

Ульи, пасечные постройки, инвентарь и оборудование

Цель: изучить типы ульев и их строение, пчеловодный инвентарь и оборудования, используемые на пасеках. Познакомиться с пасечными постройками и требованиями, предъявляемыми к ним.

1. Ульи и их виды;
2. Пасечные постройки;
3. Пасечный инвентарь и оборудование;
 - a. Общего пользования;
 - b. Для распечатывания сотов и откачки меда;
 - c. для наващивания рамок;
 - d. для переработки воскового сырья на пасеках

Пасека — производственная единица пчелофермы или пчеловодного хозяйства, пасечная территория, на которой размещены ульи с семьями пчел, пасечные постройки и пчеловодные сооружения. Интенсивное развитие пчеловодства требует наличия на пасеке определенного набора инвентаря и оборудования. Без них невозможно проводить осмотр пчелиных семей, выполнять технологические операции, связанные с наващиванием рамок, распечатыванием сотов и откачкой из них меда и др.

1. Ульи и их виды

Улей — искусственное жилище медоносных пчёл, изготовленное человеком для их содержания. В одном улье живёт одна пчелиная семья.

В зависимости от конструкции рамочный улей состоит из отдельных частей, каждая из которых имеет свое назначение и устройство.

Основными из них являются:

Корпус — это основная часть улья, куда ставятся рамки и размещается гнездо пчел. Корпус имеет вид ящика без дна и крыши, в верхней кромке передней и задней стенок которого выбран фальц для подвешивания рамок. Кроме рамок в корпус еще можно подвешать ульевую перегородку. На передней стенке корпуса в верхней части должен быть леток для входа и выхода пчел. Леток должен быть круглый или в виде щели и должен при необходимости закрываться.

Магазинная надставка. По высоте она, как правило, в двое ниже корпусов. В магазинную подставку вмещаются полурамки. Применяется она для увеличения объема гнезда главным образом во время медосбора. В зависимости от величины медосбора на улей помещается одна или несколько надставок.

Крышка. Крышка надевается поверх корпуса или магазинной надставки и предохраняет гнездо пчел от дождя, жары и холода, врагов и вредителей. В основном крышки делают плоскими. **Подкрышник** предназначен для размещения кормушки и создания свободного надрамочного пространства.

Днище ограничивает корпус улья снизу и может быть отъемным или глухим. Дно состоит из щита, сбитого из досок, и обвязывается брусками. Передний брусок имеет щель – нижний леток высотой примерно 20 мм, который регулируется специальными вкладышами. У нижнего летка к переднему бруску обвязки дна крепится прилетная доска для пчел.

Улей Дадана-Блатта устроен из:

- корпуса;
- рамки гнездовой (при необходимости – рамки магазинной);
- диафрагмы;
- магазина;
- подкрышника;
- крыши;
- летков – верхнего и нижнего.

В данный улей помещаются рамки размерами **435*300 (рамки) и 435*145 мм (полурамки)**.

Альпийский улей имеет уменьшенные параметры ширины и длины по сравнению с остальными вариациями ульев. В высоту, однако, он, как правило, гораздо выше – может быть метр и более, что создаёт доп. пространство, имея несколько перегородок. Летки отсутствуют, а вместо них – 7-миллиметровая щель между днищем и нижним корпусом, которая также выполняет функцию воздухообмена.

Альпийские ульи могут устанавливаться в ряды по 4 штуки, имея одну общую крышу – потому как в Альпах, где они используются, часто дуют сильные ветра, поэтому так выполняется ради противостояния опрокидыванию.

Улей Дадана-Блатта и Лангстрота – это максимально популярные модели на рынке. Альпийский же аналог мало популярен.

Японский улей. Здесь отсутствуют рамки. Улья состоят из нескольких ярусов высотой 10–20 см и диаметром 30 см. Соты пчелы наращивают на крестовине, которая держит соты в нужном положении и не позволяет им упасть. В конструкции предусмотрен один нижний леток.

2. Пасечные постройки:

- 1) зимовник (омшаник);
- 2) помещение для распечатывания сотов, извлечения из них меда, его кондиционирования и расфасовки;
- 3) сотохранилище;
- 4) пасечные мастерские;
- 5) кочевые разборные будки;
- 6) навес для контрольных ульев;
- 7) складские помещения.

Все пасечные постройки обычно строятся по индивидуальному проекту пчеловода.

1. Зимовник — это помещение для установки ульев. В качестве зимовника используют омшаники (специально выстроенное хранилище для ульев), если у пасечника много пчелиных семей. Для хранения небольшого количества ульев подойдет утепленное подсобное строение (сарай или гараж).

Каждый зимовник должен отвечать следующим основным требованиям.

1. Сохранять в течение всей зимовки пчел **относительную влажность воздуха на уровне 80—90%**. При более высокой влажности воздуха на стенках зимовников и в ульях появляется большая сырость, происходит разжижение и закисание кормов; в результате создаются неблагоприятные условия для зимовки пчел. Отрицательное влияние на зимовку пчел оказывает и чрезмерная сухость воздуха. При этом у пчел появляется жажда, кормовые запасы могут закристаллизоваться. Влажность воздуха в зимовнике определяется психрометрами.

2. Поддерживать на протяжении всей зимы устойчивую **температуру (в пределах от 0 до 4° тепла)**. Резкие изменения температуры воздуха в зимовнике вызывают сильные беспокойства пчел и отрицательно сказываются на перезимовке пчелиных семей. Температура воздуха в зимовнике сохраняется за счет выделения тепла пчелиными семьями и частичного поступления его из нижней части помещения, заглубленного в землю. Зимовник должен быть построен так, чтобы резкие изменения внешней температуры не вызывали заметных ее колебаний в помещении, где зимуют пчелы.

3. Иметь хорошо действующую **систему вентиляции**, с помощью которой осуществляется воздухообмен, регулируется температура и влажность воздуха в помещении. Через вентиляционные отверстия из зимовника уда-

ляется теплый воздух, который насыщен влагой и углекислотой, выделяемыми пчелами при дыхании.

4. Не пропускать свет, вызывающий у пчел сильное беспокойство. Зимовник должен быть также надежно защищен от проникновения мышей и шума (особенно сотрясений).

Типы зимовников. В зависимости от климатических условий района строят зимовники или подземные, или полуподземные, или надземные.

Подземные зимовники получили наибольшее распространение. Они почти на всю высоту стен углубляются в землю и поэтому в холодное время года хорошо сохраняют тепло, а в предвыставочный период не подвергаются сильному нагреванию. В таких зимовниках поддерживается относительно ровная температура.

Надземные зимовники строят в тех местностях, где грунтовые воды подходят близко к поверхности земли. В наиболее холодные зимние месяцы в таких зимовниках труднее поддерживать необходимую температуру, а в весенние дни здания нагреваются.

Промежуточное положение между подземными и надземными зимовниками занимают зимовники полуподземного типа. Их стены примерно на половину высоты заглублены в землю.

2. помещение для распечатывания сотов, извлечения из них меда, его кондиционирования и расфасовки

3. Сотохранилище. На крупных пасеках необходимо строить, специальные помещения для хранения запасных сотов. Сотохранилища должны быть хорошо защищены от грызунов и оборудованы специальными стеллажами, на которых развешивают рамки с сотами. В некоторых хозяйствах стеллажи устраивают примерно так же, как и в зимовниках; на них размещают специальные каркасы заполненные сотами. В каждый такой каркас подвешивают 10—15 однородных сотов (пустые, с медом, с пергой и т. д.), в результате чего в нужное время подбор соответствующих сотов намного облегчается.

4. Пчеловодная мастерская. На каждой крупной стационарной должна быть мастерская. В ней выполняют пасечные работы, изготавливают и ремонтируют ульи и прочий пчеловодный инвентарь.

5. Разборный домик для кочевых пасек.

6. Навес для контрольного улья (рис. 36) предназначается для укрытия весов и стоящего на них улья от атмосферных осадков. Размеры навесов обычно 1,5 x 1,5 м при высоте до 2 м. **КОНТРОЛЬНЫЙ УЛЕЙ**, улей с пчелиной семьёй, предназначенный для учёта её продуктивности. Со дня выставки пчёл и до уборки ульев в зимовник контрольный улей находится на весах, что необходимо для определения количества нектара, принесённого пчёлами за день, и для контроля за снижением массы улья в безнектарный период. Над контрольным ульем устраивают навес (размер 1,5x1 м), который защищает улей и весы от атмосферных осадков (в землю вкапывают четыре столба и на них крепят дву-или односкатную крышу с большим углом наклона, чтобы косой дождь не попадал на улей и весы). Каждый вечер (по окончании лёта пчёл) контрольный улей взвешивают (с точностью до 100 г). Показания записывают в дневник, где отмечают также все изменения массы контрольного улья при работе с пчелиной семьёй (постановка и отбор рамок, корпусов, магазинов и др.). Существенное увеличение привесов контрольного улья свидетельствует о начале главного медосбора, а их снижение — о его завершении. По окончании медосбора по данным дневника подсчитывают сумму привесов контрольного улья и по результату определяют продуктивность пчелиной семьи и всей пасеки. Для большей наглядности хода медосбора вычерчивают диаграмму показаний контрольного улья. Сопоставление их за несколько лет позволяет судить о характере медосбора, устанавливать, с каких медоносных растений получают основное количество товарного мёда, определять безмедосборные периоды и в соответствии с этим осуществлять прогнозирование медосбора, планировать вывоз пчёл на медосбор и опыление.

3. Пасечный инвентарь и оборудование

Для удобства изучения весь инвентарь условно делят на несколько групп, в зависимости от назначения. Так, выделяют инвентарь общего пользования; для распечатывания сотов и откачки меда; для наващивания рамок; для переработки воскового сырья на пасеках

инвентарь общего пользования

Пчеловодный костюм — одежда пчеловода, обеспечивающая защиту от укусов пчёл во время работы на пасеке. Представляет собой халат или комбинезон, сшитый из светлой, лёгкой и прочной, хорошо вентилируемой и неворсистой ткани. Головной убор снабжён лицевой сеткой и выполнен в виде широкополой шляпы или кепи с длинным козырьком.

Лицевая сетка защищает голову и шею пчеловода от укусов. Она может иметь вид шляпы, сшитой из светлой хлопчатобумажной ткани и черного

тюля. В верхнюю часть шляпы и нижнюю часть сетки вставляют проволочные круги, препятствующие соприкосновению лица с тюлем и материей, В нижней части сетка затягивается шнурком.

Дымарь необходим для образования струи дыма, усаживающей пчел во время осмотра гнезда. Состоит из корпуса и мехов. Корпус дымаря изготовлен из жести и имеет вид цилиндра, внутри которого помещен металлический стакан с решетчатым дном. В стакан помещают дымообразующий материал. При разжигании дымаря можно пользоваться гнилушками или древесным грибом. Чрезмерно сухие гнилушки лучше не брать, так как они дают очень горячий дым, не следует также применять в качестве горючего материала тряпки, которые дают едкий дым, озлобляющий пчел.

Дымарь лечебный предназначен для введения в гнездо пчелиной семьи дыма, образуемого при сжигании некоторых лечебных препаратов (например, фенотиазина при заболевании пчел варроатозом). Устройство лечебного дымаря аналогично устройству пасечного, но в отличие от последнего крышка корпуса снабжена удлиненным носком. При пользовании лечебным дымарем его разжигают, как и обычный пасечный дымарь, а затем поверх горячих гнилушек размещают сжигаемый лечебный препарат и дым, идущий от этого препарата через длинный носок дымаря, направляют в леток улья.

Стамеска пасечная используется для разъединения корпусов и других частей улья, раздвигания в гнезде рамок, очистки дна, стенок улья, брусков рамок, фальцев и т.д.



Пасечный нож служит для срезки крышечек трутневых ячеек, распечатывания медовых сотов и вырезки кусочков сота. Он состоит из металлического лезвия, остро заточенного по всей длине, и деревянной ручки. М.б. простой, электрический, паровой.

Вилка-скребок – удобное приспособление для быстрой распечатки соторамок.

Скребок-лопатка необходим для чистки дна улья и удаления из него подмора пчел, восковых крышечек и различного сора. Он состоит из металлической основы (лезвия) и деревянной ручки.

Щетка необходима для сметания пчел с сотов, удаляемых из гнезда, а также для подметания дна улья. Щетка состоит из деревянной ручки и колодки с пучками щетины (лучше конского волоса).

Колпачок предназначен для временной изоляции матки на соте во время осмотра пчелиной семьи, подсадки новой матки при объединении семей. Он состоит из ободка высотой из белой жести с шипами и луженой сетки,

Маточная клеточка применяется для отделения матки или маточника от пчел во время подсадки маток или при выводе их на пасеке. Клеточка сделана из луженой сетки, прикрепленной к металлическому каркасу, верхней пластинки с отверстиями для прохода пчел и подсадки матки, которые закрывают специальной задвижкой, и деревянной колодки с углублениями для корма.

Кормушки необходимы для подкормки пчел при недостатке меда в улье, при замене в гнезде осенью части меда на сахарный сироп, а также при даче пчелам лечебной подкормки и ароматизированного сиропа во время дрессировки на различные культуры.

По конструкции кормушки делятся на гнездовые (боковые) и головные (верхние или надрамочные)

Головную (верхнюю) кормушку размещают в улье над рамками.

Поилка для пчёл представляет собою ёмкость для воды (бочка, фляга) с краником и деревянную доску с извилистым желобком для стока воды в корытце

Рабочий ящик-табурет служит для переноса мелкого инвентаря и инструмента, требуемого для работы с пчелами. Ящик состоит из трех отделений: двух боковых и центрального. В боковых отделениях находятся стамески, нож, колпачки и другой инвентарь, в центральном — гнилушки. Для удобства переноса ящика в его верхней крышке-сиденье делают прорезы. К ящику прибивают четыре ножки.

Переносный ящик предназначен для переноса рамок на пасеке. Чтобы пчелы не могли проникнуть в ящик, его плотно закрывают крышкой. При подробном осмотре пчелиной семьи, связанном с полным разбором гнезда, в переносный ящик помещают часть рамок, в нем подносят к улью рамки с медом и пергой, наполненные сахарным сиропом, и рамки с вошиной. В этом же ящике переносят в пасечный дом все те соты, которые вынимают из улья.

Переносный ящик вмещает 6—8 рамок, которые подвешивают на плечиках, прибитых внутри ящика в верхней части торцевых стенок. Для переноса ящик снабжен ручкой

Роевня. Необходима для снятия и непродолжительного хранения роев. По своей конструкции они бывают различными. Наибольшее распространение получила цилиндрическая роевня, изготовленная из фанеры и стянутая сверху и внизу обручами. Дно цилиндра сделано из металлической сетки с мелкой ячейкой. Открывающаяся верхняя часть крышки изготовлена из холста, а неоткрывающаяся — из металлической сетки.

Роевня может быть устроена по типу переносного ящика. В торцевых сторонах роевни в этом случае делают вентиляционные отверстия, закрытые металлической сеткой. Крышка роевни задвижная.

Для распечатывания сотов и откачки меда;

Стол для распечатывания сотов состоит из деревянной рамы с двумя брусками наверху, между которыми подвешивают распечатанные соты. На специальной сетке, расположенной выше дна, собирают крышечки (забрус) с распечатанных сотов. Наклонное металлическое дно, на которое стекает с крышечек мед, помещено в нижней части стола. В плоскости дна сделано отверстие для стока меда в посуду.

Медогонка – это устройство для извлечения меда, которое является основным оборудованием каждого пчеловода, независимо от размера пасеки. Ее тип можно адаптировать к типу имеющихся ульев и размерам пасеки. Каждая медогонка состоит из барабана, изготовленного из кислотостойкой нержавеющей стали (или специального полипропилена) и внутреннего ротора. Привод традиционной центрифуги ручной, но все чаще используются электрические или электро-ручные модели.

Среди медогонок есть три типа устройств, работающих на разных компонентах, с разным медом и дающих разную эффективность работы:

- диагональные;
- радиальные;
- кассетные.

Соты кладут в диагональную медогонку параллельно стенке барабана – после вращения одной стороны их нужно переместить и выполнить аналогичные шаги с другой стороны. Они доступны в ручном, электрическом и ручно-электрическом вариантах.

В кассетной медогонке рамки размещены в кассетах – здесь не нужно поворачивать рамки, только меняем направление вращения. Радиальная медогон-

ка отличается тем, что рамы расположены радиально по отношению к оси ротора, и мед центрифугируется с обеих сторон одновременно. А трехрамочные неповоротные медогонки вы можете приобрести, перейдя по ссылке.

На рынке также есть радиально-кассетные медогонки, которые представляют собой комбинацию двух предыдущих моделей.

Фильтр двухсекционный Ф-200 применяют для очистки меда от кусочков воска и других механических примесей во время его слива из бака медогонки в бидоны или в другую тару. Фильтр состоит из двух секций.

Секции фильтра помещены одна в другую и сделаны из сетки с ячейками различного диаметра. Во внутренней секции ячейки больше, чем во внешней, поэтому прежде задерживаются более крупные частицы примеси

Нож паровой служит для распечатывания сотов во время откачки меда, но он более производительен, чем пасечный. Нож паровой состоит из бака-парообразователя емкостью до пяти литров воды, ножа и двух резиновых трубок

Емкость для хранения и транспортировки меда. Цилиндрический бак высотой 520 мм и диаметром 320 мм, изготовленный из нержавеющей тонколистовой стали или листового алюминия. Емкость бака 50 кг меда (36 л). Для удобства переноса бак имеет две ручки. Крышка закрывается на замок и снабжена резиновым кольцом, способствующим ее плотному прилеганию к корпусу бака. Масса бака 6,5 кг (алюминиевого — 5,8 кг).

для наващивания рамок;

Дырокол (рис. 54) — прибор для прокалывания отверстий в боковых планках рамок, через которые пропускают натягиваемую в рамку проволоку. Выпускаемый заводами дырокол одновременно прокалывает четыре отверстия. Для прокалывания отверстий боковую планку рамки нужно вставить в паз дырокола и затем нажать рукой на рычаг. Отверстия прокалываются: первое — на расстоянии 15 мм от верхнего бруска, а последующее — на расстоянии 64 мм друг от друга.

Проволока для оснащения рамок применяется луженая диаметром от 0,4 до 0,5 мм. Допустимо применять светлую отожженную проволоку без защитных покрытий при отсутствии на ней следов коррозии. Для оснащения 100 рамок требуется примерно 125—150 г проволоки. Выпускается она намотанной на катушки, весом по 500 и 250 г.

Вощина искусственная основа для постройки пчелиных сот, представляющая собой тонкий прямоугольный лист из воска с выдавленными доньшками ячеек. Целью применения вошины является ускорение отстройки сот, что ведёт к более быстрому развитию пчелиной семьи и её продуктивности.

Электро наващиватель – это мощный наващиватель, предназначенный для прикрепления вошины к проволоке (впаивания проволоки в вошину) при изготовлении рамок. Благодаря высокой мощности позволяет впаивать до 5 проволок одновременно.

для переработки воскового сырья на пасеках

Воскотопки применяются на пасеках также для перетопки воскового сырья в воск. Наиболее распространена солнечная воскотопка, в которой рекомендуется перетапливать светлое восковое сырьё. Она состоит из деревянного ящика, накрытого рамой с двойными стеклами. Стекла должны быть постоянно чистыми, незапыленными. Чтобы рама плотнее прилегала к корпусу, верхние кромки его стенок обивают полоской сукна. Корпус снаружи красят в черный цвет. В ящике под углом 30—40° помещается лоток из белой жести, на который и раскладывают восковое сырьё. Расплавившийся от нагрева солнечными лучами воск стекает в жестяное корытце, в которое предварительно наливают немного воды, чтобы воск не прилипал ко дну. Воскотопку в течение дня необходимо поворачивать по ходу солнца.

Выбракованные соты можно перерабатывать в **паровой воскотопке**, состоящей из парообразователя и плотногорящего, соединенного с парообразователем трубкой (изнутри ящик обит белой жстью). Внизу ящика имеется трубка для стекания воска и выхода пара, которая постоянно остается открытой. На прибитые к стенкам ящика рейки подвешивают соты для перетопки. Под рамками параллельно дну корпуса прикреплен металлическая сетка, на которой задерживаются вытопки. В ряде хозяйств Приморского края в качестве парообразователя используют обычные железные бочки на 200 л, а ящики делают емкостью на 30—40 рамок и больше. Из каждого сота получают в таких воскотопках 130—135 г воска, то есть несколько больше, чем при переработке воскосырья на пасечных воскопрессах.

Воскопресс – устройство, отжимающее из сот воск. Есть несколько видов такого оборудования, имеющих определенный механизм действия. В продаже есть готовые воскопрессы, но можно изготовить их и самостоятельно. В любом случае оборудование надо применять строго по инструкции.

Виды оборудования, их устройство и принцип работы

Есть три основных разновидности воскопресса: ручной, Кулакова, промышленный (заводской). Назначение у них одно, но размеры и устройство отличаются:

Ручная конструкция. Такое устройство имеет простейшее исполнение. Это 43-сантиметровая цилиндрическая емкость, вмещающая 5 рамок из гнезда. Конструкция оснащена железной ступкой с решетками, особым нажимным винтом и деревянной опорой. Ручной воскопресс работает просто: сырье нагревается в воде, переходит в жидкое состояние и выжимается.

Воскопресс Кулакова. Данная конструкция представлена электрическим баком с водяным тэном и краном-сливом, сепаратором, верхним и нижним ситом, силовым приводом и мешком-фильтром (чаще изо льна). Принцип работы воскопресса Кулакова аналогичен ручному оборудованию, но имеет место автоматизация процесса – нагревается вода тэном, он же поддерживает температуру в дальнейшем. Скачать патент с описанием конструкции Кулакова можно по этой ссылке.

Воскопресс промышленного (заводского) типа. Такое оборудование является наиболее сложным. Используют его большие предприятия производственного масштаба, а на небольших пасеках его применение неоправданно. Особенностью устройства данного типа является вид продукта на выходе – восковая лента. Конструкция оборудования выражена крупногабаритным бункером с электронагревателем и специальным барабаном, с которого и снимают восковую ленту. Предусмотрены также вакуумные баки, специальные насадки и диски для варьированной ширины ленты воска. Данная установка используется для крупных объемов сырья и требует особых навыков работы и обслуживания.

Инструкция по использованию

Особенности использования воскопресса зависят от его типа. Ручное устройство применяют по такому алгоритму:

Установить на дно ступки решетку.

Опустить в ступку мешок с 2 кг сот.

Залить воду – мешок должен быть залит весь.

Установить конструкцию на огонь, закипевшее сырье держать на огне еще 15 минут, чтобы масса стала однородной и кашеобразной.

Снять ступку с огня, установить прессовальную решетку, винт.

Жать на сырьевой мешок, всплывающий на поверхность воск сливать в емкость.

Подливать горячую воду, а ступку нагревать – это нужно для жидкого состояния воска.

При использовании ручного воскопресса действовать надо всегда по одному алгоритму. Когда воск больше не будет всплывать на поверхность, процесс будет завершен.

Воскопресс Кулакова нужно использовать следующим образом:

Установить конструкцию на ровную поверхность.

Залить в бак горячую воду – заполнить наполовину (минимум 30 л).

Включить нагреватель.

Вставить мешок в сепаратор.

Измельчить сырье вручную, закладывать в мешок слоями по 3 см, прокладывая каждый дренажной материей.

Наполненный мешок закрыть, прижав верхним ситом.

Установить сепаратор в бак с водой.

Проварить сырье минимум 2 часа.

Установить силовой механизм, рычагом привести шток в режим отжима – процесс длится минимум час, частота усилий медленно нарастает.

Открыть кран в верхней части бака, заранее подставив чистую емкость – сюда будет сливаться отжатый воск.