

ДОМОВОДСТВО

Г.Д. Билаш,
Н.И. Кривцов,
В.И. Лебедев



КАЛЕНДАРЬ ПЧЕЛОВОДА



- ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ПАСЕКИ
- ПОЛУЧЕНИЕ МЕДА, ВОСКА, МАТОЧНОГО МОЛОЧКА, ЯДА И ПЕРГИ
- БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ ПЧЕЛ

Г.Д. Билаш, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев

КАЛЕНДАРЬ ПЧЕЛОВОДА



Издательство
«НИВА РОССИИ»
Издательство «ТЕТРА-К»
Москва, 1999

ББК 46.91
Б 61

ВВЕДЕНИЕ

Авторский коллектив:

Г.Д. Биляш — заслуженный зоотехник РФ,
канд. биологических наук;

Н.И. Кривцов — профессор, доктор сельскохозяйственных наук;

В.И. Лебедев — профессор, доктор сельскохозяйственных наук

Г.Д. Биляш, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев

Б 65 Календарь пчеловода. — М.: Изд-во «Нива России». — 1999г.,
256 с.
ISBN 5-260-00831-6

В книге подробно описаны все виды работ, связанные с одержанием пчел и уходом за ними в течение всего года, месяц за месяцем. Все рекомендации по разведению, кормлению и содержанию пчел направлены на получение и хозяйственное использование сильных высококачественных пчелиных семей. Представлены самые современные методы получения меда, воска, прополиса, пыльцы, маточного молочка и пчелиного яда.

Расчитана на специалистов, фермеров и пчеловодов-любителей.

ББК 46.91

С пчелами человек знаком очень давно. Еще до возникновения Киевской Руси славяне, населявшие Восточные Карпаты, охотились за медом диких пчел. Киево-Печерская летопись (945 г.) свидетельствует, что в IX—X вв. на Киевской Руси бортничество пчеловодство было развито уже настолько, что производимые мед и воск не только использовались для внутреннего потребления, но и шли на экспорт в Византию, Европу, восточные страны, т.е. играли исключительно важную роль в экономике тех времен. Арабский историк Ибн Даст в X в. писал, что «славяне разводят пчел в деревянных цилиндрах». Видимо, это были уже колоды или дуплянки, потому что трудно представить себе, чтобы бортное дерево кто-либо решился назвать цилиндром.

На Руси пчеловоды назывались бортниками, а бортью называли естественное или искусственно приготовленное в стволе толстого живого дерева дупло вместе с поселившейся в нем пчелиной семьей. Сбоку этого дупла, еще до заселения пчелами, устраивался лаз — отверстие шириною 10—11 см и длиной до 1 м — для осмотра пчелиного гнезда и отбора медовых сотов. Лаз закрывался втулкой-должеей (или двумя такими втулками) с проделанным в ней летковым отверстием.

Обрубок ствола поваленного дерева длиной до 1,5 м вместе с находящейся в нем бортью стали называть колодой или ульем. Торцы обрубка были глухими, а доступ к гнезду пчелиной семьи осуществлялся сбоку, для чего нужно было вынуть должею из лаза. Колоды получили распространение сначала в лесных районах Киевской Руси, а затем и Московской Руси.

© Биляш Г.Д., Кривцов Н.И.,
Лебедев В.И., 1998
© «Нива России», 1998
© «ТЕТРА-К», 1999

В степных районах стали использовать другой тип примитивного улья — дуплянку, которую продавливали насквозь в обрубке дерева длиной 0,7—0,8 м или сколачивали из досок и называли бездонкой. Ее устанавливали вертикально на деревянную плаху или на плоские камни над углублением в земле, а сверху прикрывали доской. Таким образом, доступ в дуплянку осуществлялся снизу или сверху гнезда.

К примитивным ульям (в которых пчелы прикрепляют соты прямо к их стенкам) относятся также цилиндрические или конические сапетки, плетенные из соломы или тонких прутьев. В свое время они были распространены на Северном Кавказе и в Закавказье.

Пчельником или пасекой называли участок территории, на котором компактно размещалась группа примитивных ульев (колод или дуплянок) с пчелами, а иногда и избушка пчеловода. Бортничество и пасечное пчеловодство параллельно существовали на Руси в течение нескольких веков.

Древние люди по-хозяйски использовали пчел, сделав их почти домашними животными. Опытные бортники хорошо знали, где найти гнездо, какой рой можно принести домой, когда надо собирать мед, как уберечь пчел от холода и голода.

Путешественник Галл, проезжавший в начале XI в. по территории нынешней Украины, отметил в своей хронике, что «видел здесь удивительное множество пчел, пчельников, пасек в степях и бортей в лесах, а также заметил чрезвычайное обилие меда и воска».

Большое экономическое значение бортничества и пасечного пчеловодства наглядно иллюстрирует законодательство Киевской Руси и Московской Руси. «Киевская Правда» Ярослава Мудрого и «Судебник» Ивана Грозного предусматривали строгие, а в иных случаях и очень суровые наказания за разорение или хищение чужих пчелиных семей.

Надо отметить также, что еще в языческие, дохристианские, времена наши предки широко использовали мед и медопродукты в народной медицине. Так, предки россиян лечили медом простуду, нарывы, болезни глаз, сердечные и почечные недомогания, а дым прополиса вдыхали при кашле и различных

заболеваниях легких. Евпраксия, внучка Владимира Мономаха, написала целое руководство по лечению медом многих болезней человека.

В 1898 г. на III Всероссийском съезде пчеловодов было доложено, что земская медицина России располагает множеством примеров успешного излечения медом болезней горла, в том числе дифтерита, а также молочницы, рожи, бронхита, болезней сердца, инфлюэнцы, коклюша, болезней желудка, малокровия и целого ряда других заболеваний.

Лечебные и другие свойства меда в начале нынешнего века обстоятельно изучала Петербургская военно-морская академия. К сожалению, начавшийся в конце XIX — начале XX в. бум производства химических лекарственных препаратов привел к длительному забвению биологически активных продуктов пчеловодства, как, впрочем, и многих других средств народной медицины.

Уже в конце XVII в., и в особенности в XVIII в., начался затяжной и все усиливающийся кризис европейского, а немного позже — и российского пчеловодства. Причиной тому была быстро возрастающая численность предприятий по производству древесного угля, дегтя, слюды, скипидара, селитры, стекла, поташа, соляных варниц, смолокурных, металлургических и других заводов, потребляющих громадное количество древесины в качестве сырья или топлива. Рубка корабельного и строительного леса, все увеличивающиеся объемы экспорта древесины, раскорчевка больших массивов леса для расширения сельскохозяйственных угодий вели к массовому уничтожению лесов на больших площадях и резкому сокращению медоносных ресурсов в обжитых районах. Кризису, а затем и явному упадку пчеловодства в немалой мере способствовали появление стеариновых свечей и керосиновых ламп, резко сокративших спрос на восковые свечи.

Развитие винокурной промышленности, способной производить практически любое количество крепких спиртных напитков, а также присоединение к России винодельческих провинций (Бессарабии, Таврии, Закавказья) привело в конце XIX в. практически к полному прекращению производства

более дорогих хмельных медовых напитков. А ведь в течение многих веков русские, да и многие другие народы России, употребляли исключительно одни медовые хмельные и безалкогольные напитки.

И, наконец, еще один сокрушительный удар по былой мощи пчеловодства России нанесло довольно стремительное развитие отечественного свеклосеяния и сахароварения. Ежегодное производство свекловичного сахара к 1878 г. достигло 4 млн. пудов (64 тыс. т), не считая импорта еще более дешевого тростникового сахара. К концу XIX в. Россия не только полностью насытила внутренний рынок сахаром, но и стала его экспортировать. Китайский чай с дешевым сахаром полностью вытеснил традиционный русский напиток с медом — сбитень.

Однако, несмотря на глубочайший кризис пчеловодства в Европейской России, уже во времена Екатерины II, а точнее с момента изобретения П.И. Прокоповичем (1814) первого в мире рамочного улья, стали обозначаться процессы, характеризующие возрождение этой отрасли сельского хозяйства, но уже на иной основе. В течение всего XIX в., после того как в 1786 г. М.Н. Аршеневский завез пчел в Усть-Каменогорск, колодное пчеловодство начало распространяться на восток, достигнув бассейна Амура в 1869 г. и Хабаровска в 1887 г. В начале XX в. в Сибири и на Дальнем Востоке насчитывалось уже полмиллиона пчелиных семей. Это был один из наиболее ярких примеров экстенсивного развития пчеловодства.

Другой процесс, постепенно набиравший силу прежде всего в европейской части страны, с полным на то основанием можно назвать процессом интенсификации, т.е. последовательного внедрения в практику методов рационального пчеловодения. Инициаторами его были П.И. Прокопович, Н.М. Витвицкий, Е.С. Гусев и другие деятели русского пчеловодства, среди которых виднейшую роль сыграл академик А.М. Бутлеров. Началу этого процесса предшествовала печатная пропаганда отечественных и зарубежных достижений в области пчеловодства. Русские журналы и «труды» различных обществ более или менее регулярно публиковали различные статьи по этому вопросу. Первой книгой по пчеловодству, распространившейся в России,

была «Наука о пчелах» В. Концкого, изданная на польском языке в 1612 г.

С 1835 г. начал выходить отдельными выпусками капитальный труд Н.М. Витвицкого «Практическое пчеловодство» — первое оригинальное системное руководство по пчеловодству.

С 1850 по 1870 г. в России было опубликовано более 400 книг и статей по пчеловодству. Именно эти публикации знакомили русского читающего пчеловода с трудами И. Сваммердама, Р. Ремюра, А. Янши, Ф. Гюбера, А. Шираха, Я. Дзержона, А. Берлепша и других зарубежных ученых и деятелей практического пчеловодства. Именно из этих источников русский читатель узнал об изобретении И. Мерингом вафельницы для изготовления искусственной вошины, Ф. Грушкой — медогонки, Л. Лангстротом — открывающегося сверху улья со свободно подвешивающимися рамками и надставкой и т.д.

Изобретение П.И. Прокоповичем рамочного улья, И. Мерингом вафельницы для производства вошины и Ф. Грушкой медогонки — вот «три кита», на основе которых сформировалось затем современное рациональное пчеловодство.

Исключительно важную роль в рационализации пчеловодства России во второй половине XIX — начале XX в. сыграла Измайловская опытная пасека — первое в мире научное учреждение по пчеловодству, основанное в окрестностях Москвы в 1865 г. Русским обществом акклиматизации животных и растений.

Здесь вели свои исследования по биологии пчелы и технологии пчеловодства такие видные деятели русской науки, как А.П. Богданов, И.А. Каблуков, Г.А. Кожевников, Н.М. Кулагин, Н.В. Насонов, работали курсы по подготовке специалистов пчеловодства высшей квалификации, техников пчеловодства и пчеловодов, были созданы музей и библиотека, действовали воскресные лектории. Здесь же были организованы коллекционный питомник и дендрарий медоносных растений, мастерские по производству рамочных ульев. Пасека издавала два пчеловодческих журнала, которые считались лучшими в то время.

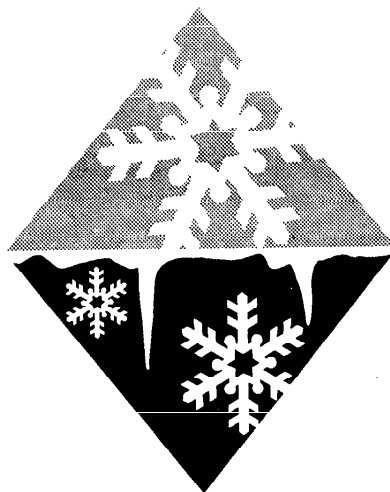
Те же цели преследовало и Российское общество пчеловодства, основанное в 1891 г., которое всячески инициировало организацию губернских, а затем и уездных обществ, создававших мастер-

ские, склады и магазины для производства и торговли ульями, пчеловодными принадлежностями, музеи, учебно-показательные пасеки, пчеловодческие артели и товарищества. Эти общества также издавали журналы, проводили курсы по обучению крестьян методам работы с пчелами и т.д.

В результате целеустремленной деятельности русской пчеловодной общественности в 1900 г. в целом по стране насчитывалось 328 тыс. пасек, на которых в общей сложности имелось 5 289 тыс. пчелиных семей (в том числе 13% в рамочных ульях). В течение XIX в. пчеловодство России справилось с тяжелейшим затяжным кризисом и прочно встало на путь научно-технической реконструкции.



ЯНВАРЬ



*...Пчельник мой дремлет под зимними чарами,
Видясь пчелкам чудесные сны:
Как наполняются цли нектарами
Юной, прелестью и щедрой весной...*

Ив. Ермолаев

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

Контроль за микроклиматом зимовника

Как излишняя сухость, так и высокая влажность воздуха во время зимовки губительны для пчел. В зимовниках температуру воздуха поддерживают на уровне не выше +6 °С (лучше всего в пределах от +2 до +4 °С), относительную влажность воздуха — в пределах 75–85%. В очень сухих зимовниках пчелы ощущают недостаток влаги, в них также ускоряется кристаллизация меда. Повышенная же влажность опасна тем, что разжижает корм, вызывая его брожение, активизирует пчел, побуждает их раньше времени выращивать расплод.

При относительной влажности воздуха ниже 70% пол и стены зимовника смачивают водой, развешивают мокрые мешки (в особенности во второй половине зимовки, когда пчелы приступают к выращиванию расплода). При влажности воздуха свыше 90% усиливают вентиляцию зимовника или расставляют противни с негашеной известью слоем 25–30 мм, интенсивно впитывающей влагу.

В зимовнике нельзя допускать сквозняков, губительно действующих на пчел, особенно при низких температурах. Регулируют температуру и влажность воздуха путем изменения просвета вентиляционных труб, устанавливаемых из расчета 8–10 см² площади их поперечного сечения (приточных и вытяжных в сумме) на каждую пчелиную семью. Если температура ниже нормы, вентиляционный просвет труб уменьшают, а если выше — увеличивают. В настоящее время разработаны и начинают использоваться устройства, обеспечивающие автоматическое регулирование температуры и влажности воздуха в зимовнике.

Относительную влажность воздуха в помещении определяют по показаниям сухого и смоченного термометров (табл. 1).

Январь — середина зимы, в средней полосе России в это время зимовник посещают только при резких изменениях температуры наружного воздуха (не чаще 2–3 раз в месяц), когда действительно возникает необходимость в регулировке вентиляционных устройств.

Войдя в зимовник, прежде всего обращают внимание на общее поведение пчел. Полная тишина или еле слышный ровный гул пчел указывает на благополучное течение зимовки. Сильный шум семей и выход отдельных особей из ульев свидетельствует о духоте

Таблица 1
Относительная влажность воздуха, определяемая в помещении по показаниям сухого и смоченного термометров, %

Показатель сухого термометра, градусы	Показатель смоченного термометра, градусы														
	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
0	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,5	90	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,0	81	90	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,5	72	82	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,0	64	73	82	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,5	56	65	74	82	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,0	50	57	68	74	83	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5	45	51	58	67	75	83	92	100	—	—	—	—	—	—	—
4,0	36	44	52	59	67	75	84	92	100	—	—	—	—	—	—
4,5	30	37	45	53	60	68	76	84	92	100	—	—	—	—	—
5,0	25	32	39	46	54	61	70	76	84	92	100	—	—	—	—
5,5	20	27	34	40	48	55	62	70	77	85	91	100	—	—	—
6,0	15	21	28	35	42	49	56	63	70	78	85	93	100	—	—
6,5	—	16	23	29	36	43	50	58	64	71	78	86	96	100	—
7,0	—	12	18	24	31	37	44	51	57	65	71	78	88	92	100

и жажде пчел. Это явление может быть вызвано излишней сухостью воздуха, повышенной температурой и кристаллизацией меда.

Нередки случаи, когда при оптимальных условиях температуры и влажности отдельные семьи издают необычный гул, а из их гнезда исходит неприятный мышиный запах. Улей с такой семьей следует вынести в тамбур зимовника или комнату и изгнать из него грызуна.

Проверяя состояние пчел, стараются беспокоить их как можно меньше: в зимовнике не следует стучать, громко разговаривать, нельзя открывать окна, через которые проникает много естественного света, и пр. Осматривают семьи при красном свете, на который пчелы не реагируют.

Подкормка голодающих пчел зимой

В январе семья пчел потребляет в день в среднем около 25 г меда. При питании доброкачественным кормом кишечник пчел в этот период бывает уже частично заполнен экскрементами, но еще не до опасной нагрузки.

В январе проводят контрольный отбор проб мертвых пчел. Подмор каждой семьи внимательно осматривают — по нему можно достаточно точно установить причины неблагополучной зимовки. Так, наличие среди подмора обезглавленных пчел или пчел с разгрызенными грудками указывает на присутствие в улье мышей; кристаллики сахара на телах погибших особей говорят о кристаллизации меда; если подмор влажный, мокрый, возможно закисание кормовых запасов; наличие в подморе пчел со вздутыми брюшками свидетельствует о заболевании их нозематозом, вызывающим понос. Понос у пчел может возникнуть и вследствие потребления падевого меда.

При появлении первых признаков неблагополучия, вызванного падевым медом, кристаллизацией или недостатком кормовых запасов, пчелам дают сахарный сироп. Подкормка пчел обычно несколько ухудшает результаты зимовки, поэтому ее проводят только в случае крайней необходимости, чтобы спасти пчел от голодной смерти.

На юге Российской Федерации подкормку дают во время оттепелей, около полудня, когда зимний клуб распадается, а пчелы облетываются. Пчел подкармливают теплым сахарным сиропом в обычных кормушках. Для приготовления сиропа на 1 л воды берут 1,5 кг сахара. Такой сироп пчелы берут охотнее, чем при более низкой или более высокой концентрации сахара.

В центральных и северных областях России в зимние оттепели пчелы, зимующие на воле, облетываться не могут, так как они находятся в клубе всю зиму. Поэтому при необходимости подкормки их вносят в помещение с температурой не ниже $+4...+6$ °С. При зимовке в помещении с более низкой температурой пчелы также не могут забирать корм, и для подкормки их необходимо на время поместить в другое теплое помещение, а затем унести обратно (или на время повысить температуру до $+4...+6$ °С в том же помещении, где они зимуют).

В помещениях пчел подкармливают более густым сиропом (2 кг сахара на 1 л воды). Подкормку дают в сотах, заполненных этим сиропом, а также в стеклянных банках или полиэтиленовых пакетах.

В соты сироп наливают, когда он остынет до $+30...+35$ °С. Рамку с сотом, заполненным сиропом, подвешивают в пустой корпус улья, чтобы не попавший в ячейки сироп стек с него на подставленный противень. До раздачи в ульи рамки с сиропом должны находиться в теплом помещении.

В гнездовой сот вмещается 1,5–2 кг корма, которого хватает пчелам примерно на месяц. Кормовые соты раздают пчелам при красном свете. Снимают утепление, осторожно отгибают холстик со стороны свободного пространства в улье до тех пор, пока не откроется первая улочка с пчелами, т.е. край зимнего клуба. Затем свободные от пчел соты отодвигают на 5 см. В образовавшееся пространство ставят подготовленный сот с сахарным сиропом, который должен примыкать непосредственно к клубу пчел. Сверху поперек рамок под холстик кладут два-три брусочка толщиной в карандаш, которые образуют переход для пчел из одной улочки в другую поверх сотов. Через месяц при необходимости подставляют еще один такой же сот с кормом.

Постановка в ульи банок или полиэтиленовых пакетов с сиропом менее трудоемка. Наиболее удобны стеклянные литровые банки, при их недостатке используют две поллитровые. Банку доверху наполняют сиропом, затем закрывают ее четырьмя-пятью слоями марли (через более плотную ткань сироп не просачивается) и плотно обвязывают горловину шпагатом.

Подготовленную таким образом банку быстро переворачивают и ставят на два брусочка, положенные поперек верхних брусков рамок, над серединой клуба пчел. Сердину клуба определить легко: при недостатке корма именно над нею пчелы поднимаются до верхних брусков рамок. Улей с банкой хорошо укрывают защитными подушками.

Полиэтиленовый пакет с сиропом завязывают так, чтобы в нем не оставалось воздуха. Затем тонкой иглой прокалывают 5–6 отверстий в пакете и кладут его в улей сверху рамок проколами вниз, подложив под него три-четыре брусочка с таким расчетом, чтобы пчелы могли высасывать сироп через эти отверстия.

В последние годы в качестве зимней подкормки пчел все шире используется медово-сахарное тесто (канди). К концу зимы, за 2–3 недели до выставки пчелиных семей из зимовника, когда активность пчел возрастает, такая подкормка вполне возможна, но только при условии, что используется тесто высокого качества, изготовленное из меда и сахарной пудры очень тонкого помола. Кристаллики сахарной пудры крупнее 0,2 мм затрудняют забирание корма пчелами, а при хранении, даже не продолжительном, вызывают затвердевание теста, и оно становится непригодным для подкормки.

Для приготовления медово-сахарного теста мед предварительно разогревают в водяной бане до полного роспуска кристаллов. Хорошее тесто получается, когда на 80 кг сахарной пудры берут 19 кг меда и 1 л воды. Для зимней подкормки целесообразно использовать тесто только с медом.

Лепешки из теста массой в 1 кг размером примерно 20×20 см надо класть в улей на сетку с ячейками 3×3 мм. Пчелы в этом случае получают возможность брать тесто снизу через сетку и с боков. Сетка предохраняет корм от проваливания в улочки и на дно улья.

При угрозе гибели пчел от голода допускается кормление их тестом в более ранние сроки. Однако к такой подкормке следует прибегать в крайних случаях, ибо она не гарантирует полной сохранности пчел.

Подготовка пасеки к предстоящему сезону

До выставки пчелиных семей из зимовника должно быть благововременно подготовлено все, что потребуется для работы на пасеке в течение всего сезона. Особенно это важно в условиях крупного производства с большой нормой нагрузки на одного пчеловода. Одна из первых заповедей пчеловода сводится к тому, что после выставки семей из зимовника все внимание, все его силы должны быть сосредоточены на выполнении работ, связанных с устранением отрицательных последствий зимовки, и созда-

нию оптимальных условий для интенсивного роста и развития пчел. Все подготовительные работы, не связанные с непосредственным уходом за пчелами, необходимо выполнить заблаговременно, т.е. до наступления активного сезона.

Сразу же после окончания пчеловодного сезона следует провести сортировку запасных сотов по их качеству. В отдельные корпуса и колонки устанавливают светлые, светло-коричневые и маломедные соты, а все старые и некачественные соты, подлежащие выбраковке, отправляют на перетопку.

Заблаговременно проводят ремонт и дезинфекцию запасных ульев, которые потребуются для пересадки плохо перезимовавших семей и формирования отводков. В подготовленные ульи для отводков заранее помещают по два сота, пригодных для кладки яиц матками, кормушки, холстики, вставные доски, верхние и боковые утепляющие подушки. Утепляющие подушки должны быть отремонтированы и хорошо высушены.

За зиму пчеловод должен сколотить плановое количество рамок, тщательно натянуть в них пять рядов проволоки и закрепить на них листы вошины. Рамки с вошиной собирают в корпуса, которые устанавливают затем в отдельные колонки.

Еще до выставки семей из зимовника необходимо подготовить профилактическую подкормку из расчета 0,5 кг канди на семью.

Следует также заблаговременно приобрести вошину, мелкий инвентарь, отремонтировать неисправное оборудование, привести в порядок бытовую вагон или разборный домик для кочевки и другое пасечное оборудование.

Оборудование, инвентарь и инструмент приобретают с учетом количества семей пчел на пасеке и на перспективу (табл. 2).

ПЧЕЛОВОДСТВО РОССИИ ПОСЛЕ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

После 1910 г. переписей пчелиных семей и пасек не проводилось, однако, если интерполировать те темпы прироста их, которые наблюдались между 1900 и 1910 гг. на предстоящие 6 лет, то, по мнению некоторых авторов, можно полагать, что в 1916 г. число пчелиных семей увеличилось до 7 млн. с вероятной долей рамочных ульев до 21%. В результате гражданской войны к весне 1919 г.

Таблица 2

Примерный перечень инвентаря и оборудования на пасеке

Производственный процесс	Наименование и марка оборудования	Количество пчелиных семей		
		до 50	100	150
1	2	3	4	5
Уход за пчелами	Улей	75	150	225
	Дымарь пасечный	1	2	3
	Стамеска пасечная	1	2	3
	Сетка лицевая	2	4	4
	Клеточка маточная	20	30	50
	Решетка разделительная проволочная	75	150	225
	Разделитель летковый	50	125	195
	Кормушка для пчел	50	100	100
	Палатка для осмотра пчелиных семей	1	1	1
	Поилка	1	1	1
	Росвня	2	2	6
	Щетка для сметания пчел	1	2	3
	Ящик для переноса сотов	1	2	3
	Дырокол	1	1	1
Наващивание рамок	Приспособление для наращивания рамок	1	1	1
	Держатель катушек с проволокой	1	2	2
	Каток комбинированный со шпорой (КШ)	1	1	1

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5
Распечаты- вание со- тов, отка- чивание, первичная обработка меда	Нож пасечный паровой для рас- печатывания сотов (НРС) с парообразователем	—	1	2
	Нож пасечный	2	—	—
	Стол для распечатывания сотов (СРС)	—	—	—
	Медогонка 4-рамочная	1	—	—
	Медогонка 6-рамочная с само- оборачивающимися кассетами	—	1	1
Переработ- ка воско- вого сырья	Фильтры Ф-200 и Ф-300 для очистки меда от механических примесей	2	2	4
	Емкости для транспортировки и хранения меда	25	50	75
	Воскотопка солнечная (ВС)	1	1	2
Профилак- тика и борь- ба с болез- нями пчел	Воскотопка воскопресс (ВВ)	1	1	1
	Воскотопка паровая (ВТП) для переработки воскосырья	—	1	1
	Ванночки под воск (1,5 и 2 кг)	5	10	20
Прочие	Лампа бактерицидная для дезин- фекции сотов	1	1	2
	Дымарь лечебный	1	1	1
Прочие	Медикаменты	—	—	—
	Пасечная тележка	1	1	1
	Носилки	1	2	2
	Весы для контрольного улья	1	1	2
	Подставки под ульи	50	100	150
	Термометр, психрометр	1	1	2
	Домик разборный для кочевки на медосбор	—	1	1

в стране осталось только 3,52 млн. пчелиных семей, а к началу 1920 г. — 3,2 млн.

Жестокая засуха 1921 г., принудительное изъятие у сельского населения продуктов питания, в том числе и меда, в период военного коммунизма, затем непомерный налог на пчел (8 фунтов меда с рамочного улья и 4 фунта — с колоды или дуплянки) стали причиной того, что к началу сезона 1922 г. в стране оставалось всего лишь около 1,5 млн. пчелиных семей.

Однако отмена продовольственного налога на пчел, переход к НЭПу, введение обеспеченного золотом рубля, а также ускоренное развитие пчеловодческой кооперации, способствовали довольно быстрому восстановлению былой численности пчелиных семей и продолжению рационализации пчеловодства, прежде всего ускорению перехода от примитивных ульев к рамочным. Так, к 1925 г. количество пчелиных семей возросло до 4, 842 млн. (в том числе 55% содержащихся в рамочных ульях).

Накануне массовой коллективизации, т.е. в начале 1930 г., только в Российской Федерации насчитывалось 3,93 млн. пчелиных семей (в том числе 83% содержащихся в рамочных ульях). Но к весне 1932 г. их количество вновь сократилось до 2,67 млн. Гибли прежде всего оставшиеся без присмотра пчелиные семьи репрессированных крестьян.

Однако по мере укрепления колхозного строя общественное пчеловодство (да и приусадебное тоже) стали быстро развиваться. Этому способствовали организация предприятий по производству ульев, пчеловодного инвентаря и оборудования, воскозаводов, системы научных и опытных учреждений и учебных заведений по пчеловодству, а также областных (краевых, республиканских) контор пчеловодства, на которые была возложена ответственность за агрозооветеринарное обслуживание и материально-техническое обеспечение пчеловодческих хозяйств.

К 1941 г. количество пчелиных семей в Российской Федерации достигло 6,4 млн. (все 100% в рамочных ульях), из которых 67% находилось в общественном секторе, а 33% — в приусадебном.

После Великой Отечественной войны в России осталось 4,1 млн. пчелиных семей, но к 1963 г. их численность возросла до 6,5 млн. Приусадебное пчеловодство при этом стало превалировать над общественным (60% к 40%).

Сильнейший ущерб российскому пчеловодству в 70—80-е гг. нанесла пандемия варроатоза. К 1986 г. численность пчелиных

семей снизилась до минимального уровня — 3,89 млн., а затем стала медленно возрастать и составила на начало 1994 г. 4,34 млн., в том числе 9,6% в колхозах, совхозах и государственных предприятиях, 72,4% — у пчеловодов-любителей и фермеров, а остальные 18% — в хозяйствах, относящихся к категории новых форм собственности (акционерные общества, кооперативы и др.).

Что же касается продуктивности пчелиных семей, то в течение многих лет она составляла в общественном секторе примерно 10 кг товарного меда на одну семью, а в приусадебном — 20—25 кг. Однако статистические органы в последнем случае искусственно занижали ее до тех же 10 кг, чтобы не показывать преимущество второго сектора над первым. Сегодня не надо, наверное, никому объяснять, почему так сильно сократилось количество пчелиных семей в общественном секторе России. Причины этого сокращения — в развале социалистической экономики задолго до введения эффективных мероприятий по становлению экономики рыночной. Сложнее ответить на вопрос, почему так медленно развивается пчеловодство приватное, в том числе любительское, тем более что варроатоз давно уже перестал представлять собою сколь-нибудь серьезную угрозу для пчел. Тормозом развития частного пчеловодства в настоящее время являются факторы экономические, прежде всего крайне низкие оптовые закупочные цены на мед, устанавливаемые перекупщиками, в сравнении с рыночными ценами.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ

Данные палеонтологии свидетельствуют о том, что типичные для нашего времени перепончатокрылые появились в позднем триасе (200—300 млн. лет назад). Остатки стебельчатобрюхих найдены в отложениях юрского периода (140—200 млн. лет назад), роющих ос — в нижнемеловых отложениях (70—100 млн. лет назад), а общественных — в самом начале кайнозоя (60—70 млн. лет назад). Тогда уже появились цветковые растения, а строение насекомых-опылителей соответствовало строению пчелиных. В балтийских янтарях, относящихся к миоцену (20—25 млн. лет назад), обнаружена и собственно медоносная пчела.

Первые пчелы появились примерно 50 млн. лет назад от какого-то осоподобного предка, перешедшего на выкармливание своих личинок белковой пищей растительного происхождения (пыльцой). Хотя большинство исследователей сходятся в этом мнении, вопрос еще не совсем ясен. Известный энтомолог и эволюционист С.И. Мальшев (1959) писал: «Ближайшее изучение показало, что происхождение надсемейства пчелиных (Apoidea), выкармливающих своих личинок не животной пищей, как это характерно для ос, а нектаром и пыльцой цветков, принадлежит к числу наиболее темных вопросов эволюции перепончатокрылых». Он выстраивает систему доказательств в пользу происхождения надсемейства пчелиных от более древних ос, от которых, очевидно, отпочковались и развивались параллельно с пчелами роющие осы. Однако промежуточных звеньев не найдено, и среди современных представителей пчелиных не сохранилось таких, которые в свое время взяли начало от ос. К сожалению, имеющиеся гипотезы в ряде случаев не подкрепляются палеонтологическим материалом. А.С. Скориков (1929) и Г.А. Кожевников (1931) родиной медоносной пчелы считают Индию, а по мнению Вильсона (E.O. Wilson, 1971) вид медоносных пчел зародился в африканских тропиках и субтропиках, откуда мигрировал в широты с более холодным климатом.

СИСТЕМАТИКА И ЭВОЛЮЦИЯ ПЧЕЛ

К. Линней в 1758 г. описал медоносную пчелу и присвоил ей название *Apis mellifera* (приносящая мед). Но поскольку пчела приносит не мед, а нектар, и лишь в улье перерабатывает его в мед, К. Линней изменил видовое название на *mellifica* (производящая мед). В нашей стране используется первое название, а в западных странах — чаще второе.

Медоносная пчела относится к типу членистоногих (Arthropoda), подтипу трахейнодышащих (Tracheata), классу насекомых (Insecta), подклассу крылатых (Pterigota), отряду перепончатокрылых (Hymenoptera), группе стебельчатобрюхих (Aprocrita), подотряду жалоносных (Aculeata), надсемейству пчелиных (Apoidea), семейству пчел (Apidae), роду настоящих пчел (*Apis*). Кроме медоносной пчелы, род *Apis* включает еще три вида общественных пчел: большую индийскую пчелу (*Apis dorsata*), малую индийскую пчелу (*Apis florea*) и среднюю индийскую пчелу (*Apis cerana*).

Поскольку медоносная пчела расселилась повсеместно, за исключением Арктики и Антарктики, внутри вида произошла его дифференциация на более мелкие таксономические единицы: подвиды (географические расы, примитивные породы), экотипы, популяции. Из внутривидовых систематических единиц в пчеловодной систематике учитываются в основном подвиды, и им присваиваются третьи латинские названия, происходящие, как правило, от региона распространения, например, серая горная кавказская пчела (*Apis mellifera caucasica*). С точки зрения зоологической систематики все внутривидовые группировки условны, хотя и имеют существенное зоотехническое значение, так как характеризуются комплексом вполне определенных хозяйственно-полезных, экстерьерных, физиологических и поведенческих признаков.

Пчелы — важнейшая группа опылителей цветковых растений. Ведь чтобы собрать столовую ложку меда, надо облететь несколько миллионов цветков. Именно благодаря насекомым-опылителям наши луга, поля, леса и сады покрываются роскошным ковром цветов, доставляя, помимо всего, эстетическое наслаждение человеку.

Эволюцию общественного образа жизни пчел можно проследить на примере семи семейств, образующих *надсемейство пчелиных (Apoidea)*. Отличительной особенностью пчелиных является наличие у них специальных органов для сбора и переноса нектара и пыльцы. Их ротовой аппарат, щетинки и волоски на теле, специальные корзиночки на ножках для переноса пыльцы — все приспособлено к эффективной работе на цветках. Самые примитивные представители надсемейства переносят пыльцу в зобике.

Общее число видов пчелиных, по мнению С.И. Малышева, достигает 20 тыс., в том числе общественных и полуобщественных пчел — около 500 видов.

К семейству *коллетид (Colletidae)* относятся наиболее примитивные представители одиночных пчел, гнездящиеся в земляных норках или в полостях сухих стеблей растений. Они обмазывают ячейки шелковистой пленкой, образующейся при затвердевании секрета слюнных желез. Коллетиды наиболее близки к осам, а виды рода прозопис даже внешне похожи на ос, имеют раздвоенный на конце язычок, пыльцу переносят в зобике. Яйцо откладывается на запасенный корм, на чем, собственно, и заканчивается забота матери о потомстве. Личинка развивается до осени, зимует, а весной превращается во взрослую особь.

Семейство *андренид (Andrenidae)* включает одиночных и полуобщественных (гнездящихся колониально) пчел, опушенных волосками. Эти пчелы — важные опылители сельскохозяйственных культур. Свои колонии они устраивают на участках с песчаной почвой и редкой растительностью. Им также присуще массовое (разовое) снабжение личинок кормом.

У представителей семейства *галиктид (Halictidae)* уже появляются примитивные формы общественной жизни. Так, в пределах рода *Halictus* обнаруживаются все стадии перехода от одиночного к полуобщественному образу жизни. При выкапывании входного канала норки галиктиды помогают друг другу, совладельцами одного входа могут быть 5—6 галиктид.

Важным этапом в эволюции общественного образа жизни пчел является переход от массового к прогрессивному снабжению личинок кормом (в течение всего периода развития), что в большей степени привязывает самок-основательниц к потомству.

Семейство *мелиитид (Melitidae)* также представлено видами, устраивающими гнезда в земле и живущими большими колониями. Стенки гнездовых норок они покрывают уже не слоной, а воском, который выделяется придаточной железой.

Пчелы семейства *мегахилид (Megachilidae)* гнездятся в дуплах старых деревьев, в полостях сухих стеблей, в галлах, в глинистой и песчаной почве. Готовое гнездо представляет собой цилиндр, легко распадающийся на отдельные ячейки из вырезанных кусочков листьев. Ячейки они выкладывают кусочками листьев, пухом растений, смолистыми веществами. У рода смолевщиц есть уже четкая дифференциация особей.

Семейство *антофорид (Anthophoridae)* представлено в основном паразитическими формами.

Семейство *пчел (Apidae)* отличается наиболее совершенным общественным образом жизни, наличием корзиночек для сбора пыльцы и восковых желез, выделяющих настоящий воск. Семейство подразделяется на роды: шмелей (*Bombus*) с полуобщественным образом жизни; шмелей-кукушек (*Psithyrus*) — гнездовых паразитов настоящих шмелей; мелипон (*Melipona*), тригон (*Trigona*) и настоящих пчел (*Apis*).

Существует множество описаний пчел, потому что это насекомое, наверное, никогда не перестанет удивлять человека. Приведем лишь одно из них. Известный писатель-анималист Ю.Д. Дмит-

риев¹ рассказывает: «...пчела живет всего 4–5 недель, а сколько успевает сделать она за это время, сколькими профессиями успевает овладеть! Первые дни своей жизни пчела «работает» чистильщицей ячеек, через четыре дня становится нянькой, на восьмой — кормилицей личинок: в это время у нее хорошо развиты железы, вырабатывающие так называемое маточное молоко. Затем у нее развиваются восковые железы, и она становится строительницей — строит соты, а попутно принимает нектар, перерабатывает и заполняет им ячейки. Одновременно она служит дворником — убирает и вентилирует улей, чистит прилетевших в улей подруг. А вот с двадцатого дня своей жизни и до самой смерти пчела уже на самой почетной должности — сборщица меда. Она уже не опускается до прочих мелких дел: даже когда плохая погода и сборщица сидит в улье, то не принимает участия в делах улья, которых всегда много, а бездельничает. Зато в хорошую погоду работает на совесть: за день прилетает в улей до 60 раз, принося в зобик нектар...

Принцип сбора нектара — основы будущего меда — не сложен: в венчик цветка опускается хоботок, действующий как насос, и зобик — временное хранилище нектара — быстро заполняется. Зобик снабжен особым клапаном, который препятствует попаданию нектара в желудок. Правда, можно на какое-то время открыть этот клапан. Но пчела никогда не позволит себе этого сделать!»

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, КАК УСТРОЕНО ПЧЕЛИНОЕ ГНЕЗДО?

Пчелиная семья состоит из 20–80 тыс. рабочих пчел, одной матки и нескольких сотен трутней.

Для выведения и выращивания потомства, переработки и хранения кормов пчелиная семья нуждается в гнезде. В естественных условиях она сама устраивает себе гнездо, выбирая для этого дупло в стволе дерева, расщелину в скале, какую-либо другую затемненную полость, надежно защищающую пчел от дождя и ветра, зноя и холода. Правда, иногда рой может устроить гнездо и на открытом воздухе, прикрепив его к веткам дерева, но это бывает в исклю-

¹ Дмитриев Ю.Д. Соседи по планете. — М., 1977. — С. 244–245.

чительных случаях, когда по каким-либо причинам матка роя не может продолжать полет.

Основой гнезда являются двухсторонние вертикальные соты, которые пчелы накрепко пристраивают к потолочной части и стенкам естественного жилища, либо к внутренним сторонам деревянных рамок, если пчеловод поселил их в современном улье. Летом пчелы размещаются в промежутках между сотами, а зимой, особенно при холодной зимовке, собираются клубом и в его пределах занимают свободные от корма ячейки сотов.

От последнего осеннего облета до первого весеннего в нормально зимующих семьях ни одна особь не оставляет свое жилище даже на короткое время. В течение активного сезона его покидают сравнительно ненадолго пчелы-разведчицы, пчелы-нектаро- и пыльцесборщицы, пчелы-водоносы, половозрелые трутни и молодые матки. Выходят на переднюю стенку улья или кружатся непосредственно возле него пчелы-сторожа. Молодые нелетные пчелы, перед тем, как стать полевыми, т.е. сборщицами, совершают ознакомительный (ориентировочный) облет. Продолжительность пребывания пчелы вне улья, дальность ее полета ограничиваются тем запасом корма, который она может взять с собой в качестве источника энергии. Каждый вылет пчелы за нектаром длится от 30 мин до 1 ч. После каждого вылета пчела отдыхает.

Большую часть времени пчелы проводят в гнезде, от объема и качества которого во многом зависит жизнь пчелиной семьи. Пчелы строят соты сверху вниз, которые обычно строго параллельны друг другу. Чаще всего сот располагается в одной плоскости, но бывает и изогнутым.

Каждый сот состоит из плотно прилегающих друг к другу донышками шестигранных ячеек, отходящих в обе стороны от общего средостения вначале под прямым углом, а затем слегка приподнимаясь кверху. Дно каждой ячейки состоит из трех ромбиков, примыкающих друг к другу под углом в 114 °С и образующих таким образом невысокую трехгранную пирамиду. Каждый из этих ромбиков входит в состав оснований (по одному) трех ячеек с противоположной стороны сота. Такая конструкция средостения сота существенно повышает его прочность. Каждая боковая стенка шестигранной ячейки является общей для двух соседних ячеек, что почти вдвое сокращает затраты воска и времени на их возведение в сравнении, например, с мелипонами, у которых расплод-

ный сот состоит из плотно прижатых друг к другу цилиндров. Внутри каждая ячейка образует полуку шестигранную призму.

Медоносная пчела строит ячейки различных видов. Пчелиные ячейки используются для выращивания рабочих особей, а также для складывания меда и перги. Трутневые ячейки предназначаются для выращивания трутней, складывания меда и изредка — перги. Переходные ячейки неправильной формы пчелы отстраивают между пчелиными и трутневыми ячейками. В местах прикрепления сота к стенке примитивного улья или к внутренним сторонам реек, образующих рамку, пчелы строят так называемые крайние ячейки, также имеющие неправильную форму. В верхней части гнезда пчелы строят глубокие (до 20—22 мм) медовые ячейки. Они заметно изогнуты кверху, чтобы из них не вытекал мед. Само название этих ячеек говорит о том, что они предназначаются исключительно для складывания, созревания и хранения меда. Для вывода маток пчелы строят специальные очень крупные желудеобразные ячейки — маточники (роевые, обычно ровные, и свищевые — слегка изогнутые).

В зоне строительства сота концентрируется значительная масса пчел, собравшихся в цепочки и гирлянды, которые поддерживают стабильную температуру на уровне +35 °С, гарантирующую нужную пластичность воска.

Строительным материалом для возведения сота являются восковые пластинки, представляющие собою тончайшие прозрачные чешуйки воска, застывшего на поверхности восковых зеркала на брюшке пчелы, куда он просачивается в жидком виде из железистых клеток. Весит пластинка всего около 0,25 мг. Снимая с брюшка такую пластинку задними ножками, пчела передает ее на передние ножки, а затем разжевывает и сминает ее в крохотный комочек. Далее она укладывает его в нужное место возводимой постройки, где он быстро затвердевает.

Устроив полосу средостения сота (толщиной около 0,25 мм), пчелы начинают возводить стенки ячеек по границам между донышками. Стенки ячеек, которые еще тоньше, чем ромбики, составляющие их донышки, строятся одновременно по обским сторонам средостения.

Великий естествоиспытатель Чарльз Дарвин был глубоко убежден в том, что строительство сотов — один из самых удивительных инстинктов, известных природе, и пчелиный сот представляет собою высшую степень совершенства, превзойти которую естественный отбор уже не может.

Найденная пчелами конструкция сота в сравнении с любыми другими решениями обеспечивает его достаточную прочность при наименьших затратах воска и рабочего времени пчел на строительство «жилья». Такая значительная экономия воска, а следовательно, и меда, который в очень больших количествах расходуется на его образование, способствует увеличению кормовых запасов пчелиных семей и гарантирует их лучшую сохранность в зимний период, т.е. дальнейшее процветание вида пчелы медоносной.

Осталось лишь добавить, что переход к рамочному пчеловодству внес существенные уточнения в устройство гнезда пчелиной семьи. Прежде всего, сот, заключенный в свободно подвешивающуюся рамку, стал подвижным, его стало возможным переставлять не только из одной части гнезда в другую, но и из семьи в семью, а также отбирать для откачки меда и повторного использования. Более того, отстроенный на листе вошины, фиксированном на 3—4-х рядах туго натянутой проволоки, сот стал гораздо прочнее, что позволяет перевозить пчелиные семьи от одного источника медосбора к другому.

В ульях современных конструкций объем гнезда не остается постоянным, а легко увеличивается или сокращается путем подстановки или удаления дополнительных рамок и целых надставок в зависимости от силы пчелиной семьи и ее состояния, периода сезона, силы медосбора и т.д. (рис. 1). При этом современная технология содержания пчелиных семей учитывает особенности естественной конструкции пчелиного гнезда, устраивая снизу расплодную часть его для откладки яиц маткой и выращивания потомства (толщина сотов 24—25 мм, ширина улочки 12—13 мм), а выше, через разделительную решетку, — магазинную, для складывания меда в более толстые соты с глубокими ячейками.

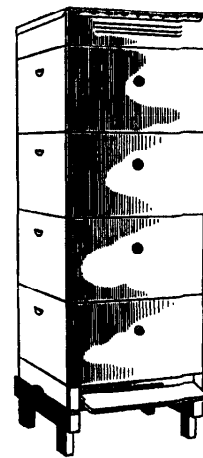


Рис. 1. Многокорпусный улей

НАРОДНЫЕ ПРИМЕТЫ

Поскольку в старину роение было единственным способом размножения пчел, то уделялось особое внимание его прогнозированию по приметам.

- * Если зимой с крыш домов свешивается снег — будет много роев.
- * Если на Крещенский сочельник (18 января) метель — пчелы будут хорошо роиться.
- * Если на Крещение (19 января) поднимутся сильные вихри — это к хорошему роению пчел.
- * Если во время литургии, особенно во время хождения «на воду», идет снег, то будущий год ожидается хлебобордным, а пчелы будут хорошо роиться.



ФЕВРАЛЬ



В ОШШАНИКЕ

*Не раз с любовью и радостной душой
Я проникал к вам, пчелки дорогие,
В холодное жилье, где в тишине ночной,
В таинственной молчании и неслыханной
Рождались жизни молодые,
Рождая жизнь во мне салам.*

Ю.К.Трапезникова

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

Помощь пчелам при сильном опонашивании гнезд и ульев

В конце февраля пчелы начинают потреблять значительно больше корма, чем в начале зимы. Это связано с тем, что для воспитания расплода пчелы поднимают температуру в гнезде до +34...+35 °С.

В течение всего периода зимовки пчелы не освобождают кишечник от экскрементов. Поэтому к весне задняя кишка сильно увеличивается в объеме. Предельная нагрузка задней кишки калом составляет 43 мг, т.е. 46,3% общей массы живой пчелы. И до тех пор, пока она не достигает максимума, пчелы нормально зимуют. Дальнейшее повышение каловой нагрузки приводит к расстройству кишечника, вызывает у пчел понос, который проявляется в виде грязно-коричневых пятен на передних стенках улья, рамках и сотах. Причинами поноса часто являются падевый токсикоз, нозематоз, паратиф. Развитие этих болезней вызывает потребление падевого меда, закисшего и забродившего, или плохо переработанного сахарного корма. На появление поноса могут влиять также породная принадлежность пчел, длительность зимовки, повышенные температура и влажность воздуха в зимовнике, нарушение покоя пчел, наличие в ульях грызунов, дурно пахнущие вещества и т.д. Все это приводит к излишнему потреблению корма, а, следовательно, к переполнению кишечника и расстройству его защитных свойств.

Предупреждение появления поноса у пчел в зимний период сводится к устранению причин, вызывающих расстройство пищеварения. Для выявления и устранения указанных причин производят только наружный осмотр ульев и осмотр тех погибших пчел, которые находятся на прилётной доске или на дне улья.

Диагностику заболеваний пчел и причин их появления проводят по внешним признакам (табл. 3).

Организация комнатного облета пчел

Для устранения причин, вызывающих неблагоприятную зимовку и понос, проводят комнатный облет пчел. Следует помнить,

Таблица 3
Диагностика заболеваний пчел в зимнее время по внешним признакам

Вид патологии	Причины	Вид мертвых пчел на дне улья и у летка	Изменения органов живых пчел, находящихся на дне улья	Характер шума при выслушивании	Характерный запах	Состояние пчел в гнезде при осмотре (в исключительных случаях)
1	2	3	4	5	6	7
Голодание	Отсутствие меда или его кристаллизация	Большое количество погибших пчел. Кристаллический порошок, брешко уменьшено. Иногда среди пчел находят кристаллы меда	Медовый зобик и средняя кишка пусты. Брюшко уменьшено	Вялый, шелестящий	Отсутствует	Отсутствие меда или его удаленность от клуба. Много погибших пчел в ячейках сота
Палевый токсикоз	Палевый мед	Большое количество погибших пчел. Брюшко переполнено. На передней стенке улья имеются пятна поноса	Средняя кишка дряблая, черная, легкая рвется, задняя кишка переполнена	Сильный, несомкающий	Гнилостный	Мед кофейного цвета, без аромата, с металлическим привкусом. На сотах имеются испражнения пчел
Нозематоз	Нозема, палевый мед.	То же	Средняя кишка увеличена, белото или грязно-	То же	То же	Мед палевый. На сотах и стенках гнезда

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7
Паратиф	Влажный зимовник, длительная зима, кожная порода	Большое количество погибших пчел. Брюшко переполнено. Выходящие пчелы рассыпаются на сегменты	но-белого цвета, задняя кишка переполнена	Сильный, несомкающий	Винно-кислый	имеются испражнения пчел
Безматочность	Незапечатанный мед, высокая влажность зимовника	Множество погибших пчел	Средняя кишка желтого-красного цвета, задняя кишка переполнена. Соединительная кишка переполнена. Молодого цвета	Оживленный, несомкающий	Отсутствует	Много незапечатанного меда или непереработанного сиропа, вытекающего из ячеек сота
Наличие мышей	Отсутствие матки	Группы многих пчел повреждены. Чаще у трутней отсутствует грудной отдел, а остаются крылья, лапки. Имеются испражнения мышей	Без изменений	Обычно тихий, иногда слышен писк мышей	Отсутствует, иногда мышинный	Беспокойное ползание пчел по всему гнезду. Отсутствие клуба. Отсутствие матки

что к такой операции прибегают в исключительных случаях, когда причины болезни и плохой зимовки нельзя устранить непосредственно в зимовнике. Это делается ради спасения семей от полной гибели.

Для комнатного облета пчел готовят две комнаты: одну с температурой около $+14^{\circ}\text{C}$, а вторую около $+24^{\circ}\text{C}$, в которой окно затягивают марлей, чтобы пчелы не бились о стекла. Вначале ульи заносят в первую комнату на 2—3 ч, чтобы гнезда смогли прогреться. Затем их переносят во вторую комнату с оптимальной для облета пчел температурой. Улей с семьей устанавливают против окна так, чтобы прилетная доска была на уровне подоконника. После этого открывают нижний и верхний летки во весь просвет и приступают к осмотру гнезда.

Во время осмотра пчелы, имеющие критическую нагрузку задней кишки, облетываются и освобождаются от кала, а пчеловод удаляет сильно опоношенные соты с закисшим, закристаллизовавшимся или падевым медом и подставляет из запаса кормовые соты с качественным медом, предварительно прогрев их при температуре $+34\dots+36^{\circ}\text{C}$. Если в гнезде сыро, много плесени и подмора на дне улья, соты и улей сильно опоношены или в нем находят испражнения мышей, то семью пересаживают в другой сухой продезинфицированный улей, а старый сразу же чистят, дезинфицируют и оставляют в запас. Запас чистых ульев должен составлять не меньше 10% от ульев, занятых пчелами.

После полного осмотра и заключительного формирования гнезда окна затевают, оставив небольшой просвет против летка, чтобы ускорить сбор пчел в улей. Утепив гнездо, улей переносят на 1—2 ч в комнату с пониженной температурой, чтобы пчелы успокоились и собрались в клуб, а затем его вновь возвращают на свое место в зимовнике.

Сверхранний облет пчел при неблагоприятной зимовке

Если есть подозрения, что зимовка пчел протекает неблагоприятно, за 3—4 недели до плановой выставки семей из зимовника можно произвести сверхранний облет пчел на воле. Для этого подбирают или устраивают максимально защищенное от ветра и хорошо прогреваемое солнцем место на пасеке (точок) и полностью очищают его от снега. Почва такого участка в солнечные дни быстро прогревается, и температура воздуха поднимается до

$+12\dots14^{\circ}\text{C}$ еще задолго до общего потепления. Перед выносом семей площадку дополнительно застилают толстым слоем соломы, на которую и ставят ульи.

В хороший солнечный день, когда температура воздуха достигнет не менее $+10^{\circ}\text{C}$, ульи с плохо зимующими, опоншенными семьями выносят и размещают на облет. В ульях открывают летки, снимают крышу, смещают утепление и подгибают холстик на 3—5 см по всей длине улья, чтобы солнечные лучи побуждали пчел к вылету. Как только пчелы начнут облет, приступают к осмотру гнезд и их благоустройству. Работы следует выполнять очень быстро, сильно не нарушая целостности гнезда в зоне размещения зимнего клуба пчел. При наличии отъемных доньев и очень большого подмора гнезда переставляют (не изымая содержимого корпуса) на чистые донья. После облета и устранения недостатков ульи в тот же день к вечеру вносят в зимовник.

В зимовнике

В феврале пчеловод продолжает посещать зимовник не реже одного раза в неделю, измеряя каждый раз температуру и влажность воздуха. Необходимо обращать внимание на характер поведения пчел и следить за появлением подмора, пятен поноса и т.п.

Если воздух очень сухой, пчелы начинают возбуждаться и шумят сильнее обычного. Тогда в зимовнике развешивают мокрые мешки, разбрасывают снег и пр. Сырость же в зимовнике устраняют повышенной вентиляцией.

Семьям, у которых мед закристаллизовался, дают воду. Для этого к верхнему летку подвешивают флакон с водой, соединяя его горлышко с отверстием летка фитилем. Пчелы начинают брать воду и быстро успокаиваются.

ПОРОДЫ ПЧЕЛ И ИХ РАЙОНИРОВАНИЕ

Правильный выбор породы пчел для конкретной климатической зоны повышает продуктивность пчелиных семей на 20—30%. Поэтому каждый пчеловод должен хорошо знать биологические и

хозяйственные особенности основных пород пчел, а также выявить наиболее общие, т.е. типические, условия климата и медосбора данной пчеловодной зоны.

Среднерусские пчелы

Это самые крупные пчелы (100—110 мг при выходе из ячейки). Их отличает сравнительно короткий хоботок (5,90—6,35 мм). Окраска тела темно-серая, без желтизны. Пчелы очень злы, мало склонны к пчелиному воровству, от пчел-воровок защищаются слабо, сильно беспокоятся при осмотре гнезд и повисают гроздьями на вынудой из гнезда рамке. Они строят соты высокого качества (не скрепляя их друг с другом восковыми перемычками), запечатывают мед белой («сухой») печаткой, гнезда прополисуют слабо, мед складывают вначале в магазинную часть гнезда, а затем в расплодную. «Тихой» смены и сожительства маток в их гнездах не бывает. Отличаются исключительно высокой зимостойкостью, превосходя в этом отношении все известные породы пчел. Они наиболее устойчивы к нозематозу, падевому токсикозу и европейскому гнильцу.

Весеннее развитие семей начинается несколько позже, чем у южных пород, но проходит на высоком уровне (плодовитость маток достигает 2 тыс. яиц в сутки, а иногда и более) и заканчивается к середине июня или чуть позже. Это позволяет семьям среднерусских пчел наращивать к началу главного медосбора живую массу в 5—6 кг.

Среднерусские пчелы очень ройливы — в роевое состояние в течение роевого периода может прийти 50—70% (и более) пчелиных семей с матками в возрасте около двух лет и старше. Находясь в роевом состоянии, семьи этих пчел сокращают работы в поле и улье. Любой поддерживающий медосбор в первую половину сезона эти пчелы используют в первую очередь для выращивания расплода, а затем уже для накопления запасов меда. С большим трудом переключаются они из роевого состояния в рабочее (только при наступлении медосбора силою в 2,5—3,0 кг в день). Чтобы не допустить роения во время хорошего медосбора, семьи пчел этой породы содержат в ульях большого объема, а также формируют отводки.

Среднерусские пчелы хорошо работают на сильном устойчивом медосборе с липы, гречихи, вереска, но заметно уступают кавказским пчелам на любом скудном медосборе, на полифлер-

ном (с разных медоносов) и на медосборе с бобовых культур. Отличаются высокой воскопродуктивностью и уступают в этом отношении только итальянским пчелам.

Серые горные кавказские пчелы

Порода объединяет целый ряд популяций, среди которых наиболее известны мегрельская, абхазская, карталинская, армянская, кабахапинская. Окраска этих пчел серая, с серебристым оттенком, светлее, чем у среднерусских пчел. Они мельче, чем другие пчелы (75—90 мг при выходе из ячейки), но длина их хоботка самая большая (6,70—7,25 мм), что позволяет им быть лучшими опылителями красного клевера.

Пчелы исключительно миролюбивы, спокойно продолжают работать на сотах, вынутых из гнезда, очень воровиты, но свои гнезда от пчел-воровок защищают хорошо, чрезвычайно предприимчивы в отыскании источников корма, быстро переключаются с худших источников на лучшие. Они хорошо ориентируются в пространстве, мало склонны к блужданиям. «Тихая» смена и сожительство маток наблюдаются довольно часто. При наступлении медосбора мед складывают вначале в расплодную часть гнезда, а затем в магазинную, соседние соты соединяют восковыми перемычками, мед запечатывают темной («мокрой») печаткой, гнезда прополисуют очень сильно.

У себя на родине серые горные кавказские пчелы зимуют хорошо, но в центральных, и северных районах России, особенно при плохих условиях содержания их зимостойкость хуже среднерусских. Однако у опытных пчеловодов, умеющих создавать нормальные условия зимовки, они успешно переносят длительные морозы.

Эти пчелы более среднерусских поражаются нозематозом и европейским гнильцом и намного сильнее страдают от падевого токсикоза.

Весеннее развитие семей начинается рано, но плодовитость маток сравнительно невысока (1100—1500 яиц в сутки). Даже при слабом медосборе эти пчелы ограничивают выращивание расплода, стремясь создать хотя бы небольшие запасы меда. Поэтому ранний медосбор они используют лучше среднерусских пчел, но следующий после него — хуже. Эта порода пчел отличается слабой ройливостью. В роевое состояние в течение сезона приходит не более 3—5% пчелиных семей, да и те легко переключаются из роевого состояния в рабочее при наступлении хотя бы самого

слабого медосбора, особенно если при этом еще сорвать все роесвые маточники и резко расширить гнездо.

Серые горные кавказские пчелы лучше среднерусских используют полифлерный медосбор, медосбор с бобовых культур и фацелии, а также любой относительно слабый и недостаточно устойчивый медосбор с неодновременно зацветающих и разбросанных по территории источников медосбора. При скудном медосборе в засушливой местности, либо в засушливые годы, кавказянки превосходят по количеству собранного меда любую другую породу пчел, но при сильном, устойчивом медосборе с липы, гречихи (возможно также, что и с малины и кипрея) безусловно уступают среднерусским пчелам.

В Европейской России особенно высокой продуктивностью отличаются семьи-помеси 1-го поколения от скрещивания чистопородных серых горных кавказских маток со среднерусскими трутнями, но их можно разводить только там, где это предусмотрено планом породного районирования пчел.

Карпатские пчелы

Эти пчелы представляют собою самую восточную популяцию краинской суперпороды, но поскольку заметно отличаются от остальных ее популяций, то вполне могут быть признаны в качестве отдельной примитивной породы. По своим признакам, как и краинская суперпорода в целом, карпатская порода имеет немало общего с серой горной кавказской, хотя и существенно отличается от нее. Нельзя исключать, что карпатская порода могла подвергнуться некоторому влиянию территориально примыкающих к ней краинской и темной польской (темной европейской) пород.

Чистопородные карпатские пчелы характеризуются чисто-серой, слегка серебристой окраской тела, без желтизны. По размерам они немного уступают среднерусским пчелам, но ощутимо превосходят серых горных кавказских пчел. Длина хоботка у карпатских пчел колеблется в пределах 6,3—6,7 мм. Пчелы миролюбивы, спокойно работают на сотах, вынутых из гнезда, не повисают гроздьями, как среднерусские. Печатка меда носит промежуточный характер, приближаясь к белой («сухой»), прополисование гнезд умеренное. Наблюдаются случаи «тихой» смены и сожительства маток, но гораздо реже, чем у серых горных кавказских пчел.

По зимостойкости и устойчивости к падевому токсикозу, а также нозематозу и европейскому гнильцу карпатские пчелы заметно превосходят серых горных кавказских пчел, но уступают среднерусским. В сравнительно теплых районах экономно расходуют зимний корм.

Весеннее развитие семей карпатских пчел начинается и заканчивается сравнительно рано, протекает энергично, что позволяет им эффективнее некоторых других пород опылять сады и ягодники. Плодовитость маток, как и сила семей, существенно выше, чем у серой горной кавказской породы, но несколько ниже, чем у среднерусской. Ройливость пчел этой породы умеренная (в роесвое состояние может прийти до 30—35% пчелиных семей). Однако из роесового состояния в рабочее эти пчелы переключаются значительно легче, чем среднерусские.

Карпатянки предприимчивее в отыскании источников корма, чем среднерусские пчелы, но уступают в этом отношении кавказянкам. Медопродуктивность их достаточно высока. Многие пчеловоды предпочитают использовать не чистопородных карпатских пчел, а пчел-помесей 1-го поколения от скрещивания маток этой породы со среднерусскими трутнями, а в районах с более мягким климатом — от скрещивания серых горных кавказских маток с карпатскими трутнями.

Дальневосточные пчелы

Эти пчелы как примитивная порода формировались на Дальнем Востоке в конце прошлого — начале нынешнего столетия на основе бессистемного скрещивания краинских, среднерусских, кавказских и итальянских пчел, а также естественного и искусственного отбора пчелиных семей-помесей, являвшихся результатом этого скрещивания, и их дальнейшего разведения «в себе».

Дальневосточные пчелы по размерам тела лишь незначительно уступают среднерусским (100—105 мг при выходе из ячейки), по окраске бывают как чисто-серыми, так и с желтизной на первых 2—3 брюшных полукольцах (тергитах), длина хоботка колеблется в пределах 6,2—6,7 мм. Пчелы заметно миролюбивее среднерусских, спокойно работают на сотах, вынутых из гнезда, хотя и ведут себя при этом более оживленно, чем серые горные кавказские.

Прополисование гнезд очень слабое, склонность к пчелиному воровству умеренная.

Предприимчивость в отыскании источников корма и скорость переключения с худших источников на лучшие выше, чем у среднерусских пчел, но ниже, чем у серых горных кавказских. Печатка меда самая разнообразная (от светлой до темной), случаи «тихой» смены и сожительства маток очень редки.

По зимостойкости, устойчивости к падевому токсикозу, нозематозу и европейскому гнильцу дальневосточные пчелы обычно не уступают среднерусским, но в экстремальных условиях (плохие корма, большая сырость, недостаточная сила семей и пр.) — все же несколько отстают от них, хотя и превосходят в этом отношении все южные породы. Весеннее развитие семей начинается довольно рано и протекает интенсивно, что позволяет уже в середине мая приступать к массовому формированию отводков. Однако, плодовитость маток несколько ниже, чем у среднерусской породы (максимум 1700—1800 яиц в сутки, крайне редко до 2 тыс.), что вызывает необходимость в интенсивном формировании отводков с матками-помощницами.

Дальневосточные пчелы довольно ройливы, но в меньшей степени, чем среднерусские. Семьи чисто-серых пчел меньше отстраивают роевых маточников и меньше роются, чем семьи пчел, имеющих желтизну в окраске. В целом, независимо от окраски пчел в роевое состояние может прийти до 50% пчелиных семей, лучшим средством борьбы с которым является массовое формирование отводков.

Дальневосточные пчелы чрезвычайно эффективно используют бурный медосбор с липы. Зарегистрированы случаи, когда семья пчел приносила в день до 30 кг нектара, а за сезон собирала до 300 кг меда.

Было установлено, что дальневосточные пчелы и их помеси 1-го поколения в Западной Сибири, а также в некоторых районах Европейской России, собирали меда больше среднерусских, но несколько уступали им в количестве отстроенных сотов.

Приокские пчелы

Эти пчелы официально утверждены в качестве нового породного типа, который был выведен Научно-исследовательским институтом пчеловодства на основе скрещивания серой горной кавказской пчелы со среднерусской пчелой.

В результате пчелиные семьи приокского заводского типа по зимостойкости, выносливости, устойчивости к нозематозу и европейскому гнильцу практически не уступают семьям среднерусской породы, роются в два раза меньше, чем они, выращивают расплода на 15% больше, а по медопродуктивности превосходят их на 30%. Специализированная линия приокских пчел исключительно эффективно опыляет луговой клевер, содержание пыльцевых зерен которого в ее обножках достигает 80—90%.

План породного районирования пчел

Научно-исследовательский институт пчеловодства разработал и согласовал с Агентством по пчеловодству (Пчелопромом) Российской Федерации, а также с соответствующими местными сельскохозяйственными органами следующий план размещения пород пчел на территории России.

1. В Дальневосточном экономическом районе (Приморском и Хабаровском краях, Амурской и Сахалинской областях) — дальневосточная.

2. В Восточной Сибири (Красноярском крае, Иркутской и Читинской областях, республиках Бурятия и Тува) — чистопородная среднерусская.

3. В Западной Сибири во всех областях, кроме Новосибирской (т.е. в Томской, Тюменской, Омской и Кемеровской), а также в Алтайском крае — чистопородная среднерусская. В Новосибирской области — среднерусская, дальневосточная и их помеси.

4. В Уральском экономическом районе (Курганской, Оренбургской, Пермской, Екатеринбургской и Челябинской областях, а также республиках Башкортостан и Удмуртия) — чистопородная среднерусская.

5. В Волго-Вятском (Кировской и Нижегородской областях, республиках Мордовия, Чувашия и Марий Эл) и Северном (Вологодской области, республиках Коми и Карелия) экономических районах — чистопородная среднерусская.

6. В Поволжском экономическом районе — среднерусская чистопородная. Кроме того, для производства семей-помесей 1-го поколения путем промышленного (или переменного) скрещивания с нею в Саратовской, Волгоградской и Самарской областях дополнительно — карпатская порода, а в Пензенской и Ульяновской — серая горная кавказская.

В Татарстане — только чистопородная среднерусская.

7. В Северо-Западном экономическом районе (Новгородской, Псковской и Ленинградской областях) — среднерусская и серая горная кавказская, а также их помеси 1-го поколения, в Калининградской области — карпатская и приокский породный тип.

8. В Ярославской, Костромской, Ивановской, Владимирской и Орловской областях — среднерусская, в Рязанской и Тульской — приокский породный тип, в Московской — среднерусская и приокский породный тип, в Смоленской, Тверской и Калужской — среднерусская и карпатская, а также помеси 1-го поколения от их промышленного (или переменного) скрещивания и в Брянской — среднерусская и серая горная кавказская, а также помеси 1-го поколения от их скрещивания.

9. Во всех областях Центрально-Черноземного экономического района — чистопородная среднерусская, кроме того, в Тамбовской, Воронежской, Липецкой и Курской областях — карпатская, а в Белгородской — серая горная кавказская, а также соответствующие помеси 1-го поколения.

10. В Краснодарском и Ставропольском краях, республиках Дагестан, Кабардино-Балкария, Чечня, Ингушетия и Северная Осетия Северо-Кавказского экономического района — чистопородная серая кавказская и карпатская, а также их помеси 1-го поколения.

В Ростовской области — только серая горная кавказская.

Миллионы пчеловодов-любителей содержат пчел. Пчел покупают в пчеловодческих хозяйствах, в специальных питомниках. Их можно приобрести и по почте.

Адреса пчелоразведенческих хозяйств, рассылающих почтой пакеты пчел и пчелиных маток различных пород, регулярно публикуются в журнале «Пчеловодство». Покупая пчел, надо иметь в виду, что нарушения рекомендаций плана породного районирования пчел могут нанести пчеловодству серьезный ущерб. Если завезти, к примеру, маток пчел малозимостойкой южной породы в районы с продолжительной и суровой зимой, то вред будет нанесен не только непосредственно нарушителю этого плана, у которого пчелиные семьи могут погибнуть в первую же зимовку, но и его соседям в радиусе 8—10 км, поскольку их пчелы будут подвергнуты метизации в результате спаривания местных маток с трутнями незаконно завезенной породы. Поэтому не только пчеловодческие общества, но и отдельные пчеловоды должны строго контролировать породную принадлежность покупаемых и пересылаемых по почте пчелиных маток и пакетов пчел.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

Выше уже шла речь о том, как развивалось пчеловодство России в прошлом. Немало событий и фактов из этой истории полезно пересмыслить применительно к современным условиям.

Чтобы представить себе возможные направления развития российского пчеловодства, необходимо проследить наиболее общие тенденции преобразования этой отрасли сельского хозяйства в целом на территории земного шара, а также отметить ту роль, которую она играет сегодня в жизни человеческого общества.

Так, несмотря на затяжной кризис европейского пчеловодства, численность пчелиных семей на земном шаре с 1926 г. и по настоящее время более чем удвоилась (с 25 млн. в 1926 г. почти до 55 млн. в начале 90-х гг.). Особенно заметно она выросла в развивающихся странах. Мировое производство меда в последние десятилетия последовательно возрастало, приближаясь к 1 млн. т в год. Самыми крупными производителями товарного меда в 1993 г. были Китай (205 тыс. т), США (100 тыс. т), Мексика (55 тыс. т), Россия (50 тыс. т), Аргентина (48 тыс. т). Около 25% производимого меда продается на международном рынке, а основными импортерами его являются промышленно развитые страны (Германия, США, Япония, Англия, Франция, Италия, Голландия, Швейцария и др.), тогда как к ведущим экспортерам относятся прежде всего страны развивающиеся (Китай, Мексика, Аргентина и др.), а также страны, располагающие богатейшими ресурсами медоносной растительности (Австралия, Канада).

Нет сомнения в том, что производство меда и спрос на него будут расти и дальше по мере ускорения научно-технического прогресса и роста благосостояния населения. Спросу на мед будут способствовать не только его пищевые и лекарственные свойства, но и возможность приготовления из него великолепных хмельных и безалкогольных напитков.

Известный стимул представляет собой и потребность более чем 50 отраслей индустрии в пчелином воске, который никому еще не удалось синтезировать химическим путем.

Стимулировать развитие пчеловодства в обозримом будущем будут и быстро нарастающие масштабы использования биологически активных продуктов пчеловодства (меда, воска, прополиса,

пыльцы, маточного молочка и пчелиного яда) в медицине, косметике, диетическом питании. Так, например, если в 1985 г. Китай произвел около 200 т маточного молочка, то в начале 90-х г. его было получено более 1 тыс. т в год.

Россия располагает самыми мощными в мире ресурсами еще неиспользуемой дикорастущей медоносной флоры. Их освоение позволило бы, как считают специалисты, увеличить производство меда в 5—7, а может быть и в 10 раз. При таком ресурсном потенциале производство биологически активных продуктов пчеловодства в России можно было бы поднять до уровня, удовлетворяющего потребность в них не только собственного рынка, но и других стран. Исключительная дороговизна и потому практическая недоступность для большинства населения России импортных лекарственных средств также стимулирует поиски альтернативных способов лечения, одним из которых могло бы стать внедрение в лечебную практику целебных биологически активных продуктов пчеловодства, их производных и композиций. А это, в свою очередь, должно способствовать упрочению позиций пчеловодства.

Необходимо иметь в виду, что пчеловодство является наименее капиталоемким производством в сравнении с любой другой отраслью животноводства. Более того, оно не требует постоянного присутствия пчеловода на пасеке, достаточно лишь периодически посещать ее для выполнения текущих работ. Именно поэтому пчеловодство представляет собою весьма подходящий объект как для организации крупного бизнеса, так и для занятий, обеспечивающих дополнительный источник доходов.

Однако самым главным фактором, гарантирующим процветание пчеловодства, является способность пчел опылять растения. Четыре пятых флоры нашей планеты погибло бы, если бы их не опыляли насекомые. Использование пчел на опылении на 30—50% повышает урожайность плодово-ягодных, овощных, кормовых и технических культур, заметно улучшая качество плодов и семян. Стоимость прибавки урожая в 15—20 раз превышает стоимость меда и воска. Таким образом, роль пчел как одного из важнейших факторов агротехники возделывания сельскохозяйственных культур чрезвычайно важна и станет еще важнее в связи с последовательно сокращающейся численностью насекомых-опылителей в дикой природе. Может статься так, что возможность дальнейшего культивирования энтомофильных (насскомоопыля-

емых) сельскохозяйственных культур будет напрямую зависеть от уровня развития пчеловодства и численности пчелиных семей.

Возможно использование пчел в качестве одного из наиболее эффективных средств мониторинга за источниками загрязнения окружающей среды радионуклидами, солями тяжелых металлов и пестицидами, поскольку даже незначительное их количество легко обнаруживается в пыльце и нектаре.

И, наконец, любительское пчеловодство всегда будет привлекать человека и доставлять ему большое удовольствие, даря ему радость, силу, здоровье и бодрость.

НАРОДНЫЕ ПРИМЕТЫ

- * Если пчелы, зимующие на воле, вылетают из улья в феврале — не скоро быть теплу.
- * Если зимой при осмотре пчелы сильно шумят — будет хорошая ройка.
- * Если зимой идет много снега хлопьями, то летом пчелы должны хорошо роиться.



МАРТ



*...Проснулась жизнь. Пчела спешит
В тепле на вале покружиться,
Водичи мартовской напибься,
И в лес приветливый летит
К фиалке скромной за дарами,
Но под засохшими листьями
Цветочек нежный еще спит.
Спешит, пчелинец, подкормить
Пчел, голодающих весной,
Тучью сладкою сытою,
Чтоб их ободрить, укрепить.
Пока лоза не зацветала,
Пока и в поле нет даров,
Смотри, чтоб пчелка не лежала
Далеко от своих ульев.
По старым листьям над землею
Посып мукою ты ржаную —
Она заменит пыль цветов.*

Дядя

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

Выбор места для пасечной усадьбы и размещения пчелиных семей

Устраивать пасеку нужно в таком месте, чтобы вокруг нее в радиусе 2—3 км в изобилии росли медоносные растения различных видов, обеспечивающие обильный и продолжительный медосбор. Очень важно, чтобы на этой площади произрастало достаточное количество ранневесенних медоносов и пыльценосов (орешника, ивовых, кленов, одуванчика и др.), без которых пчелиные семьи испытывают весной дефицит белкового корма и не могут интенсивно развиваться.

Окончание периода интенсивного развития пчелиных семей в центральном регионе Европейской России обычно приходится на вторую-третью декаду июня, т.е. в канун главного медосбора. Поэтому с самого его начала и до конца пчелиные семьи должны быть обеспечены обильными источниками углеводного и белкового корма.

Данные о важнейших медоносных и пыльценосных растениях приведены в табл. 4.

Не следует размещать пасеку на склонах глубоких балок и низин, так как по утрам там задерживаются холод, туман и сырость. Площадка для пасечной усадьбы должна быть ровной, с небольшим уклоном для стока воды. Неровности следует сравнять, чтобы обеспечить возможность применения пасечных тележек и автомашин для обслуживания пасеки.

Пасечная усадьба должна быть хорошо защищена от сильных и холодных ветров. Такая защита способствует сохранению кормовых запасов и уменьшает гибель летных пчел. При скорости ветра 8 м/с состав воздуха в ульях меняется 2—3 раза в течение часа. В этих условиях на поддержание оптимального микроклимата в гнезде пчелы расходуют значительно больше корма, да и продолжительность жизни пчел существенно сокращается.

Ветер снижает эффективность работы пчел в поле. Увеличение скорости ветра с 0,1—1 м/с до 12—15 м/с уменьшает интенсивность лета пчел в 9,1 раза.

Пчелиные семьи, ульи которых не были защищены от ветра, выращивали на 33% меньше расплода, а сбор меда сократился на 60%.

Таблица 4

Медопродуктивность, срок цветения различных медоносов

Медонос	Средний срок цветения	Продолжительность цветения, дни	Медопродуктивность, кг с 1 га
1	2	3	4
Древесные породы			
Абрикос	Март, апрель	8—10	20—40
Айва обыкновенная	Апрель, май	10—14	16—18
Акация белая	Май, июнь	14—20	До 1000
Акация желтая	Май	12—14	50—200
Бархат амурский	Июнь	13—15	250—280
Ветла	Апрель, май	5—20	120—150
Вишня	Май	8—10	15—30
Груша	Апрель—июнь	10—12	15—30
Ива-бредина	Март, апрель	5—15	120—150
Клен мелколистный	Май	7—10	200—250
Клен остролистный	Апрель, май	7—10	150—200
Клен татарский	Май	7—10	100—110
Липа амурская	Июль	10—13	750—1000
Липа крупнолистная	Июнь, июль	12—14	800—1000
Липа мелколистная	То же	12—14	500—1000
Миндаль	Март, апрель	8—10	20—40
Персик	То же	8—10	20—25
Рябина	Май	5—10	30—40
Слива	То же	8—10	15—30
Черемуха	То же	10—12	5—6
Черешня	Апрель, май	7—10	20—36
Черноклен	Апрель, май	7—10	До 1000
Яблоня	Апрель—июнь	10—12	15—30
Кустарники			
Барбарис	Май, июнь	15—20	80—200
Жимолость татарская	Май	15—20	200
Ежевика	Май—сентябрь	50—60	20—25
Калина обыкновенная	Июнь	15—30	15

Продолжение табл. 4

1	2	3	4
Крушина ломкая	Май—август	60—80	15—25
Крыжовник	Апрель, май	10—30	20—50
Малина лесная	Июнь, июль	25—40	100—200
Малина обыкновенная	То же	25—40	90—100
Смородина	Май	10—30	18—90
Снежнаягодник	Август, сентябрь	30—40	До 400
Терн	Апрель, май	5—10	15—20
Полукустарники			
Брусника	Май, июнь	30	15—20
Вереск обыкновенный	Июль, август	30—40	180—200
Земляника	Июнь, июль	18—20	10—15
Клубника	То же	25—40	30—40
Черника	Май, июнь	30	20—30
Травы, сельскохозяйственные культуры			
Анис	Июль	25—30	40—50
Бодяк огородный	Июль, август	30—40	100—140
Борщевик	Июнь, июль	15—20	100—120
Вика яровая	Июнь	20—30	12—20
Герань луговая	Июль, август	50—60	22—50
Гречиха	То же	40—45	70—90
Донник белый	Июнь—август	45—50	160—500
Душица обыкновенная	Июль, август	25—30	79—100
Дягиль	Июнь, июль	15—20	60—90
Кипрей	Июнь	45—60	350—400
Клевер луговой	Июнь, июль	30—45	66—200
Кориандр	То же	20—25	100—500
Кормовые бобы	Через 40—50 дней после посева	20—30	12—46
Крапива глухая	Май—сентябрь	120—130	100—500
Лопух	Июль—сентябрь	90—100	99
Люцерна посевная	Июнь, июль	30—40	25—50, на поливе

Продолжение табл. 4

1	2	3	4
Люцерна посевная	Июнь, июль	30—40	270—300
Мята перечная	Июль, август	30—35	150—200
Огуречная трава	Июль—сентябрь	70—80	60—170
Окопник лекарственный	Май—август	90—100	12—20
Подсолнечник	Июль, август	19—30	13—57
Пустырник	Июнь, август	60—70	180—300
Рапс озимый	Май, июнь	25—35	50
Рапс яровой	Август, сентябрь	30—40	40—50
Сурепка	Май—август	70—90	35—40
Тмин	Июнь	25—30	50—60
Чабрец	То же	25—30	150—180
Чина луговая	Июль	25—30	40—60
Шалфей луговой	Май—сентябрь	45—60	110—280
Эспарпет посевной	Май, июнь	15—25	64—282
Корнеклубнеплоды			
Арбуз	Июль, август	50—60	10—13
Брюква	Июнь	20—30	19—50
Дыня	Июль, август	20—30	18—30
Капуста	Июнь	20—30	19—50
Лук репчатый	Июль	25—30	70—100
Морковь посевная	Июнь, июль	8—13	19—40
Огурец	То же	60—70	13—30

Примечание. Медопродуктивность указанных растений берётся ориентировочно. В зависимости от климатических, почвенных и других условий она может изменяться.

Ветер мешает пчеловоду осматривать гнезда пчел. В ветреную погоду пчелы более злобны. Кроме того, при ветре наблюдаются интенсивные слеты пчел из одних ульев в другие и, соответственно, сильное ослабление отдельных семей.

Лучшим местом для размещения пасеки является южный сухой склон возвышенного участка, защищенный от ветров лесом, постройками, древесными насаждениями.

Нельзя размещать пасеки ближе чем в 400—500 м от животноводческих ферм, так как пчелы могут брать воду из луж у скотных дворов, содержащих громадное количество микроорганизмов, в том числе и патогенных. Нежелательно, чтобы рядом с пасекой были и большие водоемы, так как во время перелета через водное пространство много пчел погибает.

Нельзя размещать пасеку вблизи автомагистралей, школ, больниц. Если пасека расположена ближе 20 м от мест общественного пользования, ее следует обнести забором или живой изгородью, высотой не менее 2 м. Это предохранит пешеходов и животных от ужаливаний.

Недопустимо, чтобы между пасечной усадьбой и массивом медоносных растений, т.е. на перелете пчел, размещалась другая пасека, поскольку во время медосбора пчелы, возвращающиеся с нектаром, будут залетать в чужие ульи. А при прекращении медосбора пчелиные семьи, находящиеся «на перелете», могут быть разграблены пчелами, пролетающими мимо пасеки.

Пасека должна быть размещена не ближе 5 км от предприятий кондитерской, химической промышленности и воскоперерабатывающих заводов. Запрещается размещать пасеки под линиями электропередач.

Порядок размещения ульев на пасеке

Место для размещения ульев с пчелами называется точок. Ульи устанавливают разнообразно, с учетом имеющихся насаждений. Иногда их располагают правильными рядами, в шахматном порядке. Расстояние между ульями — 4 м, а ряд от ряда отстоит на 6 м.

Однако такая постановка ульев затрудняет ориентировку пчел при возвращении их домой. Более целесообразно ставить ульи небольшими группами по 3—4 семьи на специальные поддоны. Групповая расстановка пчелиных семей на точке позволяет снизить непроизводительные затраты труда пчеловода, связанные с

переходом от улья к улью, облегчает механизацию погрузочно-разгрузочных работ, дает возможность двум помощникам работать одновременно с пчеловодом.

Ульи устанавливают на специальные подставки различной конструкции или колышки, вбитые в землю и выступающие над землей на 35—40 см. Колышки выравнивают с помощью уровня так, чтобы передняя пара их по отношению к задней была ниже на 1—2 см (для предотвращения затекания воды в улей во время дождя и облегчения удаления сора из улья).

Ранней весной ульи следует располагать летками в южном направлении, позже — в юго-восточном. При перевозках на главный медосбор ульи обычно ставят летками на восток, что способствует более раннему вылету пчел за нектаром, уменьшает перегрев передней стенки улья и предохраняет леток от прямых солнечных лучей в наиболее жаркую часть дня.

Площадку перед ульем на стационарной пасеке необходимо периодически очищать от травы и засыпать песком.

На территории пасеки должен быть пасечный домик, в котором располагаются сотохранилище, мастерская и помещение для откочки меда. Зимовник лучше строить на краю пасечной усадьбы в наиболее защищенном от ветра и солнечных лучей месте.

Удаление снега с пасечной площадки и ее подготовка к выставке пчел

Перед выставкой пчелиных семей из зимовника территорию пасеки освобождают от снега. Чтобы ускорить этот процесс, снег «зачерняют», распыляя золу, угольную пыль, торфяную крошку, и периодически рыхлят его. Используя «зачернение», можно ускорить таяние снега на две недели. Ко времени выставки ульев из зимовника земля на точке подсыхает и успевает хорошо прогреться.

На крупных пчелофермах, готовясь к выставке пчел, бульдозером очищают от снега подъездные пути к зимовнику, дороги между рядами ульев и места для расстановки семей. Затем по территории пасеки развозят и расставляют поддоны или специальные подставки.

Обеспечение пчел водой

Как и все живое, пчелы не могут существовать без воды. Недостаток воды в гнезде может вызвать гибель пчел. В нелетную погоду пчелы-сборщицы не имеют возможности собирать нектар и воду. Для восполнения дефицита воды, необходимой для выращивания расплода, пчелы-кормилицы выделяют ее из своего организма. В результате они теряют способность испражняться и гибнут. Когда пчелам не хватает воды, они даже выбрасывают личинок из ячеек.



Рис. 2. Поилка для пчел

Наибольшая потребность пчел в воде наблюдается в период выращивания ими расплода, при питании углеводным кормом с высокой концентрацией сахаров и при отсутствии нектара в природе. В это время пчелы сильной семьи приносят 40—50 г воды в день. В жаркую погоду пчелы приносят до 200 г воды в день, используя ее для снижения температуры воздуха в гнезде. Всего за летний сезон пчелиная семья расходует около 30 л воды. Если за нектаром пчела ежедневно вылетает от 7 до 15 раз, то за водой иногда до 100 раз в день. Пчелы обычно отыскивают воду недалеко

от улья. Когда пчелам нужна вода, они усиленно ее ищут, вылетая даже в прохладную погоду (при температуре +6...+7 °С), что приводит к гибели и растериванию пчел.

Чтобы исключить гибель пчел и облегчить им добычу воды, на солнечном, защищенном от ветра участке пасеки сразу после подготовки площадки для выставки пчел устанавливают специальные поилки (рис. 2). Важно приучить пчел к поилке с первого же дня. Для этого в день выставки семей из зимовника на доску поилки наносят капли меда. К поилке пчелы привыкают за 2—3 дня.

Поилка должна быть сконструирована таким образом, чтобы полностью исключить возможность гибели пчел в воде, чтобы

проточная вода хорошо прогревалась солнцем и чтобы расходовалась она без больших потерь.

Этим требованиям отвечает поилка, состоящая из бачка с плотной крышкой и устроенным в нижней его части краном и наклонно приставленной к нему дощечки с извилистой бороздкой или прибитыми змейкой брусочками. Кран открывают так, чтобы вода текла не чаще чем 3—4 капли в секунду. В сравнительно прохладные весенние дни лучше наливать в поилку подогретую воду. Под концом доски, предназначенной для стока воды, вкапывают в землю ведро или бачок без дна, чтобы остатки воды впитывались в почву.

Весной около 50% пчел охотно забирают воду с небольшим содержанием поваренной соли (5 г на 1 л) или хлорида кобальта (не более 20 мг на 1 л воды). Однако другая половина пчел предпочитает пресную воду. Поэтому целесообразно устанавливать две поилки — с чистой и подсоленной водой.

На небольших пасеках в качестве поилки можно использовать трехлитровую банку, которую устанавливают вверх дном на дощечку, по поверхности которой сделаны небольшие канавки от центра по радиусам, но не до самых краев доски, чтобы вода постоянно держалась в этих канавках и пополнялась по мере использования ее пчелами.

В отдельных случаях пчеловоды-любители используют простейшие индивидуальные поилки, состоящие из пол-литровой бутылки и марлевого фитиля, один конец которого опускают в бутылку с водой, а второй — в верхний леток. Бутылку подвешивают на передней стенке улья.

Со дня выставки семей и до уборки ульев в зимовник на точке должен находиться контрольный улей, стоящий на весах. Показания контрольного улья используют для определения оптимальных сроков работ по уходу за пчелами в течение всего весенне-летнего сезона (сроки расширения и сокращения гнезд, постановки рамок с воиной и т.д.).

Определение оптимальных сроков выставки пчел из зимовника

Время выставки пчел из зимовника определяется не только погодными условиями, но и состоянием семей пчел и температурой воздуха внутри зимовника. Повышение температуры в зимов-

нике свыше +6 °С приводит к сильному возбуждению пчелиных семей и распаду зимнего клуба. Если температуру не удастся понизить ниже указанного уровня и успокоить пчел, то их надо немедленно выносить из зимовника, независимо от того, стаял на пасеке снег или нет.

Если же пчелы находятся в спокойном состоянии, не выходят из ульев, то семьи выносят из зимовника при устойчивом потеплении, когда температура воздуха в тени прогреется до +10...+12 °С. Относительно стабильный, хотя и очень слабый облет пчел начинается, когда температура воздуха в тени достигает +8...+9 °С. Опытные пчеловоды при хорошей зимовке задерживают выставку пчел до начала цветения первых пыльценосов.

Организация работ по выставке семей пчел из зимовника

Во время первого весеннего облета, если он происходит одновременно во всех семьях, могут наблюдаться блуждание пчел и слеты их из одних (обычно более слабых) семей в другие, более сильные. В результате слабые семьи еще больше ослабевают.

Чтобы избежать весенних слетов и налетов пчел, на крупной пасеке их следует выставлять из зимовника во второй половине или в конце дня. Тогда пчелы меньше волнуются, а будучи расстроенными при низких температурах быстро успокаиваются. Утром следующего дня или с потеплением пчелы спокойно начнут облетываться и не во всех семьях сразу, а постепенно, в зависимости от их силы и состояния.

Небольшую пасеку, состоящую из нескольких десятков ульев, выставляют рано утром, с тем чтобы пчелы использовали для облета наиболее теплую часть дня.

После выставки семей пчелы совершают очистительные и ориентировочные облеты. При этом они запоминают место расположения и окраску своего улья, отдельные наземные ориентиры около него, т.е. вырабатывают условный рефлекс на это место и в дальнейшем легко находят свой улей. Если улей переставить на другое место или даже перевести на расстояние до 3 км от пасеки, то пчелы возвращаются на старое место.

Чтобы пчелам было легче ориентироваться, ульи окрашивают в белый, желтый, голубой цвета, хорошо различаемые пчелами.

После постановки семей в зимовник выработанный условный рефлекс на место угасает, поэтому при выставке необязательно размещать ульи на прошлогодних местах.

Прежде чем приступить к выставке пчелиных семей, необходимо составить план размещения их на точке, подготовить места, подставки, носилки и другое оборудование.

Перед выносом ульев из зимовника летки прочищают от мертвых пчел (подмора) и закрывают наглухо. Ульи с пчелами выносят на носилках или вывозят на автомашине. Ульи ставят на носилки летками назад с тем, чтобы задний носильщик мог видеть, не выходят ли пчелы из летка. Ульи несут осторожно, идя в ногу друг с другом и не допуская сотрясений и резких наклонов. Аккуратный вынос ульев не возбуждает пчел, предохраняет от гибели маток, которые при неосторожной выставке могут быть придавлены сдвигающимися сотами. После того как все семьи вынесены из зимовника, поочередно, но с некоторым интервалом во времени открывают летки.

В условиях крупных пчелоферм ульи вывозят на автомашине, установив их в один ряд. Перевозка на автомашине приводит к достаточно сильному возбуждению пчел, поэтому ульи следует вывозить в прохладную погоду, когда пчелы из ульев не вылетают. Летки в ульях открывают лишь на ночь, после того как пчелы полностью успокоятся. Выставка пчел на крупной пчелоферме в теплый и солнечный день вызовет их одновременный облет, что приведет к интенсивным слетам, ослаблению семей и перезаражению инвазионными и инфекционными болезнями.

Первые весенние работы с семьями пчел, зимующими на воле

При зимовке на воле пчелы сами следят за погодой, и при первой возможности, когда температура воздуха поднимется до +6...+7 °С в тени, начинают облетываться. Перед этим ульи очищают от снега, летки освобождают от погибших пчел, а перед ульями разбрасывают солому, ветки или расстилают темную бумагу или толь. Чтобы в холодные ветреные дни солнечные лучи не побуждали пчел к вылету, летки защищают специальными козырьками или наклоненными досками, которые в теплые дни убирают.

Наблюдение за облетом пчел и оказание первой помощи неблагополучно перезимовавшим семьям

Во время первого весеннего облета пчелы освобождаются от каловых масс, накопившихся в кишечнике за зиму. Без вреда для жизни в прямой кишке пчелы к весне может накопиться до 40 мг непереваримых остатков. Пчеловод должен внимательно наблюдать за первым весенним облетом пчел и выявить семьи, в которых пчелы плохо облетываются.

Кроме того, по характеру первого облета можно, не разбирая и не осматривая гнезда, достаточно точно определить общее состояние каждой семьи и результаты их зимовки. Сильная, хорошо перезимовавшая семья с качественной маткой облетывается энергично. В такой семье, спустя некоторое время, пчелы начинают чистить свое жилище, вынося из улья сор и мертвых пчел. Спешить с осмотром таких семей до наступления устойчивой теплой погоды не следует.

Во время первого облета вылетают обычно не все пчелы. Лишь после двух-трех облетов все пчелы освобождают кишечник.

В безматочных пчелиных семьях пчелы бьются сильно возбужденно, беспорядочно бегают по передней стенке улья и прилетной доске, как бы отыскивают матку.

Слабый облет пчел свидетельствует о неблагополучной зимовке. Кроме того, следует обращать внимание на внешний вид ульев.

При питании пчел недоброкачественным медом или при повышенном потреблении меда содержание каловых масс в прямой кишке превышает норму. Пчелы таких семей часто испражняются на прилетные доски и передние стенки ульев.

Если из улья идет гнилостный запах, а на передней стенке имеются подтеки кала, то, возможно, пчелы поражены нозематозом.

Если пчелы, пытаясь взлететь, падают на землю и ползают около улья, расправив крылья, можно предположить, что они больны акарапидозом.

Ульи с плохо облетывающимися пчелами помечают мелом. Семьи именно из таких ульев требуют немедленного осмотра и оказания экстренной помощи.

Исправляемые неблагополучные семьи пересаживаются в чистые, просушенные ульи, которые до этого 2—3 дня находились в хорошо отапливаемом помещении. Осматривая гнездо, заменяют

опоношенные или заплесневелые соты, добавляют хорошие соты с кормом, прогретые перед этим до 30—35 °С. С двух боков и сверху гнездо утепляют хорошо просушенными и теплыми подушками или матами. Целесообразно наглухо закрыть верхние летки, а нижние открыть для прохода только двух-трех пчел.

При этом надо иметь в виду, что частые и, тем более, длительные осмотры гнезд пчелиных семей в весенний период, в особенности при неустойчивой, прохладной погоде, приводят к заражению пчел нозематозом и резкому снижению количества выращиваемого ими расплода и медопродуктивности. Пчелиные семьи, гнезда которых детально осматривали всего четыре раза за сезон, по сравнению с семьями, которые осматривали каждые шесть дней, увеличились к главному медосбору на 1,1 кг и собрали на 9 кг больше меда.

Исправлять ослабевшие семьи целесообразно только в том случае, если они имеют хороших маток, которые откладывают оплодотворенные яйца, но не могут проявить высокую яйценоскость из-за недостатка молодых пчел-кормилиц. Подробнее об этом мы еще поговорим. А вот семьи, ослабевшие из-за явно плохой матки, исправить уже нельзя. В таких случаях маток уничтожают, а пчел присоединяют к соседним семьям с полноценными матками.

Если же к ослабевшим варроатозным, но хорошо обеспеченным доброкачественным кормом семьям применить специальные методы ухода, то их можно не только выводить в весенний период, но и превратить в нормальные, полноценные семьи. Надо только выполнить весь комплекс работ по их деакаризации и создать оптимальные условия для интенсивного выращивания расплода.

Утепление гнезд

Как только в семье появится расплод, пчелы поддерживают в гнезде достаточно стабильную температуру на уровне +34...+35 °С, независимо от температуры внешней среды. Даже при небольшом снижении температуры (до +32 °С) развитие расплода задерживается, пчелы выводятся с недоразвитыми крыльями и вскоре погибают. При повышении температуры до +37 °С часть расплода погибает, а пчелы выводятся настолько слабыми, что не могут самостоятельно прогрызть крышечку ячейки и выйти из нее на сот. Если температура в течение всего периода развития от предкуколки до имаго поддерживается ниже +28,2...+28,6 °С или выше

+37,9...+38,3 °С, то гибнут все 100% развивающихся пчел. Поэтому-то и важно тщательно утеплить пчелиные гнезда, максимально сохраняя тем самым драгоценное в эту пору тепло.

Утепляют гнезда верхними и боковыми подушками, изготовленными в виде матрасиков толщиной 6—8 см, прошитых тонким шпагатом. Верхние подушки должны полностью покрывать все рамки, т.е. полностью заполнять собою просвет улья. Боковые подушки должны плотно входить в улей. Подушки набивают паклей, отходами хлопкового производства, мелкой стружкой, сухим сфагнумом (болотным мхом). Зимой лучше использовать гигроскопичные утеплители (соломенные маты или маты из болотной кути, подушки, наполненные мхом и пр.), с тем чтобы водяные пары свободно проходили через них, обеспечивая оптимальную влажность в гнездах и надежно сохраняя тепло.

Для уменьшения теплопотерь весной под матом или утепительной подушкой постилают в 3—4 слоя старые газеты или лист полиэтиленовой пленки, сокращают летки, защищают их от ветра, прикрывают вентиляционные клапаны крыш. В зависимости от силы семьи летки во всех семьях сокращают до 2—5 см, а по мере роста семьи и потепления летки увеличивают, что обеспечивает нормальную естественную вентиляцию гнезда.

ТЕХНИКА УХОДА ЗА ПЧЕЛИНЫМИ СЕМЬЯМИ

Чтобы иметь на пасеках сильные семьи, способные эффективно использовать медосбор на протяжении всего сезона, а также произвести максимальное количество всех видов продукции пчеловодства, необходимо своевременно выполнять и строго соблюдать все требования рационального ухода за пчелами.

Работа на пасеке строится в соответствии с биологическими особенностями размножаемой породы пчел, с учетом местных медосборных и климатических условий, а также типа и конструкции применяемого улья.

Одним из способов определения состояния пчелиной семьи, на основании которого пчеловод принимает решение о характере предстоящих работ, является осмотр гнезда.

Подготовительные работы к осмотру гнезд пчелиных семей

Чтобы знать состояние пчелиных семей, нужно время от времени осматривать улей изнутри. Но даже при самой аккуратной работе это вмешательство в жизнь пчел наносит некоторый вред. После каждого осмотра семьи пчелы прекращают работу на 2—4 ч. Кроме того, осмотр семьи с разборкой гнезда, особенно при неблагоприятных погодных условиях, нарушает температурный режим улья, вызывает охлаждение расплода и т.п. Поэтому все работы при осмотре гнезда необходимо проводить как можно быстрее.

Осматривать семьи с разборкой гнезда можно при температуре воздуха в тени не ниже +14 °С (опытные пчеловоды не открывают гнезд при температуре ниже +17...+18 °С). Очень быстрый осмотр гнезда с частичной его разборкой при крайней необходимости иногда выполняют и в более холодную погоду, но не ниже +12 °С.

Весной осмотры лучше проводить с 10 до 15 ч в солнечные дни, когда летные пчелы собирают нектар и пыльцу, а в ульях находятся преимущественно молодые, более спокойные пчелы. В благоприятный летний период гнезда осматривают обычно с утра или к вечеру, когда не так жарко и когда это меньше отвлекает пчел от работы. В период медосбора пчелы реагируют на осмотры гнезд спокойнее, чем в безвзяточное время, но бывают очень злы при внезапном прекращении выделения нектара. Осенью, т.е., когда в природе полностью отсутствует медосбор, сборку гнезд на зиму проводят только ранним утром или вечером (с 5 до 9 ч и с 17 до 21 ч), когда массовый лет пчел еще не начался или уже прекратился, так как иначе трудно уберечься от залета пчел-воровок из других ульев, которых привлечет запах меда. Дневной осмотр семей в такое время возможен только при наличии особых приспособлений (переносной палатки).

Не следует осматривать семьи пчел при сильном ветре, что приводит к резкому нарушению режима температуры и влажности воздуха в их гнездах, а также к сильному раздражению пчел. Во время дождя, даже слабого и теплого, осмотр гнезд проводить нельзя.

Спецодежда и инвентарь, применяемые при осмотре гнезд

Работать с пчелами лучше в специальной одежде — в белом (светлом) комбинезоне или халате, сшитом из достаточно плотной ткани. Темная одежда, особенно если она шерстяная или ворсистая, сильно раздражает пчел, и они больше жалят. Комбинезон необходим для работы с пчелами в плохую погоду, при перевозках семей, когда пчелы бывают очень возбуждены, а также при работе с пчелами среднерусской породы, отличающихся повышенной злобливостью. Рукава у кистей рук, а брюки — у лодыжек прижимают с помощью резинок или тесемок. В таком комбинезоне пчеловод надежно защищен от летающих и садящихся на одежду возбужденных пчел.

На шею комбинезон скрепляется с лицевой сеткой так, чтобы не оставалось проходов для пчел (рис. 3). Лицевая сетка необходима для того, чтобы хорошо защитить лицо и голову пчеловода.

Черный тюль в передней ее части позволяет не только достаточно четко видеть пчел на соте, но и различать содержимое ячеек. Светлый (белый) тюль для сетки непригоден, так как он затрудняет осмотр сотов. Если пчелы спокойны и неагрессивны, то тюль у сетки можно опустить, не снимая ее, с тем чтобы голова всегда была защищена от укусов (особенно сильно возбуждаются пчелы, запутавшиеся в волосах).

Для работы по уходу за пчелами пчеловоду необходимо иметь следующий инвентарь: дымарь, стамеску, рабочий переносной ящик, пасечную тележку, маточные клеточки или сетчатые колпачки, щетку для сметания пчел, скребок-лопатку.

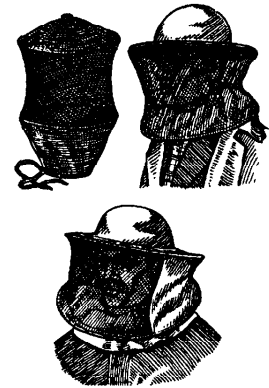


Рис. 3. Лицевые сетки

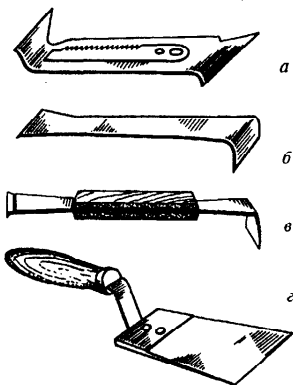


Рис. 4. Стамески:

- a* — универсальная;
- b* — обычная;
- v* — с накладками СПИ;
- z* — скребок-лопатка

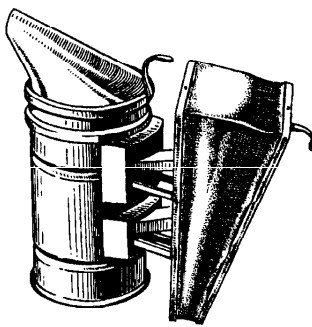


Рис. 5. Пасечный дымарь

Пчеловодная стамеска (рис. 4) применяется при разборке гнезда, облегчает изъятие рамок из улья, снятие корпусов, очистку рамок, а также стенок и дна улья. Она изготавливается из углеродистой или нержавеющей стали с деревянными накладками по бокам в средней ее части.

Перед началом осмотра семьи необходимо усмирить пчел дымом, для чего пользуются дымарем (рис. 5), в котором сжигают гнилое сухое дерево (гнилушки) или сухой коровий навоз (кизяк). В лесных районах можно использовать и гриб-трутовик. С помощью небольшого мха струю дыма направляют на пчел.

Под действием дыма у пчел срабатывает своеобразный инстинкт — они набирают в зобик мед из открытых ячеек, после чего меньше раздражаются и меньше жалят. Такая реакция объясняется тем, что для диких пчел дым являлся сигналом лесных пожаров. Инстинкт забирания корма при угрозе уничтожения гнезда имел важное значение для сохранения вида, так как обеспечивал на первое время существование пчел на новом месте.

Пчелы разных пород неодинаково реагируют на дым. Среднерусские пчелы — типичные обитатели лесов — при интен-

сивном продымливании улья «высыпают» из него, что сильно затрудняет поимку маток. Мирлолюбивые пчелы южных пород под струями дыма не только не покидают сот, но и продолжают работать, однако иногда застывают на месте, поднимая брюшко с выделенным наружу жалом. В благоприятную погоду во время медосбора их можно осматривать без дыма, с открытой лицевой сеткой.

Для работы с пчелами необходим также рабочий ящик-табурет. Он служит для переноса инструмента, который может потребоваться при работе. В одно из боковых отделений ящика складывают восковые обрезки, кусочки сотов, счищаемые с рамок, срываемые маточники и прочее восковое сырье. Центральная часть рабочего ящика служит табуретом. В переносной ящик кладут рамки с сотами, медом, вошиной.

Ко времени наступления роевой поры (со второй половины мая до начала июля) пчеловод должен подготовить 3—4 роевни в расчете на 100 семей пчел (рис. 6). Роевню применяют для снятия привившегося роя и временного его хранения в прохладном месте до поселения пчел в улей.

В течение сезона пчеловоду достаточно часто приходится подсаживать новых маток в семьи, используя для этих целей маточные клеточки (рис. 7), которые служат для временной изоляции запечатанных маточников или маток в процессе их вывода. На пасеке в 100 пчелиных семей целесообразно иметь около 40 таких клеточек, они очень нужны при

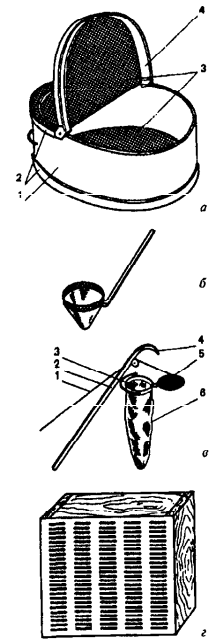


Рис. 6. Инвентарь, используемый для роевня пчел:

- a* — роевня (1 — каркас; 2 — обручи; 3 — проволочная сетка; 4 — крышка);
- b* — черпак; *v* — роесниматель (1 — шнурок; 2 — шест; 3 — обруч; 4 — железный крючок; 5 — крышка; 6 — воронкообразный мешок);
- z* — ящик для отсыкивания маток

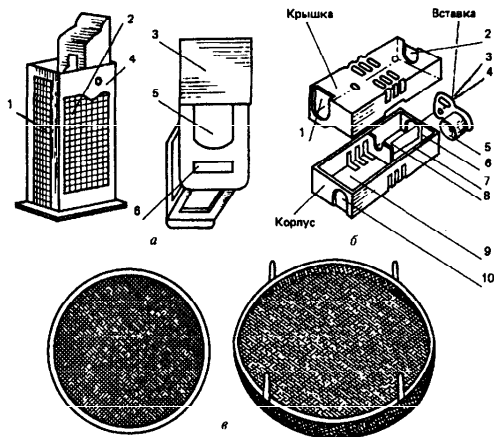


Рис. 7. Клеточки маточные:

a — стандартная (1 — корпус металлический; 2 — сетка; 3 — отверстие для подвешивания маточника или подсадки матки; 4 — отверстие для прохода пчел; 5 — задвижка; 6 — колодочка с углублением для корма); *б* — универсальная (1, 9 — отверстия для маточника; 2 — рабочая камера; 3, 4 — кормовые камеры; 5, 7 — отверстия для вкладыша; 6 — цилиндрическая часть; 8 — фасонный выступ); *в* — колпачки для подсадки маток

формировании отводков, нуклеусов и смене старых маток на молодых.

Клеточка изготавливается из металлической луженой сетки. Сверху на жестяной пластине делается отверстие для подвешивания запечатанного маточника. При содержании в клеточке матки это отверстие закрывают задвижкой. Корм для матки помещают в кормовое отделение, сделанное с внутренней стороны подвижной деревянной колодочки.

Для ручной транспортировки по территории пасеки и в производственных помещениях ульев, корпусов, емкостей с сахарным сиропом и других грузов применяют пасечную тележку (рис. 8).

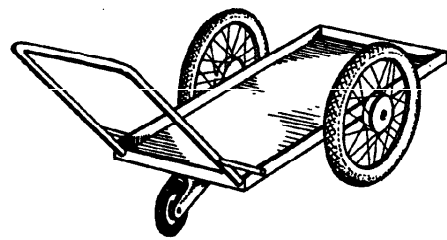


Рис. 8. Пасечная тележка

Техника осмотра гнезд пчелиных семей

При работе с семьями пчел надо строго соблюдать основные правила осмотра гнезд, выработанные многовековой пчеловодной практикой.

Перед осмотром гнезда через леток в улей пускают из дыма несколько клубов дыма. С улья снимают крышу, которую наклонно приставляют к задней стенке улья, затем утеплительную подушку, заворачивают покровный холстик и дополнительно пускают вдоль рамок несколько клубов дыма.

При работе с пчелами пчеловоду следует располагаться с солнечной стороны улья, но так, чтобы не мешать прилетающим и вылетающим пчелам. Когда лучи солнца попадают на сот, вынутый из улья, легче рассмотреть содержимое ячеек (наличие свежотложенных яиц, по которым судят о наличии матки в гнезде и ее качестве).

После этого стамеской отодвигают один-два крайних сота и вынимают один из них, ухватив пальцами обеих рук за плечики рамки. Во время осмотра очередного сота рамку с пчелами надо держать над ульем, с тем чтобы случайно упавшие пчелы и матки попали в гнездо, а не под ноги пчеловоду и не погибли.

Нельзя долго держать на открытом воздухе вне оптимальных условий соты с расплодом. Сот во время осмотра должен находиться в вертикальном положении, чтобы исключить вытекание из ячеек свежего напыска и выпадения комочков еще не утрамбованной свежей пыльцы. Кроме того, в положении «плашмя» под тяжестью меда и расплода сот прогибается, может лопнуть и вывалиться из рамки.

Каждый раз, прежде чем вынуть сот, на него сверху, вдоль улочек, пускают клуб дыма, но злоупотреблять дымом не следует, так как это беспокоит пчел. Нельзя дымить на сот с пчелами, уже вынутый из улья, так как при этом пчелы начинают разлетаться, а матка, если окажется здесь, может слететь.

Если необходимо, сот с сидящими на нем пчелами временно помещают в переносной рабочий ящик. Если же надо совсем изъять какие-то соты из гнезда, то с них по окончании осмотра стряхивают пчел в свободное пространство между диафрагмой и крайней рамкой гнезда. Для этого, взяв удаляемую рамку у плечиков, опускают ее наполовину в улей и несколькими резкими короткими движениями стряхивают с нее пчел. Отдельных особей, оставшихся на соте, сметают в улей щеткой, веничком или гусиным крылом. Нельзя стряхивать пчел с сотов, на которых находятся необходимые для дальнейшего использования маточники, так как резкими стряхиваниями можно повредить маточных личинок и куколок. В этом случае всех пчел аккуратно сметают с сота щеткой. Все работы, связанные с дополнительным беспокойством пчел, проводят в конце осмотра.

Если надо осмотреть только соты из середины гнезда, то крайние рамки сдвигают стамеской к свободному краю улья, в результате чего образуется свободное пространство шириной 6—8 см. Тогда сот можно свободно вынуть, не беспокоя пчел на двух соседних рамках.

Когда требуется отыскать матку, гнездо разбирают крайне осторожно, как можно меньше подкуривая пчел, чтобы они не сходили с сотов. В этом случае тщательно осматривают все соты подряд с двух сторон каждый. Чаще всего матка находится на сотах с расплодом, где имеются свежееотложенные яйца. Если с первого раза обнаружить матку не удалось, то просмотр сотов повторяют. Если же и двукратный осмотр гнезда не дал положительных результатов, то улей закрывают и пчелам дают возможность успокоиться, отложив поиски матки до другого раза.

После осмотра гнезда соты размещают в том порядке, в каком они находились раньше, аккуратно утепляют гнездо и закрывают

крышей так, чтобы не осталось щелей, через которые могут проникнуть пчелы.

Работая с пчелами, всегда надо иметь в виду их способность защищать свой дом. Они никогда не нападают, они только защищаются. Для этого природа снабдила их грозным оружием — жалом.

Раздраженная, готовая ужалить пчела выделяет капельку яда, который имеет резкий специфический запах. Этот запах сильно раздражает других пчел. И если вначале не погасить дымом возбуждение немногих пчел, то оно может перерасти в массовое.

Если пчела ужалил работающего, то следует быстро поставить рамку в улей и ногтем или лезвием стамески извлечь жало, чтобы не допустить большого излияния яда в тело. Несколько укусов пчел совершенно безвредно для здорового человека, однако для лиц, страдающих аллергией к пчелиному яду, это может быть очень опасным. Пчел сильно раздражают и сильно повышают их агрессивность неприятные запахи (пота, алкоголя, лука, чеснока, бензина и пр.), темная ворсистая одежда, резкие движения, размахивание руками и пр. С пчелами надо работать спокойно, чтобы уберечь от укусов не только себя, но и людей, работающих на соседних участках, или случайных прохожих (лучшая мера предосторожности — двухметровый глухой забор вокруг пасеки). Пчеловод всегда должен иметь под руками антигистаминные препараты (димедрол, супрастин и др.) для оказания срочной помощи людям, сильно чувствительным к пчелиным укусам.

После осмотра гнезда необходимо сделать запись в пасечном журнале о состоянии семьи, выполненных операциях и неотложных работах на ближайшее время.

Лучше всего отвечает требованиям учета состояния семей следующая форма пасечного журнала.

Пчелиная семья № _____

Год рождения матки _____

Происхождение матки _____

Продуктивность семьи за прошлый год: валовой сбор меда ____ кг, воска ____ кг

Получено отводков или роев _____

Зимостойкость _____

Дата _____

Дата осмотра	Сила семьи (ульчечек)	Дано рамок с вощиной	Осталось в гнезде после осмотра			Другие сведения
			всего рамок	рамок с расплодом	меда, кг	
05.5	9	—	12	7	12	+2 р.м. (5 кг)

На каждую семью пчел в пасечном журнале отводится один лист, где записываются все основные изменения, происходящие в семье в течение сезона. Записи ведутся начиная с выставки пчел из зимовника и кончая осенней сборкой гнезд на зимовку. На обложке журнала записывают следующие данные, характеризующие сезон текущего года:

время начала и конца главного медосбора;
среднюю по пасеке валовую и товарную продуктивность семей;
уровень максимального среднесуточного приноса нектара пчелами по данным контрольного улья;
время выставки семей из зимовника и постановки их в зимовник;
средний расход корма за зиму.

На основании данных пасечного журнала пчеловод обобщает и анализирует состояние семей на определенный период и планирует выполнение очередных работ по уходу за ними.

Каждая семья на пасеке должна иметь номерной знак, который укрепляют в левом верхнем углу передней стенки улья. Следует иметь в виду, что номер присваивается не улью, а семье пчел. Поэтому при переселении семьи в новый улей перебивают на него и номерной знак.

Для упрощения записей в пасечном журнале используют принятые условные знаки. В частности, все, что дается семье, принято записывать со знаком плюс, например, +2 р.м. (5 кг), +1,5 кг канди, а все, что изымается из гнезда, — со знаком минус, например, — 12 р.м. (30 кг), — 2 п.р. и пч. Для экономии времени пользуются условными обозначениями: мед — м., печатный расплод — п.р., открытый расплод — о.р., яйца — я., пчелы — пч., матка плодная — ♀, матка неплодная — ♀, трутни — ♂, мисочки — м.я., открытый маточник — о.м., печатный маточник — п.м. и т.д.

В обязательном порядке в журнале записываются показания контрольного улья, наблюдения за погодой, результаты фенологических наблюдений за цветением основных медоносов. Для этого после выставки семей из зимовника одну-две сильных, полноценных семьи устанавливают на почтовые весы.

Сведения, полученные в результате наблюдения за контрольным ульем, дают представление о развитии пчелиных семей и характере медосбора и служат пчеловоду основой для планирования дальнейших работ.

Определение состояния семьи без полного разбора гнезда

Осмотр семьи и текущий уход за нею — одна из основных работ пчеловода. Однако, как уже отмечалось, увлекаться этим не стоит. Следует стремиться к максимальному сокращению числа осмотров пчелиных семей и времени на эти осмотры, а также к отказу от ряда любительских приемов работы. Нужно научиться по внешним признакам судить о состоянии пчел, не беспокоя их лишним раз.

Детально осматривают гнезда только в особых случаях, когда требуется точно знать их состояние или выполнить какую-либо работу на всех сотах (например, отыскать матку, уничтожить все маточники, выбрать и удалить непригодные соты, выяснить состояние и количество расплода и др.).

Ревизии состояния пчелиных семей

На крупных пасеках детально осматривают гнезда семей пчел не более 4—5 раз в течение сезона:

при проведении главной весенней ревизии и санитарной обработке гнезд;

при формировании отводков и смене старых маток на молодых; перед постановкой вторых корпусов, магазинов, при комплектовании гнезд перед медосбором;

во время снятия корпусов и магазинов после главного медосбора и создания условий для наращивания пчел в зиму;

при сборке гнезд и формировании кормовых запасов на зиму, т.е. во время главной осенней ревизии пчелиных семей.

Ревизия необходима, если есть подозрение, что в пчелиной семье нет матки.

Основными признаками ее отсутствия служат особый сравнительно интенсивный, специфический, долго не смолкающий, «безматочный» гул пчел, а также их беспокойное поведение. В этом случае из гнезда изымаются центральные соты и производится их осмотр.

В безматочных семьях на нескольких сотах можно обнаружить маточники, в ячейках же не будет яиц или даже молодого расплода. Лишь в отдельных исключительных случаях можно полагать, что в семье матка есть, но она почему-то не способна откладывать яйца. Чтобы убедиться в этом, семье дают «контрольный сот» из любой другой семьи пасеки, т.е. сот с яйцами и молодыми личинками. Через два дня его проверяют, и если окажется, что на нем заложены свищевые маточники, значит матка отсутствует. Отсутствие маточников указывает на присутствие матки, но неплодной или негодной.

Наличие запасов меда определяют не разбирая гнездо, а лишь просматривая улочки сверху. Соты с печатным медом обычно выступают за пределы верхнего бруска рамки. Для уточнения слегка раздвигают рамки стамеской и расширяют улочку. При этом можно увидеть участок сота, занятый медом. Таким же образом оценивают состояние других сотов и гнезда в целом.

Количество пчел в гнезде достаточно точно можно определить не разбирая его, а осмотрев сверху.

Осмотр гнезд пчелиных семей в период полного отсутствия медосбора

При отсутствии медосбора осматривать пчел следует с большими предосторожностями, так как на раскрытое гнездо могут напасть пчелы соседних, более сильных семей, привлеченные запахом меда, в результате чего может незаметно возникнуть пчелиное воровство, быстро распространяющееся на многие семьи пасеки и наносящее ей большой ущерб. При отсутствии медосбора пчелы-разведчицы продолжают искать корм повсюду, в том числе и на

самой пасеке, проникая в чужие ульи не только через летки, но и через щели. Попытки пчел-разведчиц проникнуть в чужой улей вызывают резкое увеличение количества сторожевых пчел, вступающих в борьбу с ними, в результате которой площадка перед ульем часто бывает усеяна мертвыми пчелами. Слабые, безматочные, больные и вообще неблагополучные семьи первыми подвергаются разграблению. Сильная семья с маткой, содержащаяся в плотном, без щелей улье, надежно защищает свое гнездо и легко отбивается от нападающих пчел.

Для предупреждения воровства пчел при отсутствии медосбора не следует открывать ульи на продолжительное время. В случае вынужденного осмотра гнезда оставляют открытыми не более одной-двух рамок, для чего используют второй холстик. Быстро вынув из гнезда и осмотрев очередной сот, его сразу же возвращают на место. Нельзя оставлять вынутые из улья соты с медом и пчелами на открытом воздухе. Такие соты необходимо сразу же ставить в переносной ящик и плотно закрывать его крышкой. Всякую каплю меда, упавшую с сота на улей, следует немедленно убрать. Подкормку пчелиных семей рекомендуется производить только вечером после прекращения лета пчел, следя за тем, чтобы ни одна капля сиропа не была обронена мимо кормушки.

Закрыв улей, надо внимательно осмотреть его, чтобы не оставить где-либо щели (особенно между корпусом улья и крышей), через которые могли бы проникнуть пчелы-воровки. При отсутствии медосбора летки в ульях сокращают соответственно силе семей. Помещение, в котором хранят мед, запасные соты, вырезанную сушь и все, что имеет запах меда или воска, должно быть совершенно недоступно для пчел.

Для выполнения неотложных работ с семьями пчел в период полного отсутствия медосбора используют специальные переносные палатки, стараясь выполнять эти работы рано утром, до лета пчел, или вечером, после его окончания. Их изготавливают из деревянного или алюминиевого каркаса размерами 2×1,2×2 м. Внутрь палатки должны вставляться улей или группа ульев, стоящих рядом, и работающие пчеловоды. Каркас обтягивают со всех сторон сеткой или марлей. Одну из боковых стенок палатки закрывают двумя находящимися друг на друга полотнищами марли или другой ткани, через которые пчеловод может входить и выходить из палатки. После завершения осмотра верхний полог палат-

ки откидывается, чтобы выпустить на волю скопившихся в ней пчел.

Если, несмотря на принятые меры, воровство пчел все же возникает, то в обворовываемой семье леток немедленно сокращают до таких размеров, чтобы через него одновременно могли пройти всего 1—2 пчелы. Это облегчит охрану гнезда пчелами-сторожами. Хорошо отпугивает нападающих пчел запах 50%-ной карболовой кислоты или керосина, которыми смазывают переднюю стенку и прилетную доску улья, или помещают на прилетную доску тряпочку, смоченную одним из этих веществ.

Если же принятые меры ни к чему не привели, то леток закрывают проволоочной сеткой и улей убирают в зимовник, а на его место ставят пустой улей. Через 1—2 дня улей с пчелами возвращают на прежнее место.

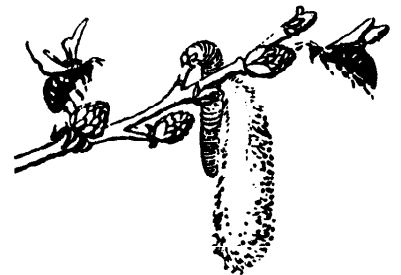
Следует помнить о том, что гораздо легче предупредить воровство, чем бороться с ним. Одно из совершенно обязательных требований по предупреждению воровства пчел заключается в том, чтобы содержать на пасеке только сильные пчелиные семьи и немедленно исправлять неблагополучные (безматочные, слабые).

НАРОДНЫЕ ПРИМЕТЫ

- * На Евдокию (14 марта) — слушают пчел в омшанике.
- * Если на Евдокию курица у порога напьется, весна будет благоприятной для пчел.
- * Ранний излет пчел — к ранней весне.
- * Ранний расплод — хороший год.



АПРЕЛЬ



*Только что на пробалинах весенних
Показались ранние цветочки,
Как из чуждого царства воскового,
Из душистой келейки медовой
Вылетела первая тетка.*

А. С. Пушкин

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

Весенняя обработка гнезд пчелиных семей

В слабых семьях продолжительность жизни пчел достоверно короче, чем в сильных, поэтому смена перезимовавших пчел в них проходит быстрее. Через 21 день после выставки из зимовника они проходят критическую точку роста, выжившие продолжают дальнейший рост. Чем слабее семья весной, тем в большей мере она ослабевает за этот период.

Биологический потенциал перезимовавших пчел по выращиванию расплода весьма ограничен. Перезимовавшая пчела выращивает в среднем всего лишь 1,13—1,42 личинки.

Вся работа по уходу за пчелами весной должна быть направлена на то, чтобы к наступлению главного медосбора иметь сильные семьи и собрать возможно большее количество меда.

Весенние работы на пасеке намного упрощаются и не требуют больших затрат времени, если из зимовки выходят сильные семьи с количеством пчел не менее 8 улочек. Ослабевшие после зимовки семьи требуют особой заботы и значительных затрат времени на уход за ними.

После выставки и облета пчел, а также исправления неблагополучно перезимовавших семей необходимо приступить к обработке всех остальных семей пасеки. В ульях тщательно очищают донья от подмора и мусора. Если на пасеке применяются ульи с отъемными доньями, то эта работа выполняется сравнительно просто. Поднимают корпус улья без дна и ставят его на чистое и продезинфицированное дно, находящееся рядом. Убрав грязное дно, улей, уже с чистым дном, ставят на место. Освободившиеся донья очищают от подмора, выскабливают, дезинфицируют огнем паяльной лампы и вновь используют для замены. Чистку отъемных доньев обычно совмещают с первым осмотром гнезд пчелиных семей.

Чтобы очистить глухое дно улья, вначале очищают его свободную часть за вставной доской, а затем соты с пчелами переставляют на чистую половину и очищают оставшуюся часть дна, после чего соты переставляют на свое место. Какие-либо средства дезинфекции при этом не применяются.

Когда обнаружено, что гнезда сильно оплоднены, слишком сырые, а соты заплесневели и содержат закисший мед, семьи пересаживают в чистые, продезинфицированные ульи, заменяя

при этом все непригодные и грязные соты на чистые. Опоношенные соты с расплодом оставляют в гнезде, помещая их у края гнезда, а впоследствии, после выхода из них расплода, удаляют из улья.

У всех пчелиных семей силой 6 улочек и менее надо сократить гнезда. Оставленные слабой семье соты должны быть хорошо покрыты пчелами, что сокращает потери тепла и расход корма на теплообразование.

Гнездо собирают у обогреваемой солнцем стенки улья. Вначале ставят кормовой сот, а затем соты с расплодом и соты для откладки в них яиц, которые не должны быть светлыми (ранней весной матки неохотно откладывают в них яйца). В верхней части каждого из этих сотов должно быть 0,5—1,0 кг корма. Затем ставят вторую кормовую («кроющий») сот и вставную доску. За вставной доской помещают боковую утеплительную подушку.

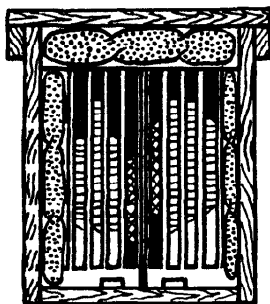


Рис. 9. Улей, в котором находятся две слабые семьи

Слабые семьи смогут вырастить больше расплода, если их поместить на холодное весеннее время по две в один улей, перегородженный пополам глухой перегородкой (рис. 9). Гнезда двух таких семей собирают вплотную к общей перегородке, а боковые утепляющие подушки помещают в свободные от сотов места. По мере усиления семей их гнезда расширяют, а когда они заполняют все пространство улья, их пересаживают в отдельные ульи.

Ослабевшие семьи полезно также подсилить, подставляя им по 1—2 сота с печатным расплодом вместе с сидящими на них пчелами из сильных семей, принимая меры предосторожности по сохранению маток.

Сильные семьи легче поддерживают оптимальную температуру гнезда, чем слабые. Поэтому сильным семьям, насчитывающим 8 улочек и более, гнезда сокращать не надо, их, наоборот, необходимо расширить до полного комплекта сотов (до 12). При высокой кормообеспеченности это позволит не осматривать их гнезда до формирования отводков.

Изъятые при сокращении гнезд соты уносят в помещение, где их перебирают. Сильно опоношенные, испорченные грызунами соты выбраковывают, а слабо загрязненные и с кормом — чистят, вырезая участки с пятнами поноса.

Вырезать загрязненные участки сотов необходимо потому, что в них содержатся споры ноземы, вызывающие нозематоз. Если эти пятна не удалит пчеловод, то их станут удалять, сгрызая, пчелы, заражаясь при этом нозематозом.

При затяжной холодной погоде или при неожиданном резком похолодании чистку можно производить в небольшой теплой комнате с одним окном. Улей с пчелами ставят против окна на подставку такой высоты, чтобы прилетная доска была на уровне подоконника. Наилучшая температура помещения +25...+28 °С. Улей открывают, пчел, если надо, слегка подкуривают дымом и выполняют все требуемые работы, вплоть до чистки рамок, объединения семей и т.п. Часть взлетающих пчел соберется в одном из углов окна, откуда их по окончании работы собирают деревянной ложкой и сметают щеткой в легкий фанерный ящик, а затем высыпают в улей.

Обеспечение пчелиных семей кормом

Весной семьи испытывают большую потребность в корме, однако в это время нечасто бывает хороший медосбор и пчелы выращивают расплод исключительно за счет запасов корма, имеющихся в улье. Чтобы стимулировать выращивание расплода, надо подставить семьям медовые соты из запаса, предварительно хорошо прогретые в теплом помещении. Каждая семья пчел должна иметь 10—12 кг корма, в крайнем случае — по 1 кг на одну улочку пчел. Семьи с обильными кормовыми запасами собирают затем на 14—18 кг больше меда.

При отсутствии медовых сотов семьи подкармливают сахарным сиропом. Сироп готовят из расчета 1,5 кг сахара на 1 л воды. Такой сироп пчелы быстро забирают из кормушек. Ослабевшей семье в один прием дают не более 1 л подкормки.

Вскоре после выставки семей из зимовника каждой семье дают по 0,5 кг канди с добавлением фузагиллина (при наличии нозематоза) и антибиотиков (при регистрации в прошлые годы гнильцовых заболеваний). Фузагиллин, предварительно растворенный в стакане кипяченой теплой воды, добавляют из расчета 1 флакон

на 2,5 кг канди. Для профилактики гнильцовых заболеваний применяют антибиотики (стрептомицин, тетрациклин, биацилин) в дозе 1—2,5 млн. ед. на 1 кг канди). Такой канди не только снижает заболевания пчел нозематозом и гнильцом, но и стимулирует выращивание расплода.

Кроме углеводных кормов, каждая пчелиная семья должна иметь в изобилии белковый корм — пергу, т.е. пыльцу. Из нее пчелы получают такие жизненно важные вещества, как белки, жиры, минеральные вещества, ферменты, витамины и т.д. Питаясь только медом, пчелы не могут выращивать полноценный расплод, выделять воск и выполнять ряд других работ. Воспитывая ограниченное количество расплода при отсутствии перги за счет резервов белка собственного организма, пчелы-кормилицы быстро изнашиваются, и сила семей заметно ослабевает. На опыте доказано, что количество выращиваемого расплода находится в прямой зависимости от имеющихся в гнездах запасов перги. Снабжение пчелиных семей обильными запасами белковых кормов приобретает еще большее значение при поражении пчел клещами варроа, которые питаются гемолимфой личинок и пчел, усугубляя белковый дефицит в их организме.

Для того чтобы пчелы интенсивно выращивали расплод, необходимо, чтобы весной в гнезде каждой семьи было не менее 2—3-х сотов с пергой.

При отсутствии весной в гнездах перги семьям подставляют перговые соты, подготовленные еще в прошлом году. Если нет запасных сотов с пергой, то можно приготовить искусственный белковый корм, частично заменяющий пергу. Для этого составляют смесь из 3 кг обезжиренной соевой муки, 1 кг сухих пивных или пекарских дрожжей, 1 кг сухого обезжиренного молока и 2 кг меда. Закристаллизовавшийся мед расплавляют в водяной бане при температуре не выше +50 °С. Когда весь мед расплавится, его выдерживают в тепле еще в течение 12 ч, чтобы растворились мельчайшие кристаллики сахара. Добавляют мед до тех пор, пока не получится тесто, шарик из которого медленно расплывается на столе. Из полученного тестообразного корма делают лепешки весом 0,5—0,8 кг и толщиной 2 см. Лепешки кладут на кусочки кочевой сетки с отверстиями в 3 мм, которые затем помещают сверху на рамки гнезда с пчелами. Когда нет пыльцы, пчелы охотно берут кормовую белковую смесь, а с появлением пыльцы в природе они перестают ее есть.

Главная весенняя ревизия пчелиных семей

Основная цель весенней ревизии — выяснить состояние каждой семьи после зимовки и создать условия для интенсивного выращивания пчел к главному медосбору. Проводят ее во время ранневесенней разборки гнезда. При этом учитывают силу семей (в улочках), количество расплода (в рамках) и корма (в кг), наличие и качество матки. Сильными считаются семьи, занимающие 9 улочек и более, средними — 7—8 и слабыми — 6 улочек и менее.

Присутствие матки определяют по наличию расплода (точнее — свежееположенных яиц) и поведению пчел. Если при осмотре в семье не обнаружено никакого расплода (ни печатного, ни яиц, ни личинок), то такую семью считают безматочной.

Количество меда, содержащегося в каждом соте, определяют на глаз. При необходимости из улья удаляют 1—2 пустых сота и вместо них дают соты с доброкачественным кормом.

Соты, сильно опоношенные, покрытые плесенью, поврежденные молью, мышами или содержащие много трутневых ячеек, удаляют, а взамен ставят качественные светло-коричневые соты, чтобы обеспечить интенсивную откладку яиц матками.

Хорошая матка откладывает яйца подряд во все ячейки сота, на котором она находится. Если матка во время кладки пропускает ячейки, значит она старая, больная или имеет какие-либо другие недостатки.

Напомним, что за один осмотр надо выполнить возможно большее количество работ, чтобы затем как можно дольше не тревожить пчел. За одно открытие улья выполняют следующие работы: выбраковывают или исправляют неблагополучные семьи, подсиливают слабые, чистят донья, пополняют кормовые запасы до 10—12 кг, добавляют или отбирают излишние соты и проводят весеннюю ревизию пчелиных семей, делая соответствующие записи в пасечном журнале.

Исправление безматочных и ослабевших пчелиных семей

Зимой в отдельных семьях могут погибнуть матки, и если безматочную семью не исправить, то она обречена на гибель, так

как в течение месяца после выставки ее из зимовника все перезимовавшие пчелы постепенно отомрут, а новые нарождаться не будут.

Исправить безматочную семью ранней весной путем вывода молодой матки нельзя из-за отсутствия в это время трутней и погодных условий для ее спаривания с ними. Поэтому чтобы нормальная по силе, но безматочная семья не погибла, ей надо дать запасную плодную матку, перезимовавшую в нуклеусе — небольшой семейке (обычно пускают в зиму около 10% запасных маток от общего числа семей на пасеке). Перед посадкой такой семье запасной матки ее гнездо сокращают до полной обсиживаемости сотов пчелами.

Если матка погибла недавно, то в семье могут быть свищевые маточники. Это означает вот что. Через 6—8 ч после гибели матки пчелы выбирают несколько личинок и начинают их усиленно кормить молочком. Ячейки, в которых эти личинки находятся, пчелы расширяют, надстраивают и превращают в маточники. Их то и называют свищевыми. Перед посадкой новой матки их обязательно вырезают, чтобы пчелы не убили подсаживаемую матку.

В тех случаях, когда пчеловод сомневается в наличии матки в семье (при полном отсутствии всякого расплода и характерного «безматочного» гула), ей дают контрольный сот с самыми молодыми личинками, на которых пчелы безматочной семьи начинают строить свищевые маточники.

Если безматочная семья достаточно сильная, то ей дают плодную матку, зимовавшую в нуклеусе, а слабую семью объединяют с таким нуклеусом либо со слабой семьей, имеющей качественную, плодную матку. Объединение производят перед вечером, тогда оно проходит спокойнее.

Улей с безматочной семьей, подлежащей ликвидации, подносят к семье, к которой она должна быть присоединена, и ставят рядом. Затем в благополучной семье отыскивают матку и накрывают ее сетчатым колпачком. Сбоку гнезда готовят свободное пространство, в которое аккуратно переносят все соты вместе с пчелами безматочной семьи. Заблаговременно готовят сот, заполненный сахарным сиропом с добавлением мятных, анисовых капель или укропного масла, и помещают его между сотами с пчелами объединяемых семей. Пчелы объединяемых семей сразу же начинают переносить сироп с обеих сторон этого сота, приобретают общий запах, что способствует успешному их объединению. На другой день семью осматривают, удаляют соты, не обсиживаемые

ые пчелами, и освобождают матку из-под колпачка, а через 2—3 суток проверяют ее прием.

Способы подсадки маток

От качества и плодовитости матки зависит сила семьи, а, следовательно, и такие признаки, как медопродуктивность, зимостойкость, устойчивость к заболеваниям и др. Опытные пчеловоды говорят: «Плохая матка — это заранее запланированный убыток от вождения пчел».

Матки живут до пяти лет, но наибольшее количество яиц откладывают в первые два года жизни.

Установлено, что семьи пчел с молодыми, однолетними матками собирают меда на 42%, а с двухлетними — на 21% больше, чем с трехлетними. Сеголетние матки осенью откладывают яйца дольше и в большем количестве, чем двухлетние и, тем более, трехлетние. Таким образом, семьи с однолетними матками идут в зиму с большим количеством молодых, физиологически полноценных пчел и потому расходуют корма за этот период в среднем на 29%, а с двухлетними — на 25% меньше, чем с трехлетними. Семьи с молодыми матками значительно меньше поражаются варроатозом и другими заболеваниями.

Старых маток пчелы чаще меняют, что указывает на их физиологическую неполноценность. Поэтому принято своевременно сменять всех маток старше двух лет.

Известно более 50 способов замены и подсадки маток, на эффективность которых влияет целый ряд факторов (период сезона, наличие медосбора и состояние семьи, которой подсаживают матку).

Наиболее благоприятное время для смены матки — весна и первая половина июня, т.е. период интенсивного роста семьи. Во время главного медосбора пчелиные семьи хорошо принимают маток. После его окончания (конец июля — начало августа) отмечается наибольшая нетерпимость пчел к ним. Позже, когда прекращается воспитание расплода, они ведут себя значительно спокойнее. Поэтому для успешной подсадки маток перед медосбором и после него рекомендуется подкармливать семьи сахарным сиропом, создавая видимость обильного медосбора.

Хуже всего пчелиные семьи принимают подсаживаемых маток, когда на пасеке наблюдается пчелиное воровство. В это время

лучше всего выполнять такую работу в дождливые дни, при нелетной погоде.

Следующая группа факторов, влияющих на эффективность замены маток, — это количество и возраст пчел, их физиологическое состояние, количество и возраст расплода в гнезде, а также возраст и качество подсаживаемой матки. Замечено, что в небольшую семью, находящуюся в состоянии интенсивного роста, гораздо легче подсадить новую матку, чем в сильную. Молодые нелетные пчелы практически не проявляют агрессивности по отношению к ней.

Плодных маток пчелы всегда принимают охотнее, чем неплодных. Дело в том, что пчелы хорошо различают эктогормоны, выделяемые плодными и неплодными матками. Из числа плодных они предпочитают маток, не прекращавших откладку яиц.

Только что вышедших из маточников неплодных маток пчелы принимают лучше, чем более старших неплодных. Первые перемещаются по сотам медленно и, видимо, поэтому не раздражают рабочих пчел.

Наличие в семьях свищевых маточников снижает вероятность приема маток на 40%.

Известно также, что в присутствии открытого расплода в гнезде, на котором пчелы могут заложить свищевые маточники, новых маток принимают значительно хуже, чем в семье с одним запечатанным расплодом.

Следует помнить, что в первые двое суток после отбора старых маток пчелы охотнее принимают новых. В дальнейшем агрессивное отношение к ним постепенно усиливается, поэтому новую матку лучше подсаживать вскоре после удаления старой.

Подсадка маток с использованием клеточки. После отбора старой матки сразу же дают семье молодую плодную в маточной клеточке, помещая ее в центр гнезда между сотами с расплодом.

Клеточку одной стороной прижимают к участку сота с запечатанным медом. Перед этим необходимо также наполнить медом и кормовое углубление в деревянной колодочке, закрывающей клеточку снизу.

Выпускают матку из клеточки через сутки после подсадки, предварительно внимательно осмотрев все соты с расплодом и вырезав свищевые маточники, если они окажутся, а затем заклеив кормовое отверстие клеточки полоской вошины. Лучше всего это сделать в конце дня, когда пчелы меньше возбуждены. При благоприятных условиях и при отсутствии свищевых маточников

матку выпускают из клеточки прямо на сот и некоторое время наблюдают за отношением к ней пчел. Если они агрессивно преследуют матку, заключают в клуб, то ее следует вновь поместить в клеточку и выдержать в этой же семье еще сутки. Затем матку выпускают, закрывая выходное отверстие вошиной или забрусом медовых сотов.

Если же пчелы относятся к матке хорошо, то сот аккуратно помещают в гнездо семьи и через 1 ч осматривают семью, а через 2—3 дня еще раз проверяют прием матки.

Иногда старую матку перед сменной заключают в клеточку и выдерживают в течение суток в своей семье. Затем ее удаляют и на ее место в ту же клеточку помещают молодую плодную, которую через сутки выпускают непосредственно на сот с пчелами.

В пчелиной семье, по каким-либо причинам потерявшей матку, сначала уничтожают все свищевые маточники, затем дают ей новую родоначальницу в клеточке. Выпускают ее так же, как и в предыдущем случае.

Если оказалось, что из свищевых маточников уже вышли матки, их обязательно надо отыскать и уничтожить, а затем уже подсаживать молодую матку.

Семью, в которой долго не было матки и появились пчелы-трутовки, выгоднее уничтожить и сформировать вместо нее полноценный отводок, так как подсадить матку к ним очень трудно, да и проку в том нет.

Во вновь сформированный отводок подсаживают матку в клеточке сразу же или спустя 1,5—2 ч. В подавляющем большинстве случаев такие отводки состоят главным образом из молодых пчел, обычно хорошо принимающих матку. Ее выпускают из клеточки так же, как и в предыдущих случаях.

Молодую плодную матку в пересылочной клеточке подсаживать в отводок можно уже через 3—4 ч после его формирования. Крышку клеточки отодвигают в сторону, пленку оставляют на месте. Она препятствует проникновению пчел, но через отверстия в ней они ощущают присутствие матки. Пробку со стороны кормового отделения клеточки удаляют, а освободившееся отверстие замазывают кормом (канди). Подготовленную таким образом клеточку помещают на верхние бруски рамок с расплодом так, чтобы пчелы имели к ней свободный доступ. В течение 24—30 ч они забирают из отверстия корм и выпускают матку. Через 2—3 дня нужно проверить прием матки.

В пересылочных клеточках, не имеющих специального отверстия со стороны кормового отделения, пленку срезают по длине на 2—3 см и сразу же заклеивают этот участок полоской из двух кусочков вошины, проделав в них спичкой или рамочным гвоздем 2—3 отверстия.

Если пчелы грызут проволоку маточной клеточки, сильно гудят, пытаются проникнуть в клеточку, а матка мечется, значит выпускать ее нельзя. Если пчелы протягивают хоботки, вылизывают матку, а она сидит около стенки клеточки, значит ее можно выпускать. При таком способе подсадки пчелиные семьи принимают не менее 80—85% маток.

Полученных по почте плодных маток необходимо как можно быстрее подсадить в семьи или отводки, так как при длительном нахождении маток в пересылочных клеточках их качество снижается, а масса тела уменьшается.

Подсадка маток с помощью большого сетчатого колпачка. Новую матку подсаживают через 3—4 ч после отбора старой, т.е. когда семья почувствует ее отсутствие. Раньше делать это не следует, иначе пчелы могут прогрызть сот под колпачком, проникнуть к матке и убить ее.

В конце дня новую матку накрывают колпачком на одном из центральных сотов гнезда, на участке, где из ячеек выходят молодые пчелы и имеется мед. Спустя 1—2 дня, когда матка уже начнет откладывать яйца, колпачок удаляют, предварительно уничтожив все свищевые маточники в гнезде, и наблюдают за отношением к ней пчел. Если оно агрессивное, то ее вновь заключают под колпачок и выпускают лишь через двое суток в конце дня.

Хорошо известно, что пчелы всегда принимают матку, начавшую кладку яиц (в данном случае — под колпачком).

Подсадка маток через отводок, находящийся в отдельном улье или во втором корпусе, отделенном от семьи глухой перегородкой. Формируют отводок таким образом, чтобы в нем было как можно меньше летных пчел и открытого расплода (в особенности молодых личинок), но больше нелетных пчел и запечатанного расплода. Через 3—4 ч после формирования в отводок подсаживают матку одним из описанных выше способов.

В дальнейшем пчеловод доводит отводок до кондиции хорошей семьи, добавляя в него из основной семьи рамки с печатным расплодом и пчелами, либо объединяя его с материнской семьей, у которой предварительно отбирает старую матку, подлежащую

замене. В этом случае отводок лучше формировать в верхнем корпусе. Такой способ обеспечивает 100%-ный прием подсаживаемых маток, и именно им следует пользоваться при подсадке особо ценных селекционных маток.

При необходимости замены старых маток на молодых неплодных, которых пчелы обычно принимают плохо, их рекомендуется подсаживать только через отводок.

Подсадка маток с помощью рамочного изолятора из кочевой сетки. Через 2—3 ч после удаления старой матки у семьи отбирают гнездовой сот с расплодом на выходе, медом, пергой и пустыми ячейками. Удалив всех пчел, на него выпускают подсаживаемую матку и аккуратно ставят его в изолятор. Щели между боковыми стенками изолятора и верхним бруском рамки закладывают рейками, чтобы пчелы не могли проникнуть внутрь. Изолятор помещают в середину гнезда между сотами с открытым расплодом.

На шестой день семью осматривают и, если обнаруживают свищевые маточники, уничтожают их. Сот с маткой и молодыми пчелами осторожно вынимают из изолятора и помещают в гнездо среди расплода.

Подсадка маток с использованием рамочного изолятора гарантирует их успешный прием (95%).

Перевозка семей пчел на весенний медосбор

Откладка яиц маткой и, соответственно, рост семьи, тесно связаны как с количеством и качеством кормовых запасов в ее гнезде, так и с поступлением свежего корма. Особенно большую роль играют запасы корма в ульях весной, когда из-за плохой погоды пчелы не могут приносить свежий корм.

Наиболее резко снижается выращивание расплода при перевыеме медосбора именно в семьях с малым количеством корма в гнездах (3—4 кг). Поэтому крайне важно как можно скорее пополнить первые весенние работы и развезти пчел небольшими группами по 25—30 семей в одном месте для использования весеннего медосбора.

Целесообразно вывозить на один точок однородные по силе и другим кондициям семьи, что позволит в дальнейшем осуществлять групповой уход за ними.

Особенности ухода за семьями пчел, пораженных варроатозом

Клещевая болезнь — варроатоз может вызвать гибель не только отдельных пчелиных семей, но и целых пасек. Поэтому при обнаружении признаков заболевания принимают все меры по его профилактики и лечению.

Целесообразно в ближайшее время после выставки пчел из зимовника и очистительного облета обработать их одним из лекарственных препаратов или термическим способом (в строгом соответствии с инструкцией Главного управления ветеринарии Министерства сельского хозяйства и продовольствия РФ). Дело в том, что после зимовки самки клеща варроа не сразу забираются в ячейки с пчелиными личинками для усиленного питания их гемолимфой перед началом откладки яиц. Их надо упредить в этом и, не теряя ни одного дня, провести первую противоварроатозную обработку пчелиных семей еще до того, как они покинут взрослых пчел и заберутся в ячейки с расплодом, где они станут недоступными для воздействия акарицидов. Эффективность противоварроатозных обработок пчелиных семей в более поздние сроки, когда самки клеща «уйдут» в расплод, снижается.

В систему специальных противоварроатозных мероприятий входит применение ряда препаратов. К настоящему времени известно более ста противоварроатозных средств химического происхождения, но для лечения законодательно разрешены следующие: фенотиазин, варроатин, фольбекс ВА, неорон, тимол, формидил, шавелевая кислота (ГОСТ 22160—76), санвар, апиварол, тиолин, амицид, алистан, амифит, байварол, апитол, бипин, перичин гранулированный, варрооль, бивар, али-стар и др. Чтобы предупредить привыкание клещей к препаратам, последние меняют на пасеке через каждые 2—3 года. Основной упор в лечении пчелиных семей химическими препаратами делают на весну (апрель) и первую половину лета. При необходимости лечение продолжают после отбора меда (в конце августа — первой половине сентября).

Успешному применению противоварроатозных лекарственных средств во многом способствуют зоотехнические методы борьбы с этим заболеванием (содержание пасеки в чистоте, дезинфекция инвентаря и инструментов, сбор опадающих клещей на дне улья, выращивание трутневого расплода, формирование безрасплодных отводков, регулярная смена старых маток на молодых, содержание сильных семей и т.д.).

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ, УСЛОВИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В ПЧЕЛОВОДСТВЕ

К важнейшим задачам селекции пчел относятся:

уточнение плана породного районирования пчел в отдельных пчеловодческих зонах путем сравнительного испытания пчелиных семей различных пород и семей-помесей;

охрана генофонда ценных местных пород и популяций пчел; совершенствование способов промышленного и переменного скрещивания различных пород пчел, позволяющих наиболее эффективно использовать их ценные качества в различных природно-экономических условиях;

совершенствование продуктивных и племенных качеств пчелиных семей районированных пород (среднерусской, серой горной кавказской, дальневосточной, карпатской, приокского типа) применительно к условиям климата и медосбора зон районирования, а также требованиям интенсивных технологий производства пчеловодческой продукции;

выведение новых линий, породных типов и пород пчел, приспособленных к природным условиям конкретных пчеловодческих зон страны, способствующих значительному повышению объема производства пчеловодческой продукции и эффективности опыления сельскохозяйственных культур;

организация первичной и массовой репродукции высококачественных племенных и пользовательных пчелиных маток, пчелопакетов и пчелиных семей в количествах, обеспечивающих повсеместное внедрение рекомендаций плана породного районирования и достижений селекции пчел.

Селекция должна также обеспечивать усиление признаков, расширяющих возможности комплексного использования пчелиных семей на производстве различных видов пчеловодческой продукции (меда, воска, пыльцы, маточного молочка, прополиса и т.д.), а также способствующих росту производительности труда пчеловодов. Так, на производительность труда пчеловодов положительно влияет не только увеличение продуктивности пчелиных семей, но и сокращение затрат рабочего времени на уход за ними

в результате повышения их зимостойкости, плодовитости и устойчивости к заболеваниям, снижения ройливости и злобливости пчел с помощью методов селекции.

Понятия «племенная работа» и «селекция» в значительной мере идентичны, так как первое означает «оставлять на племя», а второе — «отбирать для размножения», что совершенно однозначно. Однако, «племенная работа» или «племенное дело» охватывает не только методы селекции, т.е. комплекс методов по качественному улучшению животных, но и способы их воспроизводства, что в данном случае (по отношению к мёдоносной пчеле) означает вывод маток и формирование отводков.

В условиях рыночной экономики любая отрасль сельского хозяйства, в том числе и пчеловодство, может успешно развиваться лишь при достаточно высоком уровне рентабельности производства. Поэтому каждый пчеловод должен внедрять все доступные ему способы интенсификации пчеловодства, и в первую очередь те, которые не требуют значительных финансовых и материальных затрат. Прежде всего необходимо учитывать рекомендации плана породного районирования пчел, так как продуктивность пчелиных семей при этом повышается на 20—50% и более, а затраты на приобретение плодных маток определенного происхождения с лихвой окупаются полученной прибылью.

Экономическая эффективность пчеловодства в решающей степени зависит от силы и качества пчелиных семей. Наиболее сильные семьи не только дают больше продукции, но и позволяют интенсифицировать пчеловодческое производство (их легче перевозить к источникам мёдосбора, формировать отводки и т.п.). Именно селекция пчел, наряду с условиями их содержания, гарантирует повышение силы и качества пчелиных семей, являясь, таким образом, важной составной частью технологического процесса по производству продуктов пчеловодства.

На успех селекционной работы влияют следующие условия:

всестороннее изучение климата и мёдосбора, типичных для данного региона;

разведение районированной породы пчел;

определение направлений селекции районированной породы пчел и требований, которым она должна будет удовлетворять по окончании работы;

учет специфики пчелиной семьи как объекта селекции (общественный образ жизни, саморегулирование экологического режима гнезда, мужской партеногенез, полиандрия, множественный аллелизм полового гена, плодовитость и скороспелость маток и т.д.);

изучение литературы по матководству, генетике и селекции пчел, а также соответствующих рекомендаций;

создание оптимальных условий для кормления и содержания пчелиных семей, а также выращивания маток и трутней, без чего они не в состоянии проявить обусловленный наследственностью биологический потенциал своих хозяйственно-полезных признаков;

сохранение индивидуальности в развитии пчелиных семей, т.е. полное исключение опасности блуждания, слетов и налетов пчел; выбор лучших семей для дальнейшего размножения только среди тех, которые состоят исключительно из пчел, происходящих от данной матки;

строгий учет происхождения и состояния пчелиных семей, позволяющий объективно оценить все их хозяйственно-полезные признаки, по которым осуществляется отбор (ведение первичного зоотехнического и племенного учетов);

проведение ежегодных бонитировок пчелиных семей на основе изучения их происхождения, биологических особенностей и хозяйственно-полезных признаков;

одновременное проведение селекционных работ по единому плану на относительно большей территории [решение этой задачи значительно облегчается, если в данной местности создано районное (межрайонное) товарищество или общество пчеловодов].

Выбор направления работы по селекции пчел осуществляется следующим образом.

Если в области (крае, республике) районировано две породы (одна местная, а вторая — какая-либо из завозных), то для чистопородного разведения пчелиных семей для каждой из пород выделяют по участку территории площадь в два-три смежных административных района каждый. Эти участки должны быть расположены в максимальном удалении друг от друга, в противоположных сторонах данной области. При этом желательно, чтобы один участок по условиям мёдосбора больше соответствовал биологическим и хозяйственным особенностям размещаемой здесь

местной породы, а второй — другой (завозной) районированной породы. Например, желательно, чтобы на участке, выделяемом для среднерусских пчел, преобладал медосбор с липы и гречихи, а для серых горных кавказских — с клеверов и других бобовых культур, разнотравья, сорняков и т.д.

На территории каждого из этих двух участков в качестве единственно возможного направления селекции может быть принято только улучшение продуктивных и племенных качеств данной породы применительно к местным условиям климата и медосбора, а также к требованиям интенсивных технологий производства пчеловодческой продукции.

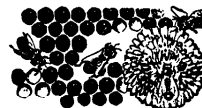
Вся остальная территория области (края, республики) в этом случае отводится для получения и хозяйственного использования семей-помесей 1-го поколения от промышленного или переменного скрещивания двух районированных здесь пород, т.е. для повышения производства пчеловодческой продукции с помощью гетерозиса.

Таким образом, только правильно организовав селекционную работу, пчеловод может добиться высоких результатов.

НАРОДНЫЕ ПРИМЕТЫ

- * На Благовещение (7 апреля) — отбивай омшаник, доставай ульи, выноси пчел.
- * Пчелы на Благовещение сильно гудят — к хорошему урожаю.
- * Если на Ан гипа (24 апреля) день будет красный, то ройка будет хорошая.
- * Весна красна — ранний вылет пчел.
- * 30 апреля — Зосима-Савватий, Зосима-пчельник. В этот день вывозили пчел на пасеки. Сразу после того, как очищали омшаник, ставили посреди пасеки покрытый белой скатертью стол. На стол выставляли хлеб и соль, горшок с жаром, Бого-явленскую воду и оставшуюся от пасхальной заутрени свечу. Потом, помолясь Зосиме и Савватию, обходили вокруг пасеки с зажженной свечой, кропили ее освященной водой.

- * В более северных областях пчел выставляли или на Зосиму (30 апреля) или на святого Пуда (28 апреля). На святого Пуда доставай пчел из-под спуда.
- * Без Бога — не до порога, а без Зосимы-Савватия — не до улья.
- * Рой родится — Зосима-Савватий веселится.
- * Хорошим фенологическим индикатором выставки пчел в средней полосе России можно считать начало пыления сережек ольхи серой и орешника-лещины.



МАЙ



*И весь день, в траве высокой
Лежа, считать бы я рад,
Как заботливые пчелы
Вкруг черашки жужжат.
А.М. Плещеев*

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

Расширение гнезд, наращивание пчел, строительство новых сотов

В центральных районах России в первой декаде мая заканчивается полное обновление пчел в пчелиных семьях. На смену зимовавшим пчелам нарождаются молодые, которым предстоит работа в активном сезоне.

В это время цветут медуница, разные виды ивы и клена, одуванчик, плодовые и косточковые культуры. Пчелиные матки приступают к интенсивной яйцекладке. В мае пчеловод должен создать все условия для нормального роста и развития пчелиных семей.

Основная забота пчеловода — расширение гнезд. Как только все рамки гнезда будут обсиживаться пчелами, рядом с крайней расплодной рамкой ставят полноценный пустой сот, а если идет хороший поддерживающий медосбор, то вместо сота — рамку с вошиной.

Чтобы не «разрывать» гнезда, рамку с вошиной ставят между последней рамкой с расплодом и кормовой рамкой. Если позволяют погодные и медосборные условия, можно ставить сразу по 2—3 рамки. Часть старых сотов постепенно заменяют вновь отстроенными.

При отсутствии медосбора строительство сотов прекращается и расширять гнезда приходится готовыми сотами, «сушкой». Отбирать из запаса следует качественные светло-коричневые соты. Старые темные соты выбраковывают и перетапливают на воск.

В местах с сильными ранневесенними медоносами и пыльценосами расширять пчелиные гнезда можно целыми корпусами (в особенности на крупных пасеках, где выравнивают силу пчелиных семей). Особенно это удобно для пасек, применяющих многокорпусное содержание пчел. Корпуса предварительно заполняются рамками с качественными маломедными сотами. При наличии устойчивого поддерживающего медосбора корпуса комплектуют маломедными сотами вперемешку с рамками вошины. При многокорпусном содержании третий корпус ставят «в разрез» между обжитыми первым и вторым корпусами.

При двухкорпусном содержании пчел второй корпус ставят с переносом в него 2—3 рамок с запечатанным расплодом из ниж-

него корпуса, а освободившееся место заполняют рамками с корковыми сотами, сушью или вошиной.

Расширение гнезд пчелиных семей продолжается и в июне.

Вывод неплодных пчелиных маток

В центральных районах России в первой декаде мая, а иногда и в конце апреля приступают к выводу маток. В специализированном разведенческом хозяйстве эту работу ведут в течение всего сезона. На пчелофермах медотоварного направления маток выводят главным образом для удовлетворения собственных потребностей. В зависимости от нужного количества маток и уровня профессионального мастерства пчеловода применяют различные способы вывода маток.

Если планируется получать ранних маток, то необходимо заблаговременно позаботиться и о выводе племенных трутней.

Трутни — это особи мужского пола. Никакой работы в улье или вне его они не выполняют. Их назначение — оплодотворение маток. Выводятся трутни из неплодотворенных яиц. После спаривания с маткой трутень погибает.

Пчелиные семьи для вывода трутней выделяют в соответствии с данными бонитировки и планом племенной работы.

Трутневые соты (как правило, два) в эти семьи целесообразно ставить в середину гнезда в конце лета предыдущего года, перед подкормкой семей на зиму. В освободившиеся к весне от съеденного корма ячейки матка начнет откладывать трутневые яйца. Если трутневые соты не были поставлены с осени, их надо поставить сразу же после весеннего облета пчел. В любом случае необходимо помнить, что трутневые яйца должны появиться не позже чем за две недели до первой прививки личинок в маточные зачатки для подстановки в семьи-воспитательницы.

В течение всего весенне-летнего сезона необходимо стимулировать интенсивное выращивание трутней с помощью углеводно-белковых подкормок.

Формирование семей-воспитательниц. Воспитательницами называют специально подготовленные тем или иным способом пчелиные семьи, которые выращивают неплодных маток из молодых пчелиных личинок. Все эти способы основаны на том, что из пчелиной семьи либо отбирают матку, либо изолируют ее на нескольких сотах с помощью разделительной решетки. Семья в

обоих случаях, почувствовав себя безматочной, приступает к выводу молодых маток.

Формирование семьи-воспитательницы с отбором матки. Гнездо семьи за 9 суток до постановки в нее прививочной рамки с зачатками маточников (т.е. ячеек большего объема) перегораживают разделительной решеткой на две части. Соты в отделении без матки к моменту постановки на воспитание личинок будут содержать только печатный расплод. Матку и соты из другого отделения отбирают и используют для формирования отводка или пчелопакета. В гнезде семьи-воспитательницы должно быть не менее 12—14 кг углеводного корма, запас перги. Все соты должны плотно обсиживаться пчелами.

Через несколько часов после отбора матки и сотов с открытым расплодом в подготовленный «колодец» ставят рамку с зачатками маточников (открытый расплод — это яйца и личинки пчел, находящиеся в открытых пчелиных ячейках). Есть несколько модификаций этого классического способа применительно к особенностям пород пчел и условиям климата и медосбора. На десятые сутки после постановки рамки с зачатками маточников запечатанные маточники отбирают и используют по назначению. Регулярное подсиливание печатным расплодом из других пчелиных семей дает возможность использовать семью-воспитательницу для вывода нескольких серий маточников.

Если пчеловод допустит оплошность и вовремя не отберет печатные маточники, первая же вышедшая молодая матка уничтожит всех остальных.

Формирование семьи-воспитательницы без отбора матки. Наиболее современной модификацией этого способа является последовательное использование семьи-стартера, семьи-воспитательницы и семьи-инкубатора. При этом от основной семьи-воспитательницы ни матку, ни открытый расплод не отбирают, что позволяет ей сохранить свою силу и не снижать медопродуктивность.

Семья-стартер выполняет функцию приемщицы личинок. Ее формируют накануне дня прививки личинок: отбирают матку и весь открытый расплод, оставляют 8—10 кг меда, не менее 2-х рамок с пергой. В стартере должно быть 2—3 кг пчел и не менее 4-х рамок с печатным расплодом (печатный расплод —

это личинки и куколки пчел в запечатанных крышечками ячеек). Не каждая пчелиная семья может выполнять функцию хорошего стартера, а лишь обладающая повышенной склонностью к приему личинок. В стартер можно давать до 100 привитых личинок, а после приема через сутки их переносят на дальнейшее воспитание в семью-воспитательницу.

Семья-воспитательница, предназначенная для докармливания принятых стартером личинок, должна быть сильной (20—24 улочки). При использовании двухкорпусного улья разделительную решетку помещают между корпусами, оставляя матку с печатным расплодом и пустыми сотами «под засев» в нижнем корпусе, а в верхнем размещают открытый расплод и кормовые рамки. Лежаки также разделяют на две функциональные части глухой перегородкой с окном из разделительной решетки. Прививочную рамку с 30-ю зачатками маточников (уже принятых стартером) ставят между рамок с открытым расплодом.

В семье-инкубаторы переставляют прививочные рамки после запечатывания маточников семьей-воспитательницей и заключения их в клеточки Титова. Функция таких семей — поддержание оптимального микроклимата. Для этих целей используются также специальные шкафы-термостаты, которые поддерживают температуру на уровне $+34,5^{\circ}\text{C}$, а относительную влажность воздуха — 70%.

В принципе, маточники можно держать 9—10 суток после прививки личинок и в семье-воспитательнице (если нет необходимости в дополнительных сериях маточников).

Подготовка личинок для выращивания маток. Наиболее просты и доступны способы подготовки племенных личинок «без их переноса» в специальные мисочки. Они с успехом могут быть использованы на пасеках пчеловодов-любителей.

При подготовке племенных личинок по способу Миллера (рис. 10) к верхнему бруску пустой гнездовой рамки прикрепляют 3—4 треугольника искусственной вошины шириной около 5 см у основания таким образом, чтобы их вершины не доходили до нижней рейки на 5 см. В пчелиной семье оставляют рамки с кормом и две — с расплодом, размещая между ними подготовленную рамку. Через неделю эту рамку достают из гнезда и подрезают по горизонтали на $1/2$ — $1/3$ высоты треугольников, а по месту среза молодых личинок прореживают, оставляя каждую

третью. Подготовленную таким образом рамку переносят в семью-воспитательницу.

По способу Алдея (рис. 11) маток выводят следующим образом. В старом пустом соте вырезают по всей длине два окна высотой 5—8 см. Верхний срез окна выполняют в виде плавной дуги выпуклостью вниз. Из сота с молодыми личинками вырезают полоски с ячейками в один ряд, подрезают их слегка нагретым ножом на половину высоты, удаляют по две личинки через одну, слегка расширяют верх ячеек и прикрепляют полоску обратной стороной к дугообразному срезу в верхней части каждого окна.

Полоски с личинками можно также прикреплять обратной стороной к рейкам прививочной рамки и подставлять для выращивания маток в семью-воспитательницу.

Способ Цандера (рис. 12). Полоску сота с однодневными личинками подрезают нагретым ножом наполовину высоты ячеек и разрезают на отдельные ячейки. Каждую ячейку расширяют сверху тонкой палочкой и

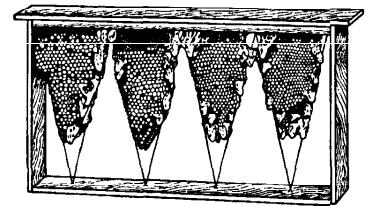
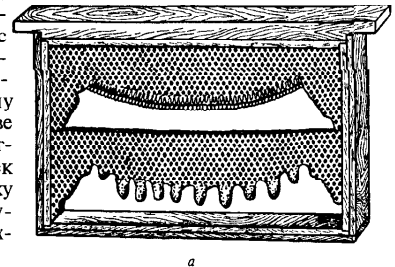
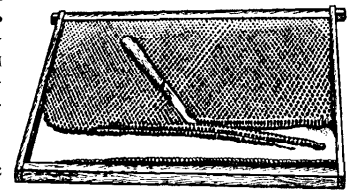


Рис. 10. Подготовка сота с личинками для получения маточников по способу Миллера



a



б

Рис. 11. Подготовка сотов с личинками для вывода маток по способу Алдея:

а — окна в старом коричневом соте;
б — вырезка полоски сота с личинками

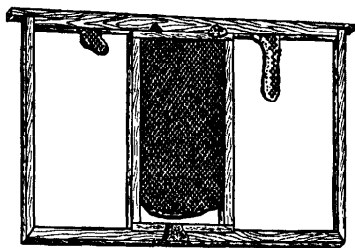


Рис. 12. Рамка, имеющая небольшой сот для получения личинок при выводе маток по способу Цандера

тыльной стороной прикрепляют с помощью расплавленного воска к деревянному брусочку или патрончику, которые затем по 10—15 шт. фиксируют на рейках прививочной рамки, и ставят ее в гнездо семьи-воспитательницы.

Наиболее совершенен и технологичен способ подготовки племенного материала для вывода маток «с переносом личинок».

Для работы по этому способу необходимы, прежде всего, мисочки. Пластмассовые мисочки, изготавливаемые промышленностью, вполне пригодны для матководства, но восковые мисочки предпочтительнее. Они изготавливаются в лабораторных или пасечных условиях как непосредственно перед использованием, так и впрок, в свободное от календарных работ время.

На водяной бане или в эмалированной кастрюле, поставленной в таз с водой, расплавляют воск и поддерживают его температуру на уровне $+70^{\circ}\text{C}$. Наиболее пригоден чистый светлый воск, вытопленный из свежих пчелиных построек — восковых крышечек, «язычков».

Мисочки изготавливают с помощью деревянного шаблона из твердой древесины (яблони, груши). Шаблон должен иметь длину 8—10 см и закругленный, тщательно отшлифованный конец с диаметром у начала закругления 8,5—9,0 мм. Примерно за полчаса до начала работы шаблон погружают в холодную воду. В процессе работы кончик шаблона опускают в воду, стряхивают капли воды и погружают затем 4—5 раз в расплавленный воск сначала на глубину 6—8 мм, затем каждый раз несколько уменьшая глубину погружения, чтобы стенки у края были тоньше, а доньшко — толще. Затем шаблон еще раз опускают в холодную воду и, вынув из воды, поворачивают мисочку большим и указательным пальцами, снимая ее с шаблона.

Мисочки с помощью расплавленного воска прикрепляют к деревянным патронам или клинышкам, которые также воском крепят на планках прививочной рамки (а иногда прямо к этим планкам). Прививочную рамку (рис. 13) делают по размерам гнездовой, разделяя ее тремя или четырьмя горизонтальными планками.

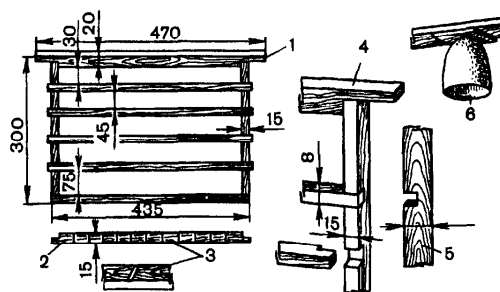


Рис. 13. Прививочная рамка:

1 — общий вид; 2 — прививочная планка; 3 — прорези в прививочной планке; 4 — способ закрепления прививочной планки к боковому брусу рамки; 5 — боковая планка; 6 — мисочка, прикрепленная к прививочной планке

Расстояние между верхней планкой и верхним бруском — 30 мм, между следующими — 70 мм. Планки или вращаются вокруг своей оси на вбитых с боков гвоздиках, или вставляются в прорези на боковых брусках рамки.

Смонтированную рамку с пустыми мисочками ставят на несколько часов в семью-воспитательницу для полировки их пчелами, а затем переносят в лабораторию для прививки личинок. К этому времени необходимо позаботиться о специальной подготовке личинок.

В намеченной племенной семье матку отсаживают в изолятор из разделительной решетки с тремя гнездовыми сотами — крайними с кормом и расплодом и средним — для откладки маткой яиц. Изолятор ставят в центр гнезда напротив летка. Матка отложит ограниченное количество яиц, но зато более крупных и каче-

ственных. В таких ячейках всегда будет достаточное количество молодых одновозрастных личинок для прививки их в мисочки. Можно использовать также 1-или 2-рамочные изоляторы.

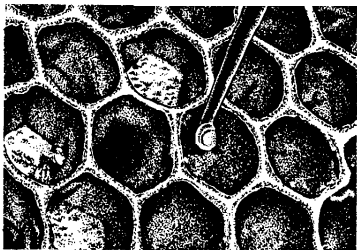


Рис. 14. Перенос личинки шпателем

из сота в мисочки прививочной рамки с помощью специального шпателя (рис. 14). Его можно изготовить из толстой алюминиевой проволоки или из нержавеющей стали. Конец шпателя должен представлять собою тонкую, слегка выгнутую лопаточку шириной 1,0—1,5 мм, закругленную спереди и тщательно отшлифованную во избежание травмирования личинок.

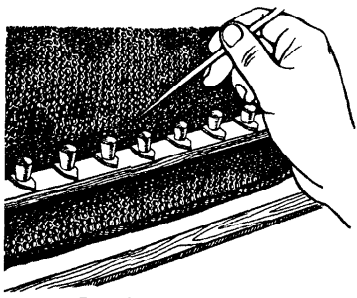


Рис. 15. Прививка личинок в маточные мисочки

Сот переносится в лабораторию и размещается в хорошо освещенном месте. Температуру в лаборатории необходимо поддерживать на уровне $+25...+27^{\circ}\text{C}$, а также высокую влажность воздуха во избежание подсыхания личинок. Губителен для них и прямой солнечный свет. Для лучшей освещенности личинок операторы часто используют лобный рефлектор. Переносят личинок не старше суточного возраста

Для улучшения приема личинок на дно мисочек раскладывают по капельке маточного молочка, меда или их смеси. Личинок из ячеек сота поддевают шпателем со стороны спинки (при этом концы их свисают с лопаточки) и опускают в мисочку той же стороной, как она лежала в ячейке (рис. 15). Полностью привитую рамку ставят в переносный ящик и вставляют

в заранее приготовленное в семье-воспитательнице место (так называемый колодец).

Двойная прививка личинок дает возможность получить маток лучшего качества. Сущность этого способа состоит в том, что сначала в подготовленные мисочки (без корма!) переносят любых личинок не старше суточного возраста, а прививочную рамку ставят в гнездо семьи-воспитательницы. Через 10—12 ч эту рамку забирают из семьи, выбрасывают принятых личинок из мисочек, а затем уже прививают в эти мисочки на обильный запас молочка нужных, племенных личинок.

Работа с семьями-воспитательницами заключается в поддержании их кондиций на уровне, оптимальном для вывода маток. Они должны быть достаточно сильными для поддержания необходимой температуры в зоне выращивания личинок, иметь большой резерв молодых пчел-кормилиц. Семьи-воспитательницы должны быть обеспечены углеводными и белковыми кормами. Поскольку развитие матки заканчивается, как правило, через 12 суток после постановки личинок на маточное воспитание, уже на 10-й день необходимо печатные маточники заключить в клеточки Титова и поместить их в рамки-инкубаторы. Дальнейшее дозревание их может продолжаться в пчелиной семье либо в шкафу-термостате.

Работа по выводу маток невозможна без графика-календаря.

График-календарь вывода маток

Подготовка сотов с исключительно печатным расплодом — за девять суток до формирования воспитательницы материнских пчелиных семей.

Подкормка материнских пчелиных семей и получение одновозрастного засева — за четверо суток до планируемой прививки.

Формирование семьи-воспитательницы или подготовка уже действующей — за сутки до прививки.

Прививка личинок — на четвертые сутки после появления засева в племенной семье.

Проверка личинок на прием и переклеивание зачатков маточников на одну планку или рамку (в случае слабого приема) — через сутки после прививки.

Отбор зрелых маточников, заключение их в клеточки Титова, перенесение их на дозревание. Браковка мелких и дефектных по форме маточников — на десятые сутки после прививки.

Проверка выхода маток, контрольное взвешивание, браковка мелких и поврежденных особей — через сутки после выхода из маточников.

Разумеется, у каждого матководы может быть своя модификация календаря. Вышедших маток оценивают по внешнему виду, бракуют имеющих уродства и аномалии. Одним из основных критериев оценки маток является их масса. Маток взвешивают на торсионных весах. Неоплодотворенных маток взвешивают сразу же после выхода из маточника, а плодных — на 5-й день после начала яйцекладки.

Мечение маток

Мечение маток позволяет контролировать их возраст и происхождение, а также помогает отыскивать их в гнезде. Для мечения маток применяют быстросохнущие нитрокраски различных цветов. Пчеловоды Западной Европы используют для мечения маток пять цветов в следующей последовательности:

1986	1987	1988	1989	1990	
1991	1992	1993	1994	1995	и т.д.
белый	желтый	красный	зеленый	голубой	

Наиболее предпочтительны нитрокраски для крашения кожи. Матку аккуратно берут большим и указательным пальцами левой руки или накрывают колпачком с натянутой сеткой (размер ячеек 4 × 5 мм) на поролоновой подушечке.

Лучший клей для приклеивания меток — спиртовой раствор шеллака (в 50 мл этилового спирта растворить 30 г шеллака). Пригоден также клей БФ-2. На грудку зафиксированной матки клей наносится с помощью того или иного приспособления (можно головкой английской булавки). Каплю клея слегка втирают в хитин и накладывают метку.

Формирование нуклеусов для получения плодных маток

При вылетах на спаривание с трутнями матки нередко гибнут. Учитывая это, пчеловоды содержат молодых маток в нуклеусах — небольших семейках, где они проходят стадию оплодотворения, и только потом пересаживают в продуктивную семью. Приступать к формированию нуклеусов для спаривания маток при благоприятных погодных условиях и достаточном количестве неплодных маток и трутней можно в конце, а то и в середине мая.

В средней полосе, особенно при работе со среднерусскими пчелами, используют нуклеусы на 1/4, 1/2 и даже на полную стандартную гнездовую рамку (435 × 300 мм), а в южных питомниках для работы с пчелами серой горной кавказской породы возможно использование рамки меньшего размера на 1/8 и даже на 1/16 стандартной.

Нуклеусные ульи могут быть как одноместными, так и многоместными. Отделения многоместного улья взаимно обогреваются, изготовление их обходится дешевле, но матки, живущие в них, ориентируются хуже, возвращаясь после спаривания, больше блуждают и чаще теряются. Чем больше размеры нуклеусного улья, тем лучше в нем условия для получения полноценных маток, меньше вероятность слета. Поэтому при выборе типа и конструкции нуклеусного улья необходимо учитывать все эти факторы в увязке с местными условиями.

Очень распространен четырехместный нуклеусный улей на 1/4 стандартной гнездовой рамки. Эти рамочки монтируются в одну стандартную, что очень удобно для их заполнения расплодом в нормальной пчелиной семье перед формированием нуклеусов.

Нуклеус такого типа формируется следующим образом. В каждое отделение ставят одну кормовую рамку, одну со зрелым печатным расплодом, подготовленную описанным выше способом, одну рамку суши и рамку-кормушку. Если рамки с печатным расплодом не были приготовлены заранее, можно обойтись и без них, но при этом в кормушки надо регулярно подливать сахарный сироп для предотвращения слета пчел.

В каждое отделение заселяют 100—150 молодых пчел. Пчел отбирают из сильных семей, стряхивая их с рамок в фанерный ящик. Стряхнув достаточное количество пчел, ящик с открытым

летком ставят на несколько часов в тень и дают возможность слететь старым пчелам.

Одновременно с пчелами в центр нуклеусного гнезда дают неплодную матку, изолированную в клеточке Титова с заклеенным воиной нижним отверстием. Вместо неплодных маток можно давать и зрелые маточники (на выходе). Через сутки нуклеусы осматривают, проверяют их состояние и наличие матки. Через 7—8 дней матки при благоприятной погоде вылетают на спаривание, а на 12—14-й день приступают к яйцекладке. Молодым маткам дают поработать 2—3 дня, затем их отбирают и подсаживают новых.

Нуклеусный парк размещают на некотором удалении от пасеки на местности с хорошими ориентирами, желательно на подставках. Очень важно, чтобы в самое жаркое время дня нуклеусные ульи находились в тени деревьев или кустарников.

Группы отцовских семей размещают вокруг нуклеусного парка (также на некотором удалении от него). Воздушное пространство вокруг нуклеусного парка должно быть насыщено трутнями в достаточной степени независимо от количества неплодных маток.

Перевозят и пересылают плодных маток в деревянных пересылочных клеточках (рис. 16). В каждую клеточку вместе с маткой поселяют также 10—15 молодых пчел и помещают 25 г сахарно-медового теста (1 часть жидкого меда и 4 части сахарной пудры), которое прикрывают кружком пергаментной или провощенной бумаги с отверстием посередине для доступа пчел.

Допускается реализация только полноценных маток, отвечающих требованиям ГОСТ 23127—78 «Матка пчелиная».

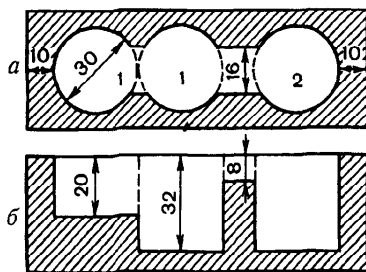


Рис. 16. Клеточка для пересылки маток:

а — вид сверху; б — продольный разрез;
1 — отделение для пчел и матки;
2 — отделение для корма

Формирование отводков

Известно, что в естественных условиях пчелиные семьи размножаются роями. Однако, в практике современного пчеловодства применяется более эффективный способ получения новых пчелиных семей — формирование отводков. Своевременное формирование качественных отводков от сильных семей позволяет не только получить плановый их прирост к установленному сроку, но и повысить производство меда и другой продукции уже в этом году.

Для успешного решения этой задачи необходимо знать основные периоды роста и развития пчелиной семьи:

первый период (продолжительностью около месяца) — это период смены перезимовавших пчел на молодых;

второй период — период интенсивного роста семьи, в течение которого количество выращиваемых молодых особей прямо пропорционально количеству имеющихся в семье пчел, у слабых он, естественно, продолжается дольше, чем у сильных;

третий период — период накопления резерва молодых, незанятых воспитанием расплода или другими работами пчел. Этот резерв используется либо для образования естественного роя, либо для формирования искусственного отводка, в котором выращивается дополнительная масса пчел к началу главного медосбора.

Чем сильнее и полноценнее основные семьи пчел на пасеке, тем раньше и полноценнее можно будет сформировать отводки и тем больше они дадут меда. Поэтому опытные пчеловоды, хорошо знающие цену отводкам, стараются всеми силами обеспечить хорошую зимовку пчел, быстро нарастить силу пчелиной семьи весной.

В особенности велика прибавка продуктивности от отводков (50—100%) в местностях с относительно поздними сроками главного медосбора. Чем меньше остается времени до начала главного медосбора, тем более сильными формируют отводки. А чем раньше и сильнее будет сформирован отводок, тем больше он соберет меда и успешнее перенесет предстоящую зимовку.

Отводки формируют только от семей силою не менее 10-ти улочек пчел (2,5 кг) и имеющих 8—9 сотов с расплодом. Самыми эффективными в экономическом отношении являются сильные ранние отводки, формируемые на молодых плодных маток. Для такого отводка устанавливают отдельный улей, оснащенный всем необходимым.

Отводки принято формировать в хороший, погожий день во время интенсивного лета пчел, когда в улье остаются главным

образом молодые нелетные пчелы. Чтобы случайно не перенести в отводок вместе с пчелами матку, ее предварительно отыскивают и на весь период работы по формированию отводка накрывают сетчатым колпачком. В подготовленный улей из сильных семей переносят 4—5 сотов с расплодом и пчелами, покрывающими эти соты, а также 2 сота с хорошими запасами меда и свежей перги (чтобы на каждую улочку пчел в отводке приходилось не менее 1 кг корма). Дополнительно в отводок стряхивают пчел еще с 2—3-х сотов с открытым расплодом. Если для формирования отводка использовали соты и пчел от одной семьи, то его называют индивидуальным, а если от нескольких, то сборным. Вместо отобранных сотов этим семьям подставляют кормовые соты и рамки суши, а при наличии подерживающего медосбора — и рамки с вошиной.

Гнездо отводка аккуратно собирают, размещая кормовые (кроющие) соты по внешним сторонам крайних сотов с расплодом, утепляют и улей закрывают, сокращая нижний леток до 2—3 см, а верхний закрывают полностью.

Через 3—4 ч, когда пчелы в отводке почувствуют отсутствие матки, в середину гнезда, между сотами с расплодом, подставляют клеточку с молодой плодной маткой, полученной по почте из специализированного пчелоразведенческого хозяйства или выведенной на собственной пасеке, как это было описано выше (соответственно в пересылочной или маточной клеточке). Способы посадки маток также были описаны выше в специальном разделе.

Через 2—3 дня после формирования отводка, когда пчелы выпустят матку из клеточки, отводок осматривают и проверяют, как приняла ее пчелы. Если матка принята пчелами и начала откладку яиц, то отводок подсиливают 1—2 сотами с печатным расплодом (при условии, что в отводке довольно пчел для его обсиживания). Если же матку пчелы не приняли (убили), то подсаживают еще одну, а отводок подсиливают после того, как она будет принята.

Пчеловоды-промышленники обычно формируют отводки такой же силы, как и основные семьи на этот период, чтобы можно было осуществлять групповой уход за теми и другими и получать примерно одинаковое количество продукции.

При отсутствии молодых плодных маток формируют вначале отводки на неплодных маток (или на зрелые маточники). При формировании такому отводку дают 1—2 рамки с расплодом, 1—2 кормовых сота и 1,5—2 улочки молодых пчел. После оплодотворения матки такой отводок еще 1—2 раза подсиливают сотами со зрелым

печатным расплодом и обсиживающими его пчелами. Этот способ формирования отводков широко практикуется пчеловодами Дальнего Востока.

Для повышения эффективности борьбы с варроатозом иногда формируют безрасплодные отводки (чаще на неплодную, чем на плодную матку), поскольку обработка такого отводка тем или иным акарицидом в период отсутствия расплода практически полностью освобождает его от клещей.

Известны также, но редко практикуются и такие способы формирования отводков, как «налет на матку» (или маточник), «деление семьи на пол-лета» и пр.

ОХРАНА ГЕНОФОНДА ЦЕННЫХ МЕСТНЫХ ПОРОД И ПОПУЛЯЦИЙ ПЧЕЛ

В процессе эволюции медоносная пчела, расселившаяся по огромным территориям, различающимся по условиям климата и медосбора, образовала целый ряд географических рас (примитивных пород в соответствии с зоотехнической терминологией), экотипов и популяций пчел. Все они обладают специфическими биологическими особенностями и хозяйственными признаками. Но не все из них были изучены достаточно обстоятельно, и потому биологический потенциал и перспективы их хозяйственного использования остались, по существу, не до конца раскрытыми. Сегодня лишь некоторые из этих пород (рас) и популяций используются как объект для улучшения продуктивных и племенных качеств пчелиных семей на основе их чистопородного разведения или как исходный материал для получения высокопродуктивных семей-помесей 1-го поколения, либо для выведения новых породных типов и пород пчел путем воспроизводительного скрещивания. Однако в ближайшем будущем могут быть востребованы также и те породы и популяции, которые сегодня еще не привлекли к себе особого внимания.

Более того, условия хозяйствования и технологии пчеловодства вскоре могут измениться таким образом, что именно эти породы и популяции станут наиболее подходящим исходным материалом для создания новых породных типов и пород пчел. Именно поэ-

тому необходимо безотлагательно принимать соответствующие меры по охране генофонда (наследственного разнообразия) ценных аборигенных пород и популяций пчел.

Генофонд нуждается в охране еще и потому, что в отдельных регионах грубо нарушаются рекомендации плана породного районирования, в результате чего идет опасная массовая бессистемная метизация местных пчел из-за их неконтролируемого скрещивания с незаконно завезенными породами.

Самой эффективной формой охраны генофонда ценных местных пород и популяций пчел является организация государственных Природных заказников федерального и регионального значения, специально предназначенных для этой цели. Различия между ними заключаются прежде всего в масштабах деятельности, а также в том, органы какого уровня (федерального или регионального) организуют и финансируют их.

Госзаказник по охране пчел организуется на территории радиусом не менее 20 км, образуемой двумя—четырьмя примыкающими друг к другу административными районами одной и той же области (края, республики), условия медосбора которой наиболее типичны для данного региона. Численность пчелиных семей заказника не должна быть менее 2,5—3,0 тыс.

Цель государственного природного заказника, независимо от его уровня, заключается в том, чтобы:

сохранить природный комплекс на занимаемой территории в естественном состоянии;

сберечь генофонд аборигенной популяции пчел и обеспечить селекционное улучшение ее продуктивных и племенных качеств;

поддержать экологический баланс на данной территории путем оптимального пчелоопыления энтомофильных культурных и дикорастущих растений;

содействовать сельскохозяйственным органам и населению данного региона в развитии пчеловодства путем реализации высокоценных пчелиных семей и маток;

производить биологически активные продукты пчеловодства для местных лечебно-оздоровительных учреждений;

при необходимости принять на себя ответственность за охрану дикой энтомофауны, прежде всего шмелей и одиночных пчелиных, эффективно опыляющих многие растения (люцерну, клевер и др.), недостаточно интенсивно посещаемые медоносной пчелой.

Объявление природного комплекса госзаказником по охране пчел производится без изъятия находящихся в его границах сельскохозяйственных и других земельных угодий у собственников земли, землепользователей и арендаторов. Отвод сравнительно небольших участков (от 1 до 5 га) осуществляется в установленном порядке и с соответствующим обоснованием лишь для устройства центральной усадьбы заказника и его пасек.

На территории заказника или на его отдельных участках могут быть полностью или частично, постоянно или временно запрещены или ограничены любые виды деятельности, препятствующие сохранению, восстановлению и воспроизводству пчелиных семей аборигенной породы, а также типичного для данного района фитоценоза (естественного растительного комплекса) и местной энтомофауны (прежде всего диких насекомых-опылителей). Запрету или ограничению подвергаются рубка дикорастущих деревьев и кустарников (особенно медоносных), распахка лугов, осушение болот, строительство, применение ядохимикатов и пр.

Пасеки госзаказника по охране пчел формируются за счет чистопородных, условно чистопородных семей и смесей-помесей с высокими долями крови местной породы (7/8; 15/16) путем приобретения их на пасаках своего региона (в том числе и в соседних областях, краях и республиках).

Конкретные задачи, профиль и особенности специализации каждого госзаказника по охране пчел определяются специальным Положением о нем.

Режим, установленный для каждого госзаказника по охране пчел, обязаны соблюдать все физические и юридические лица, в том числе собственники, владельцы, пользователи и арендаторы участков земли, входящих в его границы, а также все владельцы пчел.

Завоз каких-либо пчелиных семей, отводков (пакетов), пчелиных маток или трутней на территорию заказника категорически воспрещается.

Охрану генофонда ценных пород и популяций аборигенных пчел осуществляют также специализированные отделения государственных природных заповедников (например, Башкирского) и национальных природных парков (например, Орловского). В

отличие от заказника в пользу заповедника отчуждается вся территория, на которой он расположен.

Важную роль в сохранении генофонда играют также специализированные пчелоразведенческие хозяйства, племенные пчелофермы, медово-опылительные пчелосовхозы, кооперативные и частные пчелофермы различных направлений специализации и даже отдельные пасеки, где стремятся разводить и использовать только чистокровных пчел районированной породы.

Основным направлением селекционной работы в заказнике является разведение «в себе» популяции закрытого типа, которая создается следующим образом. Селекционно-матковыводная пчелоферма заказника должна находиться примерно в центре его территории. Сюда как можно раньше в начале сезона завозят из разных мест данной области 25—30 самых продуктивных и безусловно чистопородных семей местных пчел. Не менее пяти из них должны иметь достаточное количество трутней (по 2—3 тыс. шт. в каждой), чтобы можно было использовать их в качестве отцовских. От каждой из остальных 2—25 семей, используемых в качестве материнских, получают по 4—5 молодых плодных маток, спарившихся с этими трутнями. Маток в период спаривания содержат либо в нуклеусах, а потом, когда они станут плодовыми, пересаживают в основные семьи, либо сразу же, еще неплодными (или маточниками) подсаживают в эти семьи.

В обоих случаях загодя формируют 20—25 групп пчелиных семей (по 4—5 в каждой), в среднем равных между собой по силе, количеству корма и расплоду в гнездах. Для пчелиных семей всех групп (всего 80—125 семей) создают примерно одинаковые условия содержания. В дальнейшем ведут наблюдения за всеми семьями и оценивают их важнейшие признаки, как будет описано в разделе «Бонитировка пчелиных семей», а также допускают свободный вывод трутней буквально во всех семьях.

Одновременно с формированием групп дочерних семей, происходящих от 20—25 семей-родоначальниц, на селекционно-матковыводной пчелоферме от них же выводят столько маток-дочерей, чтобы их хватило для сплошной смены маток во всех семьях на всей территории заказника. Причем, делают это таким образом, чтобы матки-дочери от разных родоначальниц были размещены

по территории заказника более или менее равномерно. Вывод трутней ни в одной из семей не ограничивается.

На селекционно-матковыводной пчелоферме организуют производство молодых плодных маток в таком количестве, чтобы в будущем его было достаточно для массовой смены старых (двухлетних) маток как на самой этой пчелоферме, так и на всех остальных пасеках по всей территории заказника. Для этого через 2 года после формирования групп дочерних семей в каждой из них из 4—5 семей выбирают самую лучшую, отличающуюся наиболее высокими продуктивными качествами и типичными породными признаками. От выбранных семей выводят маток очередной генерации для смены старых во всех семьях как на самой пчелоферме, так и на пасеках, находящихся на территории заказника. При этом строго следят за тем, чтобы в каждой группе во всех 4—5 семьях матки были сменены только на дочерей, выведенных от лучшей семьи этой же группы, а также чтобы матки именно этого происхождения были подсажены на остальной территории заказника взамен старых маток — их теток, выведенных два года назад от их матки-бабушки. Все матки на ферме свободно спариваются с трутнями, выводящимися здесь же, а также на ближайших пасеках.

Точно по такой же схеме ведется селекционная работа по охране и улучшению генофонда размножаемой «в себе» закрытой популяции аборигенных пчел и в дальнейшем, примерно до 20-го поколения, т.е. в рамках каждой генеалогической группы, происходящей по материнской линии от конкретной семьи-родоначальницы. Каждый раз сменяют старых маток на молодых, выведенных от лучшей семьи именно этой группы. Прямой отбор отцовских семей не проводится, но в рамках закрытой популяции молодым маткам обеспечивается возможность избирательного спаривания с трутнями разных генотипов, происходящих только от маток-дочерей самых продуктивных и наиболее типичных для размножаемой породы пчелиных семей предыдущей генерации.

Математическая вероятность спаривания молодых маток с трутнями-братьями в этих условиях сравнительно невелика, но и она может быть нейтрализована в результате избирательного отношения их к половым партнерам. Так, еще Дарвин полагал, что спаривание матки с трутнями в воздухе и на некотором удалении от пасеки, видимо, следует рассматривать как особенность брач-

ного поведения, направленную против инбридинга. Более того, в Научно-исследовательском институте пчеловодства С.Н. Назиным не так давно было показано, что матки предпочитают спариваться с трутнями, обеспечивающими повышение жизнеспособности их потомства. В процессе работы по формированию популяции закрытого типа величина генеалогических групп ее составляющих может быть увеличена, но на совершенно одинаковое количество пчелиных семей (например, до 6—7). Может быть увеличено (но ни коим образом не уменьшено!) и количество генеалогических групп, например до 30, путем формирования дополнительных групп, происходящих от вновь выявленных выдающихся семей-родоначальниц.

По той же схеме должны строить свою работу специализированные отделения государственных заповедников и национальных парков, если там есть возможность организовать селекционно-матковыводную пчелоферму, находящуюся в надлежащей пространственной изоляции, поскольку там не разрешена организация пасек, принадлежащих другим владельцам. На основе этой же схемы может организовать свою работу по селекции размножаемой породы пчел и специализированное пчелоразведенческое хозяйство, однако при условии, что его пасеки будут стационарными (т.е. не будут кочевать) и компактно разместятся на определенном участке территории (лучше всего в долинах межгорья). Все остальные категории пчеловодческих хозяйств, пчелоферм и пасек не смогут организовать селекционную работу по описанной выше схеме, однако вполне могут, пусть и не в такой всеобъемлющей форме, реализовать ее основные принципы. Для этого необходимо:

завозить на пасеку, выделенную в качестве селекционно-матковыводной, как можно больше чистопородных высокопродуктивных семей (или их маток, или, на худой конец, выведенных от них неплодных маток-дочерей) и выводить от них для подсадки в основные семьи и отводки небольшие партии маток-дочерей с той целью, чтобы пасека состояла из возможно большего количества групп пчелиных семей, происходящих от разных родоначальниц;

периодически обмениваться с другими пчеловодами данного региона плодовыми матками, полученными от наиболее продуктивных семей чистопородных местных пчел.

НАРОДНЫЕ ПРИМЕТЫ

- * Ранний излет пчел — к ранней весне.
- * Перед ненастьем пчелы спешат укрыться в ульях.
- * Если пчелы приносят очень тяжелую обножку, будет гроза или пройдет дождь.
- * Перед ненастьем пчелы бывают раздражительны.
- * Если пчелы роем гудят на цветущей рябине — завтра будет ясный день.
- * Если пчела садится на вишневый цвет, вишня уродится, а если нет — вишни не будет.



ИЮНЬ



*Полдень жжет огнем всемирно,
Распустился липов цвет,
Лето пчелкам, словно пчелкам,
Сладче липы цветцу нет.
Виснут пчелы, как сережки,
И не молкнет ровный цв,
Их бы крылышки да ножки—
Сам бы ласково прильнул.*

А. Раслав

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

Подготовка пчелиных семей к эффективному использованию главного медосбора

Чаще всего главный медосбор длится недолго — 4–5 недель. Продуктивность пчел и доходность пасеки зависят от подготовки семей к его использованию, которая начинается еще с осени предыдущего года. Только успешно перезимовавшие сильные семьи способны быстро развиваться весной и эффективно использовать главный медосбор.

Нужно добиться того, чтобы сила семей достигла максимума к началу главного медосбора, а не задолго до него или, тем более, к его концу. И в том и в другом случае пчелы не смогут реализовать свои возможности и собрать максимальное количество меда.

Сроки начала, продолжительность и интенсивность главного медосбора на стационарной пасеке и на кочевых точках определяют выбор метода пчеловодства и оптимальные сроки выращивания пчел.

Самые ранние пчелы, которые смогут использовать главный медосбор хотя бы в течение 5-ти дней, выводятся из яиц, отложенных маткой за 51 день до его начала (21 день — время развития пчелы и 35 дней — средняя продолжительность ее жизни). Самые поздние пчелы, которые успеют принять участие в медосборе хотя бы в течение его последних 5-ти дней, выводятся из яиц, отложенных за 29 дней до окончания медосбора (21 день — время развития пчелы, 3 дня — срок, за который она окрепнет после выхода из ячейки, и 5 дней — ее работа на медосборе).

Эти же соображения принимаются в расчет и при определении сроков и условий формирования отводков. Отводки повышают сбор меда лишь в том случае, когда матки в них начинают откладывать яйца в период наращивания пчел, участвующих в использовании медосбора хотя бы в течение нескольких дней.

Основная задача пчеловода сводится к созданию комплекса благоприятных условий для интенсивного выращивания расплода в оптимальные сроки (количество и качество пчел в семье на начало этого периода, возраст и качество матки, количество и качество углеводных и белковых кормов, наличие или отсутствие

поддерживающего медосбора, количество и качество сотов, условий микроклимата в улье и т.д.).

Установлено, что в семьях с обильными запасами углеводного корма с весны до главного медосбора (10—12 кг) даже при отсутствии поддерживающего медосбора в природе и неблагоприятной погоде яйценоскость матки значительно выше, чем в семьях со скудными кормовыми запасами. Кроме углеводных кормов, пчелиная семья должна иметь в изобилии и белковые (2—3 сота с пергой).

Крайне важно как можно скорее выполнить первые весенние работы и рассредоточить пчелиные семьи небольшими группами (по 25—30 шт. на отдельном точке) для использования самых ранних источников нектара и пыльцы. Чем меньше ульев будет стоять в одном месте, тем лучше будут развиваться семьи пчел в этот период.

При отсутствии в природе источников нектара и пыльцы пчелам для стимулирования выращивания расплода дают перговые соты, взятые из прошлогоднего запаса, подкармливают их белковым тестом, лепешки которого по 0,5—1,0 кг на семью помещают сверху гнезда на рамки, или сахарным сиропом, приготовленным из расчета 1 кг сахара на 1 л воды.

Пчелы экономно расходуют корма. Поэтому нет оснований опасаться, что они персрасходуют корм при обильных его запасах.

Своевременная смена старых маток на молодых является одним из важнейших факторов повышения силы и продуктивности пчелиных семей, борьбы с роением, варроатозом и аскоферозом, а также значительно улучшает результаты их зимовки.

Наиболее эффективно сменять старых маток на молодых можно путем формирования отводков и жесткой выбраковки малопродуктивных и неблагополучных семей.

Отводки не только значительно повышают выращивание расплода к медосбору и продуктивность пасеки (в среднем на 40—50%, а иногда и до 100%), позволяют увеличить численность семей, но и представляют собою самое эффективное средство борьбы с естественным роением (в особенности ранним).

Для интенсивного выращивания расплода следует иметь на каждую пчелиную семью по 20—24 высококачественных сота при двухкорпусном и по 30—35 сотов при многокорпусном содержании пчел. Весной, когда погода еще недостаточно устойчива, следует использовать более теплые светло-коричневые соты, в которые матки охотнее откладывают яйца.

При наступлении весеннего медосбора пчелы начинают строить соты и пчеловоды должны регулярно подставлять в их гнезда рамки с вощиной.

Для выращивания максимального количества расплода следует использовать ульи большого объема.

В период бездеятельности пчел (до наступления главного медосбора) важно поддерживать семьи в рабочем состоянии, не допуская роения.

Предупреждение естественного роения пчелиных семей

Рой — это новая семья пчел, отделившаяся от материнской, с момента вылета из старого улья и до посадки в новый. Наибольшая часть семей роится с конца мая до начала июля, в так называемую роевую пору, которая длится около 30—40 дней. Роение начинается только при наличии определенных условий как внутри, так и вне пчелиного гнезда. Подготовка к нему начинается с выращивания трутней, а затем, несколько позже, и молодых маток.

Перед роением в семье образуется избыток физиологически молодых бездеятельных пчел, которые и составляют основу будущего роя. Семья, находясь в роевом состоянии, снижает темпы использования медосбора, строительства сотов и выращивания расплода. Поэтому пчелы не изнашиваются и сохраняют свой биологический потенциал для образования роя и устройства гнезда на новом месте. Стимулируют роение не только увеличение количества молодых, не загруженных работой пчел, но и недостаточный объем и слабая вентиляция гнезда, жаркая погода, отсутствие медосбора, а также старая, уже недостаточно плодovitая матка.

В организме роевых пчел накапливается большое количество резервных питательных веществ, что обеспечивает высокую жизнеспособность и выживаемость роя. Семья, образовавшаяся из естественного роя, работает с повышенной энергией. Она способна построить соты в 10—12-ти стандартных рамках. Это является положительной стороной роения.

Однако на крупных пасеках роение совершенно недопустимо, поскольку сильно снижает производительность труда пчеловода и приводит к потере большого количества роев, причиняя тем

самым прямой убыток хозяйству. Когда роевое состояние совпадает с главным медосбором, резко сокращается доходность пасеки в текущем году.

Роение как способ размножения семей уступает отводкам, количество и сроки формирования которых можно точно спланировать. Более того, для формирования отводков используют только маток-дочерей, выведенных от наиболее ценных племенных семей, тогда как роиться могут и плохие по своим качествам семьи. Поэтому пчеловод старается так организовать свою работу, чтобы не допустить роения, а если уж оно возникло, то прекратить его как можно скорее, желательно до наступления хорошего медосбора.

Гораздо легче предупредить возникновение роевого состояния, чем вести борьбу с уже начавшимся роением.

Чтобы предупредить роение, при районировании пчел отдают предпочтение малоройливым породам. Кроме того, используют только молодых, не старше двух лет, плодovitых маток, создают наилучшие условия для их интенсивной яйцекладки и выращивания большого количества расплода, что поддерживает пчелиные семьи в рабочем состоянии. Пчелиные семьи содержат в ульях большого объема, своевременно расширяя их гнезда сушью и воиной, постановкой магазинов и корпусов, загружая таким образом пчел работой по строительству сотов.

Перевозка пчел к источникам поддерживающего медосбора во время интенсивного роста семей также представляет собою эффективное средство предупреждения роения. Ульи с пчелиными семьями размещают среди деревьев так, чтобы в наиболее жаркие часы дня они находились в тени. Если же ульи находятся на солнцепеке, то их дополнительно затеняют, укрывая соломенными матами, ветками и травой.

Для усиления вентиляции гнезд по мере роста семей в ульях полностью открывают летки. Во время главного медосбора открывают все дополнительные летки, вентиляционные клапаны крыш и т.д., а в жаркие дни, кроме того, отгибают холстики у задних стенок ульев, открывая верхние бруски рамок на 3—5 см, что резко усиливает вентиляцию гнезд.

Указанные меры значительно снижают число роющихся семей на пасеке, но полностью от роения не избавляют. Наиболее надежный способ предупреждения роения — формирование весенних отводков, т.е. отбор части молодых пчел, которые не заняты работой в улье, и зрелого расплода. Это также значительно повышает выход

товарного меда и создает резерв пчелиных семей, позволяющий компенсировать ликвидированные в конце пчеловодного сезона слабые, неблагополучные и малопродуктивные семьи.

Использование роевой энергии пчел

Среди пчеловодов есть и сторонники использования роев как для получения прироста новых семей, так и для сбора меда.

Ранневесенние рои, вышедшие за 45—50 дней до главного медосбора, можно использовать на этом медосборе наряду с материнскими семьями, отпустившими их, поскольку и те и другие успеют к его началу нарастить достаточную силу. Такие рои при необходимости прироста пасеки оставляют в качестве самостоятельных семей. Если же пчеловод не хочет увеличивать численность семей на пасеке, то рои сажат в тот же улей (в верхний корпус для двух- или многокорпусного содержания пчел, либо с краю гнезда в ульях-лежаках), отделив его от основной семьи глухой перегородкой. При наступлении главного медосбора рои объединяют с материнской семьей и получают мощную семью, которая собирает много меда.

Что же касается роев, выходящих за 15—20 дней до начала главного медосбора, то они наименее желательны, так как к этому сроку их роевая энергия иссякнет, а отроившиеся семьи нарастить дополнительное количество молодых пчел уже не успеют. Поэтому ни сама семья, ни отпущенный ею рой не смогут собрать достаточное количество меда, возможно, даже не обеспечат себя кормом на зиму. С такими роями поступают следующим образом.

В материнской семье уничтожают все маточники, кроме одного, лучшего. Затем на гнездовой корпус помещают сплошную диафрагму и ставят на нее второй корпус с рамками суши и воиной, на которые и сажат рой, открывая леток в обвязке диафрагмы со стороны задней стенки улья. Старая плодная матка сразу же приступает к кладке яиц. В материнской семье после спаривания начнет откладывать яйца молодая матка (кстати, роевые матки отличаются высоким качеством). Перед наступлением главного медосбора семьи объединяют. Маток при этом можно не отыскивать. В 80% случаев пчелы оставят только молодую плодную матку, уничтожив старую.

Рои, вышедшие непосредственно перед началом главного медосбора, лучше использовать на сборе меда. Вся роевая энергия этих пчел расходуется на сбор и переработку нектара. Известный

пчеловод-исследователь А. С. Буткевич разработал эффективный способ использования таких роев. Он установил, что наибольшее количество меда собирают рои массой 5—6 кг, рой меньшей массы выращивают много расплода на единицу пчел и, следовательно, собирают меньше меда. Поэтому небольшие рои объединяют по два-три вместе до указанного размера, создавая сильный рой, хорошо использующий медосбор. При объединении роев маток обязательно находят и помещают в клеточках между сотами. На второй день, когда рои освоятся и начнут работать, одну из маток выпускают, а лишних убирают. В улей для сборного роя ставят поровну рамки с сушью и с воиной.

Роевые маточники из высокопродуктивных и ценных по другим хозяйственно-полезным признакам пчелиных семей используют для смены старых маток и формирования отводков.

Иногда из роя и материнской семьи формируют 4—5 отводков с массой пчел в каждом не менее 1 кг, равномерно распределяя между ними соты с расплодом и кормами и следя за тем, чтобы каждому достался на одном из сотов хороший роевой маточник. Каждый сформированный отводок должен иметь не менее 4 кг корма. Когда в отводках полностью будет отсутствовать расплод, проводят однократную обработку пчел лекарственными препаратами, рекомендованными против варроатоза и аскофероза. Такие отводки, полученные в период со второй половины мая и до середины июня, хорошо развиваются, обеспечивают себя кормом и идут в зиму полноценными семьями.

Заготовка и консервирование пылевых обножек

Пока одни пчелы добывают нектар, другие заняты сбором пыльцы. Это занятие потруднее, но у пчел есть специальные приспособления в виде особых корзиночек и щетинок на задних лапках. Быстро скатав шарики из пыльцы, пчелы несут их в улей, где из этого сырья другие пчелы изготовят пергу — «тесто» для выкармливания личинок. Цветочная пыльца — ценнейший белковый корм для пчел. Она содержит также жиры, минеральные вещества, углеводы, гормоны, ферменты, т.е. целый набор биологически активных веществ, действующих как биогенные стимуляторы. Именно биологически активные вещества пыльцы определяют ее ценные лекарственные свойства, радиопротекторный эффект, способствуют выведению из организма человека ядов и солей тяжелых металлов. Цветочная пыльца, как и другие продукты пчеловодства, повышает работоспособность и выносливость

человека, укрепляет иммунную систему. Благодаря своим особым свойствам пыльца находит применение и в косметике. В связи с этим в последнее время резко возрос спрос на цветочную пыльцу как сырье для пищевой, парфюмерной, косметической и фармацевтической промышленности.

Для получения цветочной пыльцы весной после смены зимовавших пчел на молодых, т.е. примерно через месяц после выставки пчел из зимовника, на ульи полноценных семей, имеющих не менее 7—8 улочек, навешивают пылеуловители (рис. 17), сквозь которые они проходят в свой улей через пылеотбирающую решетку с малыми отверстиями. Часть обножек при этом выпадает из пылевых корзиночек пчелы и проникает в лоток (ящичек), закрытый сверху сеткой, через которую пчелы проникнуть не могут. Навесные пылеуловители легко устанавливаются на любой тип улья и также легко снимаются, когда необходимость в них отпадает.

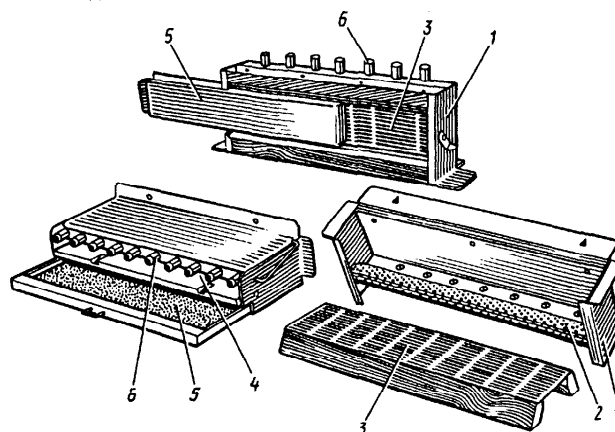


Рис. 17. Навесной пылеуловитель:

1 — корпус; 2 — пылеотбирающая решетка; 3 — сетка, прикрывающая ящичек с пыльцой; 4 — лоток; 5 — ящичек для сбора пыльцы; 6 — трубочки для вылета пчел из улья

Весной пчелиные семьи начинают выращивать в 3–4 раза больше расплода и их потребность в цветочной пыльце резко возрастает. Установлено, что отбор части пыльцы от полноценных семей в оптимальный период выращивания расплода не отражается отрицательно на их дальнейшем росте, развитии и продуктивности, а число пчел—сборщиц пыльцы и их активность при этом возрастают.

Основное количество пыльцы пчелы собирают с растений в радиусе 400–500 м от пасеки, поэтому в одном месте размещают не более 20–25 пчелиных семей, а через 800–1000 м ставят другую такую же группу семей. Кроме того, питательная и биологическая ценность смеси пыльцы с различных видов растений всегда выше, чем с пыльцы монофлерной, поскольку в этом случае набор незаменимых кислот становится более полным. Так, в пыльце одуванчика из десяти незаменимых аминокислот отсутствуют три, в пыльце ивовых — две.

Питаясь смесью пыльцы разных растений, пчелы всегда выращивают больше личинок, поэтому пчелиные семьи для сбора цветочной пыльцы надо размещать в местах с наиболее богатым набором пыльценосных растений различных видов.

Пыльцеуловители устанавливают на здоровые пчелиные семьи, получать и использовать цветочную пыльцу от больных семей запрещено.

Приступая к сбору цветочной пыльцы, необходимо узнать, планируются ли в данной местности химические обработки растительности, и если да, то в какие сроки, чтобы своевременно принять меры против возможного отравления пчел. Не следует заготавливать пыльцу у автомобильных дорог, около заводов и других промышленных предприятий, выбрасывающих в атмосферу различные вредные вещества.

С наступлением главного медосбора заготовку пыльцы прекращают, пыльцеуловители снимают, так как это снижает сбор меда, затрудняя проход пчел в улей с наполненными медом зобиками.

Оптимальный период сбора цветочной пыльцы для центральных областей Российской Федерации составляет 40–50 дней перед главным медосбором, примерно с середины мая и до начала июля.

Пыльцеуловители следует устанавливать на все рядом расположенные семьи, так как пчелы—сборщицы пыльцы могут залетать в ульи, на которые пыльцеуловители установлены не были. Особенно это важно при содержании пчел в павильонах и на

платформах, где ульи устанавливают вплотную друг к другу, а также при групповой расстановке семей на пасеке.

Пыльцеотбирающие решетки включают через 2–3 дня после установки пыльцеуловителей и привыкания пчел к новому виду летка и оставляют их в этом положении на весь период сбора пыльцы.

Пыльцу из лотков пыльцеуловителя следует отбирать ежедневно до захода солнца. В сухую погоду возможен отбор пыльцы через день, особенно при использовании магазинных пыльцеуловителей. Более длительное нахождение пыльцы в лотках приводит к поражению ее микроорганизмами и насекомыми. Пыльца, если в нее попадает вода, или она длительное время находится во влажной среде, становится совершенно непригодной для дальнейшего использования.

Такая технология позволяет получить от полноценной семьи пчел до 6 кг и более цветочной пыльцы.

Собранную пыльцу сушат в сушильных шкафах при температуре +38...+41 °С до конечной влажности не более 10%. Продолжительность сушки зависит от первоначальной влажности пыльцы. Если влажность пыльцы достигает 30–35%, то сушка продолжается около 72 ч, а при влажности 20–25% — 18–20 ч.

Фасуют и упаковывают пыльцу в полиэтиленовые мешки вместимостью до 25 кг. Мешки герметически запаивают горячим свариванием. Для розничной продажи сухую пыльцу расфасовывают в баночки из темного стекла, закрытые плотно завинчивающимися крышками.

Свежую невысушенную пыльцу можно консервировать зрелым медом или сахарной пудрой. Для этого 2 части меда тщательно перемешивают с 1 частью пыльцы или к 1 части пыльцы добавляют 1 часть сахарной пудры.

Хранят пыльцу при температуре от 0 до +15 °С и относительной влажности не более 75%.

Изготовитель обязан гарантировать соответствие качества сухой цветочной пыльцы требованиям ГОСТ 29887–90 при соблюдении условий хранения. Срок хранения цветочной пыльцы 24 месяца со времени ее сбора.

Производство пчелиного яда-сырца

Пчелиный яд вырабатывается в специальной железе организма пчел и применяется человеком для лечения. К примеру, в Китае пчелиным ядом лечат более 440 заболеваний. В связи с этим во

всем мире резко возрос спрос на пчелиный яд, что побудило исследователей к разработке научно обоснованных технологий его производства.

Разработанная Научно-исследовательским институтом пчеловодства технология позволяет получить в один прием в среднем 700 мг высококачественного пчелиного яда-сырца от одной семьи, а от сильной — и до 1,5 г. В течение сезона можно получить от каждой семьи по 4—5 г яда без ущерба для производства меда и других продуктов пчеловодства.

Еще с весны для семей, предназначенных для сбора яда, создают условия, способствующие их росту и развитию. Особенно важно обеспечить их в достатке полноценным белковым кормом, так как отбор яда снижает содержание белка и жира в организме пчел. Кроме того, полноценное белковое питание стимулирует развитие секреторных клеток ядовитых желез, количество выделяемого яда и улучшает его биохимический состав (качество).

Получать яд можно только от семей, у которых произошла замена перезимовавших пчел на молодых, а живая масса достигла не менее 2,5 кг (10 улочек). В центральных областях России пчелиный яд получают со второй половины мая и до начала июля, а затем один раз сразу же после окончания главного медосбора (конец июля — начало августа). Дело в том, что у пчел весенне-летних генераций железы достигают максимального развития и вырабатывают наибольшее количество яда, тогда как у пчел осенней генерации его количество снижается. Отбор яда от пчел в ранневесенний и позднеосенний периоды приводит к ослаблению и гибели семей, а отбор во время главного медосбора снижает их медо- и воскопродуктивность.

Отбирать яд следует не чаще чем раз в 12 дней, что обуславливается спецификой накопления яда в резервуарах ядовитых желез.

У летных пчел после отбора запас яда не восстанавливается ввиду дегенерации секреторных клеток на 12—18-й день жизни.

Яд отбирают с помощью специального устройства (рис. 18), которое состоит из источника питания, электростимулятора и ядоотборников (рамок или кассет, или и того и другого).

Яд берут ранним утром за 2—3 ч до начала лета пчел, когда в медовом зобике содержится минимальное количество корма. Яд, отобранный днем, бывает сильно засорен пыльцевыми зернами, кристаллами сахара, которые попадают на ядоотборные устройства

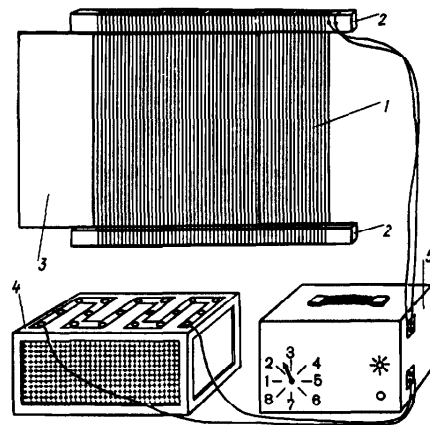


Рис. 18. Комплект оборудования простейшего прибора для получения яда:

1 — ядоотборная рамка; 2 — бруски ядоотборной рамки; 3 — слегка выдвинутое из рамки стекло; 4 — аккумулятор; 5 — электропрерыватель

при отрывании содержимого медового зобика, что заметно снижает качество сырья.

Рабочим органом ядоотборной рамки является вставляемое в ее просвет стекло толщиной около 4 мм, обернутое спиралеобразно по всей длине двумя рядами электродов из нихромовой проволоки диаметром 0,20—0,25 мм с шагом витка в 3 мм.

Оптимальный режим воздействия электрическим импульсным током на пчел следующий: напряжение 27 В, продолжительность импульса — 2 с, пауза — 3 с, частота — 1000 Гц. В условиях повышенной влажности воздуха напряжение уменьшают до 24 В, частоту до 800 Гц, продолжительность импульса до 1 с, а паузы — до 1,5 с. При очень сухом воздухе, напротив, напряжение увеличивают до 30 В, частоту до 1200 Гц, длительность импульса до 3 с, а паузы — до 4,5 с.

Максимальную отдачу яда без травмирования пчел обеспечивают ядоотборные устройства, у которых электроды находятся на расстоянии 3 мм друг от друга, а зазор между стеклом и электродами — $0,5 \pm 0,1$ мм. Важно, чтобы этот зазор был выдержан по всей площади рамки.

Ядоотборные рамки следует устанавливать по две в гнездо (справа и слева от его расплодной части) и по одной над ним, что увеличивает выход яда в 3—4 раза по сравнению с одной рамкой.

Продолжительность одного сеанса по отбору яда не должна быть больше 3 ч. Самая активная отдача яда наблюдается в первые 20—25 мин. Основное количество яда (74,2%) получают за первый час электростимуляции. После 3 ч воздействия электрическим током в семье остается не более 10% пчел, не отдавших яд. При отборе яда от пчел среднерусской породы и их помесей электростимуляцию следует проводить в течение 45 мин в три приема с перерывом между каждым 15 мин, поскольку после 30—45 мин стимуляции они покидают ядоотборные устройства, «повисают» на нижних брусьях рамок и отдача яда прекращается.

Ядоотборную кассету (представляющую собою блок из 10 ядоотборных рамок) устанавливают только над гнездом и таким образом, чтобы ее рамки располагались параллельно летку улья или перпендикулярно находящимся ниже гнездовым рамкам.

Перед постановкой ядоотборных рамок в гнезде формируют «колдцы» (улучки) шириной в 50 мм, в которые их и ставят (ширина ядоотборной рамки 20 мм). Необходимо также обеспечить пространство между ядоотборной кассетой и верхними брусьями рамок в 10—20 мм. Следует исключить попадание пыли и грязи с кочевых сеток и крыш ульев на ядоотборные устройства. Постановку и снятие ядоотборных устройств проводят без дыма.

На время отбора яда с гнезд семей удаляют утеплительные материалы и холстики. Следует избегать получения яда при температуре наружного воздуха ниже $+12$ °С, когда вылетающие пчелы могут застыть, а также в жаркую погоду (выше $+30$ °С), когда отбор яда приводит к частичной гибели пчел и расплода.

Использование защитных пленок, разработанных Научно-исследовательским институтом пчеловодства и Институтом пленок, позволяет увеличить выход яда на 40—70%. Яд, полученный под пленкой, имеет меньшую влажность и более высокую гемолитическую активность, содержит в 10 раз меньше нерастворимых остатков и в 3,6 раза меньше сахара по сравнению с допустимыми нормами.

Яд счищают с ядоотборных стекол только в боксах (рис. 19) и следят за тем, чтобы на него не попадали прямые солнечные лучи. Оператор должен иметь 3—4-слойную марлевую повязку, закрывающую рот и нос. Допустимо счищать яд в респираторе и пылезащитных очках. Счищенный яд перед закладкой во флаконы следует просеять на капроновом ситечке (шейкере) с диаметром ячеек 0,3 мм (16 отверстий на 1 см^2).

Яд хранят в герметически закрытых флаконах из темного стекла, установленных в эксикаторе. Оптимальная температура хранения $-15...+4$ °С. Сухой пчелиный яд гигроскопичен, солнечный свет и повышенная температура разрушают его (!). Не допускается сушка яда при температуре выше $+40$ °С.

При повторном использовании ядоотборных устройств их тщательно дезинфицируют 70%-ным этиловым спиртом или перекисью водорода, чтобы избежать переноса инфекционных заболеваний пчел.

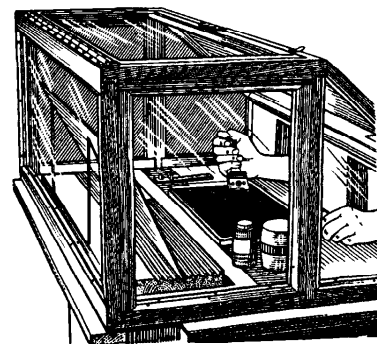


Рис. 19. Бокс для соскабливания яда со стекла

Производство маточного молочка и его хранение

Маточное молочко вырабатывается в организме молодых пчел и предназначено для кормления личинок маток. Человек использует его для укрепления и очищения организма. Поскольку маточное молочко идет в основном на нужды медицины, при его получении необходимо строго соблюдать санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к производству лекарственных препаратов.

На пасеках, где планируется получать маточное молочко, нужно оборудовать или специальную лабораторию или отдельную комнату. Стены, пол и потолок должны быть окрашены масляной краской светлых тонов или обиты синтетическими отделочными материалами, которые легко дезинфицировать (пластик, пленочные покрытия). Недопустимо попадание прямых солнечных лучей на рабочее место, так как они разрушают биологически активные фракции маточного молочка.

Пчеловоды должны работать в белых халатах и марлевых повязках в 4 слоя, закрывающих рот и нос. Руки перед работой необходимо тщательно вымыть, а посуду и инструмент стерилизовать кипячением в воде или дезинфицировать спиртом.

В лаборатории необходимо поддерживать температуру на уровне $+25...+27^{\circ}\text{C}$ и высокую относительную влажность воздуха, с тем чтобы не подсохли личинки и личиночный корм.

В лаборатории для прививки личинок предпочтителен дневной свет, направляемый лобным рефлектором на дно ячеек. Можно пользоваться и искусственными осветителями, устанавливая их так, чтобы световой поток падал через левое плечо оператора-матковода.

Для получения маточного молочка можно использовать те же способы, что и при выводе маток. Все способы получения маточного молочка основаны на том, что пчелам дают почувствовать отсутствие в семье матки, подставляют до 60 молодых личинок 1–1,5-дневного возраста и вынуждают таким образом принимать их на воспитание и кормить маточным молочком. Через три дня прививочные рамки вынимают из гнезд семей-воспитательниц, удаляют личинок из маточников и отбирают маточное молочко. Из одной мисочки можно получить до 250 мг молочка.

Отобранное маточное молочко складывают в баночки из темного стекла (лучше оранжевого) с притертой пробкой или заворачивающейся крышкой. Перед заполнением внутренние стенки баночек желательно обработать горячим воском. Баночку во избежание длительного контакта молочка с воздухом необходимо заполнить до верха и как можно быстрее (не более одного часа), а затем закрыть крышкой и для гарантии загерметизировать воском. Баночки с молочком помещают в холодильник и до последующей отправки хранят его там не более суток при температуре около -6°C . Транспортировать молочко к месту переработки надо в сумке-холодильнике.

Во избежание потерь биологической активности маточное молочко желательно законсервировать уже в пасечных условиях. Сразу же после извлечения молочка из мисочек одну часть его надо тщательно растереть в фарфоровой ступке с четырьмя частями адсорбента (смесь 97–98% лактозы и 2–3% глюкозы). Все процессы желательно проводить в максимально сжатые сроки, имея в виду, что в обычных условиях маточное молочко полностью сохраняет свои качества в течение полутора часов после отбора. При температуре $+4...+6^{\circ}\text{C}$ в холодильнике молочко можно хранить 24–48 ч, а при температуре $+6^{\circ}\text{C}$ молочко сохраняет свои качества в течение 3–6 мес.

Адсорбированное молочко можно хранить более трех лет. Для этого его надо высушить в вакуумном шкафу в течение полутора часов без теплового подогрева (при комнатной температуре) до влажности 1–2%, а затем досушить под вакуумом в течение 45 мин до остаточной влажности 0,7%. В результате получается продукт, называемый сухой апилак адсорбированный. По своим качествам он выше молочка лиофилизированного (полученного путем сублимационной сушки молочка нативного, т.е. вымораживания). Лиофилизированное молочко с остаточной влажностью около 2% можно хранить 3 года и более при температуре в холодильнике около $+6^{\circ}\text{C}$.

Борьба с болезнями пчел

В мае–июне следует обратить внимание на здоровье пчел. Болезни пчел наносят пчеловодству большой ущерб. Коротко рассмотрим наиболее опасные из них.

Американский гнилец — болезнь пчелиного расплода. При его обнаружении семьи перегоняют в очищенные и продезинфицированные ульи, лучше всего на рамки с искусственной вошиной. В соответствии с инструкциями и наставлениями дают лечебный корм (с антибиотиками тетрациклинового ряда).

Европейский гнилец — болезнь открытого расплода, проявляется после весенних похолоданий. Лечение проводят сульфаниламидными препаратами и антибиотиками (также тетрациклинового ряда). При сильном поражении перегоняют семьи на вошину.

Аскофероз — инфекционное грибковое заболевание, в последнее время стало настоящим бичом для пасек России. Ему способствуют повышенная влажность в ульях, бесконтрольное применение антибиотиков. Проявляется уже в мае. Имеется целая система мероприятий по борьбе с этим опасным заболеванием. Из лекарственных препаратов используют унисан, нистатин, аскоцин и др.

Варроатоз — клещевая болезнь пчел, одна из наиболее опасных, требующая постоянного пристального внимания пчеловода.

В мае нужно провести обследование пчелиных семей, в ближайшую ветбаклабораторию сдать патологический материал для соответствующих диагностических анализов и при необходимости под наблюдением ветврача провести лечебные мероприятия. Наиболее эффективными являются такие препараты, как апистан, биплин и др.

Не очень опытному пасечнику при обнаружении признаков того или иного заболевания следует обратиться к ветеринару. Но и от самих владельцев пасек во многом зависит, будут ли здоровы их пчелы.

Чтобы уберечь пчелиные семьи от заболеваний, кроме правильного содержания их, в течение всего года необходимо проводить профилактические мероприятия.

Территорию пасеки содержат в чистоте. Зимний подмор, грязь и мусор собирают и сжигают или закапывают в землю. Всегда имеют под рукой 5—10% запасных ульев, чтобы вовремя продезинфицировать все ульи после зимовки.

Своевременно выбраковывают старые, испорченные, негодные соты, а взамен готовят много новых. Не применяют соты, мед, ульи и прочий инвентарь с других пасек без тщательной дезинфекции за пределами своей пасеки.

Постоянно следят за появлением заразных болезней пчел на других пасеках в радиусе до 10 км и в случае появления таковых усиливают профилактическую работу на своей пасеке.

Не допускают присутствия на пасеках крыс и мышей. Полезно выращивать и использовать чернокорень лекарственный, который отпугивает грызунов.

В общем следует помнить, что болезни, как правило, появляются там, где не соблюдаются элементарные правила по уходу за пчелами.

УЛУЧШЕНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ И ПЛЕМЕННЫХ КАЧЕСТВ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ РАЙОНИРОВАННЫХ ПОРОД НА ОСНОВЕ ИХ ЧИСТОПОРОДНОГО РАЗВЕДЕНИЯ

Это направление селекционной работы в пчеловодстве является господствующим, так как в подавляющем большинстве регионов России для разведения и хозяйственного использования план породного районирования рекомендует всего лишь какую-то одну породу. Да и в тех местах, где районировано две породы, на двух участках территории (площадью по два-три смежных административных района) рекомендуется только чистопородное разведение пчел (на одном — местной породы, а на втором — завозной). Более того, эффективность промышленного или переменного скрещивания на остальной территории такого региона находится в прямой зависимости от уровня селекционной работы по улучшению продуктивных и племенных качеств семей районированных пород, осуществляемой в границах этих участков на основе чистопородного разведения (чем лучше такие качества у отцовских и материнских семей двух скрещиваемых пород, тем выше продуктивность семей-помесей 1-го поколения).

Сложилось несколько форм селекционной работы, с помощью которых обеспечивают улучшение продуктивных и племенных качеств пчелиных семей на основе их чистопородного разведения. Одной из важнейших является искусственный отбор, т.е. выделение для дальнейшего размножения наиболее продуктивных и ценных по другим хозяйственно-полезным признакам пчелиных семей и выбраковка худших.

Известны две формы искусственного отбора: отбор массовый, или фенотипический, и отбор индивидуальный, или генотипический.

Под фенотипом имеют в виду совокупность всех признаков и свойств, сформировавшихся в процессе развития организма, как результат взаимодействия его наследственных особенностей (генотипа) и условий внешней среды, в которых это развитие происходило. Другими словами, фенотип частично является результатом влияния генотипа, а частично — среды, с которой он взаимодействовал в процессе развития данного организма. Потомки наследуют лишь ту часть фенотипического разнообразия

признака, которая предопределена генотипом. Изменчивость модификационная, возникающая под влиянием внешней среды, не наследуется.

Наиболее распространенной и самой популярной формой селекционной работы по улучшению наследственности пчелиных семей является *массовый (фенотипический) отбор*. На пасеках, где селекционная работа до этого не проводилась, он может довольно быстро, в течение немногих поколений, существенно поднять продуктивность основной массы пчелиных семей (до уровня лучших семей, имевшихся на начало работы, т.е. иногда чуть ли не вдвое), а также усилить их племенную ценность (способность более или менее устойчиво передавать дочерним семьям свои ценные продуктивные качества).

Фенотипический отбор осуществляют на основе результатов бонитировки, т.е. распределения их по бонитировочным классам, имеющим различное назначение для использования в следующем сезоне. Так, пчелиные семьи класса элита (самые продуктивные, наиболее ценные по другим хозяйственно-полезным признакам, и безусловно чистопородные или условно чистопородные, т.е. соответствующие стандарту данной породы) в следующий сезон используют главным образом в качестве материнских (иногда, частично, и в качестве отцовских). Семьи, отнесенные к I бонитировочному классу, используют в качестве отцовских и т.д. Для формирования отводков, а также в качестве воспитательниц используют лучшие по своим зоотехническим кондициям (сила, количество корма и расплода и пр.) пчелиные семьи I и II класса. Даже при сравнительно небольшой потребности в молодых матках, например только для удовлетворения собственных нужд, крайне важно в качестве и материнских и отцовских использовать возможно большее количество пчелиных семей, так как это существенно расширяет возможности избирательного спаривания маток и трутней и снижает опасность инбридинга (близкородственного спаривания).

Полученных молодых маток используют в течение сезона для: смены всех двухлетних маток в семьях класса элита и I класса за исключением наиболее ценных из них, показатели которых позволяют оставить их для использования в племенных целях еще на один, третий, год жизни; формирования отводков;

смены всех маток в семьях II класса, а также в семьях неклассных, которые из-за недостатка семей не были выбракованы еще прошлой осенью сразу же после бонитировки;

смены всех прошлогодних маток в плохих перезимовавших, плохо развивавшихся весной или подвергнувшихся заболеваниям пчелиных семьях, которые по тем или иным причинам не подлежали бонитировке прошлой осенью.

Крайне желательно сменить всех маток на маток-дочерей, выведенных от семей класса элита, и на всех пасеках, находящихся в радиусе 3—5 км, чтобы с начала следующего сезона околопасечное пространство было насыщено только высокоценными племенными трутнями.

В конце текущего сезона проводят главную осеннюю ревизию всех поголовно пчелиных семей, имеющихся на пасеке. Однако, бонитируют при этом по первому разу (за упоминавшимися выше исключениями) семьи с матками, выведшимися в прошлом сезоне, а также все семьи, отнесенные к классу элита и I классу по результатам предыдущей бонитировки, состоявшейся в конце прошлого сезона. Если по результатам текущей бонитировки лучшие семьи из класса элита и I класса оказались и в этот сезон в числе самых выдающихся, то их вновь относят к соответствующему бонитировочному классу (элита или I классу). Это позволит продлить еще на год использование в племенных целях наиболее ценных маток.

В связи с тем, что со сменой матки меняются и наследственные качества пчелиной семьи, т.е. по-существу одна семья сменяет другую, состав бонитировочных классов не остается постоянным: на смену лучшим семьям прошлого сезона приходят лучшие семьи, выделившиеся в текущем сезоне, и лишь немногие из них окажутся среди лучших и в тот и в другой сезон, сохраняя свое происхождение от одной и той же матки.

Для предупреждения инбридинга и обогащения наследственности селекционируемых пчелиных семей настоятельно рекомендуется периодически производить обмен наиболее ценными матками между пасеками, ведущими аналогичную работу с той же породой, но находящимися друг от друга на расстоянии не ближе 20—30 км. В следующий сезон их используют для вывода маток-дочерей или трутней наряду с лучшими собственными племенными семьями пчел. Чем с большим количеством таких пасек будет совершен обмен матками, тем более гетерогенной и жизнеспособ-

ной будет создаваемая с помощью массового отбора группа пчелиных семей. Через 2—3 года вновь производят такой же обмен ценными матками, но уже не с теми, что в первый раз.

Через несколько поколений массового отбора его эффективность начинает падать, что объясняется тем, что в класс элита наряду с семьями-улучшательницами попадают и семьи, не способные устойчиво передавать потомству свои выдающиеся продуктивные качества. В таком случае переходят к отбору индивидуального, который основывается на оценке их генотипических (наследственных) особенностей. Генотип пчелиной семьи по продуктивным качествам оценивают на основе соответствующих показателей предков, потомства и боковых родственников.

Для размножения отбирают не любую семью-рекордистку, прошедшую в класс элита, а только ту из них, предки которой, в особенности ближайшие, были не менее выдающимися по продуктивным качествам (отбор по происхождению). Такая семья-рекордистка передаст свои ценные качества потомкам гораздо устойчивее, чем высокопродуктивная семья, происходящая от предков, не выделявшихся по этим качествам.

Самым эффективным методом генотипического отбора является оценка семей по качеству потомства. Сущность его заключается в том, что для массовой репродукции используют не любые семьи-рекордистки, а те из них, в отношении которых установлено, что они устойчиво передают потомкам свои ценные качества.

Для этого от каждой из выдающихся по фенотипу пчелиных семей выводят, как минимум, по 25 маток-дочерей и обеспечивают их спаривание с трутнями, происходящими из одних и тех же отцовских семей (на изолированном случайном пункте или с помощью инструментального осеменения). Молодых плодных маток подсаживают в пчелиные семьи или отводки, входящие в состав групп, сформированных на основе принципа аналогов. Маток-дочерей от одной проверяемой рекордистки подсаживают в семьи и отводки первой группы, от следующей — второй группы и т.д. Все дочерние семьи пропорционально распределяются по пасекам-испытательницам. Пасеки-испытательницы должны находиться в наиболее типичных для данной зоны условиях медосбора и по возможности ближе друг к другу. Условия содержания пчелиных семей всех дочерних групп и уход за ними должны быть одинаковыми в течение всего периода их сравнительной оценки.

Во время осенней ревизии оценивают состояние всех дочерних семей, а в начале следующего сезона проводят их главную весеннюю ревизию. Сопоставляя данные обеих ревизий, определяют зимостойкость пчелиных семей всех групп. В течение сезона ведут наблюдения за признаками дочерних семей, и прежде всего за их продуктивными качествами, а в конце сезона — бонитируют их. Затем рассчитывают средние показатели этих признаков по каждой группе дочерних семей в целом по всем пасекам-испытательницам. После, сопоставляя данные, характеризующие признаки каждой группы дочерних семей, устанавливают, какая из проверявшихся по качеству потомства семей-рекордисток наиболее устойчиво передала дочерним семьям свои выдающиеся качества, и прежде всего высокую продуктивность. Высокопродуктивные семьи пчел, оказавшиеся наиболее ценными в племенном отношении, т.е. наиболее полно передавшие дочерним семьям свои качества, называются семьями-улучшательницами.

Следующий сезон семьи-улучшательницы интенсивно используют для массовой репродукции молодых маток и продолжения селекционной работы с ними. Если к этому времени проверявшаяся по качеству потомства матка погибает, то для массовой репродукции используют одну из лучших ее дочерей.

Отбор по боковым родственникам, или отбор по сибсам и полусибсам, применительно к медоносной пчеле заключается в том, что для размножения отбирают не любую выдающуюся по фенотипу пчелиную семью, а ту из них, которая имеет наибольшее число семей сестер или полусестер, превосходящих по продуктивным качествам среднепасечные показатели.

Отбор по сибсам и полусибсам имеет то преимущество, что открывает возможность генотипического отбора пчелиных семей, выделившихся по фенотипу на том этапе, когда их маткам исполнилось немногим более одного года, а также возможность их использования для интенсивной репродукции в начале следующего сезона, когда они еще не достигнут двухлетнего возраста.

Если уже освоено отбор по генотипу, в том числе и отбор по качеству потомства, то не так уж трудно перейти к более совершенной форме селекционной работы — к выведению заводских линий.

Заводская линия — это группа высокопродуктивных пчелиных семей, происходящих по материнской стороне родословной не от какой-либо, а от выдающейся матки-родоначальницы (или от нескольких выдающихся родоначальниц), признаки которой (которые) поддерживаются в них с помощью целенаправленного отбора, племенного подбора, а также умеренного инбридинга и устойчиво наследуются. Пчелиные семьи конкретной линии обладают определенными качественными особенностями, отличающими их от других линий этой же породы. Каждая линия должна подразделяться, как минимум, на 2—3 ветви, несколько отличающиеся друг от друга по своим родословным (в рамках общей для линии генеалогии). Обычно заводская линия существует на протяжении 5—7 поколений, но иногда прибегают к разведению коротких линий (в 3—5 поколений) с тем, чтобы уменьшить опасность инбридинг-депрессии.

Приступая к работе, сразу начинают формировать 2—3 линии. Это объясняется тем, что пчелиные семьи, полученные от межлинейного скрещивания (кроссы), превосходят «линейные» семьи в жизнеспособности и продуктивности. Поэтому для получения высокопродуктивных пользовательных семей чистопородных пчел необходимо иметь, как минимум, 2 заводские линии.

Работа по выведению новых линий начинается с поисков семей-родоначальниц, в качестве которых могут быть избраны лучшие из семей-улучшительниц, прошедших отбор по качеству потомства. Они могут быть также выявлены среди семей, полученных в результате скрещивания двух ранее выведенных линий или на основе топкросса (скрещивания линейной матки с нелинейными трутнями этой же породы). Семей-родоначальницы могут быть выявлены и на пасеках других хозяйств, размножающих эту же породу в других районах ареала ее естественного расселения.

В процессе дальнейшего совершенствования линии особое внимание должно уделяться выявлению ее семей-продолжательниц, что невозможно сделать без отбора по качеству потомства. Кроме того, обязательным является и племенной подбор, т.е. система сочетания материнских и отцовских семей, имеющая своей целью получение потомства с заданными свойствами.

Разнородный (гетерогенный) подбор заключается в том, что отцовская и материнская семьи существенно отличаются друг от друга по своим признакам и как бы исправляют отрицатель-

ные качества одного родителя за счет положительных качеств другого, т.е. обеспечивают получение потомства, объединяющего в себе ценные качества обоих родителей. Применяется этот метод подбора тогда, когда желаемый тип пчелиных семей еще не создан и единственная возможность создать его заключается в том, чтобы получить новую комбинацию признаков за счет спаривания разнотипных особей. С помощью разнородного подбора и добиваются получения семей-родоначальниц новых линий.

Однородный (гомогенный) подбор заключается в том, что и материнская и отцовская семьи идентичны друг другу по фенотипу, т.е. обладают сходными достоинствами. Однородный подбор применяется для закрепления этих достоинств родителей в потомстве, усиления и консолидации их наследственности в процессе разведения по линиям, т.е. уже после того, как с помощью разнородного подбора были получены семьи-родоначальницы желательного типа. Таким образом, при разведении по линиям разнородный и однородный подбор чередуются друг с другом, а иногда и идут параллельно (на разных линиях).

Осуществить племенной подбор можно только при надежном способе контроля над спариванием маток и трутней.

Самыми эффективными среди этих способов являются: инструментальное осеменение пчелиных маток (ввод с помощью шприца спермы трутней избранного происхождения в непарный яйцевод молодой неплодной матки);

организация изолированного случного пункта (вывоз нуклеусов и семей с матками и трутнями, подобранными для спаривания, в пункт, вокруг которого в радиусе 7—10 км полностью отсутствуют какие-либо пчелиные семьи);

двукратная смена пчелиных маток на собственной и ближайших (в радиусе 3—5 км) пасеках (первый раз — на неплодных, которые через год произведут трутней того же генотипа, что и они сами, а второй — на неплодных же маток, которые с этими трутнями должны спариться).

В свое время за рубежом получило распространение выведение инбредных линий от выдающихся пчелиных семей с помощью теснейшего инбридинга, скрещивая которые, получали простые (двукратные) и сложные (трех- и четырехкратные) межлинейные гибриды, отличавшиеся от исходных форм повышенными плодовитостью и продуктивностью. Однако в последние годы было показано, что это направление селекции не является перспектив-

ным, поскольку пчелиные семьи инбредных линий отличаются настолько низкой жизнеспособностью, что самостоятельно, без регулярного подсиливания расплодом и пчелами из других семей, существовать не могут. Поэтому бывшая популярность такого способа разведения пчелиных семей резко упала.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В ПЧЕЛОВОДСТВЕ

В областях, краях и республиках, на территории которых районирована только одна порода пчел, создается крупная (государственная, кооперативная или частно-предпринимательская) селекционно-матковыводная пчелоферма размером около 300 пчелиных семей. Если же на этой территории районировано две породы, то таких пчелоферм создают две, по одной для каждой из пород. Размещают каждую из них по возможности ближе к центру территории (два-три смежных административных района), выделенной для чистопородного разведения пчелиных семей данной породы. И в первом и во втором случаях пчелофермы стараются разместить таким образом, чтобы в окрестностях было как можно меньше других пасек, т.е. чтобы обеспечить им пространственную изоляцию определенного уровня надежности. Чем меньше пчелиных семей, принадлежащих другим владельцам, будет в округе, тем легче будет сменить их маток на маток селекционируемой группы и контролировать их спаривание с трутнями на протяжении всей работы.

Пчелофермы осуществляют селекционную работу по улучшению продуктивных и племенных качеств районированной породы пчел на основе разведения «в себе» популяции закрытого типа, т.е. по той схеме, которая была рекомендована выше для государственного заказчика по охране аборигенных пород и популяций пчел. Кстати, если в области (крае, республике) районирована одна аборигенная порода пчел и создается госзаказник по охране ее генофонда, то он вполне может принять на себя функции областной (краевой, республиканской) селекционно-матковыводной пчелофермы, основная задача которой заключается в том, чтобы снабжать племенными (а при достаточных производственных мощностях — также и пользовательными) матками матковы-

водные, медовотоварные и медово-опылительные пасеки соответствующего региона. Эта работа строится по принципу обратной связи, суть которого заключается в том, что матки, полученные пасеками с селекционно-матковыводной пчелофермы и показавшие наивысшие результаты, возвращаются ей же для организации массовой репродукции их маток-дочерей.

Если в данном регионе районировано две породы, то задачи селекционно-матковыводных пчелоферм заключаются в том, чтобы поставлять племенных маток на все пасеки участков, выделенных для чистопородного разведения районированных пород, а также на всю остальную часть территории региона в количестве, достаточном для организации промышленного или переменного скрещивания.

При достижении проектной мощности селекционно-матковыводной пчелофермы и завершении первого этапа работ по формированию популяции закрытого типа приступают к выведению 2—3-х заводских линий, используя в качестве их родоначальниц семьи самых высокопродуктивных генеалогических групп. Матки этих линий могут быть использованы для реализации в любых количествах на сторону (в другие регионы), и прежде всего — пасекам своего региона (области, края, республики), размножающим данную породу (в чистом виде или в виде помесей 1-го поколения). Однако в границах зоны размещения закрытой популяции (радиусом не менее 20—25 км) этих линий должно быть ровно столько, сколько и пчелиных семей каждой из остальных генеалогических групп.

На пасеках, находящихся за пределами зоны размещения закрытой популяции, но получающих с селекционно-матковыводной пчелофермы племенной материал для дальнейшей репродукции, осуществляют улучшение размножаемой породы путем массового (фенотипического) отбора.

Специализированное пчелоразведенческое хозяйство, располагающее группой компактно расположенных стационарных (не кочующих) пасек, тем более если они пространственно изолированы, развертывает работу по формированию закрытой популяции пчел размножаемой породы точно по той же схеме, что была описана выше. Исходный материал для создания этой популяции (наиболее продуктивные и типичные по своим признакам для данной породы семьи пчел или их матки в качестве родоначальниц генеалогических групп) подбирают на своих пасеках, а также любых

других пасаках, находящихся в ареале ее естественного расселения:

Селекционно-матковыводная (племенная) пчелоферма, находящаяся примерно в центре зоны размещения закрытой популяции, должна прежде всего обеспечить вывод племенных маток для полного удовлетворения потребности в них всех остальных репродукторных пасек хозяйства и только после этого продавать их.

Здесь, подобно областной (краевой, республиканской) селекционно-матковыводной пчелоферме, как только созрели необходимые условия, приступают к выведению 2—3-х заводских линий пчел селекционируемой породы, используя в качестве их родоначальниц наиболее выдающихся семей из самых высокопродуктивных генеалогических групп. Именно от этих линий выводят маток для смены ими маток в семьях пчел на репродукторных пасаках своего хозяйства и реализации их заказчикам.

Что же касается зоны размещения закрытой популяции, то в ней, как и в описанных выше случаях, должно строго соблюдаться абсолютное равенство между генеалогическими группами в количестве пчелиных семей, представляющих каждую из них. Работа по выведению этих линий организуется на специально выделенных пасаках, находящихся за пределами зоны размещения закрытой популяции, так как в противном случае мог бы быть нарушен баланс составляющих ее генотипов (генеалогических групп) пчелиных семей. Однако в группах, лучшие семьи которых были использованы в качестве родоначальниц для выведения линий, старых маток меняют на молодых, произошедших от наиболее ценных «линейных» семей.

В специализированных пчелоразведенческих хозяйствах с кочующими пасаками совершенно необходимо создать (в условиях хотя бы относительной пространственной изоляции) стационарную селекционно-матковыводную (племенную) пчелоферму, а если возможно, то и приданный ей изолированный случной пункт. Задача этой пчелофермы заключается в том, чтобы вести непрерывный селекционный процесс по улучшению продуктивных и племенных качеств пчелиных семей размножаемой породы, а также в достатке обеспечивать все репродукторные (матковыводные) кочующие пасеки своего хозяйства молодыми плодовыми матками.

При недостаточной пространственной изоляции селекционно-матковыводной пчелофермы трудно организовать селекционную работу по разведению «в себе» популяции закрытого типа. Однако в той мере, в какой это окажется возможным, основные принципы ее необходимо выдержать. Для этого на ферму с любых пасек, находящихся в ареале естественного расселения данной породы, завозят как можно больше (не менее 15—20) семей-родоначальниц или их маток, соответствующих типу породы и выдающихся по своим продуктивным качествам. От каждой матки получают небольшие и равные по численности генеалогические группы пчелиных семей, свободно выводящих трутней. Старых маток в этих семьях меняют только на дочерей от наиболее выдающихся семей своей же группы и периодически создают новые генеалогические группы семей. Особенно желательно использовать в качестве родоначальниц тех маток, которые в свое время были приобретены заказчиками у данного хозяйства и оказались наиболее продуктивными на их пасаках, а затем были возвращены хозяйству (в соответствии с принципом обратной связи) для производства от них маток-дочерей, поставляемых этим же заказчиком. Большое внимание при этом уделяют выведению заводских линий пчелиных семей, используя в качестве их родоначальниц наиболее выдающиеся семьи лучших генеалогических групп.

НАРОДНЫЕ ПРИМЕТЫ

- * На Троицу улей устроится.
- * Капустных белянок на лугах много — будет урожай на мед.
- * Если пчелы громко жужжат, высоко поднимаясь при этом, погода быстро изменится, и не позднее следующего дня может пойти дождь.
- * Если еще до восхода солнца пчелы бодры — днем пойдет сильный дождь.

- * Когда пчелы поздно и как бы лениво принимаются за работу — это свидетельствует о наступлении хорошей погоды.
- * Перед ненастьем пчелы летают вблизи улья, в хорошую погоду — далеко в поле.
- * Перед засухой пчелы становятся злее и чаще жалят.



ИЮЛЬ



*Сенокос идет в поле,
Тде-то трава ворчит порой.
И готов покинуть улей
Молодой пчелиный рой.*
С. Маршак

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

Перевозка пазек к дополнительным источникам медосбора и массивам опыляемых культур

Для обеспечения максимальной продуктивности пчелиные семьи в течение всего активного сезона должны находиться в непосредственной близости к источникам медосбора или массивам опыляемых ими культур. Пчелиные семьи стационарных (некочующих) пазек могут собирать нектар и пыльцу лишь в течение сравнительно короткого периода. Перевозка пазек с одних массивов медоносов на другие, зацветающие позже, обеспечивает длительный непрерывный медосбор, а также эффективное опыление энтомофильных сельскохозяйственных культур. Многолетний опыт показывает, что доходы от кочевого пчеловодства в несколько раз превышают расходы, связанные с перевозкой пчелиных семей.

В условиях интенсивного земледелия современное пчеловодство немислимо без многократных перевозок пазек к медоносным угодым. И пчеловодам необходимо заранее определить места размещения пчелиных семей, детально изучить условия медосбора, иметь четкое представление о запасах нектара в каждом из них.

На отдельных точках при поддерживающем медосборе (в садах) рекомендуется размещать по 20–30 семей; на главном, среднем по силе, медосборе — по 50–60, а на сильном медосборе — до 100 пчелиных семей. Это позволяет в достатке обеспечить пазек источниками нектара.

Выше уже упоминалось, что пчелоопыление обеспечивает существенную прибавку урожая энтомофильных сельскохозяйственных культур, а также улучшает качество их плодов и семян. Можно порекомендовать следующие нормы числа семей на один гектар: плодово-ягодные культуры — 2–3, гречиха — 2, подсолнечник — 0,5–1, клевер луговой — 4–6, люцерна — 8–10.

При размещении ульев на полях необходимо учитывать место произрастания опыляемых культур и конфигурацию участков. Наиболее удаленная часть плодовых и слабопосещаемых растений должна находиться не далее 300 м от пазеки, а хорошо посещаемых — не далее 500 м. На участке квадратной конфигурации со стороны, не превышающей 500 м, ульи ставят в середине одной стороны. На прямоугольном участке шириной 500 м и длиной до

1500 м их размещают вдоль длинной стороны сразу по несколько штук через каждые 500 м. При длине участка, превышающей 1500 м, ульи можно размещать равными группами с торцевых сторон (встречное опыление). На больших массивах многолетних трав, особенно люцерны, семьи также размещают группами через 500 м и вокруг семенного участка и на прокосах.

Оптимальный срок перевозки пчелиных семей к опыляемым медоносным культурам — начало их цветения.

Весной вывезенные на кочевку пчелиные семьи размещают в хорошо прогреваемом, защищенном от господствующих ветров месте летками на юг. Летом в жаркое время ульи ставят под деревьями и кустарниками летками на северо-восток или восток, чтобы защитить прилетные доски от палящего солнца.

При расстановке ульев на новом месте необходимо учитывать месторасположение соседних пасек. Нельзя размещать пасеку на пути лета других пчел. Это может повлечь за собой слет пчел, драку между семьями, а иногда и гибель отдельных пчелиных семей. Место для временного размещения кочевой пасеки выбирают как можно ближе к медоносным растениям, лучше непосредственно у цветущего массива, а также в удалении от больших автомагистралей и крупных водоемов.

Ульи нельзя размещать ближе чем на 50—100 м от высоковольтных линий электропередач, электромагнитные поля которых раздражают пчел, делают их агрессивными и снижают сбор меда на 30—40%.

Пасеки должны быть мобильными, а семьи — всегда готовыми к перевозке. Поэтому содержать их следует в современных типовых ульях, где предусмотрена возможность перевозки без трудоемкой подготовки. При подготовке пчелиных семей к перевозке необходимо соблюдать условия, предотвращающие запаривание и гибель пчел.

О запаривании пчел

Запаривание и гибель пчел происходят из-за высоких температуры и влажности воздуха в гнезде, наступающих в результате неправильной подготовки семьи к перевозке, главным образом, недостаточной вентиляции гнезд. Наполненность медовых зобиков пчел нектаром или незрелым медом увеличивает опасность их запаривания. Дело в том, что изоляция пчел в ульях с закрытыми летками приводит к сильнейшему возбуждению пчел, в результате

которого обмен веществ у них и потребление ими корма резко возрастают. Накапливающаяся в их организме вода, не успевая выводиться наружу через дыхательную систему, быстро заполняет трахеи пчел и становится причиной их гибели от удушья.

Во время перевозки пчелиных семей в ульях с закрытыми летками, но со свободным пространством над гнездом наблюдается три биологических состояния пчел: первоначальное возбуждение, шоковое оцепенение и переход пчел в нормальное состояние.

Возбуждение пчел возникает в начале перевозки и характеризуется резким повышением температуры в гнезде. Оно продолжается в течение 20—30 мин, иногда и дольше. Затем пчелы успокаиваются и до окончания перевозки (или до остановки транспорта) находятся в состоянии оцепенения, частично повисая гроздьями под крышей улья. В это время поддерживается равномерная температура в гнезде.

После остановки транспорта, уже через 2—3 мин, пчелы выходят из состояния оцепенения и вновь сильно возбуждаются, повышая температуру в гнезде иногда до +45 °С и выше. Этот период наиболее опасен для пчел: промедление с разгрузкой ульев и открытием летков может привести к гибели семей.

Наблюдения показали, что температуру до +40 °С в течение 4 ч перевозки пчелы переносят без видимых потерь. При повышении температуры до +41 °С начинается гибель открытого расплода, при температуре +42...+44 °С гибель открытого расплода значительно возрастает, а температура свыше +45 °С приводит к потере всей семьи.

Техника перевозки пчел

При перевозке пчел пользуются различными способами.

Неподвижность рамок. В ульях старого образца неподвижность рамок достигается использованием разделительных брусков с поперечным сечением 12 × 12 мм и длиной 100 мм. В верхнюю часть бруска вбивают небольшие гвозди, с помощью которых они удерживаются на краях рамок (рис. 20).

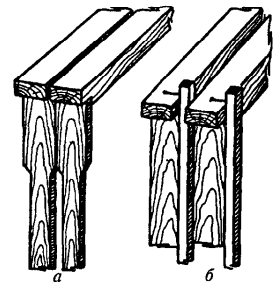


Рис. 20. Постоянные (а) и временные (б) разделители, закрепляющие положение рамок с сотами в улье

При подготовке семей к перевозкам корпуса ульев и магазинов полностью заполняют рамками. Из гнезд удаляют соты с напрыском нектара, полномедные соты и рамки с вошиной.

Если семьи вышли из зимовки ослабленными, то от разового расширения следует отказаться, так как они лучше развиваются весной на сокращенных гнездах. В таких случаях их перевозят с неполным комплектом сотов в улье, закрепив соты с помощью вставной доски, которую прижимают вплотную к крайним сотам, прибывая гвоздями к корпусу. В незанятое пространство, за вставную доску, можно поместить рамки с вошиной или пустые соты, которые используются при последующем расширении гнезд.

Используют также металлический штырь. Для этого нужен кусок стальной проволоки диаметром не менее 5 мм с заостренными концами. Один конец вставляют в свободное пространство улья, в нижний задний угол, вплотную к вставной доске, а второй упирают в противоположную стенку у верхнего края. Штырь, примыкая по диагонали к вставной доске, плотно прижимает ее к рамкам.

Скрепление частей улья — дна, корпусов, магазинов, подкрышника и крыши. Имеется много разных приспособлений. Самое простое — скрепление деревянными рейками. В настоящее время чаще используются упаковочные металлические ленты с замыкающим устройством, а также прорезиненные или капроновые ленты со специальными металлическими крючками (рис. 21).

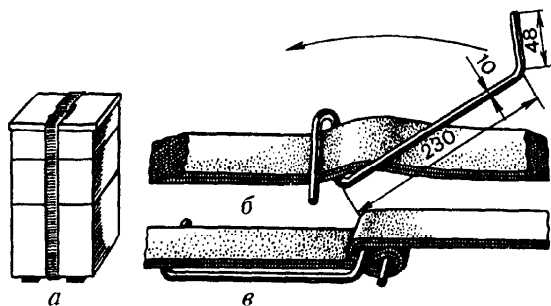


Рис. 21. Скрепление отдельных частей улья прорезиненной лентой:
а — общий вид; б — крюк для натягивания ленты; в — положение крюка после натягивания

Удобнее всего для перевозки пчел применять контейнеры. В этом случае сам контейнер служит скрепляющим устройством сразу для нескольких ульев. При контейнерном содержании ульи прямо из зимовника ставят по три, четыре, шесть штук вместе на поддон, изготовленный из металлических уголков. Перед перевозкой на ульи сверху кладут металлическую раму, скрепляют ее с нижней цепями и крючками. В результате все части ульев оказываются надежно скрепленными.

Для более полной механизации работ по погрузке-выгрузке контейнеров с ульями используют автокран КС-256 ГД или гидрокраны модели 40—30 П.

В Научно-исследовательском институте пчеловодства был испытан и рекомендован для перевозки ульев автомобильный полуприцеп-контейнеровоз А-402 в сцепе с автомобилем-тягачем ГАЗ-51П или ГАЗ-52П. Их применение облегчает ручную погрузку за счет низкой погрузочной высоты полуприцепа (800 мм) и позволяет перевезти за один рейс до 80 двенадцатирамочных ульев с магазинами.

На время перевозки над гнездом создают свободное пространство для выкуживания пчел высотой не менее 15 см за счет крыши и подкрышника. В крыше открывают клапаны вентиляционных окон. В нетиповых ульях на гнездовой корпус ставят сверху пустой магазин и к нему прибывают раму с металлической вентиляционной сеткой или прижимают ее ленточным скрепом. Можно также использовать и капроновую сетку, а в крайнем случае и мешковину. Ульи с такой вентиляцией перевозят без крыши. В том и другом случаях за 1—2 ч до перевозки с гнезда снимают утепляющую подушку, потолочные дощечки (или холстик). Нельзя прибывать сетку непосредственно к корпусу улья, т.е. без свободного пространства над рамками, так как при беспокойстве пчелы стремятся уйти только вверх и, встретив на своем пути кочевую сетку, быстро забивают своими телами пространство между верхними брусками рамок и тут же запариваются. Если же над рамками есть свободное вентилируемое пространство, то они выходят в него и успокаиваются.

Перевозка пчелиных семей со свободным надрамочным пространством гарантирует их полную сохранность как при ночной, так и дневной транспортировке. В последнем случае в свободном надрамочном пространстве устраивают привои для пчел, на которых они лучше держатся при сотрясениях, а также усиливают вентиляцию этого пространства.

Сильные (весом 5 кг и более) семьи в жаркую погоду можно успешно перевозить только в ульях с открытыми летками. Их погружают на машины рано утром. Перед погрузкой в леток пускают 2–3 клуба дыма. Закончив погрузку, в каждый улей пускают еще несколько клубов дыма. Во время погрузки и выгрузки двигатель автомашины должен работать, поскольку из-за вибрации кузова пчелы почти не выходят из ульев. Перевозка семей с открытыми летками никогда не вызывает беспокойства и повышения температуры в гнездах, что исключает обрыв сотов и гибель пчел.

В кузове автомашины ульи надо поставить так, чтобы встречный ветер мог продувать не только их внешние ряды, но и находящиеся в середине кузова. Для усиления циркуляции воздуха во время движения между ульями прокладывают деревянные бруски или доски. Это обеспечивает лучшее охлаждение ульев и приводит к снижению температуры в гнездах.

Скорость движения транспорта как при дневных, так и при ночных перевозках не должна превышать 60 км/ч, а на неровных дорогах — 10–15 км/ч. Недопустима перевозка семей в дневное время в автомобильных цельнометаллических кузовах. В жаркое время дня машина не должна останавливаться. При крайней необходимости транспорт можно остановить в тени, но не более чем на 20 мин. На длительное время его ставят вдали от дорог, подобрав удобную площадку для расстановки ульев. Ульи расставляют, сразу же открывая летки.

По прибытии на точки семьи немедленно выгружают и сразу же открывают нижний и верхний летки. Признаком благополучного переезда служит энергичный облет пчел. Вытекание меда из улья указывает на обрыв сотов в гнезде. В этом случае необходимо открыть верхние летки и приподнять крышу для выхода пчел. При благополучной перевозке ульи распаковывают через 1–2 дня и кладут в них утепление.

При перевозке на небольшое расстояние (в пределах 20–30 км) надежнее использовать двойную перевозку, т.е. сначала на расстояние 10–15 км, а через 7–10 дней — на намеченное место. Следует помнить, что пчелы хорошо запоминают место своего улья и летка. Поэтому при перевозке на небольшое расстояние (в пределах активного лета пчел) вылетающие из улья пчелы попадают на знакомую им территорию и возвращаются на прежнее место. Эти пчелы погибают, собираясь кучками на кустах и траве.

Можно уменьшить слеты пчел на старое место, если вынудить их к ориентировочному облету на новом месте. Для этого перед открытием летков на прилетные доски помещают пучки травы или веточки, мешающие свободному вылету. Пчелы реже возвращаются на старое место, если семьи перевозят после нескольких нелетных дней. Тогда пчелы обязательно совершают ориентировочные облеты.

Эффективное использование пчелиных семей на главном медосборе

Продуктивность пчелиных семей является сложным признаком и зависит от очень многих факторов.

Сила пчелиной семьи оказывает решающее влияние на ее продуктивность. В сильной семье накапливается большое количество физиологически молодых пчел, которые эффективно используют медосбор. Такие семьи дают примерно в 3 раза больше меда, чем слабые. Известно, что по мере увеличения массы пчел до 5 кг сбор меда повышается не только в целом на семью (вследствие большого количества особей), но и на единицу живой массы (вследствие качественно лучшего, более работоспособного состава семьи). При большой массе пчел в семье (8–10 кг) ее продуктивность на 1 кг пчел уменьшается.

Во время медосбора слабая семья интенсивно развивается, но мало собирает меда. По мере наращивания силы интенсивность роста ее уменьшается, а сбор меда увеличивается. Количество особей в сильных семьях к концу медосбора заметно уменьшается, и тем больше, чем обильнее и продолжительнее был медосбор.

Низкая продуктивность слабых семей объясняется еще и низким качеством пчел. Они набирают в медовый зобик в 1,5–1,8 раза меньше нектара, формируют более легкие пыльцевые обножки и отличаются меньшей продолжительностью жизни, чем особи из сильных семей. Поэтому самая важная задача пчеловода заключается в том, чтобы к началу главного медосбора подготовить как можно более сильные семьи пчел.

Для максимально эффективного использования медосбора в семье должны быть не только летные пчелы, собирающие и приносящие нектар, но и молодые (ульевые) особи, которые принимают нектар, перерабатывают его в мед, складывают в соты и

запечатывают восковыми крышечками. Способность фермента инвертазы превращать нектар в мед у пчел-приемщиц в 5 раз выше, чем у пчел-кормилиц. Между активностью инвертазы пчел и медопродуктивностью семьи существует прямая связь. Чем выше эта активность накануне главного медосбора, тем лучше семья подготовлена к его использованию и больше соберет меда.

Наличие матки положительно влияет на летную работу пчел по сбору нектара и его переработку. При ее отсутствии существенно замедляются, а затем и вовсе прекращаются выделение воска, строительство сотов, выращивание личинок, сбор нектара, пыльцы и их переработка. Отсутствие плодной матки в семье пчел во время главного медосбора снижает медопродуктивность в среднем на 40%.

Во время главного медосбора не следует ни менять, ни отбирать маток. Эту работу целесообразнее выполнить до или после него.

Лучше всего менять старых маток на молодых плодных. Установлено, что семьи пчел с молодыми (однолетними) матками собирают существенно больше меда. Поэтому своевременная замена старых маток на молодых является обязательным технологическим приемом повышения силы и продуктивности пчелиных семей.

Большое количество печатного расплода также положительно влияет на использование главного медосбора, так как обеспечивает постоянное пополнение семьи молодыми особями.

На коротком медосборе, когда его длительность не превышает 15 дней, по мере увеличения выращивания расплода семьями происходит значительное снижение их медопродуктивности.

Отсутствие или значительное уменьшение расплода при продолжительном медосборе (25—30 дней) приводит к увеличению сбора меда семьями только в первые 12—14 дней, но затем наступает значительное его снижение из-за того, что семья ослабевает, так как не пополняется молодыми пчелами и не в состоянии бывает эффективно использовать вторую половину медосбора.

Следовательно, на коротком, бурном медосборе необходимо ограничивать кладку яиц маткой. При длительном медосборе кладку яиц маткой следует ограничивать лишь во вторую его половину. При ограничении кладки яиц в период главного медосбора следует также учитывать биологические особенности использования медосбора пчелами различных пород и период сезона.

Для размещения и переработки принесенного нектара, а затем для складывания меда пчелам во время медосбора необходима дополнительная площадь пустых сотов. Известно, что они перво-

начально заполняют нектаром в 3 раза большую площадь, чем им понадобится для размещения полученного из него зрелого меда.

При небольшом сборе меда (1,5—2,0 кг в день) будет достаточно одного магазина на 6—8 дней, т. е. до момента его созревания и отбора. При ежедневном приносе 2,5—3,0 кг нектара одного магазина будет мало, так как уже через 4 дня пчелам некуда будет складывать мед. Поэтому при среднесуточных привесах меда в контрольном улье до 4 кг в день необходимо ставить на семью одновременно две магазинные надставки (или один корпус), которые будут заполнены через 6 дней. По прошествии этого срока, если медосборные условия не изменятся, следует отбирать магазинные надставки, а на их место ставить новые с пустыми сотами. Каждый следующий магазин или корпус ставят не сверху, а непосредственно на гнездо, то есть под ранее поставленные магазины или корпуса.

Во время бурного, но короткого медосбора пчелы не смогут быстро отстроить соты, и если семьи заранее не снабдить уже готовыми, то они недоберут много меда. Для того чтобы сильная семья могла полностью реализовать свои возможности по сбору и переработке нектара, она должна иметь не менее 24—30 высококачественных сотов.

По мере накопления медовых запасов в ульях инстинкт накопления пчелами корма затухает. Поэтому пчеловод должен вовремя отбирать рамки со зрелым медом.

Во время главного медосбора всякий осмотр и беспокойство семей отвлекают пчел от сбора нектара и его переработки. Отбор рамок с медом со стряхиванием с них пчел особенно сильно нарушает нормальную работу обитательниц улья. Проводить эту операцию лучше во второй половине или в конце дня. Если сделать это утром, принос нектара пчелами снизится на 5—12% (иногда и до 50%).

Перерабатывая нектар в мед, пчелы должны удалить из него значительное количество воды. Так, из одного килограмма нектара водностью в 50% должно быть удалено 400 г воды, чтобы получилось 600 г меда водностью в 16,7%.

Чтобы помочь пчелам ускорить испарение воды и сгущение нектара, а также исключить опасность его брожения, необходимо усилить вентиляцию гнезда на все время главного медосбора, для чего открывают на полный просвет нижние летки. Если этого недостаточно, то между дном и корпусом вставляют дере-

вянные клинья. Некоторые пчеловоды при работе с многокорпусными ульями на период главного медосбора смешивают корпусы относительно друг друга на 4—5 см, образуя щели у плечиков рамок, не опасаясь пчелиного воровства (в это время его просто не бывает).

Заготовка кормов на зиму

Лучшим углеводным кормом для зимовки пчел является натуральный цветочный мед, однако примесь к нему падевого меда очень опасна. Падевый мед отличается от цветочного большим содержанием солей (общее количество минеральных веществ в нем в 8—10 раз выше, а декстринов — в 2—3 раза больше, чем в цветочном). Пчелы, зимующие на падевом меду, как правило, погибают почти целыми семьями, а оставшиеся в живых часто гибнут в первые дни после выставки из зимовника и первого очистительного облета.

Пчелы лучше зимуют на светлых медах, чем на темных. Для зимы непригоден мед, отличающийся повышенной склонностью к кристаллизации: мед с крестоцветных растений (горчицы, сурепки, рапса), а также с вереска, хлопчатника и подсолнечника в засушливые годы. Закристаллизовавшийся мед становится недоступен пчелам, и зимой они погибают от голода.

Кроме ботанического происхождения и химического состава, на кристаллизацию меда влияет возраст сота, наличие зародышевых кристаллов, нарушение целостности содержимого ячеек, резкие колебания температуры внешней среды и другие факторы.

В темных расплодных сотах мед чаще и быстрее кристаллизуется, чему способствуют пыльцевые зерна, экскременты, обрывки коконов личинок и т.д. У семей, зимующих преимущественно на темных сотах, кристаллизация меда выше на 45%, оплодотворенных гнезд к концу зимовки больше на 58%, а случаи гибели семей встречаются на 12% чаще, чем при зимовке на светлых сотах.

Поэтому опытные пчеловоды заготавливают зимне-весенние кормовые запасы для пчел заблаговременно, т.е. в начале главного медосбора, когда обычно выделения пади не наблюдается. Для этого на самые сильные семьи пасеки ставят вторые корпусы, в которые помещают хорошие светлые соты. Соты, заполненные качественным светлым медом (не менее чем наполовину) и запечатанные восковыми крышечками, периодически отбирают и хра-

нут до времени в помещении со стабильной температурой. Таким путем заготавливают в первой половине главного медосбора по 4—6 полновесных кормовых сотов на семью, которые подставляют в гнезда во время их сборки на зиму. При многокорпусном содержании семей во время главного медосбора готовят по 10 полновесных молодых кормовых сотов на семью.

ДАРМОЕДЫ ЛИ ТРУТНИ?

Специальные наблюдения показали, что господствовавшее в течение многих лет мнение, будто пчелы выводят трутней в неограниченном количестве, затрачивая на это слишком много корма, глубоко ошибочно. Во-первых, было установлено, что доля трутневого расплода от общего количества пчелиного не превышает 5%. Во-вторых, очень много трутней погибает еще до наступления половой зрелости. И, наконец, семьи, которым позволяли свободно выращивать трутневый расплод и иметь трутней в неограниченном количестве, собирали меда столько же, сколько и семьи, где выращивание трутневого расплода было сведено к минимуму. Профессор Ф. Руттнер полагает, что семьи с трутнями прилежнее работают на медосборе, больше собирая меда, и компенсируют таким образом то его количество, которое было затрачено на выращивание и содержание трутней.

НУЖНО ЛИ КОРМИТЬ ПЧЕЛ САХАРОМ?

Еще в начале прошлого века было установлено, что среди суррогатов, вынужденно применяемых для спасения голодающих пчел, сахар является наилучшим. И все же его нельзя приравнивать к натуральному цветочному меду. Доказано, что пчелиные семьи, зимующие на сахарном корме, в следующий сезон сильнее поражаются европейским гнильцом и меньше собирают меда, чем семьи, в гнездах которых на зиму был оставлен только доброкачественный цветочный мед. Более того, злоупотребление сахарными подкормками в течение 4—5 лет приводило к вырождению пчелиных семей в буквальном смысле слова. До сих пор нет убедительных доказательств эффективнос-

ти использования сахара в качестве стимулирующих подкормок (положительное влияние обильных запасов углеводного корма, в состав которых входит и переработанный сахар, на интенсивность весеннего развития пчелиных семей сомнения не вызывает).

Объясняется это тем, что у пчел позднелетних генераций, выращенных для зимовки, активность фермента инвертазы, расщепляющего сахарозу на простые сахара (глюкозу и фруктозу), заметно ниже, чем у пчел-сестер, выращенных ранее, до начала главного медосбора.

Кроме того, холодные ночи в конце августа — сентябре еще больше снижают и без того невысокую активность выделения инвертазы пчелами, в результате чего они сильно изнашиваются на переработке сахара, в особенности если он скармливается большими дозами и в поздние сроки, а полученный при этом сахарный корм остается недостаточно инвертированным и сильно кристаллизуется в гнездах зимующих пчел.

В результате при скармливании пчелам в конце сезона больших доз сахарного сиропа пчелиные семьи выходят из зимовки сильно изношенными, хотя обычно и на довольно чистых (без поноса) гнездах. Они заметно отстают в количестве расплода, выращиваемого в первую половину сезона, а качество выводившихся при этом рабочих особей полностью восстанавливается только у генераций, выводившихся непосредственно перед главным медосбором.

Поэтому подавляющая часть пчеловодов вовсе не кормит пчел в зиму сахаром, а остальные, если и делают это, то скармливают всего лишь по 2—3 кг на пчелиную семью вместе с каким-либо из противозематозных лекарственных средств.

Только в неблагоприятные по условиям медосбора годы, т.е. по нужде, следует дополнять сахаром до нормы кормовые запасы пчелиных семей, идущих в зимовку, а также заменять на сахар значительную часть недоброкачественных кормов (падевый мед, быстrokристаллизующийся мед с крестоцветных растений), собранных пчелами в конце сезона. При этом имеют в виду, что сахарный корм пчелы складывают в соты ниже оставшегося недоброкачественного (падевого или быстrokристаллизующегося) меда и будут расходовать его в течение всей зимы и только перед самой выставкой из зимовника, а то и после нее, начнут потреблять корм недостаточно качественный, т.е., когда это уже не так опасно в связи с возможностью ранних, а при необходимости и сверхранных, очистительных облетов.

ПЕРВЫЕ НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ В БИОЛОГИИ МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ

Аристотель (384—322 до н.э.), знаменитый ученый древности, подробно описал в своей «Истории животных» жизнь и поведение пчел, а также приемы ухода за ними. Он принимал рабочих особей за маленьких пчел, трутней — за больших, а матку — за «царя», который хотя и не работает, но пчелы ухаживают за ним, так как ни они без него, ни он без них жить не могут. Довольно точно описывает Аристотель и развитие пчелы из яйца, строительство сотов, форму и назначение различных ячеек и маточников.

Сваммердам Иоган (1637—1680), голландский врач и естествоиспытатель, с помощью микроскопических исследований определил пол трех особей, входящих в состав пчелиной семьи, изучил и описал анатомию половых органов матки и трутня, ротовых придатков и жала пчелы. Он доказал, что матка — особь женского пола и откладывает яйца, а также описал развитие пчелы, прядение кокона личинкой, ее анатомическое строение.

Реомюр Рене Антуан (1683—1757), выдающийся французский физик и натуралист, окончательно установил, что матка оплодотворяется трутнем и является единственной в семье полноценной женской особью, а рабочих пчел квалифицировал как неполноценных самок. Ему же удалось показать, что пчелы могут вывести молодую матку из личинки рабочей особи.

Янша Антон (1734—1773), пчеловод из Крайны (Словения), заведовал пасекой и школой пчеловодства у известной австро-венгерской императрицы Марии Терезии. Он открыл, что трутни оплодотворяют маток во время брачного полета.

Франсуа Гюбер (1750—1831) швейцарский естествоиспытатель, по праву считается одним из самых крупных исследователей биологии пчелиной семьи. Став полностью слепым в 20 лет, он сумел организовать полноценные научные исследования биологии медоносной пчелы с помощью своего слуги и верного помощника Ф. Бюрнана.

Гюбер придумал, а Бюрнан изготовил наблюдательный «книжный» улей, состоящий из двенадцати деревянных остекленных секций. Развернув эти секции, как листы книги, можно было проследить за поведением каждой пчелы, входившей в состав семьи, заселившей улей.

Ф. Гюбер сделал целый ряд открытий в области биологии медоносной пчелы. Так, он подтвердил, что рабочие пчелы являются особями женского пола и могут откладывать яйца, из которых, однако, выводятся только трутни, что откладываемые маткой яйца оплодотворяются в ее половых путях, что матки спариваются с трутнями в воздухе и всего лишь раз в жизни, а неспарившаяся матка может откладывать только трутневые (неоплодотворенные) яйца. Он же показал, что именно на усиках пчелы находятся ее органы обоняния и осязания и что без них матка не может нормально откладывать яйца.

Немецкий пастор Адам Готтлиб Ширах (1724—1773) экспериментально доказал, что в случае необходимости пчелы могут вывести себе новую матку из личинок рабочей пчелы в возрасте не старше трех суток при условии их обильного кормления. Основной труд его жизни — книга «Саксонский содержатель пчел или ясное и основательное наставление к размножению пчел» — была переведена на русский язык и издана в России в 1775 г. Афанасием Каверзевым, который был командирован к А. Г. Шираху императрицей Екатериной II для изучения немецких достижений в области пчеловодства.

ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕТЕРОЗИСА ПУТЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО И ПЕРЕМЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ РАЙОНИРОВАННЫХ ПОРОД ПЧЕЛ

В ряде регионов районированы для раздельного размещения две породы пчел (местная и какая-либо из завозных), а также их семьи-помеси 1-го поколения, которые превосходят родительские породы по плодовитости, продуктивности (на 15—30%, а иногда и более) и другим хозяйственно-полезным признакам (в результате воздействия гетерозиса и удачного сочетания признаков исходных пород).

В связи с этим южные пчелоразведенческие хозяйства приступили к освоению производства маток, репродуцирующих пчел-помесей 1-го поколения различных породных комбинаций для тех областей (краев, республик), где они районированы. Для этого на матковыводные пасеки пчелоразведенческого хозяйства завозят ограниченное количество маток соответствующей породы, напри-

мер среднерусской, подсаживают их в основные семьи пчел, которые используют затем в качестве материнских, не допуская вывода трутней. Всех молодых среднерусских маток, спарившихся с трутнями основной породы, после начала откладки ими яиц отправляют заказчикам. Нуклеусы, в которых содержались эти матки, также периодически осматривают в целях предупреждения вывода трутней и свищевых маток.

В связи с тем, что темпы этого освоения пока еще явно недостаточны (да и стоимость маток, поставляемых пчелоразведенческими хозяйствами, часто отпугивает заказчиков), производство таких маток надо организовывать и в местах непосредственного их использования, т. е. в зонах районирования. При этом надо иметь в виду, что чем ценнее по своим признакам материнские и отцовские семьи двух скрещиваемых пород, а также, чем выше качество выращенных для этого маток и трутней, тем выше будет продуктивность семей-помесей 1-го поколения. Нельзя допускать появления семей-помесей 2-го и последующих поколений, у которых эффект гетерозиса исчезает, а продуктивность резко падает.

В районах с суровым климатом самым эффективным приемом использования ценных качеств завозной южной породы является получение семей-помесей 1-го поколения от скрещивания ее с выносливой местной породой.

Чтобы получить семьи-помеси 1-го поколения в местах их использования, прибегают к одному из следующих способов. Создают изолированный случной пункт, вокруг которого в радиусе 7—10 км нет никаких пчелиных семей. Или подбирают матководную пасеку с таким же радиусом изоляции, куда в начале каждого сезона из районов чистопородного разведения местных пчел завозят 5—10 отцовских семей с чистопородными местными матками и достаточным количеством трутней в каждой из них и запланированное количество нуклеусов с неплодными матками второй (завозной) породы (но без трутней). После отбора первых плодных маток в нуклеусы снова подсаживают неплодных маток той же породы и т. д.

В конце сезона нуклеусы объединяют в нормальные семьи и увозят на центральную усадьбу, а в следующем году повторяют все снова.

Особенности работы на изолированной матководной пасеке заключаются в том, что все семьи, кроме материнских, выводят местных чистопородных трутней, а в материнских семьях, отно-

сящихся ко второй (завозной) породе, вывод трутней не допускают. Нуклеусы формируют на месте за счет пчел и расплода местной породы.

Для замены старых маток в материнских и отцовских семьях, как на изолированном случайном пункте, так и на изолированной матководной пасеке, регулярно доставляют молодых плоднотных маток из зон их районирования, имея в виду, что молодые неплоднотные матки завозной районированной породы должны спариваться только с местными чистопородными трутнями.

Рекомендуется еще один способ. Все пчеловоды данного населенного пункта каждую десятую пчелиную семью из числа имеющихся используют в качестве отцовской, периодически заменяя в ней старых чистопородных местных маток на молодых, доставляемых из зоны районирования местной породы. Этим семьям создают все условия для выращивания большого количества местных чистопородных трутней. Небольшое количество пчелиных семей выделяют для использования в качестве материнских, которым из года в год заменяют старых маток на чистопородных молодых плоднотных маток второй (завозной) породы, доставляемых из зоны ее районирования. Остальные семьи в этом населенном пункте (в этой зоне или на отдельной крупной пасеке) являются помесями 1-го поколения, так как происходят от маток завозной породы, спарившихся с местными трутнями. Вывод трутней в семьях-помесях не допускают, регулярно выбраковывая трутневые соты, а также уничтожая трутневый расплод, если он все же появится.

Старых маток в семьях 1-го поколения каждый раз заменяют на молодых маток той же (завозной) породы.

Переменное скрещивание. Как известно, в семье-помеси 1-го поколения выводятся чистопородные трутни той же породы, что и matka-мать, так как они развиваются из неоплодотворенных яиц. Поэтому получать семьи-помеси 1-го поколения можно и с помощью переменного скрещивания. Например, в первый год выводят такое количество маток-кавказянок, чтобы возможно было полностью заменить на них всех маток на своей и соседних пасеках в радиусе 5—7 км. Спарившись со среднерусскими трутнями, они будут репродуцировать пчел-помесей 1-го поколения, а трутней — только кавказских. В следующий сезон никакой работы по выводу и смене маток не производят. Еще через год, когда матки достигнут двухлетнего возраста, их выбраковывают, а вместо них подса-

живают неплоднотных среднерусских маток, которые, спарившись с кавказскими трутнями, также будут репродуцировать пчел-помесей 1-го поколения, но трутней — чистопородных среднерусских. Через два года этих маток заменяют на кавказских, т.е. попеременно используют маток то одной породы, то другой, которые спариваются с чистопородными трутнями, происходящими от маток-предшественниц, и каждый раз репродуцируют пчел-помесей 1-го поколения.

Неоднократно была доказана высокая эффективность семей-помесей 1-го поколения от обоих вариантов реципрокного скрещивания (как от маток завозной породы, спарившихся с местными трутнями, так и от местных маток, спарившихся с трутнями завозной породы).

При формировании отводков в год смены маток в основных семьях им подсаживают маток той же самой породы. В следующий год, когда маток не меняют, для исправления безматочных семей и формирования отводков используют только чистопородных местных маток, чтобы избежать появления чистопородных пчел завозной, обычно южной, районированной породы.

ПЧЕЛОВОДЫ РОССИИ НЕ ЗАБУДУТ ЭТИ ИМЕНА

Рычков Петр Иванович (1712—1777). Член-корреспондент Российской академии наук.

В «Трудах» Вольного экономического общества, начиная с 1767 г., он публиковал свои статьи, в которых пропагандировал научные открытия в области пчеловодства, его технологию и экономическое значение, боролся с предрассудками и суевериями, мешавшими развитию пчеловодства. Именно эти статьи П.И. Рычкова положили начало русской оригинальной (не переводной) литературе по пчеловодству.

Витвицкий Николай Михайлович (1764—1853) выдающийся деятель российского пчеловодства.

Являясь великодушным пчеловодом-практиком, Н.М. Витвицкий широко применял кочевой метод пчеловодства и настойчиво пропагандировал интенсивные перевозки пчелиных семей от одних источников медосбора к другим, совершенствовал методы

содержания пчелиных семей. С 1835 г. начал издавать отдельными выпусками фундаментальный труд «Практическое пчеловодство...», который стал первым системным руководством по пчеловодству, написанным по-русски на основе отечественного опыта.

Прокопович Петр Иванович (1775—1850) — выдающийся деятель украинского и русского пчеловодства. Его важнейшая заслуга состоит в том, что впервые в мире, в 1814 г., он изобрел рамочный улей, названный им втулочным.

Верхнее, магазинное, отделение улья было отгорожено от нижних расплодных деревянной разделительной решеткой, через которую могли пройти только рабочие пчелы. Это позволяло получить высококачественные медовые соты в рамках без расплода и перги.

Объективно улей П.И. Прокоповича ознаменовал собою новую эру в пчеловодстве, поскольку открыл возможность активного вмешательства пчеловода в жизнедеятельность пчелиной семьи.

Разумеется, что автором такого изобретения мог стать человек, являющийся не только крупнейшим пчеловодом-практиком, но и выдающимся исследователем в области пчеловодства. Созданное П.И. Прокоповичем хозяйство насчитывало до 10 тыс. пчелиных семей. Он выполнил целую серию исследований по вопросам улучшения медоносной базы, устройства пчелиного гнезда, кормления и техники содержания пчелиных семей, плодовитости маток и их значения для продуктивности пчелиных семей, совершенствованию способов борьбы с болезнями пчел и многим другим, что позволило ему опубликовать свыше 50 книг, брошюр и статей.

Крупнейшая заслуга П.И. Прокоповича заключается еще и в том, что в 1828 г. он открыл в селе Митченки первую в России школу пчеловодства, которая просуществовала 50 лет (в том числе 22 года под его непосредственным управлением) и оказала сильнейшее влияние на научно-технический прогресс пчеловодства Украины и России. Популярность этой школы была настолько велика, что учиться в ней почитали за честь и представители других стран.

Его заслуги перед пчеловодством были отмечены орденом св. Владимира IV степени, кольцом с бриллиантом, золотыми и серебряными медалями Вольного экономического общества и Московского общества сельского хозяйства, действительным членом которых он состоял, а также микроскопом, который по тем временам представлял собою довольно престижную награду.

НАРОДНЫЕ ПРИМЕТЫ

- * 7 июля — на Иоанна Крестителя — пчелам разгул, пчеловоду веселье.
- * За два-три дня до Ивана Купалы и через два-три дня после — появляется мед.
- * На Ивана Купалу — медвяны росы.
- * Если на Ивана Купалу дождь, то к первому Спасу (14 августа) — мед.
- * Пчелы сидят кучей на стенках улья — к сильной жаре.
- * Если утром пчелы не летят в поле, а сидят в ульях — будет дождь.
- * Если при приближении туч пчелы не прячутся в ульи, а продолжают свою работу — дождя не будет.
- * Когда при тихой и ясной погоде пчелы роями возвращаются и быстро прячутся в улей — следует ожидать бури с дождем не позднее чем через час.
- * К перемене погоды пчелы быстро и торопливо начинают носить пыльцу.
- * Внезапное озлобление пчел в период главного медосбора предсказывает наступление холодных ночей и прекращение медосбора.



АВГУСТ



МЕД

*Пожелтел, засахарился в жбанах,
Ароматен, золотист на вид...
А еще недавно на полянах
Капельками солнца был разлил.
Он сверкал пылью в полях широких
И бродил в цветах, что обцвели.
Он впитал все запахи и соки
Нашей нестареющей земли.*

В. Степанов

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

Отбор, откачка, расфасовка и хранение меда

Своевременный отбор медовых сотов из ульев стимулирует пчел собирать больше меда. При задержке отбора инстинкт сбора нектара у пчел постепенно угасает. Поэтому пчеловоды периодически осматривают соты в магазинных надставках нескольких семей (не более 10—15% семей на точке) и выявляют степень заполненности их медом. Если 1/3 ячеек уже запечатана пчелами, а незапечатанные ячейки нижней части сотов доверху залиты медом, это означает, что мед достиг полной зрелости (влажность менее 20%) и его можно откачивать. Незрелый мед с повышенной влажностью (более 22%) откачивать нельзя, так как он будет бродить.

Соты с медом, печатным и открытым расплодом откачивать нельзя, поскольку личинки попадут в мед и загрязнят его. Кроме того, печатный расплод может сохранить свою жизнеспособность лишь при крайне осторожном (медленном) вращении медогонки, что, в свою очередь, ведет к неполной откачке меда.

Самый качественный мед откачивают из светлых магазинных сотов.

Вместо отобранных медовых сотов в гнезда пчел сразу же ставят пустые качественные соты из запаса или соты, освободившиеся от меда после его откачки.

Чаще всего при отборе медовых сотов пчел с них стряхивают и сметают мягкой щеткой. Этот способ трудоемок, а при отсутствии медосбора вызывает опасность возникновения пчелиного воровства.

Существует специальный удалитель пчел, представляющий собой приспособление, через которое пчелы могут проходить только в одну сторону — из магазина в гнездо, раздвигая тоненькие пластинки, а обратно не могут. Магазинную надставку, предназначенную для отбора меда, отделяют от остающейся на улье надставки или гнездового корпуса горизонтальной диафрагмой со вставленными в нее одним или несколькими пчелоудалителями. Через сутки-двое пчелы из нее уйдут и ее можно будет снимать.

В тех же целях используют и репелленты (отпугивающие вещества), например, раствор карболовой кислоты. Сложенную в несколько слоев толстую влагоемкую ткань прибивают снизу к деревянной раме, а сверху укрывают клеенкой или полиэтиленовой пленкой, чтобы исключить интенсивное испарение репеллента в

окружающую среду (размер рамы должен соответствовать размеру магазина). Снизу под ткань к раме прикрепляется проволочная сетка. Натянутую ткань равномерно увлажняют 50%-ным раствором карболовой кислоты (100 г кристаллов кислоты на 100 г воды), не допуская образования капель на ткани и попадания их в гнездо. Увлажненные рамы устанавливают на магазинные надставки, в которых имеются соты со зрелым медом. Через 2—3 мин, когда пчелы полностью покинут медовые соты и уйдут вниз в расплодную часть гнезда, надставки снимают. Наиболее эффективно работает испарительная рама с карболовой кислотой в теплую и сухую погоду. Каждый пчеловод, работающий на отборе меда, должен иметь не менее трех таких рам с тканью.

В настоящее время в мировой практике чаще всего используют бензальдегид и пропионовый ангидрид, так как карболовая кислота относится к веществам, опасным для человеческого организма.

Бензальдегид более эффективен в холодную, влажную погоду. Пропионовый ангидрид можно применять в любую погоду. Бензальдегид не раздражает пчел, не адсорбируется медом, не причиняет ожогов и безвреден для человека. Окисляясь на воздухе, он превращается в бензойную кислоту. Действие его распространяется в глубь надставок, как и карболовой кислоты, на 190—200 мм.

Используют и специальные механические установки, выдувающие пчел из магазина сильной струей воздуха. Магазиновую надставку с медом снимают с улья и устанавливают на специальную подставку, а затем выдувают пчел из межрамочного пространства струей воздуха, поступающего по гибкому резиновому шлангу. Выдуваемые пчелы падают на траву перед ульем, а потом довольно быстро заходят обратно в улей и успокаиваются. Медовые соты вынимают из магазинных надставок и отправляют на откачку.

Мед из сотов откачивают в помещении, недоступном для пчел. Перед откачкой меда соты распечатывают — удаляют восковые крышечки ячеек сота (забрус). Распечатывают соты разными способами: ножами, нагреваемыми горячей водой, паром или электричеством, виброножами или специальными автоматическими устройствами с различными рабочими органами (рис. 22—24).

Для распечатывания рамок оборудуются специальный столик. Вместо верхней доски набивают решетку из реек, на которую упирают рамки во время распечатывания. Под решеткой укрепляют проволочную сетку для сбора восковых крышечек, а под ней ставят таз для стекающего меда.

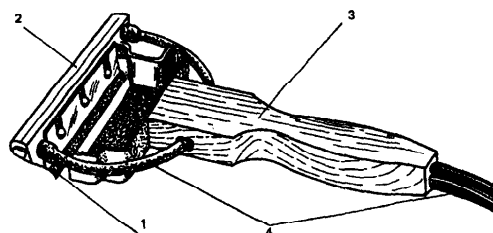


Рис. 22. Рубанок для распечатывания сотов:

1 — сменное лезвие; 2 — алюминиевый корпус; 3 — рукоятка; 4 — паропровод

Ножи для распечатывания сотов хорошо оттачивают. Во время работы их подогревают в горячей и обязательно кипяченой воде. Капли с вынутого из воды ножа стряхивают, чтобы они не попали в мед. На рабочем месте должно быть два ножа. Запачканный медом нож кладут в воду и берут другой, чистый.

Вместо ножа можно пользоваться специальной вилкой.

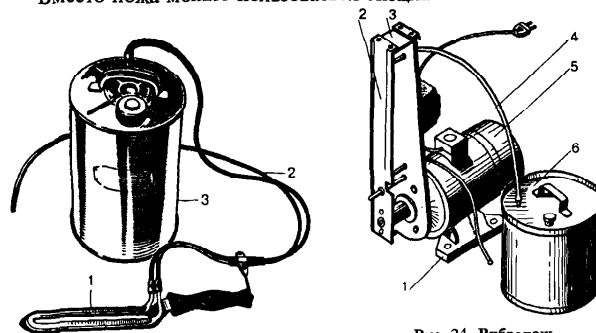


Рис. 23. Паровой нож для распечатывания сотов:

1 — нож; 2 — паропровод; 3 — бачок-парообразователь

Рис. 24. Вибронож для распечатывания сотов:

1 — станина; 2 — нож; 3 — стойка; 4 — паропровод; 5 — электродвигатель; 6 — паровой бак

При распечатывании сотов вилкой ее зубья вводятся под брус, начиная с нижнего бруска по направлению к верхнему. Вилку при распечатывании сотов также разогревают в горячей кипяченой воде.

Улучшенным вариантом простого пасечного ножа для распечатывания сотов являются ножи паровые.

Перспективными являются виброножи и цепные механические устройства для распечатывания сотов, которые чаще используются в крупных специализированных хозяйствах, где их устанавливают в стационарных цехах по откачке меда.

На крупных пчелофермах используют также специальные столы для распечатывания сотов различными ножами. Рамки с распечатанными сотами подвешивают плечиками в фальцы этого стола или на вращающийся стеллаж, где они накапливаются перед загрузкой в медогонку.

Откачивают мед на медогонках различных типов и разной мощности (от 2 до 50 рамок), в зависимости от размеров пасеки (рис. 25). Мед из сотов в медогонках извлекается под действием центробежной силы, развиваемой при вращении сотов вокруг оси бака (ручным приводом или с помощью электродвигателя). По расположению сотов медогонки подразделяют на хордальные, тангенциальные и радиальные.

В 4-рамочной медогонке с противоположных сторон помещают в кассеты, по возможности, равные по массе соты, что обеспечивает плавное вращение ротора (без биения), исключает поломку сотов и раскачивание медогонки.

Время, необходимое для качественной откачки меда, зависит от его вязкости и температуры воздуха в помещении. Чтобы уско-

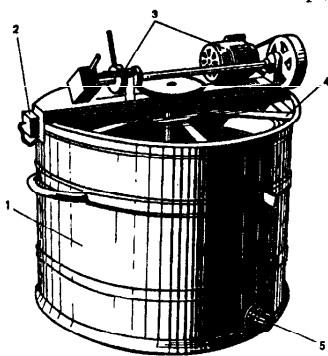


Рис. 25. 50-рамочная электрифицированная хордальная медогонка:

1 — бак; 2 — пускатель; 3 — электродвигатель; 4 — ротор; 5 — кран

рить откачку меда, надо делать это сразу же после извлечения сотов из улья или хорошо протопить помещение (не ниже чем до $+25...+30\text{ }^{\circ}\text{C}$). И в том и в другом случае температура меда будет равной $+25...+30\text{ }^{\circ}\text{C}$. При такой температуре вязкость меда сравнительно невысока и не осложняет откачку.

Мед после откачки процеживают через металлический сетчатый, чаще всего двухсекционный фильтр (рис. 26). Верхняя его секция ровная с большими ячейками, нижняя — полушарообразная, с мелкими ячейками, которые соответственно задерживают крупные механические, а затем и мелкие примеси.

Мед сливают в медоотстойники или бидоны, липовки, бочки. Размещают их в теплом, проветриваемом помещении, покрывают марлей, а всплывшие мелкие примеси снимают ложкой (шумовкой).

На крупных пчелофермах устанавливаются специальные технологические линии по откачке и расфасовке меда.

В этом случае корпуса (надставки) с медовыми сотами накапливаются на складе, перед откачкой их помещают в термозал для подогрева до температуры $+25...+30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Соты распечатывают виброножами или паровыми рубанками на специальных столах.

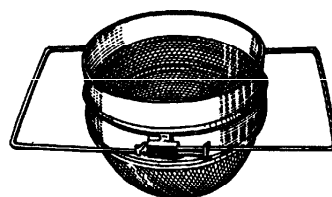


Рис. 26. Фильтр двухсекционный

Срезанные восковые крышечки свободно падают на металлическую сетку, установленную над дном стола, где мед стекает с восковых крышечек и накапливается под сеткой, на дне. Время от времени открывают кран и сливают мед в емкость.

Мед откачивают мощными радиальными электрифицированными медогонками, затем он стекает через фильтр грубой очистки в приемные емкости, а потом его перекачивают в медоотстойники, снабженные водяными рубашками, температура воды в которых $+45...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Нагревание севшего меда до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение суток рекомендуется для того, чтобы превратить его в жидкий, уменьшить вязкость и распуścić кристаллы перед фильтрованием, отстаивани-

ем и фасовкой, уничтожить осмофильные дрожжи, вызывающие брожение и др. Прогрев меда выше $+50^{\circ}\text{C}$ недопустим, так как это приводит к потере его натуральных качеств.

В заключении процесса с помощью кранов или дозаторов специальных конструкций мед фасуют в мелкую тару.

Для сохранения органолептических свойств и высокого качества меда огромное значение имеют условия его хранения. Оптимальная влажность воздуха в помещении должна быть около 60%, а температура не выше $+10^{\circ}\text{C}$. Мед рекомендуется хранить в герметически закрытой стеклянной, пластмассовой и эмалированной посуде. Широко распространено хранение меда в бочках из нержавеющей стали. Нельзя хранить мед рядом с продуктами, обладающими сильным запахом, который он легко впитывает. Сотый мед хранится при таких же условиях.

Наращивание физиологически полноценных для зимовки пчел

Подготовка пчелиных семей к зимовке начинается еще во время главного медосбора. Она заключается в следующем:

работа только с районированными породами пчел, достаточно зимостойкими в данных климатических условиях;

подготовка сильных здоровых семей с большим количеством физиологически молодых пчел;

наличие в семьях только молодых высокояйценоских маток; обеспечение пчел на зиму достаточными запасами доброкачественных кормов;

создание зимующим пчелам оптимальных условий микроклимата (температуры, влажности и газового состава воздуха).

Интенсивный сбор нектара снижает выращивание расплода и продолжительность жизни пчел, а к концу главного медосбора — и силу семей. Поэтому содействовать выращиванию пчел к зимовке надо начинать со второй половины главного медосбора.

В центральных областях России народившиеся в первой половине июля пчелы до зимы не доживают, выведшиеся в конце июля — начале августа идут в зиму. Пчелы августовского вывода зимуют лучше всего. Чтобы пчелиная семья пошла в зимовку достаточно сильной (не менее 3 кг или 30 тыс.

особей) и хорошо перезимовала, в середине августа она должна иметь расплод на 5—6 сотах (в среднем около 12 тыс. ячеек печатного расплода).

В слабых семьях выкормка расплода осенью заканчивается позднее, чем в сильных, а это отражается на расходе корма осшью и повышает каловую нагрузку задней кишки пчел.

Особое внимание осеннему наращиванию пчел для зимовки надо уделять в районах с обильным и поздним медосбором, когда к его окончанию в семьях остаются в основном старые и сильно изношенные пчелы, которые, к тому же, сильнее поражаются нозематозом.

Учитывая это, еще в июле при отборе медовых сотов из гнезд, вместо них подставляют рамки суши, пригодные для выращивания расплода. К семьям, потерявшим маток, как можно скорее присоединяют нуклеусы с запасными матками.

Установлено, что семьи пчел с сеголетними матками выращивают к концу лета в 2 раза больше расплода, чем семьи с трехлетними матками. Семьи с молодыми матками идут в зиму более сильными, с большим количеством молодых пчел, имеют меньшую заклещеванность и значительно лучше перезимовывают. Старые матки зимой гибнут в 50 раз чаще, чем молодые. Смену старых и неполноценных маток на молодых следует проводить до июля, но не позднее чем за 3—4 недели до начала интенсивного наращивания пчел в зиму, чтобы пчеловод заранее мог оценить качество подсаженных маток.

Для выращивания большого количества молодых пчел в конце лета семьи должны быть в достатке обеспечены полноценными кормами (1,5 кг меда и 0,25 кг перги на улочку пчел) и поддерживающим медосбором. Поддерживающий медосбор и свежая цветочная пыльца стимулируют высокую яйценоскость маток и выращивание полноценных молодых пчел к зимовке.

При отсутствии поддерживающего медосбора пчелиным семьям дают стимулирующие подкормки в виде 50%-ного сахарного сиропа по 200—300 г ежедневно или через день.

При отсутствии источников свежей цветочной пыльцы и запасов перги в гнездах целесообразно подкармливать пчел медоперговым тестом или тестообразными белковыми смесями. Белковая подкормка пчел в августе положительно влияет на подготовку их к зиме, однако следует помнить, что применять подкормки позднее 20 августа нецелесообразно. В этом случае пчелы идут в зиму

с задней кишкой, переполненной непереваримыми массами, что заметно снижает продолжительность их жизни.

Проверка кормовых запасов на наличие пади

Не всякий мед годится для зимнего потребления пчелами. Падевый мед вызывает заболевание их поносом и гибель, а вересковый затвердевает и становится недоступным для пчел. Поэтому в конце лета пчеловод обязан своевременно проверить качество зимних кормовых запасов на наличие в них пади, а также ядохимикатов. Обнаружив их даже в небольших дозах, мед следует заменить на сахарный сироп.

Падевый мед определяют с помощью известковой, спиртовой или уксусносвинцовой реакций. Известковую воду получают путем гашения негашеной извести дистиллированной водой. После отстоя известковую воду аккуратно сливают.

Для проведения известковой реакции в пробирку помещают 1 часть исследуемого меда и 1 часть дистиллированной воды, тщательно перемешивают и хорошо взбалтывают. Затем доливают столько же (2 части) известковой воды, взбалтывают получившуюся смесь и нагревают до кипения. Выпадение осадка в виде хлопьев бурого цвета говорит о наличии падевого меда в корме.

При спиртовой реакции 1 часть меда разводят в 1 части дистиллированной воды и добавляют 8—10 частей этилового спирта. Если раствор помутнеет, значит в корме есть падевый мед.

Наиболее надежной и точной считается уксусносвинцовая реакция на падь. К 0,2 см³ анализируемого меда (до риски в специальной пробирке) вливают 1 см³ дистиллированной воды и тщательно размешивают. Этот раствор переливают в большую пробирку и добавляют еще 1,2 см³ дистиллированной воды, предварительно омыв ею маленькую пробирку. После тщательного размешивания к раствору добавляют две капли 25%-ного раствора уксуснокислого свинца и ставят пробирку в компаратор рядом с эталонной пробиркой.

После добавления реактива раствор меда мутнеет соответственно количеству падевого меда в корме. В помутневший раствор по каплям добавляют дистиллированную воду до тех пор, пока его прозрачность не сравняется с эталонным раствором. Если количество прибавленных капель воды не превышает 10, то такой мед считается вполне пригодным для зимовки пчел, если же количе-

ство капель воды превысило 60, то мед для зимовки вовсе непригоден. При количестве капель от 10 до 60 мед можно использовать для зимовки с частичной заменой его сахаром.

Наличие в кормах микроорганизмов, вредных для пчел, пестицидов и других токсических веществ определяют в ветеринарной лаборатории.

Формирование кормовых запасов пчелиных семей на зиму

С середины августа до начала сентября проводят предварительную сборку гнезд на зиму, снимая с ульев корпуса и магазинные надставки, а также удаляя из гнезд маломедные, недостроенные и старые, подлежащие выбраковке соты. Гнездо формируют из сотов, содержащих каждый не менее чем по 2 кг пригодного для зимовки меда. Полновесные соты, целиком заполненные медом и запечатанные, помещают по краям гнезда, рядом с ними размещают медоперговые соты, в центре — соты, содержащие 2,0—2,5 кг меда (двусторонняя сборка гнезда).

По наблюдениям опытных пчеловодов на свободных гнездах пчелы зимуют лучше, чем на тесных. Именно при тесных гнездах из ульев выходит большая масса пчел, погибающих на прилетных досках и полу зимовника. Поэтому семьи пчел силою в 8—9 улочек обычно оставляют в зиму на 11-ти слегка раздвинутых сотах с улочкой между ними 14—16 мм, т.е. полностью занимающих собою весь гнездовой корпус. Семьям средним по силе надо оставлять на 2—3 рамки больше, чем количество улочек. Важно, чтобы в каждом соте, оставленном в гнезде на зиму, было не менее 2 кг корма.

В середине сентября, после выхода всего расплода, проводят окончательную сборку гнезд, удаляя маломедные соты, освободившиеся от расплода. В этом случае на каких бы сотах ни соби-рался зимний клуб пчел, ему хватит корма на все холодное время.

Применяется и односторонняя сборка гнезда, когда кормовые запасы размещают «углом» или «клином», т.е. с одной стороны ставят самые полномедные соты, а затем располагают соты с последовательно уменьшающимся количеством меда, и, наконец, крайний сот вновь должен быть полномедным.

При недостатке кормовых запасов гнезда собирают «бородой», т.е. полномедные соты располагают по центру гнезда, а маломедные — по краям.

Непригодный для зимовки мед отбирают и заменяют сотами с качественным медом, собранным в начале главного медосбора. Если нет возможности обеспечить семьи качественным естественным кормом по установленным нормам, пчел подкармливают сахарным сиропом. Согласно этим нормам, каждая полноценная семья, идущая в зиму, в зависимости от природно-климатических особенностей региона должна иметь от 22 до 30 кг корма (включая сахарные подкормки). В Северо-Западном, Северном, Западно-Сибирском и Восточно-Сибирском регионах России следует оставлять на зимне-весенний период по 30 кг корма, в Уральском и Дальневосточном — по 28 кг, Центральном, Волго-Вятском, Поволжском — по 25 кг, Центрально-Черноземном, Северо-Кавказском регионах — по 22 кг.

В сформированном на зиму гнезде должно быть оставлено в общей сложности 18–25 кг меда и 1,7–1,9 кг (2–2,3 сота) перги. Остальной запас корма хранят в сотах на складе для использования в весенний период.

Заготовка прополиса

Прополис (пчелиный клей) — смолистое с приятным запахом эфирных масел вещество, вырабатываемое пчелами из продуктов, собранных ими с почек растений.

В улье пчелы используют его для заклеивания щелей и сокращения летков, обмазывания внутренних стенок улья и холстиков, полировки неровностей и закрепления частей улья, заделывания трупов зажатых ими непрошенных гостей (грызунов, насекомых). Прополис обладает бактерицидными свойствами, и потому пчелы используют его для полировки и дезинфекции ячеек перед откладкой в них яиц, что защищает расплод от патогенных микроорганизмов.

Установлено, что в специальных устройствах для сбора прополиса щели шириной от 0,1 до 3,5 мм пчелы заделывают исключительно этим веществом, а шириной от 3,5 до 10 мм — как правило, воском, а иногда смесь воска с прополисом. Кроме того, щели в таких устройствах пчелы более активно будут заполнять прополисом, если их поместить над гнездом, и гораздо хуже при размещении в гнезде и под гнездом. Такое поведение пчел

объясняется тем, что потеря тепла в верхней, головной части гнезда отрицательно сказывается на их жизнедеятельности. Именно поэтому быстрее всего они и заделывают щели в той части гнезда, где потеря тепла наименее допустима.

Этот принцип и положен в основу устройства приспособлений для сбора прополиса. Зарубежный опыт также свидетельствует, что щели шириной и отверстия диаметром менее 4 мм являются оптимальными для этих устройств.

Очень много собирают прополиса серые горные кавказские пчелы, много среднерусские, меньше — итальянские и очень мало — крайние и дальневосточные.

Наибольшее количество прополиса пчелы откладывают над гнездом в потолочных устройствах, на верхних брусках рамок и в просвете нижних и верхних летков. В этих же местах прополис наиболее чистый.

Без ущерба для пчелиной семьи можно ежегодно отбирать у нее до 80 г товарного прополиса. Однако, используя приемы, побуждающие пчел прополисовать свои гнезда, можно увеличить это количество до 2 кг (путем усиления вентиляции гнезд, изготовления специальных ребристых, гофрированных или ступенчатых устройств, использования летковых вкладышей различных конструкций и пр.).

Наибольшее количество прополиса пчелы вырабатывают во второй половине июля — первой половине августа, т.е. в период подготовки пчел к зимовке. За 60 дней до наступления первых устойчивых заморозков сбор прополиса необходимо прекратить, так как оставлять гнездо пчел без прополиса на зиму нельзя.

Наиболее распространенный способ сбора прополиса заключается в том, что его просто соскабливают стамеской с фальцев ульев, плечиков рамок, утеплительных холстиков, у летковых отверстий. Однако он отличается низкой производительностью.

Механизировать процесс заготовки прополиса можно с помощью капроновой сетки с размером ячеек 4 мм. Использование холстов из этого материала позволяет повысить сбор прополиса в 3–4 раза по сравнению с обычными холстами из мешковины или упаковочной сорочки. Чтобы получить больше прополиса, капроновую сетку складывают и сшивают по краям способом «плиссе».

Весной холсты для сбора прополиса укладывают сверху гнезд непосредственно на верхние бруски рамок, под основные холстики и подушки. Периодически во время осмотра гнезд, холстики поворачивают на 90°, что повышает выход прополиса.

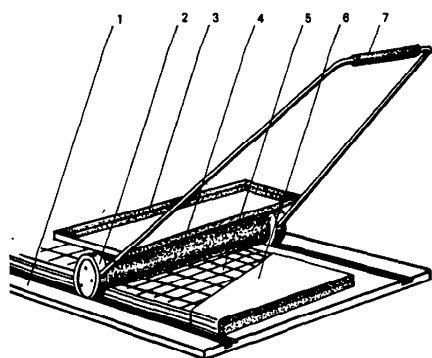


Рис. 27. Ручной зубчатый каток для производства прополиса: 1 — опорная платформа, 2 — подшипник, 3 — платформа для груза, 4 — зубчатый каток, 5 — металлическая сетка, 6 — холстик, 7 — рукоятка

Запрополисованные холстики отбирают из ульев осенью при сборке гнезд на зиму. Прополис с холстов извлекают механическим путем или экстрагированием. При механическом способе их предварительно промораживают (при наступлении холодов или в холодильной камере), а затем обрабатывают на специальном катке (рис. 27), зубчатые вальцы которого дробят и отшелушивают от холстиков замороженный и затвердевший прополис. Прополис плотно удерживается на ткани холста, поэтому его необходимо неоднократно подавать по вращающимся вальцам станка вперед и назад вначале с одного, а затем с другого конца. Отшелушенный прополис подвергают грубой и тонкой очистке.

Дополнительное дробление кусочков прополиса до порошкообразного состояния и окончательную очистку его выполняют на центрифуге, двуплечий нож которой, вращающийся со скоростью 3000 об/мин, размалывает кусочки прополиса в порошок. Этот порошок, пройдя через сетчатые фильтры, попадает в подставленные полиэтиленовые мешки.

В готовом для реализации порошкообразном прополисе допускается не более 20% примесей. Прополис в виде порошка реали-

зуют фармацевтическим предприятиям. Для продажи через розничную торговлю порошкообразный прополис с помощью прессформ и гидропресса прессуют в брикеты по 25 г, 50 г и 100 г.

Обогревать, промывать или расплавлять прополис нельзя, так как при этом он теряет часть своих свойств. Хранят его в темном месте в полиэтиленовых мешках. Прополис — очень стойкое вещество.

Качество прополиса оценивают по РСТ РСФСР 317—77 «Прополис».

Технология экстрагирования прополиса, в том числе и уже снятого с холстиков, заключается в том, что его комки промораживают, дробят на специальной установке (которая, к тому же, отделяет от него волокна и другие механические примеси), а затем заливают 96%-ным этиловым спиртом-ректификатом в емкости из нержавеющей стали (можно и в стеклянные) в соотношении 1 часть прополиса на 10 частей спирта. Экстракция осуществляется при температуре +25...+30 °С в течение суток при периодическом перемешивании. После отгонки спирта густой экстракт прополиса используют по назначению (для приготовления различных композиций, мазей, растворов и т.д.).

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

В течение последних десятилетий в пчеловодстве России формировались следующие направления как внутриотраслевой, так и внутрихозяйственной специализации:

- медовотоварное;
- опылительное;
- медоопылительное;
- пчелоразведенческое.

Внутриотраслевая специализация развивалась главным образом в зональном направлении, т.е. выражалась в организации пчеловодческих хозяйств, пчелоферм и пасек того производственного направления, для которого в данной зоне имелись наиболее благоприятные природно-экономические условия (например, для пчелоразведенческого — на Северном Кавказе, медовотоварного — в Сибири и на Дальнем Востоке, опылительного — в крупных тепличных хозяйствах, медоопылительного — в районах интенсивного земледелия).

Внутрихозяйственная специализация определялась конкретными производственными интересами данного хозяйства. Так, в одном и том же пчелосовхозе большинство пасек могло заниматься производством меда и опылением энтомофильных сельскохозяйственных культур, но некоторые сочетали это с производством пакетов пчел, а отдельные пасеки — специализировались на производстве маток и т.д.

Природные условия и хозяйственные интересы разных регионов могут быть совершенно различными, однако роль специализации как фактора, способствующего интенсификации производства того или иного вида продукции, остается неизменной. При переходе к рыночной экономике, определяя направления специализации пчеловодческого хозяйства и их наиболее эффективные сочетания, необходимо гораздо серьезнее изучать рыночную конъюнктуру, складывающуюся по отдельным видам продуктов пчеловодства.

В последние годы становилось все более очевидным, что производство только одного меда, в особенности в годы с плохими условиями медосбора, не может обеспечить достаточную рентабельность пчеловодства. Отсюда возникла необходимость в комплексном использовании пчелиных семей, чтобы получить как можно больше разных видов пчеловодческой продукции от одного и того же количества пчел и повысить доходность от занятия пчеловодством. Все чаще наряду с производством меда и воска пчеловоды стали получать с фермеров арендную плату за опыление энтомофильных сельскохозяйственных культур, а также заготавливать пыльцу и прополис, маточное молочко и пчелиный яд. Однако использовать пчелиную семью на производстве различных видов продукции надо сообразуясь с ее биологией, чтобы не снизить выращивание расплода, ее силу и сбор меда, а отдельные виды продуктов заготавливать, отдавая предпочтение наиболее выгодным в экономическом отношении.

ЧТО ТАКОЕ АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ИНТЕГРАЦИЯ?

Под этим термином принято понимать объединение в единую систему подразделений, производящих сельскохозяйственную продукцию, и предприятий, перерабатывающих и расфасовываю-

щих ее в мелкую тару для поставок в торговую сеть. Иногда в такую систему могут входить и другие вспомогательные или смежные производства (тарный цех, автохозяйство и пр.), так или иначе способствующие увеличению объема получаемой продукции, улучшению ее качества, товарного вида и т.д.

Применительно к пчеловодству агропромышленная интеграция заключается прежде всего в объединении в единую систему производства меда и других продуктов с их переработкой и расфасовкой в мелкую тару. Дело в том, что в процессе переработки и расфасовки меда его рыночная стоимость возрастает в 2—2,5 раза, а то и более. И получается, что заниматься расфасовкой меда гораздо выгоднее, чем его непосредственным производством. Поэтому было бы очень важно объединить производство меда и его расфасовку, чтобы коммерческая прибыль от его реализации в расфасованном виде оставалась в руках пчеловодов и реинвестировалась в пчеловодство, а не оседала в карманах перекупщиков-расфасовщиков.

Есть два основных пути для решения этой задачи. Первый заключается в том, чтобы производителю меда приобрести соответствующее оборудование и смонтировать собственную технологическую линию для переработки и расфасовки меда. Однако такой путь пригоден лишь для очень крупного пчеловодческого хозяйства, насчитывающего несколько тысяч пчелиных семей. На обычных пчелофермах приобретение такого оборудования ничего, кроме убытка, не даст.

Второй путь заключается в том, чтобы пчеловодам-промышленникам, занимающимся производством меда, создать на паях кооперативное предприятие по переработке и расфасовке меда. Такой путь избрали пчеловоды США и добились больших результатов.

РАЗМЕР ПАСЕКИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЧЕЛОВОДСТВА

Любительская пасека, для владельца которой уход за пчелами лишь хобби, т.е. приятное времяпровождение, не преследующее коммерческих целей, обычно состоит из 3—5 пчелиных семей (редко когда достигает десяти). Пасека пчеловода-полупрофесси-

онала, т.е. человека, совмещающего свою основную деятельность с пчеловодством как дополнительным источником дохода, может насчитывать от 10 до 100 пчелиных семей и более в зависимости от характера основной деятельности пчеловода, уровня его познаний в пчеловодстве, условий медосбора и т.д. Иногда полупрофессиональное пчеловодство представляет собою лишь переходный этап от пчеловодства любительского к профессиональному, т.е. промышленному.

Пчеловоды-промышленники еще в стародавние времена, видимо, хорошо знали, как влияет количество обслуживаемых пчелиных семей на эффективность занятий пчеловодством. Сохранились источники, свидетельствующие о том, что они владели очень крупными пасеками, требовавшими большого напряжения сил для ухода за ними. Так, около 2 тыс. лет до н. э. египетские пчеловоды владели пасеками до 1 тыс. пчелиных семей. А, по свидетельству Варрона, в I в. н.э. на Сицилии пчеловоды-профессионалы имели пасеки размером в 2 тыс. пчелиных семей, содержащихся в примитивных ульях, и умели формировать до 40 отводков в день (поэтому и пчелы у них практически не роились). Не лишне вспомнить, что в середине XVII в. на Рязанщине было 4 царские пасеки размером в 2—3 тыс. пчелиных семей, содержащихся в колодных ульях, которые обслуживал один мастер-пчеловод, присланный из Москвы, с местными помощниками.

В настоящее время за рубежом размер промышленной пасеки, обслуживаемой одним пчеловодом с временным помощником, колеблется в пределах от 200—500 до 1000—1500 пчелиных семей. У нас во времена расцвета колхозно-совхозного пчеловодства было установлено бесспорное преимущество крупных пчелоферм перед мелкими по целому ряду показателей. Приморский и Хабаровский тресты пчеловодческих совхозов в свое время насчитывали соответственно до 102 тыс. и 74 тыс. пчелиных семей и были крупнейшими в мире пчеловодческими предприятиями. Пчеловодческие совхозы, входящие в состав этих трестов, по продуктивности пчелиных семей и объемам производства пчеловодческой продукции существенно превосходили обычные колхозные и совхозные пасеки.

Важнейшие преимущества крупной пасеки перед мелкой заключаются в следующем:

обслуживая большое количество пчелиных семей, пчеловод гораздо быстрее осваивает организационно-технологические

принципы повышения производительности труда, скорее и эффективнее внедряет прогрессивные методы пчеловодения;

по мере роста количества пчелиных семей на пасеке последовательно снижаются затраты на капитальное строительство в пересчете на одну семью пчел (так, один зимовник на 500 семей стоит практически вдвое дешевле, чем 5 зимовников по 100 семей каждый);

крупные пасеки располагают не только значительно большими возможностями в приобретении высокопроизводительных, но дорогостоящих технических средств (транспортных, погрузочных, технологических линий и пр.), но и необходимыми предпосылками для сравнительно быстрой их окупаемости;

при проведении массовых мероприятий зооветеринарного характера (племенной работы, подкормок, ветеринарного обслуживания и т.д.) затраты рабочего времени на одну пчелиную семью на крупной пасеке много меньше, чем на мелкой;

при звеньевом (бригадном) методе обслуживания крупной пчелофермы возможность разделения или кооперации труда отдельных работников существенно повышает его производительность в целом.

Таким образом, преимущества крупных пчелоферм над мелкими пасеками очевидны.

МЫ ПОМНИМ ЭТИ ИМЕНА...

Лангстрот Лоренц Лорен (1810—1895), выдающийся американский пчеловод, впервые изобрел в 1851 г. открывающийся сверху полностью рамочный улей изменяющегося объема, т.е. состоящий из двух корпусов, один из которых можно было удалять или возвращать семье вновь в зависимости от ее силы и состояния. Рамки в улье подвешивались в фальцах корпуса с помощью плечиков и свободно вынимались вверх. Расплодный и магазинный корпуса вмещали по 10 рамок одинакового размера. Нижний корпус в первоначальном варианте был двустенным, а магазинный — одностенным. Дно улья отъемное, рамки с гофмановскими разделителями, крыша плоская. Такая конструкция, в сравнении с ульями втулочными (Берлепша и др.) существенно облегчала труд пчеловода. Все современные рамочные ульи, открывающиеся сверху и комплектуемые подвешивающимися с помощью плечиков рамками, являются, прямо или косвенно, производными от улья Лангстрота.

Одна из важнейших заслуг Л.Л. Лангстрота заключается в открытии им так называемого пчелиного пространства, которое пчелы не заделывают прополисом и не заполняют восковыми постройками.

Л.Л. Лангстрот создал целостную систему ухода за пчелиными семьями, содержащимися в ульях его конструкции. В книге «Пчела и улей», вышедшей в 1852 г., были подробно описаны как методы ухода за пчелами, так и устройство самого улья. В то время не было более популярной книги по пчеловодству, чем эта.

Грушка Франц (1819—1888), чех по национальности, в 1865 г. впервые в мире изобрел медогонку, извлекающую мед из ячеек сота с помощью центробежной силы.

Берлеш Август (1815—1877), знаменитый немецкий пчеловод, в 1852 г., независимо от Лангстрота, изобрел свой полностью рамочный улей, все соты которого были заключены в деревянные рамки. Его улей, как и улей П.И. Прокоповича (под влиянием которого он, скорее всего, и был сконструирован), был втулочным, т.е. открывался и осматривался сзади. Он же сконструировал и очень практичный стационарный лавильон на 20 пчелиных семей.

Меринг Иоганнес (1816—1878), немецкий пчеловод (столяр по профессии), изобрел в 1857 г. вафельницу и соответствующую технологию для производства искусственной вошины. Изобретение Меринга практически в два раза сократило затраты воска и времени пчел на строительство сотов, заметно улучшило и качество сотов. Вскоре на смену вафельнице пришли вальцы, а затем и целые автоматизированные агрегаты, отличающиеся исключительно высокой производительностью в изготовлении вошины.

Сельский священник из Уржумского уезда Вятской губернии **Гусев Епифаний Саввич** (даты рождения и смерти остались неизвестными) впервые в мире в 1852 г. (более чем за 30 лет до американца Джильберта Дулиттла) сконструировал «снаряд», т.е. инструменты для изготовления маточных мисочек и переноса в эти мисочки пчелиных яиц вместе с вырезанными кусочками доннышек тех ячеек, в которые они были отложены.

Держон Ян (1811—1906), выдающийся деятель польского и мирового пчеловодства, открывший в 1845 г. мужской партеногенез у медоносной пчелы. Он установил, что из неоплодотворенных яиц выводятся трутни (мужской партеногенез), а из оплодотворенных — либо рабочие особи, либо матки (в зависимости от качества и количества корма, а также объема ячейки), и показал,

как происходит оплодотворение яиц, при каких условиях появляются пчелы-трутовки и т.д.

В одном из своих опытов он убедительно показал, что рабочие особи, происходящие от местных темных маток, спарившихся с желтыми итальянскими трутнями, наследуют признаки обеих родительских пород, тогда как трутни — только признаки материнской породы.

Большой популярностью пользовались многочисленные статьи и книги Я. Держона, в том числе целый ряд учебников по пчеловодству («Теория и практика по пчеловодству», «Рациональное пчеловодство» и др.).

НАРОДНЫЕ ПРИМЕТЫ

- * Лучшие рои — вышедшие до Ильина дня (2 августа).
- * Ильинский рой — не в корысть.
- * 14 августа — медовый Спас — пчелы перестают носить мед, а пчеловоды начинают выламывать соты.
- * Спас — всему час. Пасечники выламывают соты.
- * На первый Спас и ниший медку попробует.
- * Если летом пчелы выбрасывают трутневый расплод, то это к затяжным холодным дождям.
- * Сильный лет до позднего вечера — ожидается приближение суровой погоды; раннее прекращение лета пчел указывает на то, что хорошая погода сохранится и до следующего дня.
- * Когда пчелы утром «играют», день будет ясным.
- * На второй Спас (19 августа) освящались яблоки и мед.



СЕНТЯБРЬ



Нет жизни, праздника толпу,
Кто не трудится в будни:
Пока есть лишний мед в дашу,
Перли пчелами трутень.
Когда ж общественной нужды
Придет крутое время,
Лентяй, негодный никуда!
Ты всеи двойное бремя.

Н.А. Некрасов

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

Подготовка пчелиных семей к зимовке

Если семьи пчел перезимовали благополучно, не ослабли, вышли из зимовки жизнеспособными, с хорошими запасами корма, значит дальнейший уход за ними не потребует больших затрат времени, труда и средств. Хорошо перезимовавшие пчелиные семьи весной быстро развиваются, выращивают много расплода и собирают много меда.

Неблагополучная же зимовка влечет за собой гибель или сильное ослабление пчелиных семей и может свести на нет результаты работы пчеловода в прошлый сезон. По средним многолетним данным, зимняя гибель пчелиных семей в России составляет в среднем 10–15% от числа пошедших в зимовку. Еще больший ущерб, чем гибель, наносит пчеловодству ослабление оставшихся в живых, но плохо перезимовавших пчелиных семей. На плохо перезимовавшей пасеке практически весь сезон уходит на устранение последствий зимовки. О высокой продуктивности пасеки в данном случае не может быть и речи. Экономический ущерб, который несет пчеловодство России от плохой зимовки пчел, равен примерно стоимости всего фактически получаемого от них меда.

Каждый пчеловод обязан хорошо знать основные причины неудовлетворительной зимовки. Этих причин много, но все они являются следствием нарушения основных зоотехнических правил подготовки пчелиных семей к зимовке и заключаются прежде всего в следующем:

разведении в северных регионах страны слабозимостойких южных пород пчел;

несвоевременной подготовке пчелиных семей к зимовке;

наличии в семьях старых, недоброкачественных маток или безматочности семей;

ослаблении большого количества семей осенью;

отсутствии условий для интенсивного наращивания физиологически молодых пчел в конце сезона (низкой кормообеспеченности семей, отсутствии поддерживающего медосбора и стимулирующих углеводных и белковых подкормок и др.);

позднем кормлении осенью пчелиных семей сахарным сиропом, тем более в больших дозах, а также нарушении оптимальных концентраций сахара в сиропе;

несвоевременном или недостаточно эффективном проведении ветеринарных мероприятий по борьбе с болезнями пчел, сильной физиологической изношенности идущих в зиму пчел;

неправильном размещении на зиму кормовых запасов в гнездах, нарушении правил их утепления и вентиляции;

недостаточном количестве углеводных или белковых кормовых запасов, оставляемых на зиму;

недоброкачественности кормовых запасов (наличии в них отравляющих химических веществ, падевого меда или быстро кристаллизующегося меда);

наличии большого количества старых сотов, ускоряющих кристаллизацию углеводных кормов;

нарушении нормальных режимов вентиляции зимовников и гнезд пчелиных семей, их температурного и влажностного режимов;

неподготовленности зимовников и неправильной их загрузки (неполной или слишком уплотненной).

Подкормка пчелиных семей на зиму

Подкармливают пчел сахарным сиропом осенью в трех случаях: при недостатке меда в гнездах семей;

при необходимости замены падевого или быстро кристаллизующегося меда, а также меда, содержащего химические отравляющие вещества;

в профилактических целях (для предупреждения нозематоза).

Сахарный сироп, переработанный пчелами и запечатанный в ячейках сотов, усваивается почти полностью (он дает всего 0,6% непереваримых остатков). Семьи выходят из зимовки в хорошем состоянии и с чистыми гнездами. Однако, перерабатывая сахарный сироп, пчелы вынуждены расходовать на это значительное количество резервных питательных веществ собственного организма, что вызывает дегенерацию глоточных желез и жирового тела. Поэтому кормить пчел сахаром следует только в необходимых случаях при строгом соблюдении рекомендаций технологического регламента относительно времени подкормки и количества скармливаемого сахарного сиропа.

Установлено, что скармливание не более 0,5 кг сахара на улочку пчел не сказывается отрицательно на результатах зимовки. При необходимости замены недоброкачественных медов допустимо скармливание до 1 кг на улочку, однако превышение этой нормы ведет к перерасходу резервных питательных веществ и сокращению продолжительности жизни пчел.

Особенно большого внимания пчеловода требует осенняя подкормка пчел, пораженных варроатозом. Дело в том, что в конце медосбора количество расплода сокращается, а концентрация клещей в гнездах резко возрастает. Пчелы, подвергшиеся усиленному высасыванию гемолимфы клещами на стадии личинки и куколки, не могут накопить достаточный для нормальной зимовки запас питательных и других веществ. И если таким семьям осенью скормить много сахарного сиропа, т.е. еще уменьшить количество гемолимфы у пчел, из которой образуется необходимый для его переработки фермент инвертаза, то пчелы ослабнут и погибнут.

Подкормку для пополнения зимних кормовых запасов в центральных районах Российской Федерации надо проводить вскоре после главного медосбора, обычно начиная с середины августа и заканчивая не позже первой недели сентября, а в южных районах — не позже конца сентября. В это время из ячеек средних сотов выходит последний расплод, где пчелы складывают сахарный корм, т.е. там, где пчелы соберутся в клуб и будут потреблять его в первую половину зимы. При более поздних подкормках пчелы не успевают переработать сахарный сироп, так как при наступлении осеннего похолодания у них резко снижается активность фермента инвертазы. Пчелы, перерабатывающие сироп в более поздние сроки, сильно изнашиваются, а особи, вышедшие в результате стимулирующего действия поздней осенней подкормки, не могут совершить очистительный облет и погибают зимой. Более того, расплод, появившийся в результате стимулирующего влияния поздних подкормок, способствует появлению дополнительного поколения клещей варроа. При поздних подкормках пчелы не успевают запечатать корм восковыми крышечками, что вызывает повышение влажности воздуха в клубе пчел и провоцирует преждевременную откладку яиц маткой во второй половине зимовки.

Перед подкормкой надо отобрать из ульев лишние маломедные соты. Однако, слишком сильно сокращать при этом гнезда тоже нельзя, в особенности если на пасеке используются пчелы южных

пород или их помеси, которые при повышении температуры воздуха в зимовнике сильно беспокоятся и выходят из ульев.

Для пополнения кормовых запасов в зиму целесообразно скормить пчелам 64%-ный раствор сахарозы (3 кг сахара на 2 л воды), который они лучше забирают, скорее перерабатывают и запечатывают.

Сироп готовят так: отмеренное количество воды (лучше мягкой) доводят до кипения, снимают с огня и понемногу всыпают в нее нужное количество сахара, энергично размешивая раствор. Нельзя допускать кипячения сиропа, поскольку это может привести к подгоранию сахара, его карамелизации, к образованию вредных для пчел веществ. Когда сахар полностью растворится, сироп охлаждают до температуры +35...+40 °С и добавляют в него уксусную кислоту из расчета 0,4 см³ эссенции на 1 кг сахара. Повышенная кислотность меда подавляет развитие возбудителей нозематоза.

Сахарный сироп готовят из доброкачественного пищевого сахара. Сахар-сырец непригоден. Сахарные сметки, различные отходы, сахар с посторонними примесями пригодны лишь в том случае, если они не содержат вредных для пчел примесей — кислот, соли, удобрений и т.п.

Глюкозу скормить пчелам нельзя, так как она настолько быстро кристаллизуется, что пчелы не могут использовать ее и гибнут от голода.

Фруктовые, овощные и древесные соки (березовый, кленовый, сорго) также непригодны, поскольку содержат слишком много кислот и минеральных веществ.

Следует помнить о том, что при подкормке сахарным сиропом пчелы расходуют на его переработку примерно 20% сахара. Это количество сахара в готовом корме будет заменено водой. Таким образом, из 10 кг скормленного сахара пчелами будет приготовлено 10 кг корма, состоящего из 80% сахара и 20% воды.

Подкармливать пчел лучше всего в больших верхних или боковых кормушках. За один прием сильным семьям дают по 4—5 л сиропа.

Ликвидация или объединение слабых семей

Минимальный расход корма за зиму отмечается у семей силой от 9 до 12 улочек пчел. При повышении или уменьшении силы расход корма увеличивается в пересчете на единицу живой массы. Наиболее высок этот показатель у самых слабых семей (силой

4—5 улочек). Следовательно, есть оптимум силы пчелиной семьи, идущей в зиму, но скорее всего у каждой породы он свой.

Как уже отмечалось, сильные семьи пчел лучше переносят зимовку, поэтому семьи должны иметь в начале осени не менее 2 кг пчел, что соответствует 8—9 улочкам (ГОСТ 20728—75 «Семьи пчелиные»). Передовые пчеловоды готовят в зиму более сильные семьи с массой пчел не менее 2,5 кг (10—11 улочек).

Слабые, неблагополучные и малопродуктивные семьи осенью обычно выбраковывают. Установлено, что присоединение одной семьи к другой, если сила присоединяемой не превышает 1/3 основной семьи, не ухудшает результатов зимовки по сравнению с цельной семьей такой же силы. Семьи, полученные в результате объединения слабых, примерно равных по силе семей, не могут достичь таких хороших результатов зимовки, весеннего роста и продуктивности, как семьи, имевшие такую же силу в результате самостоятельного развития. Поэтому слабые семьи следует присоединять к средним по силе семьям, а не объединять их по три-четыре вместе. Неблагополучные семьи (с неплодной или отрутневшей маткой, без матки или с пчелами-трутовками) уничтожают, а не присоединяют к благополучным семьям.

Утепление гнезд на зиму и защита ульев от ветра

После окончательной сборки гнезд на зиму и обеспечения семей кормовыми запасами все гнездо утепляют сверху и с боков (у сильных семей только сверху). В качестве наполнителя утеплительных подушек используют мох, паклю, сухие листья. Рекомендуются также маты из соломы, болотной кусти, осоки и других гигроскопичных материалов, хорошо пропускающих влагу и неплесневеющих. Подушки из отходов ваты такими свойствами не обладают и выделяемые пчелами водяные пары конденсируются в улье, что приводит к крайне тяжелым последствиям зимовки пчел.

Для уменьшения потерь тепла и расхода корма следует временно сократить нижние летки до 2—5 см, а верхние закрыть совсем. Нижние летки зарешечивают во избежание проникновения в улей грызунов. Осенние ветры способствуют кристаллизации меда в сотах. Поэтому необходимо также усилить защиту ульев от ветра: установить щиты вдоль забора точка со стороны господ-

ствующих ветров, обвязать ульи рубероидом или полиэтиленовой пленкой (не перекрывая, однако, вентиляционных клапанов крыш).

Забота о нуклеусах с запасными матками

Сохранение запасных маток широко практикуется в пчеловодстве для исправления безматочных семей весной, формирования ранних отводков, наращивания пчел к медосбору, а также для производства и реализации пакетов пчел. На многих пасеках оставляют в зиму запасных маток в нуклеусах в количестве 10—15% от общей численности основных семей пчел (а пчеловоды-передовики до 20—25%).

Иногда такие нуклеусы формируют на 3 гнездовых сотах с кормовыми запасами не менее 2 кг в каждом из них. Однако чем сильнее нуклеус, тем лучше он перезимовывает. Наименьшая допустимая сила нуклеусов в южных районах — 2 улочки, а в центральных областях — 3 улочки. Самостоятельно такие нуклеусы не всегда зимуют успешно. Поэтому в одном 12-рамочном улье, разгороженном сплошными перегородками, их размещают по 3—4 шт.

Каждый нуклеус должен иметь самостоятельный леток. Чтобы уменьшить опасность перехода пчел из одного отделения в другое, стенки улья окрашивают в разные цвета, а между летками, выходящими на одну стенку улья, прибивают перпендикулярно к этой стенке с внешней стороны дощечки-перегородки. Это образует отдельные подлеты для пчел к каждому летку, что резко снижает блуждание пчел. В ульях-лежаках можно оставлять запасных маток в нуклеусах, сформированных рядом с основными семьями. При размещении в одном улье 3—4 нуклеусов или пчелиной семьи с нуклеусом взаимное их обогревание облегчает поддержку оптимального теплового режима, способствует экономии корма и, следовательно, улучшает результаты зимовки пчел.

Формируют нуклеусы с запасными матками перед началом главного медосбора, отбирая от сильных семей по 1—2 сота с печатным расплодом вместе с пчелами и 1—2 сота с кормами, которые помещают в отделение, подготовленное для нуклеуса. Одновременно между сотами с расплодом дают зрелый маточник

или молодую неплодную матку в клеточке. Через 3—4 дня проверяют выход матки из маточника, а через 2 недели — начало кладки яиц. За период медосбора и после него нуклеусы усиливаются и, как правило, успешно перезимовывают.

Опыты по содержанию запасных маток в небольших семейках на уменьшенную рамку не дали положительных результатов, так как, стремясь поддержать необходимую температуру, пчелы потребляют очень много корма, сильно изнашиваются и не доживают до конца зимы.

БОНИТИРОВКА ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

Отбор как важнейший метод селекции основывается на бонитировке, т.е. на комплексной оценке пчелиных семей в целях выявления лучших для дальнейшего размножения и худших — для выбраковки. По результатам бонитировки определяют классность и производственное назначение пчелиных семей, другими словами, дифференцируют их по группам качества, намечают мероприятия по дальнейшему совершенствованию их признаков и свойств, покупке или продаже племенного материала.

Комплексный бонитировочный класс пчелиной семьи определяют с учетом ее породности и происхождения (родословной), живой массы, общего развития, особенностей экстерьера, продуктивности, плодовитости, здоровья, качества потомства и т.д.

Бонитировка пчелиных семей проводится на всех племенных и товарных пасеках в конце пчеловодного сезона путем непосредственного их осмотра и анализа данных зоотехнического учета (нумерация пчелиных семей; данные о породности и происхождении их; пасечные журналы или индивидуальные карточки, ведомости и акты ревизий, содержащие информацию об их состоянии, продуктивности и характере других признаков в течение сезона; записи измерений экстерьерных признаков, результатов различных анализов и т.д.).

Важнейшим источником сведений для проведения бонитировки пчелиных семей является пасечный журнал, в котором для каждой семьи отводится один лист, заполняемый в течение всего сезона по прилагаемой форме.

ЖУРНАЛ
пасечного учета на 19__ г.
по пасеке _____

Хозяйство _____

Район _____ область (край или республика) _____

Что же касается записей по каждой отдельной пчелиной семье, то вот форма для них:

Пчелиная семья № _____

Год рождения матки _____

Происхождение матки _____

Происхождение трутней, с которыми она спарилась _____

Продуктивность за прошлый год: валовой сбор меда _____ кг,

воска _____ кг. Получено отводков или роев _____

Зимостойкость _____

Дата осмотра	Улочки пчел, шт.		Рамок, шт.		Меда, кг		Дано рамок во- щи- ны, шт.	Расплода в переводе на целую рамку, шт.		Другие сведения и примечания
	отобрано или дано (- / +)	осталось после осмотра	отобрано или дано (- / +)	осталось после осмотра	отобрано или дано (- / +)	осталось после осмотра		отобрано или дано (- / +)	осталось после осмотра	

Принадлежность пчелиных семей к той или иной породе, их чистопородность устанавливаются на основании записей в пасечном журнале (или в индивидуальных карточках), либо на основании документов о завозе на пасеку семей пчел, пакетов или маток тех или иных пород и т.д.

В этих же целях во время осмотров гнезд (в особенности осмотра в процессе бонитировки) определяют: злобливость пчел; окраску их тела; поведение; характер печатки меда; наличие или отсутствие восковых перемычек, соединяющих соседние соты; соотношение количества меда, сложенного в магазинной и расплодной частях гнезда; интенсивность прополисования гнезд и другие признаки, сопоставляя затем полученные результаты со стандартом (описанием) соответствующей породы.

Зимостойкость оценивают путем сравнения данных главных осенней и весенней ревизий. При этом необходимо определить: наличие матки в семье после окончания зимовки и ее состояние (не отрутневела ли она за зиму);

ослабление силы семьи за зиму (количество подмора, уменьшение количества улочек пчел в каждой семье, выраженное как в абсолютных показателях, так и в относительных, т.е. в процентах, или уменьшение живой массы пчел, если она была взвешена осенью и весной);

количество корма, израсходованного каждой семьей в целом и в пересчете на одну улочку зимовавших пчел (количество улочек зимовавших пчел определяется как полусумма улочек, имевшихся на момент осенней и весенней ревизий);

количество расплода всех возрастов в переводе на полную гнездовую рамку в семье на момент главной весенней ревизии; оплодотворенность гнезд на момент главной весенней ревизии по пятибалльной шкале.

Силу пчелиных семей в улочках и количество печатного расплода в переводе на стандартную гнездовую рамку определяют 3 раза в течение сезона: во время главной весенней ревизии, перед началом главного медосбора и во время главной осенней ревизии. Под улочкой принято понимать количество пчел, плотно обсиживающих сот с двух сторон (или плотно заполняющих пространство между двумя соседними сотами). При гнездовой рамке размерами 435×300 мм количество пчел в улочке по живой

массе составляет около 250—300 г, а при рамке размерами 435×230 мм — 200—230 г.

Устойчивость к нозематозу (в %) определяют по количеству пчел в пробе, имеющих споры ноземы. Эту операцию продельывают сразу же после выставки ульев из зимовника.

В каждой семье отбирают по 30—50 пчел, которых исследуют на наличие спор ноземы в средней кишке. Если пчеловод не владеет методикой лабораторного анализа пчел на нозематоз, он направляет их пробы в ветбаклабораторию.

Далее оценивают *устойчивость к гнильцовым заболеваниям*. Во время очередных работ с пчелиными семьями тщательно осматривают открытый и печатный расплод в ячейках всех сотов и регистрируют количество погибших личинок с соответствующими признаками заболеваний. На основе этих данных определяют степень пораженности пчел европейским или американским гнильцом по пятчбальной шкале (очень слабая, слабая, средняя, сильная, очень сильная).

Для подтверждения диагноза о наличии того или иного гнильцового заболевания образцы сотов с большим расплодом следует отослать на микробиологические исследования в ближайшую ветбаклабораторию.

Степень зараженности варроатозом (в %) определяют следующим образом: из разных мест пчелиного гнезда берут 100—200 пчел и в лаборатории подсчитывают количество клещей, паразитирующих на них; затем делят количество обнаруженных клещей на количество пчел и умножают на 100.

Ройливость определяют по появлению роевых маточников, их количеству в семье и самому факту роения. При сравнении групп пчелиных семей по этому признаку рассчитывают для каждой из них процент семей, находившихся в роевом состоянии, фактически роившихся, и количество роевых маточников, закладываемых в среднем на одну семью пчел из числа находившихся в роевом состоянии.

Медопродуктивность определяют по валовому выходу меда от данной семьи пчел.

Валовой выход — это общее количество меда, собранного семьей пчел за сезон (отобранного для откачки, для создания страхового фонда или для передачи другим семьям и оставленного в гнезде в качестве кормовых запасов).

Количество отбираемого меда или оставляемого в гнездах определяют с помощью пружинных весов — динамометра, вычитая из общего веса рамки массу рамки с пустым сотом (рамка размером 435×300 мм с пустым сотом среднего возраста весит в среднем 500 г, а магазинная рамка с пустым сотом — 300 г).

Кроме того, количество отобранного меда можно определить, взвешивая вместе до и после откачки меда отобранные из данной семьи соты, используя обычные почтовые весы, применяемые для взвешивания контрольных ульев.

Воскопродуктивность определяют по количеству сотов, отстроенных пчелами на искусственной вошине в течение сезона.

Для проведения бонитировки пчелиных семей областное (краевое, республиканское) отделение Агентства по пчеловодству Российской Федерации создает специальную комиссию и утверждает график ее работы. Принято проводить бонитировку пчелиных семей одновременно с главной осенней ревизией их состояния. При этом необходимо иметь в виду, что главной осенней ревизии подвергаются все до одной имеющиеся на пасеке семьи, а бонитируются далеко не все.

Не подлежат бонитировке:

- семьи пчел не районированных в данной зоне пород, а также семьи-помеси неустановленного происхождения;
- семьи пчел с сеголетними матками, в том числе отводки и пакеты пчел текущего года, а также пчелиные семьи, приобретенные в этом году на стороне;
- ослабевшие в течение сезона семьи под влиянием слета пчел, отравления или заболевания;
- отроившиеся в течение сезона семьи и их рои;
- семьи с матками неизвестного возраста и происхождения;
- семьи, у которых весной погибшие в зимний период матки были заменены запасными;
- семьи, которые в течение сезона были подсилены пчелами или расплодом из других семей.

Подвергаются бонитировке лишь чистопородные семьи районированных пород.

Разумеется, ни о какой бонитировке не может идти и речи на пасеках, где отсутствует нумерация пчелиных семей и где не осуществляется тщательный учет их состояния.

Материалы бонитировки оформляются в виде специальной ведомости, форма которой прилагается ниже.

запасных маток) оставляют так до следующего сезона, но при первой же возможности сменяют их маток на маток, выведенных от семей класса элита. Таким же образом поступают с худшими семьями, не подвергавшимися бонитировке (слабыми, больными и пр.).

Определяя назначение пчелиных семей, принимают во внимание и некоторые другие признаки, за которые оценка в баллах не проставляется. Так, сильно пораженные тем или иным заболеванием пчелиные семьи могут быть отнесены только к категории неклассных; семьи, приходившие в роевое состояние, но не роившиеся, не могут быть отнесены к классу элита; семьям, собравшим наибольшее количество меда в период сезона с наиболее типичными для данной местности условиями медосбора, проставляют наивысший балл за медопродуктивность.

НАРОДНЫЕ ПРИМЕТЫ

- * Если пчелы тщательно заделывают осенью щели и леток прополисом — жди суровой зимы.
- * Чем раньше изгоняются трутни, тем скорее наступит зима.
- * 22 сентября. Пасиков день. Если настали холода (с этого дня бабье лето уже закончилось), то пасечники убирают пчел с пасек и пчельников, готовя ульи к зимовке.



ОКТЯБРЬ



*Сама природа прищипла,
Чело нахмурила свое.
Жива в челе былая сила,
Но крылья связаны ее...
М. Днепровский*

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

Выбор способа зимовки пчел

Зимовка — наиболее сложный и ответственный период в жизни пчел. Благополучная зимовка пчелиных семей — залог успеха предстоящего сезона, а оптимальные условия для нее легче всего создать в закрытых объемах. Поэтому и стали строить зимовники, которые в районах с длительным безоблетным периодом (свыше 3 месяцев) обеспечивают хорошую сохранность пчелиных семей. Большую роль при этом играет качество зимовника.

Решающее воздействие на жизнедеятельность пчел оказывают температура, влажность и газовый состав воздуха в улье.

Стабильная низкая температура воздуха менее опасна, чем ее резкие перепады, которые сильно возбуждают пчел, могут привести к распаду клуба и преждевременному появлению расплода. Опасны и сквозняки в зимовнике. Поэтому зимовник прежде всего должен обеспечить стабильность температуры в помещении, несмотря на резкие перепады ее во внешней среде. Температура воздуха внутри зимовника не должна опускаться ниже 0...+2 °С в районах с относительно сухой зимой (Сибири, Центральной полосе России) и ниже +4...+6 °С в районах с повышенной влажностью воздуха (западных и северо-западных районах страны). При более низких температурах в зимовнике пчелы вынуждены уменьшать объем клуба и потреблять больше корма для выделения тепла. При повышенной же температуре и излишнем утеплении гнезд пчелиный клуб разрыхляется, у пчел появляется жажда, часть из них (иногда — значительная) выходит из ульев и погибает. В хорошем зимовнике оптимальную без скачков температуру можно поддерживать в течение всей зимовки, избавляясь с помощью надежной вентиляции от избытков тепла и влаги, выделяемых пчелами.

Повышенная или пониженная влажность воздуха также неблагоприятно влияет на пчел. Оптимальная относительная влажность воздуха в зимовнике составляет 75—85%. При повышенной влажности воздуха в ульях появляются сырость и плесень, мед в сотах разжижается, закисает, вытекает из сотов, что вызывает понос у пчел, ослабление и даже гибель пчелиных семей. Отрицательно сказывается на состоянии пчел и чрезмерная сухость воздуха (воз-

никновение жажды у пчел, кристаллизация корма и пр.). Эти недостатки могут быть своевременно устранены соответствующей регулировкой вентиляции зимовника.

Подсчитано, что на 1 кг съеденного меда пчелы выделяют в зимовнике 680 г водяных паров, которые должны улетаться вентиляцией, как и избыток тепла, выделяемого пчелами. Чем холоднее наружный воздух и ниже температура внутри зимовника, тем менее интенсивным должен быть в нем воздухообмен, но когда она повышается, воздухообмен следует усилить.

Норма площади поперечного сечения вентиляционных труб (и приточных и вытяжных вместе взятых) на одну пчелиную семью должна составлять 6—8 см². При использовании электровентиляторов ее можно снизить вдвое.

Вентиляционные трубы делают из сухих выструганных досок толщиной 40—50 мм. Места соединения досок шпаклюют. Чтобы исключить появление в трубах конденсата в виде льда на внутренних стенках труб, нарушающего нормальную вентиляцию, наружные и чердачные части вытяжных труб делают двухстенными, заполняя пространство между стенками теплоизолирующими материалами (шлаковатой, керамзитом, опилками, мхом и др.).

Зимовники располагают на сухом, защищенном от ветра участке. Грунтовые воды от пола зимовника должны находиться не ближе чем в 1 м, а вокруг самого зимовника следует устроить дренажную канаву. В зимовнике пчелы должны быть хорошо защищены не только от холода, дождей и снега, но и от грызунов, света и посторонних шумов, беспокоящих пчел.

Внутренний объем зимовника определяют из расчета 0,5—0,6 м³ площади на семью пчел в обычном улье и 0,7—0,9 м³ в улье-лежаке. Обычно ульи размещают на стеллажах в 4—6 рядов и 3 яруса, оставляя проходы между рядами 90 см. Расстояние между крайними стеллажами и стенками 10—20 см, между ульями на стеллажах 10 см. Ульи ставят летками в сторону проходов.

В зимовнике должны быть установлены термометр и психрометр.

Известны три типа зимовников: подземный (потолок на уровне или ниже поверхности земли), полуподземный (стены примерно наполовину своей высоты выступают над землей) и надземный (без заглубления в землю). Подземные зимовники строят там, где грунтовые воды залегают глубоко (не менее 3,5 м от поверхности земли), а зима длинная и холодная (в районах Севера, Сибири и Центральной части Европейской России). Надземные и полупод-

земные зимовники строят при повышенном залегании грунтовых вод. Надземный зимовник наиболее подвержен влиянию наружной температуры, зимой он быстро остывает, а весной сильно нагревается солнечными лучами, поэтому его обычно строят двухстенным.

Ремонт и подготовка зимовника к постановке пчел

Еще весной зимовник очищают от трупов погибших пчел и мусора, а затем хорошо просушивают (подмор либо сжигают, либо закапывают в землю).

Для просушки перелопачивают верхний слой песка на полу зимовника. Иногда песок (если он очень влажный) выносят из зимовника и сушат на солнце, а затем просеивают, отделяя подмор. При необходимости зимовник и вентиляционные трубы ремонтируют. К осени потолок, стены и стеллажи белят свежесжженной известью, затем окуривают серой, сжигая 20 г серы на 1 м³ зимовника. Окуривание производят при закрытых вентиляционных трубах, дверях и люках и открывают их только через несколько часов. Сжигая серу, строго соблюдают правила техники безопасности.

Для борьбы с грызунами в зимовниках применяют биологические и механические методы, а также отравленные приманки. В последнем случае работу проводят под руководством ветеринарного врача или специалиста санэпидемстанции.

Далее следует прочистить дренажные каналы вокруг зимовников и отремонтировать отмостку вдоль их стен. Когда нет возможности сделать вокруг зимовника настоящую отмостку (бетонную или асфальтовую), можно использовать листы шифера, плотно прикладывая их к стенкам зимовника с небольшим уклоном для стока дождевой или талой воды.

Хорошим способом снижения относительной влажности воздуха в сырых зимовниках, особенно в каменных, панельных или построенных из бетонных блоков, является обшивка их стен изнутри тесом (на расстоянии 2—3 см от стен), а также устройство в них деревянных полов.

Во время ремонта зимовника необходимо также привести в порядок и его вентиляционные трубы, надежно утеплить потолок (шлаковатой, керамзитом, другими утепляющими материалами),

чтобы исключить его промерзание или чрезмерное остуживание в холодные зимние месяцы.

Подготовка пчелиных семей к зимовке на воле

Пчелы могут хорошо зимовать и на воле, даже в районах с суровым климатом. При этом сокращаются трудовые затраты пчеловодов, появляется возможность сверхраннего облета пчел в тихие солнечные дни, раньше начинается выращивание расплода.

Однако, при зимовке пчел на воле повышается расход корма (примерно на 3 кг), гнезда довольно часто отсыревают, задняя кишка пчел переполняется экскрементами, возникает опасность опонашивания гнезд.

В районах с короткой зимой, где безоблетный период длится не более 2—3 мес, пчелы хорошо зимуют под навесами или на летних местах с защитой от ветра.

Успешно перезимовывают на воле в районах с обильным снежным покровом и устойчивыми морозами сильные семьи среднерусских пчел. Для этого гнезда пчел тщательно утепляют моховыми подушками, а ульи ставят на ящики с сухими листьями или другим утеплителем и засыпают снаружи снегом, который хорошо защищает их от холода. Проф. А.Ф. Губин показал, что даже при температуре воздуха -40°C под снегом на глубине ниже 50 см она не опускается меньше -4°C . Вокруг улья, находящегося под снегом, всегда образуется воздушная подушка, которая способствует лучшей аэрации гнезда зимующей семьи и повышает теплоизоляцию улья. Чтобы снег плотно не прилегал к стенкам, улей обертывают водонепроницаемой бумагой, толем, рубероидом или полиэтиленовой пленкой. При этом оставляют свободными вентиляционные клапаны крыш — сырой воздух должен свободно выходить из гнезда. Обернутые ульи забрасывают снегом полностью. Перед засыпкой ульев снегом летки открывают на всю ширину, к ним наклонно ставят дощечку, которая предохраняет их от попадания снега. Наст, образующийся на снегу после оттепелей, необходимо разрушать со стороны передней стенки улья, чтобы пчелы не задыхнулись.

Моховая утеплительная подушка над гнездом обладает низкой теплопроводностью и высокой гигроскопичностью, т.е. поглощает воду, выделяемую пчелами, и хорошо защищает их от холода. Под подушку укладывают холстик из редкой мешковины, чтобы через него

проходил отработанный сырой воздух, а между холстиком и верхними брусками рамок устанавливают брусочки сечением в 10—15 мм, что обеспечивает возможность перехода пчел из одной улочки в другую.

Кроме утепления верха гнезда под крышей улья и использования утепленных подставок, некоторые пчеловоды на зиму устраивают свободное пространство под гнездом, размещая пустую магазинную надставку между дном и корпусом улья. Это улучшает вентиляцию гнезда, снижает теплопотери семьи и уменьшает расход корма пчелами. Ведь и в естественных жилищах пчел (дуплах деревьев) под гнездом всегда имеется значительное свободное пространство, и водяные пары конденсируются у дна дупла, а не на сотах рядом с клубом пчел.

С приближением весны талый снег отваливают от ульев, а летки, если нужно, очищают от мертвых пчел.

В районах с неустойчивым снежным покровом для зимовки пчел на воле устраивают дощатый утепленный настил в защищенном от ветра месте, по его углам закапывают столбы, прибавляют к ним крутом по две жерди на высоте 0,5 и 1 м от уровня земли, а при наступлении холодов настилают слой соломы и устанавливают на него ульи в 2 ряда и в 2 яруса летками внутрь (летки открывают во весь просвет, зарешечивая их от мышей). Затем сверху и с боков прикрепляют легкие жерди или рейки, утепляют всю группу ульев соломой, сеном, сухими листьями слоем от 10 до 50 см и покрывают пленкой или рубероидом.

Хорошо зимуют пчелы и в ульях, составленных вместе, а затем обернутых соломенными матами.

Во многих районах страны с холодным климатом и неустойчивым снежным покровом с успехом проводят зимовку пчел в кожухах, что позволяет им совершать поздние облеты осенью и самые ранние весной. Обычно кожух делают на группу из 4-х семей, это наиболее удобно при групповой расстановке ульев на пасеке. Перед наступлением устойчивых холодов ульи устанавливают в кожух летками в противоположные стороны. Снизу, с боков и сверху ульев устанавливают щиты из любого дешевого строительного материала (горбыля, плетня из хвороста, низкосортных досок). Между дном, стенками и крышей улья и стенками кожуха оставляют свободное пространство в 20—25 см, а между ульями — 10 см, которое заполняют утепляющим материалом — сухими листьями, мхом, опилками, стружкой, хвоей, кострой и др. Размеры щитов зависят от конструкции ульев. Донный щит кожуха укла-

дывают на бревна толщиной 10—15 см, что предотвращает гниение досок и уменьшает влажность в гнездах пчел.

Нижние летки зарешечивают от мышей, верхние открывают на 3—4 см. У верхних летков устраивают коридорчики (сечением 8—10×100—150 мм) к прорезам в щитах, через которые в теплые сол-нечные дни пчелы могут совершать вылеты, а нижние прикрывают наклонными дощечками. Свободное пространство над ульями перед укладкой крышки кожуха также заполняют утепляющим материалом. Зимой кожухи засыпают слоем снега толщиной не менее 0,5 м.

При групповой расстановке ульев на пасеке не следует спешить с полной разборкой кожухов, так как пчелиные семьи в них взаимно обогреваются, лучше защищены от неблагоприятных изменений неустойчивой погоды, интенсивнее выращивают расплод, более жизнеспособны и больше собирают меда. Первый весенний осмотр семей можно провести, снимая лишь верхний щит и утепление, отложив окончательный разбор кожуха до наступления устойчивой теплой погоды.

Иногда в районах с суровым климатом и слабым снежным покровом на зиму помещают ульи с пчелами в траншеи. Такой способ зимовки резко сокращает расход корма. В правильно подготовленной траншее в течение всей зимы держится достаточно стабильная температура (от +2 до -3 °С) и относительная влажность воздуха на уровне 75—85%.

Траншеи откапывают в сухих возвышенных местах, недоступных для весенних вод, по южным склонам холмов. Рокот траншею глубиной около 1 м и шириной сверху — 1,1 м, а внизу — 0,8 м при размещении ульев в один ряд. При постановке двух рядов ульев ширину траншеи удваивают. Длина траншеи определяется числом ульев, которые будут в ней стоять. Ставить в одну траншею более 25 ульев считается нецелесообразным, лучше сделать несколько траншей (из расчета 0,7 м на одну семью). При размещении большого числа семей в одной траншее должна быть более надежно регулируемая вентиляция. Траншеи должны быть хорошо просушены, а перед постановкой ульев пол траншей засыпают слоем сухого песка в 3—5 см. На дно траншеи укладывают бревна или горбыль, а на них устанавливают ульи таким образом, чтобы они не касались ни стенок траншеи, ни друг друга. Верхние летки открывают во всю ширину, нижние — соответственно силе семей, а у задней стенки ульев отгибают холстики на 5—8 мм, что улучшает вентиляцию гнезд.

После постановки ульев над траншеей вдоль помещают два бревна, а на них поперек — горбыль или низкосортные доски, которые укрывают слоем хвороста, потом настилают слой соломы толщиной 30—50 см, а затем насыпают сухую землю слоем до 50 см таким образом, чтобы образовались скаты для стока дождевых и талых вод. На время осенних дождей целесообразно укрыть эту насыпь рубероидом или полиэтиленовой пленкой. Вокруг траншеи роют отводную канаву. В траншее на 25 семей устанавливают одну вентиляционную трубу с внутренним сечением 100×100 мм. Трубу опускают ниже перекрытия, но так, чтобы она не касалась улья, а верхний конец ее немного возвышался над землей. На трубу устанавливают дефлектор от попадания дождя и снега. Всю зиму вентиляционные трубы остаются открытыми и только при сильных морозах (ниже 20 °С) их временно прикрывают.

Серьезный недостаток зимовки пчел в траншеях заключается в том, что пчеловод не имеет возможности контролировать состояние зимующих пчел и активно регулировать микроклимат.

Выставляют пчел из траншеи в те же сроки, что и из зимовников — в конце марта или начале апреля и с таким расчетом, чтобы в день выставки пчелы имели возможность хорошего облета.

Выбраковка суши и пасечная переработка воскосырья

Основную часть воска получают в результате переработки старых и выбракованных сотов. Значительное количество качественного воска получают с помощью строительных рамок, а также из восковых крышечек (забрусков), срезанных с медовых сотов, восковых крошек, собираемых на дне ульев, очисток воска со стенок ульев, и др.

Восковое сырье, подлежащее переработке, рекомендуется разделять на три категории и перерабатывать его отдельно. К воскосырию первой категории относят белые, желтые или янтарные, хорошо просвечивающиеся со всех сторон сухие соты, которые не содержат перги, меда, не повреждены молью, без плесени и других посторонних примесей. Восковитость этого сырья составляет 70% и выше. К воскосырию второй категории относят темно-коричневые или темные, просвечивающиеся в доньшках, сухие, без перги и меда соты. Сюда же относят сушь светло-желтую первой категории с примесью

перги до 15%. Восковитость такого сырья составляет 55—70%. И, наконец, к восковому сырью третьей категории относят черные, совершенно не просвечивающиеся, сухие, без меда и перги соты, не пораженные молью и без плесени, а также более светлые соты, содержащие пергу. Восковитость его составляет 40—55%.

Наивысшего качества воск получают из восковых крышечек с медовых сотов и «языков», вырезанных из строительных рамок.

Хранят восковое сырье на пасеке в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Если температура превышает +10 °С, восковое сырье необходимо утрамбовывать в емкости, а затем сверху покрыть слоем расплавленного воска с тем, чтобы закрыть доступ воздуха в основную массу воскосырья и избежать поражения его восковой молью. На непродолжительное хранение ящики и емкости с сырьем ставят в зимовники, подвалы, сухие погреба.

Пчеловод должен перерабатывать восковое сырье на пасеке по мере его накопления, не допуская поражения его восковой молью, с которой очень трудно бороться.

Воск получают при переработке воскового сырья путем вытапливания, горячего прессования, центрифугирования и экстрагирования. В условиях хозяйства получают воск пасечный, в заводских условиях — производственный и экстракционный.

Воскотопки, применяемые для пасечной переработки сырья, подразделяются на солнечные, водяные, паровые, с электрическим подогревом, воскотопки-воскопрессы, а в специализированных пчеловодческих хозяйствах применяются еще и высокопроизводительные фильтрующие центрифуги.

Термическую переработку воскового сырья проводят двумя методами: сухим и влажным. Сухая переработка ведется путем нагрева его без доступа капельно-жидкой воды. Влажная переработка предусматривает нагрев в воде или при доступе паров воды.

При переработке воскового сырья сухим способом воск получают более чистым и качественным. Данный способ приемлем только для сырья с очень высоким содержанием воска. Переработка воскосырья влажным способом дает более загрязненный воск. Однако этот способ годится для любого сырья.

Перед перетопкой воскосырья следует разделить по категориям, вымочить в холодной или теплой (30—40 °С) воде в течение 24—48 ч, периодически перемешивая и не менее двух раз меняя воду. Для разваривания сырья используют мягкую воду, поскольку жесткая вода уменьшает выход воска и существенно снижает его качество.

Такой воск становится темным или серым, приобретает пористую структуру.

Наиболее простой и дешевый способ получения воска — с помощью солнечной воскотопки (рис. 28). Сухое восковое сырье помещают на металлический противень воскотопки, где под влиянием высокой температуры воск плавится и течет по наклонной плоскости в корытце. Перетапливать в ней влажное сырье нельзя. Влага в воскотопке превращается в пар, который оседает на стекле и снижает эффективность ее работы. Чем выше температура, тем больше воска будет извлечено.

Вытапливание воска происходит, если температура окружающего воздуха в тени превышает +25 °С в солнечную погоду. Высокая температура в воскотопке поддерживается, когда лучи солнца падают на стекло перпендикулярно. Поэтому в течение дня воскотопку несколько раз поворачивают вокруг оси вслед за движением солнца.

Переработка воскосырья на паровых воскотопках (рис. 29). Перед началом работы в воскотопку через специальный патрубок заливают воду до уровня отверстий внутреннего бака. Затем в кассету помещают около 3 кг воскосырья, закрывают крышкой и ставят воскотопку на какой-либо нагревательный прибор. При кипении воды образуется пар, который, попадая в кассету, расплавляет воск. Вытекает воск через сливной патрубок в специальные ванночки.

После полного извлечения воска кассету вынимают, удаляют вытопки, загружают новой порцией воскосырья, и цикл повторяется. Один цикл длится около часа.

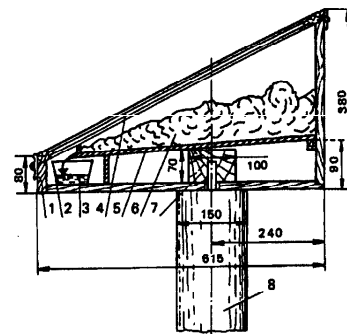


Рис. 28. Солнечная воскотопка (BC):

1 — корпус; 2 — корытце; 3 — расплавленный воск; 4 — стекла; 5 — лоток; 6 — восковое сырье; 7 — крепление; 8 — опора

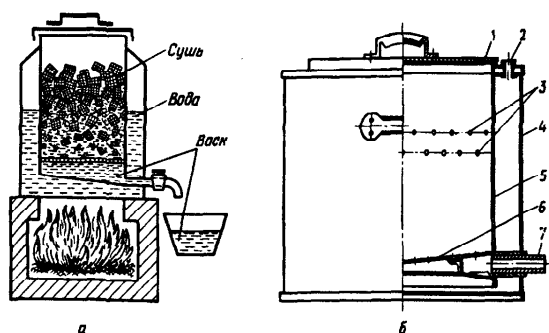


Рис. 29. Оборудование для получения воска

(а — водяная воскотопка, б — паровая воскотопка ВТП):

1 — крышка; 2 — устройство для заполнения межстенного пространства водой; 3 — отверстия для пара во внутреннем баке; 4 — наружный бак; 5 — внутренний бак; 6 — решетчатая подставка; 7 — сливной патрубок

Переработка воскосырья с помощью воскопресса (рис. 30). Это самый распространенный способ пасечной переработки воскосырья.

Воскосырье размачивают в холодной или теплой воде в течение суток, а затем перекладывают в бак и хорошо разваривают в воде до тех пор, пока оно не превратится в мягкую однородную массу. Кипячение продолжается 20–30 мин с периодическим помешиванием массы. При наличии на пасеке гнильцовых заболеваний массу кипятят 2,5 ч. За это время погибают все возбудители болезни. Хорошо разваренную массу ковшом загружают в прочный мешок, помещенный в ступу пресса, прокладывая ее тонкими слоями соломы. Солома играет роль дренажа, облегчающего вытекание воска из сдавливаемой массы и повышающего его выход.

В Научно-исследовательском институте пчеловодства разработана и осваивается в производстве воскотопка-воскопресс ВВ-2, которая повышает производительность труда пчеловода и увеличивает выход воска на 15–20%.

Перед работой пространство между воскосборником и корпусом заполняют водой через патрубок. В пресс-камеру закладывают мешок с восковым сырьем. Затем устанавливают крышку, герме-

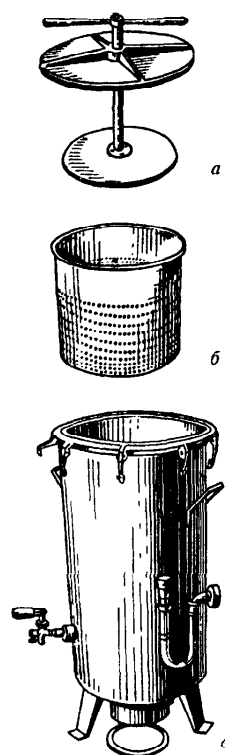


Рис. 30. Воскотопка, воскопресс ВВ-3:

а — крышка с прессующей площадкой; б — пресс-камера; в — корпус воскотопки

тически крепя ее болтами к корпусу, а винт с прессующей площадкой предварительно вывертывают.

Воскотопка включается в электросеть. По мере закипания воды пар проникает через отверстие в пресс-камеру и расплавляет находящийся в воскосырье воск. Расплавленный воск и конденсат паров воды стекают через фильтрующую ткань (мешковину) в воскосборник и далее через кран наружу в подставленную емкость. Через определенные промежутки времени для ускорения процесса усиливают давление пресса с помощью винта.

Очистка (кондиционирование) воска. Для повышения качества воска его в расплавленном виде отстаивают над водой в течение 3 суток и болсс. Чем больше времени воск будет находиться в расплавленном состоянии, тем интенсивнее будут осажаться различные механические примеси (обрывки коконов, частички грязи и т.д.).

Посуду для отстаивания воска лучше брать глубокую, небольшого диаметра, но высокую и расширяющуюся сверху, что облегчает изъятие из нее застывшего воска. На дно посуды наливают немного горячей воды, а затем выливают расплавленный воск, закрывают крышкой и хорошо утепляют с боков и сверху.

В нижней части слитка собирается примесь (воскогрязь), которую зачищают, а воск расплавляют и отстаивают повторно. Этим способом удаляют только грубые механические примеси и эмульсию воды. От мелкодисперсных примесей и пигментов воск очищают путем обработки растворами концентрированной серной кислоты или адсорбентами (активированным углем, инфузурной и фуллуровой землей).

О ПЧЕЛОВОДЧЕСКОЙ КООПЕРАЦИИ

Кооперация, т.е. сотрудничество свободно объединившихся людей ради совместного достижения каких-то общих целей, видимо, родилась еще на заре человеческой цивилизации. Не объединив усилия, люди не могли убить крупного зверя, чтобы добыть себе пропитание. Однако формально считается, что она возникла в 1844 г., когда в английском г. Рочдейл ткачи создали первое потребительское общество, чтобы не покупать продукты питания в фабричной лавке по взвинченным ценам.

Довольно быстро потребительские кооперативы стали распространяться в Германии, Франции и Италии, а с 1864 г. такие кооперативы стали появляться и в России. С середины XIX в. не только в этих странах, но и в таких, как Австралия, Швеция, Швейцария, Норвегия, Дания и многих других, возникли как потребительские, так и снабженческо-сбытовые и кредитные кооперативы. Затем стала развиваться и производственная кооперация (артели по производству различных видов продукции и товаров, строительные артели и пр.).

Что касается пчеловодства, то оно также было знакомо с кооперацией с самого начала своей истории.

Пчеловоды-бортники кооперировали свои усилия, чтобы строить жилые и производственные помещения (медовые «бани», амбары для хранения готовой продукции и пр.), расчищать тропы к бортным угодьям, сооружать специальные устройства для защиты бортей от медведей, а также тяжелые ворота для подъема кузовых ульев (вырезанных бортей из поваленных бурей бортных деревьев) на специальные деревянные настилы, сооружаемые на большой высоте, и др.

Одну из самых старых, хотя и не самых эффективных форм пчеловодческой кооперации, представляли собой общества пчеловодов, которые стали создавать пчеловоды в России еще в начале XIX в.

Наряду с обществами, а иногда и в недрах их, стали возникать и другие формы пчеловодческой кооперации. Так, в 1892 г. в г. Мал-

мыже Вятской губернии была организована первая артельная пасека. В 1894 г. священник Вадковский в селе Кермись Шацкого уезда Тамбовской губернии (ныне Шацкий район Рязанской области) организовал крестьянскую пчеловодческую артель, в совокупном владении членов которой находилось свыше 300 пчелиных семей. Позже пчеловодческие артели и товарищества создавались во всех российских губерниях. Своего рода рекорд установила Башкирия, где в 1915 г. насчитывалось уже 45 пчеловодческих артелей.

После Октябрьской революции и окончания гражданской войны широкое развитие получили пчеловодческие артели и другие кооперативные объединения.

Пчеловодческие артели и товарищества — важнейшие формы пчеловодческой кооперации в те годы — создавались повсеместно. Артели могли входить в качестве коллективных членов в состав уездных товариществ, которые, в свою очередь, объединялись в губернские товарищества (или союзы).

В 1926 г. количество пчеловодческих кооперативов разных уровней превысило 700, а в 1927 г. был создан Всероссийский союз пчеловодческой кооперации — Роспчеловодсоюз. Таким образом, была создана самостоятельная система пчеловодческой кооперации. Эта система включала также и первые 325 колхозов, имевших пасеки.

Под эгидой Роспчеловодсоюза выходило 15 пчеловодческих журналов, издававшихся не только в Москве, но и на периферии. В них было опубликовано немало теоретических и практических статей по вопросам кооперации в пчеловодстве (Г.И. Демькин, Герман Калайтан и целый ряд других авторов).

Создание Роспчеловодсоюза ускорило развитие пчеловодческой кооперации на местах. Только в первую половину 1928 г. количество пчеловодов-кооператоров, входящих в систему Роспчеловодсоюза, увеличилось на 50%. Непосредственно Роспчеловодсоюзу или его региональным подразделениям подчинялись 6 ульетарных заводов, 4 базы по розливу и экспорту меда, 31 воскобойный завод, 2 завода по производству пчеловодного инвентаря и оборудования, 27 мастерских по производству вошины, 4 фабрики медовых пряников, 6 заводов по производству медовых напитков и др.

Однако в декабре 1929 г., т.е. в самый канун массовой коллективизации, Роспчеловодсоюз и все его предприятия, товарищества и артели были ликвидированы.

Основными формами пчеловодческой кооперации в те годы были артель и товарищество.

Товарищество имело своей целью содействие развитию пчеловодства в хозяйствах своих членов, защиту их интересов, а также организацию необходимых собственных производств. Вступая в товарищество, его члены сохраняли свои пасеки в качестве личной собственности и самостоятельно, хотя и на основе общей технологической политики, обслуживали их.

Одна из важнейших задач товарищества заключалась в том, чтобы не позволить перекупщикам сбивать оптовые цены на мед. Лучший способ решить эту задачу — продавать мед, заготовленный у членов товарищества, в собственных магазинах, открываемых в крупных городах и промышленных центрах.

Что же касается пчеловодческой артели, то в нее объединялись от 5 до 20 мелких пчеловодов (по 10—15 пчелиных семей у каждого) для совместной работы по производству меда и другой пчеловодческой продукции. Пчелиные семьи при этом обезличивались, так как становились коллективной собственностью. Объединялись и все остальные материальные ценности и денежные средства, необходимые для коллективного ведения пчеловодного хозяйства.

Общими усилиями членов артели легче изыскать денежные средства для строительства пасечных помещений и приобретения инвентаря, транспортных, погрузочно-разгрузочных и других технических средств. Например, приобретя автомашину или трактор с прицепом, артель существенно расширяет свои возможности по перевозке семей пчел от одного источника медосбора к другому.

На крупной артельной пасеке быстрее и эффективнее внедряются прогрессивные технологии и способы организации труда по производству и переработке продуктов пчеловодства.

Разумеется, что в настоящее время создавать пчеловодческие кооперативы различных типов следует на основе современного законодательства о сельскохозяйственной кооперации (см. Федеральный закон РФ «О сельскохозяйственной кооперации», принятый Государственной Думой 15 ноября 1995 г.).

НАРОДНЫЕ ПРИМЕТЫ

- * 2—10 октября отмечалась «пчелиная девятина» в честь Зосимы и Савватия, святых покровителей российского пчеловодства.
- * В большинстве центральных областей России утепляют на зиму ульи.
- * 10 октября — Савватий-пчельник. Яблоньку за яблочки любят, а пчелку за мед. Заканчивается «пчелиная девятина».
- * На Покров (14 октября) — Пречистая покрывает ульи от мороза.



НОЯБРЬ



*Медом и воском делились с тобой,
Трах не обидь их теперь, перед зимой,
Сам их храни!
Если зимой пчелы будут сытнее,
Если им гнезда устроить теплее,
Сил запасуть!
Щедро расплачивайся после за это,
Только настало бы красное лето —
Мед понесут!*

М. Днепровский

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

О структуре и функциях зимнего клуба пчел

С понижением внешней температуры до $+13^{\circ}\text{C}$ и ниже пчелы начинают концентрироваться вблизи летка на участках сотов, из которых вышел последний расплод. Здесь и формируется ложе зимнего клуба.

Сильные пчелиные семьи начинают формировать зимний клуб при температуре наружного воздуха $+8^{\circ}\text{C}$, средние — при $+10^{\circ}\text{C}$, а слабые — при температуре $+12^{\circ}\text{C}$.

До 75% площади сотов, занятых клубом пчел, представляют собой ячейки, свободные от меда. У пчел, заползших в пустые ячейки, масса медовых зобиков выше, а интенсивность обмена веществ ниже по сравнению с пчелами, находящимися в улочках.

Если вынудить пчел сформировать клуб исключительно на сотах, заполненных медом, то потери тепла будут примерно в 3 раза выше, чем у пчел, имеющих ложе из пустых ячеек. Верхняя часть клуба (над ложем) охватывает нижние края выше расположенных участков сотов с медом, что позволяет пчелам всегда иметь обогреваемый корм в пределах верхней части клуба. По мере поедания корма клуб пчел перемещается вверх.

У пчел, собравшихся в клуб, теплопотери сокращаются в 9 раз, а потребление корма — в 20–25 раз по сравнению с пчелой, изолированной от клуба. Обмен веществ и расход энергии в зимнем клубе соответственно снижаются. Чем выше способность пчел замедлять жизненные процессы зимой, тем меньше они будут потреблять корма и тем большей будет экономия внутренних резервных веществ для предстоящей весны.

Внешняя часть клуба состоит из плотно прижавшихся друг к другу пчел, образующих так называемую корку толщиной от 2,5 до 7,5 см. Периодически пчелы, находящиеся в корке и в ядре клуба, меняются местами. В корке клуба они пребывают до тех пор, пока в их зобиках есть запас меда. Израсходовав его, они «ныряют» внутрь клуба, поднимаются по соту к запасам корма и наполняют зобик медом, а их место занимают другие пчелы с наполненными зобиками из ядра клуба. Корка надежно сохраняет тепло, вырабатываемое пчелами в середине клуба.

В центральной части клуба находятся преимущественно молодые пчелы, а в корке — более старые, изношенные. Толщина корки меняется в зависимости от температуры наружного воздуха: при ее понижении толщина корки возрастает и клуб сжимается, а при повышении происходит обратный процесс. Пчелы размещаются таким образом, чтобы использовать и тепло особей, находящихся в соседней улочке. Поэтому и те и другие занимают только ячейки сота, примыкающие друг к другу своими доньшками.

В корке клуба температура поддерживается на уровне от +6,1 до +12 °С. Наиболее высокая и стабильная температура (минимум +24,5 °С) отмечается в центральной части клуба, называемой тепловым центром. На протяжении зимы температура в центре клуба меняется незначительно, обычно не более чем на 1—2 °С за сутки. Разогрев теплового центра происходит в зависимости от количества пчел в клубе, их физиологического состояния и внешней температуры. Активность пчел во многом зависит от температуры и влажности окружающего воздуха, скорости воздухообмена и концентрации углекислого газа в клубе, наличия в гнезде расплода, количества и качества корма, физиологического состояния пчел и т.д.

В результате разложения сахаров меда в организме пчел образуется вода и углекислый газ, которые выводятся наружу через трахейную систему. Суточное выделение воды полноценной семьей, находящейся в зимовнике, составляет в среднем 46 г (максимально — 80 г). При относительно сухом воздухе вода легко испаряется, но при высокой влажности этот процесс затруднен, что ведет к нарушению всасывания воды в задней кишке и поносу.

В начале зимовки относительная влажность воздуха в гнездах семей, не имеющих расплода, колеблется в пределах 38—70%.

Относительная влажность воздуха в части гнезда, не занятой пчелами, колеблется в широких пределах, особенно в зоне летка, где она может достигнуть уровня насыщения, и тогда при понижении температуры происходит конденсация водяных паров. Влага накапливается на дне и задней стенке улья, а также на прилегающих участках сотов, в результате чего они могут заплесневеть. Образование воды (конденсация) всегда происходит в самом холодном месте улья.

Хорошая вентиляция улья препятствует образованию влаги в гнезде. Чтобы обеспечить надежную вентиляцию, необходимо на зиму открывать верхние летки, тогда в улье не будет сырости.

Увеличение влажности воздуха в гнезде возбуждает пчел, вызывает повышение температуры клуба и, как правило, провоцирует начало ненормально ранней откладки яиц маткой. Это, в свою очередь, ведет к перерасходу корма, появлению поноса и прочим неприятностям. Откладка яиц маткой и выращивание расплода в нормально зимующих семьях зимостойких пород начинаются за 10—15 дней до обычных сроков выставки пчел из зимовника. Чем меньше пчелы выращивают расплода зимой, т.е. в безоблетный период, тем лучше они сохраняются к выставке из зимовника и интенсивнее выращивают расплод весной. Пчелы южных пород, в особенности серой горной кавказской, заметно раньше активизируются в конце зимовки и соответственно раньше приступают к выращиванию расплода. Однако расплод, выращенный в зимний период, слишком дорого обходится пчелам, они быстрее изнашиваются и раньше погибают. В результате семьи сильно ослабевают, а некоторые даже гибнут.

В отсутствие расплода содержание кислорода в зимнем клубе пчел значительно падает, а концентрация углекислого газа возрастает. Если в свежем воздухе содержится 0,03% углекислого газа, то внутри клуба спокойно зимующей семьи его концентрация достигает 3,5—4,5%.

В процессе эволюции медоносные пчелы адаптировались к высоким концентрациям углекислого газа и недостатку кислорода. Повышенная концентрация углекислого газа в клубе снижает уровень активности обмена веществ в организме пчел, сдерживает потребление корма, что, в свою очередь, ведет к уменьшению образования каловых масс. Пчелы, обладающие высокой зимостойкостью, поддерживают в зимнем клубе большую концентрацию углекислого газа, чем слабозимостойкие. Однако воздух, содержащий кислорода менее 5%, а углекислого газа более 10%, угнетающе действует на состояние пчел и опасен для их жизни. При концентрации углекислого газа в клубе выше 4% пчелы начинают активно вентилировать гнездо.

Во второй половине зимовки активность пчел повышается, а клуб разрыхляется. Это, как правило, связано с появлением в семье расплода. В зоне размещения расплода температура поддерживается не ниже +33 °С, что является следствием резкого увеличения расхода корма. Стандартная пчелиная семья расходует в первую половину зимы 20—25 г меда в сутки, а с появлением расплода — в 2 раза больше.

Об оптимальной температуре зимовки пчел

На величину энергетических затрат зимующих пчел и соответственно количество расходуемого корма сильно влияет температура окружающей среды. Давно установлено, что оптимальной для зимовки сильных семей является температура $+4,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, средних — температура $+5,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и слабых — температура $+7,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. При температуре выше $+7,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ клуб распадается и пчелы увеличивают потребление корма.

Результаты многолетних исследований, проведенных в Научно-исследовательском институте пчеловодства, убедительно показывают, что самой успешной, с наименьшими затратами корма и энергии, была зимовка пчел при минимальной температуре в корке зимующего клуба пчел около $+6\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Эта температура оптимальна как для среднерусской, так и для серой горной кавказской пород пчел. Однако, учитывая более раннюю активизацию пчел южного происхождения, предотвращать раннюю яйцекладку надо путем постепенного, не более чем по $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ в сутки, понижения температуры воздуха в зимовнике до $+3...+4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Более того, повышение температуры воздуха вокруг клуба выше $7\text{ }^{\circ}\text{C}$ снижает относительную влажность воздуха и требует специальных мер по ее стабилизации.

В зимовниках, где температура воздуха в самые холодные дни не опускается ниже $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$, можно содержать сильные семьи пчел без утепления, под одними холстиками или деревянными потолочинами. Крыши с ульев надо обязательно снять, так как они задерживают отток водяных паров из ульев и способствуют возникновению плесени. При отсутствии стеллажей между ярусами ульев, с которых сняты крыши и подушки, прокладывают вдоль ряда два деревянных бруска таким образом, чтобы разрыв между ульями был около 10 см. В этом случае будет обеспечен надежный отток водяных паров из гнезд пчелиных семей нижних ярусов.

Чтобы обеспечить достаточную вентиляцию внутри улья, необходимо открыть оба летка: нижний на 5—7 см в зависимости от силы семьи, а верхний — во весь просвет. Некоторые пчеловоды, утепляющие гнезда пчел на зиму подушками или матами, дополнительно усиливают их вентиляцию, отворачивая на 1—2 см холстики у задних стенок ульев.

В зимовнике нельзя допускать сквозняков, губительно действующих на пчел, особенно при низких температурах. Регулируют температуру и влажность воздуха путем изменения просвета вентиляционных труб. При снижении температуры ниже указанного выше уровня просвет труб вентиляционных отверстий уменьшают, при повышении — увеличивают. В настоящее время разработаны и начинают применяться устройства, обеспечивающие автоматическое регулирование температуры и влажности воздуха с помощью компьютерной техники.

Постановка пчел в зимовник

Ульи заносят в помещение после последнего очистительного облета пчел, с наступлением устойчивого похолодания, в сухую погоду при температуре $-5...-3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Важно, чтобы до постановки семей в зимовник успели облететься молодые пчелы осеннего вывода. Кишечник таких пчел обычно переполнен и, если им не удастся облететься, то зимой они погибнут. Нельзя ставить в зимовник ульи с намерзшим на них льдом, их надо заблаговременно очистить.

Перед постановкой ульев пчеловод составляет план размещения пчелиных семей в зимовнике с учетом их силы, количества корма и других кондиций. Поскольку наиболее теплым местом в зимовнике являются верхние стеллажи, на них ставят слабые семьи и отводки с запасными матками. На нижних стеллажах располагают сильные семьи. На стеллажах ульи размещают не вплотную, а в 10 см один от другого. Сначала заполняют верхние стеллажи, потом нижние. Ульи ставят летками к проходу. Перенести пчел в зимовник надо успеть за один день. Утеплительные подушки при постановке пчел в зимовник удаляют. Если в течение зимы температура воздуха в зимовнике не опускается ниже $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (в крайнем случае ниже $0\text{ }^{\circ}\text{C}$), то семьи так и оставляют под одними холстиками (или потолочинами). В противном случае их покрывают матами из соломы, осоки, болотной кути или подушками, наполненными гигроскопичным утепляющим материалом (паклей, сухим мхом, листьями), но никоим образом не подушками из очесов технической ваты, которые такими свойствами не отличаются и вызывают большую сырость в гнездах.

Посещение зимовника пчеловодом, наблюдения за ходом зимовки пчел

Пчеловод наблюдает за зимующими пчелами, периодически посещая зимовник.

В первой половине зимы в зимовник можно заходить не часто, только при резких изменениях температуры наружного воздуха, т.е. когда возникает необходимость в регулировке вентиляционных устройств (обычно раз в 3—4 недели). Ближе к весне за температурой и влажностью воздуха следят особенно тщательно, посещая зимовник раз в неделю, а то и через каждые 3—5 дней в зависимости от состояния пчелиных семей и погоды.

Входить в зимовник нужно осторожно, без скрипа и стука. Войдя в зимовник, не зажигая света, пчеловод должен некоторое время прислушаться, стараясь уловить все звуки. Полная тишина или еле слышный ровный гул пчел указывают на благополучное течение зимовки. Сильный шум может свидетельствовать о духоте и жажде у пчел. Эти явления могут быть вызваны излишней сухостью воздуха, повышенной температурой или кристаллизацией меда. Необходимо усилить вентиляцию помещения.

Установив, что все благополучно, пчеловод зажигает красный фонарь и осматривает наружный вид ульев. Прежде всего обращают внимание на летки — нет ли на них мертвых пчел и как они выглядят.

Наличие среди подмора обезглавленных или с разгрызенными грудками пчел указывает на присутствие в улье мышей. Кристаллы сахара на телах погибших особей свидетельствуют о кристаллизации меда. Влажный и мокрый подмор говорит о закисании кормовых запасов, а наличие в подморе трупики со вздутыми брюшками позволяет предполагать заболевание пчел нозематозом. Понос у пчел может возникнуть и вследствие питания падевым медом.

При появлении первых признаков беспокойства, вызванного падевым медом, кристаллизацией или недостаточным запасом корма, пчелам дают сахарный сироп. Подкормка пчел зимой связана с известными затруднениями, поэтому ее следует проводить только при крайней необходимости, чтобы уберечь пчел от гибели. Короче, всем неблагополучно зимующим семьям немедленно оказывается необходимая помощь. Своевременно принятые меры обычно дают возможность семье продолжать зимовку нормально.

ЗАСЛУЖЕННЫЕ ДЕЯТЕЛИ РОССИЙСКОГО ПЧЕЛОВОДСТВА

Бутлеров Александр Михайлович (1828—1886), выдающийся ученый-химик, академик, которого совершенно заслуженно звали апостолом рационального пчеловодства России. Он имел большую собственную пасеку, пристально изучал жизнь пчел и считал пчеловодство своим вторым жизненным призванием. Будучи членом Вольного экономического общества, сыгравшего видную роль в развитии экономики России, он организовал в его составе специальную пчеловодную комиссию, а в «Трудах» общества появился отдел для регулярной публикации материалов по пчеловодству.

А.М. Бутлеров лично принимал участие в организации совещаний и съездов, различных выставок и лекториев по пчеловодству, будучи блестящим пропагандистом рациональных методов пчеловодства. Он смог объединить усилия энтузиастов, способных ускорить развитие пчеловодства, в том числе и таких, как И.А. Каблуков, Г.П. Кандратьев, Н.М. Кулагин, С.П. Глазенап и др.

В 1886 г. А.М. Бутлеров организовал журнал «Русский пчеловодный листок» и стал его первым главным редактором. Годом раньше он создал в Тверской губернии Бурашевскую народную школу пчеловодства. А.М. Бутлеров изобрел роевню и маточную клеточку, совершенствовал способы борьбы с гнильцом и методы содержания пчелиных семей, способствовал организации пчеловодческих обществ, а также издал целый ряд книг по пчеловодству, пользовавшихся большой популярностью.

Кандратьев Геннадий Петрович (1834—1905), известный деятель русской культуры, солист, а затем главный режиссер Мариинского оперного театра в Петербурге, увлекшись пчеловодством под влиянием А.М. Бутлерова, создал собственную крупную пасеку и стал затем видным деятелем России в этой отрасли сельского хозяйства.

Своеобразие его деятельности заключалось в том, что будучи хорошо знаком со многими известными зарубежными специалистами пчеловодства, включая таких деятелей, как Т. Цесельский, Ш. Дадан, А. Дубини, Э. Бертран, Т. Кован, и много путешествуя по другим странам, он обстоятельно изучал научные и практические достижения Европы и Америки в области пчеловодства, а затем публиковал статьи-отчеты об этих поездках в журнале «Вест-

ник иностранной литературы пчеловодства», основателем и главным редактором которого он сам и был.

Буткевич Анатолий Степанович (1859—1942), организовал в селе Русаново Крапивинского уезда Тульской губернии образцовую пасеку, которая вскоре стала опытной пасекой Тульского губернского общества пчеловодов. Здесь он проводил многочисленные опыты по определению влияния матки на силу и продуктивность пчелиной семьи, отрабатывал способы содержания и кормления пчел в разные периоды года, способы зимовки пчел, технологии производства, переработки и упаковки пчеловодческой продукции и т.д.

Буткевич — автор известной «роемедовиковой» системы пчеловодения, основанной на рациональном использовании роевой энергии пчел в производстве меда, и многих других работ. Методический уровень всех этих работ был настолько высоким, что и сегодня они не потеряли своего значения, а их автор по праву считается основоположником методики опытного дела в пчеловодстве России.

Под редакцией А.С. Буткевича выходил основанный им журнал «Опытная пасека», который был одним из лучших в России.

Кожевников Григорий Александрович (1866—1933), профессор Московского университета, директор Зоологического музея, один из основоположников русской научной школы по изучению биологии медоносной пчелы. Им были изучены и описаны морфология и функции жировых клеток и восковых желез пчел, особенности половых органов свищевых и роевых маток, а также выявлены промежуточные особи между полноценными матками и рабочими пчелами. Он открыл смазочную железу квадратной пластинки жала, которая была названа затем его именем.

Кожевников издал целый ряд книг, среди которых особо выделяется фундаментальный труд «Материалы по естественной истории пчелы», а также «О полиморфизме у пчелы и других насекомых», «Строение органов размножения трутня» и др.

Алпатов Владимир Владимирович (1898—1979), профессор Московского университета, ведущий ученый по вопросам биологии медоносной пчелы в советский период. В.В. Алпатов разработал фундаментальную методику изучения экстерьерных признаков медоносной пчелы, которая широко используется во всем мире. Особый интерес представляют открытия В.В. Алпатовым закономерности географической изменчивости признаков медоносных пчел на территории Европейской России. Целый цикл его работ посвящен изучению различных пород пчел и их систематики, что

позволило ему одному из первых сделать вывод о целесообразности их породного районирования.

Тюнин Федор Алексеевич (1891—1960), ученик профессора Г.А. Кожевникова, основатель и бессменный директор Тульской опытной станции пчеловодства с 1919 по 1930 г., один из ведущих деятелей пчеловодства России в 20-е годы. Основное внимание он уделял изучению тех вопросов биологии пчелиной семьи, на основе которых можно было бы затем совершенствовать способы содержания пчел. Среди этих работ надо отметить сравнительное изучение основных пород пчел, совершенствование способов зимнего содержания пчелиных семей, уточнение основных закономерностей роста и развития пчелиной семьи, влияние возраста сотов на качество выводящихся особей, определение оптимального объема улья в зависимости от кондиций пчелиной семьи и периода сезона, технология двухкорпусного содержания пчелиных семей и целый ряд других.

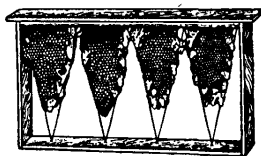
Ф.А. Тюнин был глубоко убежден в том, что способы содержания пчелиных семей надо разрабатывать применительно к конкретным условиям медосбора, типичным для конкретной пчеловодческой зоны, соотносясь со сроками наступления главного медосбора.

Пчеловоды России высоко ценят вклад Федора Алексеевича Тюнина в совершенствование отечественной технологии пчеловодения.

ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ

- * Осенью любого гостя потчуют молоком, не любого — медом.
- * Видал, как мужик мед едал, ин мне не дал.
- * Бочка меду, ложка дёгтю — все испортишь.
- * Либо мед пить, либо биту быть.
- * Твоими бы устами да мед пить.
- * Богат, как ильинский сот, а живет, как скот.
- * Мягок, как воск.

- * Покой пьет воду, а беспокойство — мед.
- * Я сам там был, мед пил, по усам текло — в рот не попало: на душе и пьяно и сытно стало!
- * Есть медок, да засечен в ледок.
- * Лаком гость до меду, да пить ему воду.
- * Кто пчеле рад, тот будет богат.
- * Люди рады лету, а пчелы — цвету.
- * Сладок мед, да не ковшом его в рот.
- * Будь лишь мед, мух много нальнет.
- * Твоим бы медом да нам по губам!
- * Пьет пиво да мед, ничто его неймет!
- * С тобой разговориться, что меду напиться.
- * Где цветок, там и медок.



ДЕКАБРЬ



*От глаз навзлюбых зимой непробудной
Ты прячешь улей свой, ты ласкою тепла
Хранишь сонливый рой в тиши родной угла
И молча ждешь весны, живой и многогрудной...*
В. Жуковский

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА

Уход за пчелами, зимующими на воле

Нередко пчел оставляют зимовать на воле под снегом. В южных регионах страны (Краснодарском и Ставропольском краях, Ростовской области) пчелиные семьи довольно хорошо переносят зиму. В центральных областях пчелы среднерусской породы также могут зимовать на воле.

Если семьи хорошо подготовлены к зимовке, нарастили достаточно молодых пчел, имеют хороший запас доброкачественных кормов, уход за ними в декабре больших хлопот пчеловоду не доставляет. Надо лишь принимать меры по устранению факторов, вызывающих беспокойство пчел. Еще с осени просвет летков прикрывают заградительной решеткой, а против них, к передней стенке улья, наклонно приставляют обрезок доски, чтобы защитить вход в улей от ветра, дождя и снега.

Если в декабре выпадет достаточно снега, желательно подгрести его к ульям с трех сторон доверху, а спереди — до середины.

В местностях с суровыми зимами ульи засыпают снегом полностью, и только к весне освобождают передние стенки. При самых трескучих морозах под толстым снежным покровом температура опускается лишь немного ниже 0 °С.

При недостаточном снежном покрове мороз и ветер сильно охлаждают улей, что ведет к большим затратам энергии для поддержания оптимальной температуры клуба пчел и к большому расходу корма.

Для сокращения затрат энергии и корма, поддержания оптимальной температуры гнезд и повышения сохранности пчел при зимовке на воле иногда прибегают к размещению ульев в кожухах, под навесами, а также компактно составляют их рядами и ярусами, укрывая затем соломой и рубероидом (или синтетической пленкой).

Регулирование микроклимата зимовника

Удивительно просто и верно были описаны требования к условиям зимовки пчел еще 100 лет назад в журнале «Северное пчеловодство»: «Условия благополучия зимовки таковы, чтобы

пчелам было не голодно, не холодно, спокойно, не душно, темно и не сыро». И сегодня пчеловодам следует неукоснительно соблюдать эти требования.

Главный бич для зимующих пчел — сырость. «Сырость — один из самых злых врагов пчел во время зимовки. Сырость холодит пчел, водянит мед, порождает плесень на сотах, влечет за собой большую выпадку пчел, тем создает слабые семьи», — писало в № 8 за 1897 г. «Северное пчеловодство». Для устранения сырости в зимовниках предлагалось использовать сухую соль или древесный уголь, а ульи устанавливать с наклоном в сторону летков для стока воды.

В декабре достаточно один раз посетить зимовник, однако при перепадах погоды необходимо чаще контролировать температуру и влажность воздуха. Температуру, как обычно, необходимо поддерживать на уровне 0...+4 °С (но не выше +6 °С), а влажность воздуха на уровне 75—85%. Изредка выборочно прослушивают ульи, прикладывая ухо к передней стенке улья или с помощью апископа. Простейший апископ — резиновая трубка диаметром 1 см и длиной около 1 м. Один конец трубки вставляют в нижний леток, а другой прикладывают к уху. При благополучной зимовке пчелы сидят спокойно, на легкий шелчок по стенке улья отвечают ровным шумом, который быстро затихает. Если на его фоне изредка слышны звуки, издаваемые отдельными пчелами, значит некоторые из них вышли из клуба. Голодающие семьи издают тихий шум, похожий на шелест сухих листьев.

Летки должны быть защищены летковыми заградителями от проникновения мышей. Первые признаки появления мышей — следы помета на прилетной доске, кусочки воска от сотов. В случае появления мышей в зимовнике раскладываются отравленные приманки, устанавливаются капканы, ловушки.

Подготовка к предстоящему сезону

Декабрь — самое подходящее время для изготовления рамок, натягивания в них проволоки, ремонта ульев и другого пасечного инвентаря и оборудования.

В этом месяце следует подумать о повышении своей квалификации на специальных курсах, информация о которых публикуется в журнале «Пчеловодство», ознакомиться с новинками литературы.

ТРАДИЦИОННЫЙ РУССКИЙ НАПИТОК — СБИТЕНЬ

В течение столетий популярнейшим напитком на Руси был сбитень. Без этого приятного и полезного напитка не обходилась ни одна ярмарка, ни одно народное гулянье. Сбитень разносили по улицам сбитенщики, подавали в трактирах и продавали с лотков. Его заваривали целебными травами и пряностями, а подслащивали медом.

Замечательный русский писатель И.Шмелев в рассказе «Рождество в Москве» очень точно описывает не только состав, но и церемонию продажи этого напитка: «Бородатый мужик, приземистый, будто все тот же с детства, всегда в широченном полушубке, в вязке мерзлых калачиков на брюхе, — копейка штука, — всегда краснорожий и веселый, всегда белозубый и пахучий, — имбирь и мед, — цедит из самовара-шара янтарный, божественный напиток — сбитень, все в тот же пупырчатый стаканчик... Пышет горячим паром... Мочишь калачик мерзлый... — вкуснее нет!» И далее: «... попить из пупырчатых стаканов, весело обжигая пальцы, чудесного сбитню русского, из имбиря и меда, божественного вина морозного, согрева, с привкусом сладковатой гари, пряной какой-то карамели, чем пахнет в кондитерских фабриках, — сладкой какой-то радостью, Рождеством».

В. Гомилевский также очень точен в описании этого напитка, ставший элементом дореволюционного быта: «Сбитенщики в характерных больших из красной меди кувшинах с длинными, как у машинной масленки, носиками, обмотанными войлоком или солдатским сукном, разносили в трескучие морозы сбитень по улицам столиц и городов, приглашая извозчиков, носильщиков и тому подобных лиц отведать сбитня; его продавали на лотках в сопровождении сайки или филипповского калача. Не брезговал чашкой сбитня со сладким пирогом и привилегированный класс людей, спеша свернуть в какой-либо проход Гостиного двора Москвы и Петербурга, где обыкновенно располагался сбитенщик с сайками и пирожками, аппетитно соблазняя кружкой сбитня».

Зазывая покупателей, сбитенщики кричали: «Сбитень-сбитенск пьет шеголек», «Сбитень горячий пьет подьячие», «Кипит кипяток, припарит животок, кто сбитень выпивает, постоянно здрав бывает!»

Рецепты сбитня чрезвычайно разнообразны, но мед и пряности в них обязательны.

Сбитень простой заменял чай и кофе. Готовили его так: в котел наливали воду, клали мед по вкусу, добавляли 1—3 лавровых листа, несколько зерен гвоздики и английского перца, немного корицы, кипятили в самоварах и пили с лимоном, вареньем, сливками.

Сбитень апельсиновый: на 1 ведро воды клали 5—6 фунтов меда, кипятили, снимая пену, и доводили холодной водой до прежнего объема. Брели 3 апельсина, 1/2 лота фиалкового корня, 1 лот имбиря, разрезали апельсины, все клали в холщевый мешочек, опускали в кипящую жидкость, уваривали на 1/10 объема емкости. (Напомним, что фунт равен 409,5 г, а лот — 12,8 г).

Суздальский сбитень: мед кипятили в течение 20—25 мин с водой (3—4 чайные ложки на стакан воды), добавляли в кипяток пряности по вкусу и кипятили еще 5 мин, процеживали через марлю и подкрашивали жженым сахаром.

Владимирский сбитень: на 1 л воды клали по 150 г меда и сахара и по 16 г гвоздики, корицы, имбиря, кардамона, лаврового листа, кипятили, процеживали.

Сбитень готовили и впрок в виде кубиков по 13—17 г. При этом слегка подогретый мед вливали в сахарную пудру и замешивали. Затем примешивали имбирь, измельченную лимонную корку или лимонную кислоту. Для цвета добавляли жженный сахар. Кубики завертывали в пергаментную бумагу и укладывали в коробки. Перед употреблением растворяли в горячей воде.

Сбитень сухой: взять по 1/2 стакана сушеного перца, имбиря, аниса, травы кориандра и гвоздики, а также по 1 1/2 столовые ложки толченого мускатного ореха и корицы, истолочь, перемешать, протереть через сито, хранить в плотно закрытой стеклянной посуде. Перед употреблением прокипятить воду с медом в течение 20 мин, добавить пряности по вкусу, кипятить еще 10 мин, подавать горячим.

Готовили также и **хмельные сбитни** на основе слабого пива, часто добавляли водку или коньяк. Например, брали 1 1/2 л полпива (вторично приготовленного на оставшемся солоде) или воды, 1/2 л меда, 2 столовые ложки уксуса, по 1/2 столовой ложки имбиря и перца, 1/2 чайной ложки калгана, 1/2 стакана водки, кипятили на слабом огне до одного часа, подавали горячим. Для большей остроты в кипящий сбитень на 1 мин опускали стручок красного жгучего перца.

А вот рецепт **праздничного сбитня** из монастырской кухни.

500 г меда кипятить в 1,5 л воды, снимая пену, добавить по вкусу измельченные кардамон, имбирь, корицу, душистый перец,

все еще раз прокипятить и охладить. Развести 50 г дрожжей, смешать с медовым взваром, разлить в бутылки, 12 ч держать в теплом месте. Бутылки плотно закрыть, оставить на 2—3 недели на холоде до полного созревания.

Такой сбитень может храниться очень долго.

КАК ПЧЕЛЫ ОБМЕНИВАЮТСЯ ИНФОРМАЦИЕЙ

Нормальная жизнь пчелиной семьи была бы совершенно невозможна без системы надежной связи между всеми ее членами. Способы обмена информацией сформировались в процессе длительной эволюции и основываются на передаче химических, оптических, механических, акустических, электрических и других сигналов, воспринимаемых различными рецепторами пчелы. Пчелы умеют сообщать друг другу, где еда, сколько ее и даже какая она.

У пчелы имеются хорошо развитые органы зрения, осязания, слуха, вкуса и обоняния. Органы обоняния воспринимают не только различные запахи, но и степень увлажненности воздуха, а органы вкуса различают сладкое, кислое, горькое и соленое и определяют пороговые концентрации сахаров в корме. У пчел имеются рецепторы для восприятия температуры воздуха и концентрации углекислого газа. Сигнал и его прием (рецепция) образуют соответствующий канал связи между особями (химический, акустический и пр.).

Вне улья пчелы способны ориентироваться по солнцу, даже если оно находится за облаками (по поляризованному свету), а также различать ультрафиолетовые лучи. Они реагируют на суточные изменения магнитного поля земли, обладают топографической и предметной памятью, а также хорошей памятью на время дня, когда цветки определенных видов растений начинают выделять пыльцу или нектар.

Один из способов общения пчел — это крылья. Пчелы летают не всегда с одинаковой скоростью — иногда быстрее, иногда медленнее. Значит, и крыльями они взмахивают то чаще, то реже. От этого и звук бывает разными — выше или ниже, громче, тише, пронзительней. Пчела, летящая с грузом меда, делает примерно 300 взмахов крыльями в секунду, а летящая без груза за то же время делает 450 взмахов. Понятно, что звук, издаваемый крыльями

груженной пчелы, будет ниже. Пчелы эту разницу усвоили давно и даже издали узнают, с добычей вернулась рабочая пчела или нет. По звуку крыльев пчелы-сторожа определяют: свой!

Важная роль в общении пчел принадлежит феромонам, т.е. биологически активным веществам, с помощью которых они даже при их чрезвычайно малых концентрациях воздействуют на поведение или состояние друг друга. Так, феромон «маточное вещество» выделяется мандибулярными железами матки. Пчелы свиты слизывают его с брюшка матки и передают другим. В процессе таких кормовых обменов (трофолаксиса) оно быстро распространяется в микроскопических количествах среди всего населения улья. Прекращение поступления этого феромона в случае гибели матки вызывает у пчел сильную тревогу и побуждает их к выводу новых маток из личинок, предназначавшихся для воспитания рабочих особей. Этот феромон также привлекает к матке трутней во время брачного полета.

Рабочие особи, трутни, а также личинки тех и других выделяют свои специфические феромоны. Феромон тревоги, выделяемый пчелами-сторожами, быстро увеличивает их численность при возникновении какой-либо угрозы улью. Специфические для каждой семьи так называемые «следовые» феромоны, выделяемые, видимо, межсегментными железами и распространяемые лапками пчел при выходе из улья и возвращении в него, позволяют им узнавать свой улей при возвращении с поля. А наличие индивидуального запаха у каждой семьи дает возможность пчелам-сторожам отличать своих пчел от чужаков и предупреждать проникновение в улей пчел-воровок.

Секрет, выделяемый железой Насонова, пчелы используют для ориентации в пространстве, например для образования пчелами-разведчицами ароматических трасс или «воздушных коридоров» по пути от улья к найденному источнику нектара.

Уникальный характер имеет система биокоммуникаций, основывающаяся на сигнальных движениях или так называемых вербовочных танцах.

Пчела-разведчица, обнаружившая богатый источник нектара, вернувшись в улей, начинает ... «танцевать», вернее, кружиться или бегать «восьмерками», а пчелы-неофиты, еще не летавшие на источник, внимательно наблюдают за нею, повторяют ее движения, воспринимая при этом запах ее тела и принесенного нектара. Потом одна за другой начинают вылетать из улья. Они поняли, что круговой «танец» — это сообщение о том, что источник корма

надо искать в радиусе 50—100 м вокруг улья, а восьмерочный «танец» рассказал им о направлении полета.

Но пчела не только «танцует», она еще и трещит крыльями. Зачем? Это дополнительный способ рассказать, как далеко находятся нужные пчелам цветы. Если, например, разведчица трещит немного меньше, чем полсекунды, значит до цветов расстояние метров двести. Треском крыльев пчела может сообщать и о качестве найденной еды: чем отчаяннее она трещит, тем лучше найденная еда. Длительность и частота колебаний звукового сопровождения, издаваемого при этом разведчицей, видимо, усиливают сигнальное значение «танца». Продолжительность и энергия «танца» в целом говорят о мощности выявленного источника корма.

Если пчеле-сборщице по пути к источнику корма придется преодолеть встречный ветер, то пчела-разведчица вносит в свои «указания» поправку на количество корма, которое нужно взять с собою при вылете, чтобы хватило энергии долететь до указанной цели.

Пчелы-разведчицы, «танцующие» на поверхности привившегося рося, указывают направление полета к дуплу дерева, которое они еще до этого нашли и выбрали в качестве жилья для новой семьи.

Открытие биокоммуникации у медоносной пчелы, уникальнейшей в органическом мире, стало результатом упорного труда немецкого профессора Карла фон Фриша, отдавшего не один десяток лет жизни изучению этого феномена. Его научный подвиг — подвиг одного из основателей этологии (науки о поведении животных), был заслуженно увенчан званием Нобелевского лауреата.

ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ

- * Хозяюшка в дому — оладушки в меду.
- * Цветы пчелкам, а мед женкам.
- * Одна пчела не много меду натаскает.
- * Мужик с медом и лапоть съел.
- * Ешь мед, да берегись жала.

- * Воеводой быть — без меда не жить.
- * И мы видали, как бояре мед пивали.
- * Пиво не диво, а мед хвала и всему голова.
- * Пчел водить — не разиня рот ходить.
- * У хорошего пчеловода нет плохого года.
- * Трутням праздник и по будням.
- * Ни пчелы без жала, ни розы без шипов.
- * Лихих пчел подкур неймет, лихих глаз стыд не берет.
- * И пчелка летит на красный цветок.
- * На всякий цветок пчелка садится,
Да не со всякого цветка поноску берет.



СОДЕРЖАНИЕ



ВВЕДЕНИЕ	3
ЯНВАРЬ	9
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	11
Контроль за микроклиматом зимовника	11
Подкормка голодающих пчел зимою	13
Подготовка пасеки к предстоящему сезону	15
ПЧЕЛОВОДСТВО РОССИИ ПОСЛЕ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ	16
ПРОИСХОЖДЕНИЕ МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ	20
СИСТЕМАТИКА И ЭВОЛЮЦИЯ ПЧЕЛ	21
ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, КАК УСТРОЕНО ПЧЕЛИНОЕ ГНЕЗДО?	24
<i>Народные приметы</i>	28
ФЕВРАЛЬ	29
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	31
Помощь пчелам при сильном опонашивании гнезд и ульев	31
Организация комнатного облета пчел	31
Сверхранний облет пчел при неблагоприятной зимовке	34
В зимовнике	35
ПОРОДЫ ПЧЕЛ И ИХ РАЙОНИРОВАНИЕ	35
Среднерусские пчелы	36
Серые горные кавказские пчелы	37
Карпатские пчелы	38
Дальневосточные пчелы	39
Приокские пчелы	40
План породного районирования пчел	41

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА	43
<i>Народные приметы</i>	45
МАРТ	47
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	49
Выбор места для пасечной усадьбы и размещения пчелиных семей	49
Порядок размещения ульев на пасеке	53
Удаление снега с пасечной площадки и ее подготовка к вы- ставке пчел	54
Обеспечение пчел водой	55
Определение оптимальных сроков выставки пчел из зимов- ника	56
Организация работ по выставке семей пчел из зимовника	57
Первые весенние работы с семьями пчел, зимующими на воле	58
Наблюдение за облетом пчел и оказание первой помощи неблагополучно перезимовавшим семьям	59
Утепление гнезд	60
ТЕХНИКА УХОДА ЗА ПЧЕЛИНЫМИ СЕМЬЯМИ	61
Подготовительные работы к осмотру гнезд пчелиных семей	62
Спецодежда и инвентарь, применяемые при осмотре гнезд	63
Техника осмотра гнезд пчелиных семей	67
Определение состояния семьи без полного разбора гнезда	71
Ревизии состояния пчелиных семей	71
Осмотр гнезд пчелиных семей в период полного отсутст- вия медосбора	72
<i>Народные приметы</i>	74
АПРЕЛЬ	75
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	77
Весенняя обработка гнезд пчелиных семей	77
Обеспечение пчелиных семей кормом	79
Главная весенняя ревизия пчелиных семей	81
Исправление безматочных и ослабевших пчелиных семей	81

Способы подсадки маток	83
Перевозка семей пчел на весенний медосбор	87
Особенности ухода за семьями пчел, пораженных варро- атозом	88
ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ, УСЛОВИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕК- ЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В ПЧЕЛОВОДСТВЕ	89
<i>Народные приметы</i>	92
МАЙ	95
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	97
Расширение гнезд, наращивание пчел, строительство новых сотов	97
Вывод неплодных пчелиных маток	98
Мечение маток	106
Формирование нуклеусов для получения плодных маток	107
Формирование отводков	109
ОХРАНА ГЕНОФОНДА ЦЕННЫХ МЕСТНЫХ ПОРОД И ПО- ПУЛЯЦИЙ ПЧЕЛ	111
<i>Народные приметы</i>	117
ИЮНЬ	119
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	121
Подготовка пчелиных семей к эффективному использова- нию главного медосбора	121
Предупреждение естественного роения пчелиных семей	123
Использование роевой энергии пчел	125
Заготовка и консервирование пыльцевых обножек	126
Производство пчелиного яда-сырца	129
Производство маточного молочка и его хранение	133
Борьба с болезнями пчел	135
УЛУЧШЕНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ И ПЛЕМЕННЫХ КАЧЕСТВ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ РАЙОНИРОВАННЫХ ПОРОД НА ОС- НОВЕ ИХ ЧИСТОПОРДНОГО РАЗВЕДЕНИЯ	137
ОРГАНИЗАЦИЯ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В ПЧЕЛОВОДСТВЕ	144
<i>Народные приметы</i>	147

ИЮЛЬ	149
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	151
Перевозка пасек к дополнительным источникам медосбора и массивам опыляемых культур	151
О запаривании пчел	152
Техника перевозки пчел	153
Эффективное использование пчелиных семей на главном медосборе	157
Заготовка кормов на зиму	160
ДАРМОЕДЫ ЛИ ТРУТНИ?	161
НУЖНО ЛИ КОРМИТЬ ПЧЕЛ САХАРОМ?	161
ПЕРВЫЕ НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ В БИОЛОГИИ МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ	163
ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕТЕРОЗИСА ПУТЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО И ПЕРЕМЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ РАЙОНИРОВАННЫХ ПОРОД ПЧЕЛ	164
ПЧЕЛОВОДЫ РОССИИ НЕ ЗАБУДУТ ЭТИ ИМЕНА	167
<i>Народные приметы</i>	169
АВГУСТ	171
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	173
Отбор, откачка, расфасовка и хранение меда	173
Наращивание физиологически полноценных для зимовки пчел	178
Проверка кормовых запасов на наличие пади	180
Формирование кормовых запасов пчелиных семей на зиму	181
Заготовка прополиса	182
СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА	185
ЧТО ТАКОЕ АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ИНТЕГРАЦИЯ?	186
РАЗМЕР ПАСЕКИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЧЕЛОВОДСТВА	187
МЫ ПОМНИМ ЭТИ ИМЕНА...	189
<i>Народные приметы</i>	191
СЕНТЯБРЬ	193
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	195

Подготовка пчелиных семей к зимовке	195
Подкормка пчелиных семей на зиму	196
Ликвидация или объединение слабых семей	198
Утепление гнезд на зиму и защита ульев от ветра	199
Забота о нуклеусах с запасными матками	200
БОНИТИРОВКА ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ	201
<i>Народные приметы</i>	208
ОКТАБРЬ	209
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	211
Выбор способа зимовки пчел	211
Ремонт и подготовка зимовника к постановке пчел	213
Подготовка пчелиных семей к зимовке на воле	214
Выборка суши и пасечная переработка воскосырья	217
О ПЧЕЛОВОДСКОЙ КООПЕРАЦИИ	222
<i>Народные приметы</i>	225
НОЯБРЬ	227
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	229
О структуре и функциях зимнего клуба пчел	229
Об оптимальной температуре зимовки пчел	232
Постановка пчел в зимовник	233
Посещение зимовника пчеловодом, наблюдения за ходом зимовки пчел	234
ЗАСЛУЖЕННЫЕ ДЕЯТЕЛИ РОССИЙСКОГО ПЧЕЛОВОДСТВА	235
<i>Пословицы и поговорки</i>	237
ДЕКАБРЬ	239
ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПЧЕЛОВОДА	241
Уход за пчелами, зимующими на воле	241
Регулирование микроклимата зимовника	241
Подготовка к предстоящему сезону	242
ТРАДИЦИОННЫЙ РУССКИЙ НАПИТОК — СБИТЕНЬ	243
КАК ПЧЕЛЫ ОБМЕНИВАЮТСЯ ИНФОРМАЦИЕЙ	245
<i>Пословицы и поговорки</i>	247

Для заметок

Справочное издание

*Билаш Георгий Дмитриевич
Кривоц Николай Иванович
Лебедев Вячеслав Иванович*

КАЛЕНДАРЬ ПЧЕЛОВОДА

Редактор *Т.Н. Шелехова*
Обложка *И.Э. Хрящева, Д. Черногаева*
Компьютерный набор *Г.М. Федотовской*
Макет и компьютерная верстка *Н. Малаховской*

ЛР № 020358 от 08.10.97г.

Подписано в печать с готовых диапозитивов 10.05.99г.

Формат 60×90/16. Бумага газетная. Печать офсетная. Гарнитура таймс.
Усл. печ. л. 16. Уч.-изд. л. 16,5. Тираж 10 000 экз. Заказ 451

117218, Москва, Кржижановского, 15, корп. 2. Издательство «Нива России»
109033, Москва, ул. Волочаевская, д. 40, Московская типография №9
Комитета по печати Российской Федерации



Мед как целебный и питательный продукт издавна пользуется спросом, и потому пчеловодство было и остается доходным занятием, особенно если вести его грамотно, с умом, применяя последние научные достижения.

В этой книге последовательно, месяц за месяцем описаны все виды работ на пасеке.

И начинающие, и опытные пчеловоды найдут в ней советы, как

- лучше подготовиться к главному медосбору,
- увеличить медопродуктивность семей,
- получать на пасеке не только мед, но и пыльцу, прополис, воск, маточное молочко, пчелиный яд,
- эффективно бороться с болезнями и вредителями пчел,
- подготовить семьи к зимовке.

Особый интерес представляют рекомендации по использованию меда и других продуктов пчеловодства в кулинарии и для оздоровления организма.