

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

А.Г. Агейкин

**ВЕДЕНИЕ ПЧЕЛОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ЛИЧНЫХ
ПОДСОБНЫХ И КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКИХ
ХОЗЯЙСТВ**

Методические указания

Часть 1

Электронное издание

Красноярск 2023

Рецензент

О.А. Логачева, кандидат биологических наук, доцент кафедры разведения, генетики, биологии и водных ресурсов

Агейкин, А.Г.

Ведение пчеловодства в условиях личных подсобных и крестьянско-фермерских хозяйств [Электронный ресурс]: методические указания. Часть 1 / А.Г. Агейкин; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2023. – 86 с.

Издание содержит шесть тем: «Постройки и оборудование для основных типов пасек»; «Весенние работы на пасеке. Весенняя ревизия пасек»; «Подготовка пчелиных семей к главному медосбору. Летняя ревизия пасек»; «Осенние работы на пасеке. Осенняя ревизия пасек»; «Медоносные ресурсы пчеловодства. Оценка запасов медоносов и составление медового баланса пасеки»; «Расчет потребности в пчелиных семьях для опыления сельскохозяйственных культур».

Предназначено для студентов Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины очной формы обучения по специальности 35.02.13 «Пчеловодство» по курсу «Ведение пчеловодства в условиях хозяйств ЛПХ и КФХ».

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Красноярского государственного аграрного университета

© Агейкин А.Г., 2023

© ФГБОУ «Красноярский государственный аграрный университет», 2023

Введение

Основная задача пчеловодства заключается в производстве ценных продуктов, являющихся в своей основе биологически активными веществами и широко используемых в пищевой, кондитерской, парфюмерной и многих других отраслях промышленности. Они незаменимы в медицине как биогенные стимуляторы. Велико значение пчел при опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур.

От правильной организации пчеловодного хозяйства и проводимых на пасеке работ в огромной степени зависят результаты отрасли. На жизнь пчел и продуктивность семей в большей степени, чем на других сельскохозяйственных животных, влияют внешние условия среды. Выбор места для пасеки и окружающий ее растительный мир являются решающими для сбора нектара и пыльцы. Сбором корма занимаются пчелы, и их количество в семье – важнейший фактор, определяющий ее продуктивность. Все работы на пасеке должны быть организованы так, чтобы как можно меньше нарушить внутренний микроклимат гнезда и течение жизни семьи, но при этом контролировать состояние всех семей на пасеке.

Дальнейшее развитие пчеловодческой отрасли, стабилизация экономической эффективности зависят во многом от квалификации кадров всех звеньев. Особая роль отводится специалистам среднего профессионального образования, осуществляющих государственные функции по координации зооветеринарного обслуживания пчеловодства, селекционно-племенной работы, внедрению научно обоснованных технологий производства продукции пчеловодства на пасеках всех форм собственности.

Подготовленные для отрасли специалисты должны владеть глубокими теоретическими знаниями, практическими навыками технологии производства и переработки продукции пчеловодства, уметь проводить экспертизу контроля качества и безопасности продукции в соответствии с действующими нормативными документами.

Дисциплина «Ведение пчеловодства в условиях личных подсобных и крестьянско-фермерских хозяйств» включена в ОПОП, в дисциплины профессионального модуля.

Реализация в дисциплину требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и учебного плана по направлению подготовки 35.02.13 «Пчеловодст-

во» должна формировать компетенции: общекультурные (ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9) и профессиональные (ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5).

ОК-1 – понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК-2 – организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК-3 – принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК-4 – осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК-5 – использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК-6 – работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК-7 – брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК-8 – самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать получение дополнительного профессионального образования (повышение квалификации);

ОК-9 – ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

ПК 4.1 – планировать основные показатели производства продукции и оказания услуг в области пчеловодства;

ПК 4.2 – планировать и организовывать выполнение работ и оказание услуг исполнителями;

ПК 4.3 – осуществлять контроль и оценку хода и результатов выполнения работ и оказания услуг исполнителями;

ПК 4.4 – вести утвержденную учетно-отчетную документацию;

ПК 4.5 – изучать рынок и конъюнктуру продукции и услуг в области пчеловодства.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

– кормовую базу пчеловодства;

- способы подготовки, рациональное использование и научные основы полноценного кормления пчел;
- технологии ухода за пчелами;
- химический состав сельскохозяйственной продукции;
- технологию производства продукции пчеловодства;

уметь:

- адаптировать базовые технологии производства продукции пчеловодства;
- составлять технологические карты производства сельскохозяйственной продукции;

владеть:

- технологиями производства продукции пчеловодства.

Тема № 1. Постройки и оборудование для основных типов пасек

Цель занятия: познакомиться с пасечными постройками и требованиями, предъявляемыми к ним. Изучить типы ульев, их строение и пчеловодный инвентарь, используемый на пасеках.

Необходимое оборудование и материалы: типовые планы, проекты пасечных построек, ульи, макеты ульев, пчеловодный инвентарь, используемый на пасеке, плакаты.

Содержание занятия. Планировочные решения схем генеральных планов пасек должны решаться в соответствии с требованиями **СНиП II-97-76** и предусматривать размещение производственных и вспомогательных зданий и сооружений по возможности на одном земельном участке (кроме фермы на 4 800 пчелосемей), с зонированием их по производствам и функциональному назначению.

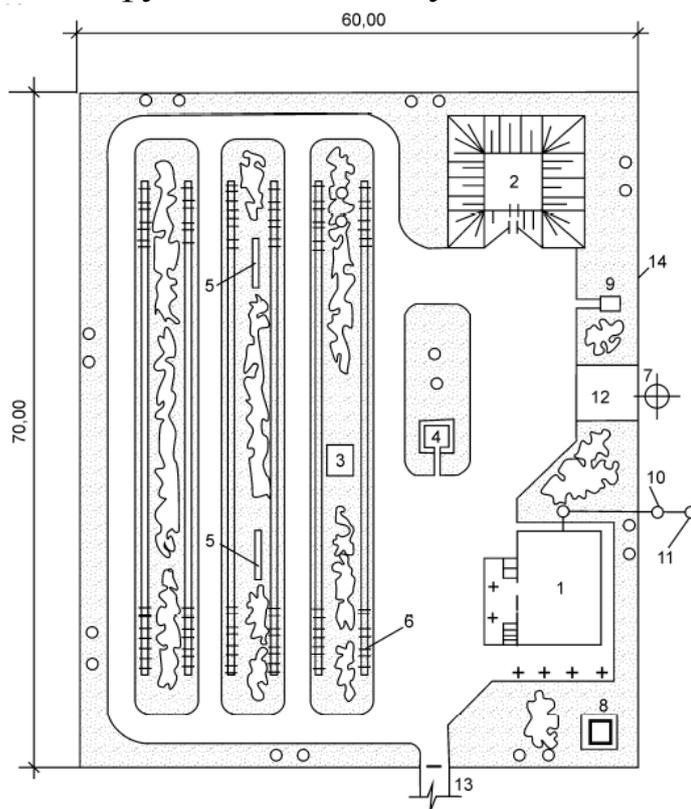


Рисунок 1 – Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 150 пчелиных семей (ТП 808-05-18.86): 1 – пасечный дом на 150 пчелиных семей; 2 – зимовник на 150 пчелиных семей; 3 – теневой навес; 4 – беседка; 5 – поилка для пчел; 6 – улей однокорпусный с двумя магазинами; 7 – жижеборник на 5 м³; 8 – трансформаторная подстанция; 9 – уборная; 10 – септик; 11 – фильтрующий колодец; 12 – площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 13 – ворота; 14 – ограждение из металлической сетки по железобетонным столбам

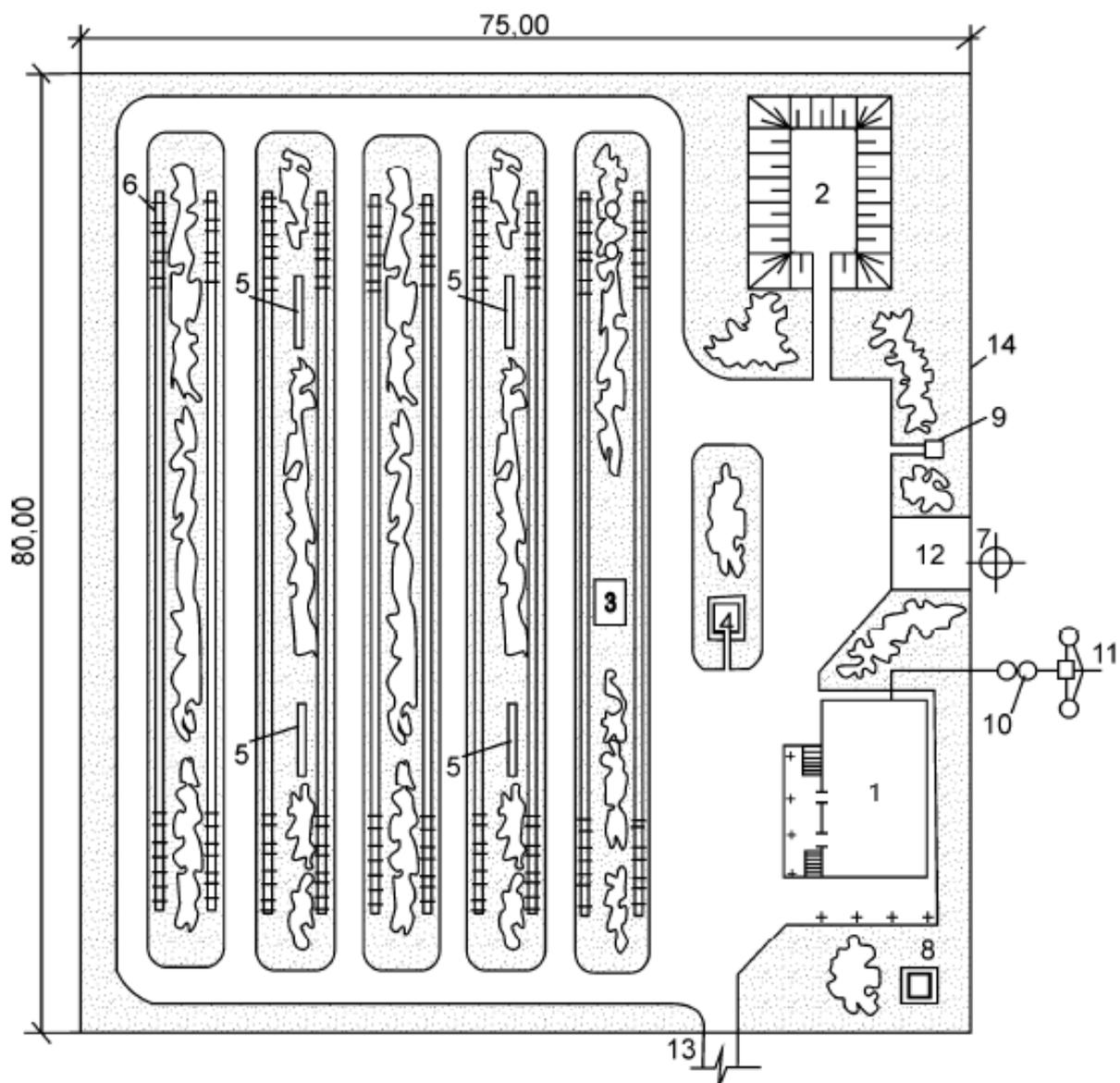


Рисунок 2 – Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 300 пчелиных семей (ТП 808-05-18.86): 1 – пасечный дом на 300 пчелиных семей; 2 – зимовник на 300 пчелиных семей; 3 – теневой навес; 4 – беседка; 5 – поилка для пчел; 6 – улей однокорпусный с двумя магазинами; 7 – жижеборник на 5 м³; 8 – трансформаторная подстанция; 9 – уборная; 10 – септик; 11 – фильтрующий колодец; 12 – площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 13 – ворота; 14 – ограждение из металлической сетки по железобетонным столбам

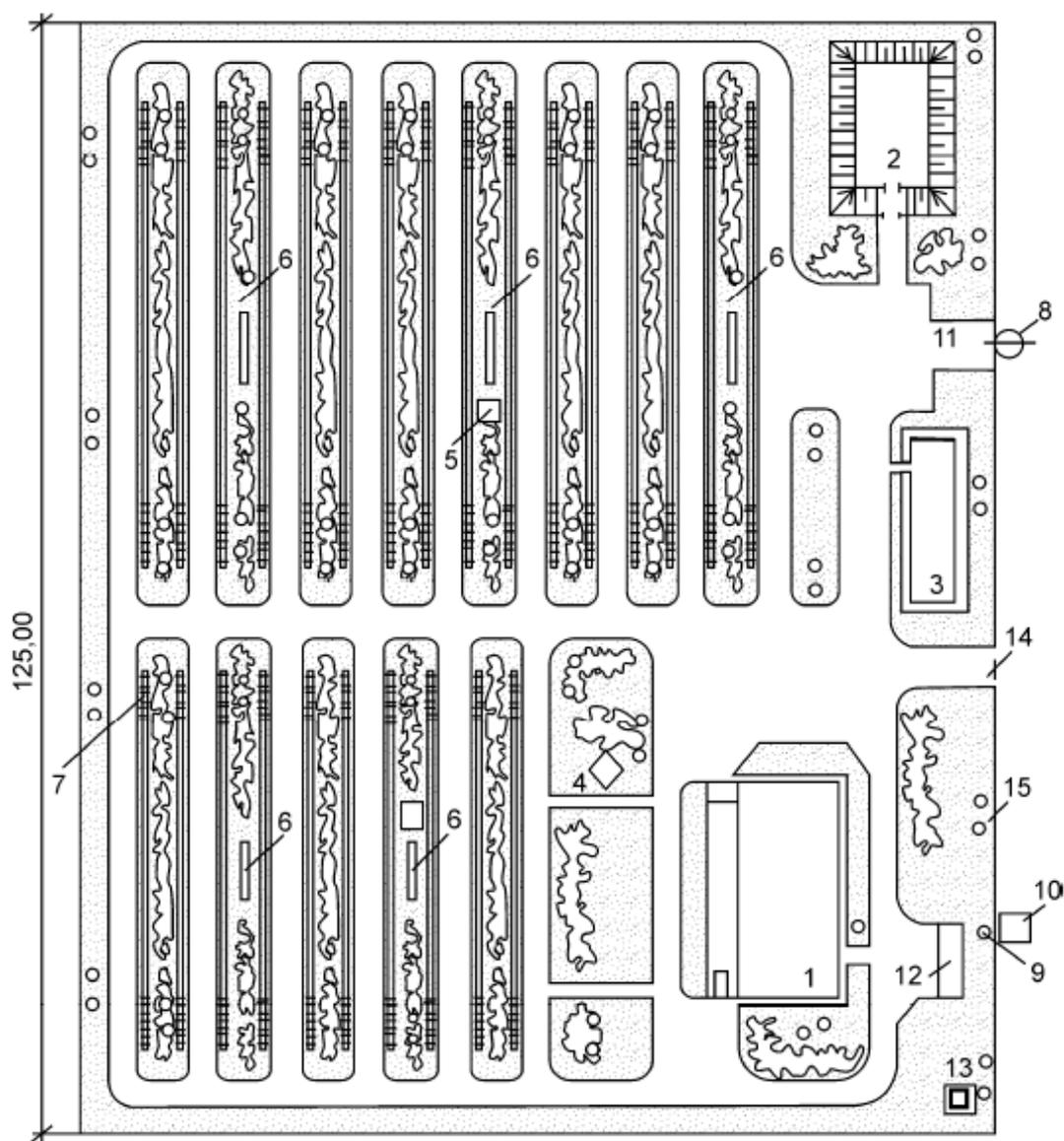


Рисунок 3 – Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 600 пчелиных семей (ТП 808-05-18.86): 1 – производственный корпус фермы на 600 пчелиных семей; 2 – зимовник на 600 пчелиных семей; 3 – склад для хранения лесохозяйственного инвентаря; 4 – беседка; 5 – теневой навес; 6 – поилка для пчел; 7 – улей однокорпусный с двумя магазинами; 8 – жижеборник на 5 м³; 9 – септик; 10 – поля подземной фильтрации; 11 – площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 12 – площадка для угля и золы; 13 – трансформаторная подстанция; 14 – ворота; 15 – ограждение из металлической сетки по железобетонным столбам

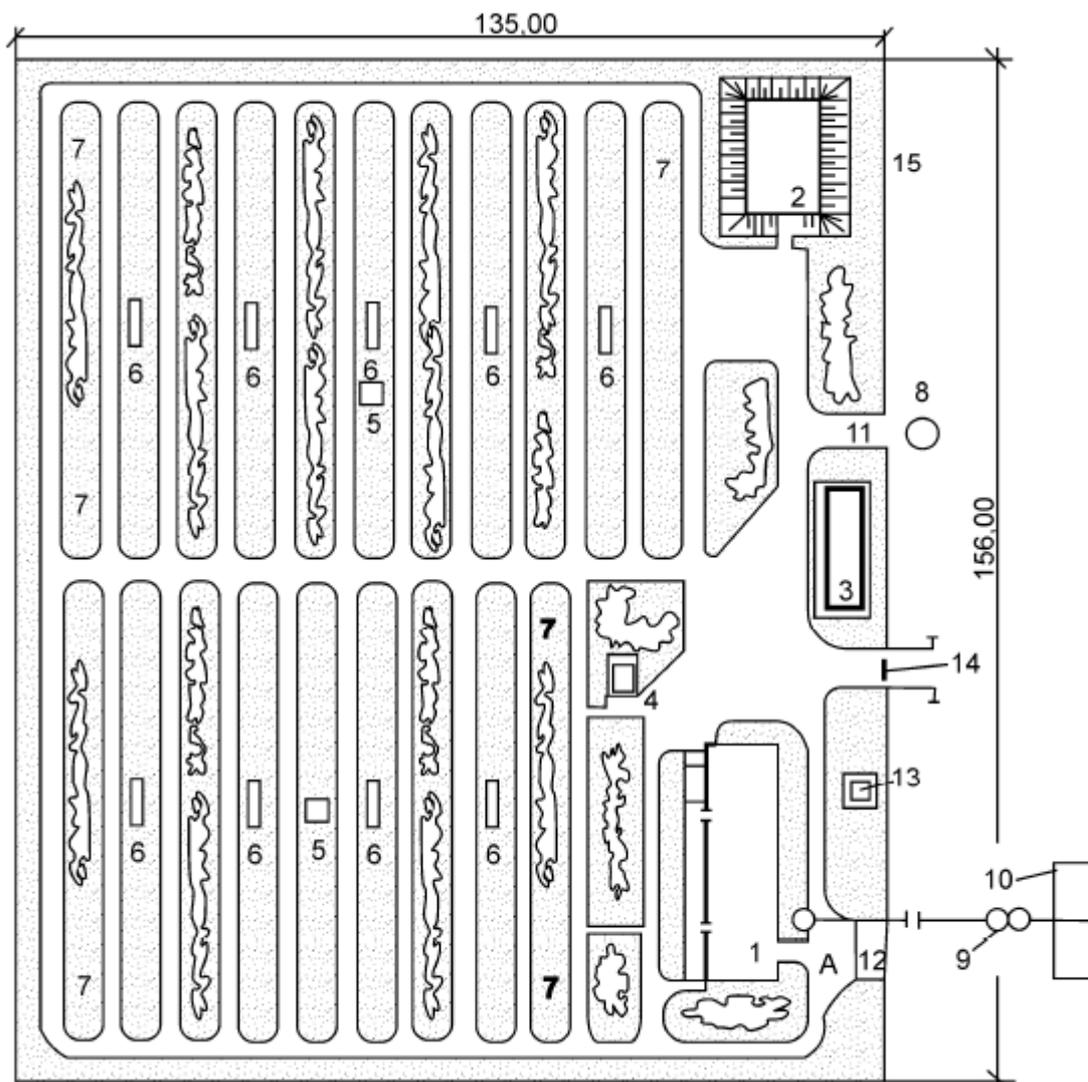


Рисунок 4 – Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 1 200 пчелиных семей (ТП 808-05-18.86): 1 – производственный корпус фермы на 1 200 пчелиных семей; 2 – зимовник на 1 200 пчелиных семей; 3 – склад для хранения лесохозяйственного инвентаря; 4 – беседка; 5 – теневой навес; 6 – поилка для пчел; 7 – улей однокорпусный с двумя магазинами; 8 – жижеборник на 5 м³; 9 – септик; 10 – поля подземной фильтрации; 11 – площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 12 – площадка для угля и золы; 13 – трансформаторная подстанция; 14 – ворота; 15 – ограждение из металлической сетки по железобетонным столбам

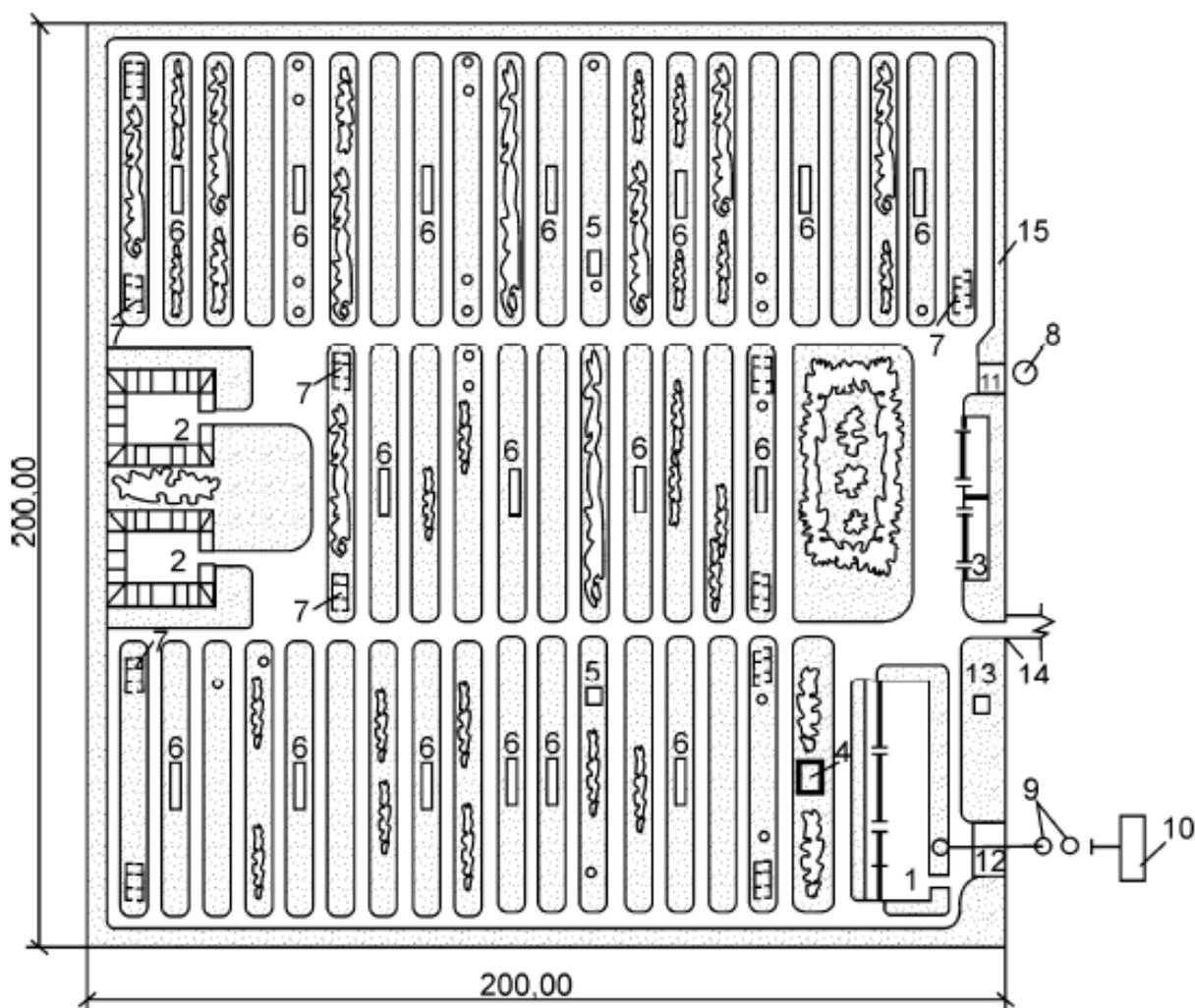


Рисунок 5 – Схема генерального плана пчеловодческой фермы: на 2 400 пчелиных семей (ТП 808-05-18.86): 1 – производственный корпус фермы на 2 400 пчелиных семей; 2 – зимовник на 1 200 пчелиных семей; 3 – склад для хранения лесохозяйственного инвентаря; 4 – беседка; 5 – теневой навес; 6 – поилка для пчел; 7 – улей однокорпусный с двумя магазинами; 8 – жищесборник на 5 м³; 9 – септик; 10 – поля подземной фильтрации; 11 – площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 12 – площадка для угля и золы; 13 – трансформаторная подстанция; 14 – ворота; 15 – ограждение из металлической сетки по железобетонным столбам

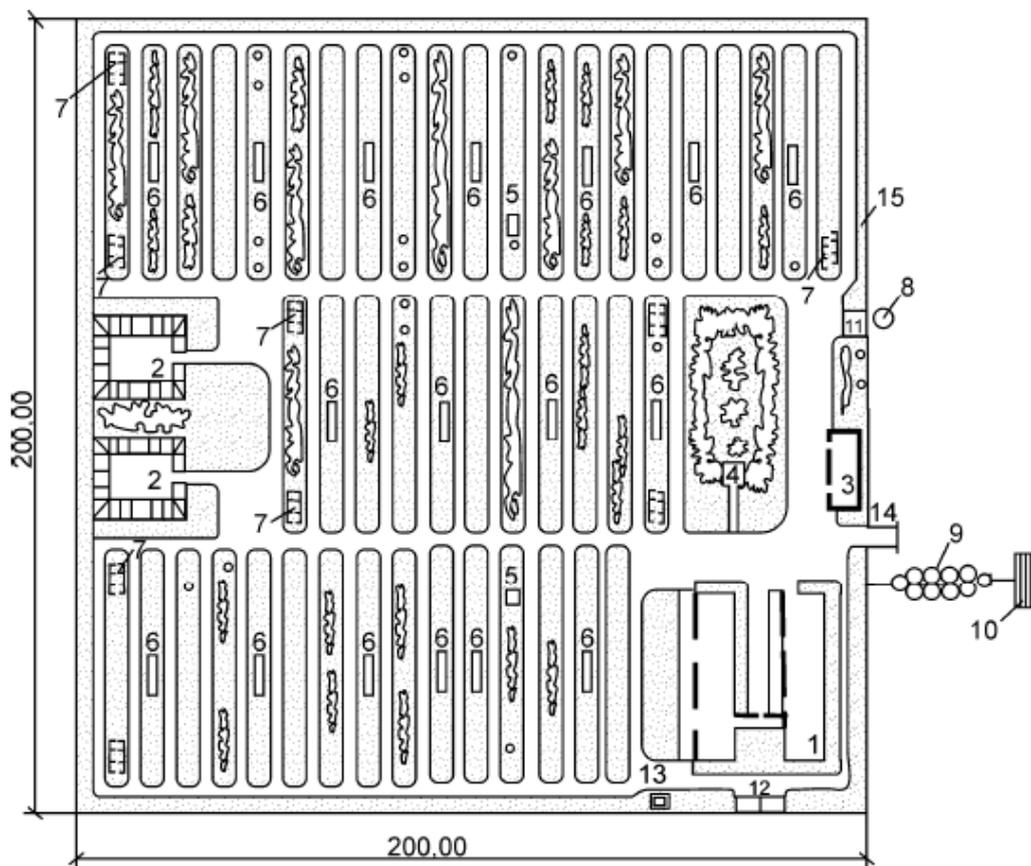


Рисунок 6 – Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 4 800 пчелиных семей: 1 – производственный корпус с сотохранилищем фермы на 4 800 пчелиных семей; 2 – зимовник на 1 200 пчелиных семей; 3 – склад для хранения лесохозяйственного инвентаря; 4 – беседка; 5 – теневой навес; 6 – поилка для пчел; 7 – улей однокорпусный с двумя магазинами; 8 – жижеборборник на 5 м³; 9 – септик; 10 – поля подземной фильтрации; 11 – площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 12 – площадка для угля и золы; 13 – трансформаторная подстанция; 14 – ворота; 15 – ограждение из металлической сетки по железобетонным столбам

На рисунках 1–6 предложены возможные варианты типовых генеральных планов пасек для ЛПХ¹ и КФХ² с численностью от 150 до 4 800 пчелиных семей.

¹ЛПХ – личное подсобное хозяйство; это форма непредпринимательской хозяйственной деятельности, которую может осуществлять любой желающий при наличии у него приусадебного участка. ЛПХ не требует регистрации на государственном уровне, не предусматривает членства, освобождается от уплаты налогов и ведения отчетности.

²КФХ – крестьянское (фермерское) хозяйство; представляет собой объединение граждан, связанных родством и (или) свойством, имеющих в общей собственности имущество и совместно осуществляющих производственную и иную хозяйственную деятельность (производство, переработку, хранение, транспортировку и реализацию сельскохозяйственной продукции), основанную на их личном участии.

На генплане с учетом требований противопожарных и строительных норм располагаются пасечные дома, сотохранилища, производственные корпуса, зимовники, складские помещения и другие, производственные и вспомогательные сооружения.

На территории медово-товарных пасек и ферм рекомендуется устраивать дороги, подъезды, площадки, разворотные площадки к зданиям основного назначения с легкобетонным покрытием, остальные дороги – с гравийным.

При отсутствии естественных препятствий, сдерживающих порывы ветра, стационарную пасеку следует огораживать забором высотой не менее 2 м и живой изгородью такой же высоты.

Пасечный дом с хозяйственным блоком предназначается для обработки продукции пчеловодства, приготовления жидкого корма для пчел, хранения сотовых рамок, готовой продукции, пчеловодного инвентаря и различных материалов, проведения зимних подготовительных и ремонтных работ.

В пасечном доме предусматриваются 3 производственных помещения, навес и крытая рампа.

Рекомендуемый перечень помещений пасечного дома и их площадь приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень помещений пасечного дома и их площадь

Помещения	Площадь помещений, м ²			
	Число пчелосемей на ферме, шт.			
	100	150	200	300
Комната пчеловода	12,7	12,7	18,0	23,4
Помещение для откачки меда и ремонта пчеловодческого инвентаря	20,6	20,6	32,2	39,0
Сотохранилище	19,5	23,5	35,4	48,7
Кладовая с погребом	9,1	9,1	18,1	19,1
Сарай для запасных ульев	12,0	15,0	19,0	24,0
Гараж	22,8	22,8	23,9	23,9
Рампа	21,1	26,2	49,9	59,3
Навес	25,4	25,4	25,4	25,4

Комната пчеловода служит: в летнее время – для хранения медовых сотов, подлежащих откачке; осенью – для подогрева перед откачкой привезенных с кочевых точек сотов с медом до температуры 25–30 °С; зимой – для выполнения различных вспомогательных и ремонтных работ.

Помещение для откачки меда предназначается для распечатывания сотов, откачки меда, наващивания рамок, переработки воскового сырья, приготовления сиропа, ремонта пчеловодного инвентаря.

Сотохранилище используется для хранения рамок в ульевых корпусках и надставках, и готовой продукции.

В зимний период, а также при необходимости в другое время в пасечном доме пчеловод выполняет различные работы по приготовлению пасеки к очередному сезону: ремонт запасных ульев, сколачивание и электронаващивание рамок, изготовление и ремонт кормушек, диафрагм, утепляющих матов и подушек, рабочих и переносных ящичков, а также различного пчеловодческого инвентаря и кочевого оборудования.

На пасеке с многокорпусными ульями в сотохранилище стеллажей не устраивают, а для сотов из ульев-лежаков и 12-рамочных его оборудуют полками. Перед обработкой сотов сотохранилище герметически закупоривают. Для этого на окна изготавливают специальные ставни. После обработки помещение проветривают.

На рисунках 7–10 предложены возможные варианты типовых проектов пасечных домов.

Производственный корпус предназначается для обработки продукции пчеловодства; приготовления жидкого корма для пчел; хранения сотовых рамок; хранения готовой продукции; хранения пчеловодного инвентаря и различных материалов; проведения зимних подготовительных и ремонтных работ.

Ориентировочный перечень помещений производственного корпуса приведен в таблице 2.

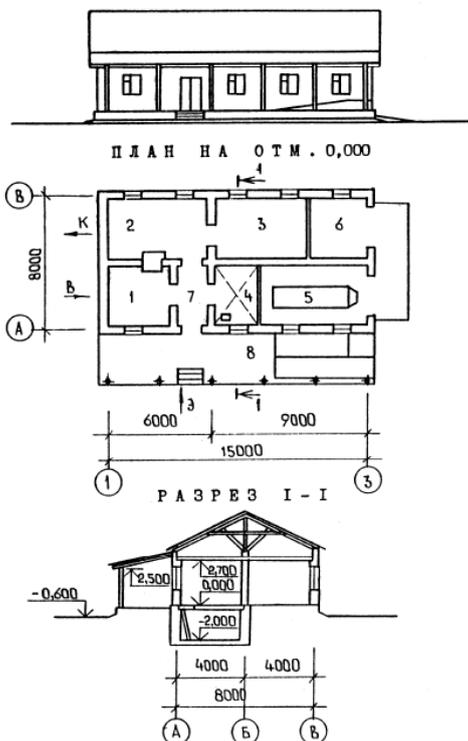


Рисунок 7 – Пасечный дом с хозяйственным блоком на 100 пчелиных семей (ТП 808-5-48.92): 1 – комната пчеловода; 2 – помещение для откачки меда и ремонта пчеловодческого инвентаря; 3 – сотохранилище; 4 – кладовая с погребом; 5 – гараж; 6 – сарай для запасных ульев; 7 – коридор-тамбур; 8 – рампа

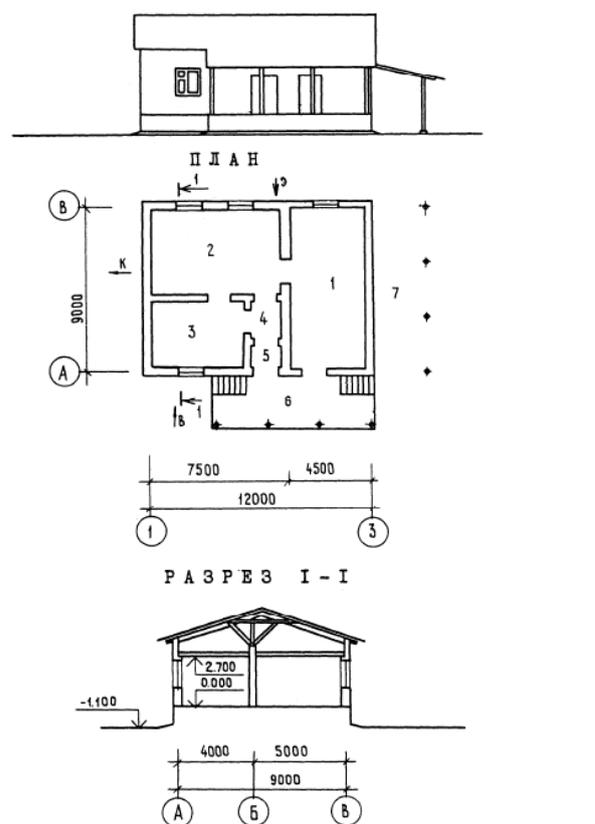


Рисунок 8 – Пасечный дом для пчеловодческой фермы на 150 пчелиных семей (ТП 808-5-19.86): 1 – сотохранилище; 2 – помещение для откачки меда; 3 – комната пчеловода; 4 – коридор; 5 – тамбур; 6 – рампа; 7 – навес

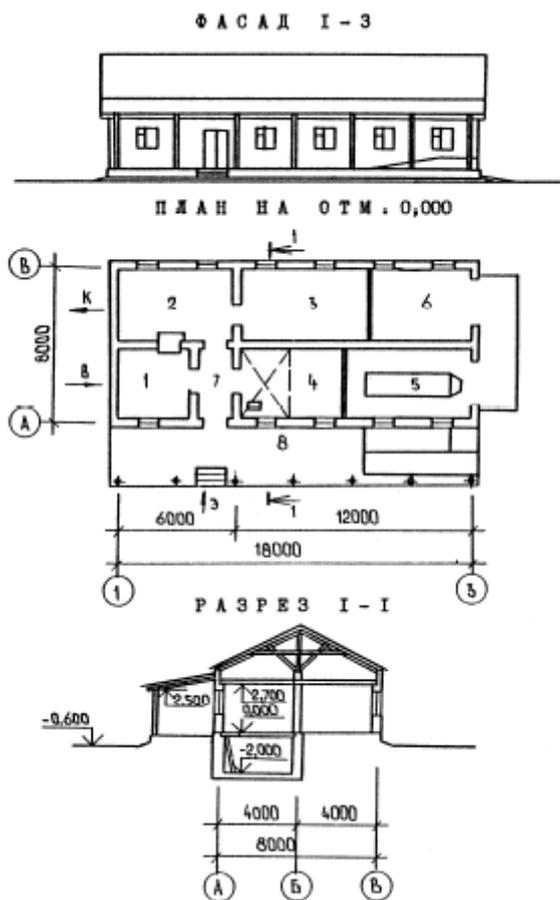


Рисунок 9 – Пасечный дом с хозяйственным блоком на 200 пчелиных семей (ТП 808-5-50.92): 1 – комната пчеловода; 2 – помещение для откачки меда и ремонта пчеловодческого инвентаря; 3 – сотохранилище; 4 – кладовая с погребом; 5 – гараж; 6 – сарай для запасных ульев; 7 – коридор-тамбур; 8 – рампа

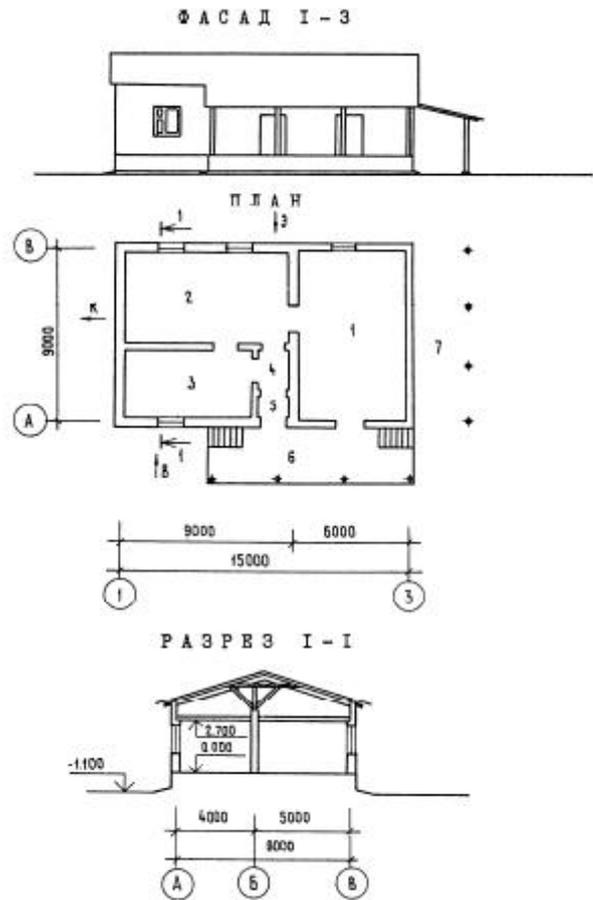


Рисунок 10 – Пасечный дом для пчеловодческой фермы на 300 пчелиных семей (ТП 808-5-21.86): 1 – сотохранилище; 2 – помещение для откачки меда; 3 – комната пчеловода; 4 – коридор; 5 – тамбур; 6 – рампа; 7 – навес

Таблица 2 – Ориентировочный перечень помещений
производственного корпуса

Помещение	Рекомендуемая площадь помещений, м ²			
	Число пчелиных семей			
	600	1200	2400	4800
Сотохранилище	105,4	144,8	216,7	280,6
Термозал	15,4	21,1	25,0	31,6
Помещение по обработке и фасовке меда	52,3	55,8	87,5	88,4
Комната пчеловода	18,4	18,4	18,6	18,6
Помещение по переработке воскового сырья	28,9	27,1	31,3	50,1
Мастерская по ремонту пчеловодческого инвентаря	28,9	29,2	43,2	70,7
Отопительная	21,3	21,3	26,2	23,9
Электрощитовая	7,9	8,9	11,8	14,7
Склад готовой продукции	25,0	31,1	32,7	60,9
Гардеробная	7,7	10,6	12,0	25,5
Душевая, санузел, моечная	4,7	16,6	19,6	29,2
Рампа	69,4	103,9	138,0	227,5
Коридоры, тамбуры	9,9	22,1	24,2	48,8
Помещения для хранения уборочного инвентаря	3,0	3,0	3,0	4,5

Бытовые помещения производственного корпуса проектируются в соответствии с требованиями ОСН-АПК2.10.14.001-04.

На рисунках 11–14 предложены возможные варианты типовых проектов производственных корпусов.

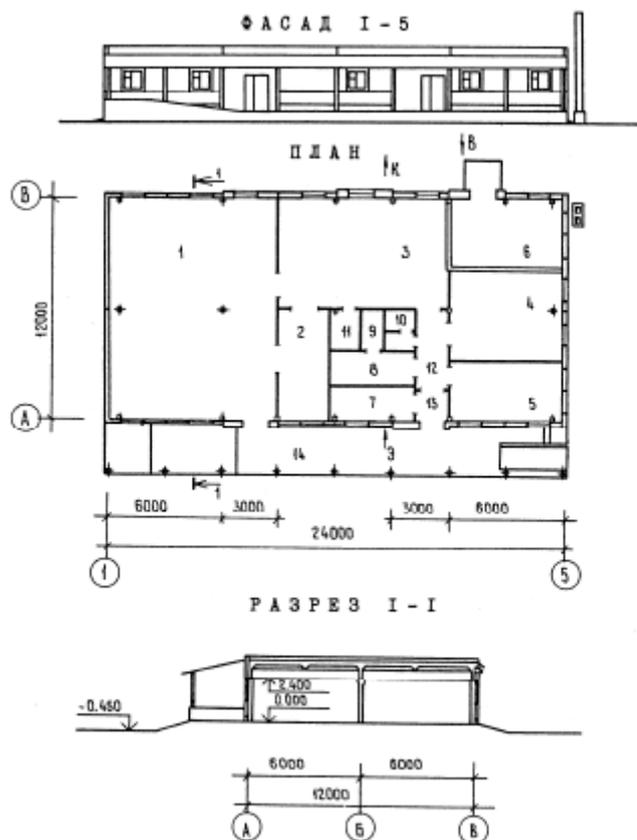


Рисунок 11 – Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 600 пчелиных семей (ТП 808-5-40.86): 1 – сотохранилище; 2 – термозал; 3 – помещение по обработке и расфасовке меда; 4 – помещение по переработке воскового сырья и ремонту инвентаря; 5 – комната пчеловода; 6 – отопительная; 7 – электрокалориферная с электрощитовой; 8 – гардеробная; 9 – душевая; 10 – санузел; 11 – помещение хранения уборочного инвентаря; 12 – коридор; 13 – тамбур; 14 – рампа

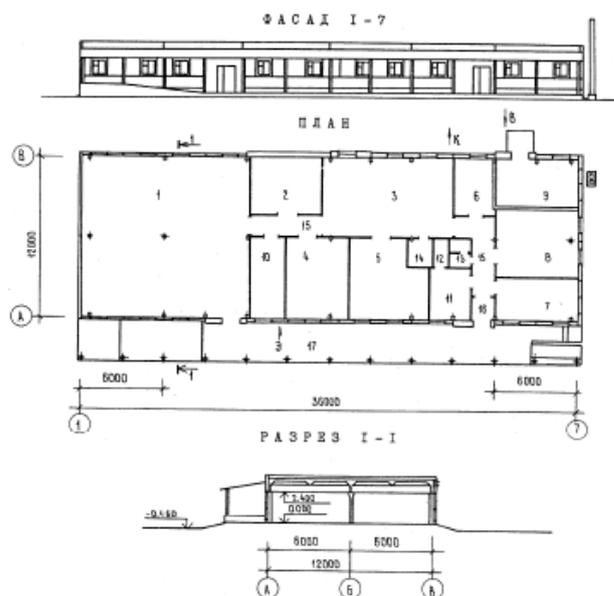


Рисунок 12 – Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 1 200 пчелиных семей (ТП 808-5-42.86): 1 – сотохранилище; 2 – термозал; 3 – помещение по обработке и расфасовке меда; 4 – помещение по переработке воскового сырья и ремонту инвентаря; 5 – склад готовой продукции; 6 – моечная; 7 – комната пчеловода; 8 – мастерская по ремонту пчеловодческого инвентаря; 9 – отопительная; 10 – электрокалориферная с электрощитовой; 11 – гардеробная; 12 – душевая; 13 – санузел; 14 – помещение хранения уборочного инвентаря; 15 – коридор; 16 – тамбур; 17 – рампа

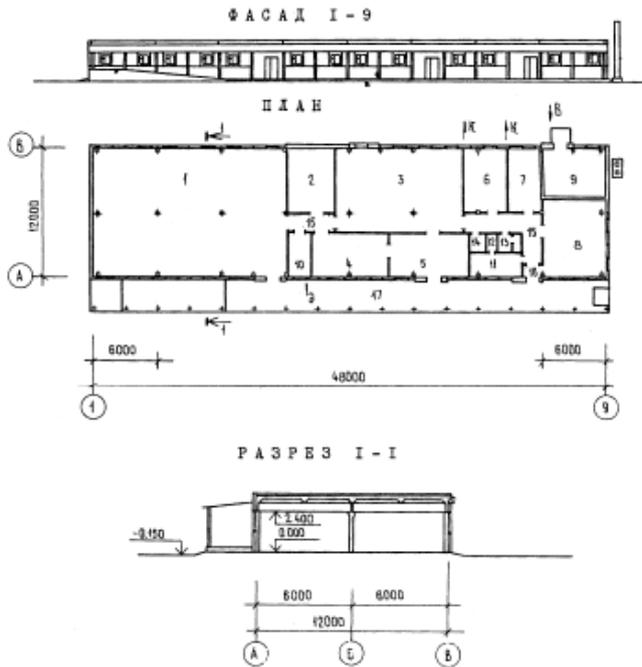


Рисунок 13 – Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 2 400 пчелиных семей (ТП 808-5-44.86): 1 – сотохранилище; 2 – термозал; 3 – помещение по обработке и расфасовке меда; 4 – помещение по переработке воскового сырья и ремонту инвентаря; 5 – склад готовой продукции; 6 – моечная; 7 – комната пчеловода; 8 – мастерская по ремонту пчеловодческого инвентаря; 9 – отопительная; 10 – электрокалориферная с электрощитовой; 11 – гардеробная; 12 – душевая; 13 – санузел; 14 – помещение хранения уборочного инвентаря; 15 – коридор; 16 – тамбур; 17 – рампа

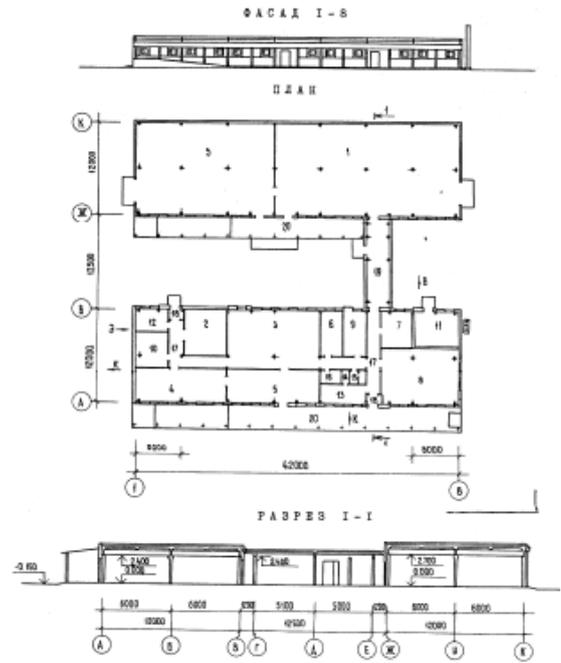


Рисунок 14 – Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 4 800 пчелиных семей (ТП 808-5-46.86): 1 – сотохранилище; 2 – термозал; 3 – помещение по обработке и расфасовке меда; 4 – помещение по переработке воскового сырья и ремонту инвентаря; 5 – склад готовой продукции; 6 – моечная; 7 – комната пчеловода; 8 – мастерская по ремонту пчеловодческого инвентаря; 9 – лаборатория; 10 – кормоприготовительная; 11 – отопительная; 12 – электрокалориферная с электрощитовой; 13 – гардеробная; 14 – душевая; 15 – санузел; 16 – помещение хранения уборочного инвентаря; 17 – коридор; 18 – тамбур; 19 – рампа; 20 – рампа

Зимовник (омшаник). Зимовники предназначены для содержания ульев с пчелами в зимний период в местностях с холодным климатом, где зима продолжается несколько месяцев.

Зимовники независимо от их типа должны располагаться на сухом, защищенном от ветра участке с небольшим уклоном, что способствует стоку атмосферных осадков и паводковых вод. В этих целях вокруг зимовника делают специальный кювет. Уровень грунтовых вод должен находиться ниже пола на 1 м, а помещение должно быть недоступным для грызунов и изолировано от проникновения света и посторонних шумов, беспокоящих пчел. Оптимальная температура воздуха внутри зимовника должна сохраняться в пределах 0...2 °С с допустимыми колебаниями от -2 до +4 °С. Более высокая температура вызывает сильное беспокойство пчелиных семей и отрицательно сказывается на их зимовке: расход кормов увеличивается, кишечник пчел переполняется калом, и появляется понос.

Оптимальная влажность воздуха составляет 75...85%. При пониженной влажности мед в сотах быстро кристаллизуется, пчелы испытывают жажду, беспокоятся, в улье скапливается подмор; при повышенной влажности мед, находящийся в сотах, впитывает влагу и может закиснуть, что ведет к заболеванию и гибели пчел.

Размер зимовника при постройке по индивидуальному проекту определяется по количеству пчелиных семей. При этом учитывается, что для одной пчелиной семьи в одностенных ульях требуется 0,5...0,6 м³, а в ульях-лежаках – 0,7–0,9 м³ помещения.

Высота зимовника (от пола до потолка) – 2,5–3 м. Ульи на стеллажах располагаются в три яруса по высоте помещения.

По своей конструкции зимовник может быть **подземным, полуподземным и надземным**. Внутри помещения могут располагаться стеллажи для ульев, в крупных зимовниках стеллажи не устраиваются, а ульи размещают один на другой.

Стены зимовника выкладываются из кирпича, дерева, бетона или бутобетона (М-75 с цементным раствором). Затем их штукатурят известково-цементным раствором и белят известью. Фундамент для зимовника с кирпичными или бутобетонными стенами делают из бутобетона.

Для регулирования температуры и влажности воздуха зимовник необходимо оборудовать хорошо действующей вентиляцией.

Устройство вентиляции должно обеспечивать воздухообмен в помещении за счет движения воздуха через приточно-вытяжные трубы. Чем выше разность температур внутреннего и наружного возду-

ха, тем интенсивнее его движение по трубам приточно-вытяжной вентиляции. Последняя регулируется задвижками вентиляционных труб.

После зимовника пчел вывозят на пасеки, а зимовники проветривают и просушивают (открывают двери, люки и вентиляционные отверстия). Сор и мертвых пчел собирают, а верхний слой песка несколько раз перегибают для просушки. Если потолок и стены зимовника промерзали, то их дополнительно утепляют. После просушки в помещении делают необходимый ремонт и дезинфицируют: потолок и стены белят известью и окуривают серой (20 г на 1 м³ помещения).

Развитие пчеловодства и производство продукции невозможны без материально-технического оснащения пасек. Уровень материально-технического оснащения пасек должен соответствовать современным требованиям производства и способствовать повышению труда пчеловодов и снижению себестоимости производимой продукции.

Каждая пасека должна быть обеспечена доброкачественными ульями, инвентарем, необходимым при обслуживании, разведении пчелиных семей и производстве продукции.

Ульи. Служат для размещения пчелиной семьи и кормовых запасов и должны соответствовать следующим требованиям:

- отвечать биологическим требованиям пчелиной семьи и надежно защищать ее от неблагоприятных внешних воздействий;
- в улье должны быть соблюдены размеры, вытекающие из биологических требований семьи: расстояние между стенками улья и боковыми планками рамок – 7,5–8,0 мм, расстояние между средостениями сотов соседних рамок – 37–38 мм, ширина улочек между рамками – 12 мм, ширина рамки в гнезде – 25 мм;
- отдельные части и детали улья должны изготавливаться с соблюдением стандартных размеров и быть взаимозаменяемы;
- улей должен быть без щелей, что облегчает удерживание тепла;
- улей должен иметь достаточно большой объем, который легко можно изменять в полном соответствии с периодом сезона, характером роста и развития семей, а также уровня их продуктивности;
- улей должен быть удобным для работы пчеловода с наименьшими затратами труда, простым по конструкции, легким и удобным для кочевки.

Основные типовые проекты ульев

Любой улей состоит из следующих основных частей: одного или нескольких корпусов, одной или нескольких магазинных надставок, подкрышника, крыши, вставной доски, гнездовых рамок и магазинных полурамок.

Во всех типовых ульях используют рамки одинаковой ширины (435 мм), но разной высоты (300, 230 и 145 мм). Размеры верхнего бруска у всех стандартных рамок – 470 x 25 x 20 мм, нижнего – 415 x 20 x 10 мм.

Боковые планки имеют толщину 10 мм, ширину верхней части у разделителей 37, в нижней части 25 мм. Такие рамки с постоянными разделителями пчеловод может раздвигать и сдвигать, не заботясь о ширине улочек, что значительно ускоряет и облегчает его работу. Кроме того, исключаются придавливание пчел и их гибель. Рамки без постоянных разделителей приходится устанавливать в улье каждую отдельно, обращая особое внимание на точное соблюдение размера улочки, а на время перевозки семей использовать временные разделители, установка которых требует много времени.

Улей многокорпусный (типовой проект № 808-5-1). Состоит из четырех корпусов, вмещающих по 10 рамок размером 435 x 230 мм, отъемного дна, подкрышника, потолка и крыши (рис. 15). Все аналогичные части улья взаимозаменяемы.

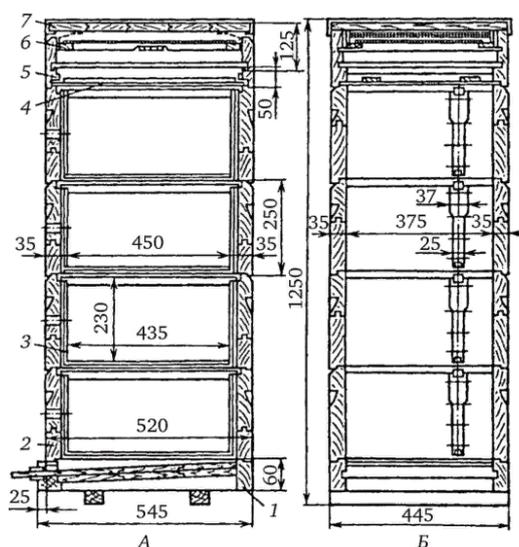


Рисунок 15 – Многокорпусный улей: А, Б – продольный и поперечный разрезы (размеры даны в миллиметрах); 1 – дно; 2 – корпус; 3 – рамка; 4 – потолок; 5 – подкрышник; 6 – вентиляционная рама; 7 – крыша

Внутренние размеры корпуса улья 450 x 375 x 250 мм, толщина стенок 35 мм. Длина боковых стенок корпуса улья 436 мм, высота 250, длина передней и задней стенок 445, высота 250 мм. На каждой стенке сверху и снизу выбран фальц шириной 18 мм и высотой 5 мм, что способствует хорошему соединению корпусов во время перевозки, исключает появление сквозных щелей, способствующих потере теплоты. На передней и задней стенках всех корпусов предусмотрен фальц шириной 11 мм и высотой 20 мм для подвешивания рамок. Леток с круглым отверстием диаметром 25 мм расположен на передней стенке корпуса на высоте 125 мм от нижней его границы и закрыт круглой втулкой. Корпуса улья взаимозаменяемые.

Дно улья отъемное в виде покатога щитка, сбитого из досок толщиной 35 мм, окантованных с четырех сторон обвязкой (брусками), с уклоном 1:23 от заднего бруска обвязки к переднему. Снизу к дну подбито два бруска, предохраняющих его от сырости. Вкладыш дна сечением 20 x 20 мм имеет прорезь для летка длиной 100 мм. При удалении вкладыша у летка образуется максимальный просвет размером 375 x 20 мм. Во время перевозки ульев просвет нижнего летка закрывают прилетной доской, которую устанавливают для этого не в горизонтальном положении, а в вертикальном.

Внутренние размеры подкрышника 450 x 375 мм, наружные – 520 x 445 мм. Его можно устанавливать под нижний корпус для лучшей вентиляции.

Крыша плоская, состоит из обвязки и щитка. Обвязку делают из досок толщиной 24 мм, соединенных в шип с помощью водостойкого клея. На нее крепится щиток из досок толщиной 20 мм. Сверху крышу покрывают жесью.

Вентиляционная рама служит для вентиляции улья. Она представляет собой обвязку с нашитой на нее металлической сеткой с размером ячеек 3 x 3 мм. Примеряют раму во время перевозки семей и при изоляции пчел в улье во избежание отравления ядохимикатами. Для этого раму укладывают в фальцы подкрышника и фиксируют.

Улей двухкорпусный с магазинными надставками (типовой проект № 3.808-2). Состоит из отъемного дна, двух корпусов, вмещающих 20 рамок 435 x 230 мм, трех магазинных надставок, рассчитанных на 30 рамок (по 10 в каждой) размером 435 x 145 мм, подкрышника, горизонтальной диафрагмы-потолка, кормушки и крыши (рис. 16).

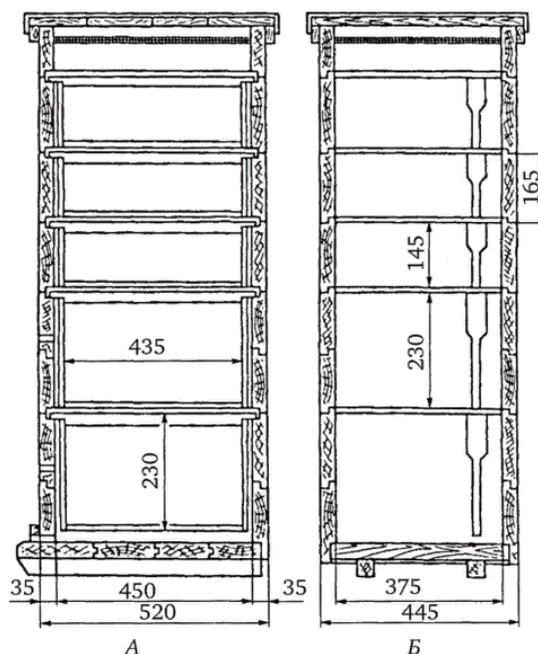


Рисунок 16 – Двухкорпусный улей с магазинными надставками:
А, Б – разрез соответственно вдоль и поперек

Корпус вмещает 10 гнездовых рамок, его стенки изготовлены из досок толщиной 35 мм и соединены по углам в четверть.

На передней стенке корпуса имеется верхний леток длиной 120 мм и высотой 10 мм с прилетным брусом. Леток закрывается вкладышем, который имеет на одной стороне отверстие для прохода 1–2 пчел, используемое при сокращении летка. Удерживается летковый вкладыш двумя жестяными скобами, которые фиксируются к стенке. Нижний леток делают в дне улья.

Магазинную надставку, как и корпус, собирают из досок толщиной 35 мм. При необходимости магазинные надставки можно заменять корпусами.

Дно представляет собой обвязку, в которую на фанерных рейках вставлен щиток. Угловые соединения дна выполнены в шип с окантовкой металлическим уголком. Дно имеет небольшой уклон от задней к передней стенке.

Подкрышник выполнен из досок толщиной 25 мм, соединенных по углам в прямой ящичный шип с металлической окантовкой. Высота его 80 мм.

Крыша плоская, имеет вид щита, обитого жестью и укрепленного на рамку и бруски жесткости, к которым подбивается сетка с ячей-

ками размером 3 x 3 мм. В верхней части под щитом в передней и задней стенках улья предусмотрены щели для вентиляции.

Кормушка размером 440 x 360 x 80 мм рассчитана на 9 л жидкости.

Горизонтальная диафрагма выполнена в виде обвязки толщиной 10 мм. В ее передней части сделано окно размером 116 x 36 мм для установки удалителя пчел, а также для доступа их к кормушке при использовании диафрагмы в качестве потолка.

Улей десятирамочный с магазинными надставками (типовой проект № 3.808.5-4). В комплект улья входят два корпуса, две надставки, отъемное дно, крышка с подкрышником, кормушка. Улей может быть укомплектован тремя-четырьмя корпусами без магазинных надставок.

Корпус вмещает 10 рамок размером 435 x 300 мм. Толщина стенок 35 мм. Стенки соединены по углам в четверть. Внутренние размеры корпуса 450 x 375 x 320 мм. В передней стенке имеется леток размером 120 x 10 мм с прилетным брусом.

Улей оборудован выдвижной металлической сеткой и лотком для сбора опадающих клещей варроа. Сетку с лотком помещают в улей через нижнее отверстие в задней стенке, закрываемое клапаном.

Крыша, подкрышник, дно и другие детали аналогичны по своей конструкции соответствующим деталям двухкорпусного улья с магазинными надставками.

Обычно для размещения полноценной семьи, занимающей весной и осенью 7–9 улочек, бывает достаточно одного корпуса на 10 гнездовых рамок.

При этом пчеловоду нет необходимости сокращать гнезда ни весной, ни осенью (в зиму семьи идут на одном корпусе с полным комплектом – 10 сотов).

Кроме того, отпадает необходимость использования вставной доски и бокового утепления. Для интенсивного наращивания пчел к медосбору в большинстве регионов России вполне достаточно 20 гнездовых сотов, вмещающихся в два корпуса.

Улей двенадцатирамочный с магазинными надставками (типовой проект № 3.808.5-3). Состоит из дна, корпуса на 12 рамок размером 435 x 300 мм, двух магазинных надставок на 12 рамок размером 435 x 145 мм, подкрышника и крыши (рис. 17). В основу кон-

струкции этого улья положен однокорпусный улей с надставкой Дадана – Блатта.

Улей состоит из отдельных взаимозаменяемых частей и деталей, позволяющих изготавливать следующие четыре модификации:

У-1 состоит из корпуса с неотъемным дном, двух магазинных надставок, подкрышника и крыши;

У-2 состоит из корпуса с неотъемным дном, второго корпуса, подкрышника и крыши;

У-3 состоит из корпуса, отъемного дна, двух магазинных надставок, подкрышника и крыши;

У-4 состоит из корпуса, отъемного дна, второго корпуса, подкрышника и крыши.

В передней стенке второго корпуса сделан леток, закрывающийся задвижкой.

Корпус, магазинные надставки и дно улья изготавливают из досок толщиной 37 мм. Внутренние размеры корпуса 450 x 450 x 340 мм. В верхней части его передней стенки сделан леток с прилетной дощечкой шириной 20 мм и задвижкой. Углы корпуса, дна, подкрышника с внешней стороны окантованы металлической полоской. В торцовых сторонах крыши имеются вентиляционные отверстия, просвет крыши затянут сеткой с размером ячейки 3 x 3 мм. Сверху крыша обита кровельным железом.

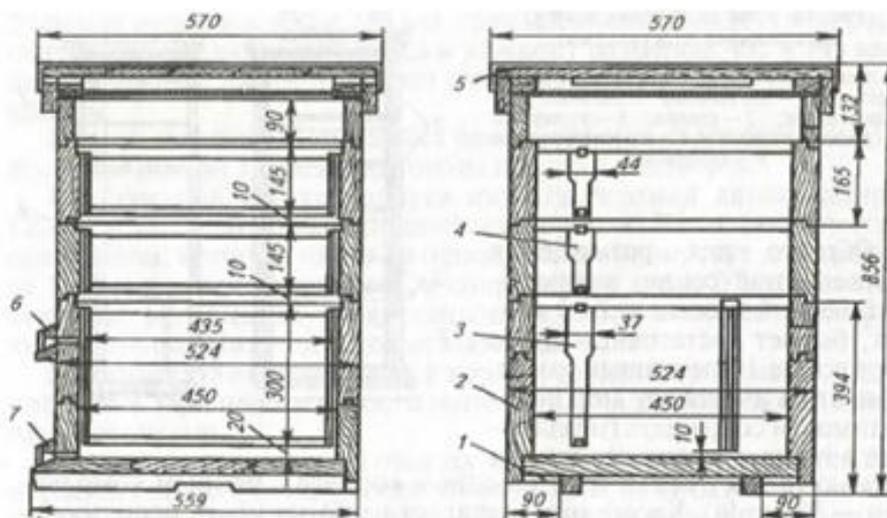


Рисунок 17 – Улей однокорпусный (двенадцатрамочный) с магазинными надставками: 1 – дно неотъемное (вариант улья У-1) или отъемное (вариант улья У-3); 2 – корпус; 3 – рамка тепловая; 4 – рамка магазинная; 5 – крыша; 6, 7 – летки

К ульям промышленного производства прилагается металлическая сетка и лоток для сбора опадающих клещей, которые устанавливают в улей через специальное отверстие внизу задней стенки.

Улей-лежак шестнадцатирамочный с магазинной надставкой (типовой проект № 808-5-15).

Состоит из корпуса, дна, магазинной надставки, подкрышника, крыши и вставной доски (рис. 18).

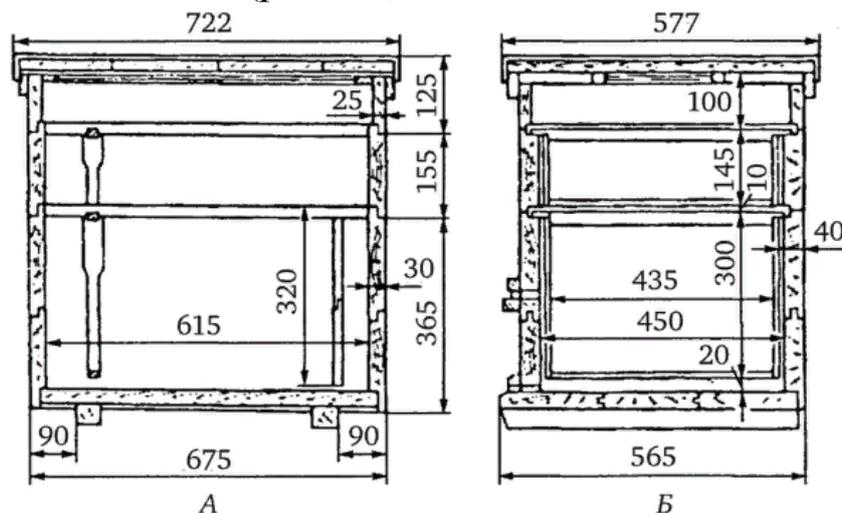


Рисунок 18 – Улей-лежак шестнадцатирамочный с магазинной надставкой: А, Б – разрез соответственно поперек и вдоль; передняя и задняя стенки корпуса собраны из досок толщиной 40 мм, а боковые – 30 мм. На передней стенке два летка: длина верхнего – 80 мм, нижнего – 250 мм. Внутренние размеры корпуса – 615 x 450 x 350 мм.

В комплект улья входят 16 гнездовых рамок (435 x 300 мм) и 16 полурамок магазинных надставок (435 x 145 мм).

Передняя и задняя стенки корпуса собраны из досок толщиной 40 мм, а боковые – 30 мм. Внутренние размеры корпуса 615 x 450 x 350 мм. На передней стенке два летка: длина верхнего 80 мм, нижнего 250 мм.

Дно глухое. Щиток дна выступает за переднюю стенку на 35 мм, образуя прилетную доску.

Высота магазинной надставки 165 мм, толщина стенок такая же, как у соответствующих стенок корпуса.

Подкрышник изготавливают из досок толщиной 25 мм. Между собой они соединены в шип и закреплены металлическими уголками.

Крыша улья плоская, горизонтальная, собрана в виде щита из досок толщиной 15 мм на брусках. Сверху щит покрыт кровельным

железом. Крыша выступает за стенки улья на 20 мм. В торцовых стенках крыши прорезаны вентиляционные отверстия, а внутри (под щитом) установлена сетка с ячейками размером 3 x 3 мм.

Улей-лежак двадцатирамочный с магазинной надставкой (проект № 3.808-1). Состоит из корпуса в виде продолговатого ящика с неотъемным дном на опорных брусках, вмещающего 20 гнездовых рамок размером 435 x 300 мм, магазинной надставки на 20 рамок размером 435 x 145 мм, подкрышника и крышки (рис. 19).

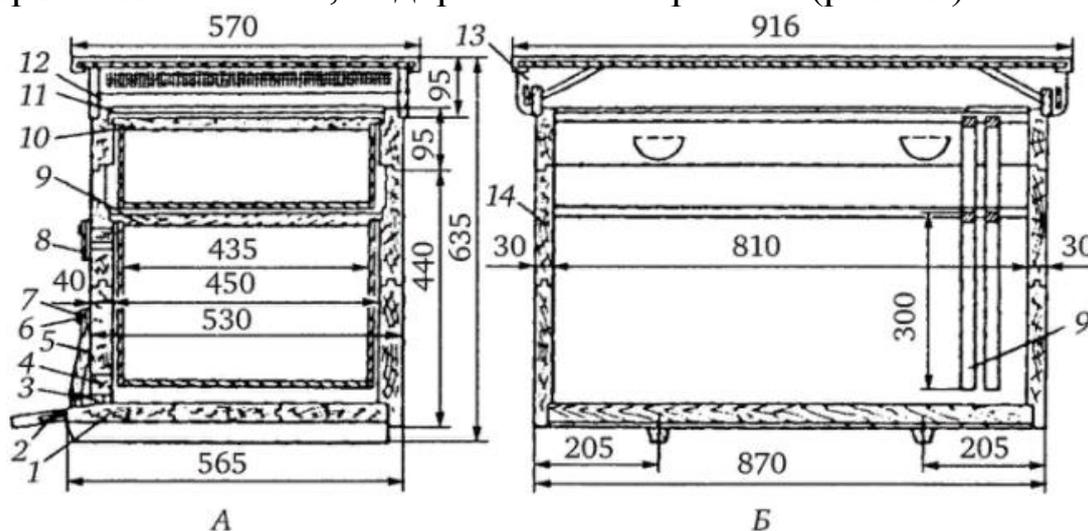


Рисунок 19 – Улей-лежак двадцатирамочный с магазинной надставкой: А, Б – разрез соответственно вдоль и поперек; 1 – щиток дна; 2 – металлическая накладка прилетной доски; 3 – летковая задвижка; 4 – втулка; 5 – прилетная доска; 6 – шайба; 7 – вертушка; 8 – клапан верхнего летка; 9 – гнездовая рамка; 10 – магазинная рамка; 11 – потолочина; 12 – крыша; 13 – вентиляционный клапан; 14 – корпус

На передней стенке корпуса имеется четыре летка с прилетными досками: два нижних и два верхних. Толщина передней и задней стенок 37 мм, боковых – 30 мм. Внутренние размеры корпуса 810 x 450 x 330 мм.

Магазинная надставка по ширине и длине соответствует размерам корпуса, ее высота 165 мм.

Подкрышник предназначен для тех же целей, что и в других типовых ульях.

В передней и задней стенках крыши прорезаны вентиляционные отверстия, а внутри под щитком установлена сетка с ячейками размером 3 x 3 мм.

Углы улья с внешней стороны окантованы металлической полосой.

В двадцатирамочном улье многие пчеловоды рядом с основной семьей содержат за перегородкой матку-помощницу для интенсивного наращивания силы пчелиной семьи к медосбору, а в зиму оставляют нуклеус с запасной маткой. В связи с этим важно, чтобы нижние летки были одинаково удалены от середины нижней части передней стенки.

Инвентарь, применяемый при уходе за пчелиными семьями

Лицевая сетка служит для защиты лица от укусов пчелами, и ее передняя часть изготавливается из черного тюля.

Дымарь используется для умиротворения пчел и состоит из двойного металлического корпуса с решетчатым дном и меха. Дымарь лечебный служит для введения в улей дыма препаратов при лечении пчел.

Стамеска пасечная служит для раздвигания и извлечения рамок из улья, очистки их от воска и прополиса, очистки стенок корпуса и других подобных целей.

Рабочий ящик служит для переноса рабочего инвентаря и различных материалов во время работы пчеловода с пчелиными семьями.

Кормушки – для подкормки пчелиных семей сахарным или медовым сиропом.

Палатка для осмотра пчелиных семей – используется в безвзяточное время для предупреждения воровства пчел и изготавливается из легкого материала.

Тележки – для перевозки ульев, рамок и т. п.

Поилка для пчел представляет собой емкость для воды (бочка, фляга) с краником и деревянную доску с извилистым желобком для стока воды в корытце.

Инвентарь для наващивания рамок искусственной вощиной

Дырокол пасечный – для прокалывания отверстий на рамке.

Лекало – для наващивания рамок.

Каток – для прикатывания искусственной вошины к краям рамки.

Шпора – для впаивания натянутой на рамку проволоки в искусственную вошину.

Электронаващиватель – для наващивания рамок с помощью электрического тока.

Инвентарь для размножения пчелиных семей и вывода маток

Роевня – для сбора роев.

Маточные клеточки – для изоляции маток и маточников.

Маточные колпачки – для изоляции матки на соте.

Клеточки – для пересылки маток.

Разделительная решетка – для изоляции матки в определенной части улья.

Инвентарь для переработки воскового сырья на пасеке

Солнечная воскотопка – для переработки воскосырья с высокой восковитостью под действием солнечных лучей.

Паровые воскотопки – для переработки воскового сырья паром.

Воскопрессы – для переработки развариваемого воскового сырья всех видов.

Воскотопка-воскопресс – для переработки воскосырья всех видов.

Материал и методика. Изучите теоретические и учебно-методические материалы для практической работы № 1.

Задание 1. Начертите планы типовых проектов типовых генеральных планов пасек на 150, 300 пчелиных семей, типовые проекты пчелиных домов на 100, 150 пчелиных семей.

Задание 2. Изучите необходимые для пасеки постройки. Характеристику помещений изложите по форме таблицы 3.

Таблица 3 – Пасечные постройки

Наименование	Назначение	Краткая характеристика	Основные требования, предъявляемые к помещению	Дополнительные сведения

Задание 3. Изучите типы ульев и их строение. Характеристику ульев изложите в таблице 4.

Таблица 4 – Характеристика типовых ульев

Тип улья	Количество корпусов, магазинов, шт.	Размеры корпуса, магазина, см	Размеры рамок, мм	Количество рамок в корпусе, шт.	Дополнительные сведения

Задание 4. Изучите пчеловодный инвентарь. Характеристику инвентаря изложите по следующей форме, в зависимости от его назначения (табл. 5).

Таблица 5 – Пчеловодный инвентарь, используемый на пасеке

№ п/п	Наименование инвентаря	Назначение инвентаря	Устройство	Дополнительные сведения

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте пасечные постройки, которые возводят на центральной пасечной усадьбе.
2. Назовите типы ульев, охарактеризуйте их особенности.
3. Назовите размеры стандартной, магазинной, многокорпусной рамки.
4. Охарактеризуйте инвентарь, используемый при работе с пчелиными семьями.
5. Охарактеризуйте инвентарь, используемый для наващивания рамок искусственной вошиной.
6. Охарактеризуйте инвентарь, используемый для размножения пчелиных семей и вывода маток.
7. Охарактеризуйте инвентарь, используемый для переработки воскового сырья на пасеке.
8. Охарактеризуйте инвентарь, используемый при производстве меда.

Тема № 2. Весенние работы на пасеке. Весенняя ревизия пасек

Цель занятия: познакомиться с основными видами работ на пасеке в весенний период. Освоить методику проведения весенней ревизии пасек, учета состояния пчелиных семей и заполнения актов весенней проверки пасек.

Необходимые материалы и оборудование: бланки ревизии пасеки, журналы пасечного учета или ведомости состояния пчелиных семей на день проведения ревизии, исходные данные для заполнения акта ревизии пасек, счетная техника.

Содержание занятия. Первые весенние работы. Выставка семей из зимовника. В условиях Сибирского федерального округа, как правило, пчелиные семьи зимуют в помещениях. Перед выставкой пчел из зимовника территорию пасеки освобождают от снега, заблаговременно разрыхляя и зачерняя его. За день до выставки пчелиных семей разносят утепляющие подставки, поправляют колышки, предназначенные для постановки ульев, устанавливают поилку, приводят в порядок навес для контрольного улья.

На мелких пасеках ульи следует размещать в шахматном порядке с расстоянием между ульями 3–4 м и между рядами 3–5 м или линиями (в 1–2) с расстоянием между ульями 1–2 м.

Время выставки пчел из зимовника определяется наружной температурой воздуха (10–12 °С в тени в дневное время), температурой внутри зимовника (4 °С и выше), уровнем его вентиляции и состоянием семей.

Очистительный облет пчел. Во время первого весеннего облета пчелы освобождают кишечник от каловых масс, совершая 2–3 облета, и запоминают место расположения своего улья. При первом облете пчелы склонны перелетать в другие семьи (слет пчел), и это приводит к ослаблению одних и усилению других семей. Предупреждает слеты пчел редкая расстановка ульев, окраска их в разные цвета и поочередное (через один) открытие летков при организации облета. Летки ульев второй очереди открывают примерно через 1 час после облета первой партии семей.

По первым очистительным облетам пчеловод судит о результатах зимовки и выявляет неблагополучно перезимовавшие семьи. Сильная хорошо перезимовавшая семья облетывается энергично, и пчелы после облета приступают к очистке своего гнезда, удаляя из

него сор, мертвых пчел. В сильно ослабевших пчелиных семьях и при недостатке корма в гнездах очистительный облет пчел слабый. В безматочных семьях пчелы сильно возбуждены, беспорядочно ползают по передней стенке улья и прилетной доске, как бы отыскивая матку. При питании пчел недоброкачественным медом и переполнении кишечника пчелы испражняются на стенки и крышку улья, прилетную доску. Если из улья идет гнилостный запах и видны потеки кала, то можно предположить, что пчелы поражены **нозематозом**³. Если пчелы не могут взлететь, ползают около улья, у них наблюдается раскрылица (крылья направлены в разные стороны), то пчелы поражены **акарапидозом**⁴.

Осмотр и исправление неблагополучно перезимовавших семей. В день выставки семей из зимовника, после завершения очистительного облета осматривают неблагополучно облетевшие семьи и оказывают им помощь. В день выставки проводят очистку дна улья от подмора (если используются ульи со съёмным дном).

Для установления фактического состояния семей в ближайшие после облета дни, а на малочисленной пасеке в тот же день семьи осматривают. При этом гнездо полностью не открывают, а поочередно вынимают 2–3 потолочины и определяют состояние семей (наличие корма, матки, определяют чистоту гнезда).

Особое внимание уделяют утеплению, чтобы сократить энергетические расходы на обогрев гнезда.

При выращивании расплода температура внутри гнезда поддерживается на уровне 34 °С и создается за счет выделяемой энергии пчел.

Низкая наружная температура воздуха в апреле, мае и июне требует от пчел больших энергетических затрат, отрицательно сказыва-

³ Нозематоз пчел (*Nosematosis apis*), инвазионная болезнь (протозооз) взрослых пчел, вызываемая одноклеточным паразитом – микроспоридией *Nosema apis*. Нозематоз распространен широко, регистрируют его обычно весной, реже осенью. Возникновению нозематоза способствует ослабленность идущих в зимовку пчел вследствие болезней, недостаточного белкового питания осенью и т. п., неблагоприятные условия зимовки, затяжная зима, повышенная влажность. Болеют матки, трутни и рабочие пчелы. Нозематоз может протекать в острой и скрытой (латентной) формах.

⁴ Акарапидоз пчел (*Acarapidosis apis*), паразитарная болезнь взрослых пчел, возбудителем которой является клещ акарапис Вуди, который проникает в трахеи пчел и паразитирует там, в итоге приводя пчел к гибели и значительному ослабеванию пчелиных семей. Распознать акарапидоз у пчел можно по изменениям в их поведении. Как правило, акарапидоз наиболее ярко проявляется в конце зимы или весной, а также после продолжительного похолодания.

ется на продолжительности их жизни и увеличивает поедаемость меда. В холодное время требуется тщательное утепление гнезд пчелиных семей. Гнезда сокращаются строго в соответствии с количеством пчел в них. После выставки из зимовника ульи устанавливают на специальные утепляющие подставки.

Гнездо пчел тщательно изолируется от свободного пространства в улье с помощью утепляющих боковых и верхних подушек, просвет летка сокращается до 1–2 см. Гнездо семей с количеством менее 6 рамок дополнительно утепляют положенным поверх рамок холстиком, покрывая им рамки со всех сторон.

В последние годы для поддержания оптимального микроклимата жилища в период их весеннего развития пчеловоды используют искусственный подогрев, позволяющий увеличивать силу семей на 16–33%.

Плохо перезимовавшим пчелиным семьям оказывают немедленную помощь.

Сильно ослабевшие семьи (до 2–3 рамок пчел) объединяют с другими слабыми или безматочными семьями, обеспечивают кормом и тщательно утепляют.

В безматочные пчелиные семьи подсаживают маток из числа сохранившихся запасных, используя для временной изоляции матки (на 1 сутки с целью защиты от пчел) пчелиные клеточки или сетчатые колпачки.

Семьи, пораженные **нозематозом, падевым токсикозом⁵, акарапидозом**, пересаживают в продезинфицированные ульи, заменяя все непригодные, грязные соты. Опоношенные соты с расплодом отодвигают на край гнезда и по мере выхода расплода удаляют из улья.

Весенняя ревизия пчелиных семей. Главная цель весенней ревизии заключается в выявлении состояния пчелиных семей и создании условий для интенсивного выращивания расплода.

При проведении весенней ревизии пчеловод определяет силу пчелиной семьи, количество и качество кормов, количество расплода и качество матки и данные заносит в журнал пасечного учета. На ос-

⁵ Падевый токсикоз – незаразная болезнь медоносных пчел, возникающая при питании их падевым медом.

новании этих записей впоследствии заполняются акты весенней проверки (ревизии) пасеки.

Осматривать пчелиные семьи с полным разбором гнезда рекомендуется при наружной температуре воздуха не ниже 14–16 °С.

При проведении ревизии пчеловод проводит санитарную очистку ульев, рамок и при необходимости их замену, а при наличии различных заболеваний на пасеке – полную дезинфекцию ульетары, соторамок и прочего инвентаря. Простейшим результативным способом дезинфекции ульев является обжиг их огнем паяльной лампы.

В период проведения ревизии собирают, тщательно сокращают и утепляют гнездо пчел. Учитывая, что весна в Сибири холодная, затяжная, а пчелиные семьи выходят из зимовки ослабленными со средней силой нередко 5–6 рамок, правильной сборке гнезда необходимо уделять особое внимание. В гнезде оставляют столько рамок, чтобы их плотно покрывали пчелы; количество меда должно соответствовать 1 кг на 1 рамку имеющихся пчел; перги должно быть не менее 2 рамок. Крайние рамки в гнезде медовые, за ними следуют перговые, и в центре гнезда располагают рамки с коричневой сушью, предназначенные для выращиваемого расплода. Верхняя часть таких рамок, как правило, заполнена медом.

На основании результатов учета, занесенных в журнал, заполняют **акт весенней ревизии (проверки) пасеки**. Для проведения ревизии назначается комиссия. На пасеках хозяйств в состав комиссии включают главного специалиста отрасли и ее представителей, представителей бухгалтерии. В фермерских, крестьянских хозяйствах, частных пасеках ревизию проводят специалисты районных (межрайонных) служб, обществ пчеловодов, обслуживающих отрасль.

Форма акта весенней ревизии пасек в краях и областях разрабатывается самостоятельно, но в обязательном порядке включает сведения о численности пчелиных семей и их движении, запасных матках, обеспеченности кормами, потребности в вощине, наличии ульев и утеплений для них, наличии заболеваний.

Акт весенней ревизии является одной из форм отчетности и фиксирует состояние пчеловодства на отдельной пасеке, в хозяйстве, районе, крае (области), стране.

Материал и методика. Изучите теоретические и учебно-методические материалы для практической работы № 2.

Задание 1. Изучите перечень работ, выполняемый на пасеке в весенний период, изложив материал по форме таблицы 6.

Таблица 6 – Перечень работ, выполняемый на пасеке в весенний период

Операция	Краткая технология операций
1. Подготовка точки	
2. Температурный режим в день выставки и время выставки семей	
3. Организация очистительного облета и учет состояния семей, выявленные неблагополучия	
4. Формирование гнезда и утепление гнезд	
5. Исправление неблагополучных семей:	
сильно ослабевших	
безматочных	
пораженных: нозематозом, падевым токсикозом, акарапидозом	
6. Санитарная очистка гнезда	
7. Комплектование гнезда пчелиной семьи и учет ее состояния	

Задание 2. Ознакомьтесь с методикой учета состояния пчелиных семей и проведения весеннего осмотра пасек.

Задание 3. Заполните акты весенней ревизии пасек. Для выполнения задания необходимо использовать дополнительные сведения, приведенные ниже, таблицу 7, отражающую состояние пчелиных семей во время общего осеннего осмотра, и бланк акта весенней проверки пасеки по прилагаемой форме.

Таблица 7 – Состояние пчелиных семей во время весеннего осмотра

Номер пчелиной семьи	Сила, рамок	Расплод, рамок	Мед, кг	Номер пчелиной семьи	Сила, рамок	Расплод, рамок	Мед, кг
1	2	3	4	5	6	7	8
1	6	2	6	51	6	2	7
2	7	2	7	52	7	3	8
3	6	2	7	53	8	3	8
4	8	3	8	54	9	4	9
5	7	3	7	55	7	3	7
6	9	4	9	56	7	2	7
7	8	3	8	57	6	2	6
8	7	2	7	58	7	3	7
9	6	1	6	59	9	4	9
10	7	2	7	60	8	4	9
11	8	3	8	61	7	3	8
12	9	3	9	62	6	2	6
13	7	2	8	63	7	3	7
14	8	3	8	64	8	4	9
15	6	2	6	65	7	3	7
16	8	3	8	66	6	3	7
17	7	3	7	67	8	4	8
18	9	4	9	68	8	3	8
19	6	2	6	69	6	2	6
20	6	2	7	70	6	2	7
21	7	3	8	71	7	3	7
22	8	3	9	72	6	2	6
23	7	2	7	73	7	2	7
24	6	2	6	74	8	3	8
25	7	3	7	75	7	3	7
26	8	4	8	76	8	3	7
27	9	4	9	77	6	1	6
28	8	3	8	78	7	3	7
29	7	2	7	79	7	2	7
30	7	3	8	80	7	3	7
31	7	2	7	81	6	1	6
32	8	4	8	82	7	3	7
33	6	1	6	83	8	4	9
34	6	2	6	84	8	3	8
35	5	1	5	85	9	4	9

Продолжение табл. 7

1	2	3	4	5	6	7	8
36	6	2	6	86	7	3	7
37	7	2	7	87	6	2	6
38	7	3	7	88	7	3	7
39	7	2	7	89	8	4	9
40	6	2	6	90	8	3	8
41	7	3	8	91	9	5	9
42	8	4	8	92	7	3	7
43	8	4	8	93	6	2	6
44	7	3	7	94	6	1	6
45	6	1	6	95	7	2	6
46	6	1	6	96	7	3	7
47	6	2	7	97	8	4	8
48	8	4	8	98	8	3	8
49	7	2	7	99	7	3	8
50	8	4	9	100	6	2	6

Дополнительные сведения для составления акта весенней ревизии пасеки:

1. Имелось на пасеке пчелиных семей при проведении предшествующей осенней ревизии – 105 штук.
2. Погибло в зимовнике – 4 семьи.
3. Соединено безматочных весной – 1 семья.
4. Имелось запасных маток при проведении предшествующей ревизии – 5 штук.
5. Погибло в зимовке – 3 штуки.
6. Подсажено в безматочные семьи – 2 штуки.
7. Имелось корма в расчете на одну пчелиную семью при проведении осенней ревизии – 19 кг.
8. Норма обеспеченности пчелиной семьи кормом на зимне-весенний период – 25 кг.
9. Запаса корма на пасеке нет.
10. Имелось соторамок на период предшествующей осенней ревизии – 2 500 штук.
11. Выбраковано сотов после выставки семей из зимовника – 100 штук.
12. План отстройки соторамок на 1 пчелиную семью – 7 штук.
13. План организации новых пчелиных семей – 20%.

14. Предполагается произвести меда товарного в расчете на 1 пчелиную семью – 50 кг.

15. Имеется тары на 5 ц меда.

По результатам записи состояния пчелиных семей, представленных в таблице 7, заполняют акты весенней ревизии пасеки. Члены комиссии выборочно (около 10%) проверяют состояние пчелиных семей и сопоставляют их с данными пчеловода. При наличии разногласий проводится дополнительная проверка и вносится соответствующая поправка.

Форма акта весенней ревизии пасек приведена ниже.

Результаты зимовки пчелиных семей оценивают по следующим критериям (табл. 8):

Таблица 8 – Критерии для оценки результатов зимовки пчелиных семей

Оценка результатов зимовки	Гибель семей	Отход пчел (рамок)	Чистота гнезд
Отлично	Нет	До 1 рамки	Следы кала отсутствуют
Хорошо	Нет	До 1,5 рамки	Следы кала отсутствуют
Удовлетворительно	Нет	До 2 рамок	Следы кала отсутствуют
Неудовлетворительно	Есть	Свыше 2 рамок	Гнезда опоношены

Акт весенней проверки пасеки

«___» _____ 20__ г. с. _____ район _____ край (область) _____
хозяйство _____ пасека № _____ зав. пасекой _____

1. Пчелосемьи

Выставка произведена «___» _____ 20__ г.

Имелось на 01.10.20__ г. _____ пчелиных семей.

Погибло в зимовнике _____ пчелиных семей

Причина гибели _____

Соединено безматочных после выставки _____ пчелиных семей

Продано, передано и прочие выбытия с 01.10.20__ г. _____ пчелиных семей

Куплено, принято и другие поступления с 01.10.20__ г. ____ пчелиных семей

Имеется на 01.02.20__ г. _____ пчелиных семей

В том числе занимающих:

9 рамок _____

8 рамок _____

7 рамок _____

6 рамок _____

Общая сила семей в рамках _____

Средняя сила семей _____

2. Запасные матки

Имелось на 01.10.20__ г. _____ штук

Погибло в зимовнике _____ штук

Подсажено в безматочные семьи _____ штук

Имеется на 01.05.20__ г. _____ штук

3. Кормовые запасы

Имеется меда на пасеке в ульях _____ КГ

В том числе на одну пчелосемью _____ КГ

Требуется на весеннее пополнение кормозапасов _____ КГ

Имеется фуражного корма _____ КГ

– меда _____ КГ

– сахара _____ КГ

– всего _____ КГ

Недостает кормов всего _____ КГ

4. Сотообеспеченность

Имелось соторамок всего на 01.10.20__ г. _____ ШТ.

Убыло с пасеки _____ ШТ.

Поступило на пасеку _____ ШТ.

Выбраковано с 01.10.20__ г. _____ ШТ.

Имеется соторамок на 01.05.20__ г. _____ ШТ.

На одну пчелосемью _____ ШТ.

5. Воск

Получено от выбраковки соторамок: топленого воска _ кг, мервы _ кг

6. Искусственная вощина

Требуется для отстройки сотов _____ КГ

Имеется всего _____ КГ

Недостает _____ КГ

7. Ульетара

Требуется ульев для организации новых пчелиных семей и замены старых _____ шт.

Имеется свободных ульев _____ шт.

Имеется вторых корпусов _____ шт.

Имеется сколоченных рамок _____ шт.

Имеется потолочных утеплителей гнезд _____ шт.

Имеется боковых утеплителей _____ шт.

8. Бочкотара и емкости

Требуется бочкоцентнеров емкостей _____ на 1 ц меда

Имеется на _____ ц

Недостаёт _____ ц

9. Кадры

Имеется пчеловодов _____ чел.

В том числе женщин _____ чел.

Недостаёт пчеловодов _____ чел.

Оценка результатов зимовки

Проверкой состояния пасеки установлено, что зимовка прошла (оценка) _____

Акт составлен в двух экземплярах

Комиссия _____

С актом ознакомился _____ (руководитель хозяйства)

Контрольные вопросы

1. Как подготовить точок к выставке пчелиных семей из зимовника?

2. При какой температуре выставляют из зимовника пчелиные семьи?

3. Охарактеризуйте очистительный облет пчел и выявляемые по его характеру неблагополучия.

4. Охарактеризуйте, как исправляют неблагополучно перезимовавшие семьи.

5. Охарактеризуйте методику формирования гнезда пчелиной семьи и его утепления.
6. Назовите цели и задачи весенней ревизии.
7. Расскажите методику проведения весенней ревизии в пчелиных семьях.
8. Как проводит весеннюю ревизию пасеки комиссия?
9. Из каких разделов состоит акт весенней ревизии пасеки?
10. Как определить потребность пасеки в искусственной вошине?
11. Как оценивается сила пчелиной семьи?
12. Как определить количество и качество расплода в пчелиной семье?
13. Как определить наличие и качество матки в пчелиной семье?
14. Как определить количество и качество кормовых запасов в ульях?
15. По каким критериям оценивается качество зимовки пчелиных семей?

Тема № 3. Подготовка пчелиных семей к главному медосбору. Летняя ревизия пасек

Цель занятия: познакомиться с основными технологическими операциями по подготовке сильных пчелиных семей к использованию главного медосбора и методикой проведения летней ревизии.

Необходимые материалы и оборудование: бланки ревизии пасеки, журналы пасечного учета или ведомости состояния пчелиных семей на день проведения ревизии, исходные данные для заполнения акта ревизии пасек, справочная литература, счетная техника.

Содержание занятия. Основные технологические приемы ухода за пчелиными семьями при содержании в двухкорпусных ульях в период подготовки к главному медосбору. Подготовить к медосбору сильные пчелиные семьи можно при правильном подборе типа улья, наиболее приемлемого для данной медосборной зоны. Выбор типа улья определяется периодом наращивания пчел к медосбору и его характером. Кроме того, важную роль играет климат. Период наращивания пчел к медосбору – это время от начала активного периода жизнедеятельности пчел и до наступления главного медосбора.

На огромной территории нашей страны с разнообразием медосборных условий различают **короткий – 30–40 дней, средний – 50–60 дней и длительный – 80–90 дней** период наращивания пчел к медосбору.

В условиях Сибири и Дальнего Востока, характеризующихся длительным (80–90 дней) периодом наращивания пчел к главному взятку, требуются ульи большого объема. Практика показала, что наиболее приемлемы двухкорпусные ульи со стандартной рамкой 435 x 300 мм. Двухкорпусное содержание пчелиных семей позволяет наращивать большое количество пчел и при правильном и своевременном расширении гнезд сохранять у них рабочую энергию, предупреждать возникновение роевого состояния и увеличивать сборы меда.

В сибирской пчеловодной зоне, отличавшейся специфическими медосборными условиями, сложилась определенная технология ухода за пчелиными семьями, существенно отличавшаяся от принятой в центральных районах страны.

Двухкорпусный улей формируется из двух корпусов на 12 стандартных рамок и позволяет пчелиным семьям накапливать до 20–24 рамок пчел к началу главного медосбора. Удобен он также и при использовании маток-помощниц, отводки которых помещают во втором корпусе, отделяя его от основной семьи глухой горизонтальной перегородкой. При интенсивном развитии пчелиных семей возможно применение третьего корпуса при расширении гнезда основной семьи. *Такие семьи накапливают к началу главного медосбора до 28–30 рамок пчел и способны собрать до 240 кг меда за сезон.*

Технология ухода за пчелиными семьями в ранний весенний период после выставки семей из зимовника заключается в первую очередь в создании для пчел таких условий, чтобы они могли с минимальными энергетическими затратами создать оптимальный температурный режим. Для развития расплода необходима внутри гнезда температура в пределах + 34 °С. Низкая наружная температура воздуха (от 0 °С) требует дополнительного утепления.

Ульи устанавливают на утепленные подставки, гнезда тщательно сокращают, оставляя столько рамок, чтобы их плотно покрывали пчелы. Гнезда семей с силой ниже шести улочек дополнительно покрывают холстиком поверх рамок по периметру гнезда. В свободное

пространство улья помещают верхние и боковые утепляющие подушки. Просвет летка сокращают до 1–2 см.

Семьи обеспечивают достаточным количеством углеводных и белковых кормов, оставляя в улье не менее 1 кг меда в расчете на 1 рамку пчел и не менее двух рамок перги.

К расширению гнезд приступают после смены перезимовавшего поколения пчел, помещая у последней рамки с расплодом в гнездо сильных семей 3–4 сотовых рамки, а более слабых – 1–2 рамки. Для этой цели более приемлемы маломедные рамки, позволяющие одновременно пополнять кормовые запасы.

К постановке второго корпуса приступают при достижении пчелиной семьей силы в 11–12 рамок (во второй половине мая – 12 рамок, в июне – 11 рамок); наличии расплода – 8–9 рамок. Во второй корпус переносится три рамки расплода (две – запечатанного и одна – открытого) вместе с пчелами, добавляют одну рамку суши, а при наличии медосбора – искусственной вощины, по краям гнезда ставят кормовые рамки. Свободное пространство обоих корпусов отгораживают от гнезда вставными досками и утеплением (рис. 20).

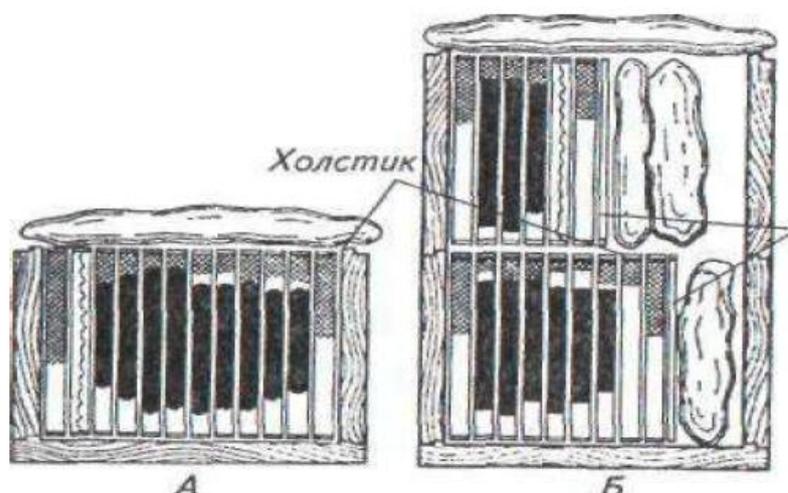


Рисунок 20 – Постановка 2-го корпуса методом «колодца»: А – гнездо пчелиной семьи перед постановкой 2-го корпуса; Б – гнездо пчелиной семьи после постановки 2-го корпуса

По мере развития пчелиной семьи гнезда семей расширяют дважды (через две недели), для чего в нижний корпус переносится открытый расплод, а в верхний добавляют по 3–4 рамки суши и переносят рамки с запечатанным расплодом из нижнего корпуса.

Перед наступлением главного медосбора перегруппировывают соты в улье, сосредоточив в нижнем корпусе открытый расплод, а в верхнем – запечатанный расплод.

Такое размещение рамок облегчает работу пчел, заставляет их равномерно заполнять медом рамки обоих корпусов и облегчает отбор меда в период главного медосбора.

Особенности роста и развития пчелиных семей, наблюдаемые в специфических медосборных условиях Приморского края, заставляют изыскивать дополнительные приемы, *так как дальневосточные матки отличаются сравнительно низкой продуктивностью, а период наращивания пчел к главному медосбору составляет 85–90 дней.*

Для дополнительного наращивания пчел и поддержания семей в работоспособном состоянии эффективно применение маток-помощниц. Отводки с матками-помощницами формируются в середине мая на одну рамку пчел и расплода и помещаются во втором корпусе. К выводу маток приступают с конца апреля, как правило, непосредственно на этой же пасеке. К началу формирования отводков выращивают зрелые маточники.

После оплодотворения и с началом работы молодой матки отводки подсиливают за счет зрелого расплода основной семьи. В процессе последующего роста и развития отводок пополняют молодыми пчелами также за счет зрелого расплода основной семьи. В основную семью добавляют рамки с молодыми личинками, взятыми взамен из отводка. Таким образом, регулируется загруженность пчел работой в обеих семьях: семья отводка пополняется молодыми пчелами, а основная семья – молодым расплодом, что позволяет равномерно загружать работой всех пчел и предотвращать роение в основных семьях.

Матки-помощницы позволяют довести количество пчел в семьях перед главным медосбором до 24 и более рамок.

Семьи с матками-помощницами выращивают расплода на 27–44% больше, позволяют нарастить дополнительно 1,5–2,0 кг пчел и почти полностью предотвращают роение.

Дальнейшее использование маток-помощниц зависит от медосборных условий периода наращивания пчел к главному медосбору. При коротком бурном медосборе их следует объединять с основными семьями. При длительном невысоком медосборе маток-помощниц используют самостоятельно.

Так как главный медосбор с липы в Дальневосточной зоне бурный и короткий (достигает 25–27 дней), дневные приносы нектара в 8–12 кг, в среднем, ограничивают кладку яиц маткой, семьи сильно ослабевают, и за короткий период осеннего наращивания пчел подготовить к зиме сильные семьи не удастся. Поэтому целесообразно использовать матку из отводка с одной рамкой пчел и расплода, отсаженной в отдельный улей перед объединением с основной семьей, для дальнейшего дополнительного наращивания пчел. В течение июля, августа и начала сентября такие отводки выращивают в пределах 13 тысяч единиц расплода (1,3 кг пчел или около 4,5 рамок пчел).

За счет них можно значительно увеличить силу основных семей или использовать их в качестве запасных меток. Отводки с матками-помощницами, сформированные в июне, хотя и незначительно увеличивают силу семей, но помогают предотвратить роение.

Методика проведения летней ревизии пасек. Летняя ревизия пасеки проводится накануне главного медосбора. Цель ревизии – выяснить состояние пчелиных семей перед главным медосбором и создать условия для использования его с максимальной отдачей. Ревизия позволяет определить степень подготовленности пчелиных семей к использованию взятка.

Состояние пчелиных семей определяют по тем же основным показателям, которые учитывают при их осмотрах: силе (количеству пчел), количеству печатного расплода, запасу меда и наличию матки. Параллельно комплектуют гнездо пчелиной семьи, размещая в верхнем корпусе зрелый запечатанный расплод, а в нижнем корпусе – открытый расплод. Состояние семей фиксируется в журналах или ведомостях пасечного учета. **Акты летней ревизии** заполняются комиссией или пчеловодом (на личных пасеках) на основании сделанных в журналах записей, отражающих состояние пчелиных семей при их осмотре.

Материал и методика. Изучите теоретические и учебно-методические материалы для практической работы № 3.

Задание 1. Изучите перечень работ, выполняемых на пасеке в период подготовки семей к главному медосбору при содержании семей в двух корпусных ульях, изложив материал по форме таблицы 9.

Таблица 9 – Перечень работ, выполняемых на пасеке в период подготовки семей к главному медосбору

№ п/п	Операция	Краткая характеристика технологических операций и условия их проведения
1	Сокращение гнезд	
2	Расширение гнезд	
3	Постановка 2-го корпуса	
4	Дальнейшее расширение гнезд	
5	Формирование отводков с матками-помощницами	
	Уход за основными семьями и семьями с матками-помощницами	
	Объединение отводков с матками-помощницами	
	Самостоятельное использование отводков с матками-помощницами	

Задание 2. Ознакомьтесь с методикой проведения и заполните акты летней ревизии пасек. Для выполнения задания необходимо использовать дополнительные сведения, приведенные ниже, таблицу 10, отражающую состояние пчелиных семей во время осмотра перед главным медосбором, и бланк акта летней проверки пасеки по прилагаемой форме.

Таблица 10 – Состояние пчелиных семей перед главным медосбором

Номер пчелиной семьи	Сила, рамок	Расплод, рамок	Мед, кг	Отстроено рамок	Номер пчелиной семьи	Сила, рамок	Расплод, рамок	Мед, кг	Отстроено рамок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	21	10	12	2	51	18	9	9	2
2	23	11	12	3	52	17	8	9	2
3	22	10	12	2	53	19	9	10	3
4	23	13	11	2	54	24	12	11	2
5	24	13	12	3	55	20	10	11	3
6	19	9	10	2	56	17	8	9	2
7	18	9	11	2	57	19	9	10	2
8	22	9	11	2	58	24	12	11	3
9	24	12	12	2	59	23	11	10	3
10	22	10	11	3	60	24	12	11	3
11	24	11	12	3	61	17	8	9	1
12	18	8	10	2	62	17	9	8	2
13	19	9	11	3	63	20	9	10	2
14	20	10	11	2	64	22	10	11	3
15	23	11	12	3	65	21	9	9	2
16	22	11	12	2	66	24	11	10	3
17	19	10	13	2	67	17	8	9	1
18	18	9	9	2	68	20	11	10	2
19	19	9	10	2	69	21	10	11	3
20	21	10	11	3	70	20	9	10	3
21	20	9	10	2	71	21	10	10	3
22	18	9	11	2	72	22	11	11	2
23	22	11	12	3	73	18	9	10	2
24	23	12	11	3	74	21	10	9	2
25	22	10	11	2	75	19	9	10	2
26	18	9	10	2	76	17	8	9	1
27	17	8	9	2	77	19	9	10	2
28	19	9	10	2	78	17	8	9	2
29	23	10	11	3	79	18	9	10	2
30	22	11	10	3	80	19	9	10	2
31	21	9	9	3	81	22	10	11	2
32	21	10	9	2	82	21	10	10	3

Продолжение табл. 10

33	18	9	10	2	83	22	10	11	3
34	19	8	10	2	84	23	11	10	2
35	24	10	10	3	85	23	10	10	2
36	23	11	11	3	86	19	8	10	2
37	22	10	9	3	87	24	12	11	2
38	19	8	10	2	88	16	8	9	2
39	18	8	9	2	89	18	9	10	2
40	17	9	10	3	90	17	8	8	2
41	18	8	9	2	91	20	9	9	3
42	20	10	11	3	92	18	8	10	2
43	22	9	10	3	93	19	9	9	2
44	21	10	11	2	94	22	11	10	2
45	23	11	11	2	95	18	8	9	1
46	18	10	10	3	96	23	11	10	3
47	17	8	9	3	97	21	10	9	2
48	24	12	11	3	98	22	11	10	2
49	23	10	10	2	99	24	12	11	3
50	20	9	10	2	100	23	11	11	3

Дополнительные сведения для составления акта летней ревизии пчелосемей:

1. Организовано отводков с матками-помощницами 50 шт.
2. Израсходовано сахара на весеннюю подкормку пчелиных семей 600 кг.
3. Имелось кормов всего на 1.10 предшествующего года 2 280 кг.
4. Сменено маток в зимовавших семьях 50%.
5. Перетоплено соторамок на воск 120 шт.

**Акт
летней проверки пасеки**

Село _____ район _____

Край _____ хозяйство _____

Дата проведения ревизии _____

1. Пошло пчелосемей в лето 20__ г. _____ шт.

2. Поступило после весенней ревизии _____ шт.

3. Передано после весенней ревизии _____ шт.

4. Имеется пчелосемей на 01.07.20__ г. _____ шт.
 в т. ч. занимают: 12–16 _____ рамок
 17–20 _____ рамок
 21–24 _____ рамок
5. Общая сила семей _____ рамок
6. Средняя сила семей _____ рамок
7. Имеется расплода всего _____ рамок
 в среднем на пчелиную семью _____ рамок
8. Всего организовано отводков с матками-помощницами _____ шт.
9. Имеется всего кормозапасов в гнездах _____ кг
10. Израсходовано на весеннюю подкормку пчел всего _____ кг
 в т. ч. меда _____ кг
 сахара _____ кг
11. Пошло кормов в зиму всего _____ кг
 в т. ч. на пчелиную семью _____ кг
12. Сменено маток в зимовавших пчелосемьях _____ шт.
13. Отстроено соторамок всего _____ шт.
14. Получено топленого воска всего _____ кг
15. Вывозилось пчелосемей на весенние медоносы _____ шт.
16. Имеется на пасеке: меда _____ кг
 сахара _____ кг
17. Оценка подготовки пасеки к главному медосбору* _____
- Комиссия: _____ (_____)
 _____ (_____)
 _____ (_____)
 С актом ознакомился: _____ (_____)

* Примечание: Оценка подготовки пасеки к медосбору:
 отлично при средней силе семей 23–24 рамки
 хорошо при средней силе семей 21–22 рамки
 удовлетворительно при средней силе семей 19–20 рамок
 неудовлетворительно при средней силе семей менее 18 рамок.

Контрольные вопросы

1. Расскажите методику расширения гнезд после весенней ревизии.
2. Перечислите и охарактеризуйте перечень работ на пасеке в период подготовки семей к главному медосбору.
3. Охарактеризуйте методы постановки 2-го корпуса.

4. Как производится сборка гнезд пчелиных семей перед главным медосбором в 2-корпусном улье?
5. Охарактеризуйте методику формирования и использования маток-помощниц.
6. Как объединить матку-помощницу с основной семьей?
7. Назовите цель и задачи летней ревизии пасек.
8. По каким показателям определяют состояние пчелиных семей во время проведения летней ревизии?
9. Назовите критерии оценки подготовки пчелиных семей к главному медосбору.
10. Перечислите основные разделы акта летней ревизии пасеки.

Тема № 4. Осенние работы на пасеке. Осенняя ревизия пасек

Цель работы: изучить технологические процессы подготовки пчелиных семей к зимовке, освоить методику проведения осенней ревизии в пчелиных семьях и заполнить акт осенней ревизии пасеки.

Материалы и оборудование: бланки ревизии пасек, журналы пасечного учета или ведомости состояния пчелиных семей, исходные данные для заполнения актов ревизии, справочная литература, плакаты, счетная техника.

Содержание занятия. В условиях бурного главного медосбора семьи к концу его сильно ослабевают. Осенний период наращивания пчел составляет 30–40 дней, и пчелы, выращенные в этот период, входят в состав зимнего клуба. **Благополучно переносят зимовку семьи, имеющие:**

– большое количество пчел (**сильные семьи**). Они меньше расходуют корма на единицу живой массы, лучше регулируют температуру в клубе и состав воздуха, в них меньше отход пчел;

– молодых маток, которые больше откладывают яиц (на 40%) после медосбора, и период яйцекладки у них продолжается дольше, чем у старых маток;

– физиологически молодых пчел. Пчелы, участвующие в медосборе до осени, до весны, как правило, не доживают. Менее долговечны и те, которые принимали участие в воспитании расплода осенью или перерабатывали в это время большое количество сахарного корма для пополнения кормовых запасов. Плохо переносят зимовку пчелы позднего вывода, не успевшие облетаться до начала зимы.

Интенсивное выращивание пчел осенью возможно при небольшом медосборе, который **создают осенними кочевками**. Необходимо иметь в семьях молодых маток и свободное место для кладки яиц. Излишки накапливаемого меда в период осеннего медосбора своевременно откачивают или отбирают из гнезд семей рамки с медом.

По окончании осеннего (второстепенного) медосбора снимают вторые корпуса, как правило, в первой половине сентября, предварительно комплектуя гнездо пчелиных семей на зиму. Из гнезд удаляют лишние рамки, в первую очередь свежестроенные, сокращают расплодную часть гнезда, которую перемещают на край гнезда, с тем, чтобы после выхода расплода рамки можно было удалить. Изымают из гнезда перговые рамки, оставляя залитые медом, которые будут служить источником белкового корма в ранневесенний период.

При недостатке в гнездах меда пополняют кормовые запасы за счет скармливания *сахарного сиропа концентрации 3:2 (три части сахара, две части воды), в который добавляют лимонную или уксусную кислоту (3 г на 10 кг сахарного сиропа)*.

Окончательную сборку гнезд пчелиных семей на зиму проводят после выхода расплода и пополнения кормовых запасов.

Пчелы при проживании в естественных условиях размещают кормовые запасы таким образом, чтобы ими было удобно пользоваться зимой.

В нашей зоне при формировании гнезд применяют так называемую двухстороннюю сборку при холодном заносе (рамки по отношению к летку расположены перпендикулярно). *В центре гнезда ставят рамки, содержащие около 2 кг меда, за ними с обеих сторон – по 2,5 кг, а по краям – 3 кг.* На вторых с краев рамках необходимо иметь запас перги. Общее количество меда должно соответствовать 2 кг на 1 рамку пчел. В гнезде оставляют такое количество рамок, чтобы их плотно покрывали пчелы (сокращают гнездо по силе семьи).

Гнезда семей утепляют, на летки одевают заградители от мышей и сокращают их до 2–3 см, и в таком состоянии семьи находятся на точке до наступления устойчивых холодов.

Предлагаемая сборка гнезд пчелиных семей способствует лучшей зимовке. Клуб пчел будет формироваться таким образом, чтобы на пустых сотах нижней части рамок разместилась основная масса пчел. На них пчелы собираются в более плотный клуб, причем мно-

гие из них сидят неподвижно в пустых ячейках. Установлено, что у таких пчел потребление корма и накопление кала в кишечнике меньше, чем у пчел, сидящих на поверхности сота.

Постоянная смена в течение зимы местонахождения пчел в клубе способствует равномерному наполнению неперевавшими остатками пищи задней кишки пчел и изнашиванию их организма.

Осенняя ревизия пасек. *Цель осенней ревизии – выяснить состояние пчелиных семей после окончания медосбора, определить степень их подготовленности к зимнему периоду и создать условия для благополучной зимовки.* Осенняя ревизия пчелиных семей совмещается пчеловодом со сборкой гнезд, при которой фиксируется состояние пчелиных семей в журнале пасечного учета. На основании записей такого журнала комиссия, как и при проведении предыдущих ревизий, заполняет акты осенней ревизии пасеки. В акте отражается движение пчелиных семей за год, производство меда, воска и другой продукции пчеловодства, количество ульев на пасеке. Дается характеристика помещений для зимовки пчел и хранения сотов, отмечается наличие заболеваний пчел и ряд других сведений.

Материал и методика. Изучите теоретические и учебно-методические материалы для практической работы № 4.

Задание 1. Изучите перечень работ, выполняемых на пасеке в период подготовки семей к зимовке, изложив материал по форме таблицы 11.

Таблица 11 – Перечень работ, выполняемых на пасеке в период подготовки семей к зимовке

Показатель	Краткая характеристика показателей
1. Условия благополучной зимовки пчелиных семей	
2. Условия, необходимые для интенсивного выращивания расплода в осенний период	
3. Предварительная сборка гнезд семей на зиму	
4. Окончательная сборка гнезд семей на зиму	
5. Осенняя ревизия пасеки	

Задание 2. Изучите методику проведения осенней ревизии пасеки, заполните акт осенней ревизии пасеки. Для выполнения задания необходимо использовать дополнительные сведения, приведенные ниже, таблицу 12, отражающую состояние пчелиных семей во время осенней ревизии, и бланк акта осенней проверки пасеки по прилагаемой форме.

Таблица 12 – Состояние пчелиных семей во время общего осеннего осмотра

Номер пчелиной семьи	Сила, рамок	Мед, кг	Отстроено сотов, шт.	Номер пчелиной семьи	Сила, рамок	Мед, кг	Отстроено сотов, шт.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	8	16	7	10	8	16	7
2	7	14	8	11	7	14	7
3	9	18	8	12	9	18	8
4	8	16	7	13	9	18	9
5	8	16	8	14	10	20	9
6	7	14	7	15	9	18	8
7	9	18	8	16	7	14	7
8	9	18	8	17	7	14	6
9	7	14	6	18	8	16	7
19	8	16	7	70	7	14	7
20	8	16	8	71	8	16	8
21	7	14	7	72	8	16	7
22	9	18	8	73	8	16	7
23	8	16	8	74	9	18	8
24	10	20	9	75	8	16	8
25	9	18	8	76	7	14	7
26	8	16	7	77	7	14	6
27	7	14	7	78	8	16	7
28	7	14	6	79	8	16	7
29	8	16	8	80	9	18	8
30	8	16	7	81	9	18	7
31	7	14	7	82	7	14	6
32	9	18	9	83	8	16	7
33	8	16	8	84	8	16	7
34	8	16	7	85	9	18	8
35	7	14	7	86	10	20	9

Продолжение табл. 12

1	2	3	4	5	6	7	8
36	8	16	8	87	9	18	8
37	8	16	7	88	7	14	6
38	7	14	7	89	7	14	7
39	8	16	8	90	9	18	8
40	7	14	7	91	7	14	6
41	9	18	9	92	8	16	7
42	8	16	7	93	7	14	7
43	8	16	8	94	7	14	6
44	7	14	7	95	7	14	7
45	10	20	9	96	9	18	8
46	7	14	7	97	10	20	8
47	8	16	7	98	8	16	7
48	9	18	8	99	7	14	7
49	7	14	7	100	8	16	6
50	7	14	7	101	8	16	7
51	8	16	7	102	9	18	8
52	7	14	8	103	7	14	8
53	8	16	7	104	9	18	8
54	10	20	9	105	9	18	8
55	7	14	7	106	7	14	7
56	8	16	8	107	7	14	6
57	8	16	7	108	8	16	8
58	9	18	8	109	8	16	7
59	9	18	9	110	9	18	8
60	7	14	7	111	10	20	8
61	7	14	6	112	8	16	7
62	7	14	6	113	8	16	7
63	8	16	7	114	7	14	6
64	8	16	7	115	7	14	7
65	7	14	6	116	8	16	7
66	8	16	7	117	8	16	8
67	7	14	6	118	7	14	6
68	9	18	8	119	7	14	6
69	10	20	8	120	8	16	8

Дополнительные сведения для заполнения акта осенней ревизии пасек:

1. Организовано новых пчелиных семей 20 штук.

2. Имеется нуклеусов с запасными матками: 10% от числа семей, идущих в зиму.
3. Имелось маток-помощниц: 70 шт.
4. Сменено маток в зимовавших семьях: 50%.
5. Откачено меда 6 500 кг.
6. Оставлено меда в сотах на корм пчелам вне ульев: 750 кг.
7. Израсходовано на пополнение кормов для зимовки пчелиных семей сахара: 960 кг.
8. Выбраковано соторамок с 1.10 предшествующего года по 1.10 текущего года: 400 штук.
9. Получено топленого воска от мелких сборов: 32 кг.
10. Получено прополиса: 1 кг.
11. Получено пыльцы: 20 кг.
12. Имеется двухкорпусных ульев на пасеке: 150 штук.
13. Имеется 1 зимовник с сотохранилищем на 3 000 соторамок.
14. Раздел кочевки пасек заполняется исходя из расчетов кормового баланса пасеки. В текущем году вывозилось весной 100 семей, осенью 120.

Акт осенней проверки пасеки

«___» _____ 20__ г. с. _____ район _____ край (область) _____
 хозяйство _____ пасека № _____ зав. пасекой _____

1. Пчелосемьи

1. Пошло в лето _____ п.с.
2. Убыло с пасеки после весенней ревизии _____ п.с.
3. Поступило после весенней ревизии _____ п.с.
4. Участвовало в медосборе _____ п.с.
5. Организовано новых _____ п.с.
 - в т. ч. на 7 рамках _____ п.с.
 - на 8 рамках _____ п.с.
 - на 9 рамках _____ п.с.
 - на 10 рамках _____ п.с.
6. Наличие на 01.10.20__ г. _____ п.с.
7. Общая сила _____ рамок.
8. Средняя сила _____ рамок.

2. Матки

1. Выведено для замены старых маток _____ ШТ.
2. Выведено маток-помощниц _____ ШТ.
3. Выведено запасных маток _____ ШТ.
4. Выведено маток для новых семей _____ ШТ.
5. Выведено всего маток _____ ШТ.

3. Кормовые запасы

1. Оставлено кормов в ульях, включая подкормку всего _____ КГ
на семью _____ КГ
2. Использовано для пополнения зимних кормов сахара _____ КГ
меда _____ КГ
3. Использовано кормов для подкормки пчелиных семей с 01.05 по
01.10.20__ г.
всего корма _____ КГ, в т. ч. _____ меда, сахара _____ КГ
в расчете на 1 семью меда _____ КГ, сахара _____ КГ

4. Мед

1. Откачено меда всего ___ КГ; в расчете на 1 пчелиную семью ___ КГ
2. Оставлено в ульях до подкормки ___ КГ; в расчете на пчелиную се-
мью ___ КГ
3. Оставлено в сотах вне ульев _____ КГ
4. Получено валового меда всего _____ КГ; в расчете на пчелиную се-
мью _____ КГ

5. Воск

1. Получено от мелких сборов _____ КГ
2. Получено от выбраковки сотов _____ КГ
3. Получено всего воска _____ КГ; в расчете на пчелиную се-
мью _____ КГ
4. Получено мервы _____ КГ

6. Дополнительная продукция

1. Получено пыльцы _____ КГ
2. Получено прополиса _____ КГ
3. Получено пчелиного яда _____ КГ

7. Сотообеспеченность

1. Имелось соторамок всего на 01.10.20__ г. _____ ШТ.
2. Отстроено новых за сезон всего ___ ШТ.; в расчете на пчелиную се-
мью ___ ШТ.
3. Выбраковано _____ ШТ.

4. Наличие на 01.10.20__ г. _____ шт.; в расчете на пчелиную семью _____ шт.

8. Искусственная вощина

1. Остаток прошлого года _____ КГ
2. Куплено _____ КГ
3. Использовано для отстройки сотов _____ КГ
4. Остаток неиспользованной _____ КГ

9. Ульетара

1. Имеется всего ульев _____ ШТ.
2. Занято с пчелами _____ ШТ.
3. Остаток свободных _____ ШТ.
4. Используемая система ульев _____

10. Зимовники

1. Имеется _____ шт.; емкостью на _____ п.с.
2. Имеется сотохранилищ _____ шт.; на _____ соторамок

11. Кочевка

1. Вывозилось пчелосемей весной _____ ШТ.
2. Вывозилось на липу _____ ШТ.
3. Вывозилось в осенний период _____ ШТ.

Общая оценка подготовленности пасеки к зимовке, предложения и сроки по устранению недостатков _____

Комиссия: _____ (_____)

С актом ознакомился: _____ (_____) _____

Задание 3. Выберите тему реферата по дисциплине «Ведение пчеловодства в условиях ЛПХ и КФХ» из списка или предложите свою тему с согласованием с преподавателем.

Контрольные вопросы

1. Назовите условия, при которых пчелиные семьи будут интенсивно развиваться в период осеннего наращивания пчел.

2. Назовите условия, необходимые для благополучной зимовки пчелиных семей.

3. Охарактеризуйте предварительную сборку гнезд пчелиных семей на зиму.

4. Охарактеризуйте окончательную сборку гнезд пчелиных семей на зиму.

5. Назовите цель и задачи осенней ревизии пасеки.

6. Охарактеризуйте методику проведения осенней ревизии в пчелиных семьях.

7. Чем отличается осенняя ревизия пчелиных семей и пасеки?

8. Какие разделы включает акт осенней ревизии пасек?

9. Как рассчитывается валовой выход меда?

Тема № 5. Медоносные ресурсы пчеловодства. Оценка запасов медоносов и составление медового баланса пасеки

Цель работы: изучить типы медоносных угодий, зональные особенности медосборных условий, типы медосборных условий, освоить методику подсчета медоносных растений на пастбищном участке пасеки и составить кормовой баланс для пасеки численностью 100 пчелиных семей.

Необходимые пособия и материалы: карта землепользования хозяйства, карта лесничества, книги таксационных описаний, формы расчетного задания, справочные таблицы нектаропродуктивности медоносов.

Содержание занятия. Успешное развитие высокорентабельного пчеловодства во многом зависит от рационального размещения личных подсобных и крестьянских (фермерских) хозяйств и пасек в районах с большими потенциальными возможностями медоносной базы. В связи с этим изучение и выявление медоносных ресурсов, их освоение и наиболее полное использование имеет важное народно-хозяйственное значение. От потенциальной мощности медоносной базы, ее доступности для освоения зависит направление специализации и определение оптимальных размеров промышленных пчеловодческих хозяйств и их подразделений.

К медоносным относят различные типы и категории земельных угодий, на которых произрастают медоносные и обеспечивающие

высокий сбор пыльцы растения. Различают **естественные и искусственные (культурные) типы медоносных угодий.**

Типы естественных медоносных угодий. К естественным медоносным угодьям относят лесные площади (лесопокрытые территории, вырубки, гари, редины), сенокосы и пастбища (суходольные, заливные, горные), заброшенные пашни (залежи), неудобные и эродированные земли, заболоченные участки, а также плавни в низовьях крупных рек и территории вокруг лиманов.

Лесные угодья обеспечивают пчел поддерживающим и главным медосбором во многих регионах Европейского Севера, Урала, Сибири и Дальнего Востока.

В зоне хвойных лесов Европейского Севера и Сибири из древесных и кустарниковых медоносов для пчел представляют интерес ивы и крушина. Местами встречаются заросли брусники, черники и голубики. Здесь имеются массивы вырубок и гарей, на которых в большом количестве произрастают первоклассные медоносные растения: вереск, малина, иван-чай, дудник, татарник и др.

В зоне смешанных и широколиственных лесов европейской части, Урала, Приамурья и Приморского края важными весенними медоносами являются ивы, клены, смородина, черника. Позднее на вырубках, гарях, опушках и полянах цветут яснотка, сныть, клевер и др.

В ряде крупных регионов (Урал, Предуралье, Поволжье, Дальний Восток) особую ценность имеют **липовые леса**, обеспечивающие главный медосбор.

В Приморском и Хабаровском краях в лесостепных районах к важнейшим позднелетним медоносным растениям относят **леспедуцу и серпуху.**

В горных лесах Южной Сибири (Алтайский край, Кемеровская и другие области), Восточного Казахстана к растениям главного медосбора относят карагану (желтая акация), жимолость татарскую, а из травянистых растений – сныть, дудники, татарник и др. Ранней весной по редкостойным лесам, опушкам, полянам в изобилии цветет медуница.

В пойменных лесах южных районов европейской части, в предгорьях Кавказа обеспечивают пчел нектаром и пыльцой дикорастущие плодовые и другие деревья и кустарники (боярышник, яблоня, груша, терн, ежевика, шиповник, карагач).

В лесолуговой зоне и горных районах значительный удельный вес в составе медоносных угодий занимают сенокосы и пастбища. Разнообразные травянистые медоносные растения произрастают на суходольных, пойменных субальпийских и альпийских лугах. Они обеспечивают пчел невысоким, но продолжительным медосбором.

Основные медоносные растения этих угодий: клевера (луговой, розовый, белый), мышиный горошек, люцерна желтая, герань, василек луговой и перистый, зопник, душица, шалфей и др.

Сенокосно-пастбищные угодья нередко зарастают куртинами кустарников и полукустарников, среди которых имеются ценные медоносные и обеспечивающие высокий сбор пыльцы виды: ива, крушина, терн, шиповник, ежевика. На заболоченных участках произрастают сабельник, багульник, лабазник, гравилат, вахта, черника, дудники. В плавнях и вблизи лиманов большое значение для пчеловодства могут иметь дербенник-плакун, молочай, астра солончаковая, чистец болотный, солодка.

Типы культурных медоносных угодий. В земледельческой зоне с большой распаханностью территории решающее значение для медосбора имеют культурные (искусственные) медоносные угодья.

Для пчеловодства представляют значительную ценность в севооборотах различные сельскохозяйственные культуры. Из кормовых трав в южной зоне возделывают эспарцет, люцерну, донник, рапс озимый; в центральных, западных и северо-западных областях – клевера красный, розовый и белый, рапс яровой, вику, люпин.

К зерновым, масличным и техническим культурам, имеющим медоносное значение, относят: в южной зоне – подсолнечник, кориандр, гречиху пожнивную, бахчевые; в центральных областях, Поволжье, Предуралье, Западной Сибири – гречиху, подсолнечник, горчицу, рапс яровой.

Большое значение для пчеловодства в некоторых специализированных хозяйствах южных районов имеют эфиромасличные и лекарственные растения: шалфей, лаванда, иссоп, мята, пустырник, амми, а также семенные участки ряда овощных культур.

Преимущество медоносных сельскохозяйственных культур заключается в том, что их возделывают не только для обеспечения медосбора, но и для производства ценной продукции – зерна, растительного масла, кормов для животных и т. д.

В районах с развитым садоводством распространены медоносы плодовых и ягодных культур – крыжовник, смородина, абрикос, слива, вишня, черешня, груша, яблоня, малина. Их относят к хорошим весенним источникам нектара и пыльцы, которые обеспечивают непрерывный поддерживающий медосбор до 20–25 дней, необходимый для наращивания пчелиных семей к главному медосбору. В некоторые годы хорошо перезимовавшие сильные пчелиные семьи за период цветения садов и ягодников пополняют кормовые запасы в гнездах на 4–6 кг.

Зональные особенности медосборных условий. На огромной территории Российской Федерации четко выделяют **природно-климатические пояса (зоны)**, которые различаются в почвенном, орографическом и геоботаническом отношении. В свою очередь, в каждой природной зоне всегда можно выделить более мелкие регионы. Для них характерны свои особенности медосборных условий в течение пчеловодного сезона: в одних местах пчеловодство базируется на использовании естественных источников медосбора, в других – на медосборе с разных медоносных сельскохозяйственных культур, в третьих – на дикорастущих и культивируемых медоносах (табл. 13).

Таблица 13 – Основные медоносные растения и периоды их цветения в различных зонах

Зона	Период цветения			
	весенний	раннелетний	летний	осенний
1	2	3	4	5
Европейская часть				
Лесная и лесолуговая (северная полоса)	Ивы (разные виды)	Клевер гибридный и ползучий, малина	Малина, иванчай, дудник и другие зонтичные	Вереск, золотарник
Лесостепная (средняя полоса)	Ива (козья, ветла и др.), клен остролистный	Клевер гибридный и ползучий, малина, крушина, плодовые	Гречиха, липа, луговое и полевое разнотравье	Вереск, поздние посевы медоносов

Продолжение табл. 13

1	2	3	4	5
Степная и предгорная (южные и юго-восточные районы)	Ива, плодово-ягодные (культурные и дикорастущие)	Белая акация, каштан, клен, эспарцет	Кориандр, горчица, подсолнечник	Жабрей, бахчевые культуры
Азиатская часть				
Таежная	Ива, медуница, кандык	Багульник, малина, жимолость	Малина, иванчай, дудник и другие зонтичные, василек перистый	-
Лесостепная и степная	Ива	Клевер ползучий, желтая акация	Гречиха, подсолнечник, донник, луговое и полевое разнотравье, зопник	Татарник (осот розовый)
Горная и предгорная (районы Алтая, Саян, Средней Азии)	Плодовые и ягодные (дикорастущие), медуница, кандык	Желтая акация, жимолость	Дудник и другие зонтичные, лесное и луговое разнотравье (татарник, душица, и др.), верблюжья колючка	Соссюрея, татарник (осот лесной)
Приморская (Дальний Восток – южные районы)	Ива, клены	Малина, бархат амурский, луговое разнотравье	Липа	Леспедеца, серпуха

Эти особенности устойчиво сохраняются по годам и определяют тот или иной **тип медосборных условий** для конкретной территории вокруг пасеки или целого региона.

Необходимо различать понятия «медосбор» и «тип медосборных условий местности».

Медосбором называют принос пчелами меда в ульи за день или какой-то другой период времени. Различают медосбор поддерживающий, когда приносимый в улей нектар практически полностью расходуется на выкармливание расплода и питание самих пчел, и **продуктивный**, при котором в гнездах накапливается свежий мед в запас. В течение сезона может быть **один** или **два** (редко три) **продуктивных медосбора**. Наиболее сильный из них называют **главным**.

Под **типом медосборных условий** понимают совокупные особенности медосбора конкретной местности в течение всего пчеловодного сезона.

При анализе медосборных условий региона отмечают важнейшие особенности сбора нектара и обеспеченности пчел источниками пыльцы, а также наличие и продолжительность безмедосборных периодов в отдельные периоды пчеловодного сезона – *весной, летом и осенью*.

Решающее значение для характеристики любого типа медосборных условий имеют особенности главного медосбора – *время его наступления, сила и продолжительность*.

Главный медосбор может **наступать рано** (до 10–15 июня, например, с клевера белого, крушины и малины, горчицы, белой или желтой акации, эспарцета), **в средние сроки** (липа, кориандр, гречиха) или **поздно** (с 10–15 июля с подсолнечника в черноземных областях) и продолжаться от 10–12 дней (с липы на Урале) до 1,5–2 мес. и более (лесолуговая зона европейской части).

Суточные привесы контрольных ульев во время главного медосбора могут быть от 1,5–2,0 кг (на луговых угодьях) до 12–15 кг (липа на Урале, желтая акация в Южной Сибири, малина, иван-чай) и даже до 20–30 кг (липа на Дальнем Востоке).

Типы медосборных условий. Несмотря на наличие в каждом регионе значительного видового разнообразия, обычно основное количество меда пчелиные семьи собирают с 2–3 важнейших медоносных растений.

Исходя из этого, в литературе по пчеловодству тип медосборных условий принято называть для удобства по основным медоносам зоны: **клеверно-малиновый, малиново-кипрейный, липовый, липово-гречишный, гречишный, подсолнечниковый и смешанные типы и т. д.** Встретив указание на то или иное название типа медо-

сборных условий, нетрудно разобраться, в какой географической зоне он встречается и каковы его особенности.

Учет видового состава медоносов. Оценку медоносных ресурсов можно проводить для отдельных пасек, хозяйств, районов и т. п. При оценке медоносной базы отдельной пасеки радиус продуктивного лета пчел определяют в 2 км (размер площади составит 1 250 га) или в 3 км (размер площади 2 800 га). Рекомендуется следующая методика расчета медового баланса пасеки. На копии карты землепользования намечают циркулем круг с центром в месте расположения пасеки и радиусом, равным 3 км.

По карте определяют площади отдельных угодий в радиусе продуктивного лета пчел, а затем состав и площади отдельных сельскохозяйственных медоносных растений. По данным таксационного описания лесных угодий определяют площади лесных медоносов.

Учет произрастающих медоносных растений можно провести самостоятельно. Для этой цели в лесных угодьях намечают пробные площадки размером 100 х 100 м (1 га) по радиусу выделенного участка в 8–10 направлениях и подсчитывают количество произрастающих на них медоносов. Следует учесть, что чем больше будет пробных площадок, тем точнее учет медоносов.

На основании данных проведенных учетов подсчитывают процентное соотношение деревьев разных пород и площадь, занятую каждым из них.

Для учета травянистой медоносной растительности на лугах и других угодьях по диагонали через каждые 100 м выделяют пробные участки 1 х 1 м, на которых подсчитывают число растений, в том числе и важнейших медоносов. Суммируя данные всех площадей, определяют процентное соотношение их в травостое и площадь, занятую медоносным растением каждого вида. Данные о площадях медоносных сельскохозяйственных растений можно взять из производственных планов хозяйства.

Методика составления кормового баланса пасеки. Имея данные о видовом составе, площадях медоносных растений и справочные данные их медопродуктивности, составляют медовый баланс пасеки.

Составление кормового баланса пасеки включает следующие расчеты:

- определение видового состава и площади произрастающих медоносов на пастбищном участке пасеки;
- используя справочные данные, находят нектаропродуктивность 1 га выявленных медоносных растений;
- рассчитывают общее количество нектара, выделяемое медоносами;
- находят процент используемого пчелами нектара;
- рассчитывают, какое количество пчелиных семей можно разместить на данном участке.

Следует иметь в виду, что пчелы используют в среднем около 50% выделяемого растениями нектара (влияют неблагоприятные погодные условия, состояние семей и другие причины).

В зависимости от времени сезона использование нектара пчелами составляет в *весенний период 30%, летний период – 70%, осенний период – 40%*.

Для определения размера пасеки данного участка **необходимо знать годовую потребность одной пчелиной семьи в медовом корме и планируемый выход товарного меда.**

По имеющимся данным, средняя годовая потребность семьи в меде составляет в среднем **100 кг (от 70 до 120 кг, по сведениям разных авторов)**. В зависимости от времени сезона пчелиная семья потребляет в весенний период в пределах 30–40 кг меда, во время главного медосбора – 40–50 кг, в осенний период, с учетом зимних кормовых запасов, – 20–30 кг. Выход товарного меда, например, для южной части Сибири, планируется не ниже 50 кг.

Таким образом, одной пчелиной семье необходимо собрать не менее 150 кг меда. Размер пасеки определяется путем деления рассчитанной итоговой медовой продуктивности с поправкой на процент используемого нектара, на годовую потребность пчелиной семьи в корме с учетом планируемого производства товарного меда.

Расчет обеспеченности пасеки медоносами поддерживающего, главного и второстепенного медосбора проводят исходя из потребности пчелиных семей в углеводном корме, количества используемого нектара и численности семей на пасеке.

Материал и методика. Изучите теоретические и учебно-методические материалы для практической работы № 5.

Задание 1. Ознакомьтесь с типами медоносных угодий. Перечень медоносных культур изложите по форме таблицы 14.

Таблица 14 – Типы медоносных угодий

№ п/п	Типы медоносных угодий	Основные медоносные культуры
Естественные медоносные		
Культурные медоносные		

Задание 2. Ознакомьтесь с типами медосборных условий (Кривцов, Н.И. Пчеловодство: учебник / Н.И. Кривцов, Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, В.И. Масленникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2010. – 448 с.).

Перечень медоносных культур изложите по форме таблицы 15.

Таблица 15 – Типы медосборных угодий

№ п/п	Типы медосборных условий	Основные медоносные культуры

Задание 3. Составьте кормовой баланс пасеки численностью 100 пчелиных семей, используя следующую форму (табл. 16).

Таблица 16 – Кормовой баланс пасеки

Медоносы	Площадь, га	Медопродуктив- ность, кг		Используй- зуется нектара		Сроки цветения медоносов
		1 га	Всей площади	%	кг	
Поддерживающего медосбора						
Ивы	30	150				
Клены	10	200				
Сады	20	20				
Одуванчик	30	200				
Клевер белый ползучий	30	100				
Малина	5	70				
Бархат амурский	3	200				
Главного медосбора						
Липы	40	800				
Второстепенного медосбора						
Осеннее разнотравье	30	150				
Гречиха	40	70				
Леспедеца двуцветная	30	70				
Итого						

Контрольные вопросы

1. Как определить площадь медоносов, произрастающих в лесных угодьях?
2. Как определить площадь медоносов, произрастающих на лугах и пастбищах?
3. Как определить площадь медоносов, произрастающих на посевных площадях?
4. Назовите последовательность операций при расчете кормового баланса пасеки.
5. Какова потребность пчелиной семьи в меде по периодам сезона и в целом за год?
6. Какой процент выделяемого растениями нектара используется пчелами в весенний, летний и осенний периоды?

Тема № 6. Расчет потребности в пчелиных семьях для опыления сельскохозяйственных культур

Цель занятия: ознакомиться с основными медоносными растениями, с основами использования пчел на опылении сельскохозяйственных культур.

Материалы и оборудование: карта землепользования хозяйства, формы расчетного задания, справочные таблицы сроков цветения, нектаропродуктивности медоносов, потребности в пчелиных семьях для опыления 1 га сельскохозяйственных растений, гербарий медоносных растений.

Содержание занятия. Рассмотрим, к примеру, особенности кормовой базы пчеловодства южной части Дальнего Востока. Пчеловодством в Дальневосточном регионе занимаются в основном в его южной части, к которой относится Приморский край, южная часть Хабаровского края, прилежащая к Амуру часть Амурской области и в последние годы занялись производством собственного меда в южной части Камчатской области.

С учетом условий для пчеловодства Приморский край разделяют на три зоны – **горно-лесную, предгорно-лесостепную и прибрежную**, отличающиеся как видовым составом медоносов, так и сроками их цветения. Разнообразие видового состава лесных деревьев и флоры на низменностях, в поймах рек и лугах определяют большую неоднородность почв и различие в нектаропродуктивности медоносов.

В горно-лесной зоне ценными для пчеловодства являются кедрово-широколиственные леса, которые изобилуют ранневесенними, весенними и летними медоносами и создают для пчел непрерывный кормовой конвейер, начиная с конца марта – начала апреля и до конца июля, первой декады августа.

В период цветения весенних и раннелетних медоносов проходит интенсивное развитие пчелиных семей, и они способны накопить к началу главного медосбора до 20–24 рамок пчел (5–6 кг).

Основной сбор пыльцы и нектара осуществляется в период цветения горницета амурского, ив, дикорастущих яблонь, кленов, жимолости, боярышников, черемухи азиатской и Маака, малины, глухой крапивки, лещины, ореха маньчжурского, дуба, бархата амурского.

Липа представлена тремя видами: липа Таке, цветущая в течение 10–12 дней с конца июня или начала июля, липа амурская, зацветающая с середины первой декады или начала второй декады июля с той же продолжительностью цветения, и липа маньчжурская, сроки цветения которой приходятся на вторую половину июля. Общая продолжительность цветения всех видов лип достигает 25–27 дней. Дневные приносы нектара в период интенсивного цветения липы асса в среднем 10–12 кг, достигают 16–18 кг, а максимальные показания контрольного улья зафиксированы в 32 кг дневного приноса.

Прибрежная зона включает в основном вышеназванные медоносы, но сроки цветения их сдвинуты дней на 10–12, что позволяет при мобильной кочевке продлить главный медосбор и получить дополнительно 15–17 кг товарного меда.

В период цветения липы пчелиная семья может дать до 240 кг меда. Районы лесостепной зоны изобилуют медоносами так называемого второстепенного медосбора, цветущими с начала августа и до середины сентября. Преобладающее значение имеют медосборы с осеннего разнотравья, включающего до 150 видов и дающего до 150 кг нектара с 1 га. Среди них серпуха венценосная, соссюрея, шандра гребенчатая, дудник амурский, пустырник разнолистный, кипрей узколистный, вероника длиннолистная, зубчатка обыкновенная.

Значительное количество меда пчелиные семьи накапливают с леспедыцы двуцветной, сорной растительности на полях и в первую очередь с осота розового и осота желтого, а также с гречихи посевной. На этих медоносах пчелиные семьи успешно развиваются, наращивая к зиме пчел, заготавливают кормовые запасы (мед и пыльцу) и нередко дают по 20–30 кг товарного меда.

В лесостепной зоне пчелиные семьи также обеспечены медоносами поддерживавшего медосбора, который используется ими в основном для выращивания расплода и текущих расходов пчелиной семьи.

По долинам рек имеются большие заросли ив, клена приречного. На лугах во второй половине мая – начале июня начинается ассовое цветение одуванчика монгольского, а вслед за ним клевера белого, которые позволяют пчелам приносить в улей 1,5–2,5 кг нектара в день и полностью обеспечивать семьи пыльцой.

Многолетними наблюдениями установлена периодичность цветения и нектаровыделения основного медоноса – **липы**, поэтому особое внимание уделяют прогнозированию нектаровыделения.

Кроме того, неравномерность размещения медоносов требует мобильных кочевых пасек. Оперативное распределение кочевых точек в зоне цветения липы и осенних медоносов между всеми пасеками позволяет рационально размещать пчелиные семьи и получать максимальную отдачу от массивов медоносов.

Кормовая база пчеловодства Хабаровского края и Амурской области идентична таковой Приморского края.

Перечень основных медоносов юга Дальнего Востока, сроки их цветения отражены в таблице 17.

Следует отметить, что сроки цветения медоносов в различных районах и в разные годы не совпадают и могут быть сдвинуты на период до 2 недель.

Таблица 17 – Основные медоносы и сроки их цветения в Дальневосточном регионе

Растения	Амурская область	Приморский край	Хабаровский край
1	2	3	4
Ива корзиночная	8.04–25.04	1.04–0.04	2.04–22.04
Ива тонкостолбиковая	13.04–30.04	5.04–25.04	9.04–29.04
Ива козья	17.04–5.05	10.04–30.04	18.04–6.05
Лещина разнолистная	21.04–6.05	17.04–2.05	19.04–4.05
Рододендрон даурский	27.04–12.05	30.04–15.05	28.04–13.05
Ива длинностолбиковая	1.05–20.05	20.4–10.05	13.04–15.05
Вишня Максимовича	20.05–30.05	16.05–25.05	12.05–22.05
Груша уссурийская	22.05–2.06	18.05–28.05	18.05–28.05
Клен мелколистный	20.5–1.06	18.05–30.05	21.05–1.06
Яблоня	22.05–28.05	21.05–27.05	24.05–30.06

Продолжение табл. 17

1	2	3	4
Орех маньчжурский	-/-	28.05–8.06	25.05–5.06
Боярышник перисто-надрезанный	5.06–17.06	28.5–10.06	31.05–10.06
Клен приречный	8.06–20.06	28.05–12.06	5.06–20.06
Клен желтый	8.06–20.06	28.05–12.06	7.06–22.06
Малина	12.06–5.07	5.06–30.06	11.06–12.07
Бархат амурский	20.06–30.06	13.06–23.06	20.06–1.07
Липа Таке	5.07–17.07	26.6–8.07	4.07–16.07
Липа амурская	10.07–22.07	5.07–17.07	7.07–19.07
Липа маньчжурская	15.07–27.07	12.07–27.07	12.07–24.07
Дудник Максимовича	15.07–10.08	15.07–10.8	15.07–15.08
Элеутерококк колючий	20.07–10.08	15.07–10.08	20.07–15.08
Леспедеца двуцветная	20.07–5.09	15.07–10.09	25.07–13.09
Клопогон даурский	25.07–1.09	20.07–28.08	25.07–1.09
Серпуха венценосная	22.07–15.09	17.08–18.09	30.07–15.09
Аралия маньчжурская	5.08–18.08	30.07–15.08	1.08–20.08
Соссюрея уссурийская	12.08–20.09	8.08–15.09	12.08–15.09

Классификация медоносных растений. Медоносные растения можно классифицировать по нескольким параметрам – срокам цветения, месту произрастания, виду выделяемой продукции, характеру использования пчелами.

По срокам цветения различают медоносы ранневесенние, весенние, раннелетние, летние и осенние.

По месту произрастания выделяют медоносы лесных и полевых угодий, лугов и пастбищ, садов и т. п.

По виду выделяемой продукции различают нектароносы, пыльценосы и нектаро- и пыльценосы. Большинство растений одновременно выделяют и нектар, и пыльцу.

Характер использования медоносов пчелами определяет назначение определенных видов растений. Так, медоносы, цветущие с апреля по июнь, используются пчелами для удовлетворения собствен-

ной потребности в кормах, и они относятся к категории поддерживающего медосбора. В период цветения липы, являющейся медоносом главного медосбора, получают товарный мед.

Растения, цветущие в августе и первой половине сентября, служат пчелам для пополнения кормовых запасов и нередко дают дополнительно товарный мед и их относят к категории второстепенных медоносов.

Справочные данные о медопродуктивности растений южной части Дальнего Востока представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Медопродуктивность растений южной части Дальнего Востока

Растение	Жизненная форма	Медопродуктивность кг/га	Классификация медоноса	
			по времени цветения	по характеру медосбора
1	2	3	4	5
Ивы	Дерево, куст	100–120	Весенний	Поддерживающего
Вишня Максимовича	Кустарник	150–170	-/-	-/-
Груша уссурийская	Дерево	20–30	-/-	-/-
Клен зеленокрылый	Дерево	50–70	-/-	-/-
Клен мелколистный	Дерево	200–250	-/-	-/-
Клен приречный	Кустарник	120–150	-/-	-/-
Крыжовник буреинский	Кустарник	21	-/-	-/-
Клевер белый	Травянистое	100–118	Раннелетний	-/-
Малина боярышничколистная, сахалинская, Комарова	Кустарник	90–100	-/-	-/-
Бархат амурский	Дерево	250–280	Летний	-/-
Липа Таке	Дерево	750–1000	-/-	Главного
Липа амурская	Дерево	750–1000	-/-	-/-
Липа маньчжурская	Дерево	680–900	-/-	-/-
Пустырник крупноцветковый	Травянистое	20–30	Осенний	Второстепенного
Серпуха венценосная, Комарова	Травянистое	212–230	-/-	-/-

Продолжение табл. 18

1	2	3	4	5
Сосюрея амурская и другие виды	Травянистое	56–65	-/-	-/-
Хаменериум узколи- стный и широколи- стный	Травянистое	380–520	-/-	-/-
Вероника сибирская и другие виды	Травянистое	20–25	-/-	-/-
Гречиха посевная	Травянистое	80–90	-/-	-/-
Донник белый	Травянистое	470–500	Летний, осенний	-/-
Клопогон даурский	Травянистое	25–30	Осенний	-/-
Леспедеца двуцветная	Кустарник	210–250	Осенний	-/-

Использование пчел для опыления сельскохозяйственных растений. Пчеловодством занимаются не только для получения уникальных продуктов, но и для опыления сельскохозяйственных культур. В перекрестном опылении нуждаются многие возделываемые человеком растения, тем более что число диких насекомых опылителей в связи с химизацией, интенсификацией сельскохозяйственного производства и другими сферами внедрения человека в природу резко сократилось. С помощью пчел можно создать требуемую насыщенность опылителей на единицу площади возделываемой культуры, приближая пчелиные семьи к массивам опыляемых культур.

Работа пчел при опылении растений огромна. За один вылет рабочие пчелы посещают 100–150 цветков, а за весь день – до 4 000. Пчелиная семья средней силы способна посетить за летнее время от 40 до 69 млн цветков.

При нормированном опылении пчелами урожайность растений повышается на 25–100% и более в зависимости от его вида. В опылении пчелами нуждаются все садовые, многие овощные, бахчевые, кормовые, технические культуры. Без опыления пчелами невозможно производство семенников овощных и бобовых кормовых культур, подсолнечника.

Для эффективного опыления растений необходимо знать требуемое для опыления количество пчелиных семей. На основании многочисленных исследований определены нормы потребности пче-

линых семей для опыления культур с целью получения оптимального урожая (табл. 19).

Таблица 19 – Число пчелиных семей, необходимых для опыления 1 га сельскохозяйственных растений (по Н.И. Кривцову и др., 1999)

Растение	Число пчелиных семей	Прибавка урожая, %
Гречиха	2,0–2,5	40–60
Подсолнечник	0,5–1,0	40–50
Горчица, рапс	1,0–1,5	25–55
Кориандр	2,0–3,0	60–80
Клевер красный	4,0–6,0	50–75
Люцерна	8,0–10,0	50–65
Эспарцет	3,0–4,0	40–130
Малина	0,5–2,0	40–50
Семечковые	2,0	25–50
Косточковые	2,5–3,0	40–60
Бахчевые	0,3–0,5	30–160
Огурцы в теплицах	1,0	275–300
на 1 000 кв. м ² В открытом грунте	0,5	50–70

Для полноценного опыления растений пчел подвозят к участкам за 1–2 дня до начала цветения. Если пасека удалена от посевов более чем на 0,5–0,7 км или на пасеке слабые пчелиные семьи, то нормы потребности в пчелиных семьях рекомендуется увеличить.

Размещать пасеки рекомендуется вблизи опыляемых массивов, что сократит непроизводительные затраты времени на перелеты пчел и увеличит количество опыляемых ими цветков. Радиус лета пчел на основной части опыляемого массива не должен превышать 0,5–0,7 км. На крупных массивах семьи размещают группами с расстоянием между ними 1,0–1,5 км, а в саду – 0,5 км. Такое размещение обеспечивает встречное опыление, при котором равномерно посещаются пчелами все цветки.

До начала опылительных работ составляют план потребности хозяйства в пчелиных семьях для опыления.

Материал и методика. Изучите теоретические и учебно-методические материалы для практической работы № 6.

Задание 1. Ознакомьтесь с основными медоносными растениями. Перечень медоносов и сроки их цветения изложите по форме таблицы 20.

Таблица 20 – Перечень медоносов и сроки их цветения

№ п/п	Название медоноса	Сроки цветения	Характер использования пчелами

Задание 2. Составьте план опыления сельскохозяйственных растений пчелами по форме таблицы 21.

Таблица 21 – План опыления сельскохозяйственных растений пчелами

Растение	Площадь, га	Сроки цветения и опыления	Требуется пчелиных семей	
			на 1 га	на всю площадь
Плодовые семечковые	30			
Плодовые косточковые	20			
Люцерна	40			
Клевер красный	20			
Гречиха	50			
Подсолнечник	60			
Огурцы в теплицах	5 000 м ²			

Задание 3. Рассчитайте, какое количество пчелиных семей можно разместить на поле гречихи площадью 30 га.

Задание 4. Рассчитайте, какое количество пчелиных семей можно разместить на массиве липы площадью 20 га.

Задание 5. Определите процент обеспеченности пасеки в 100 пчелиных семей нектаром на летний период при запасах липы 30 га.

Задание 6. Определите процент обеспеченности пасеки в 100 пчелиных семей нектаром при запасах малины в 30 га на весенний период.

Задание 7. Определите процент обеспеченности пасеки в 100 пчелиных семей нектаром на осенний период с площадью осеннего разнотравья в 40 га.

Задание 8. Определите процент обеспеченности пасеки в 40 пчелиных семей нектаром при ее размещении на поле гречихи в 20 га.

Контрольные вопросы

1. Назовите особенности кормовой базы пчеловодства южной части Дальнего Востока.
2. Назовите виды классификации медоносных растений.
3. Назовите назначение медоносов поддерживающего медосбора, перечень и нектаропродуктивность основных из них.
4. Назовите назначение медоносов главного медосбора и их перечень.
5. Назовите назначение медоносов второстепенного медосбора, перечень и нектаропродуктивность основных из них.
6. Назовите сроки цветения и нектаропродуктивность лип.
7. Почему пчелы являются основными опылителями энтомофильных культур?
8. Что дает растениям их опыление пчелами?
9. Как разместить пасеку при опылении больших участков различной конфигурации?
10. Что является основой при определении потребности в пчелиных семьях для опыления определенной культуры?

Заключение

Методические указания включают теоретическое изложение учебного материала, указания для выполнения заданий, контрольные вопросы, краткий терминологический словарь и литературу.

Хорошо овладев материалом учебного курса, студент изучает проекты построек основных типов пасек и пчеловодное оборудование; весенние работы на пасеке; подготовку пчелиных семей к главному медосбору; осенние работы на пасеке; ревизию пасек по сезонам года; медоносные ресурсы пчеловодства и оценку запасов основных медоносов; медовый баланс пасеки; расчет потребности в пчелиных семьях для опыления сельскохозяйственных культур.

Перечисленные элементы обучения будут способствовать формированию высоких профессиональных качеств и научного мировоззрения у студентов – будущих специалистов, руководителей, научных работников, пчеловодов.

Методические указания будут также интересны тем, кому в процессе учебы, повышения квалификации или работы приходится сталкиваться с проблемами ведения пчеловодства в хозяйствах малых форм собственности.

Краткий терминологический словарь

Бессотовый пакет пчел – пчелы с маткой и кормом в ящике без сотов, предназначенные для транспортирования.

Бонитировка – комплексная оценка пчелиных семей по совокупности признаков и распределение их на классы для большей эффективности использования.

Брожение меда – ферментативное расщепление органических веществ, преимущественно углеводов меда, содержащимися в нем дрожжами, сопровождающееся активным пенообразованием на поверхности или в объеме меда, газовыделением, наличием специфического запаха и привкуса.

Ветеринарно-санитарный паспорт пасеки – документ учета сведений о соответствии пасеки ветеринарно-санитарным требованиям, благополучии пчелиных семей по болезням и проводимых ветеринарных мероприятиях, регистрируемый в районном учреждении государственной ветеринарной службы по месту нахождения пасеки.

Восковая продуктивность пчелиной семьи – количество воска, полученного от семьи за сезон.

Восковитость – процентное содержание пчелиного воска в восковом сырье и воскосодержателем остатке после его переработки.

Восковое сырье – выбракованные соты, восковые обрезки, восковые крышечки.

Вощина – восковой лист с тиснеными донышками пчелиных или трутневых ячеек.

Вывоз пчел на медосбор – перевозка пчелиных семей к массивам медоносных растений для сбора нектара и опыления энтомофильных культур.

Главный медосбор – интервал времени, в течение которого пчелы собирают наибольшее за сезон количество нектара.

Гомогенат расплода медоносных пчел – гомогенизированные личинки, предкуколки и куколки медоносных пчел всех стад.

Гомогенат трутневого расплода – гомогенизированные личинки, предкуколки и куколки до 17-суточного возраста после откладки яйца трутней.

Дозревание меда – удаление из меда избытка воды в условиях, обеспечивающих сохранение его свойств.

Дрессировка пчел – искусственное усиление лета пчел на цветы определенного вида растений посредством специальной подкормки.

Заводская мерва – воскодержательный остаток, полученный на воскозаводе при переработке пасечных вытопок.

Закристаллизованный мед – мед, сахара которого закристаллизовались.

Зимостойкость пчелиной семьи – способность пчел переносить неблагоприятные условия зимы в конкретных климатических условиях.

Злобливость пчел – форма поведения, направленная на защиту гнезда пчелиной семьи, сопровождающаяся ужалениями людей и животных.

Зрелый мед – мед, содержащий не более 20% воды и не менее 180 мг пролина в 1 кг меда.

Кристаллизация меда – переход меда из жидкого, сиропообразного состояния в кристаллическое, твердое.

Купажирование меда – смешивание различных по источникам происхождения видов меда для улучшения его товарного вида, цвета, аромата и вкуса.

Линия пчел – группа пчелиных семей с пчелиными матками, происходящими от пчелиной матки с ценными качествами, устойчиво воспроизводимыми в последующих поколениях.

Маточное молочко – продукт, производимый пчелами для кормления личинок и маток.

Мед натуральный – природный сладкий продукт питания – результат жизнедеятельности пчел, вырабатываемый из нектара растений или выделений живых частей растений, или выделений насекомых, паразитирующих на живых частях растений, которые пчелы собирают, преобразуют, смешивая с производимыми ими особыми веществами, складывают в ячейки сотов, обезвоживают, накапливают и оставляют в сотах для созревания.

Медовая продуктивность медоносного растения – количество меда, которое могут собрать пчелы с одного цветка или растения определенного вида за период цветения.

Медовая продуктивность пчелиной семьи – количество меда, собранного пчелиной семьей за сезон.

Медосбор – сбор и принос в улей нектара пчелами.

Монофлорная пыльцевая обножка – пыльцевая обножка с содержанием пыльцевых зерен основного вида растения не менее 50%.

Монофлорный мед – мед, произведенный пчелами из нектара растений преимущественно одного вида.

Напрыск – свежепринесенный нектар в пчелиных ячейках сотов, еще не переработанный пчелами.

Незрелый мед – мед, содержащий более 20% воды.

Нектарная продуктивность медоносного растения – количество сахара, выделенного одним цветком или растением определенного вида за период цветения.

Нуклеус – пчелиная семья, предназначенная для содержания неплодной пчелиной матки в период ее полового созревания и спаривания с трутнями, а также для временного сохранения плодной пчелиной матки.

Нумерация пчелиной семьи – способ всестороннего учета пчелиных семей на пасеке.

Облет пчел – вылет пчел из улья для ориентирования и освобождения от экскрементов.

Отводок – пчелиная семья, сформированная отделением части пчел и сотов с пчелиным расплодом от одной или нескольких пчелиных семей и посадкой к ней пчелиной матки или маточника.

Откачка меда – извлечение меда из сотов с помощью медогонки.

Очистка меда – удаление из меда частиц воска, особей пчелиной семьи и их фрагментов.

Падевые элементы меда – части мицелия, споры и спорангии грибов, микроскопические водоросли в меде.

Падевый мед – мед, произведенный пчелами в основном из сладких выделений листовых или хвойных растений, а также выделений насекомых, паразитирующих на растениях.

Партия продукции пчеловодства – определенное количество продукции пчеловодства одного наименования, произведенной одним изготовителем по одному нормативно-техническому документу в определенный промежуток времени, сопровождаемое товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость продукции пчеловодства.

Пасека – группа пчелиных семей в ульях с необходимыми для работы с ними постройками и принадлежностями на определенном земельном участке.

Пасечные вытопки – воскосодержащий остаток, полученный после извлечения пасечного пчелиного воска и пчелиного воска-капанца из воскового сырья на пасеке.

Пасечный пчелиный воск – пчелиный воск, извлеченный из воскового сырья на пасеке.

Пастеризация меда – однократное быстрое нагревание меда до температуры 50 °С с последующим быстрым охлаждением до 20 °С с целью предупреждения или прекращения брожения и/или кристаллизации.

Перга – продукт, произведенный пчелами из пыльцевой обножки, уложенной в ячейки сотов и залитой медом.

Поддерживающий медосбор – интервал времени, в течение которого пчелы собирают нектар, удовлетворяющий лишь текущие потребности пчелиной семьи в корме.

Полифлорный мед – мед, произведенный пчелами из нектара растений разных видов.

Порода пчел – группа пчелиных семей общего происхождения, сформировавшаяся в определенных природно-климатических условиях, обладающая комплексом признаков, устойчиво передающихся по наследству.

Пороки меда – недостатки, снижающие качество меда и ограничивающие его использование.

Порча меда – потеря потребительских свойств меда вследствие его недоброкачественности из-за несоблюдения технологических режимов переработки и условий хранения.

Потемнение меда – изменение окраски меда вследствие происходящих в нем химических реакций.

Прессовый мед – мед, полученный прессованием сотов при умеренном нагревании или без него.

Проба пчел – определенное число пчел, отобранных из пчелиной семьи для анализа.

Продукт пчеловодства – продукт, произведенный на пасеке в результате жизнедеятельности пчелиной семьи.

Продуктивность пчелиной семьи – количество продуктов пчеловодства, получаемых от одной пчелиной семьи за определенный период времени.

Производственный пчелиный воск – пчелиный воск, произведенный в промышленных условиях при переработке пасечных вытопок.

Прополис – продукт, произведенный пчелами из смолистых выделений растений, секрета мандибулярных желез пчел и пчелиного воска.

Пчела – женская особь с недоразвитой половой системой, поддерживающая жизнедеятельность пчелиной семьи.

Пчелиная матка – женская особь пчелиной семьи, имеющая развитую половую систему и выполняющая воспроизводительную функцию.

Пчелиная семья – сообщество, состоящее из пчел, матки, трутней летом, гнезда с расплодом в активный период и корма.

Пчелиный воск – продукт, произведенный пчелами для постройки сотов и запечатывания ячеек сотов.

Пчелиный рой – группа пчел с пчелиной маткой, отделившаяся от основной семьи для образования новой семьи.

Пчелиный яд – продукт ядовитых желез пчелы.

Пчеловодство – подотрасль сельского хозяйства, занимающаяся разведением, содержанием и использованием пчел для производства продуктов пчеловодства и опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур.

Пыльцевая обножка – продукт, произведенный пчелами из пыльцевых зерен с добавлением нектара и секрета желез пчелы.

Распечатывание сотов – удаление восковых крышечек с поверхности запечатанных медовых сотов.

Расплод – совокупность яиц, личинок и куколок в ячейках сота.

Расслаивание меда – разделение массы меда на слои – плотный светлый и жидкий темный.

Роение пчел – естественное размножение пчел путем отделения части семьи с маткой.

Ройливость пчелиной семьи – склонность пчел к роению.

Сила пчелиной семьи – показатель числа пчел в пчелиной семье, выраженный массой пчел в килограммах.

Слет пчел – вылет пчелиной семьи из своего гнезда вследствие неблагоприятных для нее условий обитания.

Смешанный мед – естественная или полученная купажированием смесь цветочного и падевого медов.

Сот – совокупность пчелиных ячеек.

Сотовый мед – мед в запечатанных ячейках сотов.

Сотовый пакет пчел – пчелиная семья с сотами и расплодом, собранная в ящик для ее транспортирования.

Соты в меду – кусок или несколько кусков сотового меда, помещенные в потребительскую тару и залитые центрифугированным или прессовым медом.

Срок хранения меда – период времени, в течение которого мед при соблюдении установленных условий хранения сохраняет свойства, указанные в нормативном или техническом документе.

Структурные элементы меда – падевые элементы и пыльцевые зерна, присутствующие в меде.

Трутень – мужская особь пчелиной семьи, выполняющая воспроизводительную функцию.

Улочка пчел – масса пчел, полностью занимающих пространство между рядом размещенными сотами.

Фальсификация продукта пчеловодства – умышленное действие, в результате которого продукт пчеловодства утрачивает свои собственные ему природные качества.

Фальсифицированный мед – мед, в котором присутствуют объекты, не свойственные его природному составу.

Цветочный мед – мед, произведенный пчелами из нектара цветковых растений.

Центрифугированный мед – мед, извлеченный из сотов центрифугированием.

Экстракционный пчелиный воск – пчелиный воск, произведенный экстрагированием из заводской мервы.

Ядовитый мед – мед, произведенный пчелами из нектара ядовитых растений.

Литература

1. Агейкин, А.Г. Основы животноводства: методические указания. Часть 1 / А.Г. Агейкин, Т.А. Удалова. – Красноярск, 2018. – 67 с.
2. Агейкин, А.Г. Основы животноводства: методические указания. Часть 2 / А.Г. Агейкин, Т.А. Удалова. – Красноярск, 2018. – 68 с.
3. Воронцов, Г.В. Основы животноводства: методические указания / Г.В. Воронцов, В.И. Лавушев, Н.А. Татаринов. – Горки: Изд-во БГСХА, 2015. – 56 с.
4. ГОСТ 19792-2017. Мед натуральный. Технические условия. – Москва: Изд-во стандартов, 2017. – 17 с.
5. ГОСТ 21179-2000. Воск пчелиный. Технические условия. – Москва: Изд-во стандартов, 2017. – 18 с.
6. ГОСТ 28886-2019. Прополис. Технические условия. – Москва: Изд-во стандартов, 2019. – 23 с.
7. ГОСТ 28887-90. Пыльца цветочная (обножка). Технические условия. – Москва: Изд-во стандартов, 2011. – 11 с.
8. ГОСТ 28888-2017. Маточное молочко нативное. – Москва: Изд-во стандартов, 2017. – 26 с.
9. Животноводство / Е.А. Арзуманян, А.П. Бегучев, В.И. Георгиевский [и др.]; под ред. Е.А. Арзуманяна. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Агропромиздат, 1991. – 512 с.
10. Кодесь, Л.Г. Практикум для выполнения лабораторных и практических работ по пчеловодству: учебное пособие / Л.Г. Кодесь. – Уссурийск: Изд-во ПГСХА, 2019. – 166 с.
11. Комаров, А.А. Пособие пчеловода-любителя / А.А. Комаров. – Москва: Цитадель, 1997.
12. Кривцов, Н.И. Пчеловодство / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. – Москва: Колос, 1999. – 399 с.
13. Методические рекомендации по технологическому проектированию объектов пчеловодства РД-АПК 1.10.08.01-10. – Москва: Министерство сельского хозяйства, 2010. – 123 с.
14. Удалова, Т.А. Производство продуктов животноводства: рабочая тетрадь Ч. 4 / Т.А. Удалова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2006. – 30 с.
15. Чудаков, В.Г. Технология продуктов пчеловодства / В.Г. Чудаков. – Москва: Колос, 1979. – 240 с.

Оглавление

Введение	3
Тема № 1. Постройки и оборудование для основных типов пасек	6
Тема № 2. Весенние работы на пасеке. Весенняя ревизия пасек.....	31
Тема № 3. Подготовка пчелиных семей к главному медосбору. Летняя ревизия пасек	41
Тема № 4. Осенние работы на пасеке. Осенняя ревизия пасек.....	50
Тема № 5. Медоносные ресурсы пчеловодства. Оценка запасов медоносов и составление медового баланса пасеки	58
Тема № 6. Расчет потребности в пчелиных семьях для опыления сельскохозяйственных культур	68
Заключение	77
Краткий терминологический словарь.....	78
Литература	84

ВЕДЕНИЕ ПЧЕЛОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ И КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Методические указания

Часть 1

Агейкин Артем Геннадьевич

Редактор И.В. Рыкова

Электронное издание

Подписано в свет 06.10.2023. Регистрационный номер 19
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117
e-mail: rio@kgau.ru