедать много пыльцы для личиночного корма. В этих случаях даже слабоядовитая пыльца вызывает большую гибель пчел. В начале заболевания, как и при нектарном токсикозе, возникает возбуждение, которое вскоре сменяется угнетением.

Теряя силы, пчелы падают на дно ульев, вокруг их и погибают с признаками судорог. Вследствие переполнения средней и прямой кишок пыльцевыми зернами брюшко больных и погибших пчел увеличено, при сжатии его между пальцев появляется плотно сформированное содержимое кишечника.

Заболевание обычно охватывает большинство пчелиных семей, длится недолго и быстро прекращается с наступлением медосбора.

Рекомендуется всем как заболевшим, так и здоровым семьям пасеки давать жидкий сахарный сироп в количестве 0,3–1 л в течение 2–3 дней. При отсутствии сахара или меда в ульи надо ставить рамку с водой.

### **Химический токсикоз**

Химическим токсикозом называется заболевание преимущественно взрослых пчел, вызываемое отравлением инсектицидами, гербицидами и фунгицидами.

Продолжительность действия ядов на пчел зависит от стойкости препарата, внешней температуры, влажности воздуха, силы ветра и наличия дождей. Чем выше температура, меньше влажность, сильнее ветер и дождь — тем скорее обезвреживаются яды.

При сборе нектара, воды, росы и пади, отравленных быстродействующим ядом, гибнут только летные пчелы, не успевают долететь до своего улья. Такое отравление бывает кратковременным и не всегда замечается.

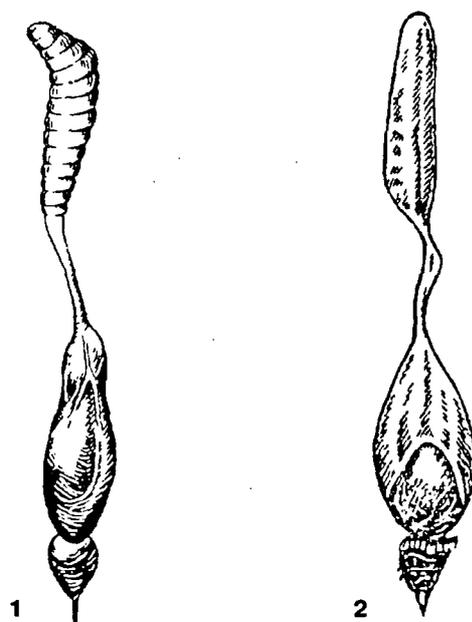
Однако ядохимикаты попадают не только в нектар, но и в пыльцу, которую пчелы доставляют в свое гнездо складывают в ячейки. Пчелы-кормилицы берут отравленную пергу и постепенно расходуют для кормления расплода, тем самым отравляют его в возрасте от трех дней и старше и одновременно гибнут сами. Отравление пыльцой может продолжаться до двух месяцев и больше, вызывая сильное ослабление семей, а нередко и потерю всех пчел.

Отравление и гибель пчел наступают сразу же после применения ядовитых веществ и достигают наибольшей степени на второй и третий дни. Сильные семьи больше приносят в свои ульи отравленного корма, поэтому и пчел в таких семьях погибает больше.

Под действием яда пчелы вначале становятся раздражительными, бесцельно летают по пасеке, беспричинно жалят встречающихся людей и животных. Затем они теряют способность летать и ползают по земле. В улье еле держатся на сотах, срываются с них и падают. У большинства отравленных пчел хоботки сильно выпущены.

Средняя кишка пчел, отравленных мышьяковистыми ядами, несколько уменьшена, прямая увеличена в 2–3 раза, пузыреобразно растянута и сильно переполнена ярко-желтого цвета массой (рис. 100), которая легко выпрыскивается наружу при нажатии пальцами на увеличенное брюшко.

Такое изменение кишечника характерно для данного отравления и может быть использовано при постановке предварительного диагноза на отравление пчел этими препаратами.



**Рис. 100. Кишечник пчелы:**

1 — здоровой; 2 — отравленной мышьяком

Основным признаком отравления пчел ядохимикатами служит внезапное появление массовой гибели пчел в большинстве семей пасеки в одно и то же время. Появление гибели пчел в эти же дни и на других пасеках, расположенных в пределах местности, обработанной ядовитыми препаратами, подтверждает отравление.

Основной мерой профилактики отравлений пчел является своевременный вывоз их на заранее выбранное место, расположенное на расстоянии не менее 5–7 км от участка, намеченного к обработке ядами, и с таким расчетом, чтобы лёт пчел к медоносной растительности был направлен в противоположную сторону от него.

Организации, проводящие работу по защите растений от вредителей, по уничтожению малярийного комара, сорняков и борьбе с болезнями растений, обязаны известить пчело-

водов за 3–5 дней о наименовании яда, месте и времени его применения.

Спасти пчел от действия ядохимикатов можно и не вывозя с пасеки. Для этого их закрывают в ульях или заносят в прохладные, затемненные зимовники. Изолируют в ульях тремя способами.

**Первый** применяется для сохранения сильных семей и состоит в следующем. По размерам дна улья в земле роют яму глубиной 10 см. Середину ямы углубляют на 30 см при ширине 15 и длине 40 см. Улей с пчелами ставят в яму так, чтобы длина углубления располагалась от летка к задней стенке улья. От летка роют зигзагообразный канал глубиной 10, шириной 20 и длиной 100 см. Пространство между стенками улья и краями ямы засыпают землей, леток зарешечивают металлической сеткой с сечением клеток 0,2 × 0,2 см так, чтобы для пчел был свободный проход на прилетную доску, нижнюю поверхность дна улья, и в углубление под ним. Канал и зарешеченный леток сверху затемняют матами или другим подручным материалом. В начале канала оставляют проход для свободного доступа воздуха в улей (рис. 101).

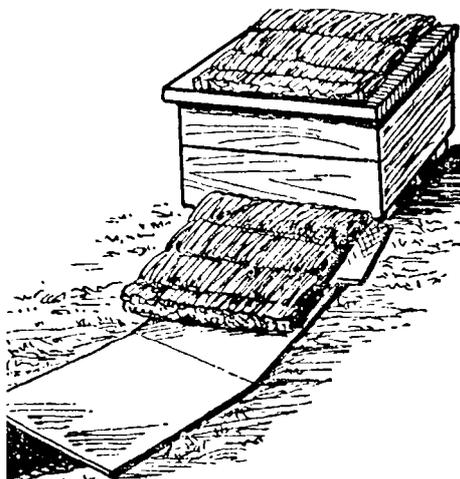
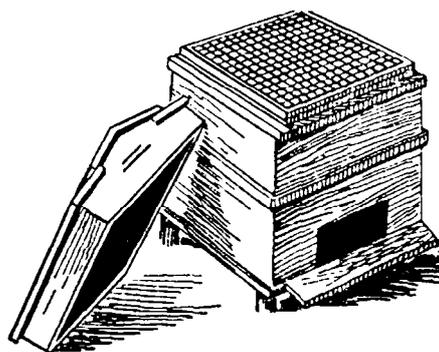


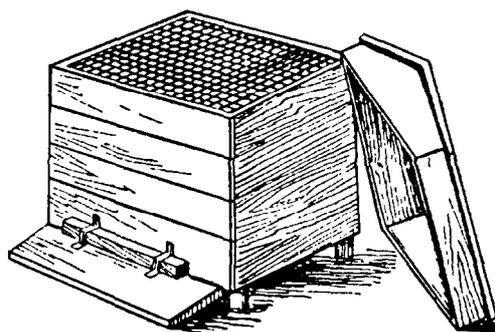
Рис. 101. Изоляция пчел затенением канала и крышки улья



**Рис. 102.** Изоляция пчел в улье с магазинной надставкой, зарешеченной металлической сеткой

**Второй** способ применяют для семей сильных и средней силы. Для этого к магазинной надставке или второму корпусу, заполненным рамками с запасной сушью, прибивают вместо потолка металлическую сетку, ставят их на улей изолируемой семьи (рис. 102) и накрывают крышкой. Леток закрывают наглухо.

**Третий** предназначен для пчелиных семей средней и слабой силы. При этом способе убирают потолок, а вместо него прикрепляют сетку. Леток закрывают (рис. 103).



**Рис. 103.** Изоляция пчел в улье с металлической сеткой вместо потолка

Семьи одинаковой силы могут выдержать длительную изоляцию первым способом и кратковременную — третьим.

Для изоляции пчел выбирают способ, наиболее удобный в местных условиях, учитывая не только силу пчелиных семей, но и твердость грунта на пасеке, хозяйственные возможности и длительность сохранения в природе ядохимикатов.

Изолированные семьи нуждаются в большом количестве воды. Недостаток ее и перегревание гнезд солнцем могут вызвать гибель пчел. Чтобы не допустить этого, на металлическую сетку ежедневно, особенно в жаркое время утром, в полдень и вечером кладут тряпку, обильно смоченную чистой водой. Крышки ульев затевают от солнца утеплительными матами, травой, сеном или ветками. Закрытые летки на ночь открывают. Перед изоляцией семьи обеспечивают кормом, гнезда расширяют рамками запасной суши до заполнения всего объема улья. В их гнезда не должен проникать свет.

По истечении указанных выше сроков обезвреживания на растениях или сразу же после сильного дождя проверяют на 2–3 пчелиных семьях действие ядохимикатов. Если пчелы опытных семей не будут гибнуть в течение первых суток, то можно перевозить всю пасеку или освободить от изоляции все пчелиные семьи.

От всех подвергнувшихся отравлению семей необходимо возможно быстрее отобрать соты с пергой и свежепринесенным медом. Ежедневно на ночь до прекращения гибели пчел, но не менее двух-трех дней подряд, всем семьям надо давать из расчета 60 г на улочку сахарный сироп, приготовленный на воде в разведении 1:3. Сильно ослабевшие от гибели пчел семьи объединяют по две-три в одну или добавляют им рамки с крытым расплодом и молодыми пчелами.

Свежепринесенный пчелами мед откачивают. Пустые соты промывают водой и просушивают.

Соты с пергой погружают на 7–10 часов в 1,5–2%-ный водный раствор двууглекислой (питьевой) соды. Размягченную пергу вымывают из ячеек струей воды. Затем воду из сотов откачивают на медогонке. Соты просушивают.

### Падевый токсикоз

Падевый токсикоз — заболевание взрослых пчел. Возникает чаще зимой и особенно в конце ее, реже летом, вследствие употребления пчелами меда, содержащего падь.

Падь бывает растительного и животного происхождения. В засушливый период на листьях и ветвях некоторых растений начинает выделяться сладкая, густая, тягучая жидкость, которая и называется падью растительного происхождения.

Падь животного происхождения появляется тоже в наиболее жаркое время года. Вырабатывают ее мелкие насекомые — тли, листоблошки и червецы. Они живут на нижней стороне листьев растений и, питаясь их соками, выделяют сладкие испражнения, которые падают на расположенные ниже листья и ветки. Отсюда и произошло название — падь.

Падь чаще всего выделяется на дубе, липе, осине, пихте, ели, сосне, ивовых, черноклене, ольхе, грецком орехе, буке, грабе, березе, чемерице, тополе, яблоне, груше, сливе, вишне, вязе, боярышнике, бузине, мелком кустарнике, шиповнике, терновнике, а также на некоторых травах в июле и августе, но может появляться и в другие засушливые месяцы.

В этот период вследствие отсутствия нектара пчелы обирают падь. Они приносят ее в свое гнездо и смешивают в той или иной степени с цветочным медом.

В пади много непереваримых веществ, которые, накапливаясь в большом количестве в кишечнике пчел в период зимовки, вызывают понос. Облетевшиеся пчелы полностью не выздоравливают, и гибель их продолжается, хотя и в меньшей степени. Это указывает на то, что в падевом меде имеются не только вещества непереваримые, но и вызывающие отравление пчел.

Состав и степень вредности пади зависят от растений, с которых она собрана, от вида насекомых, выделяющих ее, времени года и погодных условий. Наиболее ядовита падь с дуба. В июле или в августе она более вредна, чем весной.

Падь вызывает гибель как взрослых пчел, так и расплода старше трехдневного возраста. Матки, перезимовавшие на

падевом меде, уменьшают откладку яичек, семьи развиваются плохо.

Падевый мед, особенно к концу зимы, вызывает у пчел расстройство кишечника, беспокойство, усиливает жажду. Они начинают шуметь, расползаться, загрязняют испражнениями соты, рамки, переднюю стенку улья, выползают на прилетную доску. Здоровые пчелы, очищая соты от испражнений, тоже переполняют свой кишечник, поэтому понос в скором времени становится массовым.

Погибшие пчелы накапливаются толстым слоем на дне улья, покрываются плесенью, разлагаются и издают неприятный запах.

Чем же отличается падевый мед от цветочного? Падевый мед трудно отличить от цветочного. Он, как и цветочный, может кристаллизоваться, бывает светлым, а не только темным, как считали раньше. В свою очередь, цветочный мед может иметь темный цвет (гречишный, будяковый и некоторые другие). Но между ними есть и различие. Падевый мед более густой, тягучей консистенции, имеет неприятный, вяжущий вкус, напоминающий патоку, жженный сахар или солод, менее сладок, более длительно растворяется во рту, чем цветочный, отсутствует аромат. Точное определение пади производят исследованием меда при помощи спиртовой и известковой проб.

**Спиртовая проба.** В пробирку к 1 части испытуемого меда добавляют полчасти дистиллированной воды. Хорошо смешивают, приливают 5 частей спирта-ректификата и встряхивают. Появление бурого осадка указывает на наличие пади.

**Известковая проба.** К 1 части испытуемого меда добавляют такое же количество дистиллированной воды и нагревают до кипения, затем приливают 2 части известковой воды и вновь доводят до кипения. Если имеется примесь пади, то, как и в первом опыте, выпадает бурый осадок.

Вместо дистиллированной можно пользоваться чистой снеговой или дождевой водой. Для приготовления известкового раствора 1 часть негашеной извести заливают 3 час-

тями воды. Известь загасится и осядет на дно, а сверху отстоит прозрачная жидкость. Это и есть известковая вода. Если при пропускании через нее воздуха из легких она помутнеет, то это указывает на ее пригодность для исследования меда на падь.

Указанными выше методами исследования узнают лишь наличие, но не количество пади. Последнее определяют другими методами, применяемыми только в лабораторных условиях.

Перезимовавшие на падевом меде пчелиные семьи становятся слабыми. Для быстрого их развития успешно применяют кислые подкормки, которые готовят из дикой красной смородины, яблук-дичков, ревеня и щавеля. Дикой смородины берут 2 кг на ведро воды, а ревеня и щавеля в произвольном количестве, до получения кислого отвара. Отвар процеживают через мелкое сито или полотно и растворяют в нем равное количество сахара или цветочного меда. Сироп скармливают пчелам в теплом виде, 2–3 раза, с промежутками в 3 дня между подкормками. Всего на семью расходуют до 2 л.

## **ЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ**

### **Американский гнилец**

Американский гнилец — инфекционная болезнь печатного расплода пчел.

К американскому гнильцу восприимчивы все породы пчел.

Источниками заразного начала служат больные и погибшие личинки, а также мед, соты, рамки и все гнездо пораженной семьи. Очищая ячейки от погибших личинок, пчелы механически разносят заболевание внутри своего гнезда.

Здоровые семьи могут заражаться через мед, расплод, соты, пчел, трутней, маток гнильцовых семей, загрязненные инструменты, руки и одежду пчеловода.

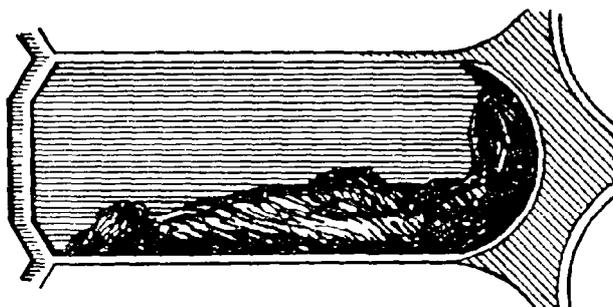
Заражение личинок американским гнильцом происходит до их запечатывания. Заболевание же проявляется вскоре после запечатывания, и в течение четырех дней, до превращения в

куколки, личинки погибают. Куколки и незапечатанные личинки болеют американским гнильцом в редких случаях.

Американский гнилец может возникать при наличии расплода в любое время. Однако наибольшее количество пчелиных семей заболевает им в июне и июле. Отсутствие медосбора и наличие знойных дней создают условия, неблагоприятные для жизни пчел и наилучшие для развития возбудителя американского гнильца и возникновения этого заболевания. Вначале заболевают единичные личинки, затем количество заболевших возрастает.

Пчелы не могут очистить полностью ячейки от погибших личинок, поэтому заразное начало навсегда остается в гнезде больной семьи, что неизбежно ведет, если не оказать лечебной помощи, к полному вымиранию расплода, пчел и к гибели всей семьи. Более сильные и менее пораженные гнильцом семьи могут перезимовывать, но вновь заболевают весной следующего года. Поэтому американский гнилец называют еще злокачественным гнильцом. Недавно заболевший печатный расплод трудно отличить от здорового. В дальнейшем пчелы распечатывают восковые крышечки и выбрасывают пораженных личинок. В освободившиеся ячейки матка откладывает яйца. Появляется расплод, разный по возрасту, среди которого имеются здоровые, больные и погибшие личинки. Такой пестрый расплод легко отличить от сплошного здоровой семьи.

У заболевших личинок исчезает перламутровый блеск и членистость тела. Они становятся оплывшими, слабоупругими, тестоватыми, кожица их легко разрывается. Погибшие личинки постепенно темнеют до кофейно-молочного и темно-кофейного цвета. Их разлагающаяся масса оседает на нижнюю боковую стенку ячейки (рис. 104), становится вязкой, напоминая полувывсохший резиновый клей, иногда вытягивается в длинные паутинообразные нити. В это время она издает запах растопленного столярного клея. Затем, высыхая и укорачиваясь, вытягивает за собой восковую крышечку. Восковые крышечки западают, темнеют и продырявливаются пчелами. На внутренней поверхности провалившихся крышечек



**Рис. 104.** Труп личинки, погибшей от американского гнильца

при тщательном осмотре видна шелковистая ткань — часть кокона, который успеваеt спрясть погибающая личинка.

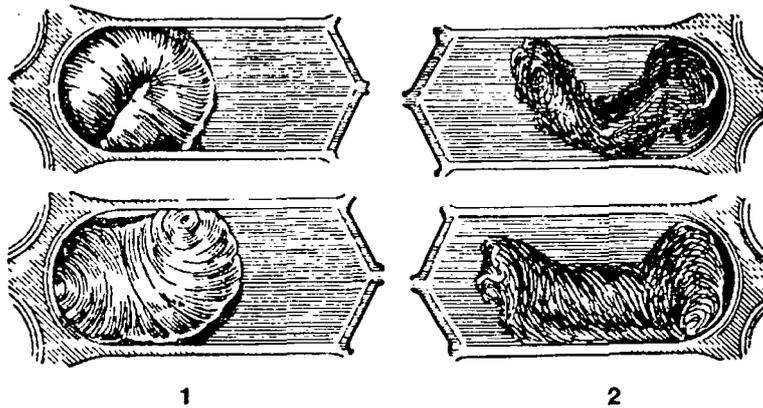
При подозрении на американский гнилец необходимо отправить в ветеринарную лабораторию соты с погибшим расплодом.

### **Европейский гнилец**

Европейский гнилец — инфекционное заболевание, главным образом открытого расплода пчел. Заболевание европейским гнильцом появляется чаще в конце весны и в первой половине лета.

Поражаются личинки в возрасте 3–4 дней, когда они находятся еще на доньшке ячейки в форме колечка. Первые признаки болезни наступают через 1,5–2 дня после заражения. Личинки начинают беспокоиться, медленно изменяют свое естественное положение в ячейках. Одни из них располагаются штопорообразно, другие обоими концами к выходу или к дну ячейки, третьи как бы придавлены к ее доньшке или, наоборот, придвинуты к выходу. В таких различных положениях они погибают, что является характерным признаком европейского гнильца (рис. 105).

Заболевшие личинки теряют свой перламутровый блеск, становятся влажными, оплывшими, набухшими, желтоватыми. Членистость постепенно сглаживается. После смерти кожа у них просветляется, поэтому через нее становятся



**Рис. 105. Изменение личинок при европейском гнильце:**  
1 — больные личинки; 2 — погибшие личинки

хорошо заметными дыхательные трубочки в виде белых нитей. Затем личинки приобретают серовато-желтый, бурый цвет и, высыхая, превращаются в темно-бурые корочки, которые легко удаляются из ячеек.

Разлагающаяся масса иногда приобретает слабую тягучесть, но в отличие от американского гнильца она не тянется длинной нитью, быстро рвется, издает кислый запах.

В начальной стадии при поражении открытого расплода заболевание протекает в легкой форме и хорошо поддается лечению, поэтому европейский гнилец называют гнильцом доброкачественным.

Трутневые и маточные личинки также заболевают европейским гнильцом и гибнут. Заболевание развивается не во всех семьях одинаково. Несмотря на равные условия, одни имеют большое количество пораженных личинок, а другие лишь единичные. Это зависит от их индивидуальных качеств.

Наиболее сильные и продуктивные семьи более устойчивы к заболеванию европейским гнильцом. Пчелы таких семей более энергичны и активнее очищают свое гнездо от пораженных личинок, выбрасывая вместе с ними и заразное начало. В период главного взятка заболевание может умень-

шаться или исчезать совсем, но после окончания медосбора снова возникает.

Распространяется европейский гнилец теми же путями, что и американский. Микробы возбудителя европейского гнильца находятся не только в больных семьях, но и в организме некоторых рабочих пчел, маток и трутней и в перге многих здоровых семей пасеки, неблагополучной по европейскому гнильцу. Пока эти семьи находятся в хороших условиях, они не заболевают, но могут явиться источником заражения для других, более слабых семей.

Заболевшие европейским гнильцом личинки погибают не все. Часть из них выздоравливает и превращается во взрослых пчел, но в их органах сохраняются микробы, и они могут заражать воспитываемый ими расплод.

#### **Меры борьбы с гнильцовыми болезнями пчел**

Главными профилактическими мерами являются содержание сильных семей, обеспечение их кормом, содержание пчел на сжатых гнездах и соблюдение соответствующего температурного режима в гнездах.

В дополнение к этому следует отнести с успехом применяемые сульфамидные препараты и антибиотики. Эти препараты дают с водой или с сахарным сиропом всем семьям.

В 1 л воды или сахарного сиропа растворяют 0,5 г норсульфазолнатрия, 1 г сульфантрола или 500 тыс. ед. пенициллина и разливают в общие или индивидуальные поилки. Сироп дают пчелиным семьям не менее двух раз, с промежутком 5–7 дней, по 50–100 г на каждую улочку пчел. Такие профилактические подкормки можно давать пчелам весной, летом и осенью.

К лечебным средствам, давшим положительные результаты при лечении семей, больных гнильцами, можно отнести: норсульфазолнатрий, сульфантрол, дисульфан, саназин, биомицин, левомицетин, пенициллин, стрептомицин, тетрацилин, корень кровохлебки лекарственной, ларвейный бактериофаг и некоторые другие. Левомицетин, стрептомицин,

дисульфам, саназин, корень кровохлебки дают преимущественно при европейском гнильце; норсульфазолнатрий, сульфантрол, пенициллин, тетрацилин, биомицин — при обоих видах гнильца. Ларвейный бактериофаг применяется только при американском гнильце. Все эти средства дают большим гнильцом семьям с сахарным сиропом.

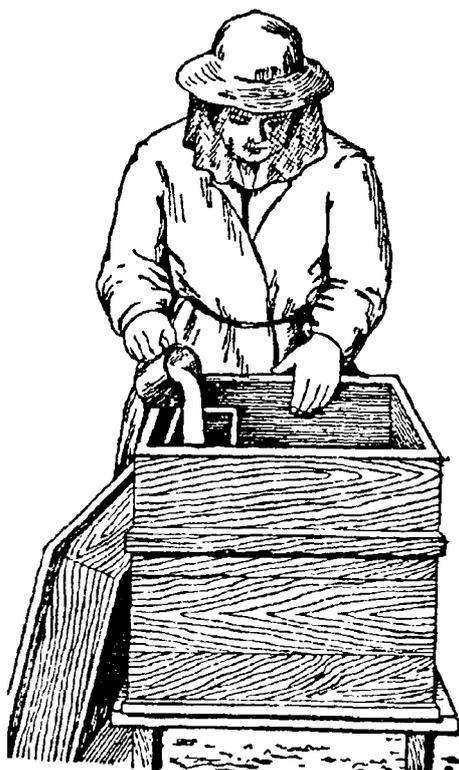
Для приготовления сиропа 1 весовую часть воды доводят до кипения и в ней растворяют 1 весовую часть сахара или меда от здоровых семей. Приготавливая сахарный сироп или медовую сыту, не допускают пригорания, так как пригоревший сахар и особенно мед вызывают преждевременную гибель пчел. Основными лечебными средствами, которыми пользуются для оздоровления пчелиных семей, больных как американским, так и европейским гнильцами, являются норсульфазолнатрий, сульфантрол и антибиотики (пенициллин, тетрацилин, биомицин). На каждый литр сиропа берут какой-нибудь один из указанных препаратов в следующем количестве: норсульфазолнатрия 1 г, сульфантрола 2 г и антибиотиков от 500 до 900 тыс. единиц.

Отвешенные порошки предварительно растворяют в небольшом количестве горячей воды, а антибиотики — до наполнения флакона теплой водой. Растворенные препараты переливают в теплый сироп и тщательно перемешивают. Сироп после растворения в нем препарата называют лечебным.

Лечебный сироп с температурой парного молока разливают по кормушкам или незаразным сотам и дают больным семьям на ночь (рис. 106).

Скармливают его от 100 до 200 г на каждую улочку пчел гнильцовой семьи, через каждые пять-семь дней не менее четырех раз, а в некоторых случаях и больше, в зависимости от степени поражения семьи гнильцом, до выздоровления.

На период лечения гнезда сокращают, отбирают рамки с большим количеством пораженного гнильцом расплода и многомёдные, чтобы лечебный сироп не оставался про запас, а был использован для воспитания личинок. Маток уничтожают, заменяют молодыми, плодовыми и вместе с больны-



**Рис. 106.** Дача лечебного корма, семье, больной гнильцом

ми семьями пересаживают в чистые, обеззараженные ульи. Лечение следует проводить и в нелетную погоду, так как в это время пчелы быстрее забирают лечебный сироп и скармливают его.

При лечении пчелиных семей, больных гнильцами, за последнее время все шире используются опыливания и опрыскивания сотов антибиотиками и сульфамидными препаратами.

Для опыливания лечебные препараты растирают в ступке до состояния пудры и тщательно смешивают с пшеничной или крахмальной мукой. Приготовленную смесь насыпают в порошокораспылитель, (резиновую грушу с расширенным

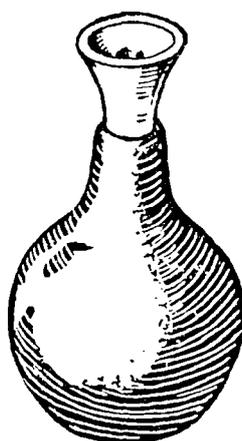


Рис. 107. Порошкораспылитель

наконечником) (рис. 107) или в металлическую коробочку с сетчатым дном и наносят на соты.

Для опрыскивания медикаменты растворяют в теплой воде, при 37°C. Опрыскивание производят гидропультом или другими приборами, мелко разбрызгивающими жидкость.

На одну пчелиную семью с 5–10 рамками при опыливания и опрыскивании берут биомицина, тетрациклина или стрептомицина по 500 тыс. ед., пенициллина — 1 млн. ед., пенициллина совместно со стрептомицином соответственно 500 и 200 тыс. ед., норсульфазолнатрия — 1–2 г, сульфантрола — 2–4 г. Указанные дозы смешивают с 20 г муки, крахмала или растворяют в 1 л воды.

Обработывают все соты с обеих сторон, независимо от наличия расплода, меда, перги и сидящих пчел, 3–4 раза через каждые 5–7 дней. Опытывание и опрыскивание производят над гнездом, расходуя на каждую рамку с сотами в среднем 2–3 г смеси лечебного порошка, или 100–150 мл раствора. Для семей, имеющих 5 рамок и меньше, берут высшие дозы, больше 5 рамок — меньшие дозы. Смесь нужно наносить так, чтобы  $\frac{4}{5}$  количества порошка и раствора попало на края сотов и лишь  $\frac{1}{5}$  часть на места, занимаемые

расплодом. Наименьшее количество должно попасть на открытый расплод.

Ячейки с медом, закрытые восковыми крышечками, распечатывают.

Стенки, пол и потолок улья с внутренней стороны тоже опрыскивают. Перед обработкой пчел переселяют в чистые, обеззараженные ульи, гнезда сокращают, убирают лишние, особенно темные соты и с большим количеством пораженных гнильцом личинок.

При лечении пчелиных семей, больных американским гнильцом, необходимо особое внимание уделять более тщательной дезинфекции ульев, а также более строгой выбраковке старых сотов и изъятию из гнезд сотов с пораженным гнильцом расплодом.

Дезинфицируют все имущество, имевшее прямое или косвенное соприкосновение с гнильцовыми семьями или с зараженными предметами, а также все оборудование, постройки пасеки и ее территорию.

Перед дезинфекцией все предметы после предварительного увлажнения водой тщательно очищают от грязи, сора, пыли. С ульев, рамок соскребают ножом или стеклом воск, прополис, испражнения пчел. Собирают с территории пасеки и сжигают сор и мертвых пчел.

Описанные способы лечения более применимы при слабом поражении семей, недавно заболевших американским и особенно европейским гнильцами. Семьи с большим поражением личинок хуже поддаются лечению. Такие пчелиные семьи предварительно подвергают перегону.

Перегон пчел можно производить при наличии в природе хотя бы небольшого взятка. Для предупреждения воровства и разлета пчел делать перегон лучше в вечернее время. Улей с больной пчелиной семьей отставляют в сторону на 1–1,5 м. Место, где он стоял, дезинфицируют 10%-ной гашеной известью, 5%-ным раствором хлорной извести, а затем перекапывают. На подготовленное место ставят чистый, обеззараженный улей, заполненный соответственно силе больной семьи рамками с навощенными в два ряда ячейками искусственной вошины.

Перегоняемых пчел стряхивают с рамок перед летком поставленного улья на специальные сходни, накрытые листом бумаги. Если пчелы плохо идут в улей, их слегка направляют в него дымом. Бумагу после перегона сжигают. Леток во избежание слета пчел загораживают разделительной решеткой.

Освобожденные рамки сразу же убирают в рабочий ящик и уносят в недоступное для пчел место или укладывают в гнезда сборных семей для выращивания расплода.

Через 3–5 дней от перегнанных семей отбирают рамки с отстроенными полосками вощины. Рамки дезинфицируют, а соты перетапливают на воск. Вместо отобранных ставят рамки с целыми листами искусственной вощины. Между ними помещают в клеточке молодую, плодную, выведенную в здоровой высокопродуктивной семье матку. Прежнюю матку уничтожают. В случае слабого взятка перегнанной семье дают сахарный сироп.

Комбинированный способ лечения заключается в сочетании перегона пчел с одновременным кормлением их лечебным сиропом. Он дает хорошие результаты и может быть использован при сильном поражении семей любым видом гнильца. При этом способе пчел перегоняют сразу на целые листы искусственной вощины или на светлые, доброкачественные, пустые соты, взятые от здоровых семей. На вощину перегоняют при наличии медосбора, на соты — при отсутствии его.

Между рамками подготовленного к перегону улья или над ними устанавливают кормушку с лечебным сиропом в количестве 200–250 г на одну улочку и перегоняют пчел. Одновременно подсаживают в клеточке или пускают через леток вместе с перегоняемыми пчелами молодую плодную матку. Прежнюю матку больной семьи уничтожают, независимо от того, болеет семья американским или европейским гнильцом. На следующий день новую матку из клеточки выпускают.

Если взятки слабый или отсутствует, то перегнанные семьи подкармливают лечебным сиропом в течение нескольких дней ежедневно, до отстройки вощины и нормального обеспечения их кормом.

Сильно ослабленные гнильцом семьи объединяют по две-три в одну или для обоюдного обогрева переселяют по две в один улей. Улочки сужают до 8–9 мм.

Лишние соты убирают. Гнезда ограничивают по Блинову и тщательно утепляют с боков, сверху и со дна улья. Подсиливают одной или двумя рамками с крытым на выходе расплодом от здоровых, сильных семей. Вторую рамку подставляют после того, как созреют и выйдут пчелы из ячеек первой. Одновременно дают лечебный сироп по 150 г на одну улочку 3–5 раз, через каждые пять дней на шестой. В перерывах между лечением семьи обеспечивают водой в индивидуальных поилках. В дальнейшем, по мере выздоровления и усиления слабых семей, гнезда постепенно расширяют искусственной вощиной.

Слабые семьи можно перегонять на целые соты с последующим подсиливанием их крытым расплодом, молодыми пчелами от здоровых семей и кормлением лечебным сиропом.

В случае обнаружения гнильцовых семей поздно осенью, когда уже трудно применить какой-либо из описанных выше способов оздоровления, больные семьи для зимовки надо переселить в обеззараженные ульи на соты с запечатанным медом от здоровых пчел. В таких случаях семьи обычно выходят из зимовки здоровыми. Еще лучшие результаты можно получить при одной-двух подкормках этих семей весной лечебным сиропом.

### **Мешотчатый расплод**

Мешотчатый расплод — инфекционная болезнь печатного расплода пчел, вызывается фильтрующимся вирусом. Этот вирус слабо устойчив к внешним воздействиям. В трупах погибших личинок он утрачивает свою заразность и погибает одновременно с течением процесса их разложения и высыхания. Поэтому соты, зараженные мешотчатым расплодом, выдержанные в течение 30 дней, безопасны для пчел.

Заболевание протекает обычно в легкой форме. Оно чаще появляется после похолодания или при расположении пасек в сырых, затененных местах, в окружении заболоченной местности.

При мешотчатом расплоде гибнут личинки, в большинстве случаев в возрасте 8–9 дней. Они во всю свою длину располагаются на нижней боковой стенке ячеек, превращаясь как бы в мешочки с зернистой мажущейся массой, содержащей вирус. При раздавливании такого трупца иногда чувствуется слабый запах гнилого мяса. При полном высыхании личинки головка и передняя треть ее тела приподнимаются до половины просвета ячейки, что является самым характерным признаком этого заболевания (рис. 108).

Цвет изменяется до светло- или темно-бурого. Головки почти черные. Засохшие личинки не прилипают к стенкам ячеек и легко извлекаются.

Распространяется мешотчатый расплод такими же путями, как и гнильцовые болезни. В период главного медосбора и вскоре после него происходит частичное и нередко полное выздоровление семей. Болезнь быстро прекращается также, если больные семьи подсиливают от здоровых печатным расплодом и молодыми пчелами и обеспечивают их кормом, причем гнезда сокращают так, чтобы пчелы плотно покрыли соты, и затем хорошо утепляют. При сильном заражении можно заключить матку в клеточку на пять дней или произвести перегон на пустые соты или целые листы искусственной вошины. В зависимости от наличия медосбора перегнанные семьи нужно в той или иной степени подкормить сахарным сиропом без лекарственных препаратов.

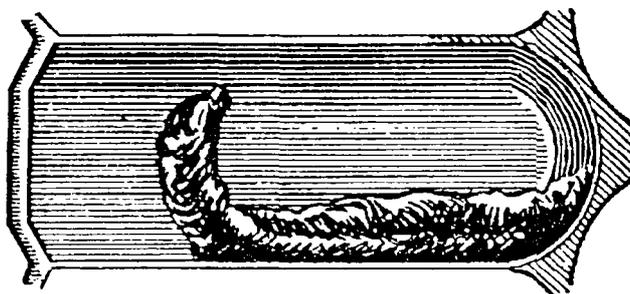


Рис. 108. Личинка, погибшая от мешотчатого расплода

### Известковый расплод

Известковый расплод или перицистисмикоз — инфекционная болезнь взрослых личинок трутневого расплода, реже — рабочих пчел и маток. Возбудитель — плесневый грибок перицистис апис. Стойкость его не изучена.

Заболевание обычно проявляется в отдельных семьях и в слабой степени. Оно может возникать на протяжении всего лета. Поражаются личинки вскоре после запечатывания, когда они вытягиваются вдоль всей ячейки.

Плесень, прорастая через края ячеек, выступает из них лучеобразно во все стороны и покрывает соты известково-подобным налетом. На шестой день погибший расплод высыхает и превращается в белые твердые образования, напоминающие кусочки мела. По этим признакам известковый расплод легко отличить от других болезней расплода.

Для лечения больных семей необходимо сильно сократить их гнезда, а пчел обильно подкормить сахарным сиропом. Еще лучшие результаты можно получить, если эти семьи подсилить от здоровых молодыми пчелами,

### Каменный расплод

Каменный расплод, или аспергиллез, — инфекционная болезнь личинок, куколок, а иногда и взрослых пчел.

Заболевание появляется чаще всего в период наибольшего сбора пчелами пыльцы. Вначале заболевает расплод. Тело и головка личинок покрываются буро-зеленоватой плесенью. В дальнейшем буроватым налетом покрываются все соты, напоминая по цвету и частично по запаху нюхательный табак. Погибшие личинки быстро высыхают и приобретают вид светло-желтых, буроватых камешков.

Главным признаком аспергиллеза у взрослых пчел является затвердение брюшка, которое хорошо прощупывается при сдавливании его пальцами. При хранении в сыром месте таких трупов грибок прорастает между кольцами хитинового покрова и придает им мохнатый вид.

Повышенная влажность, частые дожди способствуют развитию аспергиллеза. Болезнь возникает лишь в отдельных семьях и по всей пасеке может не распространиться.

Аспергиллез — единственное заболевание пчел, способное заражать животных и человека, поражая у них органы зрения и дыхания. Это обязывает пчеловодов осторожно работать с семьями, неблагополучными по данной инфекции. Необходимо предохранять глаза специальными очками, а нос и рот влажной повязкой.

Для того чтобы вылечить семьи, больные каменным расплодом, необходимо отобрать от них соты, покрытые плесенью и имеющие погибший расплод. Пчел лучше пересадить в другие чистые и сухие ульи, гнезда сократить и заменить все утепление. Одновременно с этим их нужно обеспечить доброкачественным кормом и подсилить крытым расплодом, взятым от здоровых семей.

### **Нозематоз**

Нозематоз — инвазионная болезнь взрослых пчел, вызываемая паразитом нозема апис. Нозема апис — одноклеточный микроорганизм, напоминающий своим видом амебу. Размножается в эпителиальных клетках средней кишки пчел, где образует споры. В дальнейшем они разрушают эпителиальные клетки и вместе с испражнениями выбрасываются во внешнюю среду. Пчелы, очищая соты и поедая мед, заглатывают споры, из которых в средней кишке выходят зародыши паразита и начинают повторять описанный круг своего развития и размножения.

Быстрота развития ноземы зависит от окружающей температуры. Ниже 22°C и выше 36°C теплая жизнедеятельность ноземы приостанавливается. Наиболее хорошо развивается она при 30–34°C. Высокие температуры, растворы и пары формалина, уксусной кислоты и сернистый ангидрид действуют на него губительно.

Продолжительная зимовка, падевый и незапечатанный мед, чрезмерная влажность, а также резкоколеблющаяся температура в зимовнике и беспокойство пчел способству-

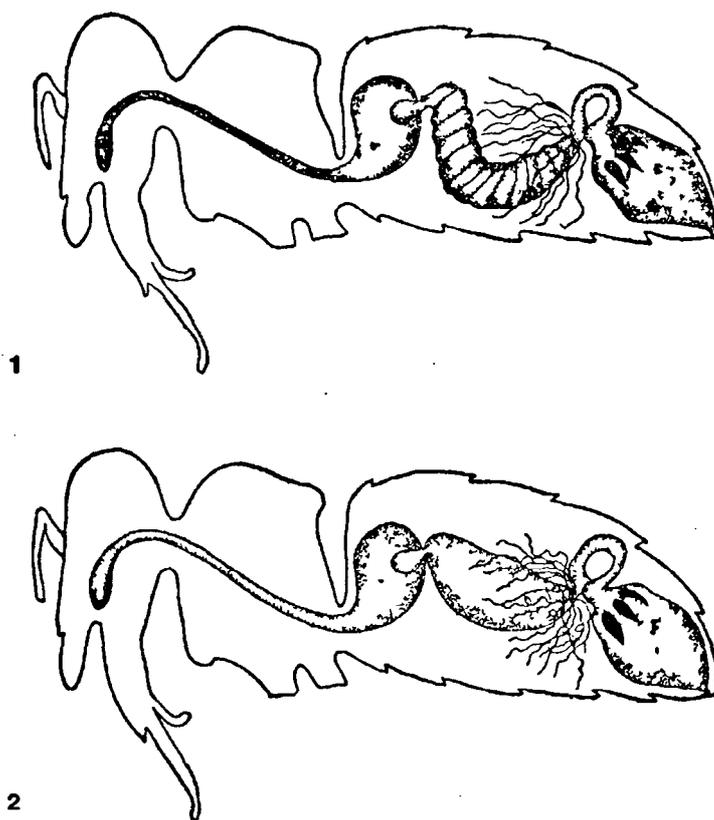
ют развитию болезни. Максимального развития она достигает перед выставкой пчел и особенно вскоре после нее. Такая сильная вспышка проявляется в центральных областях в мае, а в южных — в конце марта-начале апреля. В дальнейшем постепенно, в течение 15–20 дней, прекращается, давая иногда небольшой подъем осенью. В январе или в феврале вследствие низкой температуры в пчелином гнезде заболевание полностью затихает. Но к весне, как только в семье появляется расплод, наступают благоприятные условия для развития паразита. Загрязняя своими испражнениями окружающие их предметы, пчелы быстро перезаражаются и гибнут. Чем раньше в зимовке появляется нозематоз, тем меньше надежды на сохранение семьи.

Споры ноземы в условиях пчелиного гнезда мало досягаемы для внешних вредных воздействий. Поэтому в сотах они могут сохраняться с весны до осени следующего года. От семьи к семье нозематоз распространяется через блуждающих пчел и воровок, а также при даче пчеловодом меда, сотов от больных здоровым или при пересадке последних в зараженные ульи.

Могут заболеть также матки и трутни. Первые погибают чаще всего вскоре после выставки пчел, а вторые — только в летнее время. В южных областях эта болезнь чаще встречается в предгорных и лесогорных районах, что зависит от более частой зимовки пчел в этих местах на падевом меде. От нее могут погибать как отдельные, так и большинство семей пасеки.

Нозематоз не имеет таких признаков, по которым его можно было бы точно определить. Характерным является изменение средней кишки, которая при нозематозе теряет свою складчатость, коричневый цвет и становится серовато-молочной, гладкой и растянутой (рис. 109). Но и эти изменения не могут быть решающими при постановке диагноза.

Окончательно нозематоз устанавливают путем микроскопического исследования содержимого кишечника больных и погибших пчел, для чего их берут до 50 штук от каждой подозрительной в заболевании нозематозом семьи и вместе с



**Рис. 109. Кишечники пчел:**  
1 — здоровой; 2 — больной нозематозом

образцами меда направляют в ветеринарную бактериологическую лабораторию.

Ульи, рамки, соты неблагополучных семей в течение лета и осени должны быть обязательно заменены новыми или обеззараженными. Пересаживание пчел и дезинфекцию инвентаря лучше производить весной.

После механической очистки ульи и рамки обезвреживают, как и при гнильце, огнем или обмывают горячим 2%-ным раствором зольного щелока, с последующим просушивани-

ем на солнце. Хозяйственно пригодные соты обрабатывают формалином, уксусной кислотой или сернистым ангидридом. Дезинфекцию двумя первыми дезсредствами можно проводить без подогревания и с подогреванием их растворов.

**Дезинфекция формалином без подогревания.** К 1 части продажного 40%-ного формалина прибавляют 9 частей воды, получается 4%-ный раствор формалина. Этим раствором хорошо увлажняют пустые соты и ставят их в свободный улей, щели замазывают и выдерживают 4 часа на солнце или в жарко натопленной комнате.

**Дезинфекция уксусной кислотой без подогревания.** Ульи или корпуса к ним заполняют рамками с сотами. Корпуса ставят несколькими этажами друг на друга. Между ними на рамки кладут ветошь или холстики, которые смачивают 200 г (1 стакан) неразведенной уксусной эссенции или разведенной (4:1) уксусной кислоты. Сверху закрывают крышкой. Щели замазывают и оставляют при 16–18° на трое, при более низкой температуре на пять-семь суток.

**Дезинфекция формалином и уксусной кислотой с подогреванием.** Соты составляют в плотный улей и закрывают подогнанной крышкой. В металлический чайник с одеждой на носик резиновой трубкой наливают 100 г формалина и 300 г воды или 400 г 30%-ной уксусной кислоты и кипятят. Струю пара пропускают в улей при помощи резиновой трубки, вставленной через замазанный леток (рис. 110) так, чтобы она не попадала на соты. Через 30 минут после достижения в улье температуры 50–54° дезинфекцию заканчивают.

**Дезинфекцию сернистым ангидридом** проводят в специальных дезокамерах, в ульях и в корпусах к ним. Деревянные планки сотов смачивают, ячейки сотов заливают водой, оголенные проволоки для предупреждения окисления покрывают жиром или расплавленным воском. Сернистый ангидрид получают сжиганием комовой серы. Сжигание проводят до тех пор, пока огонь сам не потухнет от недостатка кислорода. Окуривают соты в течение 3 часов три-четыре раза подряд. После обработки воду из ячеек вытряхивают.

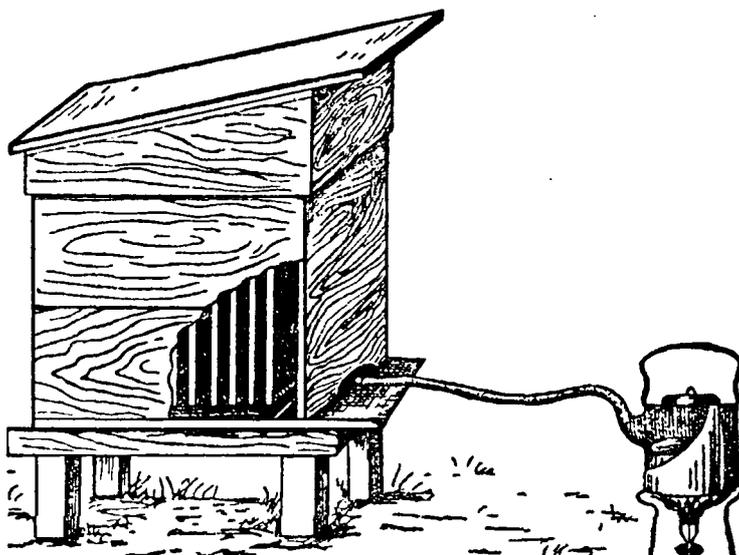


Рис. 110. Дезинфекция суши при нозематозе

Запах формалина, уксусной кислоты и сернистого ангидрида удаляют проветриванием сотов на сквозняке. Запах формалина можно уничтожить также легким опрыскиванием сотов 1%-ным раствором нашатырного спирта с последующим проветриванием их.

Соты, подвергаемые дезинфекции, не должны содержать меда, перги и расплода. Небольшое количество их можно оставить в том случае, если обработка будет проводиться уксусной кислотой без подогревания.

Описанные способы обеззараживания надежно убивают споры и в сочетании с мерами улучшения содержания пчел являются весьма эффективными средствами в борьбе с нозематозом.

При оздоровлении пасек рамки с пергой в гнезда на зиму не ставят, а подставляют их лишь после выставки пчел с наступлением летних дней. При отсутствии перги пчелы не будут выводить расплода в конце зимовки, а поэтому темпе-

ратура в гнездах останется низкой и возбудитель нозематоза не будет иметь условий для размножения.

Хорошие результаты при нозематозе получены от скармливания пчелам антибиотика — фумагиллина.

Фумагиллин — кристаллический порошок желтого цвета, хорошо растворяется в хлороформе, плохо в спирте и нерастворим в воде. Хранят его в плотно закупоренных банках из коричневого стекла, в темноте, при 0–4°C. Хранение свыше 6–8 месяцев снижает лечебную эффективность препарата.

Для лечения 50–100 мг (378–756 тыс. ед.) фумагиллина растворяют в 0,25–0,5 мл хлороформа и добавляют 8–15 мл спирта-ректификата. Полученный раствор смешивают с 1 л остуженного до 30–35°C сахарного сиропа.

Сироп с фумагиллином можно приготовить и без хлороформа и спирта. Для этого на каждый литр приготовляемого сиропа берут 20 г крахмала. Крахмал разводят небольшим количеством холодной воды, выливают в посуду с кипящей водой и хорошо размешивают в течение 5 минут. Затем посуду снимают с огня и растворяют в ней приготовленный сахар. Крахмально-сахарный сироп остужают до 35° и немного наливают в фарфоровую ступку. В нее же высыпают весь отвешенный фумагиллин и тщательно растирают. Полученную тонкую равномерную взвесь выливают в приготовленный сироп, хорошо перемешивают и сразу же раздают семьям в таких же дозах, что и при первом разведении, а именно:

— при сборке гнезд на зиму, в целях профилактики нозематоза, однократно 2–3 л на семью;

— во время зимовки, при обнаружении заболевания, один раз в перевернутых банках, поставленных сверху гнезда, 1,5–2 л;

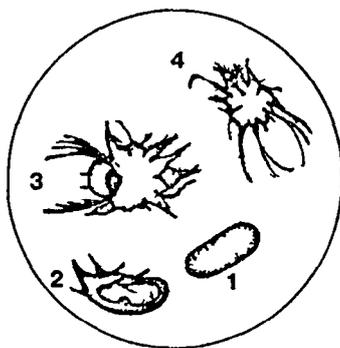
— весной, сразу же после облета больных семей, по 200 г на каждую улочку пчел четыре раза с недельным перерывом между дачами.

Лечебный сироп фумагиллина с крахмалом рекомендуется давать только весной. Применение его не должно снижать проведения санитарно-гигиенических мероприятий, предусмотренных в борьбе с нозематозом.

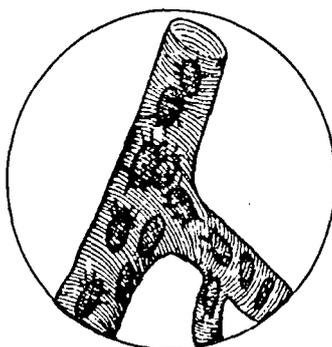
### Акарапидоз

Акарапидоз, или клещевая болезнь, — инвазионная болезнь взрослых пчел, вызывается микроскопического размера клещом акарапис Вуди (рис. 111).

Клещи паразитируют в передней паре грудных трахей пчелы (рис. 112), закупоривают и разрушают их. Питаются они за счет соков организма пчел и выделяют ядовитые продукты своей жизнедеятельности, что вызывает заболевание и гибель пчел.



**Рис. 111. Возбудитель акарапидоза:**  
1 — яйцо; 2 — личинка; 3 — самка; 4 — самец



**Рис. 112. Клещи возбудителя акарапидоза в трахее пчелы**

Попадая в трахею, самка клеща откладывает там до 10 яиц, из которых выводится новое потомство. От больных к здоровым клещи могут переползать лишь при тесном контакте пчел. Поэтому зимой, когда в гнезде образуется плотный клуб, в зараженной акарапидозом семье создаются благоприятные условия для перезаражения. Клещ вне организма пчелы на рамках, сотах, стенках улья, меде и т. д. может прожить не больше 3–4 дней.

Распространяется заболевание пчелами при блуждании и воровстве, роении и подсиливании, а также через зараженный инвентарь.

Заболевание может наблюдаться в любое время года, но наиболее характерно протекает весной.

У больных пчел нарушается правильное расположение крыльев: они как бы вывернуты в разные стороны (рис. 113). Такие пчелы не способны к полету. Особенно ярко проявляются эти признаки в первый день выставки или после затяжной нелетной погоды, а также в период роения. При попытке взлететь больные пчелы производят звук, сходный со звуком летящего трутня.



**Рис. 113.** Ненормальное расположение крыльев у пчелы при заболевании акарапидозом

Неспособные летать, пчелы расползаются из летков вокруг ульев, собираясь к вечеру отдельными кучками, и в случае похолодания погибают.

Если возникает подозрение на акарапидоз, то нужно собрать 30–50 ползающих пчел с ненормально расположенными крыльями и отправить их в ветеринарную лабораторию.

Для предупреждения акарапидоза создают хорошие условия ухода и содержания: не допускают сырости в зимовниках, пасеки располагают на возвышенных, сухих местах, хорошо защищенных от ветра, вдали от больших водоемов, принимают меры против блуждания пчел, ульи расставляют друг от друга не менее чем на 4–6 м.

При появлении на пасеке небольшого количества (одной-двух) больных семей, их лучше уничтожить. Для этого вечером пчел окуривают сернистым газом и затем сжигают. Оставшиеся соты и ульи можно использовать для здоровых семей лишь через 7 дней.

Лечебные препараты дают не только явно больным, но и всем остальным семьям пасеки. Перед этим выясняют количество слабых, средних и сильных семей, одновременно обеспечивают их кормом. Слабые соединяют. Щели в ульях заделывают глиной, летки сокращают. Лечение производят нитробензольной смесью, метилсалицилатом.

### **Браулез**

Браулез — инвазионная болезнь маток и пчел, вызывается паразитированием на их покровах браул.

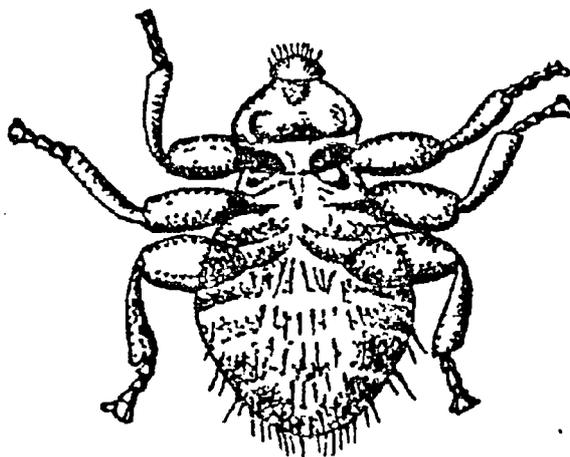
Браула — это пчелиная вошь величиной в 1 мм, коричневого цвета, покрыта волосами, имеет три пары ног (рис. 114). Живут они на груди, реже на голове и брюшке пчел. Ротовой аппарат у них сосущий. Питаются каплями меда, которые появляются на языке пчел и маток в результате раздражения их верхней губы, производимого браулами. Самка откладывает яйца в различных местах сотов, а также в щелях рамок и улья, но чаще с внутренней стороны восковых крышечек ячеек с медом. Вышедшие из яиц личинки питаются медом и пергой. Они делают ходы в местах их нахождения. В конце

ходов личинки окукливаются, а затем превращаются во взрослых насекомых, которые первые 8–12 часов имеют белый цвет. Полный круг развития пчелиной вши происходит в течение 21 дня.

Наиболее сильно ими заражаются матки, на которых вшей бывает до 150 и более, и пчелы-кормилицы. Паразитирующие браулы отбирают у пчел и маток большое количество корма, своими телами залепляют им глаза и закупоривают органы дыхания. Кроме того, они беспокоят пчел, из-за чего последние прекращают летать на медосбор, а матки уменьшают или полностью прекращают откладку яиц.

Заражение здоровых семей происходит при подсилывании их рамками с расплодом и медом от больных, а также при блуждании и пчелином воровстве. Возможно заражение осами и шершнями, на которых иногда поселяются браулы. Внутри гнезда перезаражение происходит быстро, так как браулы очень подвижны и свободно перескакивают с одной пчелы на другую.

Заболевание чаще появляется осенью в слабых семьях, в семьях со старыми сотами, при антисанитарном содержа-



**Рис. 114.** Пчелиная вошь — браула

нии пчел. В целях профилактики на дне ульев можно постоянно держать кусочки сосновой смолы, запах которой отпугивает браул.

В случае подозрения на браулез пчел и найденных на них насекомых исследуют в ветеринарной лаборатории. При подтверждении этого заболевания улучшают уход и содержание, а больные семьи подвергают лечению.

Перед лечением щели в ульях замазывают глиной, летки сокращают. Вечером по окончании лета пчел, на дно ульев стелют бумагу, на которую насыпают 15 г нафталина. Сверху его прикрывают марлей или металлической сеткой, так как при соприкосновении с ним пчелы могут погибать. Утром следующего дня осыпавшихся на бумагу браул уничтожают, а нафталин на день убирают, так как он вызывает у пчел угнетение, что способствует возникновению пчелиного воровства. Применяют препарат в течение трех дней подряд и четвертый раз на пятый или шестой день.

Нафталин в зависимости от сорта, дозировки и внешней температуры обладает различной токсичностью, поэтому его вначале нужно испытать на двух-трех семьях. С этой целью в один улей кладут 5, в другой 10 и в третий 15 г, затем назначают ту дозу, от которой браулы осыпаются, а пчелы не гибнут. В жаркое время он сильнее испаряется и становится более ядовитым. В такой период дозы его надо уменьшать. Нужно учитывать также, что нафталин передает свой запах меду.

Вместо нафталина в ульи больных семей можно класть кусочки камфары величиной с лесной орех. Хорошие результаты дает также окуривание табачным дымом. Для этого на дно улья расстилают бумагу. Гнездо расширяют так, чтобы пчелы, сидящие на рядом стоящих рамках, не соприкасались. Окуривают из дыма через леток не более 2–3 минут. После этого улей быстро раскрывают, бумагу с осыпавшимися браулами убирают и сжигают. Сильно пораженных маток вылавливают, помещают под стакан, в который пускают дым от папиросы.

Для уничтожения пчелиной вши можно класть на дно улья тимол в дозе 5–8 г на улочку пчел. Через 2–3 часа после зак-

ладки улей открывают и убирают осыпавшихся браул. Можно окуривать также тимоловым дымом, который пускают через леток из дыма, сжигая 3,5 г тимолола на 12-рамочный улей. Через 10–15 минут улей открывают. Семьи можно обрабатывать и нитробензольной смесью.

### Сенотаиниоз

Сенотаиниоз относится к миазам, т. е. к болезням, вызываемым личинками различных мух, ведущих паразитический образ жизни в организме взрослых пчел.

Муха сенотаиния серо-пепельного цвета с зеленоватым оттенком, имеет белую продольную полосу на голове (рис. 115). Размером и формой напоминает комнатную. Они живородящие, откладывают не яйца, а живых личинок, которые в зрелом возрасте имеют длину 10–15 мм.

Эти мухи очень плодовиты. Одна самка в течение своей жизни может отложить до 700 личинок. В солнечные, теплые, но не сильно жаркие дни, самки сидят на солнечной стороне ульев или крышках в ожидании вылетающих из летков пчел. Догоняя их, они на лету откладывают на поверхность их тела свои личинки, которые быстро проникают через межчлениковые перепонки груди пчелы во внутренние ее органы, где и развиваются.

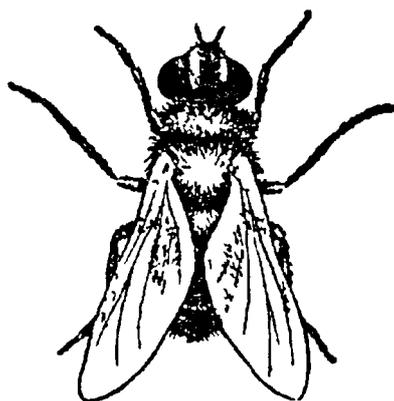


Рис. 115. Муха сенотаиния (самка)

Выползая из трупов пчел, созревшие личинки зарываются на несколько сантиметров в почву и там превращаются в куколок длиной до 5–7 мм с коричневым хитиновым покровом — пупариев. Весь цикл развития равен 15–33 дням. Поэтому в течение лета может наплодиться не менее двух поколений мух. Наибольшее количество их выводится в июле и августе. Зимуют они в стадии куколки.

При благоприятных для них условиях, сенотаинии плодятся в очень больших количествах, вызывая сильную гибель пчел, чем наносят немалый ущерб пчеловодству.

Только что пораженные пчелы сильно беспокоятся, кружатся и стараются сбросить своими лапками вцепившихся в их тело личинок. Но это им обычно не удается. Они никогда не выздоравливают и гибнут через 3–4 дня после заражения.

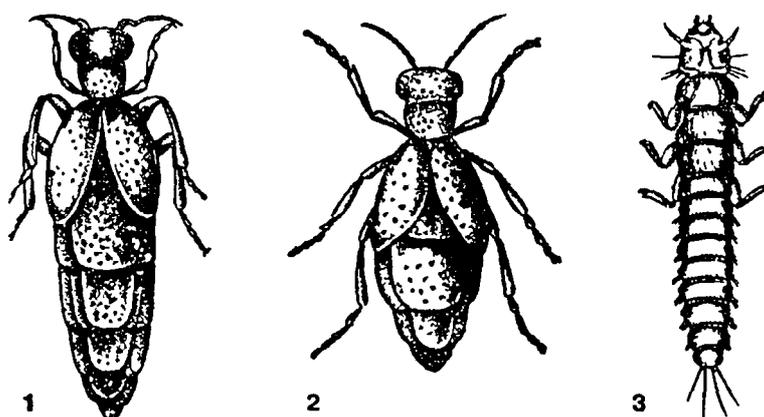
При вскрытии пчел, только что погибших от сенотаиниоза, обнаруживают чаще в грудной полости подвижных белых личинок. Последних можно найти и без вскрытия. Для этого собирают мертвых пчел в плотно закрытую стеклянную банку и выдерживают до шести суток. По прошествии этого времени в посуде обнаруживают ползающих личинок и неподвижных коричневых куколок. Некоторые погибшие пчелы шевелятся. Это происходит от того, что в их трупах двигаются живые личинки мух.

Чтобы предупредить выплод сенотаинии, на пасеке и в ульях собирают всех погибших пчел и сжигают их.

### **Мелеоз**

Мелеоз — инвазионная болезнь преимущественно пчел-сборщиц, вызывается личинками жука — пестрой и обыкновенной (рис. 116) майки.

Майки питаются зелеными частями трав и кустарников. Они имеют длинное толстое брюшко и короткие надкрылья. Самки откладывают в рыхлую почву до нескольких тысяч желтоватого цвета яиц. Из них вылупляются очень подвижные, маленькие, шестиногие личинки, которые перебираются на цветы различных растений, чаще из семейств сложноцветных, крестоцветных, губоцветных и мотыльковых. При посе-



**Рис. 116. Майка:**

1 — самка жука пестрой майки; 2 — самка жука обыкновенной майки; 3 — личинка пестрой майки

щении цветов пчелами они вцепляются в их тело и переносятся в ульи, где могут переходить на других пчел.

Личинки пестрой майки черного цвета, с треугольной головкой, длиной до 3–4 мм (рис. 117, 3). Они опаснее личинок обыкновенной майки, так как, впиваясь между кольцами брюшка, питаются гемолимфой.

Личинки обыкновенной майки светло-коричневого цвета. Величина их примерно в два раза меньше личинок пестрой майки. Имеют головку округлой формы. Они не ранят тела пчел и не питаются за их счет. Нападая на пчел, они причиняют им лишь механическое раздражение, чем нарушают нормальную жизнедеятельность.

На одной пчеле обычно бывает не больше одной или двух личинок маек, но в отдельных случаях их может быть свыше десятка. Сильные семьи заражаются в большей степени.

Пораженные пчелы проявляют возбуждение и беспокойство. Они падают на землю, дно улья, кружатся, подпрыгивают и пытаются очистить лапками свое тело, где при внимательном осмотре можно легко обнаружить невооруженным глазом личинки черного или коричневого цвета.

Чтобы точно определить вид личинок, их необходимо исследовать при помощи микроскопа или сильной лупы.

Для полного развития маек требуются одиночные, но не медоносные пчелы, на которых они нападают случайно, вследствие отсутствия других насекомых. На медоносных пчелах они не находят необходимых условий для своего дальнейшего развития и погибают. Вследствие этого и потому что выплод новых поколений вскоре прекращается, заболевание мелеозом протекает кратковременно, исчезая в течение нескольких дней, реже длится до 1,5 недели. Однако иногда оно затягивается до главного взятка, совпадая с появлением следующего потомства маек.

В целях профилактики необходимо как можно больше истреблять весной взрослых жуков маек. Мертвых пчел нужно сжигать.

Для лечения используют нафталин и табачный дым. Применяют эти средства так же, как и для борьбы с браулезом. Личинок, осыпавшихся на бумагу, разостланную под рамками гнезда, сжигают.

Применяя табачный дым, надо иметь в виду, что для маек наиболее ядовиты первые его порции. В дальнейшем они привыкают и осыпаются с пчел не все.

## ПАРАЗИТЫ И ХИЩНИКИ ПЧЕЛ

### Восковая моль

Восковая моль, мотылица, или клочень, относится к насекомым из ночных бабочек. Она опасный паразит. Поражает преимущественно семьи, содержащиеся в расширенных гнездах на старых сотах и слабые, а также сушь и другое восковое сырье при неправильном хранении их.

Самки живут 8–26 дней и за это время откладывают яйца в щели улья, сор на его дне, ячейки сотов и восковое сырье.

Из яиц вылупляются гусеницы, которые быстро приобретают активность, проделывают в сотах ходы (рис. 117) и оплетают их шелковистой тканью, защищающей от пчел. Они охотнее поселяются в ячейках, где уже неоднократно выво-



**Рис. 117. Сот с бабочками и гусеницами восковой моли и их ходами**

дилось пчелиное потомство, избегая свежий, чистый воск, так как для нормального развития им требуется примесь перги и остатки коконов пчелиного расплода.

Гусеницы растут быстро и, достигнув 1–2 см длины, в конце своего хода прядут коконы. Сформировав их, они вскоре превращаются в куколок, а затем во взрослых бабочек. Последние обнаруживаются на пасеках с марта по октябрь. Днем они прячутся, вылетая из укромных мест только по вечерам. Самки оплодотворяются самцами ночью и ночью же через щели, трещины или леток пробираются в ульи, где через 2–3 дня после спаривания начинают откладывать яйца.

Полный круг развития восковой моли равен 6–9 неделям: яйца развиваются 8–10 дней; гусеницы — 20–25 дней; куколки — 10–18 дней.

Большое влияние при этом оказывает температура: при 20°C тепла развитие может затягиваться, а 10°C и ниже прекращается. Такое состояние может продолжаться неделями и даже месяцами, пока температура не поднимется до 25–35°C.

Температура в  $-10^{\circ}\text{C}$  холода и ниже вызывает гибель всех стадий моли в течение 2 часов.

Основной вред пчеловодству приносят гусеницы восковой моли, которые разрушают соты и восковое сырье, повреждают открытый и запечатанный расплод и могут распространять гнильцовые болезни.

В целях недопущения этого заболевания надо держать на пасеках только сильные пчелиные семьи, которые сами успешно борются с молью. В ульях не должно быть щелей и лишних рамок.

Свободные соты нужно хранить развешанными на специальных стеллажах (рейках), с промежутками между рамками в 1,5 см, в оборудованных для этого ящиках и шкафах, или в хорошо проветриваемых, а зимой в холодных неотапливаемых помещениях, недоступных для проникновения бабочек. Летом восковую моль уничтожают механическим путем. Для этого вынимают из гнезда рамки и над холстиком производят постукивание по верхнему бруску. Выползших и упавших личинок сжигают. Семьи, сильно пораженные, пересаживают в чистые, продезинфицированные ульи, на доброкачественные соты. Освободившиеся ульи очищают от коконов, обжигают огнем и промывают горячим щелоком.

Соты, вынутые из пчелиных гнезд, развешивают на 2–3 мм друг от друга и обрабатывают сернистым газом непосредственно в местах их хранения.

На каждый кубический метр шкафа, улья или другого помещения, в которых проводят обработку, сжигают 50 г порошка горючей серы. Окуривают трехкратно: второе окуривание проводят через 10 дней после первого, третье — 15–20 дней после второго. Небольшое количество сотов обрабатывают сернистым газом при помощи пчеловодного дымара в обычном улье или в ульевых корпусных надставках, составленных в несколько этажей (рис. 118). После окуривания рамки не следует вынимать из ульев в течение суток. Перед использованием рамки надо хорошо проветрить до исчезновения запаха.



**Рис. 118. Уничтожение восковой моли окуриванием**

Газ, получаемый при сгорании серы, ядовит для пчел и человека. Поэтому нужно соблюдать специальные меры предосторожности.

Хорошие результаты дают формалин, который применяют так же, как при обезвреживании спор ноземы в сотах, нафталин и хлорная известь. На кубометр помещения берут 200 г хлорной извести или 400 г нафталина и насыпают в сухом виде над рамками с сотами. Пары этих веществ тяжелее воздуха. Опускаясь вниз, они хорошо проникают во все части сотов и рамок, уничтожая в них моль.

### **Мыши**

Различают несколько видов мышей: домашних, лесных, полевых, землероек, мышей-малюток и др. При благоприятных условиях они могут быстро плодиться. Двух-трехмесяч-

ная самка уже способна давать помет по 4–8 детенышей от 3 до 8 раз в год.

Основной вред пчеловодству мыши наносят зимой. Еще с осени по недосмотру пчеловода они могут пробраться через щели или летки в ульи. Особенно легко проникают даже через маленькие щели мыши-малютки (рис 119). Скрываясь вначале в утеплении, в дальнейшем, при образовании клуба, они располагаются между рамками, не обсиживаемыми пчелами, грызут соты, уничтожают кормовые запасы (мед и пергу) и поедают мертвых, а иногда и живых пчел.

Постоянное беспокойство и неприятный запах, создаваемые ими, вызывают у пчел повышенное потребление корма, понос и сильную осыпь, что ведет к тяжелому состоянию и гибели отдельных семей.

Мыши, прогрызая дерево, портят ульи, стены и полы зимовника, а также, проникая в места хранения рамок, уничтожают запасную сушь.

Чтобы не допустить мышей, в зимовнике заделывают все щели и норы шлаком или битым стеклом с глиной, утрамбовывают полы и засыпают их сухим, мелким песком слоем до 10 см. Стены белят известью с мелкодробленым стеклом. Стеллажи для ульев устраивают не ближе 30 см от стен.



Рис. 119. Мышь-малютка

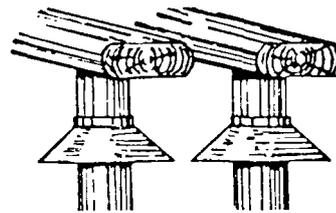


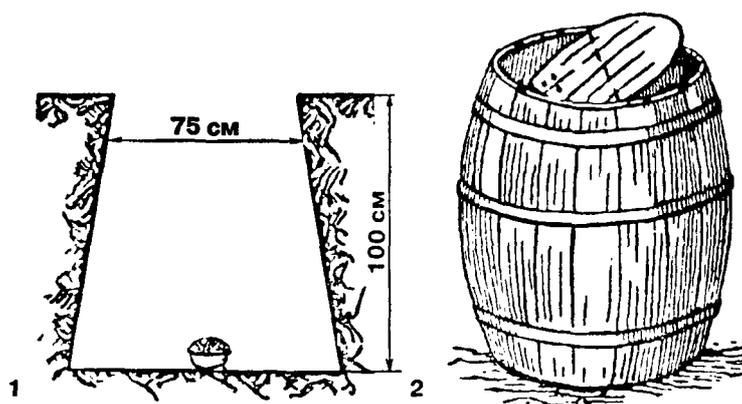
Рис. 120. Щиты из жести

К стойкам прикрепляют воронковидные щиты из жести (рис. 120). Ульи содержат в постоянной исправности. Осенью, вскоре после сборки гнезд на зиму, нижние летки закрывают специальными металлическими заградителями, а верхние — проволочной сеткой. В утеплительном материале не должно быть колосьев с зернами.

Очень распространены такие механические приспособления, как бочки, ямы со свободно вращающимися крышками, а также разных типов мышеловки, давилки, капканы, верши и ловушки.

При желании пчеловод может своими силами сделать ловушки очень простого устройства. В углу зимовника вырывают яму с диаметром входного отверстия 75 см, глубиной и диаметром дна по 100 см. В яму кладут немного соломы или мякины и ставят глиняную посуду с приманкой, прикрытой металлической решеткой (рис. 121). Попавшие мыши не могут взять приманку и выбраться обратно.

Для ловушки можно использовать и обыкновенный бочонок. Его нужно слегка зарыть в землю и налить до половины водой. Затем прикрепляют свободно входящую в него и легко вращающуюся на своей оси крышку с приманкой. Дей-



**Рис. 121. Ловушка для мышей:**

1 — яма с приманкой; 2 — бочка с вращающейся крышкой

ствии такой ловушки-бочки видно на рисунке 121. Для уничтожения запаха, отпугивающего мышей, в воду бочонка наливают несколько капель анисового или укропного масла.

Химические способы борьбы с мышами нужно применять осторожно.

В борьбе с мышами целесообразно использовать также их естественных истребителей: хорьков, ласк, горностаев, сов, луней, сарычей, собак, кошек и ежей. Последние полезны на пасеке и в зимовнике в любое время года.

Для большей эффективности проводимых мероприятий надо применять не один какой-либо из описанных способов, а одновременно несколько.

### **Птицы — хищники пчел**

Из птиц к хищникам пчел относятся щурка золотистая, пчелоед и сорокопут. Они, особенно щурка золотистая, уничтожают большое количество пчел-сборщиц, чем ослабляют пчелиные семьи.

Например, одна щурка за день может уничтожить до 1000 пчел. Поэтому при налетах на пасеки стаями они наносят чрезвычайно большой вред пчеловодству.

Эти птицы уничтожают не только полезных насекомых (пчел, шмелей и др. ), но и вредных сельскому хозяйству и человеку.

Несмотря на некоторую пользу, щурки не должны быть терпимы в местах развитого пчеловодства. Уберечь от них пчел нелегко. Отпугивание и уничтожение выстрелами из ружей не обрывает их налетов на пасеки. Более надежным средством служит отравление и разорение гнезд. Весной, когда еще не вывелось потомство, вечером, при слете щурок в свои гнезда, в отверстия последних закладывают паклю или тряпье, смоченные сероуглеродом, и засыпают землей.

### **Осы**

Осы проникают в ульи и воруют мед. Для выкармливания своих личинок они ловят мелких насекомых, а иногда и пчел.

Пролитый мед, разбросанные медовые соты и обрезки воска на пасеке привлекают ос в большом количестве.

Осенью, когда под влиянием похолоданий пчелы менее активно защищают свои гнезда, а осы вследствие отсутствия корма становятся более озлобленными, они весьма настойчиво начинают пробираться за медом в ульи, главным образом слабых семей.

Борьбу с осами лучше начинать весной, когда имеются лишь одни самки, которых и уничтожают.

Гнезда их окуривают горючей серой и затем сжигают. При нападении ос на пасеку на ее территории расставляют литровые или пол-литровые бутылки-ловушки из светлого стекла с конусообразными шейками, наполненные на четверть их объема жидкой медоперговой смесью, приготовленной из старых сотов. Лучше заряжать их винным уксусом, который не привлекает пчел. Осы, попавшие в бутылки, вылететь из них не могут.

При отсутствии медосбора, во избежание попадания пчел в эти ловушки, последние расставляют только рано утром и вечером, когда нет лета. На день их убирают.

Для уничтожения ос применяют также отравленные кусочки сырого мяса, печени, слегка обсыпанные смесью из равных частей парижской зелени и буры. Осы жадно набрасываются на такие приманки и гибнут.

Различные отравленные приманки для ос лучше ставить в ящики с маленькими отверстиями, в которые не могли бы проникнуть птицы, кошки и другие животные.

### **Шершень**

Шершень, или шершневая оса (рис. 122), — насекомое, относящееся к крупным осам, поэтому своим видом и образом жизни имеет с ними много общего. Являясь хищниками пчел, они приносят им больше вреда, чем осы. Шершни забираются в ульи не только за медом, но и за пчелами. Ловят их также и вне ульев. У пойманных пчел они прокалывают медовый зобик и высасывают его содержимое. Оставшиеся трупы измельчают и скармливают своему потомству. Наи-

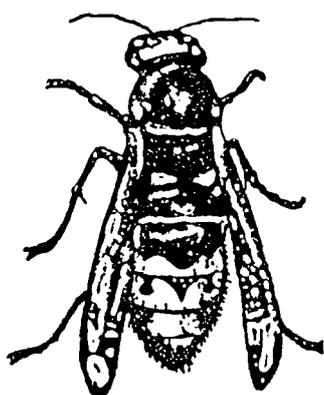


Рис. 122. Шершень

большее количество шершней появляется в конце лета и в начале осени.

Живут они чаще в дуплах, в которых строят расположенные горизонтально, в несколько этажей соты с отверстиями ячеек, направленными вниз (рис. 123).

Меры борьбы такие же, как и с осами. Кроме того, их уничтожают в дуплах, в которые закладывают паклю, смоченную сероуглеродом. Отверстия замазывают глиной. Окуривание этим препаратом проводят вечером.

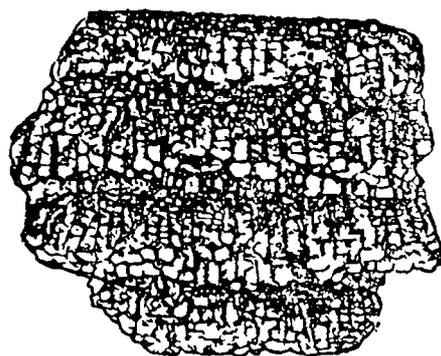


Рис. 123. Гнездо шершней

### Филант

Филант, или пчелиный волк, — насекомое, по внешнему виду напоминает осу, отличаясь от нее несоразмерно большой головой и более яркой, желтой окраской брюшка. Филант намного сильнее и подвижнее пчел.

Самцы жала не имеют. Они собирают нектар и пчел не истребляют. Самки оснащены жалом. Одновременно со сбором нектара они занимаются охотой на пчел, которых ловят на цветках и на лету убивают жалом, выдавливают и поедают нектар. Трупы скармливают своему потомству. На воспитание одной своей личинки уничтожают до шести пчел.

Массовое нападение филантов начинается с июля и продолжается до сентября. Уничтожение пчел усиливается при отсутствии медосбора. Встречается филант в южных областях.

Живут они в норах глубиной до 1 м, которые роют самки на солнечных, сухих, рыхлых, с песчаной почвой, без растительности местах.

Чтобы не допустить размножения филанта, распахивают или заливают водой места его гнездования с последующим засевом травой, посадкой кустарников или деревьев.

Так как потомство филантов не может развиваться без наличия пчел, то хорошим средством борьбы с ними является вымаривание голодом. Для этого в июле и августе, когда растут и развиваются личинки филантов, пасеки вывозят на 7–10 км от мест гнездования этого вредителя.

Можно также заливать их гнезда растворами сероуглерода или засыпать порошком гексахлорана, а также ловить филантов в ловушки-бутылки.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

*Буренин Н. Л., Котова Г. Н.* Справочник по пчеловодству. — М: Колос, 1977.

*Зарецкий И. Н.* Использование пчел в теплицах. — М: Россельхозиздат, 1985.

Календар пасічника / Вир. 3-є. — К.: Урожай, 1995.

Карпатские пчелы / Справочник, 2-е изд. — Ужгород: Карпаты, 1889.

*Нуждін О. С., Розов С. О.* Основы бджільництва. — Київ, 1962.

*Писковой Ф. Р.* Болезни и вредители пчел. — М., 1963.

*Родионов В., Шабаршов И.* Если имеете пчел. — М: Колос, 1983.

Советы по ведению приусадебного хозяйства // Под ред. Поповича Ф. Я. — К.: Урожай, 1988.

*Фольц А. В.* Содержание пчел в многокорпусных ульях. Москва, 1957.

**ХОЗЯИНУ НА ЗАМЕТКУ**



# **Настольная КНИГА ПЧЕЛОВОДА**

- Выбор места для пасеки и размещение ульев
- Типы, системы и конструкции ульев
- Способы увеличения медосбора
- Организация зимовки пчел  
и наблюдение за зимующими семьями