МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»



СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ ПО ПЧЕЛОВОДСТВУ

Выпуск 27

ОРЁЛ, 2025

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ ПО ПЧЕЛОВОДСТВУ
Выпуск 27

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ ПО ПЧЕЛОВОДСТВУ

Выпуск 27

ОРЕЛ 2025

УДК 638.12

С-24

Сборник научных трудов по пчеловодству/Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина. - Вып. 27.- Орел: ПФ «Картуш», 2025.- 333 с.

Редакционная коллегия:

В.П. Наумкин – академик МАНЭБ, АНИРР, МААО, РНАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

Н.И. Велкова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (ответственный секретарь), кафедра агроэкологии и охраны окружающей среды.

Под общей редакцией доктора сельскохозяйственных наук, профессора Наумкина В.П.

Выпуск 27

Сборник научных трудов предназначен для специалистов сельского хозяйства, работающих в области пчеловодства, научных сотрудников, студентов и преподавателей сельскохозяйственных вузов и колледжей по специальности «Пчеловодство».

Спонсор сборника – пчеловоды-любители Орловской области.

© Наумкин В.П., 2025

© ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение……	6
1.	Наумкин В.П. Пчеловодство Орловской губернии в первые годы Советской власти……	7
2.	Наумкин В.П., Велкова Н.И. Использование беспилотников для работ в сельском хозяйстве и на пасеках……	21
3.	Воробьева С.Л., Якимов Д.В. Взаимосвязь климатических условий и привесов медоносных пчел среднерусской породы……..	31
4.	Саттарова А.А., Каипкулов Р.Н., Шарипов А.Я., Гиниятуллин М.Г., Псянчин Ю.В. Породный состав пчел Аскинского и Янаульского районов северной лесостепной зоны Башкортостана……	36
5.	Симанков М.К. Новые приёмы в практике вывода неплодных маток медоносных пчёл……	47
6.	Тучкова Л.Е., Осипова Н.Н., Скорозинский Э.В., Головина Д.А. Анализ технологии производства неплодных пчелиных маток в условиях Орловской области……	53
7.	Наумкин В.П. Мониторинг воскопродуктов на содержание тяжелых металлов……..	61
8.	Гагарина И.Н., Горькова И.В., Попова А.Ю., Яковлева И.В. Антиоксидантная активность меда…….	65
9.	Лысенко Н.Н. Абиогенные вещества, оказывающие токсическое воздействие на домашних пчел……	69
10.	Наумкин В.П., Велкова Н.И. Растения медоносы Орловского края….	80
11.	Савин А.П. Влияние способа посева и норм высева на продуктивность синяка обыкновенного……	86
12.	Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Подбор растений медоносов для создания альпийских горок……...	91
13.	Логинова О.Н. Нектаропродуктивность вайды красильной в 2024 году…….	100
14.	Велкова Н.И., Наумкин В.П. Влияние погодно-климатических условий на медосбор с горчицы белой……	103
15.	Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Использование растений медоносов для озеленения крыш жилых домов…….	108
16.	Логинова О.Н. Продуктивность вечерницы сибирской в зависимости от минеральных удобрений в 2023 году……..	125
17.	Велкова Н.И., Наумкин В.П. Медоносные пчелы на посевах горчицы белой……..	130
18.	Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Пчела в арт-объектах ландшафтного строительства……..	135
19.	Велков И.В., Аношина В.И., Велкова Н.И. Приемы возделывания кориандра посевного в условиях Орловской	

	области……	142
20.	Савин А.П. Многоцелевое использование хатьмы тюрингенской (Lavatera thuringiaca)……..	150
21.	Логинова О.Н. Синюха голубая в 2023 году в условиях Рязанской области……	155
22.	Донской М.М., Наумкин Д.В.Особенности роста растений чины посевной в смешанных посевах……	158
23.	Донская М.В. Особенности цветения нута в условиях Орловской области……	165
24.	Савин А.П. Влияние норм высева на нектарную и семенную продуктивность донника белого однолетнего……	174
25.	Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Экскурс по музеям пчеловодства под открытым небом……	178
26.	Колбина Л.М. Достижения и участие в конкурсах пчеловодов ООО «РОССИЯ» Можгинского района Удмуртии……	193
27.	Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Обзор музеев пчеловодства России….	200
28.	Наумкин В.П. Орловские мастера медовых дел в грозные годы войны……..	216
29.	Хмызова Н.Г. Методическая разработка организации проектной деятельности «Вкус меда» как практический курс практико-ориентированной среды для студентов педагогического профиля…..	224
30.	Наумкин В.П. Пчеловодство в юмористическом жанре……..	230
31.	Ишханова Е.В., Полякова А.А., Ишханова А.А. Цифровые технологии в системе работы библиотеки современного вуза…….	234
32	Ширяева Н.А., Велкова Н.И., Мазалов В.И., Донской М.М. Орловский аграрный университет флагман рационального пчеловодства Центральной России……	243
	СООБЩЕНИЯ. ИНФОРМАЦИЯ	273
33.	Тюрин С.Н. Орловская пчела: достижение или недоразумение?.....	273
34.	Кузнецов Е. В Орловской области защитят пчёл от пчеловодов……..	275
35.	Савкин А.С. Без пчел сложно получить хороший урожай……	276
36.	Петрушин Н. Н..Мед традиционное сокровище России……	279
37.	Тупицын К. Н..Пчеловодство – ключ к долгой жизни……...	282
38.	Ладнова А. Л. Пчеловодство — это кропотливая работа……..	285
39.	Боровцева А. Э. Пчелы – частица живой природы ……	286
40.	Войнов Т. Жизнь пчел и медоносных растений взаимосвязаны……..	289
41.	Наши юбиляры. На острие пчеловодной науки. (к 70-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора Наумкина В.П.) ……..	293
42.	Велкова Н.И., Рязанцев В., Терехова Н., Мартынов В. Пчеловодство — это поэзия сельского хозяйства……..	299
	Аграрный университет- специалистам области……	312
	Хроника……	323

«Если с лица Земли однажды исчезнут все пчелы, человек не сможет прожить на планете, более четырех лет спестя».
Альберт Эйнштейн

Введение

Вышел в свет XXVII выпуск ежегодного сборника научных трудов по пчеловодству Орловского государственного аграрного университета под редакцией академика, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Наумкина В.П. В него включены 35 статей 30 авторов из различных учебных заведений и научных учреждений России.

Издание подобных сборников, содержащих научные, производственные, обзорные и информационные материалы, вызывающие большой интерес у специалистов отрасли и пчеловодов, стало доброй традицией в нашем университете.

Сборник начинается со статьи профессора Наумкина В.П. о пчеловодстве в быту русского народа и серии материалов по пчеловодству разных регионов Колбина Л.М. (Удмуртский НИИСХ).

Результаты использования компьютерных технологий в пчеловодстве и устройство для акустического контроля за состоянием пчелиной семьи представлены в работе Рыбочкина А.Ф., Пугачева М.П. (Юго-Западный государственный университет). Состояние и перспективы развития потребительского рынка натурального меда рассматриваются в работе Полякова Е.Д., Сафронова О.В., Павликова А.В. (Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева).

Вопросам организации кормовой базы пчеловодства, ее изучению, улучшению и испытанию новых сортов медоносных культур посвящены статьи таких докторов, кандидатов наук и специалистов как Мазалов В.И. (ФНЦЗБК), Наумкин В.П.(Орловский ГАУ), Савин А.Пю (ФНЦ Пчеловодства), Иванов Е.С., Прибылова Е.П. (Рязанский государственный

университет), Велковой Н.И., Ширяевой Н.А., Наумкин В.В. (Орловский ГАУ), Донского М.М., Донской М.В. (ФНЦЗБК), Вепренцевой М.В. (ВНИИСПК).

Содержание тяжелых металлов в различных частях горчицы белой представлена в работе Наумкина В.П., Велковой Н.И. (Орловский ГАУ). Изучению возможностей применения медоносов в цветочном оформлении территории города и созданию цветочных цветов из медоносов, посвящены статьи Наумкина В.В., Ширяевой Н.А., Наумкина В.П. (Орловский ГАУ).

В сборнике представлен обзор изданий по пчеловодству ведущих Орловских библиотек (Светличная Т.А., Ишханова Е.В.). В разделе «Сообщения. Информация» дан новый закон по пчеловодству, материалы о состоянии пчеловодства Орловской области (Шалимов А.И.).

В разделе «Хроника» за последний год освещаются некоторые памятные события по пчеловодству Орловщины за последние годы.

Сборник научных трудов информативен и представляет научную и практическую ценность для пчеловодов, широкого круга работников высшей школы, научно-исследовательских учреждений и специалистов сельского хозяйства, занимающихся пчеловодством.

УДК 638.12+638.1(091)

Пчеловодство Орловской губернии в первые годы Советской власти.

Наумкин В.П.

Орловский государственный аграрный университет

имени Н.В. Парахина»

Аннотация: В настоящей статье приводятся архивные документы о состоянии и развитии пчеловодства Орловской губернии в первые годы Советской власти.

Ключевые слова: пчеловодство, пчелы, мед, воск, пасека, история, архивы, постановления об охране пчеловодства, налоги.

Начало XX века на территории Орловщины, а она ничем не отличалась от большинства губерний центральной России, было многообещающим. Это время характеризовалось бурным развитием рамочного пчеловодства, открытием обществ пчеловодства и курсов по подготовке специалистов. Пчеловодством активно занимались люди разных сословий: крестьяне, духовенство, помещики, купечество, учителя, врачи, инженеры, даже школьники. Пчеловодство начинает преподаваться в духовных и церковно-приходских школах. Появляются ростки пчеловодной кооперации и первые отраслевые выставки. Активно издается специальная литература и пчеловодные журналы (в России их в разные годы выходило до 50 и более). Формируется пчеловодная общественность, появляются известные ученые и практики. Открываются показательные пасеки и различные артели и фирмы по производству ульев и пчеловодного инвентаря, активно работают изобретатели.

Первая мировая война, начавшаяся в 1914 году, все изменила. Она нанесла колоссальный ущерб пчеловодству. Мобилизация мужского населения, занятого в сельском хозяйстве, привела к резкому падению численности пчелиных семей. Число пчелиных семей в России к 1920 году сократилось с 6 млн. 309 тысяч до 3,2 млн., то есть почти в два раза по сравнению с 1910 годом. В Орловской губернии из 69 тыс. семей (1914г.) на начало 1920 года сохранилось только 20 тысяч. В зонах боевых действий большинство пасек были разгромлены и сожжены.

Последствия революции и гражданской войны, прокатившиеся по всей России, еще сильнее усугубили и без того тяжелое положение в пчеловодстве. Отрасль испытывала огромный дефицит пчеловодного инвентаря, вощины, ульев, медогонок, лекарств для лечения пчел, даже гвоздей и досок для изготовления ульев. В Государственном архиве Орловской области хранятся документы о заседаниях губернских властей, где поштучно решали сколько выдать гвоздей или кому передать кусок мыла и т.д. Время жесточайшей экономии и голода.

В 1920 году Орловская губерния переживала крайне тяжелое экономическое положение. Основное население было занято сельским хозяйством, которое представляло собой океан мелких, раздробленных крестьянских хозяйств. Так как более трети мужчин не вернулось с фронтов империалистической и гражданской войн, многие крестьянские хозяйства велись женщинами. Соха и деревянная борона являлись основными орудиями обработки земли. Значительно сократились посевные площади, снизилась урожайность, поголовье скота, больше 1/3 крестьянских хозяйств не имели лошадей. Осенью 1920 года из-за сильной засухи в губернии начался голод (Очерки истории Орловской партийной организации. Тула. 1967)

В начале 1920 года было предпринято обследование пасек с целью определения убытков, причиненных нашествием белогвардейцев. Оказалось, что расхищению подверглись, например, в Новосильском уезде 20% семей из имеющихся, а в Дмитровском уезде 60%. Весьма значительно пострадали пасеки и в других уездах.

До настоящего времени в литературе отмечались только факты разгрома пасек войсками «белых», но война гражданская шла долго и жестоко, обеспечение войсковых частей продовольствием не могло быть всегда налажено, поэтому резонно было бы предположить, что пасекам доставалось и от войск Красной армии. Нами найдены такие документы в Областном архиве г. Орла:

В Орловский уездный земельный отдел.

Плещеевский Волисполком вследствие отношения от 5 марта за №947/631 присем препровождает сведения о количестве пасек, разграбленных белыми и красными воинскими частями по высланной уземотделом форме (Ф. 476. Архив 166. Опись 1. Л. 33).

Ущерб, нанесенный пчеловодству в эти годы, трудно оценить. Постоянные нападения на пасеки, грабежи и разбои продолжались несколько лет после окончания гражданской войны. В пчеловодные журналы и в

местные органы власти потоком шли просьбы об организации вооруженной охраны пасек и выдачи оружия пчеловодам.

Крупные, средние, а иногда и мелкие пасеки у помещиков, фабрикантов, духовенства и купечества, а также лиц свободной профессии были конфискованы. Большая часть их просто разошлась по рукам, мед в голодное время съели, пчелы гибли с голода.

В послевоенное очень голодное время пасечники подвергались многочисленным конфискациям, контрибуциям, отторжениям, налогам, изъятиям и т.д. Причем этим занимались самые разные лица и организации не имеющие отношения к пчеловодству. Из жалоб пчеловодов узнаем, что налоги они иногда платили по два раза, да еще и мед отбирали или ульи незаконно изымались.

Что говорить о простых пчеловодах, если известного на всю Россию основоположника зоотехнии в пчеловодстве П.Л. Снежневского тоже не забыли. Приехавшие на его показательную пасеку сотрудники Губернской ЧК реквизировали у него 100 пудов меда, посуду, а также найденные в доме 4 пуда ржаной муки и 3 пуда овса. На его жалобы, что это мед для подкормки в зиму пчел, а пасека показательная не обратили внимания. Возражавшего против конфискации П.Л. Снежневского посадили в тюрьму. Оттуда через 3 дня его выпустили. Начальник тюрьмы сообщил в ГубЧК, что тюрьма существует не для того, чтобы даром за государственный счет кормить нищих и больных, а Снежневского он не считает контрреволюционером, так как тот старый и слепой человек, кроме того, в тюрьме не хватает мест для настоящих контрреволюционеров. После долгих разбирательств с просьбой вернуть посуду и оплатить мед пришли указания ВЧК из Москвы в пользу пчеловода, но мед уже съели, а Павлу Львовичу и другим пчеловодам начали выдавать охранные удостоверения, но часто они тоже не помогали.

В областном архиве сохранилось Охранное удостоверение №404 от 8.03.1924 года, выданное на пасеку П.Л. Снежневского, где проводились постоянные занятия с пчеловодами-любителями.

Охранное удостоверение

На основании Декрета – об охране пчеловодства

Опубликованном в собрании Узаконений и Распоряжении Раб. Крестьянского Правительства от 6 мая 1919г №14 ст. 153

Орловская Губернская Зоотехническая Комиссия выдала сие удостоверение в том, что пасека гр. Снежневского Учебно-показательная.

Зав. ГЗУ Киселев

Зав. с/х Отделом Лебединский

Губзоотехник Платон

Члены/секретарь

Удостоверение

Зоотехническая Комиссия Губернского Земельного Управления сим свидетельствует, что гр. Павел Львович Снежневский, проживающий по 1-й Пушкарной ул. в д.№44, существует за счет своей трудовой пасеки согласно §32 и Положения о государственно-подоходно-поимущественном налоге должен рассматриваться не лицом свободной профессии, а лицом занимающимся сельским хозяйством.

Зам. Губземуправлением Киселев

Зав. с/х отделом Ерофеев

Губзоотехник Платон

Секретарь Измаил

(исх. №475 21/III – 24г.)

В с.х. часть Орловского Губземотдела

января 23 1919г.

Сельскохозяйственный Подотдел Уземотдела препровождая при сем заявления пчеловодов, просит Губземотдел сообщить – каким образом можно взыскать деньги за отобранный мед, причем несмотря на то, что разъяснение Губземотдела о недопустимости реквизиции было разослано своевременно,

мед различными отрядами и отдельными вооруженными лицами отбирался почти у всех пчеловодов большей частью не принимались во внимание и деньги за мед не платились. Большинство пасек осталось без всяких запасов и обречены на гибель, поэтому сельскохозяйственный Подотдел просит Губземотдел найти более действенные меры к тому, чтобы мед у пчеловодов не отбирался и распоряжения Губземотдела принимались во внимание (Фр 384. Опись 1. Ед.кр. 6. л.15).

После победы Великой Октябрьской Социалистической революции в стране было обращено внимание на необходимость более быстрого и рационального развития пчеловодства и его охрану. На это было направлено постановление СНК РСФСР «Об охране пчеловодства», принятое в апреле 1919 года и подписанное В.И. Лениным. Ввиду особой важности его приводим документ полностью (Фр. 384. Опись 1 ед хр 6 л 97).

Постановление об охране пчеловодства.

При условии применения к пчеловодству личного труда или членов своей семьи воспрещается ограничения какой-либо нормой или размеров пасеки, так и числа ульев. Таковые пасеки разделу или отчуждению не подлежат и должны быть оставлены за их трудовыми пользователями, а потому никакие претензии каких-либо организаций или лиц на обращение в их пользование существующих трудовых пасек удовлетворению не подлежат.

1. Какие бы то ни было распоряжения, ограничивающие количество меда, заготовляемого для кормления пчел личных потребностей, безусловно воспрещается.

2. Обложение пчеловодных хозяйств производится в общем порядке, предусмотренном декретом о денежных средствах и расходах Местных Советов /Известия ЦИКа от 12 декабря 1918 года №272/. Обложению особыми налогами пчеловодческие хозяйства не подлежат.

3. Земотделы обязаны оказывать всяческое содействие всем организациям и лицам, желающим заниматься пчеловодством, и

предоставлять широкую возможность ставить пасеки в наиболее подходящих для сего местах. Во всех случаях перемещения пчеловода и отвода новых участков земли, вывоза на вновь отведенные места ульев и всего пчеловодного инвентаря воспрещаются какие-либо ограничения трудового пчеловодства. Примечание. Все пчеловодные хозяйства трудового пользования имеют право требовать от Зоотехнических Комиссий охранные свидетельства и оказания технической помощи.

4. Запрещаются ограничения перевозки, пересылки и продажи пчел из трудовых пчеловодных хозяйств.

5. Все распоряжения и постановления местных властей, противоречащие настоящему постановлению, отменяются.

6. Виновные в нарушении настоящего постановления будут привлечены к ответственности по законам РСФСР.

Председатель Совета Народных Комиссаров В. Ульянов/Ленин
Народный Комиссар Земледелия С. Середа
Управляющий Делами Совета Народных Комиссаров В.Д. Бонч-Бруевич
Секретарь Совета Народных Комиссаров Л.Фотиева
С опубликованием в Известиях В.Ц.И.К. от 11 апреля 1919г. в №78.
На полученном в Орле документе сохранились резолюции.
1-я резолюция. Для исполнения в Болховский уездный земельный отдел Вх. №655 от 28/IV.
2-я резолюция. Изготовить пятьдесят (50) штук «Постановления об охране пчеловодства» Совнаркома и разослать в Волземотделы и Волостные кредитные Товарищества для распубликования.

Очень часто «Постановление об охране пчеловодства» называется в литературе «Декретом В.И. Ленина», некоторые авторы отмечают, что все пасеки объявляются неприкосновенными и от оплаты налогов

освобождаются. Это, как видим из постановления, не совсем верно (пункт 2). Кроме того, в 1920 году была введена медовая повинность.

Из Орловского Губземотдела

В Болховский Уземотдел №1766 от 25/VIII 1920г. вх. №485 (Фр. №384. Опись №1 Д №64 л. 49)

Немедленно оповестить все Волисполкомы относительно порядка выполнения медовой повинности, согласно инструкции Наркомпрода по проведению медовой повинности. Оповещению подлежат следующие пункты:

9. Каждому пчеловоду, имеющему улья, Волисполкомом вручается повестка с указанием поставить причитающее количество меда с него с указанием срока и места сдачи.

10. Срок сдачи меда устанавливается с 15-го августа по 1-го ноября сего года. Примечание. Срок сдачи может быть продлен Губпродкомом до 1-го декабря сообразуясь с местными климатическими условиями.

11. При сборе меда подлежит руководствоваться следующими правилами: обложению подвергаются зимовавшие /старые семьи пчел/ причем а) неразборные ульи с пчелами: колодцы, дуплянки и др. облагаются 3ф. меда с каждой, б) рамочные – 8ф.

13. Обложению не подлежат: а) молодые семьи (рои), б) пасеки первый год основания, в) пасеки научные и учебные, принадлежащие организациям и количество ульев, какое необходимо для выше означенных целей, остальное же количество, имеющее промышленное значение, от обложения не освобождается.

Примечание. К научным и учебным пасекам приравниваются также пасеки, опытные рассадники пчел и пчелиных маток, принадлежащих как учреждениям, так и частным лицам, ведущим работы по поручению или согласия Земотдела или Государственного учреждения.

15. Доставившему мед пчеловоду выдается зачетная квитанция в том, что медовая повинность им выполнена, причем в удостоверении указывается с какого количества ульев взят сбор, выполнено ли данным хозяйством обложение полностью и какое количество ульев от обложения освобождается на основании п.п.12 и 13/ сей инструкции.

16. Расплата производится на приемном пункте тотчас по принятии продукта.

17. Мед принимается весом «Нетто-Франко-Губпродкома».

18. Посуда, в которой пчеловод доставляет мед, должна ему возвращаться.

От 25 августа 1921г. №1766г.

Важное значение решению вопросов пчеловодства придавалось и раньше в Орловской губернии. Еще 10 декабря 1918 года было принято Орловским Губземотделом при Губисполкоме **«Обязательное постановление о содержании и неприкосновенности пчеловодных хозяйств»** (Фонд №223. Опись №1. Ед.хр. №12 л.40,41)

Объявляется:

1. Все трудовые пчеловодные хозяйства являются неприкосновенными и находящимися в полном распоряжении их теперешних владельцев, которые не могут быть ни в коем случае отстраняемы от своего положения хозяина.

2. Неприкосновенность трудовых пасек должна быть обеспечиваема строжайшими мерами охраны со стороны местных властей, против захвата, раздела, попыток устранения хозяев и вообще нанесения какого-либо ущерба пасечному хозяйству.

3. За захват, раздел и устранение хозяев, кражу, ломку, вообще за разстройство пасечного хозяйства виновные будут подвергаться наказанию по всей строгости Революционного закона.

4. Открытые враждебные выступления, препятствующие правильному ведению пчеловодного хозяйства или передвижению пасеки с одного места на другое, должны немедленно прекращаться местными властями с применением для этого средств вплоть до вооруженной силы.

5. Местные власти в случае применения мер к охране пасек будут подвергнуты наказанию по всей строгости Революционного закона.

На основании 3 пункта обязательного постановления Комитета Бедноты не имеют права вмешиваться в дела пасек

Зам. председателя Губисполкома Пакун.

На подлинном написано:

Губземотделу разрешается издать это постановление и опубликовать в газете.

Восстановление пасек, пострадавших в годы гражданской войны, продолжалось несколько лет. Пчеловодам пострадавших пасек выдавались даже специальные удостоверения об освобождении от общественных работ, которых в то время было много. Один из таких документов мы приводим ниже.

Орловский уездный земельный отдел.

29 апреля 1920г №2278/1348

Удостоверение

Настоящее удостоверение выдано гр. д. Грачевки Покровской волости Сергею Никифоровичу Сиротинину в том, что он освобождается от общественных работ в целях приведения пасеки в надлежащий вид, пострадавшей от нашествия белых

(Ф. 476 Архив 166 Опись 1. Л.56).

Принятые меры способствовали быстрому восстановлению пасек. Уже к концу 1920 года количество семей в губернии увеличилось до 50 тысяч. С началом восстановления народного хозяйства пчеловодство имеет определенное стремление к расширению. Этому способствовало и принятие Орловским губисполкомом документов в защиту пчеловодства.

29 мая 1921 года в Бюллетене №9 – Приложении к газете «Красная правда», официальном органе Орловского Губернского Исполнительного Комитета Совета Рабочих, Крестьянских и Красноармейских Депутатов, было опубликовано **«Обязательное постановление Орловского Губисполкома об охране пчеловодства» (**Ф. №476. Опись №1. Ед.хр. №225. Л.31, 32).

В видах общегосударственного значения пчеловодства для Республики и в целях широкого развития этой важной отрасли хозяйства, на основании постановления Совнаркома, опубликованного в №78630 за 1919 год Известий В.Ц.И.К., Орловский Губисполком постановил:

1. Пасеки, обслуживающиеся личным трудом пчеловода или трудом членов его семьи, а равно трудом коллективных пчеловодных организаций, ограничению какой-либо нормой, разделу, отчуждению и реквизиции не подлежат.

2. Отчуждение от пчеловода и реквизиция продуктов пчеловодства: меда, воска, помимо обложения в, общем порядке, ни под каким видом не допускается.

3. Местонахождение пасеки (сад, огород и прочее), размером сдается в аренду исключительно одному только пользователю существующей там пасеки и не может быть передаваемо или сдаваемо какому-либо иному лицу или организации. Вход в сад или огород, в котором находится пасека, без разрешения пользователя пасекой, воспрещается.

Примечание: ограничение это не распространяется на лиц пчеловодного инструкторского персонала и представителей Сельсоветов, Волсоветов и Продорганов с целью проверки количества подлежащих обложению ульев.

4. Трудовые пасеки, пасечных инвентарь, материал для устройства ульев, рамок, пчеловодных построек, помещений для пчел, пчеловодных принадлежностей, мастерских, жилья пчеловода, все техническое оборудование пасек – неприкосновенные, и не могут быть никем заняты или

изъяты из пользования пчеловода. В случае нанесения какого-либо вреда в ведении пчеловодного хозяйства, местные власти и милиция по заявлению пчеловода или пчеловодных организаций по защите их пчеловодных интересов, должны немедленно оказывать помощь всеми находящимися в их распоряжении средствами.

5. Земотделы обязаны оказывать всяческое содействие всем организациям и лицам, желающим заниматься пчеловодством, и предоставлять широкую возможность ставить пасеки в наиболее подходящих для сего местах.

6. Местные власти, организации и частные лица не имеют права без ведома Губземотдела или подлежащего Уземотдела, вмешиваться в ведение пчеловодного хозяйства.

7. Все распоряжения и постановления местных властей, противоречащие настоящему постановлению, отменяются.

8. Виновные в нарушении настоящего обязательного постановления будут привлечены к уголовной ответственности.

9. Настоящее постановление вступает в силу с момента его опубликования.

Пред. Губисполкома Шевяков
Зав. завгубземотделом Шутеев
Губпродкомиссар Борматунов

В Областном архиве хранятся самые разные документы по пчеловодству, среди них и о замене «медового» налога на другие продукты, № 18515/р 18/XI-21г. (Ф.№476. Опись №1. Ед.хр. №225. Л.164).

В Губпродком поступает заявление от граждан, имеющих пчел, о сложении налога на мед ввиду плохого медосбора 1921г. посему Губпродком предлагает в таких случаях заменять мед другими продуктами, согласно высланной Вам таблицы о заменах, если же в хозяйстве продуктов на замену нет, то зачислить в число недоимщиков на 1922г.

Губзаготпрод. Управзаг.

Таблица Эквивалентной замены меда по натуральным налогам за 1 фунт меда.

За 1ф. меда	Овса или ячменя и проса	20ф.
За 1ф. меда	Гречихи	14ф.
За 1ф. меда	Масла топленого	7/8ф.
За 1ф. меда	Говяжьего и бараньего сала топл.	$1^1/_3$ф.
За 1ф. меда	Сала свиного топленого	7/8 ф.
За 1ф. меда	Подсолнечного масла	$1^1/_2$ф.
За 1ф. меда	Льняного, конопляного масла	$1^1/_2$ф.

Огромное значение для динамичного роста пчеловодства области имела разработка плана его развития.

Нами найден Перспективный план мероприятий по пчеловодству Орловской губернии на период от 1924г. по 1933год (ФР. 314. Оп.1. Д.596. л.7,8).

Ниже мы приводим отдельные выдержки из него:

Площадь Орловской губернии, покрываемая разнообразнейшими видами медоносов… по статистическим данным ГЗУ за 1922г. равна 336000 десятин.

Указанная площадь медоносов будет в состоянии обслуживать до 800 000 пчелиных семей при сборе меда на каждую за сезон в количестве 2-3 пудов в среднем. Исходя из этих реальных данных довольно скромного расчета за десятилетний период времени количественный рост пчеловодства в губернии должен увеличиться до 600 000 пчелиных семей от имеющихся в настоящее время в губернии 50 000 семей при ежегодном приросте в среднем на 20-25%.

Таким образом, к концу указанного периода времени продукция пчеловодства выразится приблизительно 1 000 000 пудов меда и десятков тысяч пудов воска, на сумму до 7 000 000 золотых рублей.

В плане нашло отражение:

- кооперирование пчеловодства в губернии

- мероприятия ГЗУ и УЗУ по пчеловодству за 10 -летний период.

- заготовка и снабжение пчеловодства губернии орудиями производства.

Аналогично планы составлялись и в уездах губернии.

Активная работа по этим направлениям принесла ощутимые результаты. В 1928 году в Орловской губернии насчитывалось 81 519 пчелосемей, из них 44 573 рамочных и 36 946 колодных.

К концу 1937 года пчеловодство области становится полностью рамочым или рациональным, что позволило добиться высоких результатов.

К 1941 году пчеловодство Орловщины достигло небывалого подъема. В общей сложности в области насчитывалось 156 000 пчелосемей, из них 64 300 в государственном секторе.

Литература

1. Наумкин В.П. Развитие пчеловодства в Орловской области. – Орел: «Знание». – 1982. – с.20.
2. Наумкин В.П. Из истории пчеловодства Орловщины. // Пчеловодство. - №2. – 1982. – с.32.
3. Наумкин В.П. Развитие пчеловодной кооперации. // Пчеловодство. - №8. – 1989. – с. 44-45
4. Наумкин В.П. Отзвуки пчеловодства в топонимике России// Пчеловодство. - №3, 1996. – с.58-59.
5. Наумкин В.П. Исторический очерк пчеловодства Орловщины. // Сборник материалов областной научно-практической конференции «Актуальные проблемы пчеловодства в современных условиях». ОГСХА. – Орел. – 1997. – с.3-9.
6. Наумкин В.П. Ученые пчеловоды Орловщины (краткие историко-биографические очерки). – ч.1. – Орел. – 1997. – 48с.
7. Наумкин В.П.История, состояние и перспективы развития Орловского пчеловодства. // Сборник научных трудов по пчеловодству. – Выпуск 3. – Орел: ОГСХА. – 1999. – с.4-16.
8. Наумкин В.П. История, состояние и перспективы развития пчеловодства Орловщины. – Орел. – 2000. – с.81.

9. Наумкин В.П. Этапы развития пчеловодства. // Сборник научных трудов по пчеловодству ОГАУ. – Выпуск 4. – Орел. – 2000. – с.13-27.
10. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины. // Пчеловодство. - №3. – 2002. – с.10-11.
11. Наумкин В.П. Ученые пчеловоды Орловщины (краткие историко-биографические очерки). – ч.2. Брошюра. ОрелГАУ. – Орел. – 2002. – 43с.
12. Наумкин В.П. Краткий историко-экономический очерк пчеловодства Орловского края. // Сборник научных трудов по пчеловодству ОГАУ «Вопросы истории и краеведения». – Выпуск 14. – Орел. – 2007. – с. 5-30.
13. Наумкин В.П. Золотой фонд пчеловодства России. – Орел. – 2008. – 166с.
14. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в начале XXI века. // Сборник научных трудов по пчеловодству ОрелГАУ. – Выпуск 17. – Орел. – 2009. – с. 71-82.
15. Наумкин В.П. Жизнь и творчество Павла Львовича Снежневского на Орловской земле. // Сборник научных трудов по пчеловодству ОрелГАУ. – Выпуск 17. – Орел. – 2009. – с.68-74.
16. Наумкин В.П. Исторический очерк пчеловодства Орловского края в начале XX века. // Сборник научных трудов по пчеловодству ОГАУ. – Выпуск 19: История и краеведение. – Орел: ПФ «Картуш». – 2011. – с. 200-238.
17. Билаш Г.Д., Кривцов Н.И. Пчеловодство России (по материалам музея-выставки НИИ пчеловодства). – Рыбное. – 1994. – 76с.

УДК 638.12+581.162

Использование беспилотников для работы в сельском хозяйстве и на пасеках

Наумкин В.П., Велкова Н.И.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы использования беспилотных летательных аппаратов в пчеловодстве.

Ключевые слова: пчеловодство, растение, опыление, пыльца, дрон, квадрокоптер.

О значении доброкачественного опыления растений пыльцой человек знал очень давно. Уже в древнем Египте практиковалось ручное опыление финиковой пальмы, к нему обращались и в оазисах при недостатке насекомых-опылителей [1-3].. В литературе 50-годов прошлого века можно встретить рекомендации о использовании бахромы, веревки и прочих приспособлений для дополнительного опыления на колхозных полях. Не всегда разумная деятельность человека приводит к тому, что и сейчас мы иногда вспоминаем о нем. Так фильм ВВС «Молчание пчел» показывает, как ручное опыление используется в одной из провинций Китая для получения плодов груш из-за отсутствия медоносных пчел, погибших в результате неконтролируемого применения агрохимикатов. Проводимые нами исследования с различными видами изоляторов в Центральной России показывают, что действительно дополнительное опыление повышает урожайность, особенно многократное, но в настоящее время применение его не целесообразно из-за наличия медоносных пчел и других насекомых-опылителей [4-6]. В разные годы исследователи обращались к вопросам ручного опыления, так Фесенко Н.В. (ФНЦ ЗБК г. Орел) использовал в теплицах при создании новых сортов гречихи грудь медоносных пчел, одетых на препаровальную иглу. Ее подносили на нужные пыльники тычинок гречихи, а затем опыляли определенные пестики других комбинаций. Были получены хорошие результаты.

В отделе семеноводства проводили испытания дополнительного опыления с помощью бахромы, одетой на штанги разбрызгивателя жидких удобрений (изобретатель Шекшуев Н.Я.). Учеными высказывались идеи собирать пыльцу определенных растений и распылять ее в теплице вентилятором для опыления отдельных комбинаций будующих сортов гречихи. Жаль, но это осталось только проектом.

Последние десятилетия многие НИИ и Вузы перестали вести исследования по изучению насекомых- опылителей и опылительной деятельности медоносных пчел. В 70-80 г прошлого столетия появились

работы о использовании садоводами в США гладкоствольных ружей заряженных патронами с пыльцой яблонь. В период цветения яблони садовод мог обстреливать кроны деревьев и таким образом резко повышать завязываемость и урожайность садов. Предлагалось использовать и небольшие пушки типа мортира, которые навесной стрельбой с пыльцевыми зарядами намечалось применять для опыления цветущих плодовых деревьев. Планировалось также изготавливать пыльцевые бомбы для сбрасывания с самолетов цветущий сад. После взрыва пакета облако пыльцы поднимается над садом и происходит опыление. В Англии, например, было предложено опускать на парашютах пакеты с пчелами на болотистую местность с цветущей голубикой для ее лучшего опыления. Как видим, идей хватало, а каковы экономические расчеты не ясно. Да и использование самолёта дорого и не эффективно, особенно на небольших участках.

Как известно, развитие высокопродуктивного пчеловодства определяется тремя основными факторами: 1. Наличием медоносных культур и их площадями; 2. Плотностью населения в данной местности; 3. Развитием научно-технического прогресса в обществе и отрасли.

В последние годы развитие научно-технического прогресса колоссально, особенно в военной сфере. Проведение СВО показало, что основное оружие это комплекс беспилотных летательных аппаратов в связке с артиллерией и ракетными войсками. Буквально за последние 2-3 года появились различные дроны и коптеры от карманного до самолетного размера, практически из всех композитных материалов. (дерево, железо, пластик, стекло, картон и т.д.) часто не видных на радарах с радиусом действия от нескольких километров до несколько сот километров, летающих днем и ночью на разной высоте разной грузоподьемности с приборами видеонаблюдения и т.д.

В целом на сегодня БЛА наиболее широко применяются в военных целях, вместе с тем уже появились и пассажирские и медицинские летательные аппараты для доставки лекарств и грузов в отдаленные

труднодоступные места. Активное использование дронов и коптеров наблюдается в природоохранных целях и на экологических объектах для обнаружения пожаров, наводнений, оползней, зараженных территорий и пр. их используют в туристическом бизнесе, заповедниках. Начато активное внедрение коптеров в сельское хозяйство, для мониторинга местности, внесения удобрений и пестицидов. В ФНЦ ЗБК г. Орел лаборатории цифрового мониторинга селекции и семеноводства с 2023 года заложен пилотный проект по определению с помощью БПЛА вегетационных индексов сельскохозяйственных культур пока на примере чины и нута.

Связь беспилотных летательных аппаратов позволит с компьютерной базой определить видовой состав медоносных растений и количественный ресурс определенной местности, что снимет важную проблему нахождения мест для кочевки пасеки.

Наличие техники и комплексное использование оборудования для определения состава почвы и медоносных растений, их фотосинтеза и нектаропродуктивности позволит, например прогнозировать урожайность и медопродуктивность сельскохозяйственных культур и таким образом управлять медосбором. Беспилотные летательные аппараты особенно перспективно использовать в труднодоступных горных местах, лесничествах с целью мониторинга динамики цветения медоносов и организации кочевок. Их можно использовать для охраны пасек и осмотра состояния ульев не беспокоя пчел, а также, например для отпугивания медведей, щуров и прочих «любителей «меда и пчел. В перспективе применение БПЛА на посевах медоносных культур, что позволит рекомендовать нормы пчелиных семей для качественного опыления культуры. Связь БПЛА с системой умных ульев дает возможность полностью контролировать процесс медосбора.

Дроны беспилотники все шире занимают место в нашей жизни и пчеловодстве. Одна их французских компаний разработала полезное приспособление для дронов с целью борьбы с азиатскими шершнями. Дрон

заряжается ядовитым спреем и специальной камерой для поиска шарообразных гнезд шершня., обнаруживает их и уничтожает.

Беспилотники вполне могут рассеивать семена медоносов в труднодоступных местах- крутых склонах гор, оврагов или болотистых местах. В тоже время рассеивая семена медоносов в местах, которые подвержены оползням можно укрепить и повысить медосбор. Дроны помогут пчеловоду увидеть проблемы размещения пасеки. При постановке на кочевку облет местности дроном дает возможность пчеловоду увидеть, где находятся соседние пасеки, животноводческие фермы, выпасы скота, источники воды, скопление птиц, например золотистой щурки и т.д. и принять решение, нужна ли кочевка в это место. Специалисты считают, что хотя дрон стоит дорого, но совсем не обязательно иметь его на каждой пасеке. Возможна его совместная эксплуатация несколькими фермерами.

Один из эффективных путей повышения продуктивности пчеловодства – кочевки. Для их реализации издавна использовался гужевой транспорт и перевозка пчел на судах. Позднее активно начал применяться автомобильный и железнодорожный транспорт. Пасеки стараются размещать вблизи автомобильных дорог, водных путей, родников и источников. В тоже время места с богатейшей медоносной растительностью в лесных, горных и таежных районах остаются не использованными из-за их недоступности. Длительное время до 80-85% пчелиных семей содержались в Европейской части России, а 90% естественной медоносной растительности за Уралом в Сибири и на Дальнем Востоке, а это большие потери меда.

Активную пропаганду кочевок в средней полосе России проводила Орловская опытная станция пчеловодства с 1947 по 1952 г. Количество кочующих пасек на Орловщине на автотранспорте достигла 30%. В довоенное время вывозка пчел на кочевку практически не практиковалась.

В 1980-1982 гг. Орловская опытная станция пчеловодства разрабатывала тему по вертикальной кочевке пасек для использования медосбора с гор Кавказа на Орловщину (куратор - старший научный

сотрудник НИИ Пчеловодства Алмашин). Планировалось использовать 5-6 типов медосбора с применением автомобильного транспорта и павильонов. Результаты оказались неоднозначными. Жить пчеловодам было негде, проблемы с питанием, ремонтом автомобилей, набором пчеловодов, сбытом и откачкой меда, размещением на полях пасек, авариями павильонов при ночных перевозках по бездорожью. Один расход бензина «съел» весь доход. Кочевать по полгода и жить в палатках пчеловоды отказывались.

Проведенные в это же время попытки горизонтальных кочевок наших соседей Липецких пчеловодов железнодорожным транспортом в Сибирь на медосбор, так же не увенчались успехом. Погруженные в вагоны семьи пчел испытывали толчки, рывки, длительные стоянки на жаре на станциях и задыхались. В конце пути вместо дороги на Урал по ошибке были направлены в Среднюю Азию, где и погибли.

На второй год проанализировал все уроки первого года, учли все ошибки, семьи погрузили в вагоны холодильники, закрепили и отправили в путь. По дороге опытные пчеловоды осматривали пчел в вагонах. На одной из станций кто-то закрыл открытые двери вагона холодильника, и пчеловод замерз. Выяснилось, что привозить пчел из Сибири назад не выгодно. Нужно оставлять там и мед, и пчел. Кому и кто будет этим осенью заниматься и жить полгода в Сибири было не ясно. Вопросы требовали детальной проработки.

Любопытно, но до 1986 года пчеловоды любители с Кавказа кочевали до Орловской области на автотранспорте с пасеками. В каждой области качали мед, а на Орловщине после окончания медосбора с гречихи, закуривали пчел перетапливали воск и сдавали его и мед в заготконтору, а с ульями и деньгами уезжали домой до весны. Весной опять покупали пчел и кочевали.

Толстоногов Э.Ю. (2024) в статье «Заглянем в будущее: воздушный транспорт в пчеловодстве» рассматривает вопрос использования в будущем в горах и труднодоступных местах воздушного транспорта. Он отмечает, что

весьма своевременным является предложение привлекать, например дирижабли, но вопрос этот еще недостаточно обоснован и изучен как с экономической, так и технической точек зрения. Рассматриваются перспективы применения вертолетов в горных условиях, но они так же ограничены рядом причин. Высокая стоимость вертолетов – цена летного часа, погодно-климатические условия, площадки для их приема и прочее. Хотя опыт такой работы уже был, но позволить это себе могут только крупные хозяйства. Обсуждаются для перевозки ульев и неуправляемые воздушные шары и аэростаты, но для их управления требуются высококвалифицированные пилоты, специальные контейнеры для ульев, подготовленные площадки. Вопросы требуют проработки и больших средств. Современные системы дирижаблей довольно дороги, их стоимость сравнима со стоимостью самолета.

Хиневич Д.Д. (2024) в статье «Квадрокоптер как альтернативный искусственный источник опыления» отмечает, что массовое использование химикатов и пестицидов в ряде стран привело к гибели медоносных пчел и как следствие к неурожаям и разорениям сельскохозяйственных предприятий. Около 32 % употребляемых человечеством в пищу продуктов зависит от деятельности пчел. Альтернативные методы, например, очень трудозатратное ручное опыление, малорезультативно. Опыление, которое раньше происходило самостоятельно и незаметно в современных условиях нуждается в помощи человека.

Рассматривая разные способы опыления, их достоинства и недостатки автор в результате опытов пришел к выводу о перспективности использования в современных условиях квадрокоптеров в качестве носителей пыльцы для опыления. К дрону привязывали шерстяную нить, натертую мехом кролика, чтобы нить приобрела отрицательный заряд. Дрон зависал над цветками растений подсолнечника и собрав в нить значительное количество пыльцы перемещал ее на другие растения. С учетом развития

технологий в перспективе квадрокоптеры, несомненно, будут способны заменить пчел в процессе опыления.

У ученых других стран (Япония) в результате эксперимента квадрокоптер долетел до цветка лилии, собрал на цветке пыльцы с пыльника и доставил к рыльцу другого цветка. Проведенные исследования показывают перспективность применения квадрокоптеров для искусственного опыления.

Уже при существующем уровне технологий дроны способны повысить выживаемость и урожайность растений в местах массовой гибели пчел. В будущем же возможно многие фермерские и крестьянские хозяйства будут иметь свой собственный рой дронов опылителей на случай непредвиденного сокращения численности насекомых опылителей, а со временем возможно полностью заменят их. Развитие технологий позволит удешевление и повышение эффективности процесса. В результате исследований разработана и успешно испытана авторская методика зонт для опыления цветков с помощью шерстяной нити и квадрокоптера (Хиневич, 2024).

Последние годы у специалистов наблюдается большой рост интереса к беспилотным летательным аппаратам БПЛА. Во многих отраслях и сельское хозяйство (пчеловодство) не стало исключением. БПЛА, также известные как дроны представляют собой высокотехнологичные устройства, которые способны выполнять множество задач, начиная от простого мониторинга и заканчивая сложными агрономическими анализами. В условиях глобальных изменений климата, увеличение населения и необходимости повышения продовольственной безопасности, использование БПЛА в агросекторе становится не только актуальным, но и необходимым.

Традиционные методы ведения сельского хозяйства сталкиваются с рядом проблем, таких как неэффективное использование ресурсов, высокие затраты на труд и необходимость постоянного мониторинга состояния полей. В таком контексте БПЛА представляют собой инновационные решения, позволяющие фермерам оптимизировать свои процессы, улучшить управление ресурсами и в конечном счете повысить урожайность.

Управление БПЛА осуществляется с помощью программного обеспечения, которое позволяет задавать маршруты полета и получать данные в режиме реального времени. С использованием навигационной системы (GLONAS) дрон может точно перемещаться по заданным координатам. Это особенно актуально при выполнении задач под надзором, например, при мониторинге состояния растений или внесении удобрений, опрыскивании посевов и прочее.

Фото и видео аппаратура установленная на дроне, предоставляет возможность детального исследования поля. Картографирование и создание артомозаек, получаемых с помощью фотограмметрии, позволяет получать данные высокого разрешения, включая анализ здоровья растений в разных частях поля.

БПЛА также используются для мониторинга частоты и состояния растений медоносов от выявления пораженных участков до определения уровня увлажненности, наличия сорняков и вредителей на поле.

Одним из ключевых аспектов применения БПЛА в сельском хозяйстве является легкость в сборе данных и скорость их обработки не только при обследовании полей, но и в управлении складами и в логистических процессах.

БПЛА могут выполнять точечное распыление необходимых препаратов., что минимизирует расход и предотвращает излишнюю загрузку почвы химикатами. Такой подход не только повышает экономическую эффективность, но и благоприятно сказывается на опылении. К примеру, анализ инфракрасных данных позволяет оценить уровень хлорофилла в листьях растений, который прямо связан с их состоянием и продуктивностью. Такой подход позволяет не только улучшить качество урожая, но и оптимизировать затраты на ресурсы.

Ожидается что будущее БПЛА будет связано с повышением автономности этих устройств. Возможности применения искусственного интеллекта и машинного обучения облегчат улучшение обработки данных и

повышение точности анализа. БПЛА смогут не только собирать данные, но и самостоятельно обрабатывать их, а также принимать на их основе решения. Некоторые эксперты предполагают, что в будущем БПЛА смогут участвовать в процессе внесения удобрений, обработки растений и даже уборки урожая. Это позволит сделать агропроизводство более гибким и динамичным, а также значительно снизит зависимость от трудозатратных процессов.

Литература

1. Наумкин В.П. Влияние пчелоопыления на повышение урожайности энтомофильных сельскохозяйственных культур. Орел. Знание. - 1985. - С.23.

2. Наумкин В.П. Пчелы и урожай// Нечерноземье. - №5.- 1988.- С.54-55.

3. Наумкин В.П. Пчелоопыление – важный агротехнический прием// Зерновые культуры. - №2.- 1989.- С.12-13.

4. Наумкин В.П. Дополнительное опыление посевов гречихи//Земледелие. - №4.- 1995.- С. 15-18.

5. Наумкин В.П. Опыление и урожай гречихи//Зерновые культуры. - №2.- 1995. С.21.

6. Мазалов В.И., Наумкин В.П. Приемы повышения урожайности гречихи. - Монография. - Орел «Картуш» -2022.- 248 с.

7. Наумкин В.П. Возделывание горчицы белой (Sinapis alba L.) в условиях ЦЧР/ В.П. Наумкин, Н.И. Велкова/монография, ОрелГАУ, 2009.- 308 с.

8. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Возделывание горчицы белой (Sinapis alba L.) в условиях ЦЧР: Монография. – Орел, ООО ПФ «Картуш» вып. 2, 2018. – 384 с.

9. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Горчица белая – медоносная культура / Монография, Орел, изд-во «Картуш», 2015.- 160 с.

10. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Использование горчицы белой и продуктов ее переработки в питании, медицине и косметике/ Книга Орел ФГБОУ ВПО «ОрелГАУ», 2014.- 154 с.

11. Велкова Н.И., Наумкин В.П., Мазалов В.И. Рекомендации по возделыванию горчицы белой (Sinapis alba L.) как медоносной культуры/ Изд-во ГНУ ВНИИ ЗБК Орел 2013 г.- 32 с.

12. Наумкин В.П., Велкова Н.И. Возделывание горчицы белой (Sinapis alba L.) для укрепления кормовой базы пчеловодства в Орловской области /методические рекомендации, Орел, 2007.-44 с.

13. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Перспективная технология возделывания горчицы белой (Sinapis alba L.)/ Методические указания, Орел, 2022.- 70 с.

Велкова Н.И., Наумкин В.П. Комплексное использование горчицы белой в народном хозяйстве/Монография Орел, «Картуш».- 2021.- 31с.

УДК 638.12

Взаимосвязь климатических условий и привесов медоносных пчел среднерусской породы

Воробьева С.Л., Якимов Д.В.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет»

Аннотация: В статье представлены результаты исследований влияния погодных условий на привесы контрольного улья среднерусской породы пчел. При повышении температуры воздуха в дневные часы, происходит заметное снижение темпа работы медоносными пчелами по сбору нектара.

Ключевые слова: пчеловодство, контрольный улей, среднерусская порода пчел, температура воздуха.

Медоносная пчела является важным звеном в экологической цепи. Она имеет особое значение в хозяйственно-экономической деятельности человека как опылитель сельскохозяйственных культур и производитель пчеловодческой продукции [3, 8]. Медоносная пчела обладает огромным естественным ареалом, охватывающим всю Африку, Европу и Ближний Восток. В пределах этого ареала вид медоносной пчелы включает в себя как минимум 24 подвида. Самый широкий ареал обитания из этих подвидов освоила темная лесная пчела (Apis mellifera mellifera L). Эволюция темной лесной пчелы проходила в суровых природно-климатических условиях, и в отличие от других подвидов медоносной пчелы, характеризуется высоким уровнем адаптации к неблагоприятным факторам окружающей среды, большей устойчивостью к болезням [1, 4, 5]. Темная лесная пчела или среднерусская медоносная пчела (Apis mellifera mellifera L.) обладает рядом преимуществ для содержания их в суровых климатических условиях центральных и северных районов России: зимостойкость, устойчивость к

заболеваниям и падевому токсикозу, высокая продуктивность на лесных медосборах [6, 7].

Пчеловодство как отрасль сельского хозяйства прямо связано с природно-климатическими условиями. Пчеловодство медового направления напрямую зависит от различных природных факторов. В качестве одного из основных факторов успешного пчеловодства выступают знания метеорологических и медоносных условий региона [2].

Таким образом наблюдается теснейшая взаимосвязь между природно-климатическими условиями и особенностями развития, продуктивности и поведенческими характеристиками медоносных пчел.

Материал и методика исследований. В течение летнего сезона 2024 года на стационарной пасеке расположенной в Центральной части Удмуртской Республики проводили изучение поведенческих реакций среднерусской породы пчел в зависимости от природно-климатических условий. На протяжении всего сезона фиксировали привесы контрольного улья в вечернее время (22.00), при наступлении главного медосбора наблюдения изменения привесов контрольного улья проводили ежечасно начиная с 8.00 утра.

Для определения морфометрических показателей: длина хоботка, длина и ширина правого переднего крыла и расчет кубитального индекса, применяли методику Алпатова А.А. (1948). При наличии на пасеке 80 семей пробы отбирали от 10 пчелиных семей, в том числе от семьи, находящейся на контрольных весах. От каждой пчелиной семьи отбирали рабочих пчел в количестве 30 штук. Косвенные признаки изучали методом наблюдений при осмотре пчелиных семей.

Результаты исследований. В течение пчеловодческого сезона 2024 года проведены исследования по изучению погодно-климатических условий и их влияние на уровень продуктивности и работоспособности медоносных пчел, а также проведено определение породной принадлежности пчелиных семей. Полученные данные представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1. – Характеристика пчелиных семей по основным и косвенным показателям определения породы пчел

Показатель	Результаты исследований		Стандарт среднерусской породы
	X±m	Cv, %	
Длина хоботка, мм	6,3±0,09	7,4	6,0-6,4
Длина правого переднего крыла, мм	9,55±0,03	5,9	9,3-9,6
Ширина правого переднего крыла, мм	3,11±0,01	3,4	2,9-3,3
Кубитальный индекс, %	58,7±1,3	17,6	60-65
Масса тела рабочей пчелы, мг	107,2±0,11	7,9	110
Окрас тела	Серые	-	Серые
Поведение семьи	Агрессивное, при осмотре гнезда и поднятии рамок свисают на нижней планке рамки.	-	Агрессивное, при осмотре гнезда и поднятии рамок свисают на нижней планке рамки.
Печатка меда	**Преимущественно светлая, «сухая» печатка**	-	**Светлая, «сухая» печатка**

Анализ прямых и косвенных признаков массива рабочих пчел показал, что по всем показателям пчелиные семьи соответствуют стандарту среднерусской породе пчел. Однако кубитальный индекс был на 1,3 % ниже, чем стандарт породы (60%), также следует отметить, что в семьях наблюдается присутствие мокрой темной печатки, что говорит о наличии примеси южных пород пчел. Анализ прямых признаков, таких как длина хоботка, длина и ширина правого переднего крыла соответствует нормативным показателям породы пчел. Таким образом в целом можно сказать, что массив пчелиных семей, расположенный в климатической зоне Удмуртской Республике, соответствовал стандартным показателям среднерусской породе пчел, в том числе и по поведенческим признакам.

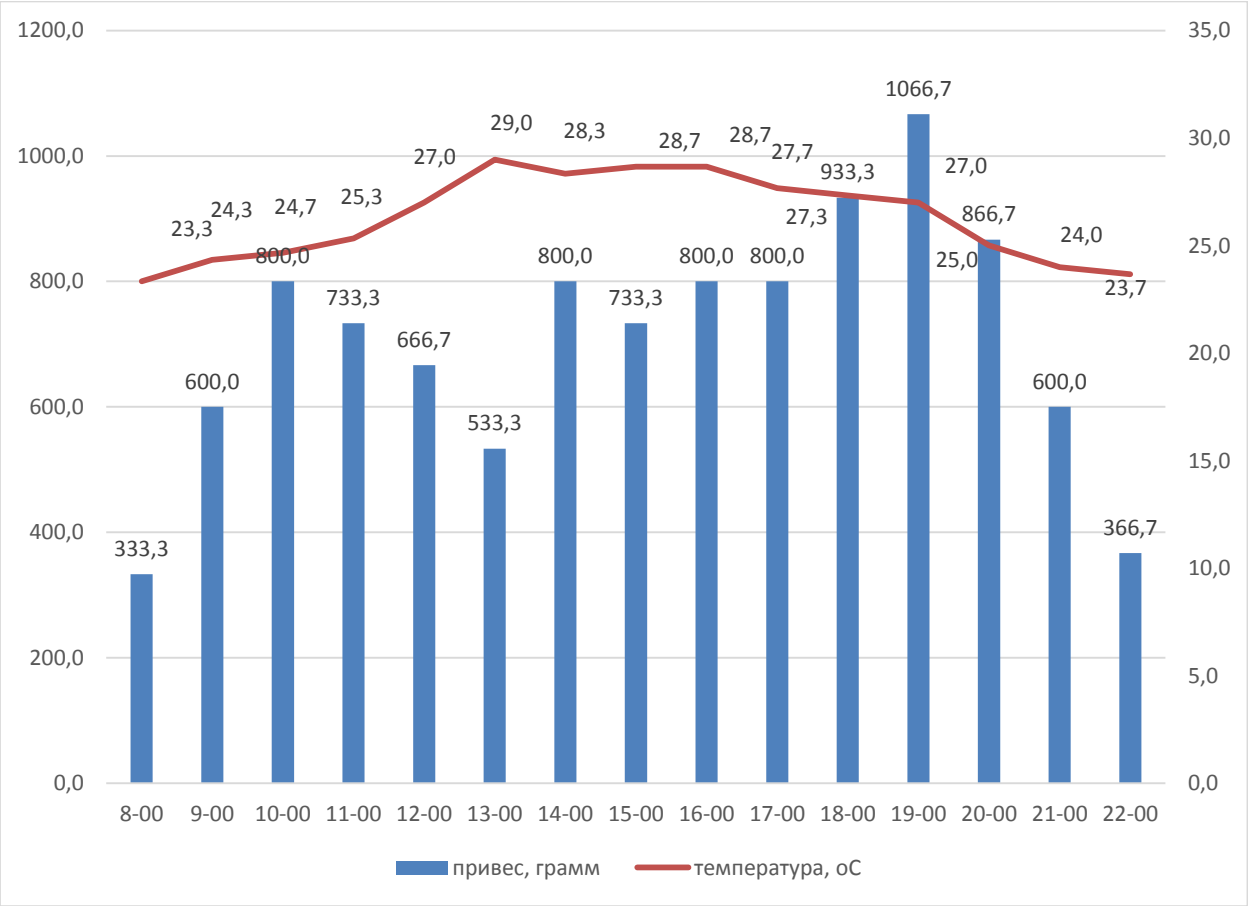


Рис. 1 - Динамика привесов контрольного улья в течение дня в период главного медосбора

Учет привеса контрольного улья в период главного медосбора фиксировали ежедневно с 1 июля по 20 июля, при этом наиболее продуктивные дни наблюдались с 4 июля по 13 июля. Средний показатель контрольного улья в этот временной промежуток составил от 7 до 11 кг в сутки. Такой высокий уровень медовой продуктивности в день, характерен для среднерусской породы пчел и ее высоких показателей по работоспособности.

На рисунке представлены данные контрольного улья в течение дня, которые фиксировались ежечасно. Начиная с 8.00 утра до 10.00 наблюдается динамика роста привеса до 800 грамм нектара в час, однако затем в часы

обеденного времени, когда температура воздуха подымается до максимальных отметок и составляет 29°С (в тени) результаты привеса по часам снижаются до 500 грамм в час. Максимальный привес в течение дня стабильно на протяжении нескольких дней наблюдений фиксировали с 18.00 до 19.00 в количестве 1067 грамм при температурном режиме 26-27°С. В промежутке времени с 14.00 до 18.00 при стабильно высокой температуре 28°С привес на контрольном улье фиксировали в количестве 700-800 грамм. Однако также при проведении наблюдений при появлении облачности, закрывающих солнце фиксировали отсутствие резкого снижение привеса в обеденные часы, сбор составлял по 800 грамм за час.

Таким образом можно сделать вывод, что при наличии высоких температур воздуха в течение дня наблюдается снижение количества нектара, принесенного в улей с 11.00 до 14.00, что объясняется воздействием прямых солнечных лучей как на насекомых, так и на растения выделяющих нектар. При появлении облаков, скрывающих прямое солнечное воздействие рабочие пчелы приносили нектар в одинаковом темпе практически весь день, такое поведение на медосборе характерно для среднерусской породы пчел при работе в период главного медосбора.

Литература

1. Азикаев, М. Г. К проблеме изучения состояния генофонда бурзянской популяции темной лесной пчелы (Apis mellifera mellifera L.) / М. Г. Азикаев, Г. Г. Асылгужин, Р. Р. Галин // Современные проблемы пчеловодства и апитерапии : Материалы Международной научно-практической конференции, Рыбное, 18 декабря 2020 года / Под редакцией А.З. Брандорф [и др.]. – Рыбное: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Федеральный научный центр пчеловодства", 2021. – С. 13-19. – DOI 10.51759/pchel_api_2021_13.

2. Евсюкова, В. К. Оценка метеорологических условий местности для разведения медоносных пчёл / В. К. Евсюкова, Д. Д. Попова // Академический вестник Якутской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 6(23). – С. 19-26.

3. Маркер-опосредованная селекция медоносной пчелы Apis mellifera / М. Д. Каскинова, Л. Р. Гайфуллина, Л. Р. Салтыкова [и др.] // Актуальная биотехнология. – 2020. – № 3(34). – С. 189-190.

4. Мещерякова, Л. А. Характерные метрические признаки пчёл, разводимых в условиях предгорий Алтайского края / Л. А. Мещерякова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2023. – № 3(221). – С. 51-55. – DOI 10.53083/1996-4277-2023-221-3-51-55.

5. Об использовании морфологических признаков для решения проблем сохранения генофонда бурзянской бортевой пчелы / Ф. Г. Юмагужин, А. Н. Талипов, Ю. А. Янбаев, А. Б. Сафаргалин // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2009. – № 6(100). – С. 464-465.

6. Равилов, В. В. Сравнительный анализ породного разнообразия медоносных пчел на территории Удмуртской Республики / В. В. Равилов, С. Л. Воробьева // Инновационные решения стратегических задач агропромышленного комплекса : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Удмуртского ГАУ. В 3-х томах, Ижевск, 28 февраля – 05 2023 года. Том II. – Ижевск: Удмуртский государственный аграрный университет, 2023. – С. 216-219.

7. Сайфутдинова, З. Н. Сохранение и воспроизводство генетических ресурсов среднерусской пчелы с использованием биотехнологических методов / З. Н. Сайфутдинова // Современные тенденции в сельском хозяйстве: III Международная научная Интернет-конференция: Материалы, Казань, 09–10 октября 2014 года / ИП Синяев Д. Н. – Казань: Индивидуальный предприниматель Синяев Дмитрий Николаевич, 2014. – С. 112-114.

8. Эффективность разведения медоносных пчел разных пород на территории Удмуртской Республики / С. Л. Воробьева, В. М. Юдин, В. В. Равилов, Д. Н. Цыгвинцев // Пчеловодство и апитерапия: актуальные вопросы, достижения и инновации : Материалы Международной научно-практической конференции, Рыбное, 15–16 декабря 2023 года. – Рыбное: Федеральный научный центр пчеловодства, 2024. – С. 49-53.

УДК: 638.123.5

Породный состав пчел Аскинского и Янаульского районов северной лесостепной зоны Башкортостана

Саттарова А.А.[1], Каипкулов Р.Н.[1], Шарипов А.Я.[1], Гиниятуллин М.Г.[1,2], Псянчин Ю.В.[1]

[1]ГАУ «Башкирский научно-исследовательский центр по пчеловодству и апитерапии», Уфа, Россия, apisufa@yandex.ru

[2]ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»

Ключевые слова: башкирская популяция, морфометрический анализ, параметры крыла.

Аннотация. ГАУ БНИЦ по пчеловодству и апитерапии продолжает работу по мониторингу популяционной структуры медоносных пчел по административным районам Республики Башкортостан. В данной статье приведены результаты исследований породного состава медоносных пчел двух северных районов республики – Аскинского и Янаульского. Установлено, что на севере республики сохранилась локальная башкирская популяция среднерусской породы пчелы.

В Республике Башкортостан (РБ) научными сотрудниками ГАУ «Башкирский научно-исследовательский центр по пчеловодству и апитерапии» ведется комплексное изучение местной пчелы. Основной целью данной работы является поиск сохранившихся на территории республики резерватов генофонда башкирской популяции среднерусской пчелы (*Apis mellifera mellifera* L.). В перспективе выявленные чистопородные локальные популяции будут использованы в качестве племенного ядра племенных репродукторов. В 2022 году изучены пчелы 10 муниципальных районов РБ: Архангельского, Гафурийского, Зианчуринского, Зилаирского, Иглинского, Ишимбайского, Краснокамского, Мишкинского, Нуримановского, Янаульского. Пробы пчел отобраны с 53 пасек. Проанализировано 207 пчелиных семей (Байтуллин Р.Р. и др., 2023). В 2023 году породный состав пчел исследован в 11 муниципальных районах РБ: Аскинском, Балтачевском, Белорецком, Бирском, Благовещенском, Бураевском, Бурзянском, Калтасинском, Караидельском, Татышлинском и Янаульском. Пробы пчел отобраны с 139 пасек. Проанализировано 660 пчелиных семей (Байтуллин Р.Р. и др., 2023).

В данной работе приведены результаты исследований породного состава медоносных пчёл двух районов северной лесостепной зоны РБ – Аскинского и Янаульского. Изученные районы по своим природно-климатическим условиям и уровню развития пчеловодства практически не отличаются.

Цель исследования – изучить структуру популяции медоносных пчел (*Apis mellifera mellifera* L.) северной лесостепной зоны РБ по морфометрическим признакам.

Для достижения данной цели решалась следующая **задача**: охарактеризовать породный состав пчел Аскинского и Янаульского районов на основании данных морфометрических показателей правого переднего крыла пчелы – кубитального (Ci) и гантельного (Hi) индексов, дискоидального смещения (DsA).

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили пробы рабочих особей, полученные с частных пасек Аскинского и Янаульского районов РБ. Пробы отобраны в мае – июне согласно методическим указаниям «Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве» (Бородачев А.В., 2002). Объем выборки составил 32 пчелы от каждой семьи. Исследовано 29 частных пасек. Всего отобрано 111 проб. Общее число исследованных крыльев составило 3552 шт. При определении породной принадлежности пчел крыловые параметры рабочих особей изучены с использованием компьютерной программы А.Б. Карташева «Порода по крыльям» (версия 2.5, 2016). В качестве исходных данных в ней применяли координаты восьми точек правого переднего крыла, сформированные программой tpsDig2.

Результаты исследований. Данные морфометрических признаков пчел пасек Аскинского района представлены в таблице 1.

Таблица 1. Морфометрические признаки пчел пасек Аскинского района РБ, 2023 г.

№ п/п	№ п/с	Кубитальный индекс (Ci), %			DsA	Hi
		Lim	M±m	Cv, %	M±m	M±m

	с. Кигазы, пасека 1					
1.	12	40,9–79,7	60,5±1,61	17,8	0,12±0,01	0,93±0,01
2.	32	41,6–44,8	59,2±1,59	15,2	-1,53±0,46	0,83±0,01
3.	66	41,8–84,9	59,1±1,54	14,7	-3,54±0,34	0,86±0,01
4.	57	50,6–88,6	64,2±1,73	15,3	-1,52±0,35	0,90±0,01
5.	38	50,9–83,9	65,3±1,40	12,1	-1,43±0,44	0,91±0,01
	с. Кигазы, пасека 2					
6.	1	55,3–95,1	72,9±1,72	13,2	-2,08±0,43	0,89±0,01
7.	2	47,8–91,2	64,6±1,69	14,6	-2,58±0,31	0,90±0,01
8.	4	53,1–87,8	68,3±1,26	10,4	-1,09±0,40	0,82±0,01
9.	5	41,5–85,6	66,9±1,78	15,2	-2,90±0,40	0,86±0,01e
10.	52	47,2–95,6	66,2±1,98	16,6	-3,40±0,38	0,82±0,01
	с. Аскино, пасека 1					
11.	4	58,2–99,3	76,3±2,05	15,2	-1,63±0,33	0,89±0,01
12.	1	50,0–76,7	65,5±1,19	10,1	-2,50±0,43	0,84±0,01
13.	2	51,3–88,5	66,8±1,71	14,5	-2,48±0,52	0,84±0,01
14.	3	47,1–80,1	61,2±1,17	10,8	0,21±0,36	0,93±0,02
15.	5	52,9–90,8	68,4±1,66	13,7	-0,90±0,35	0,85±0,01
	с. Аскино, пасека 2					
16.	2	48,7–84,9	68,8±1,49	12,1	-0,99±0,37	0,82±0,01
17.	17	62,8–95,1	74,7±1,56	11,6	-1,79±0,48	0,77±0,01
18.	23	43,3–77,9	60,4±1,87	17,6	0,83±0,26	0,88±0,02
19.	47	47,8–96,7	71,3±1,93	15,3	-3,01±0,42	0,79±0,01
20.	51	65,0–99,8	80,6±1,31	9,2	-4,90±0,44	0,79±0,01
	с. Кашкино					
21.	1	38,7–81,1	64,7±1,84	15,6	-0,67±0,36	0,85±0,01

22.	2	54,4–96,9	73,0±1,94	14,5	-1,62±0,49	0,81±0,01
23.	3	53,9–83,9	66,2±1,31	10,9	0,28±0,51	0,89±0,01
24.	4	54,0–98,5	71,1±2,08	16,3	-2,87±0,48	0,78±0,01
25.	5	54,5–99,8	77,4±2,03	14,3	-2,81±0,36	0,79±0,01
	д. Амирово					
26.	53	41,8–84,3	60,7±1,89	17,6	-1,60±0,43	0,78±0,01
27.	43	52,3–96,4	72,2±1,76	13,6	-1,97±0,31	0,79±0,01
28.	12	49,0–85,0	68,7±1,44	11,6	-1,64±0,45	0,83±0,01
29.	4	51,1–87,0	64,9±1,59	13,9	-0,83±0,40	0,85±0,01
30.	3	62,0–82,8	72,2±1,18	9,3	-2,64±0,51	0,81±0,01
	с. Новая Бурма					
31.	1	54,0–95,3	77,3±1,89	13,6	-1,24±0,27	0,80±0,01
32.	4	52,7–95,3	70,7±1,69	13,3	-3,35±0,32	0,82±0,01
33.	2	43,8–92,2	62,2±2,32	20,1	-2,10±0,53	0,83±0,01
34.	3	53,5–92,2	78,4±2,14	14,9	-2,46±0,72	0,81±0,02
35.	5	50,0–77,8	65,6±1,20	10,4	-2,47±0,40	0,80±0,01
	с. Кубиязы					
36.	3	57,6–95,3	78,9±1,86	12,9	-1,20±0,50	0,86±0,02
37.	4	50,0–89,6	65,2±1,90	16,0	-2,66±0,49	0,87±0,01
38.	5	52,9–97,9	73,1±2,30	17,2	-3,28±0,42	0,84±0,01
39.	2	50,9–93,5	69,6±1,81	14,2	-3,33±0,67	0,76±0,01
40.	1	51,8–92,2	65,6±1,54	13,1	-2,99±0,39	0,86±0,01

Всего исследовано 1280 образца крыльев пчел, полученных от 40 пчелиных семей с 8 пасек района. Установлено, что 34 (85,0 %) исследуемых пчел соответствует требованиям стандарта медоносных пчел среднерусской породы (Ci = 60-65 %, «–» DsA, Hi = 0,600-0,923). Помесными являются 6 (15,0 %) пчелиных семей, находящихся на пасеках пчеловодов в с. Кигазы,

с. Аскарово (пасеки 1 и 2), с. Кашкино. Эти семьи являются гибридами на основе среднерусской породы: Ci ≥ 60,0 %, DsA полож. «+» или Ci ≥ 59,1 %, DsA отрицат. «–» и создают определенную генетическую угрозу для аборигенной пчелы. В целом, местная популяция испытывает незначительное генетическое давление со стороны пчел других пород. Об этом свидетельствует высокая изменчивость абсолютных значений Ci, основной породоопределяющий показатель при среднем значении от 59,1 % до 80,6 %.

Морфометрический анализ показал, что на территории Аскинского района сохранилась локальная популяция среднерусской пчелы. Считаем, что помесные пчелы на основе среднерусской пород пчел (6 семей – 15,0 % от общего количества исследуемых) не создают генетическую угрозу для башкирской популяции среднерусской пчелы.

Результаты исследований морфометрических признаков пчел пасек Янаульского района представлены в таблице 2.

Таблица 2. Морфометрические признаки пчел пасек Янаульского района РБ, 2023 г.

№ п/п	№ п/с	Кубитальный индекс (Ci), %			DsA	Hi
		Lim	M±m	Cv,%	M±m	M±m
	с. Юссуково					
1.	**27**	**40,6–84,4**	**62,8±1,61**	**14,5**	**-4,29±0,32**	**0,84±0,01**
2.	**43**	**48,5–81,3**	**62,7±1,31**	**11,8**	**-1,79±0,48**	**0,88±0,01**
3.	83	46,1–75,2	59,6±1,26	11,9	-1,55±0,27	0,90±0,02
4.	**87**	**52,9–80,6**	**64,2±1,31**	**11,5**	**-2,52±0,41**	**0,91±0,01**
5.	100	44,5–84,8	58,5±1,48	14,4	-1,65±0,34	0,89±0,01
	с. Салихово					
6.	**1**	**49,9–88,6**	**64,0±1,63**	**14,4**	**-1,31±0,33**	**0,91±0,01**
7.	**38**	**50,6–81,4**	**64,5±1,36**	**11,9**	**-3,30±0,38**	**0,86±0,01**

8.	44	46,2–87,0	59,1±1,45	13,9	-1,45±0,44	0,89±0,01
9.	80	44,4–74,9	58,3±1,38	13,4	-0,74±0,45	0,87±0,01
	с. Зайцево, пасека 1					
10.	**1**	**38,1–76,7**	**62,0±1,56**	**14,2**	**-2,89±0,43**	**0,87±0,01**
11.	**2**	**49,7–80,1**	**64,4±1,54**	**13,5**	**-1,41±0,44**	**0,86±0,01**
12.	**3**	**47,7–96,2**	**65,2±1,86**	**16,1**	**-4,97±0,47**	**0,84±0,01**
13.	4	46,6–78,1	**62,6±1,31**	11,8	-3,17±0,39	0,89±0,01
14.	5	44,7–71,5	54,6±1,17	12,1	-2,30±0,35	0,85±0,01
	с. Зайцево, пасека 2					
15.	108	42,5–77,5	55,9±1,71	17,3	-3,03±0,36	0,84±0,01
16.	112	36,5–93,5	57,2±2,00	19,8	-1,64±0,39	0,81±0,01
17.	**А**	**38,8–77,5**	**60,0±1,54**	**14,5**	**-2,53±0,46**	**0,86±0,01**
18.	Б	38,8–71,3	51,3±1,11	12,3	-1,25±0,41	0,88±0,01
19.	В	42,9–70,6	54,3±1,17	12,2	-1,85±0,35	0,90±0,01
	с. Новый Артаул, пасека 1					
20.	**10**	**43,9–79,9**	**62,0±1,64**	**15,0**	**-2,55±0,31**	**0,90±0,02**
21.	31	37,7–78,4	54,3±1,57	16,4	-1,43±0,32	0,87±0,02
22.	**43**	**44,9–74,9**	**60,9±1,52**	**14,1**	**-1,82±0,49**	**0,87±0,01**
23.	**59**	**49,9–83,3**	**63,9±1,43**	**12,7**	**-1,51±0,29**	**0,83±0,01**
	с. Новый Артаул, пасека 2					
24.	**1**	**44,9–87,6**	**60,0±1,50**	**14,2**	**-0,81±0,35**	**0,90±0,01**
25.	2	45,0–74,9	59,2±1,10	10,5	-2,29±0,51	0,87±0,01
	с. Новый Артаул, пасека 3					
26.	**А**	**46,3–79,1**	**60,1±1,61**	**15,1**	**-1,93±0,55**	**0,87±0,02**

27.	Б	41,1–64,4	51,8±1,22	13,3	0,99±0,40	0,94±0,01
	с. Сибады					
28.	1	**50,7–90,8**	**67,8±1,54**	**12,8**	**-2,70±0,38**	**0,87±0,01**
29.	2	36,8–69,1	52,2±1,34	14,6	2,05±0,51	0,97±0,02
	д. Варяшбаш					
30.	1	44,7–75,5	59,6±1,50	14,3	-2,55±0,31	0,87±0,01
31.	2	38,3–99,8	56,3±2,07	20,8	-1,43±0,32	0,89±0,01
32.	3	41,5–70,6	58,0±1,36	13,3	-2,31±0,32	0,81±0,01
	д. Урал					
33.	**12**	**35,4–83,3**	**61,9±1,63**	**14,9**	**-1,65±0,33**	**0,92±0,01**
34.	**16**	**41,8–79,7**	**62,6±1,64**	**14,9**	**-1,74±0,34**	**0,89±0,01**
	с. Ижболдино					
35.	118	26,7–67,1	40,1±1,79	25,2	3,65±0,42	1,02±0,01
36.	**А**	**51,3–74,9**	**61,9±1,15**	**10,5**	**-2,26±0,33**	**0,88±0,01**
37.	**Б**	**50,7–88,5**	**67,3±1,59**	**13,4**	**-2,42±0,34**	**0,88±0,01**
	с. Исанбаево					
38.	**1**	**46,9–83,7**	**62,6±1,41**	**12,8**	**-3,69±0,31**	**0,84±0,01**
39.	**2**	**49,3–77,8**	**60,2±1,34**	**12,6**	**-3,18±0,38**	**0,83±0,01**
40.	3	45,3–70,4	56,7±1,24	12,7	-0,81±0,35	0,98±0,01
41.	4	40,6–76,7	57,4±1,57	15,5	0,64±0,40	0,89±0,01
42.	**5**	**45,5–79,5**	**60,8±1,22**	**11,4**	**-2,31±0,39**	**0,82±0,01**
	с. Салихово					
43.	**13**	**49,1–93,7**	**64,4±1,89**	**16,3**	**-2,64±0,39**	**0,84±0,01**
44.	**22**	**50,9–82,3**	**67,5±1,69**	**13,9**	**-1,93±0,21**	**0,83±0,01**

	с. Ямады					
45.	1	44,9–71,0	57,3±1,29	12,7	-0,99±0,29	0,88±0,01
46.	**2**	**45,0–89,8**	**62,3±1,62**	**14,3**	**-1,97±0,54**	**0,87±0,01**
47.	**3**	**49,3–89,1**	**62,1±1,40**	**12,7**	**-3,18±0,36**	**0,88±0,01**
48.	**4**	**48,5–75,7**	**60,5±1,26**	**11,7**	**-2,14±0,33**	**0,87±0,1**
49.	5	39,2–74,2	55,5±1,41	14,4	-0,81±0,35	0,86±0,01
	с. Атлегач					
50.	**11**	**47,6–76,7**	**60,9±1,29**	**12,0**	**-1,39±0,46**	**0,88±0,01**
51.	А	44,6–65,2	55,2±1,04	10,7	-2,09±0,29	0,86±0,01
52.	Б	41,2–74,8	57,0±1,50	14,9	-1,55±0,52	0,89±0,01
53.	В	46,5–70,1	59,3±1,03	9,8	-3,42±0,33	0,87±0,01
54.	**Г**	**48,3–77,9**	**62,5±1,38**	**12,5**	**-3,12±0,52**	**0,82±0,01**
	с. Андреевка					
55.	**5**	**44,2–79,7**	**63,7±1,54**	**13,7**	**-3,02±0,34**	**0,87±0,01**
56.	**8**	**50,1–75,8**	**62,9±1,33**	**11,9**	**-0,12±0,44**	**0,91±0,01**
57.	23	47,6–80,6	59,5±1,24	11,8	-1,04±0,40	0,88±0,01
58.	**А**	**44,1–83,0**	**60,6±1,59**	**14,9**	**-0,57±0,55**	**0,89±0,01**
59.	**Б**	**43,0–86,0**	**64,9±1,54**	**13,4**	**-1,58±0,44**	**0,86±0,01**
	д. Янбарис					
60.	**1**	**49,1–78,8**	**61,2±1,43**	**13,2**	**-0,81±0,35**	**0,83±0,01**
61.	**2**	**51,5–88,5**	**68,0±1,71**	**14,3**	**-3,87±0,36**	**0,81±0,01**
	с. Чераул					
62.	**7**	**47,6–76,5**	**61,4±1,34**	**12,4**	**-2,16±0,44**	**0,85±0,01**
63.	**15**	**42,9–89,0**	**61,0±1,84**	**17,0**	**-0,99±0,46**	**0,86±0,01**

64.	**34**	**44,9–76,7**	**60,1±1,56**	**14,6**	**-2,02±0,46**	**0,84±0,01**
	д. Кичикир					
65.	8	33,3–73,2	47,3±1,63	19,4	2,85±0,41	1,05±0,01
66.	25	42,2–72,0	59,5±1,41	13,4	-0,58±0,41	0,88±0,01
	с. Карманово					
67.	**А**	**44,4–75,9**	**62,4±1,40**	**12,7**	**-3,89±0,36**	**0,84±0,01**
68.	Б	45,5–70,9	58,7±1,22	11,7	-2,38±0,31	0,88±0,01
	д. Булат-Елга					
69.	10	38,0–78,9	59,2±1,68	16,1	0,77±0,42	0,88±0,01
70.	**95**	**51,6–86,2**	**66,3±1,47**	**12,5**	**-1,67±0,30**	**0,85±0,01**
71.	110	47,7–77,6	58,7±1,33	12,8	-1,98±0,49	0,89±0,01

Нами исследованы пчелы с 21 пасек района. Всего отобрано 71 проб пчел. Изучено 2272 образца крыльев пчел. Установлено, что на территории данного района доминирует среднерусская порода пчел. По результатам морфометрического анализа для 41 (57,7 %) пчелиных семей установлено соответствие крыловых параметров требованиям стандарта среднерусской породы пчелы. Эти пчелиные семьи по признакам кубитального индекса, дискоидального смещения и гантельного индекса отнесены к чистопородным. По изученным морфометрическим показателям помесными являются 30 (42,2 %) пчелиных семей, при этом 20 (28,1 %) семей пчел представляют собой помеси на основе среднерусской (Ci ≤ 60,0 %, DsA отрицат. «-») пчелы, 8 (11,3 %) семей пчел – помеси на основе южных (Ci = 51,3-55,4 %, DsA отрицат. «-») пчел и 2 (2,8 %) семьи пчел южной (Ci ≤ 51,2 %, DsA положит. «+») породы. На основе морфометрического анализа можно сделать вывод о том, что на территории Янаульского района сохранилась башкирская популяция среднерусской пчелы. Однако

аборигенная пчела испытывает значительное генетическое давление со стороны других пород пчел.

На основе исследований можно сделать вывод, что на севере Республики Башкортостан сохранилась локальная башкирская популяция среднерусской породы пчел. Выявленный в Аскинском районе резерват пчёл может служить в качестве первичного материала для племенного ядра в племенном репродукторе среднерусской породы пчелы. В Янаульском районе башкирская популяция среднерусской породы пчел не обладает стабильностью генофонда, для ее сохранения необходимо принять практические меры.

Литература

1. Байтуллин Р.Р., Шарипов А.Я., Гиниятуллин М.Г., Салтыкова Е.С., Каипкулов Р.Н., Каскинова М.Д. Морфометрический и молекулярно-генетический анализ медоносных пчел Зилаирского района Республики Башкортостан // Международная научно-практическая конференция «Фундаментальные и прикладные решения приоритетных задач пчеловодства». Сборник научно-практических материалов (15-16 февраля 2023 года). Выпуск II. Доступно в научной электронной библиотеке elibrary.ru. – Казань. – 2023. – С. 61-67.

2. Байтуллин Р.Р. Комплексное исследование медоносных пчел в Башкортостане /Р.Р. Байтуллин, М.Г. Гиниятуллин, А.Я. Шарипов, Е.С. Салтыкова, Р.Н. Каипкулов, М.К. Колосов, М.Д. Каскинова // Пчеловодство. – 2023. – № 6. – С. 12-14.

3. Байтуллин Р.Р. Морфометрический и молекулярно-генетический анализ медоносных пчел Республики Башкортостан / Р.Р. Байтуллин, А.Я. Шарипов, М.Г. Гиниятуллин, Р.Н. Каипкулов, Е.С. Салтыкова, М.Д. Каскинова. Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные решения приоритетных задач пчеловодства». – Казань, 2023. – С. 61-67.

4. Бородачев А.В. Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве / А.В. Бородачев, А.Н. Бурмистров, А.И. Касьянов и др. // Методические указания. Рыбное: ГНУ НИИП, 2002. – С. 64-68.

5. Шарипов А.Я., Гиниятуллин М.Г., Каипкулов Р.Н. Комплексная оценка пчелиных семей Зианчуринского района Республики Башкортостан / А.Я. Шарипов, М.Г. Гиниятуллин, Р.Н. Каипкулов. Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научной конференции «Пчеловодство и апитерапия: современное состояние и перспективы развития» (26-27 апреля 2023 г.). – Уфа, ФГБОУ ВО «Башкирский ГАУ», 2023. – С. 40-45.

УДК 638.145.52

Новые приёмы в практике вывода неплодных маток медоносных пчёл

Симанков М.К.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет»

Аннотация: в статье описаны новые приёмы и технологии, использованные в процессе искусственного вывода неплодных маток среднерусских медоносных пчёл. Отработаны новые и усовершенствованы традиционные технологии производства неплодных маток в условиях Пермского края. Предлагаемые приёмы, по формированию и использованию семей-воспитательниц, прививке и содержанию племенного материала на маточном воспитании, заселению маточных клеточек повышают производительность труда матководов. Практический опыт работы подтверждает их доступность, простоту, надежность и экономическую эффективность.

Ключевые слова: медоносная пчела, среднерусские пчёлы, неплодные матки.

Одним из типичных признаков среднерусских пчел (*Apis m. mellifera* L.) является высокая выраженность инстинкта размножения пчелиных семей (роения). Это, по-видимому, позволило им расширить ареал за счет зон холодного климата, характеризующихся высокой продуктивностью кормовой базы [3]. Современная технология содержания пчёл предусматривает ограничение естественного размножения пчелиных семей и регулярную замену маток. Для этого разработано значительное количество способов искусственного вывода маток. При этом на количество, качество и морфофизиологическое состояние искусственно выведенных маток могут влиять условия их репродукции.

Общеизвестна потребность в среднерусских пчелиных матках на пасеках России, так как достигнутый уровень их производства не удовлетворяет спроса на эту продукцию [1]. Подавляющее большинство пчеловодов Пермского края для замены старых маток, увеличения количества пчелиных семей, формирования пчелопакетов, используют маток,

полученных естественным путем – в период роения, или – свищевыми. Это не отвечает современным требованиям развития отрасли пчеловодства. Матководство в Пермском крае развито слабо, так как период вывода маток короток и часто сопровождается неблагоприятной погодой. А также тем, что семьи среднерусских пчёл сооружают сравнительно небольшое количество маточников – от 8 до 14 [4, 5]. Поэтому представляет интерес разработка приёмов облегчающих процесс производства качественных неплодных маток, обеспечивающих оптимизацию условий их развития.

Наблюдения и исследования в процессе репродукции среднерусских неплодных маток проводили в течение 1994-2024 гг. на разведенческой пасеке хозяйства «Покровское» в д. Покровка, Осинского района, Пермского края (57°14' 20" с. ш., 55° 68' 80" в. д.).

Отмечено, что основной спрос на неплодных маток в крае складывается в момент формирования пчелопакетов и отводков – 20.05-10.06. Репродукцию неплодных маток предпочтительнее начинать с момента появления печатного трутневого расплода в большинстве пчелиных семей пасеки – во второй декаде мая. Заканчивать этот процесс приходится уже с началом главного медосбора (конец июня – начало июля) в период которого и после среднерусские пчёлы плохо принимают личинок на маточное воспитание. Следовательно, успешно выводить неплодных маток в условиях Пермского края можно 40-50 дней.

Формировать семьи-воспитательницы в первой половине мая проще и эффективнее из семей на которые произошёл слёт пчёл после выставки из зимовника, в третьей декаде мая – от которых были сформированы пчелопакеты или отводки, а в июне – из семей которые вошли в роевое состояние. Мы, при подготовке семей-воспитательниц основное внимание уделяли сокращению гнезда и большому количеству пчёл и кормов. В семье оставляли 1-2 рамки печатного расплода и 2 рамки открытого расплода, напротив леткового отверстия, которые образовывали «колодец» для постановки прививочной рамки. Компактное расположение расплода в

гнезде облегчает последующее отыскивание и удаление свищевых маточников. Локализация прививочной рамки напротив летка облегчает пчёлам аэрацию маточников и обеспечение развивающихся маток необходимым количеством кислорода. Семьи-воспитательницы использовали 3 раза через 5 дней, отбирая у них запечатанные маточники в инкубатор и подставляя новых личинок. Находясь в течение 15 дней в таких условиях, пчёлы семей-воспитательниц приходят в роевое состояние. Для предотвращения их роения после отбора последней партии маточников эти семьи максимально «ослабляли» удаляя лишних пчёл, расширяли гнездо, подставляли рамки с открытым расплодом и подсаживали плодную матку.

Применение пластмассового сота К. Джентера в течение ряда лет в условиях Пермского края позволило получить объективные результаты о качестве получаемых маток, отработать технологию их репродукции [6] и выявить некоторые недостатки. Установлено достаточно длительное время изоляции маток на искусственном соте, необходимое для откладки яиц – 18,6±1,9 ч (Cv=30,4 %). Отмечено, что 10-20 % маток заключённых на соте не откладывают яиц в течение 48 ч. Также, в 10-20 % случаев фиксировали очистку ячеек сота пчелами от племенного материала, в течение трёх суток после откладки в них яиц. Подобное наблюдали как при раннем выводе маток (май), так и в летний промежуток (июнь-июль).

Используя разборные пластмассовые мисочки сота К. Джентера, удалось установить вероятную причину низкого процента приёма яиц на маточное воспитание [7]. Мы считаем, что это происходит из-за несоответствия возраста племенного материала и формы искусственной мисочки, в которую яйцо передаётся на воспитание. Естественная роевая мисочка, в которую матка откладывает яйцо, имеет форму сферы с отверстием 5,5 мм. Только после появления личинки в такой мисочке пчёлы начинают её увеличивать, достраивая постепенно в маточник. В крупной мисочке яйцо находиться не должно, и поэтому пчёлы удаляют его. При этом надстраивают на её верхнем крае восковое кольцо, внутренний диаметр

которого равен 5-6 мм. Подобные восковые кольца мы наблюдали на всех пластмассовых и восковых мисочках, в которых племенной материал, в том числе и личинки, не принимались пчелами на маточное воспитание. В последующем, используя такие мисочки сота К. Джентера при выводе маток из яиц, в семьях-воспитательницах «с полным осиротением» добивались 30-50 % приёма. Поэтому, при необходимости вывода маток из яиц, предпочтительнее размещать их в мисочках с зауженной горловиной

.С 2020 года, в технологии репродукции маток среднерусских пчёл применяем новый способ искусственного вывода [8] без применения прививочных рамок, с использованием пластмассовых мисочек с клиновым держателем (рис. 1) [2]. Предварительно на поверхность мисочек наносим слой воска. На боковых и нижней, одной из сторон рамки с расплодом



Рисунок 1 – Пластмассовая мисочка с клиновым держателем

закрепляем по 15-20 пластмассовых мисочек, внедряя клиновые держатели в восковой сот (рис. 2). Для обработки мисочек пчёлами, рамку с ними возвращаем в семью-воспитательницу и через сутки извлекаем и переносим в помещение с температурой 25-35 ºС и относительной влажностью воздуха 70-80 %. Однодневных пчелиных личинок из ячеек сота материнской семьи

шпателем переносим в пластиковые маточные мисочки с клиновым держателем. Затем, рамку с мисочками и перенесёнными в них личинками

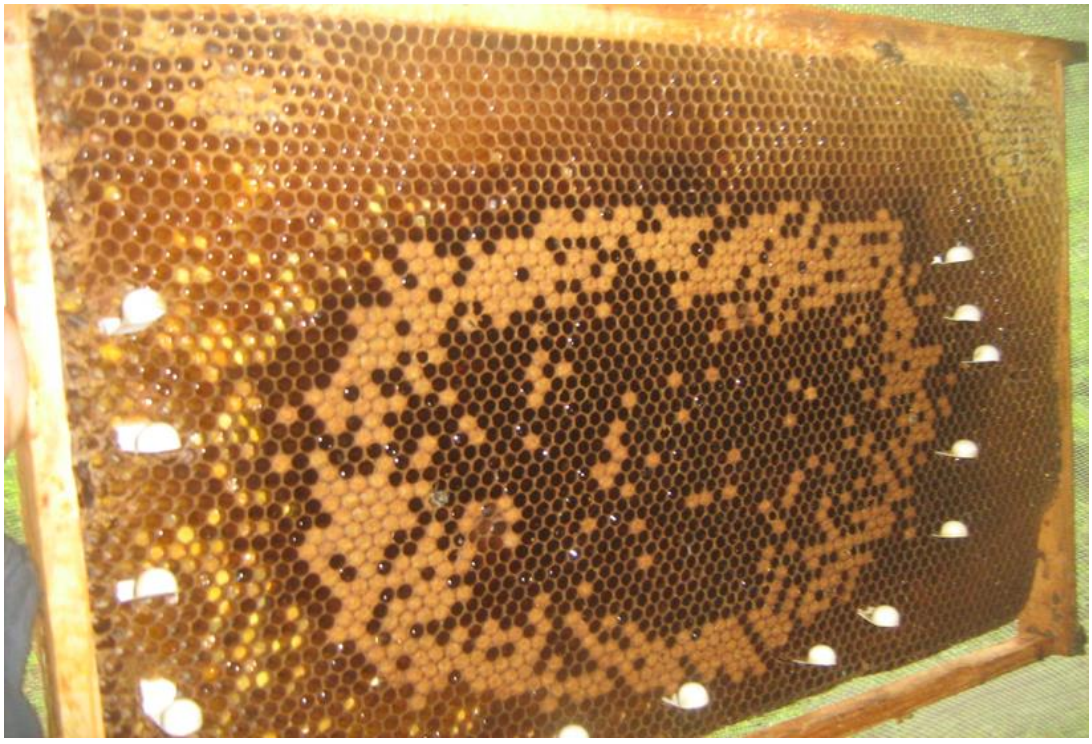


Рисунок 2 – Расположение пластмассовых мисочек с клиновым держателем на соте

возвращаем на прежнее место в семью-воспитательницу. При этом развивающиеся матки находятся на периферии гнезда, также как и в процессе естественного вывода – в период роения. Нет надобности в использовании прививочных рамок. После строительства и запечатывания маточников извлекаем держатели из сота, используя маточники по назначению: закрепляя на сотах безматочных семей, либо заключая в маточные клеточки.

После появления в продаже пересылочных клеточек Гайдара с прозрачной, подвижной передней стенкой мы полностью отказались от использования традиционных клеточек Титова. Преимущества новых клеточек многочисленны и очевидны. При этом, как оказалось в них не только можно пересылать маток, но и содержать маточники, надёжнее контролировать выход маток и их состояние, а также подсаживать к ним пчёл. Полученные запечатанные маточники закрепляем с противоположной стороны от кормового отделения клеточек заполненного канди, размещая их

на рамках-питомниках (рис. 3), которые затем помещаем в инкубатор.



Рисунок 3 – Размещение клеточек Гайдара с маточниками на рамке-питомнике

После выхода маток, удалив маточники, возвращаем их в клеточки, которые заполняем 10-12 обездвиженными пчёлами (рис. 4). Пчёл перед этим выдерживаем несколько часов при температуре +5-7 °С до состояния холодового оцепенения [9]. Работа с обездвиженными пчёлами значительно ускоряет и облегчает процедуру заполнения клеточек. Клеточки с матками размещаем на рамках-питомниках подобным образом, что и с маточниками, только кормовыми отделениями с канди направленными вверх и устанавливаем в инкубатор. Кормовое отделение предпочтительнее размешать вверху для того, чтобы погибшие пчёлы не загораживали доступ к канди.



Рисунок 4 – Массив обездвиженных пчёл, маточники и клеточки Гайдара с матками

Таким образом, отработанные и успешно применяемые на практике ряд технологических приемов по формированию и использованию семей-воспитательниц, прививке и содержанию племенного материала на маточном воспитании, заселению маточных клеточек, значительно облегчают работу по выводу неплодных маток.

Литература

1. Бородачев А.В., Савушкина Л.Н., Бородачев В.А. Породы и типы медоносных пчёл и их воспроизводство / Сборник научно-исследовательских работ по пчеловодству и апитерапии. Рыбное: ФГБНУ «НИИ пчеловодства», 2017. С. 8-13.

2. Верещагин А.Н., Симанков М.К., Коробов Н.В. Способ изготовления восковой мисочки. Патент РФ № 2319376, 20.03.2008.

3. Еськов Е.К. Эволюция, экология и этология медоносной пчелы. М.: Инфра-М. 2016. 291с.

4. Кожевников Г.А. Современное состояние вопроса о породах пчёл. М.: Тов-во скоропечати, 1916. 25с.

5. Петров Е.М. Башкирская бортевая пчела. Уфа: Башкирское кн. изд-во, 1980. 216 с.

6. Симанков М.К. Вывод среднерусских маток способом К. Джентера // Пчеловодство №5. 2003. С.20-21.

7. Симанков М.К., Верещагин А.Н., Макаров В.Л. Влияние возраста племенного материала и формы маточной мисочки на процент приёма на маточное воспитание // Материалы научно-практической конф., посв. 65-летию Академии пчеловодства «Основные направления развития пчеловодства на современном этапе». Рязань: РГАТУ, 2010. С. 66-68.

8. Симанков М.К. Способ искусственного вывода неплодных пчелиных маток. Патент РФ 2746961, 22.04.2021.

9. Симанков М.К. Способ обездвиживания медоносных пчёл (*Apis mellifera* L.) / Свидетельство о государственной регистрации заявки на изобретение, рег. № 2024115125 от 03.06.2024. М.: Роспатент, 2024.

УДК 638.121.11

Анализ технологии производства неплодных пчелиных маток в условиях Орловской области

Тучкова Л.Е., Осипова Н.Н., Скорозинский Э.В., Головина Д.А.
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева»
Орловский Филиал ФГБУ «ВНИИЗЖ», орган инспекции

Аннотация: В статье отражены результаты многолетних исследований, посвященные анализу технологии получения неплодных пчелиных маток Среднерусской породы. Установлено, значительное и статистически достоверное влияние на прием и воспитание пчелиных маток, условий медосбора и частоты стимулирующих подкормок пчелиных семей воспитательниц.

Ключевые слова: среднерусская порода пчел, экстерьерные признаки, яйценоскость, количество яйцевых трубочек, масса и качество неплодных маток.

Острой проблемой современного пчеловодства является получение достаточного количества качественных маток, для развития семьи в весенний период и последующего получения продукции пчеловодства. Биологической предпосылкой вывода неплодных маток служит тот факт, что пчелиные семьи не могут жить длительное время без матки. На этом основана организация пчелиных семей – воспитательниц, избирающихся на пасеках из группы здоровых и сильных семей.

В своих исследованиях Давыдов Н.В. (1972), Газизов Р.И. (2001) установили, что «для воспитания маток хорошего качества семья-воспитательница должна иметь биологическую предрасположенность к выкармливанию маточных личинок. Такая предрасположенность создается у пчел постепенно – в предроевой и роевой периоды и при тихой смене матки» [4,1].

Малков В.В., Тимошинова А.Е., (1987) предполагают, что «постановка в семью-воспитательницу на маточное вскармливание чужих личинок (из других семей), чужих рамок, чужого меда и т.п., тоже может стать причиной плохого приема личинок и ухудшения их питания» [5].

Качество маток негативно сказывается неблагоприятные погодные условия и длительные перерывы во взятке. Сроки и длительность

матковыводного периода во многом зависит от географической широты, месторасположения репродукторов. В южных районах вывод маток продолжается до первой половины осени, когда на пасеках еще имеются трутни. В центральных и северных районах страны матковыводной процесс в основном продолжается до середины августа [2].

Для анализа технологии вывода неплодных пчелиных маток материнские, отцовские, семьи-воспитательницы отбирали из числа наиболее продуктивных, зимостойких и здоровых, пчелиных семей Орловского заводского типа среднерусской породы.

Семьи-воспитательницы формировали с отбором маток. Прививку суточных личинок из племенных пчелиных семей осуществляли через 5–6 часов после отбора маток из семей-воспитательниц на смесь разновозрастного маточного молочка с медом, методом Пратта-Дулитла. На прививочной рамке в каждой семье-воспитательнице размещали на маточное воспитание 30–40 личинок. Через 3 дня с момента прививки проводили учет принятых на маточное воспитание личинок. При ухудшении погодных и медосборных условий пчелиные семьи – воспитательницы подкармливались сахарным сиропом. На 10-й день запечатные маточники заключали в клеточки Титова на рамках-питомниках. На 12–13 сутки с момента прививок производили отбор и взвешивание молодых неплодных маток. Подсадка неплодных маток в нуклеусы разных конструкций осуществлялась одновременно на 3–4 день после их выхода из маточников.

Нуклеусы всех конструкций формировали на трех рамках: двух крайних кормовых и одной срединной расплодной. Молодых пчел для формирования нуклеусов отбирали из сильных семей с помощью целлофановых пакетов соответствующих размеров. Использование для отбора пчел целлофановых пакетов снижает их беспокойство и предотвращает их травмирование при ссыпании в нуклеусное гнездо.

Анализ технологии вывода высококачественных плодных пчелиных маток проводился в связи с крупномасштабным воспроизводством пчелиных

семей нового высокопродуктивного заводского типа среднерусских пчел «Орловский». Новый заводской тип в соответствии с разработанным целевым стандартом создан на базе производственных пасек Орловской опытной станции НИИ пчеловодства РАСХН. Исходным материалом служили высокопродуктивные чистопородные пчелиные семьи разных географически отдаленных популяций, исследованных в местах их естественного обитания и собранных сотрудниками станции на коллекционной пасеке для селекции и репродукции пчелиных семей и маток в центральных и северных областях России: Вологодская, Орловская, Мордовская, Татарская, Башкирская популяция, Марийская, Пермская, Кировская, Кемеровская, Горно-Алтайская популяция, Красноярская популяции[3].

Предварительная оценка пчелиных семей исходных популяций в условиях Орловской области свидетельствовала об определенных различиях между ними по экстерьеру рабочих особей, зимостойкости, особенностям роста и развития, медовой и восковой продуктивности. Целевым стандартом предусматривалось достижение определенных размеров хозяйственно полезных признаков пчелиных семей с сохранением морфобиологических параметров для чистопородных среднерусских пчел. При благоприятных медосборных условиях средней полосы России семьи пчел селекционируемого типа превосходят неселекционируемых среднерусских пчел на 15–20 % и собирают в среднем на семью более 50 кг меда (табл. 1).

Учитывая особенности пчел исходных популяций, работой предусмотрено создание определенного массива отселекционированных пчелиных семей с наследственно обусловленной расширенной нормой реакцией в отношении жизненно важных признаков и с повышенной концентрацией высокопродуктивных генотипов.

При сохранении изначального популяционного разнообразия в каждом поколении проводится индивидуальный отбор пчелиных семей с оценкой маток по качеству потомства.

Таблица 1 – Признаки пчелиных семей F_6 заводского типа «Орловский»

Признаки	Исходная группа	F_6		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
Максимальная среднесуточная яйценоскость, яиц	1699	2019	1967	1916
в %	100	119	119	113
Медовая продуктивность, кг	43,2	51	57,7	56,8
в %	100	116	134	131

Выявляемые наиболее продуктивные отцовские, материнские пчелиные семьи используются для дальнейшего отбора и массового воспроизводства племенного материала.

По росту и развитию в весенне-летний период пчелиные семьи существенно превышают уровень исходной группы, максимальная среднесуточная яйценоскость пчелиных маток F_6 превышают уровень признака контрольной группы в среднем на 18 %. Медовая продуктивность пчелиных семей F_6 на гречишных медосборах в среднем превышала уровень признака исходной группы на 27 %. Пчелиные семьи заводского типа «Орловский» отличаются высокой зимостойкостью. Средний отход пчел в гнездах за зиму составляет 1,2 улочки, а расход кормовых запасов в среднем 8 кг на одну семью. Основной задачей на данный момент селекционной работы является крупномасштабное воспроизводство пчелиных семей и маток отселекционированного заводского типа по усовершенствованным технологиям. В процессе отбора из состава высокопродуктивных чистопородных пчелиных семей выделяются наиболее перспективные отцовские и материнские, превышающие среднепасечный уровень по важнейшим показателям: медовая и восковая продуктивность, сила семей и их качество.

Таблица 2 – Характеристика пчелиных семей – воспитательниц орловского заводского типа среднерусской породы (2022–2024 гг.)

Год	Пчелиные семьи	Сила семей (улочек)	Печатного расплода, сотен ячеек	Меда в гнездах, кг.	Длина хоботка пчел, мм	Куб. индекс, %	Привито личинок, шт.	Принято личинок на воспитание, шт.	Прием в %
2022	Орл F_6–2	12	220	12	6,20±0,044	65,2±0,13	39	18	46,2
	Вол F_6–4	14	257	10	6,33±0,072	60,0±0,10	30	12	40,0
	Кир F_6–7	11	210	9	6,27±0,061	62,7±0,13	36	17	47,2
2023	Г–Алт F_6–6	12	236	14	6,30±0,052	58,9±0,11	33	15	45,5
	Красн F_6–3	16	268	16	6,22±0,033	61,2±0,10	46	22	55,0
	Мари F_6–1	10	224	12	6,27±0,071	59,7±0,13	36	14	38,8
2024	Красн F_6–2	16	208	12	6,32±0,083	61,2±0,14	30	9	30,0
	Кем F_6–4	12	192	10	6,25±0,077	62,3±0,17	32	18	56,3
	Перм F_6–1	14	210	11	6,22±0,048	60,3±0,11	36	26	72,7

У отцовских и материнских пчелиных семей на стадии F_6 отбора проявлялось определенное разнообразие по норме реакции в отношении разных признаков: по силе, количеству печатного расплоды и кормовых запасов в гнездах. Длина хоботка рабочих особей и кубитальный индекс правого крыла варьировали в пределах биоморфологического стандарта для среднерусской породы пчел. (Таблица 2)

Имея в виду удлиненность периода развития трутней к формированию отцовских пчелиных семей приступали на 2 недели раньше. В середину гнезд помещались по два свежих трутневых сота с залитым в них сахарным сиропом. Гнезда отцовских семей хорошо утеплялись.

С учетом сроков развития пчелиных маток и трутней отцовские и материнские пчелиные семьи периодически подкармливались сахарным сиропом. На 10 сутки развития зрелые маточники отбирались в семьях – воспитательницах с прививочных рамок и заключались в клеточки Титова на рамках-питомниках.

После выхода неплодных маток из маточников их тут же взвешивали, оценивали внешние размеры, окраску, отбраковывая некондиционных. При этом часть экземпляров отбиралось для анализа интерьерных особенностей и подсчета яйцевых трубочек в яичниках (табл. 3).

Таблица 3 – Количество яйцевых трубочек в правом яичнике среднерусских неплодных маток Орловского заводского типа

Год	n	M±m	σ	Cv, %	lim
2021	22	142,8±0,39	16,9	12,0	100–182
2022	18	147,0±2,76	11,7	8,0	120–173
2023	34	153,2±3,08	18,0	11,7	100–182
2024	25	142,5±2,14	15,4	10,8	116–179

Несмотря на идентичность технологии у неплодных пчелиных маток имела место определенная изменчивость в отношении количества яйцевых трубочек в яичнике.

Судя по данным у пчелиных маток 2023 г. вывода количество яйцевых трубочек было достоверно большим по сравнению с двумя предшествующими и последующим сезонами. С размерами органов репродуктивной системы в определенной степени коррелирует масса неплодных маток (табл. 4).

Приведенные данные свидетельствуют об определенной вариации массы пчелиных маток в зависимости от условий сезонов вывода. Наибольшая масса неплодных маток отмечалась в сезоне 2022 г. Можно предположить, что выявленные различия есть следствия разнообразия биоэнергетической ценности белково-углеводных кормов в пчелиных семьях-воспитательницах.

Таблица 4 – Масса неплодных маток июньского вывода орловского заводского типа среднерусской породы (2021–2024 гг.)

Год	n	M±m	σ	Cv%	D	td
2021	47	216,0±1,22	20,5	9,5	9,20±1,35	6,8 ***
2022	109	225,2±1,37	21	10,7	6,90±1,74	3,96**
2023	53	209,1±1,24	22,3	15,0	2,46±1,68	0,27
2024	82	211,4±1,16	23,2	11,0	16,1±1,84	8,75***

Условные обозначения: ** – P = 0,97; *** P=0,999

Матковыводные сезоны 2021–2024 гг. значительно различались по погодным и медосборным условиям, а также видовому разнообразию пыльценосов и медоносов, срокам и особенностям их цветения. Отмечено значительное и статистически достоверное влияние на прием и воспитание пчелиных маток, условий медосбора и частоты стимулирующих подкормок пчелиных семей воспитательниц.

Литература

1. Газизов, Р.И. Способность и готовность семьи-воспитательницы и выводу маток / Р.И. Газизов // Интермед–2001: материалы 2-й международной науч.-практич. конф. (2001 г., Москва). – Москва, 2001.–С.77.
2. Гранкин, Н.Н. Технология содержания среднерусских пчел орловского заводского типа / Н.Н. Гранкин // 5-й международная научно-практическая конференция и координационное совещание по пчеловодству: материалы науч.-практич. конфер. –Москва, 2004.–292 с.
3. Гранкин, Н.Н. Краевые популяции среднерусских пчел и их особенности / Н.Н. Гранкин // Новое в науке и практике пчеловодства: материалы координационного совещания и конференций (2002 г., Москва). –М., 2002.–С.49–52.
4. Давыдов, Н.В. О выводе маток Н.В. Давыдов. //Пчеловодство. –1972.–№7.–С.13.
5. Малков, В.В. Получение маток / В.В. Малков, А.Е. Тимошинова // Пчеловодство. –1987.–№5.–С.18–20.

УДК 638.12+581.19

Мониторинг воскопродуктов на содержание тяжелых металлов

Наумкин В.П.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Аннотация. В статье представлены данные по содержанию тяжелых металлов: кадмия, свинца, меди, железа и цинка в воскопродуктах. Установлено повышенное содержание их в старых сотах и мерве.

Ключевые слова: пчеловодство, воск, тяжелые металлы, железо, медь, цинк, свинец и кадмий.

Воск издавна считается одним из самых ценных продуктов пчеловодства. Наши предки называли его «белым золотом». Огромные количества его вывозились купцами из России за границу. Продукт активно использовался в религиозных целях для производства свечей, а также применялся населением для освещения жилищ. В прошлом веке воск использовался

более чем в 40 отраслях народного хозяйства. В настоящее время с развитием современных технологий применение воска значительно выросло, а требования к нему ужесточились. Если в церковные свечи не допускались примеси, считалось, что до Бога доходит молитва при свечке только из чистого воска, то и теперь, например в той же косметической, медицинской и военной промышленности требуется качественный чистый воск.

Ранее нами проводились исследования по определению содержания тяжелых металлов в Орловском меде, почве и частях различных медоносных растений [1-6]. В то же время определенный интерес представляют исследования по наличию их в других продуктах пчеловодства, например воскоскопродуктах.

Анализы выполнялись в химико-токсикологическом отделе Орловской испытательной лаборатории ФГБУ «ВНИИ защиты животных» на атомно-абсорбционном спектрометре «Квант 2АТ». Оценивалось содержание в образцах кадмия, свинца, меди, железа и цинка.

Пробоподготовка проводилась по ГОСТ 52097, обсчеты по ГОСТ 30178. Анализировалась вощина, соты светлые (новые) и соты черные (старые), воск 1 и 2 класса, маточники после выхода из них маток и вытопки (мерва). Данные представлены в мг/кг. Пробы отбирались на пасеке Орловского района Орловской области 2019-2021 гг.

Анализы показывают, что содержание тяжелых металлов в воскопродуктах различается. В наибольших количествах в них содержится железо, затем в порядке убывания следует цинк, медь, свинец и меньше всего отмечено наличие кадмия (табл.1).

Таблица 1. Содержание тяжелых металлов в воскопродуктах (мг/кг), Орел 2019-2021 г

Воскопродукты	Cd	Pb	Cu	Fe	Zn
Воск 1 класс	0,003	0,44	0,26	6,59	3,01

Воск 2 класс	0,003	0,27	2,19	12,40	5,23
Вощина	0,01	0,10	0,73	11,83	4,53
Маточники	0,01	0,64	1,20	14,47	10,54
Соты светлые	0,01	0,26	0,84	13,51	4,92
Соты темные	0,05	1,22	2,32	32,79	33,58
Вытопки	0,04	1,37	2,48	32,69	33,14

Определенные колебания в содержании тяжелых металлов прослеживается в пробах, отобранных в разные годы (табл.2). Это особенно заметно на примере цинка, меди, свинца.

Таблица 2. Колебания содержания тяжелых металлов в воскопродуктах (мг/кг), Орел, 2019-2021.

Воскопродукты	Min-Max				
	Cd	Pb	Cu	Fe	Zn
Воск 1 класс	0,002-0,004	0,25-0,61	0,13-0,37	5,91-7,93	1,62-5,11
Воск 2 класс	0,003-0,004	0,24-0,35	0,39-5,15	10,07-14,94	0,62-7,81
Вощина	0,01-0,01	0,03-0,18	0,54-0,95	5,61-15,16	3,43-6,58
Маточники	0,004-0,01	0,37-0,83	0,91-1,53	13,79-15,23	8,4-13,73
Соты светлые	0,003-0,01	0,12-0,52	0,59-1,07	6,31-19,35	1,98-7,46
Соты темные	0,02-0,07	0,66-2,00	1,27-3,07	31,18-34,94	31,97-35,41
Вытопки	0,02-0,05	0,97-2,21	1,82-3,17	20,49-40,67	24,90-39,20

Интересно отметить, что содержания тяжелых металлов в маточниках значительно выше, чем в вощине и воске исключения составляет кадмий. Вполне возможно, это связано с остатками жизнедеятельности маток и наличием прополиса на стенах маточников.

В целом наиболее высокие показатели тяжелых металлов из изучаемых воскопродуктов отмечены в старых сотах и мерве.

Результаты проведенных анализов показывают неоднородность воскопродуктов на наличие тяжелых металлов (ТМ), особенно много их накапливается в старых сотах и мерве, например, в сравнении их с

вощиной: меди и железа в них в 3 раза больше, кадмия в 4 раза, цинка в 7 раз, а свинца в 12 раз.

Своевременная замена и перетопка старых сотов на пасеке будет способствовать значительному снижению содержания тяжелых металлов в воске.

На перспективу определенный интерес представляет мониторинг данных по содержанию тяжелых металлов в воске с пасек, расположенных в разных географических точках, недалеко от мест скопления тяжелых металлов (автомагистрали, заводы, перерабатывающие предприятия, свалки ТМ и др). нельзя забывать, что воск на протяжении столетий являлся стратегическим продуктом и играет важную роль в народном хозяйстве нашей страны.

Литература

1. Наумкин В.П. Биохимический состав монофлерных медов//Пчеловодство. - 36.- 1998. - с.51
2. Наумкин В.П., Яровая Н.И. Мед экологически чистый продукт// Пищевая промышленность. - №11.- 2002. - С.63.
3. Наумкин В.П., Велкова Н.И. Тяжелые металлы в системе почва-растение-мед. //Пчеловодство. - №9.- 2017.- С.8-9.
4. Наумкин В.П., Басов Ю.В. Тяжелые металлы в почве и меде. //Пчеловодство. - №2.- 2019.- С. 10-11.
5. Басов Ю.В., Наумкин В.П. Содержание тяжелых металлов в почве и меде с естественных и техногеннонарушенных земель сельскохозяйственного значения. / Сборник научных трудов по пчеловодству. - Орловский государственный аграрный университет. имени Н.В. Парахина, вып. 23. - Орел; ПФ «Картуш». - 2019.- С. 75-81.
6. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Комплексное использование горчицы с белой в народном хозяйстве. Монография. - Изд: Картуш, Орел. - 2021.- 312 с.
7. Наумкин В.П. Изменчивость аминокислотного состава пыльцыю//Пчеловодство. - №4.- 1987. - С.
8. Наумкин В.П. Аминокислотный состав пыльцы гречихи. // XXXI Международный конгресс по пчеловодству. Варшава. - Польша-1987.-С.415-419.
9. Наумкин В.П. питательная ценность гречишного меда. //Пчеловодство. - №1.- 1995.- С.5-7.

10. Наумкин В.П., Яровая Н.И. Содержание радионуклидов в меде//Пчеловодство. - №6.- 1998. - С.10.
11. Акимов И.А., Наумкин В.П. Мед и окружающая среда. //Пчеловодство. - №7.- 2000.- С.12-14.
12. Наумкин В.П. Накопление радионуклидов медоносными растениями//Земледелие. - №8.- 2012.- С.6-8.

УДК 638.14.06

Анатиоксидантная активность меда

Гагарина И.Н., Горькова И.В., Попова А.Ю., Яковлева И.В.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Аннотация: Изучена антиоксидантная активность образцов меда различной ботанической природы. Сравнение разноокрашенных образцов меда показало, что наибольшая антиоксиданнтая активность в темном образце, а наименшая активность в светлоокрашенных образцах. Массовая доля растворимых сухих веществ прямо пропорциональна активности и у темного образца данный показатель сооответсвует 3,7%, а в светлоокрашенных образцах сухих веществ содержится больше (от 17,9 % до 27%).

Ключевые слова: антиоксидантаная активность, мед, фенольные соединения, массовая доля сухих веществ.

Мед считается самым излюбленным продуктоми Россиян. Нельзя преувеличить достоинства и пользу меда для организма человека [1,9]. Различные негативные воздействия окружающей среды, к примеру, ультрафиоллетовое излучение приводит к избыточному содержанию свободных радикалов, т. е. окислительноу стрессу [3,8]. Как известно, именно натуральный мед в своем составе содержит компоненты антиоксидантной системы, такие как флавоноиды и другие фенольные соединения, ненасыщенные жирные кислоты, фенолокислоты, витамины А, Е, С, каротиноиды и многие ругие [2,5,6]. При этом антиоксиданты

способны очищают клетку от вредных побочных остатков, образующихся в процессе обмена веществ и блокировать вредное воздействие на организм свободных радикалов. Антиоксиданты меда противостоят старению организма, укрепляют иммуниет [1,7,10]. Известно, так же, что мёд обладает противоаллергическими, бактерицидными, противовоспалительными и антиоксидантными свойствами [4].

Цель наших исследований является изучение антиоксидантной активности меда, реализуемого в Орловской области.

Исследования проводили на образцах мёда натурального разного ботанического происхождения, реализуемых на террирории Орловской области (Рис. 2). Об антиоксидантной активности исследуемого меда судили по их способности ингибировать аутоокисление адреналина in vitro и тем самым предотвращать образование активных форм кислорода. Для этого смешиваем 0,2 Мраствор натрий-карбонатного буферас смешиваем 0,1% растворм адреналина гидрохлорида и определяем оптическую плотность через 30 сек в течение 10 мин при длине волны 347 нм на спектрофотометре СФ-46.

Массовую долю растворимых сухих веществ определяли по ГОСТ 28562-90 рефрактометрическим методом.

Изучение антиоксиданьтной активности в образцах меда, реализуемых на территории Орловской области в 2024 году, показало, что в светлых сортах меда антиоксидантная активность горазно ниже, чем в темноокрашенных сортах меда и связано это имеено с тем, что за окраску отвечают фенольные соединения. По литературным данным, которые указывают на то, что, как раз в темном меде высокое содержание флавоноида рутина. По всем исследуемым образцам антиоксидантная активность варьирует в широких пределах от 0,05 % до 25,93 %. Выявлено, что в светлоокрашенных образцах от 0,05 до 2,69 %, в светло - янтарных от 12,71% до 15,78%, в темно окрашенном 25,93 % (Рис. 1,2)

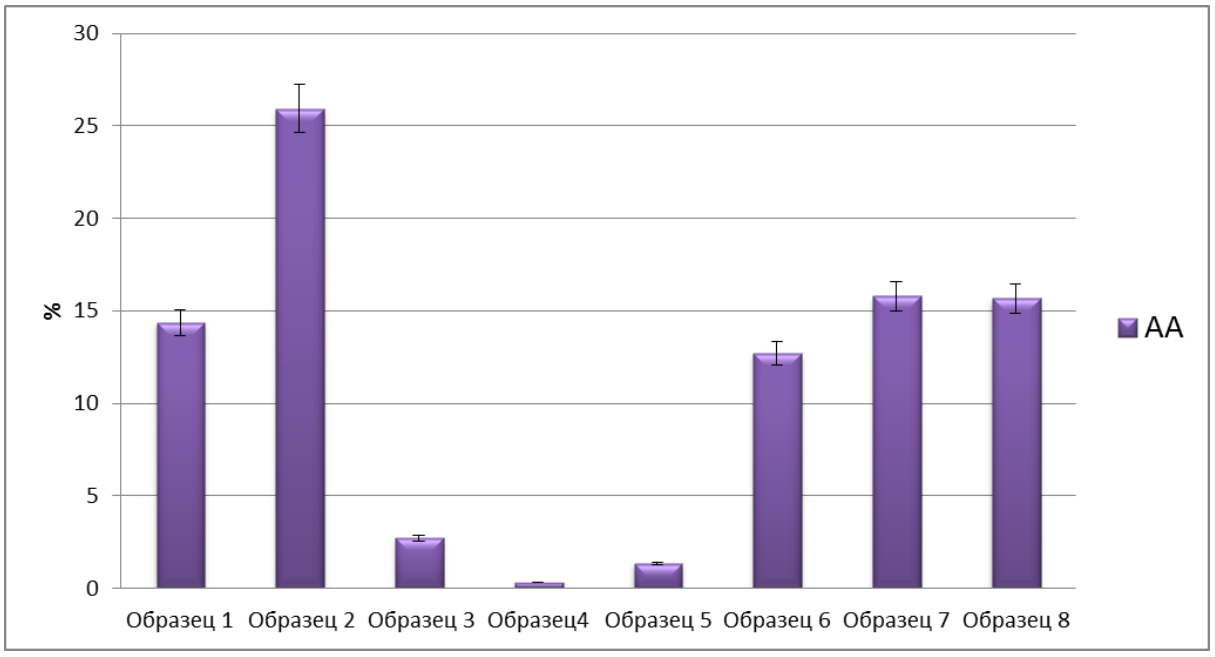


Рисунок 1- Антиоксидантная активность образцов меда.



Рисунок 2- Внешний вид образцов меда

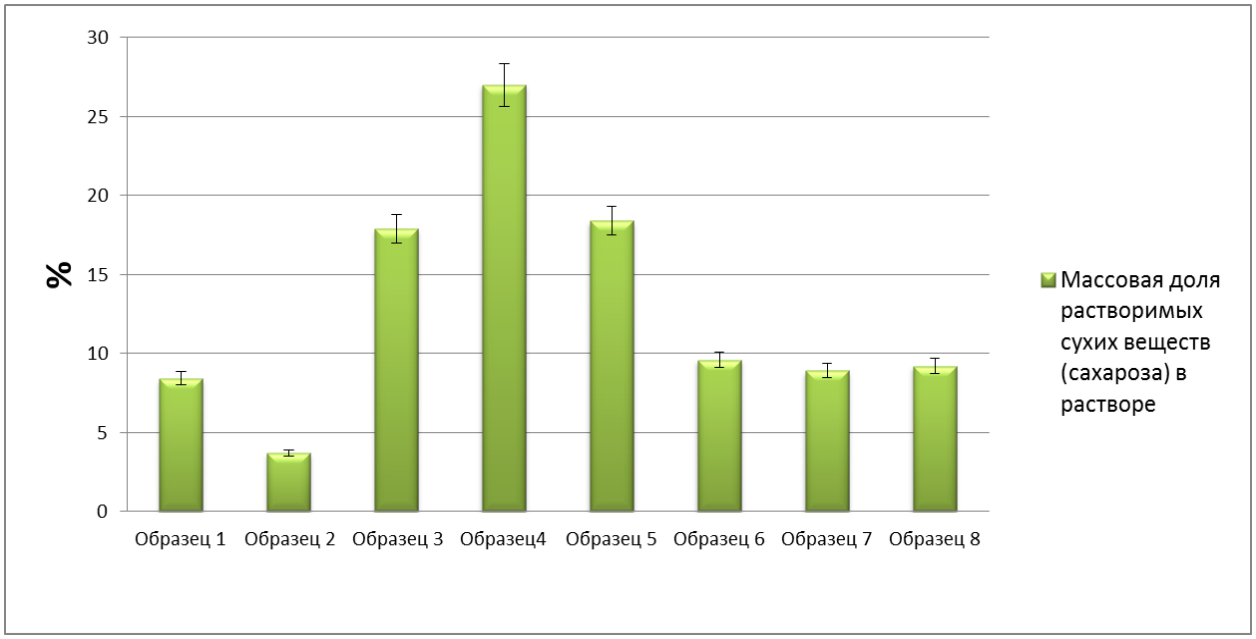


Рисунок 3- Массовая доля растворимых сухих веществ, %

Паралельно проводили изучение массовой доли растворимых сухих веществ. Показано, что данный показатель выше в светлоокрашенных образцах меда. В образзах меда № 3,4 и 5 9 (светлоокрашенныех) сухих веществ содержится от 17,9 % до 27 %, в светло – янтарных (№ 1,6,7,8) от 8,4% до 9,6%, в темно окрашенном (№ 2) - 3,7 % (Рис. 3).

Таким образом, выявлена высокаая антиоксидантная активность в темно окрашенном образце, в светло - янтарных в среднем на 50 % ниже и в светлоокрашенных активность опускается до 0,05%. Темноокрашенный мед проявляет более низкое значение показателя окисляемости, следовательно, ненасыщенных соединений в темных медах больше, поэтому выше их антиоксидантная активность. Следует отметить, содержние сухих веществ в исследуемых образцах меда прямо пропорциально антиоксидантной активности.

Литература

1. Ивашевская Е.Б., Лебедев В. И., Рязанова О., Позняковский В.М. Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность. г. Новосибирск: Сибирское университетское изд-во. 2007. 208 с.

2. Матье Г. С витаминами – к здоровью. М. 2000.Орлов Б.Н., Егорашин В.Г.Цветочная пыльца – обножка – перга. Н.Новгород.: Изд. Николаев Ю.А.2009.

3. Репьева Л.А. Наличие витамина А в пыльцевую обножку в зависимости от условий и сроков хранения// Пчеловодство. 2019. №10. С.46-47. Яшин Я.И.,

4. Рыжнев В.Ю., Яшин А.Я. Черноусова Н.И. Природные антиоксиданты. Содержание в пищевых продуктах и их влияние на здоровье и старение человека. Москва: Издательство ТрансЛит. 2009. 212 с.

5. Aljadi A.M., Kamaruddin M.Y**.** Evaluation of the phenolic contents and antioxidant capacities of two Malaysian floral honeys // Food Chem. – 2004. – 85, 4. – P. 513–518.

6. Bertoncelj J., Dobersek U., Jamnik M., Golob T**.** Evaluation of the phenolic content, antioxidant activity and color of Slovenian honey // Food Chem. – 2007. – 105, ¹ 2. – P. 822–828.

7. Characterization of honey from different floral sources. Its functional properties and effects of honey species on storage of meat / T. Nagai, R. Inoue, N. Kanamori et al. // Food Chem. – 2006. – 97, ¹ 2. – P. 256–262

8. Determination of the total phenolic, flavonoid and proline contents in Burkina Fasan honey, as well as their radical scavenging activity / A. Meda, L.Ch. Euloge, M. Romito et al. // Food Chem. – 2005.– 91, ¹ 3. – P. 517–577.

9. Millefiori honey is packed full of antioxidants / M. Blasa, M. Candiracci, A. Accorsi et al. // Food Chem. – 2006. – 97, ¹ 2. – P. 217–222.

10. Physico-chemical and bioactive properties of different floralorigin honeys from Romania / A.M. Liviu, D. Dezmirean, M. Adela et al.// Food Chem. – 2009. – 112, 4. – P. 863–867.

УДК 638.12+638.0

Абиогенные вещества, оказывающие токсическое воздействие на домашних пчел

Лысенко Н.Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Аннотация: в статье рассматриваются абиогенные вещества, оказывающие токсическое воздействие на домашних пчел

Ключевые слова: болезни, пчелы, воздействие, токсины

Одним из универсальных свойств многофакторного мира, где обитают живые организмы, является его токсичность, которая рассматривается как свойство (способность) химических элементов,

соединений, веществ различного (живого и неживого) происхождения, действуя на биологические системы физико-химическим или/и биохимическим, не механическим путем (хотя, механические повреждения могут привести к биохимическим патологиям и эндотоксикации), вызывать их патологию или гибель, или, применительно к организму человека, – способность вызывать нарушение работоспособности, заболевание или гибель[1].

Токсичность в мире животных, как химическое (биохимическое) орудие нападения и защиты и другие ее виды, дающие преимущество одних жизненных форм над другими, а также способность живых организмов реагировать на токсиканты, приспосабливаясь и видоизменяясь или, при угнетении, погибая, возникало в конкурентных отношениях, вначале пассивных, затем и активных, в процессе видообразования. Такие отношения могли возникнуть только в условиях обилия, массовости жизненных форм их соприкосновения, и выявления более и менее стойких в определенных условиях существования. Устойчивость к факторам среды, как критерий выживания, стал одним из механизмов формирования многообразных жизненных форм, в том числе с учетом токсикоформных взаимоотношений (взаимоотношений на основе, или с участием токсинов).

Следует заметить, что понятие «ядовитость» является частным случаем токсичности, когда речь идет о малых количествах токсиканта, способных вызывать отравление. С другой стороны, согласно правилу Парацельса, определенные концентрации или дозы таких веществ могут служить терапевтическими и стимулирующими средствами. В противоречии и единстве понятий: «доза: яд-лекарство/условия взаимодействия - условия реактивности организма» заложено эволюционное значение таких биологически активных веществ для живых организмов.

Эволюция отряда перепончатокрылых насекомых «вписалась» в систему токсикоформных отношений планеты в виде большого разнообразия, в том числе и при становлении надсемейства пчелиных.

Апитоксикология, являющаяся частью энтомотоксикологии, рассматривает все отрицательные и положительные (полезные для пчел) аспекты действия, последействия и последствий токсических веществ для пчел природного и антропогенного происхождения, а также токсических веществ, продуцирующих пчелами (апитоксинов), воздействующих на другие организмы.

Токсическая эволюция домашней пчелы имела защитную направленность как по отношению к микроорганизмам, так и по отношению к представителям крупных животных, включая защитную реакцию на человеческое вмешательство в их жизнедеятельность. Общественная токсикогенная защита с потерей индивидуального инстинкта сохранения, рассматривается как один важных факторов становления еусоциальности вида, свидетельствует об эволюционной молодости этого способа взаимодействия домашней пчелы с конкурентами за выживание [2].

Токсины живых организмов, токсические вещества неживой природы, включая вещества антропогенного происхождения, при определенных условиях и концентрациях, могут иметь универсальные отрицательное значение, включая последствия для пчел посредством нарушения их жизнедеятельности, как один из негативных факторов. Однако, некоторые токсические вещества используются для защиты пчел от паразитирующих вредных для них организмов, или для доститжения других целей.

В последние десятилетия пчелы подвергаются сильному воздействию различных факторов, среди которых особое место занимают токсические вещества различного происхождения, приводящие к

неблагоприятным последствиям не только для этих насекомых, но и для урожайности многих культурных и природных растений, поскольку уменьшается опылительная активность пчел.

Среди множества факторов, отрицательно влияющих на численность и состояние пчел, наибольшее значение имеют фрагментация и разрушение мест обитания, химизация окружающей среды, патогенные и токсикогенные организмы и паразиты [3]. Наиболее широкое специальное использование токсикантов против насекомых связано с защитой растений на основе органических природных и синтетических органических химических соединений, токсичных для вредных организмов, с целью ограничения их численности, что рассмотрено нами [4].

В настоящей работе представлены некоторые абиотические вещества, имеющие токсическое воздействие на домашних пчел и которые могут быть условно разделены на группы: естественные природные вещества, находящиеся в окружающей среде; вещества антропогенного происхождения, включая их метаболиты; вещества, применяемые пчеловодами для обеспечения их охраны или для управления ими.

Токсические вещества могут находиться в воздушной среде и действовать на пчел через органы дыхания; в водной среде и действовать через органы пищеварения или контактно; на поверхности растений и действовать контактно; в собираемых продуктах растений: нектаре, пыльце и действовать контактно и кишечно. Токсическое действие возможно, как при воздействии в окружающей среде, так и внутри улья на различные стадии развития и возраста, касты пчел. Часто наблюдается комплексное воздействие токсикантов.

Основные, качественно различающиеся виды влияния токсикантов на пчел разделяют на: непосредственное и продолжающееся до распада,

или прекращение действия на особи при депонировании в организме; последействие токсиканта (посттоксический синдром) - реакции организма, не связанные непосредственно с токсикологическим процессом и происходящие после разложения токсиканта в организме или при депонировании и после выведения; последствия отравлений - отдаленные изменения в онтогенезе или в генерациях вида, а также непосредственные популяционные изменения, или происходящие на уровне более сложных био- и экосистем[5].

Кроме влияния на пчел, важным является исследование всей цепочки влияния токсических веществ, попавших в продукцию пчеловодства на пчеловода, населения, пользующегося этой продукцией.

Накопление тяжелых металлов (ТМ) и других в элементах природы отражается на жизнедеятельности пчел, аккумулируясь в их телах и продуктах (меде, пыльце, прополисе, воске и др.). Так, установлено, что при переработке нектара в мед тяжелые металлы аккумулируются в теле пчел, чем обеспечивается снижение загрязнения меда. Цветочная пыльца не перерабатывается пчелами, поэтому содержание в ней ТМ зависит от загрязненности фито- или агроценоза и продолжительности жизни цветков. Головной, грудной и брюшной отделы пчел отличаются по интенсивности аккумуляции ТМ. Наибольшее их количество аккумулируется в брюшном отделе (более 80%), наименьшее — в головном. Потребление ТМ и аккумуляция в теле пчел влияет на изменение их физиологического состояния и отражается на снижении жизнеспособности. Под влиянием аккумуляции ТМ нарушается водно-солевой обмен. С этим связано прогрессирующее увеличение содержания воды в брюшном отделе при потреблении пчелами углеводного корма, загрязненного ТМ. Пчелы в состоянии определять наличие примесей солей ТМ в углеводном корме. Это выражается в снижении аттрактивности к углеводному корму. Летальные дозы солей ТМ

существенно различаются. Для хлористого кадмия она составляет всего 13-29, а для сернокислого цинка - 400-500 мг/кг живой массы пчел. Интенсивность аккумуляции ТМ в теле пчел зависит от их возраста, физиологического состояния, потребления белкового и углеводного корма. В регионе исследований, характеризующимся высокой загрязненностью ТМ и радионуклидами, их содержание в меде не превышает ПДК. Это связано со снижением загрязнителей в нектаре в процессе его переработки в мед. В теле пчел оказалось цинка меньше, чем в растениях в среднем в 1,7 раза, меди - в 3,2 раза, свинца и кадмия - 3,7 раза. А в свою очередь, в меде обнаружилось меди в 3,7 раза меньше, свинца -11,4 и цинка - в 30,5 раза меньше, чем в теле пчел. [6-8].

Что касается некоторых других загрязнителей, то исследованиями Л.А. Скребневой с соавторами, установлено, что загрязняющие вещества могут поступать в организм пчел не только с кормом, но и попадать внутрь организма при вдыхании загрязненного воздуха во время фуражирования, а также адсорбироваться на поверхности тела. Способность к адсорбции загрязняющих веществ, содержащихся в аэрозолях воздуха, в значительной степени связана с тем, что тело пчел, покрытое разветвленными волосками, несет на себе слабый отрицательный заряд электричества. Благодаря высокой летной активности, пчелы, собирающие корм, контактируют с большой территорией вокруг улья и интенсивно накапливают поллютанты из окружающей среды. Оказавшись в теле пчелы, они частично удаляются с экскрементами и частично аккумулируются в жировом теле и других структурах тела насекомого.

В результате анализа обнаружились статистически значимые отличия в содержании большинства микроэлементов в организме пчел, относящихся к разным группам. Концентрации в летных пчелах были выше, чем в ульевых. Наиболее сильно эта закономерность проявлялась

для кадмия, цинка, марганца и железа ($p \leq 0,01$), в меньшей степени для свинца, кобальта, меди и никеля ($p \leq 0,05$). Наименьшие различия обнаруживались для хрома ($p=0,07$). Содержание меди в течение сезона в обеих группах пчел колебалось в незначительных пределах. Коэффициент вариации составлял 16% и 13% соответственно для ульевых и летных пчел, то есть не превышал диапазона колебаний для беспозвоночных организмов, отобранных из однотипного местообитания при условии отсутствия техногенных и природных аномалий. Аналогично динамике меди происходила динамика цинка, в этом случае коэффициент вариации составлял 12% в обеих группах. Содержание марганца колебался в значительно больших пределах, коэффициент вариации составлял для этих групп 42% и 26%, причем содержание элемента в летных пчелах возрастало пропорционально его содержанию в ульевых. Для никеля, кобальта и отчасти хрома характерным было аномальное содержание элементов в летных пчелах. Для никеля и кобальта в летных пчелах характерно наличие одного большого пика при сглаженной траектории в течение остального сезона с небольшой, но стабильной разницей концентрации у пчел разных групп. Фиксируется значительное увеличение в организме летных пчел железа и свинца. Этот факт свидетельствует о наличии техногенных выбросов в этот период. Особенностью графиков железа и хрома являются отсутствие корреляции в содержании микроэлементов в двух изучаемых группах пчел при сохранении общей тенденции более высоких концентраций в организме летных пчел. Для свинца и кадмия характерен пик концентрации в летных пчелах, что свидетельствует о наличии загрязнения этими элементами в данный период.

Содержание тяжелых металлов в организме пчел резко возрастало в первые две недели жизни, то есть, когда они выполняли цикл внутриульевых работ. Концентрация цинка и меди возрастала

соответственно в 9,1 и 11,6 раза по сравнению с молодыми (3-дневными) особями. Переход пчел к сбору нектара и пыльцы приводил к дальнейшему увеличению содержания элементов, но не столь резко. У летных пчел концентрация цинка и меди увеличивалась соответственно на 63% и 41% по сравнению с ульевыми пчелами. Среднее содержание цинка и меди в пчелах этих двух функциональных групп увеличивалось соответственно на 32% и 21%. Было обнаружено, что содержание свинца в летных пчелах из улья, расположенного на расстоянии 150 м от автомагистрали, составляло 3,22 мг/кг, а на расстоянии около 1000 м – 0,21 мг/кг. Содержание свинца в меде и пыльце было значительно выше в промышленной зоне по сравнению с сельской. Та же самая зависимость отмечалась для пчел разного возраста. В промышленной зоне концентрация свинца в 6-ти дневных личинках составляла 4,05 мг/кг, в молодых, выходящих из ячеек пчелах – 5,9 мг/кг, в ульевых пчелах – 8,8 мг/кг и в летных пчелах – 6,8 мг/кг. В пчелах из сельских районов концентрации свинца составляли соответственно 1,0; 1,9; 1,9 и 0,7 мг/кг. Содержание свинца в ульевых пчелах было выше, чем в летных [9].

Исследованиями И.И. Ковальчука и Р.С. Федорука установлено, что содержание отдельных элементов в меде указывают на более низкий уровень никеля в меде пчел 2-й группы ($p<0,001$), полученном в условиях органического производства, по сравнению с контрольной, 1-й группой. Характерно, что для содержания меди, хрома и кадмия отмечено лишь остаточные (следовые) количества этих токсикантов в меде, полученном от второй группы медоносных пчел, которые содержались в условиях органического производства. Следует отметить, что в процессе переработки нектара в мед, учитывая физиологическую особенность стенок медового зобика, тяжелые металлы транспортируются вместе с водой в гемолимфу. Очевидно, такая трансформация минеральных элементов в организме пчел обуславливает повышение содержания

отдельных тяжелых металлов в тканях организма и продукции пчеловодства при содержании пчел в неблагоприятных экологических условиях. В то же время пчелы, являясь биологическим фильтром, аккумулируют в своем организме различные токсичные элементы и этим частично препятствуют проникновению их в производимые ими продукты. Установлены выраженные различия в содержании отдельных минеральных элементов в образцах вощин в условиях органического производства. Концентрация кобальта и никеля проявляла тенденцию к более низкому уровню в образцах вощины медоносных пчел 2-й опытной группы. При исследовании содержания меди, хрома, кадмия и свинца в вощине пчел обеих групп наблюдали только следы вышеуказанных элементов. Установленные различия содержания тяжелых металлов в свежеотложенной вощине («языках») связаны, очевидно, не с системами ведения пчеловодства, в частности органическим или традиционным, а особенной способностью организма пчел, в частности восковых желез, выделять абсолютно чистый воск, который не содержит тяжелых металлов. Однако наличие кобальта и никеля в образцах вощин пчел обеих групп указывает на возможность организма пчел трансформировать некоторые минеральные элементы через восковые железы. В результате проведенных исследований установлено, что содержание пчел в агроэкологических условиях органического производства сопровождается более низким содержанием исследованных металлов. Достоверное снижение содержания кобальта и никеля в тканях организма и продукции пчел 2-й группы по сравнению с уровнем этих элементов в образцах из традиционных экологических условий дает основание утверждать об определяющем влиянии агроэкологических условий размещения пасек, в частности органического производства, на минеральное питание и, учитывая роль минеральных элементов в организме, жизнедеятельность медоносных пчел. Соблюдение условий

сертифицированного по международным требованиям органического производства обеспечивает уровень питания пчел, который способствует оптимизации показателей минерального обмена в различных анатомических отделах организма пчел и более низкое содержание тяжелых металлов в их продукции [10].

Загрязнение пасечных территорий и находящихся поблизости водоемов (рек, ручьев, прудов, озер и др.) нередко усиливается выбросами промышленных предприятий. Вода из таких и подобных им водных источников нередко используется для нужд самого пчеловода, а также для наполнения пасечных поилок и приготовления водорастворимых подкормок. Доставкой воды в улей занимаются пчелы-водоносы. К ним принадлежат пчелы средних и старших возрастных групп. Вблизи автомобильных дорог, отличающихся высокой загруженностью, содержание свинца находится на предельно допустимом уровне или превосходит его по требованиям, предъявляемым к питьевой воде. В этих водоемах содержание кадмия превосходит ПДК. Большие концентрации этого токсиканта содержались в водоемах, расположенных в пределах 400–800 м от автотрассы в Балашихинском районе Московской области. Загрязнение естественных водоемов такими опасными поллютантами, как кадмий и свинец, превосходило ПДК (именно эта норма применима для пчел) на расстоянии около 200 м от оживленных автотрасс примерно в три и пять раз. Относительно большим содержанием цинка и кобальта характеризуются многие естественные водоемы Центральной России. Все это представляет угрозу для жизни пчел и здоровья человека, потребляющего продукцию пчеловодства. Поэтому в условиях возрастающего техногенного загрязнения природной среды особую актуальность приобретает применение пасечных поилок с водой, очищенной с помощью фильтров для водопроводной воды (например, «Барьер») [11].

Литература

1. Куценко С.А. Токсикология. СПб. Изд-во «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова». 2002. 395 с.

2. Радченко В. Г., Песенко Ю. А. Биология пчёл (Hymenoptera, Apoidea). СПб. Зоол. ин-т РАН. 1994. 350 с.

3. Лысенко Н.Н. Организмы, оказывающие токсическое воздействие на домашних пчел. Сборник научных трудов по пчеловодству. Орел. Орловский ГАУ. 2023. С. 119-130.

4. Лысенко Н.Н., Наумкин В.П. Почему гибнут пчелы и как сохранить их от воздействия пестицидов. Орел. Орловский ГАУ. 2021. 86 с.

5. Лысенко Н.Н. Действие и последействие инсектицидов и биопрепаратов на лугового мотылька: Автореф. дис. на соиск. уч. степ. к.с.-х.н. Л. 1984. 23 с.

6. Еськов Е.К., Еськов К.Е., Колбина П.М., Максимов В.В., Хисматулин Р.Г., Яковлев О.Г. Содержание тяжелых металлов в почве, пчелах и их продуктах//Пчеловодство. 2001. № 4. С. 14-15.

7. Максимов В.В. Толерантность пчёл к химическим загрязнениям//Сб. научных докл. 3-й Международный научной практической конференции. «Экология и охрана пчелиных» (28-30 сентября 1999 г.). М. 1999. С. 146-147.

8. Максимов В.В., Рукавицын И.И. Экология и продукты пчеловодства в Восточном Казахстане //Сб. научных докл. 3-й Международной научно-практической конференции «Проблемы экологии АПК и охрана окружающей среды» (27−29 сентября 2000 г.). Усть-Каменогорск. 2000. С. 13-16.

9. Скребнева Л.А., Билалов Ф.С., Григорьева И.С. Биохимическая индикация загрязнения окружающей среды методом апимониторинга. Вестник Казанского технологического университета. Т.15, №13. 2012. С.201-205.

10. Ковальчук И.И., Федорук Р.С. Содержание тяжелых металлов в тканях медоносных пчел и их продукции в условиях органического сельскохозяйственного производства. Актуальные вопросы ветеринарной биологии. № 4 (20). 2013. С.63-67.

11. Еськова М.Д. Химическое загрязнение водоемов на селитебных территориях. Российский государственный аграрный заочный университет, г. Балашиха. [Электронный ресурс https://beejournal.ru/priroda-nash-dom/352-khimicheskoe-zagryaznenie-vodoemov-na-selitebnykh-territoriyakh Обращение 25. 8.2024.]

УДК 638.14.03

Растения медоносы Орловского края

Наумкин В.П., Велкова Н.И.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Аннотация: Изучен видовой состав медоносных растений центральной полосы России. Приводится систематический спектр медоносных растений, список редких и исчезающих видов.

Ключевые слова: медоносы, охрана, пчелы, род, семейство, вид.

Современная флора Орловской области насчитывает около 1160 видов цветковых и сосудистых споровых растений, относящихся к 493 родам и 105 семействам.

Такое многообразие растительности определяется географическим положением области. По территории Хотынецкого и Знаменского районов (северо-запад области) проходит южная граница лесной зоны Европейской части России, где сохраняются южно - таежные растительные сообщества. Для Должанского, Ливенского, Колпнянского районов (юга - восток области) характерны степные виды растительности. Здесь можно встретить нетронутые участки, представленные северным типом луговых степей. Травяной покров в них отмечается густотой и богатством видового состава, насчитывающим до 30 видов растений на один квадратный метр. Растительность остальной территории характеризуется как лесостепь и отличается наибольшим количеством встречающихся видов растений.

В результате кадастровых исследований установлено существенное обеднение природных растительных сообществ, несмотря на ослабление хозяйственного пресса. За последние 5 лет список нуждающихся в охране растений увеличился на 262 вида и составляет в настоящее время 412 видов. Из них 150 видов внесены в список охраняемых растений области и 17 видов занесены в Красную книгу РФ.

Около 40% флоры области являются полезными растениями. Это медоносные растения, лекарственные, кормовые, значительное количество видов пищевых, красильных, декоративных, эфиромасличных и других ценных групп растений.

В связи с возрастающим интересом населения области к производству меда, особое внимание обращается на изучение охрану и рациональное использование кормовой базы пчеловодства. Она включает в себя как дикорастущие, так и возделываемые в сельскохозяйственном производстве растения. Медоносные и пыльценосные растения Орловской области насчитывают 525 видов и принадлежат к 63 семействам и 130 родам (табл.1.).

Таблица 1 - Систематический спектр медоносных растений

Период	Деревья	Кустарники	Травы			Всего
			Однолетние	Двулетние	Многолетние	
Весна	33	47	34	25	137	276
Лето	10	37	69	67	251	434
Осень	-	3	31	28	94	156
Всего	35	61	68	65	324	525

Наиболее богаты медоносными растениями следующие семейства: Сложноцветные – 63 вида, Бобовые – 53, Розоцветные – 44, Губоцветные – 43, Крестоцветные – 36, Норичниковые – 29, Лютиковые – 25, Орхидные и Ивовые – по 17, Лилейные – 16, Гвоздичные – 14, Фиалковые – 13, Колокольчиковые – 12, Бурачниковые – 11, Кипрейные – 9 видов, прочие семейства представлены 1 – 3 видами медоносных растений. Из 525 видов растений – медоносов 180 являются редкими, из них 107 нуждаются в охране, а 15 видов включены в Красные книги.

Оценивая фенологическое состояние медоносных растений основных фитоценозов Орловской области, можно выделить следующие группы:

1. ранневесенние – цветущие в апреле и мае 74 вида (из них в лесу-48 видов, в луговых фитоценозах – 15 видов, на остепнённых участках- 11 видов).

2. Весенние и раннелетние медоносные растения, цветущие с мая по июнь 95 видов (лес – 43 вида, луг – 27 видов, степь – 25 видов).

3. Летние медоносные растения - цветущие в июне- июле 152 вида (из них лесные -76 видов, луговые медоносы – 45 видов, степные -31 вид).

4. Позднелетние медоносные растения – зацветающие с июля 26 видов.

5. Медоносные растения основных ценозов с растянутым сроком цветения – с мая по август 52 вида, с мая по октябрь 42 вида, с июня по октябрь 76 видов.

Систематический спектр медоносных растений, цветущих летом, представлен в табл.2. Из нее наглядно видно, что на летние медоносы приходится более 80% цветущих растений, из которых преобладающими являются травы.

Таблица 2. Систематический спектр медоносных растений, цветущих летом

Фитоценоз	Деревья	Кустарники	Травы			Всего
			Однолетние	Двулетние	Многолетние	
Лес	4	15	5	17	99	140
Степь	-	5	6	13	98	122
Луг	-	-	9	16	117	142

Несмотря на большой набор медоносных растений, только отдельные из них занимают значительные площади. В основном это культурные сельскохозяйственные растения.

Преимущество сельскохозяйственных энтомофильных культур, возделываемых в севооборотах, заключается в том, что с них собирают не только мед, но и получают ценные продукты: зерно, масло; они идут на корм скоту и т.д. Посев таких культур планируется заранее. В большинстве хозяйств медоносы занимают большие площади и являются хорошими источниками медосбора для пчел. При возделывании растений медоносов на значительной площади появляется возможность распределения их во времени и пространстве, что удобно и полезно для пчеловодства.

Перспективным направлением является разработка различных форм цветочно-нектарного конвейера, который позволяет обеспечить без дополнительных мероприятий сбор нектара до поздней осени. В такой конвейер следует включать культуры (сорта), отличающиеся высокой урожайностью и нектаропродуктивностью.

Орловская область относится к зоне интенсивного земледелия. Сельскохозяйственными угодьями занято до 85 % территории. В этой связи культурные медоносные и пыльценосные растения, возделываемые на значительных площадях, имеют большое значение. На территории области их насчитывается 81 вид. Они относятся к 15 семействам и 50 родам (табл. 3). Основное количество цветущих медоносов 73% приходится на летний период.

Таблица 3. Спектр жизненных форм медоносных растений, возделываемых в сельскохозяйственном производстве

Период	Деревья	Кустарники	Травы			Всего
			Однолетние	Двулетние	Многолетние	
Весна	7	8	1	1	0	17
Лето	1	2	11	19	26	59
Осень	0	1	0	3	1	5
Всего	8	11	12	23	27	81

Наибольшее количество видов культурных медоносных растений, возделываемых в сельскохозяйственном производстве, относится к семействам: Бобовые -13 родов, 27 видов; Розоцветные - 8 родов, 19 видов; Зонтичные- 10 родов, 10 видов; Крестоцветные - 5 родов, 9 видов; Тыквенные 2 рода, 4 вида; Гроссуляриевые - 2 рода, 3 вида; Губоцветные, Пелигоновые, Бурачниковые по 1 роду и 1 виду и пр [1,4].

Основными медоносными растениями, распространенными в Орловской области, являются: гречиха посевная, клевер красный и белый, горчица белая, горчица сизая, вика озимая и яровая, рапс озимый и яровой, подсолнечник, эспарцет, люцерна, фацелия рябинколистная и другие. В огородах основными медоносами являются виды из семейств Тыквенные и Зонтичные в садах плодовые деревья и ягодные культуры семейств Розоцветные, Гроссуляриевые [2,3].

Мы проанализировали площади, занимаемые медоносными культурами, за последние десятилетия и получилась следующая картина. Практически пропала с полей одна из самых распространенных ранее в области медоносных культур фацелия. Перестали сеять огуречную траву, синяк, кориандр, змееголовник молдавский, мелиссу и т.д. Соответственно этому резко изменяется и медовый запас местности. В отдельных хозяйствах, на припасечных участках и дачах возделываются и другие медоносные культуры, но из-за незначительных площадей они часто не имеют промышленного значения. Площади культурных медоносов в отдельные годы меняются иногда довольно значительно, особенно у таких культур как гречиха, рапс, подсолнечник, клевер, в связи с этим необходим постоянный учет медоносных ресурсов.

В Орловской области часто выступают с различными сельскохозяйственными программами, как-то «Пшеница-2000», «Пивоваренный ячмень», «Люпин», «Сахарная свекла», «Соя» и пр. Нельзя сказать, что для пчеловодства они представляют какую-то пользу.

Да и можно ли развивать одну отрасль в ущерб другой. Изменение посевных площадей должно проходить весьма взвешенно.

Основной причиной исчезновения отдельных видов медоносных растений стала деятельность человека: вырубка лесов, распаханность степей, мелиоративные работы, выпас скота, неправильное землепользование, отчуждение земель при строительстве объектов, промышленные и транспортные выбросы, а также рекреационный прессинг. В результате местообитание видов оказывается нарушенным, что приводит к их исчезновению. Основными формами охраны редких и исчезающих видов дикорастущих полезных растений является создание региональных Красных книг, выдача статуса памятников природы территориям – местообитаниям данных видов: создание заказников, где под охраной находятся отдельные исчезающие виды, а также организация национальных парков. Интересны опыты по созданию банка семян и тканей редких растений, а также введение в культуру некоторых видов растений (клюква, синяк, огуречная трава). Часть этих проблем решена и решается в Орловской области.

Умелое сочетание всех видов деятельности по охране и рациональному использованию редких и исчезающих медоносных, пищевых и лекарственных растений, несомненно, приведет к их сохранению и воспроизводству.

В Орловской области имеются большие медоносные резервы для увеличения численности пчелиных семей, повышения медосборов и обеспечения населения медом - ценным естественным продуктом питания.

Литература

1. Наумкин В.П. Медоносные ресурсы Орловской области/В.П. Наумкин/Брошюра. – Орел: ОрелГАУ. – 2002. – 54 с.

2. Наумкин В.П. Медоносные растения Орловской области и их рациональное использование / Монография. – Орел. – 2007. – 207 с.

3. Наумкин В.П. Сохранение генофонда медоносных растений/В.П. Наумкин // Пчеловодство. – №9. – 2010. – С.26–27.
4. Велкова Н.И. Горчица белая – медоносная культура/ Н.И. Велкова, В.П. Наумкин /Монография. - Орел: Изд-во ООО «Картуш», 2015.- 160 с.

УДК 638.132.2

Влияние способа посева и норм высева на продуктивность синяка обыкновенного.

Савин А.П.

ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства», savinsemena@yandex.ru

Аннотация: в статье приведены результаты исследований влияния способов посева и норм высева на биометрические показатели развития синяка обыкновенного и его сахаропродуктивности. Наибольшие показатели сахаропродуктивности получены при широкорядном посеве (45 см) с нормой 3 млн. шт/га всхожих семян.

Ключевые слова: синяк обыкновенный, количество розеток, диаметр розеток, площадь листьев, норма высева, способ посева, количество цветков, сахаропродуктивность.

Производство товарного меда в стране составляет около 60 тыс. тонн в год с незначительными колебаниями на протяжении последних лет, что составляет в расчете на душу населения 400-430 г. в год.

Одной из причин невысокой продуктивности пчеловодства является слабая медоносная база, особенно в Центральном районе европейской части России. Поэтому дальнейшее развитие пчеловодства неразрывно связано с совершенствованием медоносной базы.

Широкое распространение в последнее время получил синяк обыкновенный, который обладает исключительной медопродуктивностью, стабильно выделяет нектар, как в крайне засушливые годы, так и в крайне дождливые, прохладные годы. Еще М.М. Глухов (1974) отмечал, что 1 га синяка обыкновенного, благодаря своей высокой медопродуктивности, способен заменить 10 га гречихи.

Накопленный опыт показывает, что синяк при разных способах посева успешно культивируется с целью получения меда, семян и как сидерат, который оставляет в пахотном слое значительную массу органического вещества.

Синяк обыкновенный (*Échium vulgáre L.*) двулетнее растение семейства Бурачниковых. В дикорастущем состоянии встречается повсеместно в степных и лесостепных районах европейской части России и предгорьях Кавказа. Произрастает на пустырях, вдоль дорог, на сухих лугах и склонах, заброшенной пашне, по выходам известняка.

Цель исследования. Изучение влияния способов посева и норм высева на нектаропродуктивность синяка обыкновенного. В задачи исследований входило проведение фенологических наблюдений, определение биометрических показателей роста и развития растений синяка обыкновенного, определение нектарной продуктивности и т.д.

Условия проведения и схема опыта. В 2021 году был заложен опыт методом систематических повторений в соответствии с методикой опытного дела в растениеводстве «Влияние способов посева и норм высева на нектаропродуктивность синяка обыкновенного».

Фактор (А) – способы посева: I Рядовой II Широкорядный – 45 см.

Фактор (В) – нормы высева: 1) 1 млн. шт. 2) 2 млн. шт. 3) 3 млн. шт. всхожих семян.

Площадь учетных делянок 10 м^2, повторность четырехкратная. Почва серая лесная, тяжелосуглинистая, содержание гумуса – 4,26% подвижного фосфора 33,2 мг., калия – 11,4 мг. на 100 г. почвы pH солевой – 5,5.

В первый год жизни после появления всходов синяк обыкновенный образует плотно прижатую к земле розетку листьев и начинает формировать стержневой корень, который в первый год проникает на глубину 40-60 см.

Результаты исследований: синяк обыкновенный при весеннем посеве под покров фацелии уже в середине лета после уборки покровной культуры образует довольно плотный травостой (табл. 1). Количество розеток на 1 $м^2$ колеблется от 18 до 53 в зависимости от варианта опыта. Формирование розеток продолжается и во второй половине лета, и к осени их количество возрастает в зависимости от варианта с нормой высева при рядовом посеве на 27,7 и 75,0%; при широкорядном на 7,1-35,7%.

Применение рядового посева позволяет формировать более плотный травостой, чем при широкорядном посеве от 28,6 до 65,8% в зависимости от нормы высева.

Таблица 1. Развитие синяка обыкновенного к осени первого года жизни

Способ посева	Норма высева семян, млн/га	Количество Розеток, шт/$м^2$		Кол-во листьев в розетке, шт.	Диаметр розетки, см.	Масса листьев, кг/$м^2$	Площадь листьев, $м^2/м^2$
		в середине лета	осенью				
Рядовой	1	32	36	23	47,2	1,8	6,2
	2	42	46	27	56,7	2,3	7,9
	3	53	63	34	56,4	3,1	10,8
Широкорядный	1	18	28	23	52,1	1,4	4,8
	2	25	31	30	65,0	1,6	5,3
	3	29	38	41	59,3	1,9	6,5

К осени первого года жизни синяк обыкновенный формирует мощный фотосинтетический потенциал от 23 до 41 листьев в розетке. Наибольшее количество листьев в розетке формируется при широкорядном посеве, особенно на вариантах с нормами высева 2 и 3 млн. шт/га соответственно на 11,1 и 20,1%.

Диаметр розетки зависит как от нормы высева, так и способа посева. С увеличением нормы высева диаметр розеток увеличивается; при рядовом

посеве и норме 2 млн. шт/га на 20,1%, при норме 3 млн. шт/га также на 20,1%; при широкорядном посеве при норме высева 2 млн. шт/га – на 24,8%, при норме высева 3 млн шт/га – на 13,8%. Широкорядный способ посева способствует увеличению диаметра розеток на 10,4-14,6% в зависимости от варианта, по сравнению с рядовым посевом.

Наибольшая площадь листьев на 1 $м^2$ земли сформировалась при рядовом посеве от 6,2 $м^2$ до 10,8 $м^2$; при широкорядном от 4,8 $м^2$ до 6,5$м^2$. При этом площадь листьев увеличивается по мере возрастания норм высева.

На второй год жизни из розетки вырастает до 5-7, а иногда 12-15 хорошо облиственных простых или коротко ветвистых стеблей высотой 50-90 си, а в культуре 90-150 см. Довольно крупные цветки собраны в завитки на вытянутых цветоносах, выступающих из пазух листьев. Многочисленные завитки формируют в верхней половине стебля вытянутое пирамидально-колосовидное соцветие. Цветки обоеполые с двойным околоцетником, венчик трубчато-выемчатый, с наружным опушением и голым зевом, сначала красноватым, потом синим или сиренево-розовым. На дне венчика хорошо развит нектарниковый валик, опоясывающий основание завязи. Нормально развитый стебель образует до полутора тысяч, а розеточный куст 5-6 тысяч цветков.

В условиях Центрального района начало цветения синяка обыкновенного наступает в конце первой декады июня, массовое цветение в середине июня.

Таблица 2. Сахаропродуктивность синяка обыкновенного (2022 г.)

Способ посева	Норма высева семян, млн. шт/га	Количество открытых цветков в течение суток, млн. шт/га			За весь период млн. шт/га	Сахаропродуктивность, кг/га сахара
		Начало цветения	Середина цветения	Конец цветения		
Рядовой	1	28,2	48,6	52,7	999,1	740,3
	2	28,3	56,8	61,6	1167,7	865,2
	3	29,8	60,0	65,0	1232,5	913,3
Широко-	1	28,6	57,4	62,2	1180,5	874,8

рядный(45 см)	2	33,6	67,5	73,2	1388,3	1028,7
	3	40,2	80,8	87,6	1660,6	1230,5

Установлено (табл. 2), что в начале массового цветения количество раскрытых цветков в травостое синяка обыкновенного при рядовом посеве составляет от 24,2 до 29,8 млн. шт/га; при широкорядном от 28,6 до 40,2 млн. шт/га; к середине цветения их количество увеличилось в 2 раза, как при рядовом, так и при широкорядном посеве, а к концу цветения в 2,18 раза.

Выявлена четкая закономерность: с увеличением нормы высева до 2 и 3 млн. шт/га, а следовательно, и густоты травостоя, количество цветков достоверно увеличивается при рядовом посеве на 16,7 и 23,4%; при широкорядном на 17,6 и 40,7% по сравнению с нормой высева 1 млн. шт/га всхожих семян.

При широкорядном посеве цветков больше на 18,2; 19,0 и 34,7% по сравнению с аналогичными вариантами при рядовом посеве.

Содержание сахара в одном цветке достигало в начале цветения 0,7 мг; в середине цветения – 0,9 мг; в конце цветения 0,5 мг, что привело к высокой сахаропродуктивности.

Наивысшая сахаропродуктивность растений синяка обыкновенного получена на вариантах при широкорядном посеве, она в 1,18-1,35 раза превышает данный показатель при рядовом посеве.

Заключение. Синяк обыкновенный, посеянный подпокров фацелии пижмолистной нормой высева 4-5 кг/га в первый год жизни после уборки покровной культуры формирует довольно плотный травостой. Количество розеток на 1 $м^2$ колеблется от 28 до 63 шт. При этом диаметр розеток достигает 47,2-65,0 см в зависимости от варианта с нормой высева.

На второй год жизни синяк формирует за период цветения от 1,0 до 1,66 млрд. шт. цветков на 1 гектаре, с содержанием сахара в 1 цветке -

0,7-0,9 мг. И общей сахаропродуктивностью от 740,3 до 1230,5 кг/га в зависимости от нормы и способа посева.

Максимальные показатели сахаропродуктивности получены при широкорядном посеве (45 см) с нормой 3 млн. шт/га всхожих семян.

Литература

1. Глухов М.М. «Медоносные растения»: М. Колос.1974. с.182-183
2. Кривцов Н.И., Савин А.П., Сокольский С.С. Медоносные растения европейской части России и их пыльца. Рязань - Рыбное.2009.- 328с.
3. Савин А.П., Докукин Ю.В. Технология возделывания основных медоносных культур. Рязань. Рязоблтипография.2010,-с.111.

УДК 638.14.03+638.132

Подбор растений медоносов для создания альпийских горок

Наумкин В.П., Ширяева Н.А.

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

Аннотация. Альпийские горки являются часью современного ландшафтного дизайна. Приведены примеры их создания с использованием растений медоносов, позволяющих организовать цветочно-нектарный конвейер с марта по октябрь.

Ключевые слова: растения медоносы, цветки, дизайн, ландшафт, альпийская горка.

В последние годы в России ландшафтный дизайн приобрел широкую популярность [1-3]. У населения происходит переосмысление приусадебного пространства, которое все больше людей хотят видеть ухоженным и красивым. Хороший ландшафтный дизайн сегодня сравнивается с качественно выполненным проектом интерьера жилого дома

Неотъемлемой частью современного ландшафтного дизайна пейзажного стиля является альпийская горка. Создание их с использованием медоносных растений, цветущих с весны до осени, позволяет медоносным пчелам и другим насекомым опылителям пополнять свои кормовые запасы, что принесет им существенную пользу. Увеличение видового представительства травянистых растений также позволит повысить декоративные качества территории,

обогатить биологическое разнообразие экосистем и сделать территорию более привлекательной и уютной [4-5].

Нами предлагается проект из 10 наиболее распространенных декоративных растений медоносов. При выборе учитывались следующие параметры: сроки цветения растений (для того, чтобы альпийская горка радовала красивым цветением с весны до поздней осени); высота растений (не более 70 см). В набор культур вошли такие растения как клевер белый, алиссум скальный, арабис альпийский «Var rosea», иссоп лекарственный, тысячелистник войлочный, бархатцы прямостоячие «Ванилла F1», медуница лекарственная, фацелия пижмолистная, мята перечная, змееголовник молдавский «Горгона». Цветение медоносов наблюдается с марта по октябрь. Время посадки или посева: апрель – май.

Клевер белый как медонос имеет большое значение для получения товарного меда, так как она распространен повсеместно в европейской части нашей страны. Цветет в мае – июне. Медопродуктивность его составляет 50-110 кг с гектара. Мед светлый, ароматный, приятный на вкус.

Алиссум скальный – неприхотливый медонос, очень ценится за свой нежный, сильный, «медовый» аромат. Цветет с июня до конца сентября.

Арабис обладает приятным запахом, относится к медоносам, в период цветения в апреле и мае привлекает насекомых сладковатым ароматом.

Медонос иссоп ценится за продолжительное обильное цветение, сопровождающееся обильным выделением нектара, как медонос чрезвычайно продуктивен. Цветет с июня по октябрь. Товарный мед относится к лучшим сортам.

Тысячелистник летне-осенний медонос, цветки тысячелистника выделяют нектар и много пыльцы. Его охотно посещают пчелы. Цветки небольшие, в мелких корзинках, собранные в густые верхушечные, щитковидно-метельчатые соцветия. Краевые цветки в корзинках (5-10) язычковые, белого или розового цвета, а срединные цветки трубчатые. Цветет в июле-сентябре.

Пчеловоды любят бархатцы за длительный период цветения. Пчелы собирают с них нектар и пыльцу примерно с середины июня до конца активного сезона медосбора (октября), когда другие медоносы уже отцвели.

Соцветия медуницы лекарственной обильно выделяют нектар и пыльцу на протяжении дня весь период цветения в марте - апреле.

Фацелия – специальная медоносная культура. По медопродуктивности среди травянистых растений занимает одно из первых мест. Цветет с июля по октябрь. Медопродуктивность ее составляет 500-1500 кг с гектара. Прекрасно посещается пчелами для сбора нектара и пыльцы. Мед с фацелии светло-зеленого цвета или белого, с нежным запахом и тонким ароматом. Пчелы работают на ней с раннего утра до поздней ночи [6].

Мята перечная – хорошее медоносное растение, ее охотно посещают пчелы. Цветет июль - август. Мед янтарного цвета, с приятным ароматом.

Змееголовник молдавский рекомендуется как один из лучших медоносов, дающих пчелам много нектара. При благоприятных условиях содержание нектара в цветке доходит до 2мг, а отдельные цветки выделяют до 6мг нектара. Цветет с июля до октября. Медопродуктивность культуры от 250 до 400 кг с 1га [7].

Размер альпийской горки составляет 2 х 3,5 м. Высота альпинария 1,3 метра. Альпийская горка трехъярусная. На нижнем ярусе разместились клевер белый, алиссум скальный, арабис альпийский и иссоп лекарственный. На среднем ярусе – тысячелистник войлочный, бархатцы прямостоячие, медуница лекарственная. На верхнем ярусе – фацелия пижмолистная, мята перечная, змееголовник молдавский (рис. 1). В качестве камней можно применять такие породы как песчаник и галька.

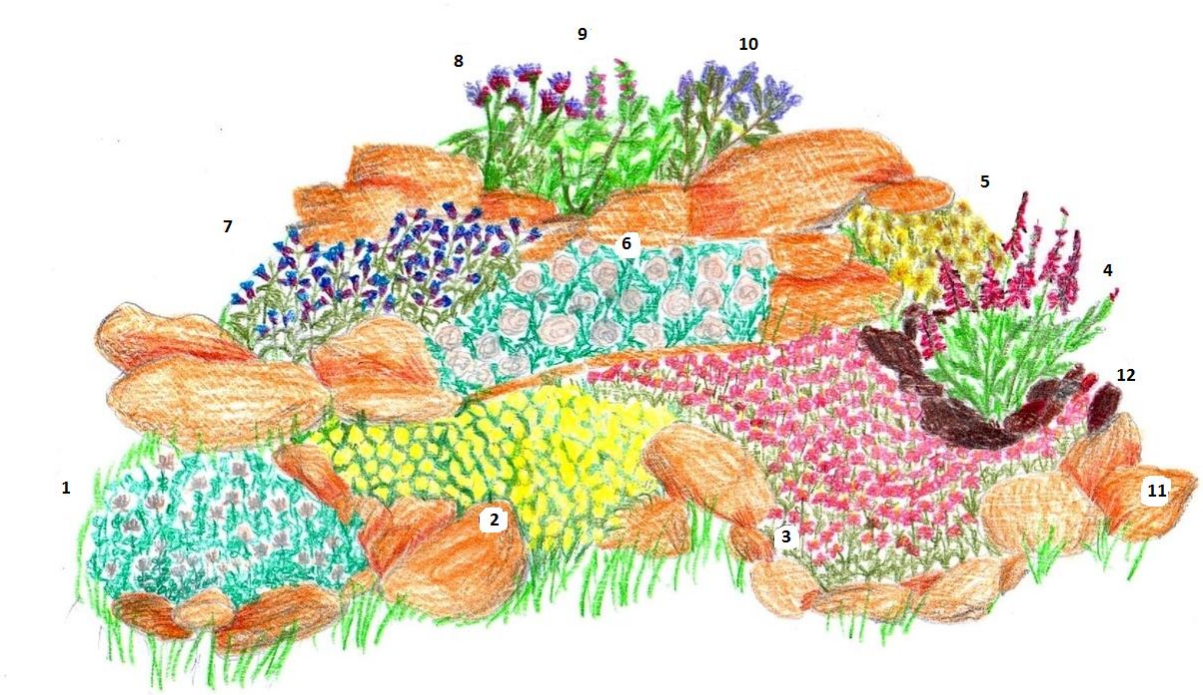


Рис. 1. Альпийская горка с применением растений медоносов: 1 – клевер белый, 2 – алиссум скальный, 3 – арабис альпийский, 4 - иссоп лекарственный, 5 – тысячелистник войлочный, 6 - бархатцы прямостоячие, 7 – медуница лекарственная, 8 – фацелия пижмолистная, 9 – мята перечная, 10 – змееголовник молдавский.

Ассортимент медоносных растений для альпийской горки и посадочная ведомость представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Ассортимент растений медоносов для альпийской горки

№ п/п	Культура	Высота, см	Окраска цветов	Время посадки	S, м2	Схема посадки, см	Кол-во, шт.
1	Медуница лекарственная Cambridge Blue	30	синяя	III	0,7	25×25	11
2	Арабис альпийский «Var rosea»	25	розовая	V	1	30×30	10
3	Клевер белый	20	белая	V	1	10×10	100
4	Алиссум скальный	20	желтая	V	0,8	20×20	20
5	Фацелия пижмолистная	70	фиолетовая	V	0,5	30×30	5
6	Бархатцы прямостоячие «Ванилла F1»	40	бело-желтая	VI	0,8	25×25	13
7	Иссоп лекарственный	20-70	фиолетовая	V	0,5	50×50	2
8	Мята перечная	60	сиреневая	V	0,5	30×30	5
9	Тысячелистник войлочный	20	желтая	IV	0,7	30×30	6
10	Змееголовник молдавский Горгона	70	фиолетовая	V	0,5	30×30	5

Календарь цветения растений медоносов (цветочный конвейер) с марта по октябрь представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Календарь цветения растений медоносов

№ п/п	Культура	Месяцы						
		март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь
1	Медуница лекарственная							
2	Арабис альпийский							
3	Клевер белый							
4	Алиссум скальный							
5	Фацелия пижмолистная							
6	Бархатцы прямостоячие							
7	Иссоп лекарственный							
8	Мята перечная							
9	Тысячелистник							

	войлочный							
10	Змееголовник молдавский							

Нами предлагается также второй проект создания альпийской горки из 6 декоративных растений медоносов. В набор культур вошли такие растения как лаванда узколистная, тимьян ползучий, душица обыкновенная, вереск обыкновенный, золотарник обыкновенный и монарда двойчатая (рис. 2, табл. 3,4).



Рис.2. Общий вид альпийской горки с применением растений медоносов

Таблица 3 - Ассортимент растений медоносов для альпийской горки

№	Культура	Высота растения	Время цветения	Окраска цветков	Занимаемая площадь м^2	Схема посадки	Кол-во, шт.
1	Лаванда узколистная “Hidcote Blue”	30-60см	Июнь-сентябрь	Голубовато-сиреневая	1,5	40х40	3
2	Тимьян ползучий	25-30см	Июнь-август	Лиловая	0,75	20х20	15
3	Душица обыкновенная	До 60см	Июнь-июль	Ярко-розовая	1,25	30х30	10

4	Вереск обыкновенный «Tib»	20-60см	Июль-август	Розово-фиолетовая	0,80	30х30	7
5	Золотарник гибридный «Золотой гном»	До 40см	август - октябрь	Золотистая	1	30х30	9
6	Монарда двойчатая «Балми Перпл»	30см	Июль-сентябрь	Малиновая	0,5	30х30	4

Таблица 4 - Календарь цветения растений медоносов

№ п/п	Название	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
1	Лаванда узколистная				
2	Тимьян ползучий				
3	Душица обыкновенная				
4	Вереск обыкновенный				
5	Монарда двойчатая				
6	Золотарник гибридный				

Описание ассортимента медоносных растений



1. Лаванда узколистная (*Lavandula angustifolia Mill.*) “Hidcote Blue” - полукустарник, привлекающий садоводов красивым цветением, декоративной листвой, сильным ароматом и полезными свойствами. В высоту сорт достигает 0,3-0,6 м. Цветки яркие синие или голубовато-сиреневые, длина около 1 см. Листья у этого сорта серо-зеленые, побеги зеленые. Лаванда знаменита своими душистыми цветами и ароматической листвой. Она является хорошим медоносом, прекрасное многолетнее пастбище для пчел, которые

массово собирают с нее голубоватую пыльцу. Период цветения зависит от месторасположения и климатических условий. В одних регионах это июнь-июль, в других – конец июня - август. Полное цветение на 3-4 год жизни. Продолжительность выделения нектара около 40 суток. Лавандовый мед относится к высшим сортам. На вид он прозрачный, светлый. Обладает нежным приятным вкусом и ароматом. Долго не кристаллизуется. Медопродуктивность 70-100 кг/га.



2. Тимьян ползучий (*Thymus serpyllum L.*) - один из лучших медоносов, который дает пчелам много нектара, из него получается необычайно душистый мед. Пчелы охотно посещают посевы чабреца. Цветение июнь – август. Медопродуктивность составляет 130-170 кг/га.



3. Душица обыкновенная (*Origanum vulgare L.*) растение с ветвистым стеблем, высотой 30-70 см. Листья черешковые, снизу светло-зелёные, длинной 2-4 мм. Венчик длинной 5-8 мм, чаще розово-красноватый. Медовая продуктивность душицы 70-150 кг/га. Пчеловоды часто натирают душицей ульи, чтобы отпугивать мелких насекомых и уберечь их от моли. Мёд с душицы янтарно-зеленоватый, ароматный, приятный на вкус, кристаллизуется в мелкозернистую беловатую массу. Цветет июль – август.



4. Вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris L.*) «Tib» вечнозеленый низкорослый кустарник с розово-фиолетовыми цветками, высотой 20 - 60 см. Крона довольно компактная, почти округлая. Кора темно-бурая. Листья чешуевидные, около 2 см длиной и менее 1 см шириной, трехгранные, сидячие, темно-зеленые, черепитчато-налегающие. Цветки на коротких цветоножках, по нескольку штук собраны в густые кистевидные соцветия длиной до 25 см. Время цветения: июль - сентябрь. Растет медленно, годичный прирост 1,5-2 см. Живет около 30 лет. Декоративен во время обильного и продолжительного цветения и благодаря красивой листве. Зимует без укрытий, вполне зимостоек. Ценят верески за их продолжительное цветение во второй половине лета и за вересковый мед. Медопродуктивность вереска от 50 до 200 кг/га.



5. Золотарник гибридный (*Solidago hybrida*) «Золотой гном» низкорослый сорт с высотой до 40 см и цветочными метелками до 15-17 см. Цветет с августа до поздней осени. За счет длительного периода цветения, который растягивается на 2-2,5 месяца, медонос представляет особую ценность для пчеловодов. В зависимости от климатических и погодных условий с 1 га посадок получают от 100 до 180 кг качественного пчелиного нектара за сезон. Собранный нектар долго не засахаривается, может храниться в улье на протяжении всего зимнего периода, поэтому используется для поддержания и кормления насекомых в холодное время года.



6. Монарда двойчатая (*Monarda didyma L.*) «Балми Перпл» - красивое многолетнее травянистое растение, высотой до 30 см. Цветки мелкие, малиновые, собраны в густые головчатые соцветия — до 6 см в диаметре. Называется также красная мята, королевская мята, золотая мелисса, чай освего, пчелиный бальзам. Ее название на английском языке – дикий бергамот (Wild bergamot). Цветет с июля до конца сентября. Медонос.

Пчеловодством издавна занимались люди одаренные и состоятельные, но когда дачи занимали площади по 6 – 8 соток им было не до альпийских горок. Последние десятилетия положение резко изменилось. Приусадебные и дачные участки в разных регионах России выросли от нескольких десятков соток до нескольких гектаров. На них есть где и пасеку поставить и дизайном заняться, особенно людям творческого склада характера. Для постройки на своем участке альпийской горки нужно просто время и желание.

В целом к организации альпийской горки нужно подходить творчески. Совмещая знания и умения и имея чувство вкуса и средства, можно создать прекрасную композицию из медоносов, радующую глаз человека и приносящую пользу пчелам в течение длительного времени.

Литература

1. Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Применение медоносных культур в декоративном растениеводстве// Вестник аграрной науки. - №1(82). – 2020 – с. 60-68.

2. Наумкин В.П., Ширяева Н.А., Наумкин В.В. Использование растений медоносов в ландшафтном дизайне/ Практические рекомендации. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2020. – 48с.

3. Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Растения медоносы в озеленении объектов садово-паркового строительства. Монография. – Орел: Издательство ООО ПФ «Картуш». – 2024. – 162 с.

4. Наумкин В.П. Медоносные растения Орловской области и их рациональное использование / Монография. – Орел. – 2007. – 207 с.

5. Наумкин В.П. Медоносные ресурсы Орловской области / Брошюра. – Орел: ОрелГАУ. – 2002. – 54 с.

6. Наумкин В.П. Рекомендации по конвейерному возделыванию фацелии (*Phacelia tanacetifolia* Benth) на припасечных участках. – Орел: ОГАУ, 2001. – 16 с.

7. Наумкин В.П. Рекомендации по конвейерному возделыванию змееголовника молдавского (*Dracocephalum moldavicum* L.) на припасечных участках. – Орел: ОрелГАУ. – 2004. – 15 с.

8. Наумкин В.П. Изучение медоносных ресурсов Центральной полосы России // Сборник Этапы большого пути. – Санкт–Петербург: СПбГАУ. – 2005. – С.72–77.

9. Наумкин В.П. Медоносная флора Орловской области // Научно–технический бюллетень ВНИИЗБК. – Вып. 43. – Орел. – 2005.

10. Наумкин В.П. Медоносные ресурсы лугового фитоценоза и их цветение // Кормопроизводство. – №9. – 2010. – С.17–20.

11. Наумкин В.П. Сохранение генофонда медоносных растений // Пчеловодство. – №9. – 2010. – С.26–27.

12. Наумкин В.П. Изучение видового разнообразия медоносных культур и их охрана // Вестник Мичуринского филиала Российского университета кооперации. – Мичуринск: Наукоград. – №3. – 2013. – С.126–138.

13. Наумкин В.П. Насекомые-опылители на посевах медоносных культур // Пчеловодство – №2. – 2014 – С. 6-8.

14. Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Использование медоносов в садово-парковых сооружениях на пасеке. В сборнике: Сборник научных трудов по пчеловодству. Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахин. Орел, 2023. – С. 167-174.

15. Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Медоносы в цветочном оформлении городских территорий // Пчеловодство. – №2. – 2020. – С. 24-27.

16. Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Применение медоносных культур в декоративном растениеводстве // Вестник аграрной науки. – №1(82). – 2020. – С. 60-68.

17. Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Создание цветочных часов с использованием растений медоносов // Сборник научных трудов по пчеловодству. – Орёл, 2022. – С. 124-138.

18. Ширяева Н.А., Наумкин В.П., Наумкин В.В. Использование медоносных культур в разных элементах ландшафтной архитектуры // Сборник научных трудов по пчеловодству. Орёл, 2022. – С. 67-91.

УДК 633.862.1

Нектаропродуктивность вайды красильной в 2024 году.

Логинова О.Н.

ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства», medres-2019@yandex.ru

Аннотация: укрепить медоносную базу пчеловодства можно только за счет таких культурных медоносов, которые имеют высокую и стабильную

нектаропродуктивность и могут быть использованы для других целей. Одной из таких культур является вайда красильная [1].

Ключевые слова: вайда красильная, культурный медонос, нектаропродуктивность, пыльца, сахаропродуктивность.

Вайда красильная (*Isatis tinctoria*) – двулетнее травянистое растение семейства капустных (крестоцветных) высотой 60-120 см. Прикорневые листья продолговато-ланцетные, волосистые, цельнокрайние; средние и верхние – линейные. Цветки обоеполые, с двойным околоцветником, 4-раздельные, желтые, собраны в редкие метельчатые соцветия на основных и боковых ветвях. В цветке 6 тычинок.

В первый год образует розетку листьев, на второй год цветет и плодоносит. Цветет с начала третьей декады мая в течение 20-25 дней. Пчелы охотно посещают цветки этого растения, собирая пыльцу и нектар. Пыльцевые зерна трехбороздные, эллипсоидальной или шаровидной формы. Пыльца желтого цвета [2].

Вайда особенно хорошо развивается в годы с засушливой и жаркой погодой. Так, в 2002 году в условиях Рязанской области содержание сахара в одном цветке составило 0,355 мг, при общей сахаропродуктивности 284 кг/га. В холодную весну 2004 года содержание сахара в 1 цветке составило 0,121 мг, при общей сахаропродуктивности 97 кг/га [3].

Произрастает в диком виде в Поволжье, южных районах европейской части, на Кавказе, в Казахстане. Встречается в степях, на залежах, песках, по берегам рек и озер. Введена в культуру как кормовое растение.

На территории ФГБНУ ФНЦ пчеловодства, наряду с другими медоносами, произрастает вайда красильная. Пчелы охотно посещают ее в течении всего дня. В 2024 году были взяты пробы цветков на нектаропродуктивность. Вайда зацвела 10 мая . Пробы были взяты 16 мая, при температуре 16 ℃ и влажности 47 %. Вторые пробы были сняты 23 мая (середина цветения) при температуре 15 ℃ и влажности 33 %. Третий раз - в конце цветения, 4 июня при температуре 18 ℃ и влажности 21 %. Были

произведены анализы, в ходе которых получили следующие экспериментальные данные:

Таблица 1 - Нектаропродуктивность цветков вайды в 2024 году

(мг сахара на 100 цветков в сутки)

Сорт	Дни учета		
	16.05	23.05	04.06
Вайда красильная	32	34	26

По таблице 1 мы видим, что продуцирование нектара, в котором содержатся сахара, более интенсивно происходит в середину цветения. К концу же цветения выделение нектара уменьшается в 1,3 раза.

Таблица 2 – Учет посещаемости медоносными пчелами посевов вайды за один учет шт/1 $м^2$ (2024 год)

Сорт	Дни учета		
	16.05	23.05	04.06
Вайда красильная	16	26	5

Таблица 2 показывает привлекательность вайды красильной для медоносных пчел в начале и середине цветения. Наибольшее количество пчел за весь период подсчета наблюдалось в середине цветения вайды. Так, по сравнению с началом цветения посещаемость пчелами увеличилась в 1,6 раза. Самый низкий показатель наблюдается к концу цветения. Можно сделать вывод, что наибольшая посещаемость цветков вайды была в середине цветения, когда продуцирование нектара происходило более интенсивно.

Литература

1. Богомолов К. В. Атлас медоносов пчеловода-практика: Справочное издание - Рязань: Издательство Рязанская областная типография, 2012.
2. Бурмистров А. Н., Никитина В. А. Медоносные растения и их пыльца. М.: Росагропромиздат, 1990.
3. Кривцов Н. И., Савин А. П., Ишемгулов А. М. Справочник медоносных растений Центральных регионов России и Южного Урала. - Рыбное, 2005.

УДК 633. 853.483+638.132

Влияние погодно-климатических условий на медосбор с горчицы белойгорчицы белой

Велкова Н.И., Наумкин В.П.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Аннотация: в статье рассматривается влияние погодно-климатических условий на лет медоносных пчел на горчице белой и их влияние на массу обножки и медосбор.

Ключевые слова: горчица белая, растение, медонос, пчелы, пыльца, цветки, погода.

Продуктивность горчичного поля зависит от многих причин, важное значение среди которых имеет обеспеченность его во время цветения достаточным количеством опылителей [1].

Проводившиеся нами многолетние наблюдения за посещаемостью пчелами различных сортов горчицы белой показывают, что огромное значение на их лет оказывают погодно-климатические условия, что определяет их медосбор и урожайность культуры [2,3].

Общепринято, что медоносные пчелы начинают летную деятельность при +14 ^{0}С. Большое значение имеют: место расположения пасеки, порода пчел, сила семей и некоторые другие факторы. Например, с пасеки на южном хорошо прогреваемом склоне пчелы могут вылетать при +10-12^{0}С, некоторые пчеловоды-любители отмечают облеты при +8^{0}С и т.д. Пчелы среднерусской породы начинают вылетать из ульев раньше и заканчивают лет позже при более низких температурах, чем южные породы. Сильные семьи начинают более активно посещать медоносы с утра, а слабые позже и т.д. [4,5].

В период медосбора медоносные пчелы стараются наиболее полно использовать время цветения культуры и заготовить как можно больше корма. Так, например горчицу белую пчелы могут посещать с 4 часов утра, иногда их

лет не прекращается даже в светлые короткие летние ночи или «грибной дождь» [6].

Медоносные пчелы и дикие насекомые опылители наиболее активно посещают посевы горчицы при благоприятных условиях в ясные, теплые, безветренные, солнечные дни с температурой 19-23 ^{0}С и влажностью воздуха 58-75 %, преимущественно в первую половину дня с пиком в 11 часов и вторым пиком, более низким в 14 часов. По мнению Т.А. Алиева (1968) пчелы посещают горчицу белую утром для сбора пыльцы. А затем до 12-14 часов собирают нектар. Таким образом посещаемость горчицы наблюдается с раннего утра до 18 часов. (рис.1).

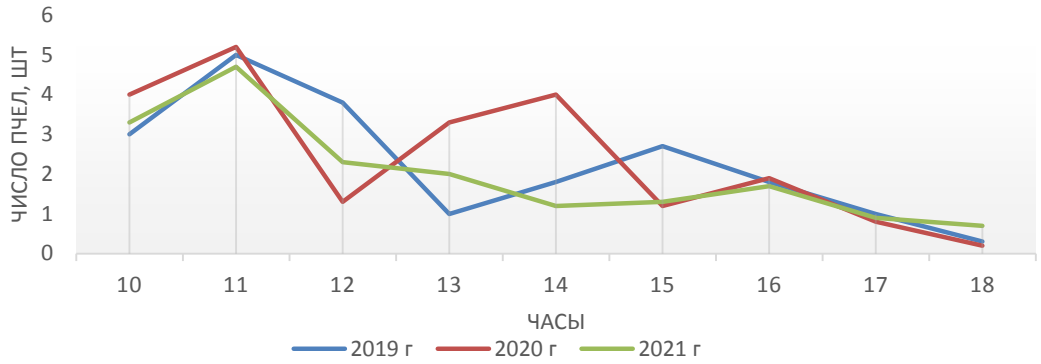


Рис.1 Динамика посещения медоносными пчелами посевов горчицы белой при благоприятных погодных условиях, Орел, 2019-2021 гг

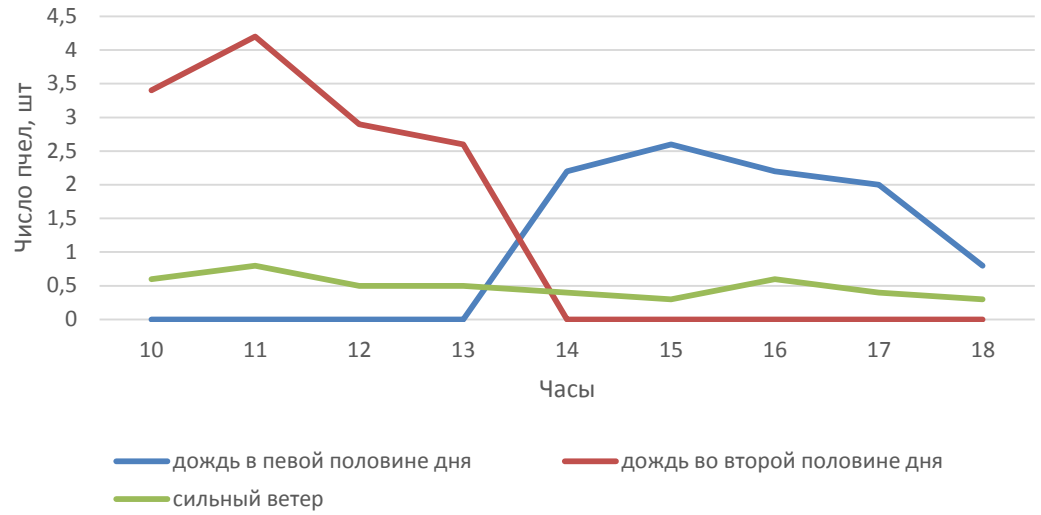


Рис.2 Динамика посещения медоносными пчелами посевов горчицы белой при неблагоприятных погодных условиях, Орел

Неблагоприятные погодные условия: туман, холодный ветер, низкая температура воздуха, град, дождь, высокая влажность воздуха оказывают негативное влияние на лет пчел, значительно снижая его, либо прекращая на определенное время (рис.2).

Например, в 2024 году на территории Орловской области в апреле-мае наблюдалось сильное похолодание, с морозами в середине мая до -7 ^{0}C. Морозы совпали с цветением плодовых культур. Очень сильно пострадали яблони, вишни, сливы, виноград, в целом в ряде мест погибли абрикосы, черешня и т.д. У некоторых пчеловодов «отошли» слабые семьи. В холодное время и морозные дни лет медоносных пчел и диких насекомых-опылителей не наблюдался вообще.

Полученные нами данные показывают, что неблагоприятные погодные условия вызывают не только резкое падение посещаемости посевов горчицы, но и снижение массы пчелиной обножки, что естественно сказывается на урожайности и медопродуктивности культуры.

Так при благоприятных погодных условиях масса обножки колебалась от 10,4 мг до 11,7 мг; составляя в среднем 10,9 мг. При неблагоприятных

условиях масса обножки варьировала от 5,3 мг до 7,6 мг, составляя в среднем 6,3 мг.

Средняя масса одной обножки, отобранной в дни с благоприятными условиями, значительно выше, чем при неблагоприятных (рис.3)

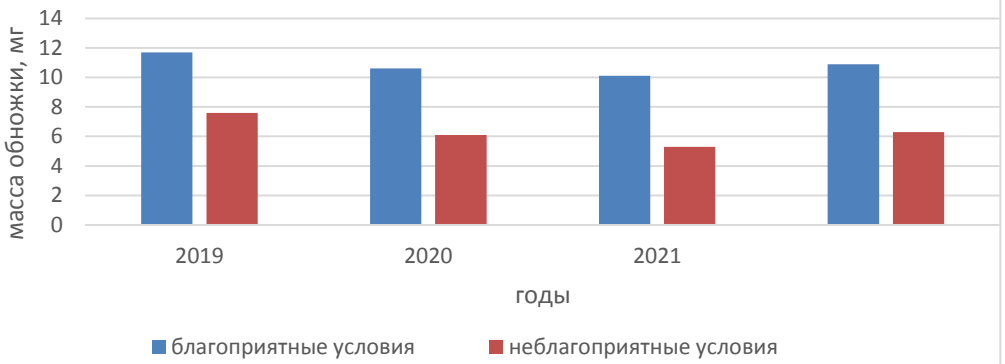


Рис.3 Масса пчелиной обножки при благоприятных и неблагоприятных условиях, Орел, 2019-2021 гг, мг

В наших исследованиях медосбор с горчицы белой в условиях Орловской области начинается 10 июня и продолжается до 17 июля в зависимости от срока посева, несколько сдвигаясь по годам, а общая продолжительность медосбора варьирует от 24 до 28 дней. Средняя его продолжительность составляет 26 дней.

Максимальные привесы контрольного улья за годы изучения находились в пределах 3,6-4,2 кг в день. Составляя в среднем 3,9 кг (рис.4,5)

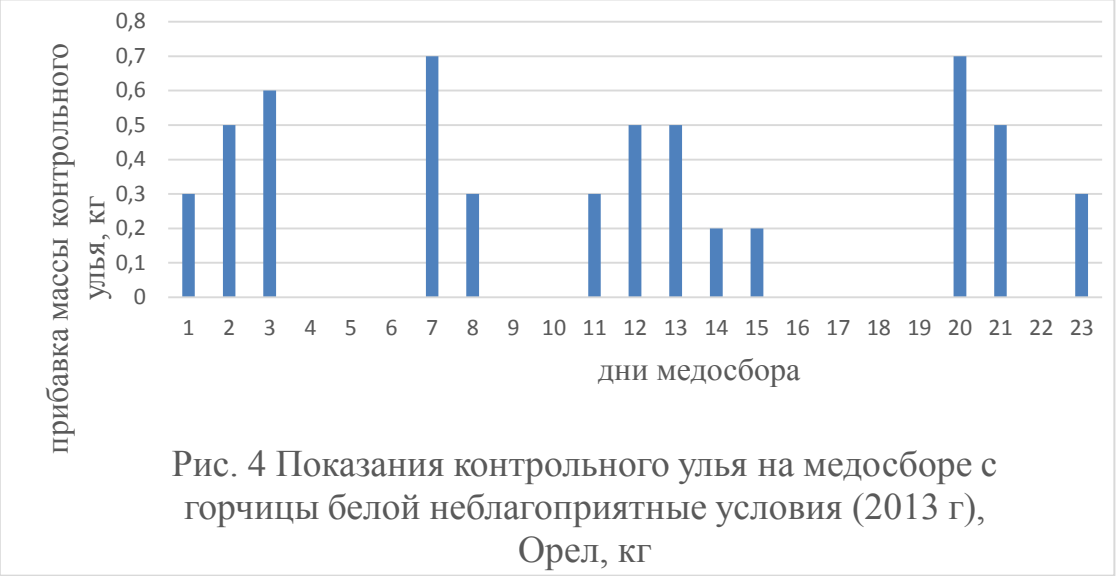


Рис. 4 Показания контрольного улья на медосборе с горчицы белой неблагоприятные условия (2013 г), Орел, кг



Рис.5 Показания контрольного улья на медосборе с горчицы белой благоприятные условия (2021 г), Орел, кг

Полученные данные показывают, что фактическая продолжительность медосбора в условиях Орловской области составляет в среднем 18 дней, изменяясь по годам от 13 до 22 дней. Погодно-климатические условия оказывают значительное влияние на продолжительность медосбора значительно сокращая его, что приводит к снижению медосбора и урожайности горчицы.

В последние десятилетия опыление посевов энтомофильных культур пчелами приобретает важное значение в связи с уменьшением численности

диких насекомых опылителей, вследствие повсеместных обработок культур агрохимикатами.

Урожайность и медопродуктивность горчицы белой можно существенно повысить применением интенсивной технологии возделывания обязательной составной частью которой, является опыление посевов медоносными пчелами.

Литература

1. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Горчица белая – медоносная культура/Монография, Орел, ООО ПФ «Картуш», 2015.- 160 с.
2. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Возделывание горчицы белой (Sinapis alba L.) в условиях ЦЧР/Монография, Орел, ОО ПФ «Картуш», Вып.2, 2018.- 384 с.
3. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Комплексное использование горчицы белой в народном хозяйстве. Монография. – Орел: 2021. – 348 с.
4. Кривцов Н.И. Среднерусские пчелы. - СПБ. - 1983.- 117 с.
5. Алиев Т.А. Пчелы на горчице// Пчеловодство. - №3, 1970. - С.18.
6. Яхтенфельд П.А., Баранski Д.М. Рыжик и горчица белая в Иркутской области. - Иркутск. - 1944.- С. 16-20.

УДК 638.12+638.132

Использование растений медоносов для озеленения крыш жилых домов

Ширяева Н.А., Наумкин В.П.
Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы использования медоносных растений для цветочного оформления крыш. Применение медоносов для озеленения крыш зданий позволит значительно улучшить медоносную базу пчеловодства и получить дополнительную продукцию.

Ключевые слова: пчеловодство, растения медоносы, цветки, крыши, дизайн.

Ландшафтный дизайн все шире применяется в нашей жизни. Он несет красоту и комфорт к нашим домам. Каждое растение оказывает свою пользу. Исследования, выполненные в Орловской области показывают, что

на ее территории насчитывается 525 видов медоносов, относящихся к 130 родам и 63 семействам, среди них 81 вид культурных медоносов [1-5].

В области произрастает много растений медоносов привлекательных как для пчел, так и для человека. Многие из этих растений можно активно использовать в садово-парковом и ландшафтном дизайне, например в качестве живых изгородей, цветочном оформлений территорий города, оформлении подпорных стенок, при создании цветочных часов и др. [6-17].

Еще совсем недавно к внешнему виду здания высоких требований не предъявляли, большее значение имела его функциональность, особенно в наших суровых климатических условиях. Однако так было только до тех пор, пока в России не начали оформлять крыши с помощью систем озеленения, позволяющих превращать обычные дома в сады, парки и пасеки.

Озеленение крыш в настоящее время является одним из действенных, а зачастую единственно возможных способов городского озеленения. В условиях крупных городов, где недостаток растительности начинает серьезным образом сказываться на микроклимате, практически отсутствуют площади для высаживания зеленых насаждений. Озеленение крыш с успехом применяется во многих городах мира. Например, в Гонконге – городе с плотной застройкой и дороговизной земли, жители многоэтажных домов выращивают на крышах различные культуры, лекарственные травы и др. В Париже на крышах домов размещают ульи и т.д.

В связи с этим использование растений медоносов для озеленения крыш зданий позволит значительно улучшить медоносную базу пчеловодства и получить дополнительную продукцию.

Доказано, что родина зеленых крыш — Вавилон. Первые упоминания о них относятся к 2113 году до н. э. Но доподлинно не известно, как они выглядели. Археологи смогли выяснить лишь, что располагались они на крышах зиккуратов (многоступенчатых культовых сооружений) в одном из городов на территории нынешнего Ирака. Росли там, скорее всего, крупные деревья, поскольку их остатки сохранились.

Еще один яркий пример садов на крыше в Вавилоне — это Висячие сады Семирамиды. Они относятся к 600 году до н. э. По легенде, царь Навуходоносор захотел сделать роскошный подарок своей жене Амитис. Будучи родом из Мидии, с ее просторами и зелеными холмами, молодая царица задыхалась в душном песчаном Вавилоне. Поэтому правитель и решил построить многоярусный дворец с буйной растительностью на каждом из ярусов. Сколько их было — никто не знает. Историки

утверждают, что не меньше четырех. Террасы щедро засыпали плодородной землей, в которую высадили растения, привезенные с родины Амитис. Для простых горожан сооружение было настоящим чудом — одним из семи чудес света, которое в 126 году до н. э. уничтожили персы.

В эпоху античности традиция украшать крыши своих домов была продолжена влиятельными гражданами Древней Греции и Рима. Они отдавали предпочтение растениям в горшках. Украшались деревьями и крыши мавзолеев. Яркий пример — мавзолей императора Августа с кипарисами на крыше.

Эпоха Возрождения «перенесла» зеленые крыши в Италию. Именно там возводилось больше всего садов на крыше. Например, сад на вилле Медичи во Флоренции, датируемый 1400 годом. Или дворец с висячими садами на острове Isolo Bella, построенный уже в 18 веке. Над созданием великолепной резиденции трудились два архитектора — Анджело Кривелли и Франческо Кастелли. Они же проектировали сад, который разбит на 10 террасах, расположенных друг над другом. И по сей день сад кардинала Борромео не перестает радовать гостей буйным цветением с марта по октябрь.

Что касается России, то сады на крыше попали к нам в 17 веке. Митрополит Иона отдал распоряжение создать сад на уровне второго этажа Ростовского Кремля. Но из-за больших затрат идея в массы не пошла. Единичные экземпляры можно было встретить в усадьбах зажиточных бояр и в Московском Кремле. 1623 год — время создания Верхнего и Нижнего набережных садов. Они были расположены на сводах Запасного дворца и Тайницких ворот. Выращивали в них яблони, смородину, анис, шалфей, бобовые и другие культуры. Между посадками можно было прогуляться по дорожкам или отдохнуть у небольших водоемов и фонтанов. Павел I утвердил проект реконструкции садов: предполагалось сделать их более живописными, высадить больше декоративных кустарников и деревьев. Но этим планам не суждено было сбыться, и в итоге сады были уничтожены.

Лишь в 19-20 веках русские архитекторы стали активно работать над домами с озелененной кровлей. Один из наглядных примеров — десятиэтажный дом в Москве, по тем меркам — небоскреб. Творение архитектора Э. Р. Нирнзее. Плоскую крышу окружили парапетами в виде арок, вдоль которых расставили кадки с кустами и контейнеры с цветами. В 1930 году на территории сада были открыты кафе, спортивная площадка и зоны для спокойного отдыха.

Озеленение крыш в настоящее время является одним из действенных, а зачастую единственно возможных способов городского озеленения. В условиях крупных мегаполисов, где недостаток растительности начинает серьезным образом сказываться на городском микроклимате, практически отсутствуют площади для высаживания зеленых насаждений.

Польза от озеленения крыш заключается, прежде всего в том, что растительность на крыше способствует смягчению воздействия естественных перепадов температур и, следовательно, регулированию микроклимата в зданиях. Зеленая крыша является как бы буфером между окружающей средой и помещениями здания, позволяя снизить в нем температуру летом и не допускать резкого падения зимой. Экономический эффект озеленения крыш заключается в снижении расходов на отопление и кондиционирование зданий в среднем на 20-30%.

Озеленение крыш способствует сохранению влажности воздуха, так как влага гораздо медленнее испаряется с растительного покрова, чем с покрытия крыши. Этим достигается увлажнение городского воздуха, который отличается чрезмерной сухостью.

Еще один положительный момент озеленения крыш – защита кровельного покрытия от воздействия ультрафиолетовых лучей и других влияний окружающей среды. Длительность эксплуатации кровельного покрытия при этом может увеличиваться в 2-3 раза.

Наличие зеленого покрова на крыше снижает воздействие электромагнитного излучения на людей, находящихся в здании.

В настоящее время озеленение крыш стало модной и востребованной услугой. Однако предложить ее своим клиентам могут далеко не все компании, специализирующиеся на создании ландшафтного дизайна. Это связано с тем, что работы по озеленению крыши предполагают кропотливую предварительную работу, а также тщательное соблюдение технологии работ.

Не нужно забывать о том, что при этом затрагиваются вопросы безопасности эксплуатации здания: нагрузка на крышу и фундамент здания, защита крыши от проникновения в нее корней растения, устройство системы водоотведения и др. Такие работы должны выполняться только профессиональными специалистами, имеющими определенную подготовку.

Сегодня озеленение крыш особенно актуально в городах, которые задыхаются среди бетона и асфальта, и где всегда не хватает места. Сады на крышах – это дополнительное пространство для жизни.

Кроме эстетической привлекательности, экологических свойств озелененные крыши еще и улучшает теплоизоляцию и шумоизоляцию здания, а также продлевает срок его эксплуатации. Замечено, что сады на крышах положительно влияют на людей. Если в больнице есть сад на крыше, больные быстрее выздоравливают, если в школе – дети лучше учатся, если в магазинах – посетители делают больше покупок, а квартиры с садом на крыше или просто с возможностью создать такой сад стоят значительно дороже.

Основные достоинства сада на крыше:

- улучшение микроклиматических условий
- уменьшает вредные электромагнитные излучения
- защищает кровлю от ультрафиолетовых лучей
- служит дополнительным утеплением кровли
- предохраняет ее от механических повреждений

Медленное испарение воды с растительного слоя повышает влажность на территории сада. Температурный режим верхних этажей здания меняется – улучшается микроклимат, - летом становится намного прохладней, а зимой теплей - сокращение летнего потребления э/энергии

Уменьшается запыленность, растительность улавливает пыль, этот эффект усиливается при поливе и увлажнении растений

Шумозащитные свойства сада

Проявляется благоприятный психологический эффект контакта людей с природой - теплая живая травяная кровля , цветы, деревья и кустарники

Повышается комфортность жилья на верхнем этаже, что влечет за собой и удорожание его стоимости

Улучшение жизненных условий существования людей разных категорий, их комфортного отдыха, улучшение состояния здоровья, повышение эстетичности самого здания и города в целом.

Использование растений медоносов для озеленения крыш позволяет существенно улучшить медоносную базу пчеловодства и получить дополнительную продукцию в виде меда или сельскохозяйственных продуктов (плодов, ягод, лекарственных растений и пр.).

К недостаткам таких садов можно отнести то, что далеко не все люди способны хорошо переносить высоту, а также то, что на высоте человек может подвергнуться более сильному излучению как солнечному, так и тепловому, и значительно более сильным ветровым нагрузкам. Высокие парапеты и надежные ограждения, установка солнечных тентов, устройство

закрытых от ветра соляриев, посадка высоких деревьев, - сводят на нет все эти недостатки садов на крыше.

Ассортимент проектируемой растительности



Очиток (седум) Лизард (*Sedum glaucophyllum Lizard*). Очень необычный сорт низкорослых седумов, пригодный для выращивания как в домашних условиях, так и в саду. Растения обладают плотными ползучими стеблями, густо покрытыми удлиненными мясистыми листьями. Высота растений обычно не превышает 15 сантиметров. Окраска листьев серебристо-зеленая. Цветки звездообразные, кремово-розовые.



Белый седум (*Sedum album*). Вид стелющихся многолетних суккулентов, часто выращиваемых садоводами в качестве почвопокровников. Средняя высота растений составляет около 7-10 см.

Характерной особенностью белого седума является его склонность к быстрому разрастанию. Окраска побегов и листьев меняется в течение вегетационного периода. Так, в период цветения зеленоватые листья и стебли белого очитка становятся розовато-красными. Сроки цветения очитков данного вида – июль-август.



Седум Зибольда (*Sedum Sieboldii*). Вид изящных высокодекоративных суккулентов, выращиваемых садоводами в качестве почвопокровников. Это невысокие растения со стелющимися тонкими побегами, достигающие в высоту 10-15 см. Ширина надземной части куста может составлять около 20-25 см.

Листья округлые, небольшие, сизо-зеленые, обрамленные тонкой вишнево-красной полосой (или без нее). Зацветает данный вид седумов во второй половине лета или осенью. Цветки мелкие, звездообразные, розово-сиреневые или розово-пурпурные, собранные в кистевидные метелки.

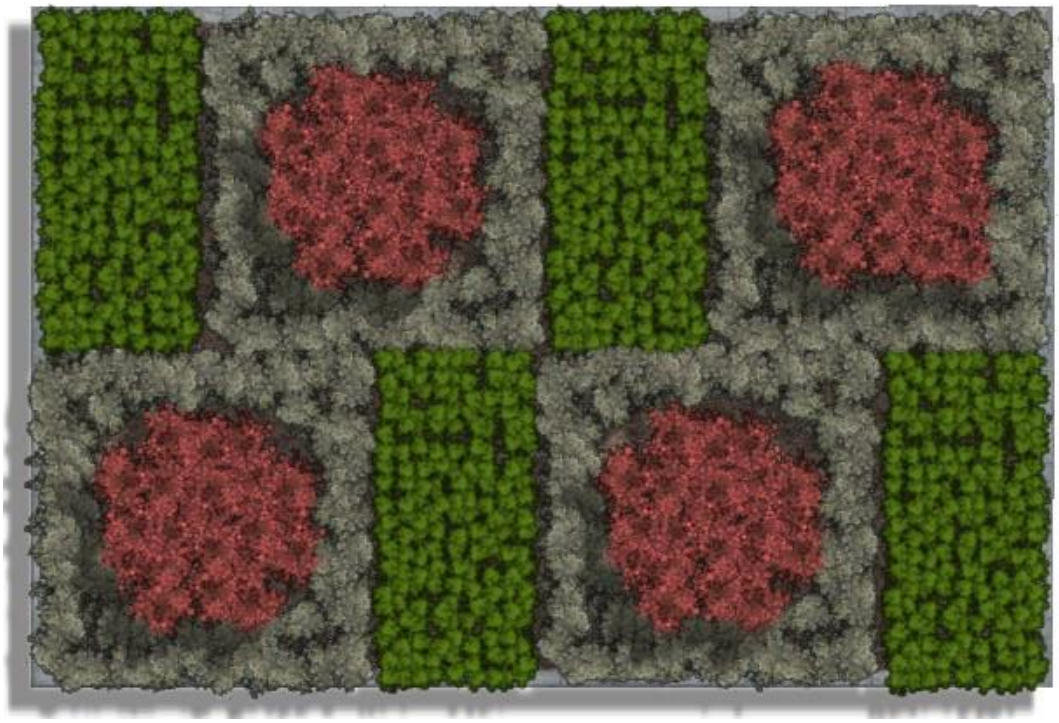


Рисунок 1 – Озеленение крыши, вариант №1.



Рисунок 2 – Озеленение крыши, вариант №1 (перспектива).

Таблица 1 - Проектируемый ассортимент для варианта №1

№ п/п	Наименование	Схема посадки	Кол-во, шт.
1	Очиток (седум) Лизард (Sedum glaucophyllum Lizard)	20*20	130
2	Белый седум (Sedum album)	15*15	480
3	Седум Зибольда (Sedum sieboldii)	15*15	320

Календарь цветения проектируемой растительности

В календаре цветения отображены только те виды, у которых цветы представляют собой высокую декоративную ценность.

Таблица 2 - Сроки цветения красивоцветущего ассортимента, вариант №1

Название	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Очиток (седум) Лизард (Sedum							

glaucophyllum Lizard)							
Белый седум (Sedum album)				+	+	+	+
Седум Зибольда (Sedum sieboldii)							



Очиток (седум) Лизард (Sedum glaucophyllum Lizard). Очень необычный сорт низкорослых седумов, пригодный для выращивания как в домашних условиях, так и в саду. Растения обладают плотными ползучими стеблями, густо покрытыми удлиненными мясистыми листьями. Высота растений обычно не превышает 15 сантиметров. Окраска листьев серебристо-зеленая. Цветки звездообразные, кремово-розовые.



Очиток ложный «Триколор» (Sedum spurium). Популярный сорт очитка ложного, рекомендованный для выращивания в качестве почвопокровника. Высота растений не превышает 15 сантиметров. Листья округлые, мятно-зеленые, украшенные бежево-розовой каймой.



Седум тонкий (Sedum gracile). Вид низкорослых изящных суккулентов, выращиваемых садоводами в качестве почвопокровников. Очитки данного вида быстро разрастаются, формируя плотный покров высотой 5-8 см. Растения обладают короткими, направленными вверх стеблями, покрытыми толстыми голубовато-зелеными листьями.



Седум такесимский Атлантис (Sedum «Atlantis»). Выглядит как почвопокровное растение и может вырастать до 15 см в высоту и 45 см в ширину. У культуры плотная крона, а короткие стебли способны быстро разрастаться низким ковром. У данной разновидности обратноланцетные зеленые листья с кремовыми краями. Окраска соцветий, которые появляются летом, – желтая. В большинстве регионов нашей страны культура зацветает в июне.



Овсяница сизая (Festuca glauca). Многолетний злак в виде голубой пушистой полушаровидной кочки высотой до 40 см. Очень хорошо смотрится на фоне камней и водоемов, при этом вполне самостоятельное растение, которое и в одиночных посадках не заскучает.

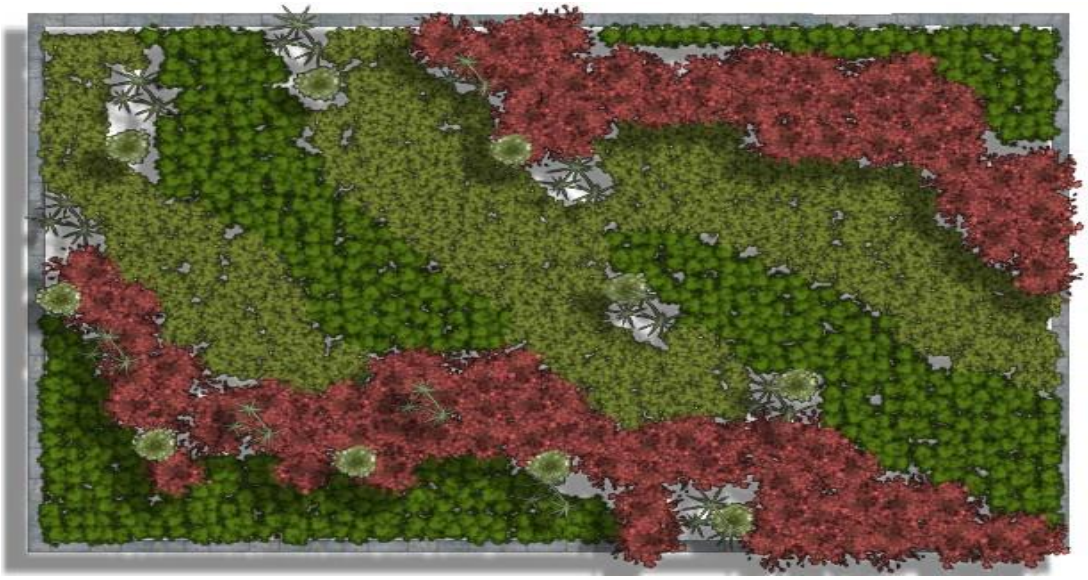


Рисунок 3 – Озеленение крыши, вариант №2.



Рисунок 4 – Озеленение крыши, вариант №2 (перспектива).

Таблица 3 - Проектируемый ассортимент для варианта №2

№ п/п	Наименование	Схема посадки	Кол-во, шт.
1	Очиток (седум) Лизард (Sedum glaucophyllum Lizard)	20*20	150
2	Очиток ложный «Триколор» (Sedum spurium)	20*20	165
3	Седум тонкий (Sedum gracile)	15*15	310
4	Седум такесимский Атлантис (Sedum «Atlantis»)	30*30	10
5	Овсяница сизая (Festuca glauca)	30*30	10

Календарь цветения проектируемой растительности

В календаре цветения отображены только те виды, у которых цветы представляют собой высокую декоративную ценность.

Таблица 4 - Сроки цветения ассортимента, вариант №2

Название	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Очиток (седум) Лизард (Sedum glaucophyllum Lizard)							
Очиток ложный «Триколор» (Sedum spurium)				+	+	+	+
Седум тонкий (Sedum gracile)							
Седум такесимский Атлантис (Sedum «Atlantis»)							

Так же мы рекомендуем для озеленения растения медоносы на замену существующим: седум Зибольда и очиток ложный на тимьян ползучий, седум тонкий на медуницу лекарственную, седум белый на арабис альпийский, седум Лизард на тысячелистник обыкновенный.



Тимьян ползучий (*Thymus serpyllum*) - многолетний полегающий полукустарник. Стебли тимьяна многочисленные, стелющиеся, тонкие, укореняющиеся, с возрастом у основания одревеснеют и образуют прямостоячие или приподнимающиеся цветоносные побеги высотой 15-20 см. Листья тимьяна черешковые, мелкие супротивные, цельнокрайние, продолговато-овальные, жесткие с выступающими жилками и железками.



Медуница лекарственная (*Pulmonaria officinalis*) — с древних времён использовалась в качестве лекарственного растения. Некоторые виды культивируются как садовые растения, выведено множество декоративных сортов. Все виды медуницы — хорошие медоносы. Это многолетнее корневищное растение высотой 25 см и шириной 45 см, с шершаво-опушенным ребристым стеблем. Розеточные листья длиной до 13 см, на довольно длинных черешках; стеблевые — более мелкие и редкие, сидячие. Трубчатые цветки сначала розового цвета, затем фиолетового, после опыления — ярко-голубого; собраны в завитки; распускаются с апреля по июнь. Плоды (сборные орешки) созревают в июне-июле.



Резуха альпийская (*Arabis alpina*) — многолетнее цветущее вечнозелёное растение, растущее в горных районах, принадлежащее роду Резуха (лат. Arabis) семейства Капустные (лат. Brassicaceae). Раскидистое растение быстро образует сплошные подушки из розеток прикорневых фигуристых листьев, которые весной покрываются плотным ковром из мелких 4-лепестковых цветков белого или розового окраса. Период цветения приходится на конец апреля – начало мая и продолжается в течение 16-30 дней. Арабис сохраняет декоративность на протяжении всего лета. Если в июне укоротить стебли до 3-4 см, в начале сентября растение вторично покроется цветами. После цветения. Семена заготавливают в сухую и солнечную погоду в конце лета.



Тысячелистник обыкновенный (*Achilléa millefólium*) — многолетнее травянистое растение; вид рода Тысячелистник (Achillea) семейства Астровые, или Сложноцветные (Asteraceae), типовой вид этого рода. Используется как лекарственное, пряное, декоративное и медоносное растение. Цветёт с июня до конца лета, семена созревают в июле — сентябре. Распространение и экология. Широко распространённый в Европе и Азии вид, занесён также и на другие континенты. В России встречается практически во всех регионах.

Календарь цветения проектируемой растительности

В календаре цветения отображены только те виды, у которых цветы представляют собой высокую декоративную ценность.

Таблица 5 - Сроки цветения медоносов

Название	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Тимьян ползучий (Thymus serpyllum)						
Медуница лекарственная (Pulmonaria officinalis)						
Резуха альпийская (Arabis alpina)	+	+			+	+
Тысячели́стник обыкнове́нный (Achilléa millefólium)			+	+	+	

Производство работ по озеленению крыш.

Озеленение крыш предполагает, что растения высаживаются непосредственно в грунт, уложенный на кровле, для этого используется особая технология.

Зелёная кровля — «пирог», состоящий из нескольких слоёв с разными функциями:

Гидроизоляция. Слой с гидроизоляционной мембраной, обеспечивающей как комфортный микроклимат для растений, так и защиту здания от воздействия влаги. Мембрана может иметь битумное либо синтетическое основание. К качеству гидроизоляционного материала предъявляют особые требования: устойчивость к нагрузкам, прочностью на растяжение, хорошая сопротивляемость продавливанию и способность выдерживать вес верхних слоев.

Теплоизоляция. Материал, способный выдерживать давление корней растений и обеспечивать удержание тепла. Это может быть пенополистирол, базальтовая вата, пеностекло. Лучшим выбором станут материалы с малой толщиной, невысокими показателями теплового сопротивления и минимальным водопоглощением — например, экструзионный пенополистирол, который выпускается в виде плит.

Противокорневой материал. Его укладка необходима, чтобы корни растений не повреждали кровлю. Обычно это особо прочный текстиль, который пропитывается фунгицидным раствором, который борется с грибковыми болезнями растений.

Дренаж. Для устройства системы дренажа, необходимой для отвода лишней жидкости и поддержания оптимального уровня влажности, применяются рулонные материалы из полистирола или перфорированного полиэтилена.

Фильтрация. Чтобы дренажная система не засорялась, а питательные вещества не вымывались из почвы, необходимо обеспечить фильтрацию с помощью геотекстиля.

Почвенный субстрат, насыщенный питательными веществами. Не используйте обычную землю для обустройства сада или газона на крыше, поскольку она слишком тяжёлая. Специальные субстраты, которые созданы на основе керамзита или перлита, смешанного с компостом, отличаются легкостью и высокой пористостью. Благодаря этому уменьшается нагрузка на несущие конструкции.

Растительный слой — непосредственно цветы и кустарники, высаженные в соответствии с проектом.

Устройство зелёной кровли предполагает определённые требования к основанию. Если на крыше уложено кровельное покрытие, перед монтажом газона его необходимо снять. В случае, когда крыша плоская, нужно с помощью цементно-песчаной стяжки создать небольшой уклон (не более 5 °), направленный в сторону водостока.

При необходимости в «пирог» могут быть добавлены и другие элементы, например, разделительные и защитные слои, дополнительный крепёж и прочие детали для обеспечения устойчивости конструкции.

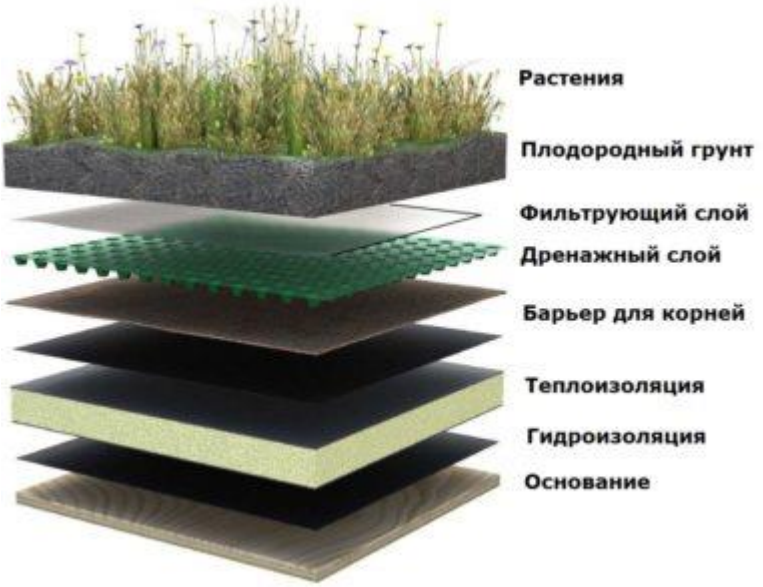


Рисунок 5 - Устройство зеленой крыши

Алгоритм монтажа

Для обустройства газона на крыше лучше всего подходят только что отстроенные объекты — в этом случае на этапе проектирования учитывается усиленная вертикальная нагрузка. Важно делать расчёты с учётом направления ветра, интенсивности осадков в регионе, уклона кровли относительно сторон света. Кроме того, необходимо учесть вес снежного покрова, характерный для конкретной местности, и воды, которая скапливается в почве после дождей. В связи с этим строительство даже небольшого домика с зеленой крышей должно начинаться с проектирования.

Обустройство крыши с зелёным мхом или другой растительностью происходит по следующему алгоритму:

Монтаж основы. Идеальным вариантом считается бетонное основание с цементно-песчаной стяжкой, обеспечивающей небольшой уклон. Необходимо усилить обрешётку, а если планируется большое количество насаждений и установка массивной конструкции, не помешает дополнительное армирование. По краям делается парапет для предотвращения сползания насыпных слоев. Его высота, согласно существующим правилам, должна быть не менее 1,2 метра.

Если же крыша расположена рядом со спортивными или детскими площадками, над парапетом дополнительно устанавливается сетчатое ограждение высотой от 1 метра.

Укладка теплоизоляционного слоя толщиной минимум 20 мм. Сверху этот слой рекомендуется закрыть влагостойким гипсокартоном.

Монтаж гидроизоляционного слоя, края которого заправляются в водосток. Это поможет обеспечить необходимый дренаж конденсата и остаточной воды. Сверху этот слой может быть обработан жидкой резиной.

Обустройство дренажного слоя — геотекстиля либо керамзита, который насыпается на поверхность.

Засыпка обогащенного грунта. Его толщина зависит от типа растений, которые планируется высаживать. Например, если это будет газон и полевые цветы, достаточно толщины почвы в пределах 7-10 см. Слой для выращивания овощей должен быть 15-20 см, для кустарников — не меньше 50 см. Предварительно необходимо рассчитать общий вес грунта и сопоставить его с максимально допустимой нагрузкой на кровлю.

Высадка растений. Это общий порядок действий, но детали будут различаться в зависимости от объекта. Например, при строительстве деревянного дома с зелёной крышей важно особенное внимание уделить гидроизоляции, чтобы полностью исключить контакт древесины с влагой.



Рисунок 6 – Пример высадки растений на крышу

Технико-экономические показатели проекта

Таблица 6 - Стоимость посадочного материала, вариант № 1

№ п/п	Наименование породы	Размер контейнера	Кол-во, шт.	Стоимость, ед/руб.	Общая стоимость, руб.
1	Очиток (седум) Лизард (Sedum glaucophyllum Lizard)	P9	130	270	35100
2	Белый седум (Sedum album)	P9	480	298	143040
3	Седум Зибольда (Sedum sieboldii)	P9	320	350	112000
Итого					**290140**

Вывод: по данным таблицы стоимость посадочного материала составила **290140 руб**.

Таблица 7 - Стоимость посадочного материала, вариант № 2

№ п/п	Наименование породы	Размер контейнера	Кол-во, шт.	Стоимость, ед/руб.	Общая стоимость, руб.
1	Тысячели́стник обыкнове́нный (Achilléa millefólium)	P9	130	350	45500
2	Резуха альпийская (Arabis alpina)	P9	480	238	114240
3	Тимьян ползучий (Thymus serpyllum)	P9	320	299	95680
Итого					**255420**

Вывод: по данным таблицы стоимость посадочного материала составила **255420 руб**.

Таблица 8 - Стоимость посадочного материала, вариант № 3

№ п/п	Наименование породы	Размер контейнера	Кол-во, шт.	Стоимость, ед/руб.	Общая стоимость, руб.
1	Очиток (седум) Лизард (Sedum glaucophyllum Lizard)	P9	150	270	40500
2	Очиток ложный «Триколор» (Sedum spurium)	P9	165	263	43395
3	Седум тонкий (Sedum gracile)	P9	310	295	91450
4	Седум такесимский Атлантис (Sedum «Atlantis»)	C1,5	10	390	3900
5	Овсяница сизая (Festuca glauca)	C1,5	10	390	3900

Итого	**183145**

Вывод: по данным таблицы стоимость посадочного материала составила **183145 руб**.

Таблица 9 - Стоимость посадочного материала, вариант № 4

№ п/п	Наименование породы	Размер контейнера	Кол-во, шт.	Стоимость, ед/руб.	Общая стоимость, руб.
1	Тысячели́стник обыкнове́нный (Achilléa millefólium)	P9	150	350	52500
2	Тимьян ползучий (Thymus serpyllum)	P9	165	299	49335
3	Медуница лекарственная (Pulmonaria officinalis)	P9	310	295	91450
4	Седум такесимский Атлантис (Sedum «Atlantis»)	C1,5	10	390	3900
5	Овсяница сизая (Festuca glauca)	C1,5	10	390	3900
Итого					**201085**

Вывод: по данным таблицы стоимость посадочного материала составила **201085 руб**.

В результате проведенных исследований был разработан проект цветочного оформления крыш. Он выполнен в соответствии со всеми нормами и правилами.

Специалисты уверены, что тренд на озеленение крыш и террас будет набирать обороты, поскольку он полностью соответствует современным требованиям к жилым зданиям. Это экологичная технология, обеспечивающая энергоэффективность и экономию ресурсов. На нашем сайте можно найти производителей материалов для создания прочной и надёжной конструкции, получить консультацию по выбору и монтажу, найти подрядчиков, чтобы создать красивую, оригинальную и экологичную зелёную крышу.

Нами подобран ассортимент проектируемой растительности и произведён расчет ее стоимости. Стоимость посадочного материала первого проекта составила 290140 руб., с использованием медоносов - 255420 руб. Стоимость посадочного материала второго проекта составила 183145 руб., с использованием медоносов - 201085 руб.

Литература

1. Наумкин В.П. Медоносные ресурсы Орловской области/Брошюра. – Орел: ОрелГАУ. – 2002. – 54 с.

2. Наумкин В.П. Изучение медоносных ресурсов Центральной полосы России // Сборник Этапы большого пути. – Санкт–Петербург: СПбГАУ. – 2005.–С.72–77.

3. Наумкин В.П. Медоносная флора Орловской области//Научно–технический бюллетень ВНИИЗБК. – Вып. 43. – Орел. – 2005.

4. Наумкин В.П. Окраска цветка медоносов// Пчеловодство. - №5. – 2005.

5. Наумкин В.П. Медоносные растения Орловской области и их рациональное использование/ Монография. – Орел. – 2007. – 207 с.

6. Наумкин В.П., Наумкин В.В. Живые изгороди на пасеках// Пчеловодство. - №3. – 2019 – с. 12-14.

7. Наумкин В.П. Сохранение генофонда медоносных растений // Пчеловодство. – №9. – 2010. – С.26–27.

8. Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Медоносы в цветочном оформлении городских территорий// Пчеловодство. - №2. – 2020 – с. 24-27.

9. Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Применение медоносных культур в декоративном растениеводстве// Вестник аграрной науки. - №1(82). – 2020 – с. 60-68.

10. Наумкин В.П., Ширяева Н.А., Наумкин В.В. Использование растений медоносов в ландшафтном дизайне/ Практические рекомендации. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2020. – 48с.

11. Ширяева, Н.А. Современные приемы цветочного оформления городов/ Сборник: Роль ландшафтной архитектуры в экологии современного города Сборник итоговых материалов молодёжного форума.: Орел, 2017. - С. 38-40.

12. Харина А.В. Формирование медосборных пространств методами ландшафтной архитектуры // Научный журнал молодых ученых. 2021. № 1 (22). С. 17-21.

13. Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Использование медоносов в садово-парковых сооружениях на пасеке. Сборник научных трудов по пчеловодству. Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахин., Вып.26, Орел, ПФ «Картуш», 2023. - С. 167-174.

14. Ширяева Н.А., Наумкин В.П., Наумкин В.В. Использование медоносных культур в разных элементах ландшафтной архитектуры/Сборник научных трудов по пчеловодству. Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахин., Вып.25, Орел, ПФ «Картуш», 2022. С. 67-91.

15. Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Медоносные растения для создания беседок// Пчеловодство. 2022. № 9. С. 8-11.

16. Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Создание цветочных часов с использованием растений медоносов/Сборник научных трудов по пчеловодству. Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахин., Вып.25, Орел, ПФ «Картуш», 2022. С. 122-135.

17. Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Цветочные часы из медоносных растений// Пчеловодство, №2.- 2022.- С.4-6.

Продуктивность вечерницы сибирской в зависимости от минеральных удобрений в 2023 году.

Логинова О.Н.

ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства», medres-2019@yandex.ru

Аннотация: вечерница сибирская представляет огромный интерес для пчеловодства. Хорошая нектарная продуктивность позволяет отнести вечерницу сибирскую к ценным медоносным растениям для заполнения безмедосборного периода.

Ключевые слова: вечерница сибирская, медонос, совместное выращивание, урожайность.

Вечерница сибирская (лат. (Hesperis sibirica L.) – двулетнее травянистое растение, вид рода Вечерница (Hesperis) семейства Капустовые /Крестоцветные (Brassicaceae /Cruciferae). Стебель высотой 35-130 см [1], ветвистый в верхней части, покрыт простыми, железистыми и ветвистыми волосками так же, как листья и цветоножки. На второй год жизни стебли покрываются приятно пахнущими сиреневыми или фиолетовыми цветками диаметром до 1,5 см. Листья овально-ланцетные, острые, зубчатые, самые верхние – узколанцетные, сидячие, нижние – черешковые. Околоцветник правильный, двойной. Чашелистики длиной 5,5-9 мм, лепестки длиной 15-19 мм, лилово-розовые или белые, обратноовальные, при основании суженные в длинный узкий ноготок, превышающий чашечку. Тычинок 6. Пестик из 2 плодолистиков, с верхней завязью. Цветоножки при плодах 8-25 мм, оттопыренные. Стручки длиной 4-12 мм, железисто-волосистые, с перехватом между семенами. Корневая система вечерницы сибирской стержневая, но залегает неглубоко [2]. Цветёт в июне – июле месяце.

Пчелы охотно посещают цветки вечерницы, собирая с них нектар и пыльцу. Один цветок за сутки выделяет 0,53 мг сахара в нектаре. Мед быстро кристаллизуется [3]. Плоды созревают в конце лета - начале осени.

Размножают растение семенами. Их собирают и хранят в просушенном виде до самой весны. Всхожесть у семян долгая, ростки появляются через 3-4 недели. Их высевают в почву в мае совместно с фацелией. При этом норму высева фацелии уменьшают на 50%. В чистом виде семена вечерницы сибирской высевают до середины лета, а также при подзимнем посеве. Семена быстро прорастают.

Вечерницу сибирскую можно высевать совместно и с другими медоносами. При подборе травосмесей следует учитывать, что после медосбора растения надо убирать на семена, поэтому для совместных посевов необходимо подбирать культуры, близкие по долголетию и ритму развития в течение вегетационного периода. Например, при совместном возделывании вечерницы сибирской и донника белого нектарная продуктивность плантации составила 468 кг/га сахара. Таким образом, совместное выращивание вечерницы сибирской с другими энтомофильными культурами увеличивает нектарную продуктивность сеяных агрофитоценозов [4]. Вечерница относится к светолюбивым растениям, предпочитает достаточно увлажненные почвы с умеренным содержанием питательных веществ. Ее можно рекомендовать для посева на неудобных землях.

В 2023 году на территории ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства» был проведен опыт «Влияние минеральных удобрений на нектарную и семенную продуктивность вечерницы сибирской». Вечерница была посеяна в 2022 году. Так как является двулетней культурой и цветение происходит на 2 год развития, для определения нектаропродуктивности опыт был произведен 2023 года.

Схема опыта: 1) Контроль (без удобрений); 2) $P_{45}K_{80}$ - фон; 3) Фон+ N_{60}; 4) Фон + N_{90}.

Условия проведения. Размещение делянок систематическое. Площадь опытных делянок 10 м^2, повторность четырехкратная. Способ посева: межрядковый - 30 см.

Вечерница сибирская была обработана минеральными удобрениями 20 апреля. Зацвела 15 мая.

Экспериментальные данные показали следующее.

Таблица 1 – Нектаропродуктивность цветков вечерницы в 2023 году.

(мг сахара на 100 цветков в сутки)

Сорт	№ вариантов	Дни учета			Среднее за все дни
		25.05	08.06	20.06	
Вечерница сибирская	1	18	24	22	21
	2	17	21	24	20,6
	3	24	25	26	25
	4	18	17	19	18

Пробы с цветков были сняты: 25 мая 2023 г при t = 20℃ и влажности 62 %; 8 июня при t = 20℃ и влажности 48 %; 20 июня при t = 22 ℃ и влажности 58 %.

По таблице 1 мы видим, что продуцирование нектара, в котором содержатся сахара происходит более интенсивно в конце цветения во всех вариантах, кроме 1 (без минеральных удобрений). В первом же варианте нектар продуцируется в середине цветения. Наибольшее количество сахара наблюдается у вечерницы сибирской в 3 варианте ($P_{45}K_{80}N_{60}$). Отсюда следует вывод, что нектаропродуктивность вечерницы повышается при внесении азота в количестве N_{60}.

Таблица 2 – Учет посещаемости медоносными пчелами посевов вечерницы за один учет шт/1 м^2 (2023 год)

Варианты	Дни учета	Среднее

	25.05	08.06	20.06	
1	13	11	12	12
2	14	10	12	12
3	16	12	13	13,6
4	12	11	12	8,3

Исследование показывает привлекательность вечерницы сибирской для медоносных пчел. Пчелы хорошо посещали все 4 варианта. Следует отметить, что наибольшая посещаемость цветков вечерницы сибирской наблюдается в начале цветения.

Таблица 3 – Высота растений вечерницы сибирской перед уборкой (см.)

Варианты	Высота растений (среднее)
1	141,85
2	142,75
3	145,8
4	146,8

Как мы видим из таблицы 7, самые высокие растения вечерницы сформировались на 4 варианте $P_{45}K_{80}N_{90}$ - 146,8 см, из чего можно сделать вывод, что азот благоприятно воздействуют на показатель роста вечерницы.

Таблица 4 – Семенная продуктивность вечерницы сибирской (кг/га)

Варианты	Семенная продуктивность (среднее)
1	125
2	99
3	166,5
4	167
$НСР_{05}$	18,4

Из всех вариантов наибольшую семенную продуктивность (урожайность) показал 4 вариант ($P_{45}K_{80}N_{90}$), что в 1,3 раза больше, чем в первом варианте (без внесения минеральных удобрений) и в 1,6 раза чем во втором ($P_{45}K_{80}$).

В заключении можно сделать выводы:

1. У вечерницы сибирской наибольшее продуцирование нектара происходит в конце цветения. Наибольшее количество сахара наблюдается у вечерницы сибирской в 3 варианте ($P_{45}K_{80}N_{60}$). Отсюда следует вывод, что нектаропродуктивность вечерницы повышается при внесении азота в количестве N_{60}.

2. Исследования вечерницы сибирской показали ее привлекательность для медоносных пчел. Следует отметить, что наибольшая посещаемость цветков вечерницы сибирской наблюдается в начале цветения.

3. Самые высокие растения вечерницы сформировались на 4 варианте $P_{45}K_{80}N_{90}$, из чего можно сделать вывод, что азот благоприятно воздействуют на показатель роста вечерницы.

4. Минеральные удобрения существенно влияют на семенную продуктивность вечерницы сибирской. Наибольшую семенную продуктивность (урожайность) показал 4 вариант ($P_{45}K_{80}N_{90}$), что в 1,3 раза больше, чем в первом варианте (без внесения минеральных удобрений) и в 1,6 раза чем во втором ($P_{45}K_{80}$).

Литература

1. Богомолов К.В. Атлас медоносов пчеловода – практика: Справочное издание – Рязань: Издательство Рязанская областная типография, 2012.- 80 с.

2. Агабабян Ш.М., Ларин И.В., Любская А.Ф., Работнов Т.А., Ларина В.К., М.А. Касименко. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР/ Под ред. засл. деятеля науки проф. И.В. Ларина; Всесоюз. науч. - исслед. ин-т кормов им. В.Р. Вильямса. Т. 2-. - Москва; Ленинград: Сельхозгиз, 1951.

3. Клименкова Е.Г., Кушнир Л.Г., Бачило А.И. Медоносы и медосбор. — Минск, 1981.

4. Савин А.П., Гудимова Н.А. Донник белый в смеси с двулетними энтомофильными культурами//Пчеловодство. - 2016.- №8.

УДК 633.853.483+638.132

Медоносные пчелы на посевах горчицы белой

Велкова Н.И., Наумкин В.П.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Аннотация: в статье рассматривается горчица белая как растение медонос. Определен видовой состав насекомых опылителей и посещаемость посевов в разное время суток. Показано влияние пчелоопыления на урожайность горчицы белой.

Ключевые слова: горчица белая, растение, медонос, пчелы, цветки, пыльца, мед.

Горчица белая одна из самых известных и распространенных культур, которая сопровождает человека с незапамятных времен и до наших дней. В Российской Федерации горчица белая (Sinapis alba L.) возделывается преимущественно как техническая культура, по объемам производства маслосемян занимая четвертое место после подсолнечника, сои и рапса. Она имеет большое народнохозяйственное значение. Её используют как пищевое, лекарственное, кормовое, сидератное, масличное и медоносное растение [4,5].

В основных районах своего возделывания, например Волгоградская, Саратовская и др. области она обеспечивает получение товарного меда. И хотя посевные площади ее на семена колеблются от 50 до 200 тысяч гектаров она распространена повсеместно и встречается как на промышленных площадях, так и в подсобных хозяйствах населения. Район возможного возделывания горчицы белой чрезвычайно обширен, до северных границ земледелия.

В период своего цветения она обеспечивает пчел нектаром и пыльцой, и хотя средняя ее нектаропродуктивность составляет всего 40- 50 кг/га,

учеными уже получена у горчицы белой высокая нектаропродуктивность достигающая 260 и более кг/га при хорошей агротехнике.

Изучение горчицы белой, как медоносной культуры проводятся кафедрой Агроэкологии и охраны окружающей среды Орловского ГАУ с 2000 года. Полевые опыты закладываются в ФНЦ зернобобовых и крупяных культур (г. Орел) с использованием коллекции сортов ВИР (г. Санкт-Петербург).

Горчица белая энтомофильная культура. Установлено, что в условиях Орловской области при соблюдении всех агротехнических приемов прибавка урожая горчицы при опылении насекомыми в широкорядном посеве составляет в среднем 8,16 ц/га, с колебаниями по годам от 7,95 ц/га до 8,46 ц/га , а при рядовом посеве среднее значение составило 6,39 ц/га, варьируя по годам от 5,72 ц/га до 7,12 ц/га. Таким образом, опыление пчелами играет важную роль в повышении урожайности горчицы белой [1].

Средняя продолжительность цветения горчицы белой составляет 24-28 дней. Посев ее в несколько последовательных сроков позволяет удлинить медосбор и обеспечить прибавку урожайности. В наших исследованиях цветочный конвейер продлевался до двух месяцев, но наиболее высокая урожайность и медопродуктивность отмечалась у ранних майских сроков посева [2].

На посевах горчицы белой встречается много представителей разных классов и отрядов насекомых, в том числе и вредителей [3]. Всего в агроценозе горчицы белой в условиях Орловской области нами зарегистрировано 83 вида насекомых из 10 разных систематических групп. 57 % от общего количества собранных насекомых составляют перепончатокрылые: пчела медоносная (13,8 %), дикие пчелиные (42,3 %), шмели. На втором месте находится группа цветочных мух (19,8 %), затем следуют журчалки и наездники, среди которых наиболее многочисленны сирфиды. Златоглазки и божьи коровки по степени

доминирования различаются незначительно. Шмели на посевах горчицы встречаются довольно редко, а мягкотелки и жужелицы в сборах единичны.

В течение дня отмечены изменения в посещаемости насекомыми цветков горчицы белой. В утренние часы их насчитывалось около 80 экземпляров на 25 взмахов энтомологическим сачком, к 12 часам их численность достигала максимума – 136,8 экземпляров, а к 18 часам количество опылителей уменьшилось до 24,5 штук.

Насекомые различных групп в течение суток встречаются крайне неравномерно. Наибольшее количество медоносных пчел, шмелей и златоглазок отмечено в утренние часы. Обилие диких пчелиных, цветочных мух и журчалок зарегистрировано в 12 часов. Максимум наездников в укосах встречался в 15 часов, а божьих коровок в вечернее время.

Отмеченные закономерности во временном распределении насекомых различных групп видимо связаны с избежанием ими конкурентных отношений на цветках горчицы белой.

Сравнивая посещаемость медоносными пчелами посевов горчицы в разные периоды цветения можно отметить, что вместе с увеличением количества цветков на растении значительно увеличивается и количество медоносных пчел. Так, в начале цветения, наибольшее количество пчел отмечалось в период с 9 до 15 часов с пиком в 12 часов. В период массового цветения количество пчел возросло почти в 3 раза, особенно утром. К концу цветения наблюдается резкий спад посещаемости цветков горчицы пчелами, а в послеобеденное время они не встречаются (табл.1).

Таблица 1 – Посещаемость медоносными пчелами посевов горчицы белой в разные периоды цветения, Орел.

Период цветения	Количество медоносных пчел в разное время дня, экз.			
	9^{00}	12^{00}	15^{00}	17^{00}
Начало цветения	10,6	15,7	9,4	3,1

Массовое цветение	38,1	21,9	11,9	5,0
Конец цветения	1,2	5,6	0	0

Характеризуя в целом особенности изучаемого явления, следует отметить наличие существенных различий в посещаемости медоносными пчелами отдельных сортов горчицы белой. В ходе исследований установлено, что количество медоносных пчел различно и на сортах в пределах эколого-географических групп.

Пыльцевая продуктивность цветка (мг) растений сортов горчицы белой также изменялась по периодам цветения и по эколого-географическим группам (табл.2).

Таблица 2 – Пыльцевая продуктивность сортов горчицы белой мг/цв, Орел.

Группа	Начало цветения	Массовое цветение	Конец цветения
Северная	0,234	0,312	0,251
Южная	0,236	0,323	0,246
Средиземноморская	0,225	0,288	0,241
Контроль ВНИИМК-518	0,201	0,314	0,249

В условиях Орловской области привесы контрольного улья на медосборе с горчицы белой достигали в разные годы 3,6-4,2 кг в сутки, с учетом естественной медоносной растительности рядом с пасекой. На медосбор существенное влияние оказывали погодно климатические условия.

Влияние удаленности пасеки от посевов на посещаемость их пчелами представлена на рис.

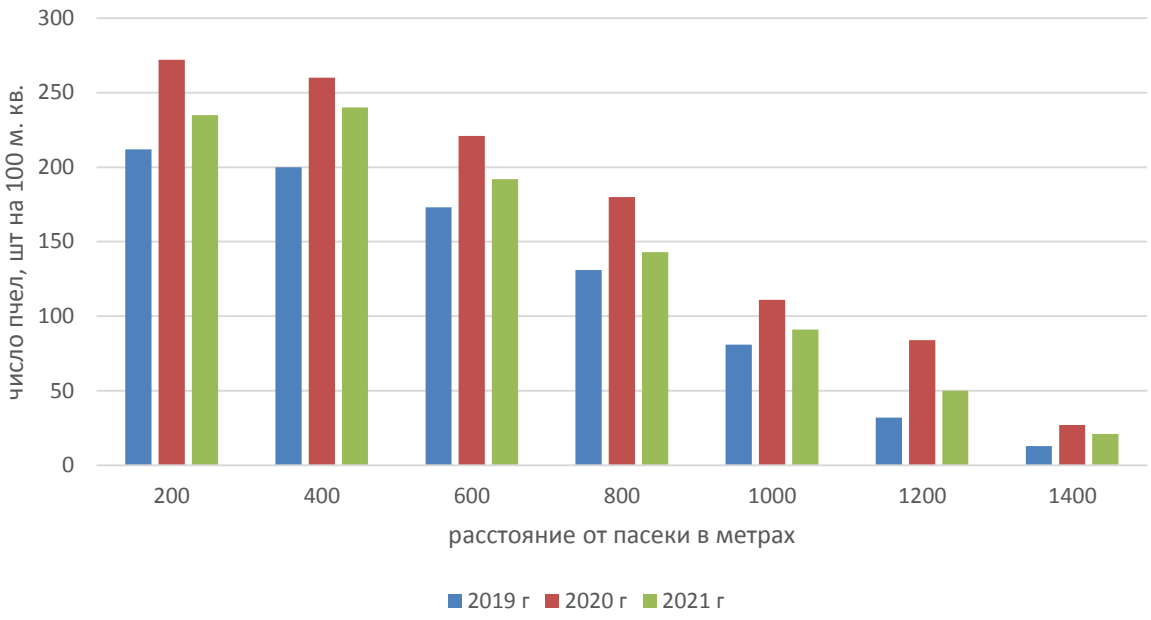


Рис. Зависимость посещаемости посевов горчицы медоносными пчелами от их удаленности от пасеки

Установлено, что наибольшая численность медоносных пчел наблюдается на посевах рядом с расположением пасеки и по мере удаленности от нее их количество снижается.

При подсчетах насекомых опылителей на посевах горчицы белой важное значение имеет время суток. В утренние часы (9-10 ч) на посевах больше медоносных пчел и меньше диких насекомых. Во вторую половину дня – (13-15 ч) на посевах лет медоносных пчел резко сокращается, количество диких опылителей остается высоким, а отдельных видов может и увеличиваться. На посевах горчицы рядом с лесополосой количество опылителей значительно выше, чем на удаленных расстояниях. Положительное влияние на численность насекомых оказывают и заросшие медоносной растительностью овражно-балочные сети. Численность диких опылителей по отношению к медоносным пчелам составляет в утренние часы 2-3 штуки к одной пчеле, а во вторую половину дня 3-5 штук. В последние десятилетия численность диких насекомых опылителей в области возрастает, что связано с улучшением медоносной базы пчеловодства, в связи с «экологическим консервированием»,

т.е. не использованием отдельных участков земель, ранее использующихся в сельском хозяйстве. Брошенные земли активно зарастают медоносной растительностью.

Агроценозы сменяются естественной дикорастущей растительностью, что способствует сохранению видового разнообразия энтомофауны и увеличивает биоразнообразие медоносов с различными периодами цветения, обеспечивая диких насекомых обильным медосбором. Кроме того, в естественных экосистемах практически отсутствуют химические обработки и внесение удобрений, что также весьма положительно отражается на состояние энтомофауны.

В условиях современной системы земледелия опылению пчелами необходимо уделять, как и другим приемам передовой агротехники, особое внимание при решении задачи повышения урожаев и медопродуктивности ценной медоносной культуры – горчицы белой.

Литература

1. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Горчица - медоносная культура многоцелевого использования//Пчеловодство. 2022. № 2. С. 16-18.

2. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Цветочно-нектарный конвейер горчицы белой (Sinapis alba l.) в местах обитания среднерусской породы пчел//Биология в сельском хозяйстве, 2018. № 2 (19). С. 32-36.

3. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Комплексное использование горчицы белой в народном хозяйстве/ Монография, Изд. «Картуш», Орел, 2021. – 312 с.

5. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Возделывание горчицы белой (Sinapis alba L.) в условиях ЦЧР / Монография, Изд.: ООО "Картуш-ПФ", Орёл, 2018. – 384 с.

5. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Горчица белая - медоносная культура/ Монография, ООО ПФ"Картуш", Орел, 2015.- 160 с.

УДК 638.12

Пчела в арт-объектах ландшафтного строительства

Наумкин В.П., Ширяева Н.А.

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы изображения медоносной пчелы в арт-объектах ландшафтного строительства. Дана связь образа медоносной пчелы с объектами ландшафтной архитектуры. Показана выдающаяся роль медоносной пчелы в жизни человека.

Ключевые слова: пчела, пчеловодство, растения, цветы, арт-объект, топиарные формы.

Пчеловодство – одно из древнейших занятий людей, а мед издавна считался не только ценным продуктом питания и лекарством, но и показателем успешной жизни.

Пчела всегда была символом трудолюбия, а жизнь пчелиного улья рассматривалась как вариант идеального государственного устройства. В древности пчел почитали как правителей царства насекомых. Почетное место пчелы занимали в мифологии, считаясь священными [1, 2].

Все религии так или иначе отмечали положительную роль пчел в жизни человека. У древних греков и римлян пчелы считались спутниками муз. Золотые пчелы собирали мед на горе Гимет и приносили его поэтам для услащения стихов.

Этому маленькому трудолюбивому насекомому, крылатому экологу, агроному и врачу, установлены в разных странах многочисленные памятники, скульптуры, топиарные фигуры и арт-объекты, которые призваны привлекать внимание людей к удивительному существу - пчеле. Большинство топиарных фигур располагаются в центральных частях крупных городов и выполнены с применением различных травянистых растений: почвопокровных седумов, декоративно-лиственных колеусов, альтернантеры и цинерарии приморской, красивоцветущих бархатцев [11-14].



Рисунок 1. Арт-объект «Пчела» в г. Тамбов.

В Тамбове посреди клумбы стоит необычный памятник пчеле, который кроме обычных материалов содержит и живые цветы. Поэтому фигура пчелы, таким образом, в этом памятнике частично живая.



Рисунок 2. Арт-объект «Пчела» в г. Самаре.

Городской ландшафт Самары постоянно пополняется зелеными композициями. На пересечении улиц Стара-Загоры и 22 Партсъезда расположилась цветочная скульптура «Пчела». Она представляет собой

большой каркас с крыльями, тело пчелки украшают тысячи саженцев растений розеума, ауреи и альтернантеры.



Рисунок 3. Арт-объект «Пчела» в г. Калининград

В 2008 году на разворотном кольце по улице Горной в Калининграде появилась архитектурная конструкция – вертикальный цветник «Пчела», выполненный из металлического каркаса, набитого питательным грунтом, и высаженными в нем красивоцветущими однолетниками (бархатцами).



Рисунок 4. Арт-объект «Пчела» в г. Уфа

В Уфе, в рамках празднования 450-летия единства России и Башкирии, на Советской площади сотрудники «Горзеленхоза» украсили декоративными растениями арт-объект в виде большой пчелы. Именно бурзянская пчела стала символом праздника, а ее изображение накануне появилось по всему городу. Башкирский мед славится далеко за пределами страны, в 2014 году с китайской компанией «Зеленый корень» был подписан контракт на поставку продукции пчеловодства на 3 миллиарда долларов.



Рисунок 5. Арт-объект «Пчела на цветке» в г. Орел

В Орле образ пчелы представлен в цветочной композиции в виде огромной ромашки с разноцветными лепестками, в центре которой расположена фигура пчелы, состоящая из металлического каркаса и декоративно-лиственных растений.



Рисунок 6. Арт-объект «Пчела» в г. Гомель (Белоруссия)



Рисунок 7. Арт-объект «Пчелы» на территории
Монреальского ботанического сада (Канада)

Монреальский ботанический сад (Канада) один из лучших ботанических садов мира. Он находится неподалеку от Олимпийского стадиона на территории парка Мезоннёв. Всего на территории ботанического сада находится 30 тематических садов и 10 выставочных оранжерей, в которых произрастает 21 тысяча таксонов растений (видов, сортов). В парке очень много различных интересных фигур из травянистых цветочных растений. Одной из

этих фигур является скульптура пчелы, выполненная из металлического каркаса и ковровых растений.

Роль пчел на Земле чрезвычайно велика. Во-первых, это основные опылители на нашей планете, так как во время одного полета они посещают и собирают нектар и пыльцу с сотен и тысяч цветов. А всем известно, что при перекрестном опылении растения дают семян и плодов больше и крупнее, чем при самоопылении. Во-вторых, мед – это один из самых удивительных продуктов природы. Он используется человеком с древних времен, когда еще он был единственным источником сахара, а в Египте, например, мед был одним из бальзамирующих веществ при мумифицировании. И сейчас мед, богатый витаминами и питательными веществами, а также обладающий дезинфицирующими свойствами, широко используют в медицинских целях. Мед входит в состав косметических препаратов. В-третьих, продукты пчеловодства издавна активно используются как различные лекарственные препараты, способствующие восстановлению здоровья человека, повышая и укрепляя его иммунитет. В-четвертых, пчелы – «крылатые экологи», они активно используются для контроля загрязнения окружающей среды. В-пятых, пчелы – «крылатые барометры», они могут предсказывать погоду, используются в метеорологии. В-шестых, пчелы прекрасные строители, их удивительные формы ячеек охотно применяются в архитектуре. В-седьмых, о пчелах не забывают и военные, их посылают в космос и используют в разведке и т.д. В-восьмых, образ пчелы широко применяется в ландшафтном дизайне при создании топиарных форм, арт-объектов, скульптур, памятников, что вносит большой вклад в нравственное и духовное развитие населения.

Подводя итоги, можно с гордостью сказать, что медоносной пчеле человек многим обязан и памятники ей поставлены вполне заслуженно.

Литература

1. Наумкин В.П. Пчелы в мифах и легендах// Пчеловодство. - №10, 1981. – с.27.

2. Наумкин В.П. Из глубины веков// Пчеловодство. - №2, 1982. – с.25.
3. Наумкин В.П. Символика пчеловодства на гербах городов России/ Сборник научных трудов по пчеловодству ОГАУ. – вып. 24. – Орел, «Картуш». – 2020. – с. 240-259.
4. Наумкин В.П. Отзвуки пчеловодства в топонимике России// Пчеловодство. - №3, 1996. – с.58-59.
5. Наумкин В.П. История, состояние и перспективы развития пчеловодства Орловщины. – Орел. – 2000. – с.81.
6. Наумкин В.П. Пчеловодство в географических названиях/ Сборник научных трудов по пчеловодству ОГАУ. – вып. 10. – Орел. – 2004. – с.8-12.
7. Наумкин В.П. Афоризмы русского народа о пчелах и пчеловодстве// Пчеловодство. - №9. – 2020. – с. 54-57.
8. Наумкин В.П. Пчелы в загадках и притчах//Пчеловодство - №3, 2022. – с. 56-58.
9. Наумкин В.П. Пчеловодство в скороговорках и играх// Пчеловодство. - №4, 2022. – с. 60-61.
10. Наумкин В.П. Пчеловодство в русских народных частушках// Пчеловодство. - №5, 2021. – с.62-63.
11. Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Медоносы в цветочном оформлении городских территорий// Пчеловодство. - №2. – 2020 – с. 24-27.
12. Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Применение медоносных культур в декоративном растениеводстве// Вестник аграрной науки. - №1(82). – 2020 – с. 60-68.
13. Наумкин В.П., Ширяева Н.А., Наумкин В.В. Использование растений медоносов в ландшафтном дизайне/ Практические рекомендации. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2020. – 48с.
14. Ширяева, Н. А. Современные приемы цветочного оформления городов / Н. А. Ширяева // Роль ландшафтной архитектуры в экологии современного города: Сборник итоговых материалов молодёжного форума, Орел, 8 декабря 2017 года. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2017. – С. 38-40.

УДК 638.132

Приемы возделывания кориандра посевного в условиях Орловской области

И.В. Велков, В.И. Аношина, Велкова Н.И.

БУ ОО ДО "Орловская станция юных натуралистов»,

Аннотация: в работе представлены рядовой и широкорядный способы посева кориандра сорта Янтарь. Различий между широкорядным и рядовыми способами посева при проведении фенологических наблюдений не выявлено. Различия по фенофазам наблюдались по годам. Продолжительность вегетационного периода за два года составила 103 дня, изменяясь от 98 дней (2024 г) до 108 дней (2023 г). При посеве широкорядным способом растения кориандра посевного выделились наиболее высокими показателями морфобиологических признаков. В опытах прослеживается привлекательность для насекомых-опылителей широкорядных посевов кориандра. Общее количество насекомых в широкорядном посеве в два раза выше, чем при рядовом. Наилучшая урожайность кориандра сорта Янтарь отмечена при широкорядном способе посева, превышая рядовой способ на 3,4 ц/га.

Ключевые слова: кориандр, сорт, урожайность, широкорядный, рядовой, посев, насекомые, семена

Из 20 видов эфиромасличных растений, культивируемых в России, в ЦЧР возделывают две— кориандр и анис. Этому региону принадлежит важная роль в производстве продукции вышеназванных культур.

Кориандр выращивается в качестве эфиромасличного пряного, лекарственного и медоносного растения.

В настоящее время, культура кориандра, получила распространение в Курской и Воронежской областях, в Поволжье, Мордве, Ставропольском и Краснодарском краях, в Северной Осетии. В России посевная площадь его составляет более 140 тыс. га.

Плоды кориандра содержат эфирное масло, в состав которого входят очень ценные соединения. Широкое применение кориандровое масло нашло в парфюмерной промышленности для приготовления ароматических веществ с различными запахами. Также плоды кориандра содержат жирное масло, применяемое в мыловарении, в текстильной и полиграфической промышленности. В медицине, кондитерском и пивоваренном производствах широко используются семена кориандра. Хороший концентрированный корм

для сельскохозяйственных животных шрот, получаемый после отгонки из плодов эфирного масла. В пищу употребляют розеточные листья и молодые побеги. Едят их в чистом виде как салат, а также как приправу к супам, мясным, овощным блюдам. В составе с другими пряностями кориандр входит в состав смеси "Карри". Это ценный источник аскорбиновой кислоты, каротина и рутина.

Кориандр относится к перекрестноопыляемым энтомофильным сельскохозяйственным растениям, основными опылителями которых являются медоносные пчелы. Медопродуктивность с 1 га, при благоприятных условиях, составляет 200 кг и более, с колебаниями от 100 до 500 кг.

В Орловской области кориандр возделывается на незначительных площадях. Темпы прироста площадей, особенно в новых районах возделывания, сдерживаются дефицитом семян. В связи с этим проблема наращивания производства и повышения семенной продуктивности кориандра остается актуальной.

Основная цель работы - выяснение перспективы возделывания кориандра в условиях Орловской области; уточнение отдельных элементов технологии его возделывания (способа посева), улучшающих цветение и опыление цветков насекомыми и, как следствие, повышающих урожайность культуры.

В задачи исследований входило:

- определить продолжительность вегетационного периода и фенофаз его составляющих у кориандра разных способов высева;

- изучить изменчивость морфологических признаков кориандра различных способов посева;

- установить возможную биологическую урожайность кориандра

- изучить посещаемость кориандра насекомыми-опылителями.

- дать агроэкологическую оценку кориандру посевному

Изучение количественных признаков кориандра сорта Янтарь

проводилось в 2023-2024 годах на опытных делянках БУ ОО ДО «Орловская станция натуралистов», г. Орел.

Посев проводили вручную по мере готовности почвы рядовым способом с нормой высева 2,5 г/ $м^2$ и широкорядным способом с междурядьями 35 см, при норме высева 1,6 г/$м^2$, глубина заделки семян 3 см. Размер делянки – 1$м^2$, повторность опыта четырехкратная. Уход за посевами и уборка осуществлялись вручную, что позволило наиболее качественно обрабатывать посевы и убирать урожай с наименьшими потерями.

Объектом исследований являлся кориандр (Coriandrum sativum) сорт Янтарь.

Растения этого сорта имеют стержневой корень, хорошо развитый, проникающий в почву на глубину до 1 метра. Стебель ребристый, сильноветвистый, высотой до 80 см. Листья перистые, с различными листочками (от округлых в нижней части до удлиненных в верхней). Соцветие – зонтик, цветки различной окраски (от белой до желтой). Плод удлиненно – округлый или шарообразный. Масса 1000 семян плодов колеблется от 6 до 10 граммов.

Потребность растений кориандра сорта Янтарь во влаге неодинакова в разные фазы вегетации. Потребление влаги усиливается в начале стеблевания и достигает максимума в фазе цветения. В период формирования и созревания семян расход влаги постепенно снижается.

Фенологические наблюдения и хозяйственно – биологическую оценку проводили согласно методическим указаниям по изучению коллекционных образцов эфиромасличных культур (ВИР, 1985)

Морфологические особенности изучались на 10 растениях, по следующим признакам: высота растения, см.; масса растения, г.; число ветвей первого порядка, шт.; число ветвей второго и третьего порядка, шт.; общее число ветвей, шт.; масса семян с растения, г.; $К_{хоз}$.

Результаты исследований показали, что различий между широкорядным

и рядовыми способами посева при проведении фенологических наблюдений не выявлено. Различия по фенофазам наблюдались по годам исследований (таблица 1).

Таблица 1. Продолжительность вегетационного периода у кориандра сорта Янтарь при различных способах посева, дней, Орел, 2023-2024 гг.

способ посева	год	Посев - всходы	Всходы-цветение	Продолжительность цветения	Цветение - созревание	Продолжительность вегетационного периода
рядовой	2023	13	43	32	53	108
рядовой	2024	18	34	35	44	98
среднее за 2 года		15,5	38,5	33,5	48,5	103
широкорядный	2023	13	43	32	53	108
широкорядный	2024	18	34	35	44	98
среднее за 2 года		15,5	38,5	33,5	48,5	103

Фаза «посев-всходы» составила в среднем по годам 15,5 дней с колебаниями от 13 дне в (2023 г) до 18 дней (2024 г), «всходы-цветение» - 38,5 дня варьируя по годам от 34 дней (2024 г) до43 дней в (2023 г).Продолжительность цветения в среднем за два года исследований составило 33,5 дня изменяясь от 32 дней (2023 г) до 35 дней (2024г), цветение-созревание составило 48,5дня, варьируя от 44 дней (2024 г) до 53 дней (2023 г). Продолжительность вегетационного периода за два года составила 103 дня, изменяясь от 98 дней (2024 г) до 108 дней (2023 г).

В формировании урожая и медосбора большое значение имеют время и продолжительность цветения, которые зависят от сортовых и погодно-климатических условий.

В таблице 2 представлен морфологический анализ признаков кориандра посевного при разных способах посева.

Таблица 2 Морфобиологические признаки кориандра разных способов посева, Орел, 2023-2024 г. г.

Способ посева	Высота растения, см	Масса растения, г	Количество ветвей с растения, шт	Масса семян с растения, г	Коэффициент хозяйственного использования, %
рядовой 2023 г	93,0±4,12	12,2±1,31	18,3±2,17	4,3±0,25	0,35±0,01
рядовой 2024 г	85,3±2,95	10,8±1,20	15,3±2,04	3,5±0,21	0,32±0,01
среднее	89,3±3,50	11,5±1,26	16,8±2,11	3,9±0,30	0,33±0,01
широкорядный 2023 г	102,1±5,17	14,9±2,30	24,2±2,91	5,9±0,25	0,41±0,01
широкорядный 2024 г	95,2±4,33	11,8±1,08	23,0±3,22	4,3±0,23	0,36±0,01
среднее	98,7±4,75	13,4±1,69	23,6±3,01	5,1±0,24	0,39±0,01

Из таблицы 2 видно, что высота растения изменялась в зависимости от года исследований и способа посева. Так при рядовом посеве она в среднем составила 89,3 см с колебаниями от 85,3 см в 2024 г до 93,0 см в 2023 году, масса растения составила 11,5 г с колебаниями от 10,8 г 2024 год до 12,2 г 2023 г. Общее количество ветвей в среднем при рядовом способе посева составило 16,8 шт. с изменениями от 15,3 шт. 2024 г до 18,3 шт. 2023 год, масса семян с растения в среднем равнялась3,9 грамм и колебалась от 3,5 г 2024 г до 4,3 г 2023 г. И Кхоз в среднем составил 0,33, варьируя от 0,32 (2024 г) до 0,35 (2023 г).

При широкорядном посеве среднее значение высоты растений составило 98,7 см с колебаниями от 95,2 см (2024 г) до 102,1 см (2023 г). Масса растения составила за два года 13,4 грамма, варьируя от 11,8 г (2024 г) до 14,9 г (2023 г). Общее количество ветвей с растения составило 23,6 штук изменяясь от 23, в 2024 г до 24,2 шт. 2023 г. масса семян с растения в среднем составила 5,1 г варьируя от 4,3 г 2024 г до 5,9 г 2023 г. и Кхоз 0,39 колеблясь от 0,36 2024 г до 0,41 2023 г.

Таким образом видно. что при посеве широкорядным способом растения

кориандра посевного выделились наиболее высокими показателями морфобиологических признаков. А наилучшим показал себя 2023 г, возможно из-за того, что 2024 г лето было засушливое.

Одной из целей, поставленных перед исследованиями изменчивости количественных признаков кориандра, является нахождение его урожайности, которую можно получить в условиях Орловской области.

Урожайность кориандра разных способов посева представлена в таблице 3.

Таблица 3. Урожайность кориандра разных способов посева, Орел

Способ посева	Растений на 1 м^2, шт.	Продуктивность 1 растения, г.	Урожайность с делянки, г.	Урожайность с ц/га
Рядовой 2023 г	75	4,3	186	18,6
Рядовой 2024 г	53	3,9	161	16,1
среднее	64	4,1	174	17,4
Широкорядный 2023 г	50	5,9	220	22,0
Широкорядный 2024 г	43	5,1	204	20,4
среднее	46,5	5,5	212	21,2

Из таблицы видно, что число растений на 1м^2 изменялось в зависимости от способа посева от 50 до 75 штук, продуктивность одного растения варьировала от 4,3 до 5,9 грамм. Урожайность с делянки колебалась от 186 грамм при рядовом способе посева до 220 грамм при широкорядном способе посева. В пересчете на гектар, урожайность кориандра сорта Янтарь составила 18,6 ц/га при рядовом способе посева до 22 ц/га при широкорядном способе посева. Таким образом, можно сделать вывод, что наилучшая урожайность кориандра сорта Янтарь отмечена при широкорядном способе посева, превышая рядовой способ на 3,4 ц/га.

Кориандр относится к перекрестноопыляемым энтомофильным сельскохозяйственным растениям, основными опылителями которых являются медоносные пчелы. В опытах прослеживается привлекательность для

насекомых-опылителей широкорядных посевов кориандра. Общее количество насекомых в широкорядном посеве в два раза выше, чем при рядовом.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что наиболее высокой урожайностью характеризовался широкорядный способ посева, на котором отмечено наибольшее количество насекомых-опылителей.

В результате проведенной нами работы по изучению влияния способов посева на морфологические признаки и урожайность кориандра можно сделать следующие выводы:

1. Различий между широкорядным и рядовыми способами посева при проведении фенологических наблюдений не выявлено. Различия по фенофазам наблюдались по годам исследований. Фаза «посев-всходы» составила в среднем по годам 15,5 дней «всходы-цветение» - 38,5 дня. Продолжительность цветения в среднем за два года исследований составило 33,5 дня, цветение-созревание составило 48,5 дня, Продолжительность вегетационного периода за два года составила 103 дня, изменяясь от 98 дней (2024 г) до 108 дней (2023 г).

2. По признакам высота растения, см.; масса растения, г.; число ветвей первого порядка, шт.; число ветвей второго и третьего порядка, шт.; общее число ветвей, шт.; масса семян с растения, г.; $К_{хоз}$. Наиболее высокие показатели были при широкорядном способе посева кориандра.

3 Наилучшая урожайность кориандра сорта Янтарь отмечена при широкорядном способе посева, превышая рядовой способ на 3,4 ц/га.

4 Общее количество насекомых в широкорядном посеве в два раза выше, чем при рядовом.

Список литературы

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. / Б.А. Доспехов/-М.: Колос, - 1974.- С. 155.

2. Наумкин В.П. Рекомендации по использованию кориандра (*Coriandrum sativum* L.) для организации цветочно-нектарного конвейера. – Орел: ОрелГАУ. – 2013. – 23 с.

3. Савенко Л.А. О нектаропродуктивности кориандра. /Л.А. Савенко // Пчеловодство. - №7.-1999.-С.24.

4. Пономарева Е.Г. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений. / Е.Г. Пономарева/- М.: Колос. - 1980.- С. 137.

5. Губанов Я.В. Технические культуры. /Я.В. Губанов/- М.: Агропромиздат. - 1996. С. 155-159.

6. Бочкарёв Н.И. Морфология, таксономия, методы селекции и характеристика сортов кориандра посевного (обзор) / Бочкарёв Н.И., Зеленцов С.В., Мошненко Е.В. // Масличные культуры, 2014, вып. 2 (159-160), с. 178-195.

7. Морева Л.Я., Бескоровайный Д.В. Роль медоносной пчелы в опылении кориандра//Пчеловодство. 2020. № 3. С. 28-29.

8. Босак В.Н., Сачивко Т.В. Влияние минеральных удобрений и гербицидов на урожайность и качество кориандра посевного/ В сборнике: Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур. сборник статей по материалам XXIV Международной научно-практической конференции. Горки, 2024. С. 15-18.

УДК 638.132.2

Многоцелевое использование хатьмы тюрингенской (*Lavatera thuringiaca*)

Савин А.П.

ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства», savinsemena@yandex.ru

Аннотация: одним из главных условий развития пчеловодства является надежная медоносная и пыльценосная база, которая может быть создана за счет возделывания высокопродуктивных энтомофильных культур. Однако для многих хозяйств невыгодно иметь в севооборотах массивы медоносных культур, используемые только для пчеловодства. В целях получения наивысшей доходности необходимо предлагать хозяйствам культуры многоцелевого использования и прежде всего культуры медоносно-кормового, медоносно-семеноводческкое, медоносно-почвоулучшающего направления и т.д. Одной из таких полифункциональных культур является хатьма тюрингенская.

Ключевые слова: хатьма тюрингенская, нектаропродуктивность, пыльцевая продуктивность, норма высева, способы посева.

Есть сведения о высоких кормовых достоинствах хатьмы [1],[2]. Согласно исследованиям А.Ф. Абрамовой (2013) этот вид характеризуется высокой урожайностью зеленой массы и питательностью корма. По данным М.М. Глухова (1974) хатьма является выдающимся медоносом в горах Тянь-

Шаня, Джунгарского Ала-Тау и на Алтае. В нижней полосе гор участие хатьмы в медосборе составляет не менее 10-20 % [3].

Нектаропродуктивность хатьмы составляет от 2,41 до 4,9 мг. на 1 цветок. Содержание сахаров в нектаре хатьмы следующее: фруктозы – от 52,4 до 70,2; сахарозы- от 1,85 до 3,55 и глюкозы- от 26,28 до 45,51 [5].

Хатьма по мнению многих исследователей одна из высокопродуктивных пыльценосных растений [4],[6].

Биологические особенности. Хатьма тюрингенская – многолетнее растение семейства Мальвовых высотой до 1,5 метра. Она формирует мощные многостебельчатые кусты. Растение широко распространено в Европейской части России, Предкавказье, Казахстане, Западной Сибири.

Растет в светлых лесах, на вырубках, в зарослях степных кустарников, по сухим открытым склонам вдоль дорог, по сорным местам, в горы поднимается до 2000 км.

Стебли покрыты волосками, листья черешковые, пятилопастные, верхние часто трехлопастные, по краю городчатые или зубчатые. Соцветие – сильно удлиненная рыхлая кисть с крупными одиночными цветками в пазухах листьев. Цветки с пятью розовыми двухлопастными лепестками 6-10 см в диаметре. Тычинки срослись в общую трубочку, окружающую пестик. Столбик на верхушке разделен [7].

Целью наших исследований являлось: изучение способов посева и норм высева на кормовую, медоносную и пыльцевую продуктивность хатьмы тюрингенской.

Для изучения этого вопроса нами в 2018 году был заложен двухфакторный опыт. Схема опыта включала способы посева (Фактор А): 1. Рядовой посев (15 см); 2. Широкорядный посев (45 см) и нормы высева (Фактор В): 1. 2 млн. всхожих семян; 2. 3 млн. всхожих семян; 3. 4 млн. всхожих семян.

Семена перед посевом прошли тепловую обработку. Для этого их опускали на 1 минуту в горячую воду (80 ℃), затем промывали их холодной водой и после подсушивания сразу высевали.

Результаты исследований. Нами установлено, что в широкорядных посевах растения хатьмы развиваются по яровому типу развития (цветение происходит в первый год жизни), тогда как в рядовых посевах – по озимому типу (цветет во второй год жизни). Это обусловлено тем, что при рядовом посеве хатьма сильно угнетается в начальном развитиии, что приводит к снижению темпов ее развития в первый год.

Продолжительность цветения составляет в среднем 53 дня. В первый год жизни растения в ширрокорядных посевах, зацветают в конце июля и цветут до конца сентября. В последующие годы начало цветения наступает на месяц раньше. В рядовых посевах лаватера зацветает на неделю позже по сравнению с широкорядными посевами. Уборку на силос проводили в конце цветения хатьмы.

Таблица 1. Кормовая продуктивность хатьмы тюрингенской в зависимости от способа посева и нормы высева семян (в среднем за 3 года)

Норма высева, млн. шт/га всхожих семян	Урож-ть зеленой массы, ц/га	Содержание сухого вещ-ва, %	Урожайность сухого вещ-ва, ц/га	Структура урожая, %		
				стебли	листья	соцветия
Рядовой посев						
2	273	30,8	84,2	56,2	29,5	14,3
3	210	30,6	64,2	51,8	33,9	14,3
4	204	30,7	62,7	53,6	30,9	9,5
Широкорядный посев						
2	588	29,6	173,8	51,4	37,7	10,9
3	724	30,3	219,7	52,7	33,3	14,0
4	717	27,0	195	55,5	32,7	11,8
$НСР_{0,5}$	61		17,2	4,0	3,3	3,1

Как видно из таблицы хатьма тюрингенская характеризуется высокой кормовой продуктивностью. Наивысшая урожайность зеленой массы в среднем за 3 года была получена при широкорядном посеве. Она в 215-3,51 раза превысила урожайность зеленой массы при рядовом посеве.

Варианты с нормами высева по-разному влияют на кормовую продуктивность. Если наивысшая урожайность зеленой массы при рядовом посеве получена на варианте с нормой высева 2 млн. шт/га всхожих семян, то при широкорядном посеве наивысшая урожайность получена на варианте с нормой высева 3 млн. шт/га всхожих семян.

В содержании сухого вещества в зависимости от способа посева и норм высева существенной разницы не наблюдается.

Закономерности изменения урожайности сухой массы в зависимости от схемы опыта аналогичны полученной урожайности зеленой массы.

Способы посева и нормы высева не оказывают существенного влияния на структуру урожая зеленой массы в конце цветения.

Таблица 2. Медовая и пыльцевая продуктивность хатьмы тюрингенской в зависимости от способа и нормы высева семян (в среднем за 3 года)

Норма высева, млн. шт/га	Кол-во цветков, тыс. шт/м^2	Содержание сахара в нектаре 1 цветка, мг	Медопродуктивность, кг/га	Пыльцевая продуктивность, кг/га
Рядовой посев				
2	1,04	3,74	97,0	174
3	1,26	2,44	77,0	211
4	2,04	2,18	111,0	343
Широкорядный посев				
2	4,32	1,39	146	726
3	3,60	1,52	144	604
4	4,51	1,50	162	754
$НСР_{05}$	0,40		13,0	67

Из таблицы 2 видно, что способ посева оказывает значительное формирование цветков на единицу площади. Так при широкорядном посеве

этот показатель в 2,2-4,2 раза превышает варианты при рядовом посеве. Это объясняется лучшим развитием растений при широкорядном посеве. Однако большее количество цветков на вариантах при широкорядном посеве приводит к снижению содержания сахара в нектаре одного цветка в 1,45-2,70 раза в зависимости от нормы высева.

Наибольшая медопродуктивность получена на вариантах при широкорядном посеве. Если медопродуктивность при рядовом посеве принять за 100 %, то при широкорядном посеве данный показатель при норме высева 2 млн. шт/га составляет 150,5 %, соответственно при нормах 3 и 4 млн. шт/га- 187,0 и 145,9 %.

Пыльцевая продуктивность хатьмы тюрингенской превосходит медовую при рядовом посеве в 1,79-3,09 раза, при широкорядном в 4,19-4,97 раза.

Выводы.

1. Хатьма тюрингенская является выдающимся пыльценосным растением, способным обеспечить семьи медоносных пчел полноценным белковым кормом на протяжении длительного периода цветения. Ее можно рекомендовать для возделывания в районах со слабой пыльценосной базой.

2. Хатьма тюрингенская формирует урожайность при широкорядном посеве от 588 до 724 ц/га силосной массы. Медовую продуктивность от 144 до 162 кг/га и пыльцевую от 604 до 754 кг/га. Ее следует рекомендовать для медоносно-кормового использования.

3. Хатьму тюрингенскую следует высевать широкорядным способом (45 см) с нормой высева 2 млн. шт/га всхожих семян.

Литература

1. Алексеев Ю.Е. и др. Лесные травянистые растения. Биология и охрана. Справочник-М:Агропромиздат, 1988.- 223 с.
2. Риб Р.Д. Пчеловоду Сибири и Казахстана. Усть-Каменогорск. Издательство «Медиа-Альянс» 2006,- 448 с.
3. Глухов М.М. Медоносные растения. М Колос, 1974.- 304 с.

4. Ишемгулов А.М. Пыльценосные растения Башкортастана/Уфа. Информреклама, 2012- 336 с.
5. Кучеров Е.В., Сираева С.М. Медоносные растения Башкирии. М.: Наука, 1980.- 128 с.
6. Миньков С.Г. Медоносные растения Казахстана. Алма-Ата: Кайнар, 1974.- 204 с.
7. Кривцов Н.И., Савин А.П., Докукин Ю.В. Нектароносные растения Рязанской области и их пыльца. Рыбное: НИИП, 2007.- 288 с.

УДК 638.1

Синюха голубая в 2023 году в условиях Рязанской области.

Логинова О.Н.

ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства», medres-2019@yandex.ru

Аннотация: основные достоинства синюхи, за которые ее любят пчеловоды, это простота выращивания, превосходная выносливость, самопроизвольный посев. Также является хорошим раннелетним медоносом и пыльценосом.

Ключевые слова: синюха, раннелетний медонос, нектар, медопродуктивность.

Синюха голубая (лат. *Polemónium caerúleum*) – вид растений рода Синюха (*Polemóni*um) семейства Синюховые (*Polemóniaceae*). Многолетнее травянистое растение с коротким корневищем. Стебель прямостоячий, голый, до 120 см высотой. Лситья очередные, непарно перистые, состоящие из 15 - 25 продолговато – ланцетных остроконечных листочков. Нижние листья черешковые, верхние – сидячие. Цветки собраны в метельчатое железисто – опушенное соцветие. Венчик ширококолокольчатый [1].

Встречается на лесных полянах и опушках, по берегам водоемах, сырым пойменным лугам. Предпочитает увлажненные почвы.

Ареал распространения: Западная Сибирь, Средняя Сибирь, урал, Европейская часть России; Европа, Кавказ. Зацветает в конце мая – начале июня и цветет до середины июля. Синюха голубая обильно выделяет нектар. Хорошо посещается медоносными пчелами, которые собирают не только нектар, но и пыльцу. Также, кроме пчел синюху опыляют шмели и бабочки.

В природе сплошных зарослей не образует, поэтому относится к второстепенным медоносам. Однако способность синюхи голубой хорошо размножаться семенами и теневыносливость делают ее перспективным растением в плане возделывания специально для пчел в качестве раннелетнего медоноса и пыльценоса [2], [3].

В пчеловодстве считается хорошим летним медоносом (в Сибири один из главных таёжных медоносов) и хороший пыльценос. В пересчёте на сахар продуктивность нектара посевов синюхи составляет 184 кг/га . Мёдопродуктивность в Кемеровской области составляет 70 кг/га, в Томской области — свыше 100 кг/га. По данным М. М. Глухова, мёдопродуктивность растения — 200 кг/га, по данным Т. Н. Балабановой — 75-105 кг/га [4]. Один цветок накапливает до 0,280 мг сахара. В солнечные дни на 1 м² можно насчитать до 35 пчёл. Продуктивность пыльцы достигает 315 кг/га. Высокая пыльцевая продуктивность и средняя мёдопродуктивность делают синюху важной культурой в системе нектароносного конвейера.

В 2023 году на территории ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства» был заложен опыт методом систематических повторений. Площадь опытных делянок 10 $м^2$, повторность четырехкратная. Способ посева: межрядовой – 35 см.

Почва серая лесная, тяжелосуглинистая, содержание гумуса 4,26 %, подвижного фосфора 33,2 мг, калия 11,4 мг на 100 г почвы, pH 5,5.

Синюха голубая зацвела 15 мая. Пробы с цветков были взяты 25 мая при t = 20℃ и влажности 62 %; 8 июня при t = ℃ и влажности 48 %; 20 июня при t = 22 ℃ и влажности 63 %.

Таблица 1 - Нектаропродуктивность цветков синюхи в 2023 году

(мг сахара на 100 цветков в сутки)

Сорт	Дни учета		
	25.05	8.06	20.06
Синюха голубая	40	38	34

Проведенные анализы показали, что наибольшее выделение нектара наблюдалось в начале цветения медоносной культуры и постепенно снижалось к концу цветения. Так выделение нектара цветками синюхи голубой, по сравнению с началом цветения, снизилось в 0,85 раза.

Таблица 2 – Учет посещаемости медоносными пчелами посевов синюхи за один учет шт/1 $м^2$ (2023 год)

Сорт	Дни учета		
	25.05	8.06	20.06
Синюха голубая	25	19	12

Как видно из таблицы 2, пчелы более охотно посещали цветки синюхи в самом начале цветения, а к концу цветения посещаемость уменьшилась вдвое.

Таким образом, исходя из проведенного опыта и данных таблиц, можно сделать вывод – наибольшее выделение нектара с синюхи голубой происходит в начальную фазу цветения

Литература

1. Сандина И. Б., Кудрова Е. Л., Данчул Т. Ю. Polemonium caeruleum — Синюха голубая // Растительные ресурсы СССР : цветковые растения, их химический состав, использование : в 9 т. / отв. ред. П. Д. Соколов. — Л.: Наука, 1990. — Т. [5]: Семейства Caprifoliaceae — Plantaginaceae. — С. 108—109. — 328 с.
2. Турова А. Д. Лекарственные растения СССР и их применение. — М.: Медицина, 1974. — С. 56—60. — 424 с.
3. Синюха голубая как пыльценосное растение / Ю. В. Докукин, А. П. Савин // Пчеловодство. - 2010. - № 8. - С. 18-19.
4. Балабанова Т. Н. Медоносная ценность лекарственных культур // Пчеловодство : журнал. — 1995. — № 6. — С. 13—15.

УДК 638.14.03

Особенности роста растений чины посевной в смешанных посевах

Донской М.М., Наумкин Д.В.

ФГБНУ «ФНЦ зернобобовых и крупяных культур»

Аннотация. Изучены особенности роста растений различных сортов и образцов чины в вариантах с подсевом ячменя, овса и горчицы белой. Установлено, что в смешанных посевах увеличивается длина стебля у растений чины, они не полегают, что способствует проведению механизированной уборки в оптимальные сроки.

Ключевые слова: чина, ячмень, овес, горчица, смешанные посевы.

Возделывание однолетних бобовых растений, особенно медоносных, в смеси с различными сельскохозяйственными культурами имеет важное хозяйственное значение. Из масличных капустных культур в смешанных посевах с бобовыми широко используется горчица белая. Возделывание бобово-горчичных смесей, где горчица выполняет роль поддерживающей культуры, позволяет повысить урожайность бобовых компонентов и нектаропродуктивность посева до 50 кг/га и более [1-8]. Добавление горчицы к бобовым – эффективное средство борьбы с брухусом, гороховой плодожоркой, долгоносиком, тлей и другими вредителями, поскольку в таких посевах лучше размножаются энтомофаги, которые поражают личинок многих вредителей и способствуют их уничтожению. Ценна роль корневых выделений горчицы, обладающих фитонцидной активностью. Кроме того, они содержат органические кислоты, которые при взаимодействии с почвой способны переводить ряд элементов питания в доступную для бобового компонента смеси форму [9].

Чина посевная – культура многоцелевого значения. Ее используют для кормовых, продовольственных, технических целей, а также применяют в народной медицине. Чина является хорошим медоносным растением [10].

Для кормовых целей чину обычно высевают на зерно, зеленый корм, травяную муку, сено, силос и для выпаса. При этом ее высевают в смеси с овсом, ячменем или однолетними злаковыми травами [11].

Изучение особенностей цветения и посещения насекомыми - опылителями посевов чины показало, что подсев горчицы белой увеличивает число насекомых-опылителей и медоносных пчел на посевах. В вариантах с подсевом горчицы белой медоносные пчелы и другие насекомые-опылители раньше начинают посещать посевы и позднее заканчивают лет. Повышается урожай чины и сбор дополнительной продукции в виде семян горчицы белой [12-16].

Ячмень – ценная кормовая, продовольственная и техническая культура. В ФНЦ зернобобовых и крупяных культур ведется селекция сортов ярового ячменя для выращивания в северной части Центрально-Черноземного региона России по комплексу признаков, в частности, высокая продуктивность, устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции [17-23]. Добавление злакового компонента (ячменя или овса) к бобовому позволяет получать корма, сбалансированные по элементам питания, создавать благоприятные условия для механизированной уборки, улучшать фитосанитарное состояние почв и посевов, бороться с сорняками и др. Растения в таких посевах полнее используют влагу и питательные вещества.

Цель исследований – изучить особенности роста растений чины посевной в смешанных посевах с ячменем, овсом и горчицей белой.

Исследования проводили в 2015 году на опытных полях ФГБНУ ФНЦ ЗБК. Материалом служили: основная культура - чина посевная сорт Славянка (Россия, ФНЦ ЗБК), Састрица (Сербия) и образцы из коллекции ВИР им. Н.И. Вавилова к-1848, к-615706. В качестве подсева использовали ячмень, овес и горчицу (рис. 1). Схема опыта включала варианты: контроль (чистый посев – чина 100 %); чина + ячмень в соотношении 50%

на 50%; чина + овес в соотношении 80% на 20%; чина + горчица в соотношении 90% на 10%. Соотношения норм высева семян подбирались по литературным данным.



а б в

Рисунок 1 – Смешанные посевы чины с ячменем (а), овсом (б), и горчицей белой (в), опытные поля ФНЦ ЗБК (Орел), 2015 г.

Погодные условия вегетационного периода 2015 г. были близки к среднемноголетней норме, год был достаточно увлажненным (ГТК=1,1).

Метод размещения вариантов в полевом опыте систематический, повторность четырехкратная. Площадь делянки 10 м^2. Посев сеялкой СКС-6-10 с шириной междурядий 15 см. Норма высева чины в чистом посеве 1 миллиог всхожих семян на га.

Закладку полевых опытов, уход за посевами и сопутствующие наблюдения проводили по общепринятым методикам. Статистическую обработку данных проводили на персональном компьютере в приложении Microsoft Office Excel 2010.

Для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур важны своевременные и дружные всходы. Установлено, что в чистом посеве полевая всхожесть сортов и образцов чины посевной была ниже, чем в

смешанных посевах и составила 76 % у образца к-615706, 78 % у сорта Састрица, 79 % у сорта Славянка и 83 % у образца к-1848.

У сорта Славянка полевая всхожесть семян в посевах с ячменем, овсом и горчицей увеличилась на 7 %, у сорта Састрица на 6-7 %, у образца к-1848 на 1-2 %, у к-615706 на 2-4 %.

Продолжительность вегетационного периода чины в большей степени определялась погодными условиями и составила 88 суток во всех вариантах опыта. Продолжительность периода от всходов до цветения была на уровне 32-33 суток, от цветения до созревания 55-56 суток. Цветение продолжалось от 20 до 26 суток. За время цветения растения чины активно посещались насекомыми-опылителями (рис. 2).



Рисунок 2 – Насекомые – опылители на опытных посевах, 2015 г.

Различные виды и сорта зернобобовых культур отличаются темпами роста растений. Изученные нами образцы чины посевной также имели различия по этому показателю. Изучение динамики роста стебля показало, что наиболее интенсивно растения чины растут в первой половине вегетации. Подсев, выполняющий роль поддерживающей культуры, оказывает влияние на длину растений, что становится наиболее заметным,

начиная с цветения. Так в этот период длина стебля чины в чистом посеве варьировала от 53,2 см у образца к-1848 до 65,3 см у сорта Славянка. Подсев ячменя способствовал увеличению длины растений чины по сравнению с контролем на 2,2 % (к-615706) - 4,7 % (Славянка); овса – на 4,6 % (Састрица) – 17,3 % (к-615706); горчицы – на 2,6 % (к-1848) - 9,2 % (Славянка). Самыми высокорослыми были растения сорта Славянка в варианте с подсевом горчицы – 71,3 см и образца к-1848 в варианте с подсевом овса – 73,1 см.

В период плодообразования длина стебля растений чины в чистом посеве колебалась от 65,6 см (Састрица) до 77,2 см (Славянка). В варианте с подсевом ячменя наблюдалось увеличение длины растений от 3,8 % (к-615706) до 14,0 % (Састрица); в варианте с подсевом овса – от 7,2 % (Састрица) до 18,3 % (к-615706); в варианте с горчицей – от 0,6 % (к-1848) до 18,3 % (Славянка). Наиболее высокорослыми были растения сорта Славянка в варианте с подсевом горчицы – 91,3 см и образца к-615706 в варианте с подсевом овса – 84,6 см. Аналогичная тенденция сохранялась и в дальнейшем.

По своим морфологическим особенностям растения чины имеют стебель склонный к полеганию, а при запоздалой уборке она может полегать полностью. Изучение особенностей роста растений чины посевной в смешанных посевах с ячменем, овсом и горчицей перспективность данного технологического приема сева. В смешанных посевах увеличивается длина стебля у растений чины, они не полегают, что способствует проведению механизированной уборки.

В связи с перспективностью изучения особенностей возделывания чины посевной в смешанных посевах в условиях Орловской области необходимо продолжение исследования этого вопроса.

Литература

1. Велкова Н.И., Донская М.В., Наумкин В.П. Медоносные смеси вики посевной с горчицей белой // Пчеловодство. 2016. № 8. С. 24-26.

2. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Изучение морфобиологических особенностей гороха посевного в совместных посевах с горчицей белой // Зернобобовые и крупяные культуры. 2017. № 2 (22). С. 79-83.

3. Велкова Н.И., Донская М.В., Наумкин В.П. Медоносные смеси гороха посевного с горчицей белой // Пчеловодство. 2017. № 6. С. 24-26.

4. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Оценка морфобиологических признаков и урожайности совместных посевов вики посевной с горчицей белой // Зернобобовые и крупяные культуры. 2018. № 3 (27). С. 58-63.

5. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Изучение морфобиологических признаков и урожайности вики посевной с горчицей белой в совместных посевах // Сборник научных трудов по пчеловодству. Под редакцией академика МАНЭБ, АНИРР, МААО, РНАН доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.П. Наумкина. Орел, 2019. С. 177-188.

6. Велкова Н.И., Донская М.В., Наумкин В.П. Особенности смешанных посевов гороха посевного с горчицей белой // Сборник научных трудов по пчеловодству. Сборник статей. Под общей редакцией Н.И. Велковой, В.П. Наумкина. Орел, 2020. С. 131-145.

7. Велкова Н.И., Донская М.В., Наумкин В.П. Использование бобово-горчичных смесей для улучшения медоносной базы пчеловодства // Сборник научных трудов по пчеловодству. Под редакцией академика МАНЭБ, АНИРР, МААО, РНАН доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.П. Наумкина. Орел, 2019. С. 207-216.

8. Велкова Н.И., Наумкин В.П., Донская М.В. Морфобиологические особенности зернобобовых культур в смешанных посевах с горчицей белой // Сборник научных трудов по пчеловодству. Сборник статей. Под общей редакцией Н.И. Велковой, В.П. Наумкина. Орел, 2020. С. 86-89.

9. Велкова Н.И., Наумкин В.П., Донская М.В. Рекомендации по возделыванию горчицы белой (*Sinapis alba* L.) с бобовыми культурами. Орел, 2020. 48 с.

10. Донская М.В., Донской М.М., Наумкин В.П. Возделывание чины посевной как медоносной культуры // Пчеловодство. 2016. № 3. С. 31-33.

11. Наумкин В.П., Донская М.В., Донской М.М. Рекомендации по возделыванию чины посевной. Орел: ОГАУ им. Н.В. Парахина, 2022. 23 с.

12. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Изучение морфобиологических признаков и урожайности совместных посевов чины с горчицей белой // Зернобобовые и крупяные культуры. 2016. № 1 (17). С. 63-67.

13. Велкова Н.И., Донская М.В., Наумкин В.П. Медоносные смеси чины посевной с горчицей белой // Пчеловодство. 2016. № 4. С. 22-24.

14. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Зернобобовые культуры (чина, вика, горох) в смешанных посевах с горчицей белой // Земледелие. 2019. № 4. С. 25-28.

15. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Продуктивность бобовых культур в смешанных посевах с горчицей белой // Роль молодых ученых в инновационном развитии сельского хозяйства. Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2019. С. 48-51.

16. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Смешанные посевы горчицы белой с зернобобовыми // Наше сельское хозяйство. 2020. № 1 (225). С. 32-39.

17. Наумкин Д.В., Сидоренко В.С. Адаптивный потенциал ярового ячменя в изменяющихся условиях // Научные инновации - аграрному производству. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летнему юбилею Омского ГАУ. 2018. С. 704-709.

18. Наумкин Д.В., Сидоренко В.С. Определение химического состава биомассы у сортов ярового ячменя // Фундаментальные основы управления продукционным процессом для повышения экономической и энергетической эффективности АПК. Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2019. С. 83-85.

19. Наумкин Д.В., Сидоренко В.С. Особенности накопления биомассы у сортов ярового ячменя // Фундаментальные основы управления продукционным процессом для повышения экономической и энергетической эффективности АПК. Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2019. С. 80-82.

20. Наумкин Д.В. Продолжительность вегетационного периода и составляющих его фаз у различных генотипов ячменя в условиях Орловской области // Экология и сельское хозяйство: на пути к инновациям. Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 208-213.

21. Наумкин Д.В. Особенности роста растений ячменя в условиях Орловской области // Экология и сельское хозяйство: на пути к инновациям. Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 205-208.

22. Наумкин Д.В. Влияние погодных условий и генотипа ячменя ярового на продолжительность вегетационного периода в условиях ЦЧР // Экологизация сельскохозяйственного производства. Материалы Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов. Орел, 2021. С. 154-160.

23. Наумкин Д.В. Создание селекционного материала ярового ячменя // Актуальные направления роста эффективности возделывания зернобобовых

культур. Материалы Всероссийской (Национальной) научно-практическая онлайн конференции. Орел, 2022. С. 80-85.

УДК 635.657

Особенности цветения нута в условиях Орловской области

Донская М.В.

ФГБНУ «ФНЦ зернобобовых и крупяных культур»

Аннотация. Изучены особенности цветения коллекционных образцов нута. Установлено, что продолжительность цветения нута в условиях Орловской области в значительной мере определяется погодными условиями. Неустойчивый температурный режим и обильные осадки способны приводить к задержке цветения, опадению завязей, а также к повторному цветению.

Ключевые слова: нут, коллекция, образец, продолжительность цветения.

В настоящее время наблюдается изменение климата в сторону потепления. Поэтому в сельскохозяйственном производстве актуальным становится увеличение посевных площадей под засухоустойчивыми культурами, такими как соя, просо, нут, чина и др. Помимо высокой засухоустойчивости нут обладает хорошими пищевыми и кормовыми качествами зерна, обогащает почву азотом, благодаря способности к симбиотической азотфиксации и т.д. В связи с внедрением нута в севообороты в нетрадиционных регионах возделывания, определенный интерес представляет изучение вопросов его цветения и опыления.

Ранее в условиях ЦЧР были проведены исследования по изучению особенностей цветения и опыления, а также закономерностей летной деятельности насекомых-опылителей на посевах ценной зернобобовой культуры чины посевной, которая также является нетрадиционной для Орловской области [1-9]. Установлена ее важная роль как медоносной культуры [10-13]. Изучены особенности опыления и формирования семенной продуктивности чины в совместных посевах с другими культурами [14-22]. Установлены морфобиологические особенности возделывания ячменя ярового перспективные для совместных посевов [23-29]. Изучены особенности цветения

и опыления горчицы белой и вопросы ее возделывания как ценной медоносной культуры в чистых [30-50] и совместных посевах [51-56].

Нут является преимущественно самоопылителем, однако имеет место и перекрестное опыление, которое может доходить по данным разных авторов до 2 % (Growda, 1981; Smithson et al., 1985; Singh, 1987). Данных по особенностям цветения и опыления нута в отечественной литературе крайне мало.

Иностранные исследователи отмечают, что насекомые посещают цветки нута, но редко способствуют перекрестному опылению. Медоносных и диких пчел, а также шмелей привлекают раскрытые цветки нута (van der Maesen, 1972; Tayyar et al., 1996). Однако пока нет обоснованных доказательств того, что опыление насекомыми увеличивает количество семян на растениях нута (Klein et al., 2007).

В исследованиях, проведенных Latif et al. (2019), по изучению особенностей опыления нута, особое внимание было уделено видовому составу насекомых-опылителей, времени и частоте посещения ими цветков, а также определялась их пыльцевая нагрузка. Авторами было изучено влияние перекрестного опыления насекомыми на массу бобов и семян, количество и всхожесть семян нута. Исследователи установили, что преобладающим видом на посевах нута являлся *Apis florea*.

В связи с вышеизложенным исследования, направленные на изучение особенностей цветения и опыления нута в условиях Орловской области, являются актуальными.

Особенности цветения нута изучали в 2010…2012 гг. на опытных полях Государственного научного учреждения Всероссийского научно-исследовательского института зернобобовых и крупяных культур. Фенологические наблюдения проводили на образцах нута (*Cicer arietinum* L.) из коллекции ВИР им. Н.И. Вавилова (г. Санкт-Петербург).

Метеорологические условия в годы исследований можно охарактеризовать как контрастные: 2011 и 2012 годы были близки к

среднемноголетним климатическим закономерностям (ГТК=1,5 и 1,0 соответственно), а 2010 год был аномально жарким (ГТК = 0,5).

Период «всходы-цветение». Продолжительность периода от всходов до цветения в 2010 г. у коллекционных образцов колебалась от 31 суток: к-997 (Индия), к-1029 (Эфиопия), Краснокутский 195, Скороспелка, Ленинаканский, к-1218 (Узбекистан), Кугартский, к-1235 (Дагестан), Гулькевичский 15, к-1247 (Узбекистан), к-1248 (Таджикистан), Юбилейный, к-1415 (Сирия), к-1507 (Индия), Зерноградский 36, Кишиневский штамбовый, Устойчивый 3/65, Краснокутский 36, Заволжский и Орнамент до 39 суток (Розанна). В 2011 году продолжительность этого периода длилась от 26 суток: к-1199 (Иран) и к-1415 (Сирия) до 37 суток: Крымский 25, Краснокутский 123 и Колорит. В 2012 году – от 24 - к-1029 (Эфиопия) до 50, 51 суток – Краснокутский 123, Колорит.

В среднем за годы изучения минимальная продолжительность периода от всходов до цветения (29…30 суток) отмечена у сортообразцов к-1029 (Эфиопия), к-1248 (Таджикистан), к-1415 (Сирия), Ленинаканский, к-1218 (Узбекистан), к-1219 (местный, Узбекистан), ILC-2440, к-2495 (Непал), а максимальная - 40…41 сутки у сортообразцов Крымский 25, Краснокутский 123, Колорит.

Период «цветение-созревание». В 2010 году продолжительность периода от цветения до созревания была в пределах от 37 суток (Костюжанский 217КХС4, к-1243 (Россия)) до 46 суток - к-1199 (Иран), к-1204 (местный, Азербайджан). В 2011 году длина межфазного периода цветение – созревание колебалась от 51суток - к-1029 (Эфиопия) до 76 суток (Зерноградский 36). В 2012 году – от 29 суток - к-1216 (Афганистан), к-1245 (Таджикистан) до 53 суток - ILC-6865.

В среднем за три года продолжительность периода от цветения до созревания варьировала от 41…43 суток (к-1245 (Таджикистан), к-1216 (Афганистан), Кугартский, к-1243 (Россия), к-1247 (Узбекистан) до 53…54

суток (Краснокутский 123, ILC-2440, Краснокутский 36, Заволжский, Память и Триумф).

Общая продолжительность цветения. Продолжительность цветения коллекционных образцов нута, в среднем за три года изучения, колебалась от 16,7 суток у образца к-1917 (Россия) до 29,3…29,7 суток у образцов к-2964 (Сирия) и к-2495 (Непал) соответственно.

В аномально жарком 2010 г. продолжительность цветения варьировала от 18 суток (к-1227, Молдова; к-1917 и к-2299, Россия) до 27 суток (к-998, Индия; к-1207, Армения).

В 2011 г. период цветения растянулся со II-III декады июня по II-III декады июля и сопровождался частыми дождями различной интенсивности. У большинства сортообразцов отмечалась тенденция к увеличению цветения, продолжительность которого изменялась от 17 суток (к-3111 и к-3114, Украина) до 36 суток (к-1488, Молдова). Обильные осадки спровоцировали развитие болезней и затягивали период созревания. У некоторых образцов отмечалось повторное цветение.

2012 г. был более близок к среднемноголетним климатическим показателям, чем 2011 г. Погодные условия в период цветения нута складывались благоприятным для образцов образом: очень теплая погода и равномерное выпадение осадков. Период цветения находился в пределах от 13 суток (к-1241, к-1917, к-2299 и к-2616, Россия; к-3110, Украина) до 34 суток (к-1029, Эфиопия).

В результате проведенных исследований установлено, что средняя продолжительность цветения коллекционных образцов нута в условиях Орловской области в значительной мере определяется погодными условиями и варьирует в пределах 17…30 суток. Неустойчивый температурный режим и обильные осадки в первой половине вегетации приводят к задержке цветения и опадению завязей, а во второй половине вегетации затягивают период созревания и приводят к повторному цветению. Существенных различий по

продолжительности цветения между светлосемянными белоцветковыми образцами нута (тип *Kabuli*) и темносемянными розовоцветковыми (тип *Desi*) не наблюдалось. Вопросы цветения и опыления нута требуют дальнейшего изучения, так как в наших исследованиях на посевах в жаркую погоду неоднократно отмечались насекомые-опылители, в частности шмели, пчелы и др.

Литература

1. Наумкин В.П., Донской М.М. Суточные изменения опылителей на посевах чины // Материалы научно-практической конференции «Пути повышения устойчивости растениеводства к негативным природным и техногенным воздействиям». Орел: ОГАУ. 2011. С. 240-242.
2. Донской М.М., Наумкин В.П. Особенности цветения и опыления чины посевной // Сборник научных трудов по пчеловодству. Орел, 2012. С. 128-142.
3. Наумкин В.П., Донской М.М. Закономерности летной деятельности насекомых-опылителей на посевах чины посевной // Зернобобовые и крупяные культуры. 2014. № 4 (12). С. 32-36.
4. Наумкин В.П., Старостин А.А., Донской М.М. Видовой состав насекомых на посевах чины // Зернобобовые и крупяные культуры. 2014. № 2 (10). С. 75-80.
5. Донской М.М., Наумкин В.П. Цветение и урожайность сортообразцов чины посевной различных эколого-географических групп // Зернобобовые и крупяные культуры. 2014. № 1 (9). С. 45-52.
6. Наумкин В.П., Донской М.М. Цветение и посещаемость пчелами чины посевной // Пчеловодство. 2014. № 7. С. 20-22.
7. Наумкин В.П., Донской М.М., Старостин А.А. Оценка видового разнообразия насекомых агроценозов чины посевной // Сборник научных трудов по пчеловодству. Орел, 2015. С. 90-100.
8. Наумкин В.П., Донской М.М., Велкова Н.И. Насекомые - опылители чины посевной // Пчеловодство. 2015. № 1. С. 10-12.
9. Донской М.М., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Видовое разнообразие насекомых-опылителей на посевах *Lathyrus sativus* L. // Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Роль молодых ученых в инновационном развитии сельского хозяйства». 2019. С. 52-55.
10. Наумкин В.П., Донской М.М., Донская М.В. Возделывание чины посевной как медоносной культуры: рекомендации. Орел: ОГАУ. 2014. 32 с.
11. Донская М.В., Донской М.М., Наумкин В.П. Возделывание чины посевной как медоносной культуры // Пчеловодство. 2016. № 3. С. 31-33.
12. Донской М.М., Наумкин В.П. Чина посевная - новая медоносная

культура средней полосы России // Сборник научных трудов по пчеловодству. Под редакцией академика МАНЭБ, АНИРР, МААО, РНАН доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.П. Наумкина. Орел, 2019. С. 165-172.

13. Донская М.В., Донской М.М., Наумкин В.П. Новые направления использования чины посевной как медоносной культуры // Сборник научных трудов по пчеловодству. Под редакцией академика МАНЭБ, АНИРР, МААО, РНАН доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.П. Наумкина. Орел, 2019. С. 117-122.

14. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Изучение морфобиологических признаков и урожайности совместных посевов чины с горчицей белой // Зернобобовые и крупяные культуры. 2016. № 1 (17). С. 63-67.

15. Велкова Н.И., Донская М.В., Наумкин В.П. Медоносные смеси чины посевной с горчицей белой // Пчеловодство. 2016. № 4. С. 22-24.

16. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Зернобобовые культуры (чина, вика, горох) в смешанных посевах с горчицей белой // Земледелие. 2019. № 4. С. 25-28.

17. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Продуктивность бобовых культур в смешанных посевах с горчицей белой // Роль молодых ученых в инновационном развитии сельского хозяйства. Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2019. С. 48-51.

18. Велкова Н.И., Донская М.В., Наумкин В.П. Использование бобово-горчичных смесей для улучшения медоносной базы пчеловодства // Сборник научных трудов по пчеловодству. Под редакцией академика МАНЭБ, АНИРР, МААО, РНАН доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.П. Наумкина. Орел, 2019. С. 207-216.

19. Велкова Н.И., Наумкин В.П., Донская М.В. Морфобиологические особенности зернобобовых культур в смешанных посевах с горчицей белой // Сборник научных трудов по пчеловодству. Сборник статей. Под общей редакцией Н.И. Велковой, В.П. Наумкина. Орел, 2020. С. 86-89.

20. Велкова Н.И., Наумкин В.П., Донская М.В. Рекомендации по возделыванию горчицы белой (*Sinapis alba* L.) с бобовыми культурами. Орел, 2020. 48 с.

21. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Смешанные посевы горчицы белой с зернобобовыми // Наше сельское хозяйство. 2020. № 1 (225). С. 32-39.

22. Наумкин В.П., Донская М.В., Донской М.М. Рекомендации по возделыванию чины посевной. Орел: ОГАУ им. Н.В. Парахина, 2022. 23 с.

23. Наумкин Д.В., Сидоренко В.С. Адаптивный потенциал ярового ячменя в изменяющихся условиях // Научные инновации - аграрному производству. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летнему юбилею Омского ГАУ. 2018. С. 704-709.

24. Наумкин Д.В., Сидоренко В.С. Определение химического состава биомассы у сортов ярового ячменя // Фундаментальные основы управления продукционным процессом для повышения экономической и энергетической эффективности АПК. Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2019. С. 83-85.

25. Наумкин Д.В., Сидоренко В.С. Особенности накопления биомассы у сортов ярового ячменя // Фундаментальные основы управления продукционным процессом для повышения экономической и энергетической эффективности АПК. Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2019. С. 80-82.

26. Наумкин Д.В. Продолжительность вегетационного периода и составляющих его фаз у различных генотипов ячменя в условиях Орловской области // Экология и сельское хозяйство: на пути к инновациям. Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 208-213.

27. Наумкин Д.В. Особенности роста растений ячменя в условиях Орловской области // Экология и сельское хозяйство: на пути к инновациям. Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 205-208.

28. Наумкин Д.В. Влияние погодных условий и генотипа ячменя ярового на продолжительность вегетационного периода в условиях ЦЧР // Экологизация сельскохозяйственного производства. Материалы Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов. Орел, 2021. С. 154-160.

29. Наумкин Д.В. Создание селекционного материала ярового ячменя // Актуальные направления роста эффективности возделывания зернобобовых культур. Материалы Всероссийской (Национальной) научно-практическая онлайн конференции. Орел, 2022. С. 80-85.

30. Велкова Н.И. Морфологические признаки медоносных пчел на посевах горчицы белой // Материалы Международной научно-практической конференции «Экология и сельское хозяйство: на пути к инновациям». 2019. С. 51-55.

31. Велкова Н.И. Группы насекомых-опылителей на посевах горчицы белой // Материалы Международной научно-практической конференции «Экология и сельское хозяйство: на пути к инновациям». 2019. С. 36-43.

32. Велкова Н.И. Экстерьерные признаки и флороспециализация медоносных пчел на посевах горчицы белой // Фундаментальные основы управления продукционным процессом для повышения экономической и энергетической эффективности АПК. Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2019. С. 32-34.

33. Велкова Н.И. Влияние типов почв на урожайность,

нектаропродуктивность и посещаемость пчелами горчицы белой разных сроков посева // Сборник научных трудов по пчеловодству. Сборник статей. Под общей редакцией Н.И. Велковой, В.П. Наумкина. Орел, 2020. С. 153-160.

34. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Многоцелевое использование посевов горчицы белой // Инновации в сельском хозяйстве и проблемы экологии. Сборник материалов Международной научно-практической онлайн конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов. 2020. С. 52-57.

35. Велкова Н.И. Агротехнические приемы, используемые для повышения урожайности горчицы белой // Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК. Материалы XVII Международной научной конференции. 2020. С. 50-53.

36. Велкова Н.И. Горчица - ценная сельскохозяйственная культура // Инновации в сельском хозяйстве и проблемы экологии. Сборник материалов Международной научно-практической онлайн конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов. 2020. С. 42-48.

37. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Использование горчицы белой для улучшения медоносных ресурсов ЦЧР // Окружающая среда: комфортность и экологическая безопасность. Сборник материалов III международной научно-практической конференции. Курск, 2020. С. 42-46.

38. Велкова Н.И. Численное соотношение и динамика лета насекомых на посевах горчицы белой // Окружающая среда: комфортность и экологическая безопасность. Сборник материалов III международной научно-практической конференции. Курск, 2020. С. 37-42.

39. Велкова Н.И. Мониторинг экстерьера медоносных пчел на посевах горчицы белой // Окружающая среда: комфортность и экологическая безопасность. Сборник материалов III международной научно-практической конференции. Курск, 2020. С. 33-37.

40. Велкова Н.И. Сохранение видового состава насекомых – опылителей в смешанных посевах горчицы белой с бобовыми культурами // Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК. Материалы XVII Международной научной конференции. 2020. С. 314-318.

41. Велкова Н.И. Опыление горчицы белой (*Sinapis alba* L.) в условиях Орловской области // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития. Тезисы докладов всероссийской научно-практической конференции. Благовещенск, 2020. С. 21.

42. Велкова Н.И. Зависимость урожайности и нектаропродуктивности горчицы белой от типа почв и срока посева // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты. Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2021. С. 32-34.

43. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Комплексное использование горчицы белой в народном хозяйстве. Орел, 2021.

44. Велкова Н.И. Биоразнообразие насекомых на горчице белой //

Окружающая среда: комфортность и экологическая безопасность. Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции. Редколлегия: М.В. Протасова (отв. ред.) [и др.]. Курск, 2021. С. 122-127.

45. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Горчица - медоносная культура многоцелевого использования // Пчеловодство. 2022. № 2. С. 16-18.

46. Велкова Н.И. Горчица - культура комплексного использования // Сборник научных трудов по пчеловодству. Орёл, 2022. С. 229-239.

47. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Приемы повышения урожайности горчицы белой // Актуальные направления роста эффективности возделывания зернобобовых культур. Материалы Всероссийской (Национальной) научно-практическая онлайн конференции. Орел, 2022. С. 18-23.

48. Велкова Н.И. Пчелоопыление горчицы белой - важное условие ее урожайности и медопродуктивности. Орел, 2022.

49. Велкова Н.И. Ценный пыльценос - горчица белая // Экоурбанистика: умные и зеленые города. Сборник научных статей и экокейсов по материалам Международного конкурса экопроектов. Орёл, 2023. С. 41-45.

50. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Медоносные пчелы и дикие опылители на посевах горчицы белой // Пчеловодство. 2024. № 8. С. 18-19.

51. Велкова Н.И., Донская М.В., Наумкин В.П. Медоносные смеси вики посевной с горчицей белой // Пчеловодство. 2016. № 8. С. 24-26.

52. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Изучение морфобиологических особенностей гороха посевного в совместных посевах с горчицей белой // Зернобобовые и крупяные культуры. 2017. № 2 (22). С. 79-83.

53. Велкова Н.И., Донская М.В., Наумкин В.П. Медоносные смеси гороха посевного с горчицей белой // Пчеловодство. 2017. № 6. С. 24-26.

54. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Оценка морфобиологических признаков и урожайности совместных посевов вики посевной с горчицей белой // Зернобобовые и крупяные культуры. 2018. № 3 (27). С. 58-63.

55. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Изучение морфобиологических признаков и урожайности вики посевной с горчицей белой в совместных посевах // Сборник научных трудов по пчеловодству. Под редакцией академика МАНЭБ, АНИРР, МААО, РНАН доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.П. Наумкина. Орел, 2019. С. 177-188.

56. Велкова Н.И., Донская М.В., Наумкин В.П. Особенности смешанных посевов гороха посевного с горчицей белой // Сборник научных трудов по пчеловодству. Сборник статей. Под общей редакцией Н.И. Велковой, В.П. Наумкина. Орел, 2020. С. 131-145

УДК: 638.132.2

Влияние норм высева на нектарную и семенную продуктивность донника белого однолетнего

Савин А.П.

ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства», savinsemena@yandex.ru

Аннотация: представлены результаты исследований влияние норм высева донника белого однолетнего на нектарную и семенную продуктивность. Наивысшая нектарная и семенная продуктивность была получена на варианте с нормой высева 6 млн. шт. всхожих семян на 1 га.

Ключевые слова: донник белый однолетний, нормы высева, нектаропродуктивность, семенная продуктивность.

В развитии сельского хозяйства важная роль принадлежит культурам многоцелевого использования. Донник белый однолетний – ценная медоносная, кормовая, почвоулучшающая культура. Интродукция донника однолетнего в Центальный регион России из более южных регионов позволит существенно расширить ассортимент сельскохозяйственных культур в интересах ведущих отраслей сельскохозяйственного производства: земледелия, кормопроизводства и пчеловодства.

Актуальность темы также обусловлено отсутствием данных по основным агротехнологическим приемам возделывания и использования донника белого однолетнего в данном регионе.

По данным авторитетных ученых нектаропродуктивность донника белого однолетнего составляет от 280 до 500 кг/га в зависимости от почвенно-климатических условий [1], [2].

В народной медицине донниковый мед успешно применяют при гриппе, простудных заболеваниях и в качестве профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Донниковый мед содержит до 60 различных лекарственных компонентов, повышает содержание гемоглобина и количество эритроцитов в крови. Ферменты меда улучшают работу пищеварительных органов [3], [4].

Цветки у донника мелкие, мотылькового типа состоят из 5 сросшихся чашелистиков, 5 лепестков венчика, 10 тычинок (9 срослись нитями в трубочку, 1 свободна) и одного пестика. После оплодотворения из пестика развивается односемянный боб. Цветки собраны в соцветие кисть, распускаются очень растянуто. Сначала в соцветии зацветают нижние цветки, затем распускаются вышерасположенные. Образование соцветий на растении происходит неравномерно. По мере роста побегов на доннике образуются в пазухах листьев новые побеги с кистями цветов. По мере созревания плодов в верхних кистях из спящих почек нижних листьев развиваются мощные боковые побеги, которые цветут до глубокой осени.

В средней полосе России цветение донника белого однолетнего начинается 10-15 июля и продолжается до 10-15 сентября. На одном гектаре формируется до 1,5 млрд. цветков. Каждый из них содержит 0,11-0,15 мг сахара. Нектарники в виде бугорков расположены внутри цветка у основания пестика. В отличии от клевера, цветки у донника открытого типа, легко доступны для пчел. В благоприятную погоду нектар выделяется более интенсивнее. В отличии от других медоносов донник выделяет нектар и в сухую погоду. Пчелы посещают цветки для сбора нектара в течение всего дня. Более активнее работают с 10 до 17 часов.

Нектар донника очень ароматен, содержит до 37 % глюкозы и 40 % фруктозы. Пыльники донника образуют большое количество высокобелковой пыльцы. Донник однолетний считается одним из лучших сидератов и хорошим кормовым растением. В отличии от двулетних форм растения донника однолетнего меньше грубеют, лучше облиственны.

Основным препятствием для более широкого распространения культуры является низкая полевая всхожесть твердых свежесобранных семян. Поэтому обязательным приемом является скарификация семян.

Донник однолетний в первой фазе роста до появления настоящих листьев развивается очень медленно и его посевы зарастают сорняками. Поэтому перед посевом необходимо проводить как минимум 2 культивации.

Цель исследования заключается в определении нектарной и семенной продуктивности в зависимости от нормы высева. Изучались следующие нормы высева донника белого однолетнего: 1) 5 млн. шт/га 2) 6млн. шт/га 3) 7 млн. шт/га 4) 8 млн. шт/га. Посев проведен рядовым способом 4.05. 2023 г. Посев был проведен с соблюдением норм высева семян по вариантам опыта. Была проведена необходимая подготовка почвы, тщательная разделка с целью уничтожения сорняков, а также выравнивание почвы.

Таблица 1. Биометрические показатели развития донника белого однолетнего в 2023 году

Показатель	Норма высева (млн. шт/га)			
	5	6	7	8
Кол-во растени на 1 м^2	71	77	84	91
Кол-во побегов на 1 м^2	98	105	110	112
Кол-во соцвети на 1 растении	44	43	42	40
Кол-во цветков на соцветии (шт	95	93	91	90
Кол-во цветков на 1 га (млрд. шт	4,1	4,2	4,2	4,0
Кол-во пчел на 1 м^2 (шт)	35	40	36	35

Период цветения донника белого однолетнего длился с 14 июля по 10 сентября. Уборка на семена происходила 16 сентября при побурении 70 % соцветий. Как видно из таблицы 1 наименьшее количество растений на 1 м^2 перд уборкой на семена наблюдалось при норме высева 5 млн. шт/га. По мере увеличения нормы высева количество растений на 1 м^2 возрастало. Данная тенденция наблюдается и по количеству побегов в зависимости от нормы высева.

Донник однолетний формирует большое количество соцветий на одном побеге. Соцветие представляет собой кисть длинной от 7-10 до 15 см. Наибольшее количество соцветий формируется на побегах при норме высева 5 млн. шт/га. По мере увеличения густоты стояния количество соцветий несколько снижается, но тем не менее остается высоким.

Количество цветков в одной кисти довольно высокое – от 90 до 95 шт. Наибольшее количество цветков в одной кисти было сформировано при меньшей норме высева. По мере увеличения норм высева данный показатель снижался на 2,1-5,3 %.

По количеству цветков на 1 га донник однолетний превосходит многие другие энтомофильные растения. Высокая нектаропродуктивность донника однолетнего обуславливается прежде всего его биологическими особенностями и прежде всего количеством соцветий на одном растении и количество цветков в одной кисти.

В наших исследованиях наибольшее количество цветков на 1 га было сформировано при норме высева 6 и 7 млн. шт/га и составило - 4,2 млрд. шт.

Проведенные исследования также показали, что донник белый однолетний хорошо посещается пчелами в течение всего светового дня. Но наиболее интенсивно пчелы посещают донник первую половину дня. Так при разовом подсчете с 8 до 14 часов среднее количество пчел на 10 м^2 составило от 35 до 40 шт. Цветки у донника однолетнего открытого типа, легко доступны для пчел, но в жаркие дни во второй половине дня происходит высыхание нектара и интенсивность посещений медоносными пчелами снижается.

Таблица 2. Нектарная и семенная продуктивность донника белого однолетнего

Показатель	Норма высева (млн. шт/га)			
	5	6	7	8
Нектарная продуктивность кг/га сахара	304	345	302	261
Семенная продуктивность кг/га	300	360	295	245

Как показали исследования (таблица 2) донник белый однолетний характеризуется высокой нектарной продуктивностью. Наивысшее нектарная продуктивность была получена на варианте с нормой посева 6 млн. шт/га. Если нектаропродуктивность на данном варианте принять за 100 %, то при норме 5 млн. шт/га она составила 88,1 %; при норме высева 7 млн. шт/га - 87,5 %; при норме высева 8 млн. шт/га - 75,6 %.

Максимальная семенная продуктивность донника однолетнего также была получена на варианте с нормой высева 6 млн. шт/га и составила 345 кг/га. Другие варианты показали меньшую продуктивность при этом минимальная семенная продуктивность получена при норме высева 8 млн. шт/га.

Таким образом по результатам исследований можно сделать вывод, что наиболее оптимальной нормой высева донника белого однолетнего является 6 млн. шт/га. При данной норме получена наибольшая нектарная и семенная продуктивность.

Литература

1. Глухов М.М. Медоносные растения. - М.: Колос, 1974.- 304 с.
2. Копелькиевский Г.В. Пчеловоды опытники помогают улучшать кормовую базу пчеловодства// Пчеловодство № 10.
3. Кривцов Н.И., Савин А.П., Сокольский С.С. и др. «Медоносные растения европейской части России и их пыльца»: Рязань – Рыбное, ГНУ НИИП, 2009.- с. 89-90.
4. Мелихова Ю.К. Донник однолетний// Пчеловодство 1972 г. № 3, стр. 28-29.

УДК 638.12+638.1(091)

Экскурс по музеям пчеловодства под открытым небом

Наумкин В.П., Ширяева Н.А.

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

Аннотация. В статье приведено описание существующих музеев пчеловодства под открытым небом. Показано, что музеи пчеловодства — это комфортная и современная территория, где человек может почувствовать

себя частью природы и научиться заботиться о ней, что будет способствовать сохранению пчеловодства и гармоничному развитию человека.

Ключевые слова: пчеловодство, пчелы, ульи, мед, воск, музеи, архитектура.

Музей под открытым небом – в наиболее общем значении, любой музей, чья экспозиция выставляется вне помещений, исторические предметы, строения являются не только экспонатами, но и образуют взаимосвязанный комплекс. В последнее время существует тенденция воспроизводить в рамках музеев под открытым небом традиционные ремесла и виды деятельности, характерные для соответствующей местности и времени – например, работу мельника, ткача, кузнеца, гончара, плотника, пасечника и многих других.

Пчеловодство в Российской Федерации еще в древности представляло собой традиционный вид занятости сельского населения и являлось неотъемлемой отраслью сельского хозяйства в стране. В настоящее время интерес к натуральным промыслам растет значительно, поэтому пчеловодство имеет значительный потенциал в развитии апитуризма и агротуризма.

Знакомство посетителей и туристов с современными технологиями содержания и разведения медоносных пчел, получения и переработки продуктов пчеловодства, пчеловодным инвентарем, медоносными растениями, породами пчел, позволяет развивать новые направления в производстве продукции, расширять ассортимент апипродуктов. Естественно, высокий потенциал устойчивого развития сельских территорий способны обеспечить предприятия пчеловодства.

Для развития культуры здорового образа жизни в настоящее время имеются возможности развития пчеловодческого туризма в нескольких направлениях: музеи пчеловодства, агротуризма, экотуризма, гастрономического туризма и т.д.

Музеи пчеловодства существуют в разных странах, в том числе и у наших соседей. В Польше в городе Сважиндзе близ Познани, у здания опытной станции по пчеловодству, стоит гранитный памятник, увековечивший значение

пчёл в жизни людей. С этого памятника начинается Музей пчеловодства, который представляет собой настоящий пчелиный город из 140 ульев, старейшему из которых более 600 лет (рис. 1). Этот уникальный музей находится прямо под открытым небом. В нем можно ознакомиться с историей польского пчеловодства, увидеть борти, ступки, колоды, ульи и еще много другого на тему пчеловодства. Здесь же собраны экспонаты со всей Польши, причем некоторым из них не одна сотня лет.

Музей создан в шестидесятые годы 20-го столетия стараниями профессора Р. Костецкого, который в то время возглавлял институт, в котором изучали пчелиные болезни. На площади в 5га выставлено около двухсот экспонатов – от примитивных деревянных колод до искусных скульптур.



Рисунок 1. Ульи на территории музея пчеловодства в г. Сважиндзе (Польша) (https://images.slideplayer.pl/2/836130/slides/slide_10.jpg)

Самым старым экспонатом является пихтовая колода (ее возраст около 600лет), которая была выловлена в 20-е годы прошлого столетия в реке Буг. Привлекают посетителей и два старинных улья, которые изображают покровителя пчеловодов Святого Амвросия (рис. 2). В музее также есть ульи, сделанные в форме совы, музыканта, головы китайца [1, 2].



Рисунок 2. Старинный улей, изображающий покровителя пчеловодов Святого Амвросия (Польша)

В 1974г. на базе ландшафтного заказника «Игналина» был создан Литовский национальный парк. Основное направление его деятельности – комплексная охрана природных ландшафтов, организация познавательного туризма. Парк занимает 30 тыс. га. На территории парка в деревне Стрипейкяй (Литва), о которой известно из летописи 14-го века, люди давно дружат с пчелами, собирают мед и воск, в 1984 году был открыт музей древнего пчеловодства. Его создатель, Бронисловас Казлас, с детства мечтал донести, что все живое – свято, что все вещи взаимосвязаны и через эти связи раскрывается жизнь. В музее, который посвящен истории пчеловодства в Литве, можно не только увидеть различные древние ульи и инструменты пчеловодов, но и попробовать «Десерт Радзивилов», сделать себе свечу из чистого воска и даже окунуться в медовую ароматерапию (рис. 3-6).



Рисунок 3. Музей под открытым небом, Литва (https://www.ignalina.info/ru/dostoprimechatelynosti/muzey-pchelovodstva-v-stripeykyay/)



Рисунок 4. Музей под открытым небом, Литва (https://horosho-tam.ru/pics/45/dc/6053325843eac6364059dc45.jpg)



Рисунок 5. Музей под открытым небом, Литва (https://i.pinimg.com/originals/2c/6c/23/2c6c23f251e68ecc4f90a37d7a780617.png)



Рисунок 6. Музей под открытым небом, Литва (https://www.ignalina.info/ru/dostoprimechatelynosti/muzey-pchelovodstva-v-stripeykyay/).

Музейная экспозиция расскажет, как люди охраняли пчел от медведей, покажет скульптуры мифологических персонажей – бога и богини пчел, и многое другое. В старинной клети выставлены медоносные растения. С точки зрения познавательного туризма и образования музей играет очень важную роль – посетители знакомятся с пчеловодством, его развитием в Литве и его особенностями, жизнью пчел и их местом в экосистеме. Музей играет важную

роль в продвижении пчеловодства как традиционного ремесла и принципов органического пчеловодства.

Музей расположен на живописной территории площадью 4га: наружная экспозиция состоит из старого парка культур, липового холма с гамаками для отдыха на природе, детской игровой площадки, беседок на свежем воздухе, приспособленных для общения и отдыха. «Гостиница насекомых» была построена вдоль реки Таурагна, чтобы наблюдать за ними. Здесь также находятся наши «мирные» пчелы, живущие с четырьмя президентскими пчелиными семьями (подарки от президентов Литвы) и ульи, представляющие этапы развития. Здесь вы также найдете новости о пчеловодстве: «мед из журавля», «улей с окнами» и недавно заселенный «естественный» улей, где пчелы сами регулируют свою жизнь.

Новая интерактивная экспозиция расположена в шести зданиях. Каждое здание представляет пчеловодство с различной темой. Предлагаются двенадцать образовательных программ: от приготовления пряников до мастер-класса по шерстяной пчеле. В музее отмечаются ежемесячные события: в мае – день пчел, в июне – день розы, в июле – фестиваль «Цветение ста лип», а в августе праздник последнего меда.

В Латвии на месте слияния трех речек – Вайве, Рауниса и Рауны, в живописном национальном парке «Гауя» расположен музей истории пчеловодства. Его основал в 1982 году пчеловод Э.Я. Бергс, создавший первую в стране лабораторию по переработке продуктов пчеловодства в г. Цесисе. На территории музея площадью 21,8га располагаются и пары для посевов медоносных трав, и кустарниковые медоносы, и деревья. В «садике для пчел» - небольшом огороженном участке, который раньше был обязательной приметой каждого хутора, расположены выдолбленные из стволов деревьев разнотипные лежаки и стояки, имеющие дощатые или тростниковые крыши. Есть украинские ульи на узковысокую рамку. Всего в музее собраны ульи тридцати,

а рамки – двадцати модификаций. Под экспозиционные стенды, библиотеку, тематические экспозиции и выставки предназначен трехэтажный дом.

В Белоруссии расположен один из известнейших музеев пчеловодства – это музей насекомых и пчеловодства «Старая Весь», который был открыт в 2006 году в д. Вороничи Зельвенского района Гродненской области. В музее можно ознакомиться с развитием пчеловодства с древнейших времен до 21 века, узнать об экологии, биологии и поведении пчел, о том, как устроены ульи и различия их конструкции. Посетитель могут познакомиться с жизнью пчелиного улья, увидеть сбор нектара и пыльцы пчелами и т.д (рис.7).



Рисунок 7. Музей насекомых и пчеловодства «Старая Весь», Белоруссия (https://www.votpusk.ru/article/attractions/belarus/grodnenskaya-oblast/usadba_muzei_staraya_ves_muzei_nasekomyh_i_pchelovodstva-a)

В музее расположены два выставочных зала – зал пчеловодства и зал коллекций. Посетители музея могут увидеть продукцию пчеловодства: конфеты, лекарства, косметика и др.

Еще один музей-агроусадьба пчеловодства в Белоруссии – «Мир пчел», расположенный вблизи Минска в д. Борок Воложинского района, был открыт для гостей в 2009 году (рис. 8).




Рисунок 8. Музей-агроусадьба пчеловодства «Мир пчел», Белоруссия (http://honeyworld.by/#galereya)

Посетители агроусадьбы имеют возможность погрузиться в занимательный мир производства меда, в атмосферу «пчелиного царства», узнать, как рождается этот удивительный по своим вкусовым и лечебным свойствам продукт, о традициях бортничества от истоков до современных методик пчеловодства, о таинствах полосатого братства. В «Мире пчел» можно полюбоваться на пчелариум – улей в разрезе и часами наблюдать жизнь маленьких трудяг. После экскурсии по усадьбе всех посетителей ждет дегустация лакомых угощений – блинчики со свежим медом, чай из лесных трав, желающие могут приобрести мед или прочие сувениры, сделанные руками местных ремесленников.

В селе Морты Елабужского района Татарстана существует республиканский музей пчеловодства, где экскурсанты могут увидеть жизнь пчел в ульях. Беседы в музее ведут потомственные пчеловоды. Музей является центральным объектом агротуристического комплекса «Мирас», представляет совместный проект фермеров и специалистов с целью развития агротуризма. Музей дает посетителям уникальную возможность увидеть специфику сельского быта и традиций. На территории музея размещен «Птичий двор» с различными породами кур, «Зайкин двор» с кроликами, овцами и козами.

После завершения экскурсии посетители могут продегустировать мед и домашнюю выпечку.

Башкирский музей бортевого пчеловодства расположен в д. Иргизлы Бурзянского района в 1 км от кордона заповедника Шульган-Таш (Башкортостан). Здесь можно увидеть колодную пасеку, а также небольшой, но очень интересный музей, посвященный бортническому пчеловодству в Башкирии (рис. 9-10). Здесь представлены работы людей, занимающихся пчеловодством (ульи, медогонки, кадки и др.), истории промышленников, пчеловодов, фермеров и других. На территории произрастает множество древесных насаждений, много различных трав. У входа на пасеку размещена фигура медведя, здесь есть учебный класс, где проводят встречи и беседы. Стена здания украшена надписью: «Башкортостан – медовый край».



Рисунок 9. Башкирский музей бортевого пчеловодства (https://dzen.ru/a/YSH4Rk6U-n3afOnx)



Рисунок 10. Пчеловод на бортном дереве Башкирского музея бортевого пчеловодства (https://dzen.ru/a/YSH4Rk6U-n3afOnx)

В республике Чувашия на территории Сандовского муниципального округа Тверской области в 2020 году создан музейный комплекс «Сандовская пчела» в результате объединения музея «Пчелы» и музея «Природы» (рис. 11). Так как пчела является символом трудолюбия и порядочности, то она включена в герб Сандовского района. О жизни пчел и пчелиных семей, о развитии пчеловодства, начиная с бортничества и заканчивая современной пасекой, познакомит экскурсия по залу «Пчела и пчеловодство». На выставке «Большой улей» можно увидеть забавных пчелок из стекла, керамики, дерева и пластика. В музее также представлена продукция пчеловодства: мед, воск, прополис, перга и др. Самой необычной частью экспозиции является виртуальное путешествие, на время которого каждый посетитель превратится в самую настоящую «пчелу». Уникальные современные технологии позволят почувствовать себя так же, как чувствует себя трудолюбивое маленькое насекомое в большом мире. Это даст возможность не просто сыграть роль трудовой пчелки, а стать ею, прочувствовав и узнав все, что она делает за день. В дегустационном зале можно полакомиться блинами и вкусным сандовским медом, медовым лимонадом, кашей с медом по старинному рецепту.



Рисунок 11. Музейный комплекс «Сандовская пчела», Чувашия (https://tvernews.ru/uploads/3L1S7ww7uFTvmMB0vg3OtuqPPLhFKj.jpg)

В селе Барангол на Камишинском водопаде (республика Алтай) находится музей пчеловодства - пасека Андросовых (рис. 12). Там можно вживую понаблюдать за жизнью пчел, посетить древнеславянское капище. Старинные бортевые ульи придают этому месту нотку древности и близости к природе.



Рисунок 12. Музей пчеловодства – пасека Андросовых, республика Алтай (https://sun9-58.userapi.com/impg/DTt-nixiQoQcn2p4aigc25N_LBbzEbJFgP8NyA/veHbfzwceu0.jpg?size=1500x2000&quality=95&sign=1437115876efd555b02d877a3dc98e49&type=album)

Горная пасека «Потомственное» находится в Геленджикском районе Краснодарского края в долине реки Пшада. Здесь можно окунуться в атмосферу единения с природой, насладиться живописными видами окрестных гор и конечно же попробовать душистый мед с ароматным чаем на травах и блинами. На территории пасеки расположен небольшой исторический музей археологических местных находок, вобравший в себя коллекцию разных периодов нашей культуры.

«Медовый хуторок» - музей пчеловодства и крестьянско-фермерского быта располагается близ д. Дубровка Печорского района Псковской области, основан в 2002 году потомственным пчеловодом, основателем экологического

пчеловедения Г.В Глазовым (рис. 13-14). Музей находится в экологически чистом, живописном месте. Усадьба-хутор состоит из семи отдельно стоящих зданий (трапезная, конференц-зал, гостиница, русская баня, шашлычный комплекс и др.) и действующей пасеки. На территории усадьбы на открытом воздухе размещены экспозиции крестьянского быта XIX-XX веков: орудия труда, средства передвижения, предметы домашнего обихода, ремесленные станки, борти, медогонок и т.д. Всего в музее более 10 тысяч экспонатов.

Пасечный комплекс представлен древними ульями-самоделами от дуплянки и колод до раритетов, фасонных медогребов и ульев-биостаторов. Во время экскурсии для туристов проводится викторина на знание жизни пчел, сельского быта и др.



Рисунок 13. Музей пчеловодства «Медовый хуторок» (https://sun9-45.userapi.com/impf/c627425/v627425152/1a20d/rGJie21gL0k.jpg?size=1280x853&quality=96&sign=4be6e13739686376af1ecddefe398acc&type=album)



Рисунок 14. Музей пчеловодства «Медовый хуторок» (https://sun9-63.userapi.com/impf/c627425/v627425152/1a152/2Ckk3VdU-ms.jpg?size=1280x853&quality=96&sign=bfa546768974b938ac78eebc22498602&type=album)

Здесь проводится дегустация дикого меда, медовухи, сбитня, для детей – угощение сладостями и ароматным травяным чаем. На территории работает магазин по продаже книг, меда, перги и других пасечных продуктов.

Пчелиная усадьба «Пушкинские горы» расположена в экологически чистом Пушкиногорском районе с красивыми заливными лугами и чистыми озерами и реками (рис. 15). Хутор находится в лесу. В усадьбе производится целая линейка натуральных продуктов пчеловодства: медовая косметика, медовый шоколад и паста, медовые напитки и др.



Рисунок 15. Пчелиная усадьба «Пушкинские горы» (https://visit-pushkin.ru/object/bee-manor/)

Основой экспозиции музея меда в Кузьминках (г. Москва) стала личная пасека знаменитых русских аристократов, где 50 старинных ульев сохранились

до наших дней. В настоящее время в этом месте работает демонстрационная пасека, где можно увидеть весь процесс получения меда. В залах музея представлены ульи самых различных конструкций и видов: среди них и современные модели, которые используют крупные пчеловодческие хозяйства, и старинные ульи-колодцы. Также в музее можно ознакомиться с различным инвентарем, который применяли бортники, узнать об истории пчеловодства. Один из самых интересных экспонатов музея – стеклянный улей (рис. 16). Он позволяет увидеть устройство пчелиного жилища изнутри, посмотреть на жизнь насекомых, понаблюдать за их работой.



Рисунок 16. Демонстрационный улей музея в Кузьминках (https://mos-holidays.ru/muzej-meda-v-kuzminkax/).

Музей пчеловодства под открытым небом является популярным и интересным местом для всех слоев населения. Он помогает повысить привлекательность территории, поднять уровень туристического потенциала России и сконцентрировать внимание населения к проблемам экологии.

В случае реализации проектов музея пчеловодства под открытым небом у людей всех возрастов появляется новая, комфортная и современная территория, где можно почувствовать себя частью природы и научиться заботиться о ней.

Литература

1.Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Проект музея пчеловодства под открытым небом. В сборнике: Сборник научных трудов по пчеловодству.

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина. - Вып.26. - Орел: ПФ «Картуш». - 2023. - С. 25-90.

2.Пасека в Литовском национальном парке// Пчеловодство. - №1, 1983. – с.16.

3.Ливанова Т. Музей под открытым небом// Пчеловодство. - №1, 1989. – с.259-30.

4. Наумкин В.П. Развитие пчеловодства на территории Орловской области. – Орел: Знание. – 1982. – с.20.

5. Наумкин В.П. Из истории пчеловодства Орловщины// Пчеловодство. - №2, 1982. – с.32.

6.Наумкин В.П. Из глубины веков// Пчеловодство. - №2, 1982. – с.25.

7. Наумкин В.П. Охрана пчел на Руси// Пчеловодство. - №12, 1985. – с.27-28.

8. Наумкин В.П. Развитие пчеловодной кооперации// Пчеловодство. - №8, 1989. – с.44-45.

9. Наумкин В.П. История, состояние и перспективы развития пчеловодства Орловщины (краткий историко-экономический очерк). – Орел. – 2000. – с.81.

10. Наумкин В.П. Орловская опытная станция пчеловодства (краткий исторический очерк). Брошюра. – Вып.2. – Орел: ОГАУ. – 2005. – 52с.

11. Наумкин В.П. Золотой фонд пчеловодства России. – Орел. – 2008. – 166с.

12. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны. – Орел. – 2008. – 260с.

13. Наумкин В.П. Медовые напитки в быту русского народа. – Орел: ООО ПФ «Картуш». – 2015. – 284с.

УДК 638.1:069(470.51)

Достижения и участие в конкурсах пчеловодов ООО «РОССИЯ» Можгинского района Удмуртии

Колбина Л.М.

ФГБУН Удмуртский ФИЦ УрО РАН, lidakolbina@yandex.ru

Представлены краткие сведения о достижениях и участиях в смотрах-конкурсах пчеловодах ООО «РОССИЯ» Можгинского района Удмуртской Республики.

Ключевые слова: передовые пчеловоды, награды, пасека, пчелиные семьи, конкурс.

На территории Удмуртской Республики расположен репродуктор среднерусской породы пчел в ООО (колхозе) «Россия» Можгинского района. Данное хозяйство в настоящее время насчитывает более 300 пчелиных семей, были годы, когда количество пчелиных семей доходило до тысячи, а пасек было более 10 на каждой работал пчеловод и помощник пчеловода.

ООО «Россия» расположено в северо-западной части Можгинского района. Центральная усадьба хозяйства – село Большая Уча, находиться в 26 км от районного центра г. Можги и в 118 км от республиканского центра г. Ижевска.

Пчеловоды, которые ответственно выполняли свою работу и получали достойные объемы продукции стимулировались присуждением наград разного уровня. Так, передовые пчеловоды премировались с присуждением Удмуртской АССР переходящего Красного знамени Минпрозага РСФСР и ЦК профсоюзов по результатам работы за 1963 г. в колхозе «Россия» Можгинского производственного управления.

Таблица 1 – Награды передовых пчеловодов колхоза «Россия» за повышенные показатели полученного меда в 1963 году

ФИО	Показатели работы			Выдача премии	
	обслуживали количество семей, шт.	получили товарного мёда всего, кг	сотообеспеченность на 1 пчелиную семью, рамок	сумма, руб., коп.	Наименование вещи
Соловьев Василий Васильевич	150	2078	18	50.50	Велосипед
Шумихин Геннадий Васильевич	110	1850	17	23.20	Часы ручные
Злобин Иван Александрович	853	8624	18	40.00	Карманные часы

Как демонстрирует таблица 1, работоспособность передовых пчеловодов была на высоком уровне с получением высоких урожаев. Кроме наград полагались денежное вознаграждение и подарок.

Информация о достижениях пчеловодов колхоза «Россия» попала на страницы республиканского издания. В газете «Удмуртская правда» от 28 января 1989 г. № 24 в статье «Рекорды пчеловодов» написано: «В последние годы из-за неблагоприятных экологических условий, различных заболеваний стало резко сокращаться количество пчелиных семей, и соответственно производство меда. А вот Семену Павловичу Александрову из колхоза «Россия» Можгинского района удалось в минувшем сезоне получить от 120 семей 100 новых, Василию Семеновичу Смышляеву из той же «России» – от 80 семей 61 новую. Они и стали победителями конкурса по росту численности пчелиных семей среди работников образцово-показательных пасек. Среди колхозов Можгинского района первое место присвоено колхозу «Россия», увеличившему количество пчелиных семей на 70 %. Победители награждаются дипломами и денежными премиями».

Трудовой путь Трефиловой Алевтитны Филипповны нашел отражение и в средствах массовой информации.



● Гурт удысъя но сиён-юонья министр Александр Ко-
обейников данья Можга ёросысь Трефилова Алевтина
Филипповнаез.

Министр сельского хозяйства Коробейников Александр вручает Трефилову А.Ф. благодарность за получение наивысшего количества товарного мёда в 2009 году (опубликовано в республиканской газете "Удмурт дунне», 2009 г.). Также про нее и ее напарницу Красноперову Г.М. была опубликована статья «Пчеловоды, объединяйтесь!» в газете «Можгинские вести» № 166 от 9.11.2010 г.

Василий Геннадьевич Попов продолжает традиции предшественников – принимает участие в конкурсах. 17 августа 2017 г. был участником Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии».



Фото 1 - Маннапов Альфир Габдуллович – член комиссии и Попов В. Г., 17 августа 2017 г., г. Уфа, Башкирия.



Фото 2 – Президент Российского национального союза пчеловодов Арнольд Бутов и Василий Попов, 17 августа 2017 г. в г. Уфа.

ООО «РОССИЯ» принимает активное участие в Республиканских смотрах-конкурсах сельскохозяйственных животных и птицы (2011, 2012, 2013, 2014, 2019, 2022, 2023). Пчеловод Попов В.А. творчески относится к своей работе и с изготавливает необычные ульи, оригинальной конструкции, которые неизменно привлекают внимание посетителей (фото 3, 4, 5, 6).

10-11 июля 2014 года в г. Ижевске на базе Бюджетного учреждения Удмуртской Республики «Государственная заводская конюшня «Удмуртская» с ипподромом» состоялась XXXII республиканская выставка сельскохозяйственных животных и птиц. По результатам оценки животных звание «Чемпион» присуждено пчелам среднерусской породы из ООО «РОССИЯ» Можгинского района УР.



Фото 3 - Республиканский смотр-конкурс сельскохозяйственных животных и птицы в 2018 г. на Ижевском ипподроме. Справа – Рыболовлев Н.Е, в центре – Попов В.Г.



Фото 4 – Республиканская смотр-конкурс сельскохозяйственных животных и птицы в 2019 г., пчеловоды ООО «РОССИЯ» Можгинского района Василий Геннадьевич Попов и Валентина Ивановна Никитина



Фото 5 – На Республиканском смотре-конкурсе сельскохозяйственных животных и птицы в с. Июльское Воткинского района, 2022 г.



Фото 6– Никитина Валентина Ивановна на выставке Агро-Про,
с. Первомайский Завьяловский район, 2023 г.

Пчелиные семьи среднерусской породы ООО «РОССИЯ» Можгинского района Удмуртской Республики, представленные на суд компетентного жюри на Республиканских смотрах-конкурсах сельскохозяйственных животных и птицы, неизменного получали высшую оценку и звание «Чемпион».

Литература

1. Вичужанин А.Г., Мокрецова Н.Д. Я люблю тебя, «Россия», 2009. С.58-59.
2. Ермакова А. Пчеловоды, объединяйтесь! //газета Можгинские вести, № 166 от 9 ноября 2010, с. 1.
3. Ими едина «Россия» //газета Можгинские вести, № 149-150 от 8 октября 2011, с. 2.
4. «Рекорды пчеловодов» //Удмуртская правда, от 28 января 1989 г. № 24.
5. Центральный государственный архив Удмуртской Республики (5. ЦГА УР) Р-1263 оп. 1 д.117 л.5-6.
6. ЦГА УР Р-1263 оп. 1 д.259 л.2.

УДК 638.12+638.1(091)

Обзор музеев пчеловодства России

Наумкин В.П., Ширяева Н.А.
Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

Аннотация. В статье представлен обзор существующих в России музеев пчеловодства. Дано их краткое описание.

Ключевые слова: пчеловодство, пасека, ульи, пчелы, музей, выставка, экспозиция.

Пчеловодство – древнейшая отрасль сельского хозяйства наших предков славян. Об этом свидетельствуют многочисленные археологические находки бортевого инструмента, ульев, меда и воска на территории России, названия населенных пунктов, гор, рек, летописи и писцовые книги разных веков, многочисленные жанры устного народного творчества [1-6].

В современной жизни мы довольно часто сталкиваемся с продуктами пчеловодства и пчелами, используя их как в качестве продуктов питания, так различных лекарственных косметических препаратов. Да и среди наиболее известных пчеловодных праздников есть Медовая девятина, день пчеловода, Пасекин день, святых Зосимы и Савватия, а, например, в Медовый спас, отмечающийся 14 августа, каждый россиянин спешит на ярмарку приобрести первый мед. Это уже многовековая традиция. Распродажа самых различных медов на вкус, цвет, консистенцию во всевозможных упаковках проходит по всей стране.

Только в России функционирует столько музеев и выставок, посвященных пчеле и пчеловодству.

В городе Рыбное Рязанской области при ФНЦ пчеловодства располагается известнейшая музей-выставка пчеловодства. Он занимает площадь 515м^2 и является крупнейшим из аналогичных объектов в мире. Экспозиция музея представлена разделами: история пчеловодства, биология пчелиной семьи, технология содержания и разведения пчелиных семей, материально-техническая база и продукты пчеловодства, иностранное пчеловодство (рис.1). Инициатором создания музея пчеловодства в 1946 году выступил известный российский пчеловодный деятель Х.Н. Абрикосов, работавший в НИИ пчеловодства в этот период старшим научным сотрудником.

В современном виде музей-выставка существует с 1972 года. Особенно большой вклад в оформление и работу внесли сотрудники отдела пропаганды и научно-технической пропаганды НИИ пчеловодства (П.И. Тименский, А.Д. Горин, Р.Н. Бодрова, А.Н. Глушкова и др.).



Рисунок 1. НИИ пчеловодства в г. Рыбное (Рязанская область)



Рисунок 2. Экспозиция в музее пчеловодства в г. Рыбное (Рязанская область)

Основой натурной экспозиции исторического раздела музея стала небольшая часть экспонатов Измайловского музея пчеловодства (колоды «Царь», «Царица» и «Царевна», принадлежавшие царю Алексею Михайловичу,

улей-церковь, улей-колокольня и др.), а также материалы по истории развития пчеловодства в мире, в России и на Рязанской земле (рис. 2-4).



Рисунок 3. Музей-выставка пчеловодства в г. Рыбное (экспозиция исторического отдела музея)

В зале биологии медоносной пчелы представлены материалы о происхождении медоносной пчелы, эволюции пчелиных, о месте медоносной пчелы в систематике животного мира. Здесь можно увидеть информацию о составе пчелиной семьи, эмбриональном и постэмбриональном развитии пчелиных особей, деятельности пчел в различные периоды года.

В зале, посвященном вопросам технологии содержания и разведения пчелиных семей, можно узнать о породном районировании, селекции пчел и матководстве. Здесь располагается инвентарь для вывода маток, станки для их инструментального осеменения и аппаратура для получения пчелиного яда. Большое внимание уделяется болезням и вредителям пчел, мерам борьбы с ними и способам лечения. В витрине музея можно познакомиться с гербарием медоносных растений России дифференцированно по отдельным зонам.



Рисунок 4. Музей-выставка пчеловодства в г. Рыбное (Рязанская область)

Значительное место в музее занимает экспозиция, посвященная материально-технической базе пчеловодства. На диораме можно увидеть усадьбы крупных пчелоферм промышленного типа с постройками, ульями и транспортными средствами. В зале демонстрируются все виды пчеловодческого инвентаря, пыльцеуловителей и других принадлежностей пчеловода, изготовленных в России. В красочных витринах представлено обилие образцов меда и биологически активных продуктов пчеловодства из различных регионов России, в том числе лекарственных и косметических препаратов и медовых напитков.

В зале иностранного пчеловодства представлены ульи производства США, Финляндии, Чехословакии, Австрии и Бельгии, а также большое количество пчеловодного инвентаря производства Франции, Италии, США и других стран.

Музей-выставку регулярно посещают экскурсии пчеловодов, учителей, медицинских работников, школьников из разных регионов России, стран СНГ, многочисленные ученые и гости, а также слушатели различных курсов и семинаров, проходящих в институте.

Открывшийся 4 октября 2017 года на ВДНХ в павильоне №28 (г. Москва), музей пчеловодства представляет собой мультимедийный комплекс (рис. 5), расположившийся на площади 200м^2. В залах, оформленных так, что посетители оказываются как бы внутри гудящего улья, можно встретить двигающуюся пчелу, увеличенную до 1м, а с помощью мультимедийных панелей увидеть, как работали пчеловоды в прошлом и что изменилось в их жизни и труде сегодня. Дети, примерив 3D очки, могут перенестись на медоносный луг и наблюдать как трудятся пчелы, а в специальной лаборатории под микроскопом рассмотреть состав различных сортов меда. В самом сердце музея находится огромный прозрачный улей, в котором живет настоящая пчелиная семья. Абсолютно безопасно можно познакомиться с пчелиными матками, трутнями, рабочими пчелами и понять, как функционирует одна из самых сложных живых систем Вселенной.



Рисунок 5. Музей пчеловодства на ВДНХ

Концепция музея предполагает его постоянное развитие, проведение всевозможных образовательных проектов, экскурсии и, разумеется, дегустаций.

Посетителей музея и особенно маленьких сладкоежек ждут в кафе и фирменном магазине, где представлено более 100 видов меда.

Музей пчеловодства Г.А. Аветисяна (г. Москва, ТСХА) начал создаваться профессором кафедры частного животноводства Петровской земледельческой и лесной академии И.Н. Чернопятовым в XIX веке со сбора коллекции пород пчел и их врагов. В дальнейшем музей был оснащен различными пособиями, коллекциями ульев и инвентарем (рис. 6-7). В начале XX века музейные экспонаты и оборудование было частично утеряно, но заботами профессора Н.М. Кулагина все было исправлено – были добавлены новые экспонаты. В XXI веке музей пчеловодства существует вместе с кафедрой аквакультуры и пчеловодства в отдельном здании, построенном в 1970 году по проекту Г.А. Аветисяна.



Рисунок 6. Экспозиция в музее пчеловодства Г.А. Аветисяна

Экспозиции музея освещают биологию пчел, технологию пчеловодства, экономику пчелиной семьи. В музее представлены ульи, инвентарь, оборудование, гербарии, коллекции. Представлены материалы о развитии пчеловодства в России и других странах.



Рисунок 7. Музей пчеловодства Г.А. Аветисяна

Главным событием и для профессионалов, и для любителей медового лакомства стало открытие 16 августа 2014 года на территории «Этномира» (Калужская область) музея пчеловодства (рис. 8), которому присвоено имя видного ученого, автора ряда научных работ, бывшего директора НИИ пчеловодства Григория Даниловича Билаша (1952-1998). В экспозиции собраны ульи разных эпох и народов: от непальской горизонтальной борти до книжного улья Губера. Кроме того, здесь оборудован интерактивный зал анимации, где можно посмотреть тематические мультфильмы и понаблюдать через стекло за жизнью пчел, трудящихся в улье. А лаборатория по определению качества меда позволяет узнать, например, с каких растений собран конкретный сорт.



Рисунок 8. Музей пчеловодства в «Этномире» (Калужская область)

Подобные музеи существуют и при некоторых российских вузах. Например, при Орловском ГАУ работает музей ветеринарии (открыт по инициативе профессора Белкина Б.Л.) и музей-выставка пчеловодства при факультете Агробизнеса и экологии (основан в 1995 году профессором Наумкиным В.П.). в нем представлены все типы ульев от сапетки и шмелевника до традиционных стояков и лежаков, изготовленных из дерева, пенопласта, соломы и картона. В большом ассортименте инвентарь, например: 6 видов скреп, 7 видов навесных пыльцеуловителей, 12 видов ножей и вилок для распечатки сотов (от обычных до электрических и паровых) и т.д. В музее также представлена коллекция семян и гербарий медоносов, разные виды меда, прополиса, пыльцы, лекарственных препаратов. При музее имеется видеотека с учебными и научно-популярными фильмами, стенды по истории пчеловодства, медоносной растительности, технологиям получения продуктов пчеловодства, подборка специальной литературы и рекомендаций. На протяжении последних 30 лет издаются ежегодные сборники научных трудов по пчеловодству.

В аудитории проходят различные «медовые мероприятия»: выставка рисунка «Пчела в жизни человека», «Мед – здоровье, пища, красота», «Пчелы – крылатые помощники агронома» и пр., дегустация продуктов пчеловодства «Вкус меда», «Сокровища пчелиного улья» и встречи с мастерами медовых дел и ветеранами отрасли (рис. 9-10).



Рисунок 9. Основатель музея-выставки пчеловодства в Орловском ГАУ профессор Наумкин В.П.



Рисунок 10. Дегустация продуктов пчеловодства «Вкус меда» в Орловском ГАУ

Экспозиции музея-выставки активно используются не только в учебном процессе, но и на различных курсах повышения квалификации специалистов и учебе пчеловодов-любителей. Экспозиция выезжала для встреч с населением в районы Орловской области (Ливенский, Мценский, Новодеревеньковский, Хотынецкий и др.)

Сибирский музей пчеловодства (Алтайский край) находится в центре Барнаула, в здании бывшей гимназии Будкевича, которое является памятником архитектуры начала XX века. Посетители музея могут узнать об истории пчеловодства от древности до современности, о жизни пчелиной семьи, увидеть своими глазами избу пасечника и попробовать мед (рис. 11). В экспозиции музея есть даже «наблюдательный улей», где все желающие могут понаблюдать за жизнью пчел. В музее можно получить консультацию специалистов и узнать о пользе продуктов пчеловодства. Среди самых старинных экспонатов – медогонки начала XX века. Музей предлагает мастер-классы по пчеловодству, посетителям покажут, как сделать рамки для ульев, как их наващивать, как изготовить свечи из воска, как получить мед. Здесь можно и попробовать знаменитый алтайский мед, и приобрести понравившиеся сорта.

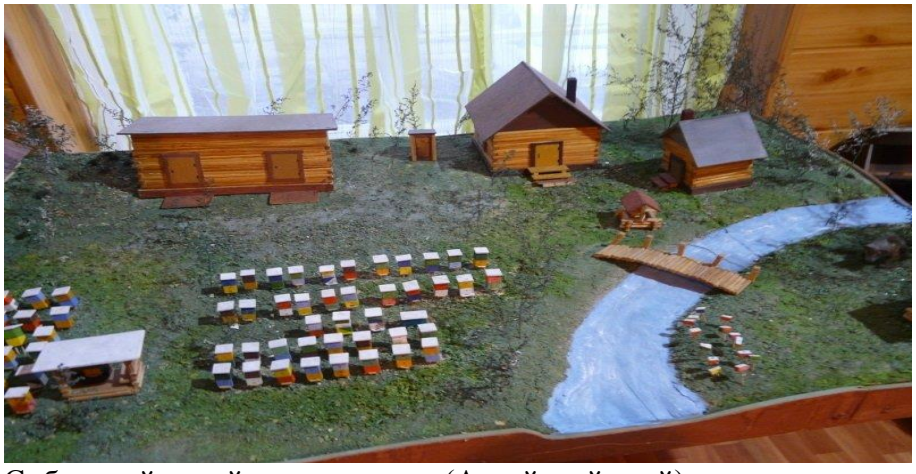


Рисунок 11. Сибирский музей пчеловодства (Алтайский край)

Кузбасский музей меда и пчеловодства (рис. 12) – первый частный музей меда в Сибири (г. Кемерово). Музей был создан благодаря работе в

региональном агропромышленном кластере. Наряду с просветительской миссией – информацией о развитии пчеловодства в Кузбассе, мировом пчеловодстве и пользе меда и пчелопродуктов для оздоровления организма человека, которая представлена в экспозиции, музей решает еще и такие задачи, как обучающая (здесь проводятся семинары для пчеловодов и студентов), консолидирующая, а также задача продвижения продукции кузбасских пчеловодов. Музей стал мощным инструментом в продвижении кузбасских медов. Именно благодаря ему многие узнали о ценности знаменитых дягилевых медов, медов с дикоросов, которыми славится регион. В музее можно продегустировать более двадцати сортов меда и другую продукцию пчеловодства.



Рисунок 12. Кузбасский музей меда и пчеловодства

Имеются музеи пчеловодства и в других странах. Например, в Киеве находится Национальный музей пчеловодства Украины (рис. 13). Открылся он в середине 1980-х годов, позднее стал структурным подразделением Института пчеловодства.

В музее собраны материалы по истории пчеловодства, фотографии ученых-пчеловодов, есть раздел апитерапии, новых достижений и технологий в этой отрасли. Экспозиция музея рассказывает обо всех этапах производства мёда, начиная с особенностей жизни пчелиной семьи, разнообразными технологиями сбора мёда, и заканчивая поверьями и легендами, связанными с мёдом. Отдельный стенд посвящён развитию научного пчеловодства.

В музее посетители могут узнать, что пчеловодство бывает трёх видов: бортевое, кузовное и пасечное (ульевое); могут увидеть, как подвешивается кузов к дереву в лесу. Есть в музее и образец одного из первых ульев, основой для которого служил когда-то обычные пенёк с дуплом, поставленный на пчельник. В витринах музея выставлен инвентарь пчеловодов XIX столетия, имеются рисунки и гравюры, посвящённые теме мёда, есть даже первые издания, которые отображают развитие «медовой науки», как на Украине, так и в мире. Гордостью музея является специально сконструированные наблюдательные ульи, сквозь которые можно посмотреть, как живут пчёлы, как строят соты, выгружают принесённый нектар, пыльцу, воспитывают новых пчёлок. Музей также рассказывает о полезных свойствах разнообразных продуктов пчеловодства (мёд, воск, перга, прополис, забрус, пчелиный яд).



Рисунок 13. Национальный музей пчеловодства Украины

Экспозиция также рассказывает о святых, которые по легенде способствуют медосбору, о традиционных народных «медовых» праздниках, о том, как в старину готовили медовые напитки и сладости, пользовавшиеся большой популярностью. В музее пчеловодства можно продегустировать разные сорта мёда. Рассказывают экскурсантам и о основателе современного рамочного пчеловодства П. И. Прокоповиче. Есть отдельный стенд, посвящённый пчеловодам Украины.

Музей пчеловодства имеет в своём распоряжении и современные технологии. Вниманию посетителей представлены три диорамы, а также фонограммы, позволяющие проследить историю развития пчеловодства и его современное состояние, включая такие его формы, как апитерапия и ветеринария пчёл. На территории работает кабинет апитерапии, где можно воспользоваться услугами медового массажа, продаются разнообразные сорта мёда. Гостей музея развлекают народные коллективы.

Ежегодно 19 августа в музее пчеловодства отмечается День пасечника.

Музей пчеловодства Грегора Менделя в Чехии (рис. 14). Монах, биолог, метеоролог и пчеловод — все это один и тот же человек, Грегор Иоганн Мендель. В середине 19 века он жил в Брно: возглавлял августинскую обитель, скрещивал зеленый и белый горох, наблюдал за погодой и разводил пчел. Сейчас его имя носит одна из самых больших площадей города — здесь уже почти 700 лет стоит Старобрненский монастырь, где ученый впервые описал законы наследственности. В аббатстве работает Музей Менделя, созданный совместно с Масариковым университетом в 2002 г. Небольшая экспозиция посвящена разным ипостасям личности, опередившей свое время.

Посетителям предлагают три экскурсии: кроме постоянной экспозиции под названием «Грегор Иоганн Мендель — история скромного гения», можно увидеть сад, где ученый скрещивал растения, и созданную им пасеку.

В музейных залах выставлены инструменты, с которыми работал Мендель — например, старинный микроскоп. Здесь же представлены его труды по наследственности, метеорологии и пчеловодству. Еще одна экспозиция в игровой форме рассказывает о развитии генетики со времен ее основателя до наших дней.



Рисунок 14. Музей пчеловодства Грегора Менделя в Чехии

В монастырском саду сохранился фундамент теплицы, где биолог экспериментировал с гибридами, и до сих пор цветут акации, которые когда-то

опыляли пчелы Менделя. Во дворе установлен памятник первооткрывателю принципов наследственности.

У северо-западной стены аббатства находится метеостанция, которую ученый использовал для наблюдений за погодой. Метеорологическая кабина с приборами для измерения температуры и влажности воздуха работает по сей день, а оборудование тех времен хранится в музейных фондах.

В музее регулярно проходят выставки, лекции и семинары, а в июле тут празднуют день рождения Менделя.

Музеи пчеловодства с точки зрения апитуризма и образования человека играют важную роль. Они знакомят посетителей с пчеловодством, его развитием и особенностями, жизнью пчел и их местом в экосистеме. Музей выполняет очень важную роль и в продвижении пчеловодства как традиционного ремесла и принципов органического пчеловодства.

Литература

1. Таранов Г.Ф., Русакова Т.М., Музей пчеловодства. // Пчеловодство, №11. – 1977. – с.18-21.
2. Горин А. Музей-выставка пчеловодства/ Сборник научных трудов по пчеловодству, выпуск 14. Орёл, 2007. С. 85-92.
3. Савченко П. Самый сладкий музей Москвы. // Пчеловодство, №1. – 2018. – с.5.
4. Наумкин В.П., Ширяева Н.А. Музеи пчеловодства под открытым небом // Пчеловодство. – 2024. – №7. – С. 4-7.
5. Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Проект музея пчеловодства под открытым небом/ Сборник научных трудов по пчеловодству. Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина. – Вып.26. – Орел: ПФ «Картуш». – 2023. – С. 25-90.
6. Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Растения медоносы в озеленении объектов садово-паркового строительства. Монография. – Орел: Издательство ООО ПФ «Картуш». – 2024. – 162 с.

УДК 638.12+638.1(091)

Орловские мастера медовых дел в грозные годы войны

Наумкин В.П.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Аннотация: В статье приводятся материалы о пчеловодах-фронтовиках, защищавших нашу Родину. Примеры героизма пчеловодов в войне на Кавказе и их участие в ходе проведения СВО.

Ключевые слова: пчеловодство, пасека, пчелы, война, ветераны, военная операция.

Среди наших праздников есть один особенный праздник, к которому весь Советский народ шел долгих 5 лет и заплатил за него 26 миллионов жизней. Это один из самых торжественных и памятных праздников. Его отмечают в каждой российской семье. Это праздник со слезами на глазах. Это праздник, когда Красная Армия и Советский народ сломали хребет фашизму и освободили от него Европу. Среди победителей тех, кто защищал Брест, Москву, Ленинград, дрался в Сталинграде, освобождал страну, и дошел до Берлина были и мои деды и дядьки. Кто-то из них вернулся с Победой, а часть, как и в других, семьях россиян отдали за нее свои жизни. Разные люди уходили защищать Родину: старые и молодые, мужчины и женщины, разных национальностей, вероисповеданий и профессий. Среди них было и много людей нашей самой мирной профессии пчеловод. У всех из них судьба сложилась по-разному, но пчеловодству они не изменили

Я, часто стараюсь устраивать встречи студентов университета с пчеловодами мастерами своего дела. Мне дали адрес пчеловода фронтовика без рук, жившего в г. Орле на берегу речки Орлик. Мы с ним созвонились, узнав, что я преподаю пчеловодство, он сказал, что это очень хорошее занятие. Пчелами он действительно занимается, а помогает ему сын. Выступать отказался. «Я не герой, таких как я были тысячи. Мы Родину защищали, а это

не подвиг, а наша обязанность». Поколение героев почти ушло из нашего общества, остались единицы.

Работая на Орловской опытной станции пчеловодства, постоянно встречался с пчеловодами-фронтовиками. Это они рядовой Ситкин Н.Л., старшина Калмыков А.М., получали рекордные урожаи меда свыше 100 кг на семью, на своих пасеках, а бывший сержант Монахов А.И., потерявший на фронте кисти обеих рук нашел в себе силы написать кандидатскую диссертацию и всю жизнь работать в пчеловодстве (старшим научным сотрудником, директором станции. Играл на аккордеоне, водил машину, держал небольшую личную пасеку).

Они некогда не ныли и не жаловались на судьбу, а просто жили и работали, для них это было обычное дело. Прошло время и только сейчас мы оцениваем этих людей по достоинству.

Фронтовик Иван Антонович Леонов бывший летчик-истребитель, герой Советского Союза родился 1 февраля 1923 года, тринадцатым ребенком в Шаблыкинском районе Орловской области, в небольшой лесной деревушке Моговке, Кремлевского сельсовета. Иван Антонович – единственный летчик в мире, летавший на боевом самолете с одной рукой и совершивший 110 боевых вылетов, сбивший шесть фашистских самолетов лично и два в группе. Его скромный подвиг занесен в книгу рекордов Гиннеса. Иван Антонович пчеловод, большой любитель пчел, пишет стихи. Широко известен его «Гимн пчеле». На праздник Победы – 9 мая всегда приезжал в райцентр пос. Шаблыкино к монументу Воинам Освободителям. Последние годы проживает в Тульской области.

Среди тех кто восстанавливал разрушенное в годы войны пчеловодство Орловщины был и фронтовик Ветров И.И. Он вспоминал «нас освободили 5 августа 1943 года, а 7 августа, я уже ушел в место погибшего отца на фронт. Воевал. Прошел путь от г. Орла до Варшавы. Начал войну рядовым, а закончил старшиной. Трижды ранен. Награждался.

Освобождал лагерь Майданек в Польше, и своими глазами видел поля кольраби, ее давали пленным на корм, а чтобы ее урожай был выше, подкармливали пеплом от сожженных военнослужащих. В лагере 12 печей постоянно работали. Идти вперед было тяжело. Состояние гнетущее. Под ногами хруст постоянный. Думали, что немцы газ распылили. Когда подходили к району Майданека, пришла команда «Смотреть под ноги – идем по косточкам наших пленных». Все было пеплом мелким пропитано. Некоторое время наша часть в Майданеке стояла – в самом лагере, где видели своими глазами эту «немецкую чистоту и порядок». Приехала комиссия от представителей английской, американской и нашей армии. Начали раскапывать для экспертизы рвы, где после расстрелов военнопленных зарывали. Очень тяжелое, гнетущее впечатление от увиденного осталось на всю жизнь».

После войны учился на курсах зоотехников по пчеловодству в г. Задонске. Работал в пчелоконторе г. Орла районным зоотехником. Главная задача была скорейшее восстановление пчеловодства в области. Завозили вощину, ульи, пчел и инвентарь в область, выдавали сахар пчеловодам. Восстанавливали пчеловодство в колхозах. Позднее сам принял пасеку в несколько ульев на Орловской плодово-ягодной станции и довел ее до 120 семей. Держал своих пчел.

Мценский пчеловод Павел Алексеевич Козленков пчелами начал заниматься в 1934 году с 11 лет на пасеке с отцом, а с 13 лет уже самостоятельно. В 1942 году 22 февраля был призван в армию. Освобождал деревни и села Орловщины от фашистов. В бою за деревню Красное подразделение старшего сержанта Козленкова П.А. уничтожило 4 танка «Тигр» и пехоту. В 1943 получил тяжелое ранение в голову.

За храбрость, стойкость и мужество, проявленное в борьбе с немецко-фашистскими захватчиками, Павел Алексеевич награжден двумя орденами – Красной звезды и Отечественной войны первой степени и многими боевыми медалями «Ветеран труда». Восстановив свою пасеку, она началась с 1 роя к

пенсии довел до 30 семей. Медосборы хорошие. В среднем на каждую семью получал по 57 кг меда, а в отдельные годы некоторые семьи давали от 100 до 128 кг.

Мир и покой царят на домашней пасеке ветерана. Этот добрый человек (как, впрочем, и все они фронтовики, живущие среди нас), заслужили счастливую старость. И мы не должны, не имеем права забывать об этих прекрасных людях.

Бывший командир пулеметного взвода, офицер, дважды раненый на войне пчеловод фронтовик Глинкин С.В. из деревни. Вяжи, Новосильского района, работавший учителем не любил говорить о войне. Начинал вспоминать, сильно волновался, текли слезы, тряслись руки.

Однажды разговорились. На вопрос, что такое гвардия?

-Гвардия это наименование присваивалось воинской части за военные успехи. Это не гвардия как у Петра I. В гвардейских частях и студенты были и вчерашние школьники, люди разных возрастов и профессий, но объединяло их всех одно: упорство, мужество, храбрость, дрались отчаянно до последнего.

Зашел разговор о частях «СС».

-А когда узнавали, что против нас части «СС» стоят, радости не было. Дрались они жестоко. В этих частях солдаты были отборные под два метра ростом, откормленные, хорошо вооруженные, отлично обученные, опытные, воевали по несколько лет. Располагались они во второй, иногда третьей линии обороны. В первой штрафники, вермахт, власовцы и т.д. пока мы под пулеметным огнем и артобстрелом через минные поля перейдем и прорвем первые линии обороны у нас и потерь много, а они свежие нас ждут. Трудно было, но наша брала вверх.

А что больше всего запомнилось?

-Дрались мы с «СС» за одно село. Очень упорные бои шли, наконец прорвали их оборону и вошли в село. Тишина мертвая: собаки не лают, кошек нет, птиц нет, людей нет.

Начали осторожно прочесывать первые дома тихо. Прошли вперед картина открылась такая, что даже у бывалых солдат спита заледенела, а волосы дыбом встали. У каждого дома на плетнях на кольях нанизаны через попку детишки, кому годик, кому два или три и совсем младенчики, все голенькие. Состояние было такое, что картину эту до сих пор перед глазами вижу. А тут еще один солдат за водой полез в колодец, а там люди: женщины и старики. Все колодцы забиты жителями штыками заколоты. Вот так «СС» воевали.

Поэтому мы и победили в этой войне, что такое оставлять и прощать было нельзя. Во время рассказа у него дрожали руки и ручьем текли слезы. Дочь Татьяна Сергеевна говорит, что, когда ему снится война и рукопашная он ночью кричит так, что родные в доме спать не могут. Война не уходит.

В 1985 году находясь в командировке, в городе Ленинграде у меня состоялась очень интересная встреча. Уезжая в Орел, я пришел к поезду за 2 часа до отправления и ждал его на вокзале. Вошла в зал семья человек шесть. Осмотрев зал ожидания, они подошли ко мне и спросили, когда я уезжаю, а узнав, что не скоро попросили посмотреть за их дедушкой и вещами, так как хотели бы еще «побегать» по магазинам перед отъездом. Я, согласился и седой, коренастый, сухощавый, среднего роста очень чистый и строгий старичок поместился с вещами рядом со мной.

Потихоньку разговорились, узнав, что я занимаюсь пчелами и с Орловщины он сказал, что знаком с пчелами и Орловщиной, воевал в наших местах и рассказал такую историю. В начале войны их партизанский отряд действовал в Брянских лесах (в то время Орловская область), а он в нем был врачом. Частые бои и раненые их лечили, чем придется, так как лекарств не хватало. Это и лекарственные травы, и мед, настойки прополиса и другие народные лекарства.

В 1942 году отряд попал в окружение. Противник собрал крупные силы, и каратели блокировали отряд со всех сторон вместе с гражданским населением. Долго продолжались тяжелые бои: закончились продукты и медикаменты,

последние патроны на исходе, много раненых. Командование отряда приняло единственное решение идти на прорыв.

Отобрали группу добровольцев, которые «незаметно» ползали у немцев под носом в удобном для прорыва отряда месте. Ночью эта группа напала на уже ожидавших их немцев и завязался последний, кровавый бой, немцы поверили и перебросили к месту прорыва крупные силы с других направлений. В это время основные силы партизан и населения пошли на прорыв в другом месте, где их совсем не ждали. Люди шли молча по минному полю на немцев в полный рост колонной. Раненых несли на носилках. Шли как волны, ряд за рядом. Когда взрывались мины кого-то разрывало, а если был жив и ранен, клали на плащ-палатки и несли дальше. Немцы такой дерзости не ожидали, а когда опомнились и открыли ураганный огонь было уже поздно их просто смяли. Много людей погибло и было ранено, но отряд прорвался. Когда оторвались от врагов стали смотреть раненых, считать потери.

Сложнейшие операции делали у костров. Перед ампутациями давали бойцу стакан самогона, водки или медовухи и т. к, обезболивающих средств не было. Сложные операции делали простыми инструментами, прокаливали его на костре. Раны заливали медом или настойкой прополиса. Продуктов пчеловодства в лесах было много. Все выдерживали, выстояли, победили!

Вот с такими удивительными легендарными людьми приходится иногда встречаться. Как сказал поэт В. Маяковский «гвозди бы делать из этих людей, не было б в мире крепче гвоздей».

В последние годы слышишь много самых разных высказываний о нашей молодежи. часто говорят о наркомании, алкоголизме, скинхедах среди молодых, а какие они и как поведут себя в критические моменты для нашей Родины? В нашей статье представлен материал о самом молодом пчеловоде Андрее Трусове из села Овсянниково, Орловского района Орловской области. После окончания школы он выбрал самую мирную профессию пчеловод-водитель и пошел учиться в ПЛ-22 (в настоящее время техникум

агротехнологий и автомобильного транспорта). Его звали «Поручиком» - такое прозвище закрепилось за ним еще в школе, перекочевав сначала в ПЛ-22, а затем в армейскую казарму. Поручик-потому, что ему всегда что-то поручали, а он всегда выполнял добросовестно, дотошно, не обращая внимания на трудности. Наверное, эта черта характера – спокойная исполнительность и пунктуальность – определила его профессию пчеловода, которая, как известно, требует аккуратности. Доучившись, Андрей пошел работать на пасеку, а родню стал угощать натуральным «неженатым» медом.

В 1996 году младший сержант Андрей Трусов служил на Северном Кавказе в составе пограничного отряда. Вместе с товарищами охранял границу между Чечней и Ингушетией. В неравном бою с боевиками их ранеными взяли в плен.

Около четырех месяцев пограничников держали в нечеловеческих условиях, морили голодом, избивали, пытали. Об этом свидетельствуют видеозаписи сделанные бандитами и рассказы очевидцев. Пограничникам обещали сохранить жизнь, но предложили выбор: отречься от веры и присяги, перейти на сторону боевиков и принять участие в расстрелах других российских военных или умереть мучительной смертью. Девятнадцатилетние пацаны не отреклись. И погибли они в муках 23 мая 1996 года. Память о Андрее хранят и ученики школы, где он учился и учащиеся техникума, где ему установили мемориальную доску. Посмертно Андрей Трусов награжден Орденом Мужества. В техникуме чтят память и двух других учащихся, которые погибли при исполнении воинского долга на Северном Кавказе – это Максим Мевлеханов и Зинор Якубов.

К могилам новомученников российских не зарастает народная тропа. На поклон к ним идут и стар и млад, бедный и богатый, счастливый человек и потерявший покой в надежде заново обрести его церковные иерархи решают вопрос о канонизации.

В 2022 году началась специальная военная операция, в которой приняли участие тысячи россиян. В их составе принимают участие и Орловчане: среди

них есть студенты, преподаватели вузов, служащие и рабочие пчеловоды. Когда в дом пчеловода Девичева Р.Е. из Мценского района, пришла сыну повестка, отец сам пошел в военкомат и принял участие в СВО, а пчеловод Юдин К.Ю. из Свердловского района, занимавшийся пчелами на пасеке вместе с отцом Юдиным Ю.Н. участвует в СВО.

Вот какие они Орловские пчеловоды! Это не время опережает героев, они идут впереди времени и защищают нас и Родину. Россия – это наша Родина, другой у нас нет и не будет. Защитить ее и помочь ей в трудный момент наш долг, просто не все это понимают сразу, но жизнь все расставит на свои места.

Литература

1. Наумкин В.П. История, состояние и перспективы развития пчеловодства Орловщины (краткий историко-экономический очерк). - Орел. - 2000.- 81 с.

2. Наумкин В.П. Назван человеком из легенды/ Сборник научных трудов по пчеловодству (по материалам научно-практической конференции) ОрелГАУ, Вып. 6. - Орел. - 2001.- С. 4-5.

3. Наумкин В.П. Знакомьтесь Орловские пчеловоды: П.А. Козленков (солдатская пасека. /Сборник научных трудов по пчеловодству ОГАУ. - Вып.6. - Орел. - 2001.- С. 131-133.

4. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины//Пчеловодство. - №3.- 2002.- С. 10-11.

5. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг) (по воспоминаниям пчеловодов-любителей)/ Брощюра, Вып. 1. - Орел: ОГАУ. - 2002.- 82 г.

6. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны (1941- 1945 гг.) (по воспоминаниям пчеловодов-любителей) \Брощюра, Вып.2. - Орел: ОГАУ. - 2002.- 67 с.

7. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в период Великой Отечественной войны 1941-1945 гг/Сборник научных трудов по пчеловодству ОГАУ. - Вып.9. - Орел. - 2003.- С.9-13.

8. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. (по воспоминаниям пчеловодов-любителей)/Брощюра. - Вып.3. - Орел. - 2004.- 51 с.

9. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны//Пчеловодство. - №4.- 2005.- С. 4-5.

10. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны (1941- 1945 гг.) (по воспоминаниям пчеловодов-любителей) \Брощюра, Вып.4. - Орел: ОГАУ. - 2006.- 50 с.

11. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны. - Орел. - 2008.- 260 с.
12. Ветров И.И. Мы восстанавливали пчеловодство на Орловщине/ Сборник научных трудов по пчеловодству. Вопросы истории и краеведения. Вып. 14, ОГАУ Орел. - 2007.- С. 127-129.

Методическая разработка организации проектной деятельности «Вкус меда» как практический курс практико-ориентированной среды для студентов педагогического профиля

Хмызова Н.Г.

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева», Орел

Аннотация: в статье представлены материалы по итогам проектной деятельности «Вкус меда». в рамках изучения педагогической дисциплины «Методические основы проектной деятельности» и проводили для обучающихся 1-2 курсов,

Ключевые слова: Мед, мероприятие, студенты, организация, проектная деятельность

Профессиональная подготовка будущих педагогов направлена на личностно-ориентированное развитие, прежде всего – это формирование творческой, инициативной, профессионально самостоятельной личности. Формирование самоиндентификации будущего педагога, связано с возможными трудностями, которые обусловленные адаптацией с социальными условиями личностного и профессионального самоопределения, и непосредственно к образовательному процессу в университете.

Сегодня одной, наверное, из приоритетных задач в подготовке педагогических кадров стоит вопрос необходимости создания практико-ориентированных условий, которые позволяют обеспечить развитие высокого уровня методологической и информационно-просветительской культуры будущих педагогов в процессе их подготовки к педагогической деятельности. Существует необходимость разработать педагогическую модель с использованием современных электронно-образовательных ресурсов проектирования образовательного процесса. Обусловлено это тем, что современное общество стремительно изменилось и сегодня нельзя представить

жизнь без проектирования культурно-воспитательной образовательной среды, которая должна быть использована в эффективном взаимодействии и целостности педагогического процесса.

Одним из ключевых вопросов в процессе подготовки будущих педагогов отведено системной организации образовательной среды профессиональной подготовки. Создаваемая модель социально-культурного пространства как синергетическая форма информационного взаимодействия субъектов педагогического процесса с использованием микросистем образовательной модели, технических средств, учебных материалов. Каждый обучающийся социализируется в процессе создания проектирования среды и становится активным субъектом образовательного процесса.

Активное вовлечение будущих педагогов в проектную деятельность как изучение педагогической модели культурно-воспитательной концепции формирования профессиональной компетентности позволяет применять формы интерактивного обучения – это практический подход к образованию, основанный на вовлечении обучающихся в учебный процесс через социальное взаимодействие, который является одним из наиболее распространенных видов занятий в вузах. Тематические проекты предназначены для углубленного изучения того или иного предмета, помогают обучающимся овладеть понятийно-терминологическим аппаратом, свободно оперировать им, применять теорию к практическим приложениям, прививают навык самостоятельного мышления, устного выступления на различных мероприятиях.

Приведем пример проекта многопланового мероприятия «Вкус мёда», который студенты разрабатывали вместе с преподавателем в рамках изучения педагогической дисциплины «Методические основы проектной деятельности» и проводили для обучающихся 1-2 курсов, рис. 1.



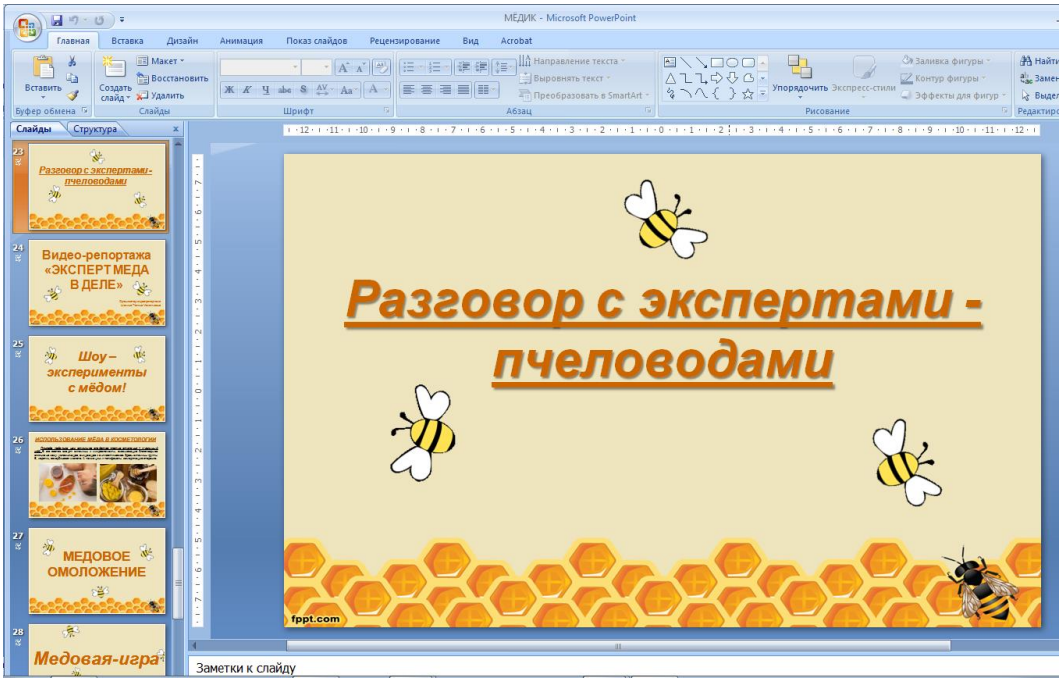


Рис. 1 Фрагменты презентации проекта «Вкус меда»

На базе кафедры профессионального обучения и бизнеса факультета технологии, предпринимательства и сервиса ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» состоялась защита проекта «О пользе меда», обычное и непривычное, разговор с экспертом», для обучающихся 1, 2 курса, группы 21 ПО, 11 ПО направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Мероприятие проводилось в целях повышения практико-ориентированных знаний и личной заинтересованности обучающихся в ценности, сохранении и укреплении их здоровья, формирования культуры и развития полезных привычек здорового питания, в рамках реализации

национального проекта «Программа сохранения здоровья населения», а также воспитательного модуля 8. Профилактическая работа и здоровьесберегающие технологии. Сценарий мероприятия организован из нескольких информационно-познавательных блоков: лекция, практический опыт экспертов по пчеловодству и непосредственно проектная работа студентов. С приветственным словом и докладом «Семь сокровищ мира, много неизвестного о пользе меде» выступил эксперт по пчеловодству В.П. Наумкин, доктор с.-х. наук, профессор ФГБОУ ВО «ОГАУ имени Н.В. Парахина», а также принял активное участие в процессе работы студентов, оценивая и дополняя их знания о целебных свойствах меда.

Далее доцент кафедры профессионального обучения и бизнеса к. б. наук А.А. Шелест вместе со студентами провели исследовательский эксперимент, определяя качество меда. Участники узнали о применении меда в качестве косметологических добавок, ребята провели мастер-класс приготовления омолаживающих масок, рис. 2.



Рис.2 Студенты проводят эксперимент – определяют качество меда

Студенты 2 курса, будущие педагоги профессионального обучения в рамках защиты проекта представили интервью, в котором рассказали о

практическом опыте курского пчеловода. Используя интерактивные технологии, студенты подготовили видеоматериалы (истории про мед, полезные свойства и технологические процессы его получения), которые позволяют создать условия активного изучения проблемных вопросов тематического содержания представленного проекта. Провели интеллектуальный батл «Медовая разминка» – умники против экспертов. Команды с интересом приняли участие в игровом квесте «Полезно с мёдом!», кейс-игре «Сладкая – игра», где нужно было ответить на тематические вопросы, загадки и ребусы «Что Вы еще не знаете о меде? В завершении мероприятия были подведены итоги работы команд, а далее участники с огромным удовольствием продегустировали представленный ассортимент меда Орловской и Курской областей, и теперь они точно знают о пяти причинах, съедать ложку меда каждый день, чтобы быть здоровыми!

Представленный проект показывает, что реализация современных подходов профессионального образования требует наличия определенной методической базы, дидактического инструментария и навыков преподавателя в осуществлении профессиональной деятельности. Требования современного рынка труда в аспекте необходимости формирования не только достаточного уровня профессиональных знаний, навыков и умений, но и в аспекте формирования активной профессиональной позиции требуют пересмотра использования различных педагогических приемов в сторону применения активных и интерактивных технологий обучения.

Внедрение инновационного подхода в профессиональном образовании подготовки специалистов необходимо рассматривать, как системную интеграцию категории инноваций: идеологические, административные, общеметодические и внутрипредметные:

1. Внутрипредметные инновации – инновации, реализуемые внутри предмета, что обусловлено спецификой его преподавания, например, переход

на новые учебно-методические комплексы, освоение авторских методических технологий.

2. Общеметодические инновации – внедрение в педагогическую практику нетрадиционных педагогических технологий, универсальных по своей природе, так как их использование возможно в любой предметной области, например, разработка творческих заданий для обучающихся, проектная деятельность.

3. Административные инновации – решения, принимаемые руководителями различных уровней, которые, в конечном счете, способствуют эффективному функционированию всех субъектов образовательной деятельности.

4. Идеологические инновации – инновации вызваны обновлением сознания, веяниями времени, являются первоосновой всех остальных инноваций, так как без осознаний необходимости и важности первоочередных обновлений невозможно приступить непосредственно к обновлению.

Внедрение инновационных образовательных технологий в учебных заведениях профессионального образования, на наш взгляд, возможно в двух вариантах:

1. Использование современных инновационных технологий к традиционным для учреждений формам занятий.

2. Внедрение качественно новых интерактивных форм профессионального обучения.

Введение инноваций в образовательный процесс считаем в особенности значимым и актуальным, поскольку инновационные технологии ориентированы в первую очередь на повышение качества профессионального обучения в образовательных учреждениях. Используя создание практико-ориентированных условий и путем формирования творческих способностей и самостоятельности у обучающихся, которые они демонстрируют в процессе принятия решений. Процесс, который в конечном итоге приведет к повышению

личной и профессиональной самооценки будущего специалиста, и даст ему существенную часть культурных и социальных стандартов общества.

Таким образом, использование проектных инноваций в образовательных учреждениях – это прямой путь к интеграции профессионального образования, науки, да и практики в целом. Активное внедрение практико-ориентированной деятельности ориентировано на раскрытие потенциальных возможностей обучающегося и их дальнейшую профессиональную реализацию.

УДК 638.12+638.1(091)

Медоносная пчела в юмористическом жанре

Наумкин В.П.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Аннотация: В статье рассматривается одни из жанров устного народного творчества – анекдоты о пчелах, приводятся их примеры. Использование юмористических историй о пчеловодстве свидетельствует о его значительной роли в жизни населения страны.

Ключевые слова: пчеловодство, пчела, ульи, пасека, пчеловод, мед, жанр, анекдот.

Подтверждение былого величия пчеловодства одной из самых распространённых и доходных отраслей сельского хозяйства Руси мы находим в самых разных жанрах народного творчества: легендах, сказках, баснях, притчах, пословицах и поговорках, песнях, скороговорках, загадках и др. [1-5].

К числу интереснейших, но, к сожалению, мало изученных источников, свидетельствующих о значительной роли пчеловодства в быту русского народа, относятся анекдоты. Анекдот — это фольклорный жанр, короткая смешная история, чаще всего передаваемая из уст в уста. Само слово анекдот древнегреческого происхождения – и изначально означало неизданное, неопубликованное. Лишь с начала XX века анекдотами стали называть

короткие юмористические истории с неожиданной концовкой. В нашей работе мы приведем некоторые из них:

-Почему пасечник, когда работает на пасеке одевает сетку?

Если его пчелы потом узнают ему конец.

***

-Увеличение губ, ягодиц и других частей тела без операции. Обращаться к пасечнику Кузьме Петровичу.

***

-Меня ужалила ваша пчела, жалуется сосед пасечнику.

-Покажите которая и я ее накажу.

***

-Говорит, что у него фирма на 100 тысяч работников.

-Да, пасека у него. Пчел держит.

***

-Пчелы не обратили внимания, что вместо пасечника около ульев крутится его бывший помощник и продолжали носить взятки в прежнем ритме.

***

Селекционеры вывели новую породу пчел. Размером с воробья.

- А как же она в улей через леток пролезает?

-Пишшит, но лезет.

***

Хозяин пасеки никогда не может определить по лицу своих работников, пили они или работали?

***

Пасечник догадался, что жена нашла заначку, когда увидел ее с опухшим лицом, но в новом платье.

***

-Петрович, ты своими пчелами доволен?

-Очень! Меда от них еще не получил, но тещу они уже покусали.

***

-Вывели новую породу охотничьих пчел. Огромные как медведи, злые как собаки….

-А мед- то они приносят?

-Конечно, у бабок на рынке отбирают и приносят.

***

-Пчелы на пасеке не трогали толстую девочку, потому что думали, что уже трогали.

***

В продажу поступил новый электрошокер «Пчела», после первого его применения его владелец погибает.

***

Хочу от всей души поблагодарить того человека, который первый увидел улей, кишащий пчелами, и подумал: - Эти мелкие насекомые хранят внутри что-то вкусное.

***

Если пчелы бьются об улей и падают. Значит расцвел хмель.

***

Пчелы делают хороший мед и плохую сотовую связь.

***

Покупать мед я гожу с женой, больной аллергией. Если задыхается мед настоящий.

***

К магазину хозтоваров подъезжает крутая машина, выходит представительный мужчина, подходит к продавцу:

-У вас крестики для монтажа кафельной плитки есть?

-Есть конечно!

-Дайте тысяч 20-30.

-А зачем вам столько?

-Да, у шефа пчелы погибли, приказал похоронить по-христиански.

***

Авария. Крутая иномарка сталкивается с грузовой машиной. Из нее выскакивают охранники и бегут к машине с криками:

-Ну ты мужик и налетел тысяч на 15-20 долларов.

Мужик открывает кузов машины, набитый до верху пачками денег.

-Берите сколько надо.

У охранников открываются рты:

-Откуда?

- С пасеки пчелки приносят.

Многим кажется, что пчеловодство это романтика и жизнь пасечника медом намазана, но очень не просто дается большой медосбор. На самом деле это тяжелый труд: с огромной материальной ответственностью за пасеку, пчел и инвентарь, без выходных и отгулов с апреля до октября, полное отсутствие комфортных условий для проживания, масса тяжелого ручного труда (погрузки и перевозки ульев, фляг, кочевка и др.) Улей и пустой весит 25 кг, а с медом пчелами и больше, а лежаки и многокорпусные могут и свыше 100 кг. Постоянные проблемы с питанием, масса вводных ситуаций: то болезнь на пчел навалится, то медоносы запахали на сидерат или блоха «съела». Жара плохо, а ливни еще хуже. Бывает пчел и химией потравят. Много любителей меда, а то и «лихих» людей на пасеку тянется, кто пчел потревожит, кто улей утащит, бывают бешеные волк или лиса заявятся. А иногда у пчеловода сердце прихватит или аллергия появится. Очень низкая зарплата пчеловода и отсутствие господдержки привела к исчезновению пчел в госсекторе.

В общем мало меда пчеловоду плохо, а когда очень много еще хуже т.к. огромные проблемы с реализацией, а цены низкие. В таких условиях эти медовых дел мастера создают юмористические истории, или берут их из жизни.

В среде пчеловодов известны сотни анекдотов, одни из них употребляются чаще, другие реже, но ясно одно, что только преданные любимому делу люди, уважающие и ценящие маленькую крылатую труженицу пчелу могли создать о ней столько юмористических историй, что свидетельствует о огромной роли пчеловодства в жизни населения нашей страны.

Литература

1. Наумкин В.П. Пчелы в мифах и легендах//Пчеловодство №10.- 1981. - С.27
2. Наумкин В.П. Афоризмы русского народа о пчелах и пчеловодстве. //Пчеловодство №9.- 2020. -С.54-57.
3.Наумкин В.П. Пчеловодство в русских народных частушках//Пчеловодство №5.- 2021. С. 62-64.
4. Наумкин В.П. Пчеловодство в песнях разных народов//Пчеловодство №5.- 2024, С. 60-61.
5. Наумкин В.П. Пчеловодство в скороговорках и играх// Пчеловодство. - № 4, 2022.- С. 60-61.

УДК 337+378:004.9

Цифровые технологии в системе работы библиотеки современного вуза

Ишханова Е.В., директор Научной библиотеки ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, председатель Секции сельскохозяйственных библиотек, E-mail:
Полякова А.А., кандидат экономических наук, доцент ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина»
Ишханова А.А., преподаватель ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина», Многопрофильный колледж,

Аннотация В статье анализируется современное состояние библиотек учебных заведений высшего и среднего профессионального образования. Научные библиотеки сегодня не только создают и хранят электронные образовательные ресурсы, но и координируют информационный и культурный обмен, являются проводником в электронно-информационной образовательной

среде. В связи с этим трудно переоценить их роль в гуманизации образования, реализации учебно-воспитательного процесса и подготовке высококвалифицированных кадров.

Ключевые слова: цифровые технологии в образовании; электронно-информационная образовательная среда; электронные методические издания.

Главной целью информационных и коммуникационных технологий, интенсивное развитие которых мы сегодня продолжаем наблюдать, является предоставление доступа к информационным ресурсам и обеспечение оперативного взаимодействия с пользователями.

Внедрение цифровых технологий в работу библиотеки влечет за собой изменение форм и методов библиотечно-информационных услуг, а также особенности взаимодействия между библиотекарем и читателем. Сегодня библиотекарь задумывается о своем месте в цифровом пространстве, о сохранении в новых реалиях своего преимущества.

История становления и развития библиотек, их роль как социокультурного и образовательно-просветительского института во многом позволяет определить место и роль библиотеки в цифровой среде. Библиотеке, чтобы оставаться востребованной, следует быть необходимым элементом жизни пользователя информации, успевать за его пожеланиями, то есть повышать уровень используемых информационных технологий и активнее использовать разнообразные информационные ресурсы и сервисы.

Внедрение информационных ресурсов в образовательный процесс требует высокого профессионализма и ответственности библиотекарей. Они должны обладать широкой эрудицией, должны стать главными помощниками преподавателей при разработке и утверждении образовательных программ, определении компетенций, формируемых каждой дисциплиной, внедрении образовательных модулей путем обеспечения учебного процесса лицензионными информационными ресурсами [4; 6; 9].

Однако научная библиотека должна стремиться не только к формулированию своих целей, форм и методов информационно-

библиотечного обслуживания, но должна продолжать решать главную задачу – воспитание и образование студентов.

«Воспитание – дело трудное, и улучшение его условий – одна из священных обязанностей человека, – писал мыслитель древности Сократ, – ибо нет ничего более важного как образование самого себя и своих близких» [4, с. 161]. Воспитательным, культурно-просветительским мероприятиям, как составляющей образовательного процесса, уделяется большое внимания при планировании деятельности научной библиотеки на учебный год. Проводя тематические выставки, литературные гостиные, конкурсы, сотрудники научной библиотеки много внимания уделяют развитию патриотических, нравственных и эстетических качеств у обучающихся вуза и колледжа. Как справедливо подчеркивал академик Дмитрий Сергеевич Лихачёв: «Не должно быть глухих к Слову, чёрствых к Добру, беспамятных к Прошлому и слепых к Красоте, а для этого нужны Знания, дающиеся Образованием» [2; 3; 6; 9].

Роль библиотеки в современном цифровом образовательном пространстве должна расти. Быть пассивной и реагировать только на запросы пользователей по определению сейчас нельзя. Играя немаловажную роль в информационном, образовательном и культурном обмене, научная библиотека стремиться использовать современные технологии, которые интересны обучающимися: вести аккаунты в социальных сетях, популяризировать разные возможности электронных библиотек. Поддержка науки и образования, работа с культурным наследием и организация физического пространства – это три основных направления, в которых должна меняться библиотека в условиях цифровизации образования [1; 3].

Как бы ни развивалось общество, библиотека, модернизируя техническое состояние, всегда будет оставаться основным носителем и хранителем знаний. Современная научная библиотека активно участвует в формировании информационного пространства вуза, поддерживает образовательный и

научно-исследовательский процесс, а также создает комфортные условия для самообразования и профессионального роста своих пользователей.

Научная библиотека ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» является неотъемлемой составной частью как вуза, так и Многопрофильного колледжа, обеспечивая обучающихся необходимой учебной литературой.

Требования к учебной литературе сегодня достаточно высокие – это и обеспечение открытого доступа к информации посредством интернета, и наличие лицензионных электронных учебных материалов издательств, с которыми заключены договоры, и размещение научных и учебно-методических работ преподавателей вуза и колледжа в электронной библиотеке университета с заключением авторского договора, а также на электронных площадках издательств ООО «Издательство «Лань», «ООО Руконт», ООО «Ай Пи Эр Медиа».

Преподаватели Многопрофильного колледжа регулярно работают над обновлением электронных учебно-методических материалов: методических указаний по выполнению практических, лабораторных и контрольных работ, курсов лекций по дисциплинам, методических указаний по организации самостоятельной работы студентов. Все учебно-методические материалы проходят обсуждение на методическом совете и заседаниях предметных комиссий, утверждаются на Учёном совете университета.

Многообразие изданий, находящихся в фондах библиотеки и приобретённых у правообладателей, дает возможность повышать качество учебного процесса. В свою очередь, благодаря богатой коллекции аграрный университет и Многопрофильный колледж успешно формируют умение обучающихся добывать знания самостоятельно при помощи библиотечного ресурса.

Внедрение Электронной информационно-образовательной среды (далее ЭИОС) в образовательный процесс позволяет повысить уровень

самостоятельной работы студентов, индивидуализировать обучение, совершенствовать контроль и самоконтроль и, в целом повысить результативность учебного процесса. Таким образом, к достоинствам современной ЭИОС можно отнести эффективную организацию самостоятельной работы обучающихся и активизацию роли студента в процессе обучения [5; 8]. Электронные учебно-методические комплексы (далее ЭУМК) включают иллюстративную, справочную, тренажерную и контролирующую части. Их размещение в ЭИОС позволяет:

- «оказывать помощь обучающимся в изучении и систематизации теоретических знаний;
- формировать практические умения и совершенствовать навыки;
- представлять изучаемый материал различными способами (текст, графика, аудио, видео, анимации, презентации);
- контролировать качество обучения;
- предоставить возможность обучающимся самостоятельно изучать предмет в любое время и в любом месте;
- полностью или частично заменить /дополнить учебник» [2; 3; 6].

Внедрение ЭИОС в процесс обучения предоставляет широкие возможности студентам и преподавателям в использовании новых средств обучения по данной дисциплине. Активность использования ЭИОС во многом зависит от инициативности преподавателя, а также от «уровня его практических умений и навыков в использовании компьютерных технологий в учебном процессе» [2; 3; 8].

По профилю всех реализуемых образовательных программ аграрного университета и Многопрофильного колледжа научная библиотека имеет значительную коллекция книг в своей электронной системе, доступ к которой возможен через постоянно обновляемый электронный каталог (программа «МАРК-SQL-Интернет»). Электронный каталог представлен более чем 300

тысячами документов, 22 тысячи из них полнотекстовые. Внедрён свободный доступ в Интернет, работает локальная сеть.

На практике преподаватель и обучающийся активно используют Электронные библиотечные системы удалённого доступа, такие как ЭБС издательства «Лань», ЭБС издательства «Юрайт», ЭБС издательства «Ай Пи Ар Медиа», Базу данных Техэксперт (где представлена правовая и нормативно-техническая документация), неограниченный доступ к которым даётся на основе заключенных лицензионных договоров. Данные системы возможно использовать из любой точки, где есть интернет 24/7/365.

Научная библиотека университета не только участвует в жизни вуза и является неотъемлемой его частью в образовательной и научной сферах, но и регулярно информирует пользователей о важном и актуальном. В Орловском ГАУ библиотека едина, и является основным держателем информационных ресурсов вуза и колледжа.

Для популяризации научных достижений Орловского ГАУ, а также повышения уровня цитируемости работ ученых вуза и Многопрофильного колледжа, научная библиотека регулярно размещает полнотекстовые ресурсы в сети Интернет на сайтах издательств. Университетская библиотека размещает свои издания в Электронно-библиотечных системах издательств: «БИБКОМ» https://rucont.ru/collections/37?isb2b=true представленную более 500 названий авторских работ, среди которых более 40 работ представлены преподавателями Многопрофильного колледжа; издательство «Лань» https://e.lanbook.com/books/939?publisher =7998 более 200 названий, 10 из которых издания преподавателей СПО; издательство «Ай Пи Эр Медиа» https://www.iprbookshop.ru/586.html представлена 46 изданиями авторов университета. Одной из важнейших задач остается обеспечение деятельности вуза современными информационными ресурсами, электронно-библиотечными системами удаленного доступа Лицензионные соглашения http://library.orelsau.ru/news/electronic-copies-of-contracts.php, полученные на

момент приобретения баз данных, позволяют предоставлять доступ к электронным ресурсам всем пользователям университета с любого рабочего места. В качестве платформы для обеспечения единой точки доступа к электронным информационным ресурсам научной библиотеки разработан библиотечный сайт (http://library.orelsau.ru/) с реализацией доступа к электронным коллекциям научной библиотеки, ресурсам удаленного доступа (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php), новостной лентой и другими сервисами.

Научная библиотека вуза продолжает работу по анализу публикационной активности университета https://www.elibrary.ru/org_profile.asp?id=4691, размещению непериодических изданий научно-педагогических работников на платформе научной электронной библиотеки eLIBRARI.RU. Кроме электронных изданий фонд научной библиотеки пополняется печатными изданиями авторов-преподавателей университета. Информация об изданных работах представлена на сайте библиотеки в разделе «Отдел маркетинга информирует» http://library.orelsau.ru/marketing-department-informs.php

Научная библиотека университета выпускает сборники: «Аграрная наука в прессе», «Орловский ГАУ в прессе», «Резервы роста АПК Орловской области», «Цифровое сельское хозяйство» и ряд других изданий. На сайте библиотеки представлена и «Краеведческая страничка» http://library.orelsau.ru/cultural-and-educational-work/local-history-page.php.
Краеведение занимает одно из важных мест в работе научной библиотеки. В университете и колледже проходят обучение студенты из различных регионов РФ, а также из стран дальнего и ближнего зарубежья. С данной категорией обучающихся проводятся онлайн экскурсии по Орлу, музеям и выставочным залам, литературные вечера.

В современных условиях повсеместного применения инновационных цифровых технологий учебные заведения понимают, насколько важно пополнять библиотеку новой учебной литературой, «увеличивать объёмы

подписки на периодические издания, в первую очередь, отраслевые; укомплектовывать фонд основной учебной литературы изданиями с грифом Министерства просвещения РФ, Министерства науки и образования РФ; увеличивать количество электронных учебников и пособий, а также накапливать фонд электронных версий учебно-методических материалов, разработанных преподавателями», работающими в вузе и Многопрофильном колледже [3; 4; 6; 9].

Библиотека должна продолжать активно использовать свои фонды в цифровой среде: на законных основаниях (с учётом авторского права) переводить фонды в электронную форму и предоставлять доступ к ним посредством использования логина и пароля [7].

В целом, уровень библиотечного фонда научной библиотеки вуза позволяет качественно обеспечить реализацию профессиональных образовательных программ, соответствует требованиям образовательных стандартов высшего и среднего профессионального образования по реализуемым образовательным программам [5; 7].

Научная библиотека Орловского государственного аграрного университета является членом Российской библиотечной ассоциации (РБА), в рамках которой проводит научные конференции, круглые столы, научно-практические конференции и вебинары по различным вопросам библиотечного и информационного обслуживания.

Используя в своей работе новейшие информационные технологии, развивая фонды документов и современные носители информации, обеспечивая доступ в глобальное информационное пространство, университетская библиотека содействует формированию и подготовке высококвалифицированных специалистов.

В заключение следует отметить, что научная библиотека является важнейшим звеном единого информационного пространства вуза и Многопрофильного колледжа, активно развивается, внедряя современные

информационно-телекоммуникационные технологии, электронную обучающую информацию, вносит свой вклад в развитие вуза в целом, обеспечивая постоянно обновляемой и вызывающей доверие информацией, способствуя созданию современной образовательной среды.

Литература

1. Боброва Е.И. Информационно-библиотечное обеспечение самостоятельной работы студентов, 2009. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-bibliotechnoe-obespechenie - samostoyatelnoy-raboty-studentov (дата обращения 18.10.2022).

2. Бунь-Балацкий А.Н. Центральная библиотека образовательных ресурсов: цели, задачи, перспективы, 2006. URL: https://lib.rucont.ru/efd/160451/info (дата обращения 20.10.2022).

3. Васюкевич В.В. Электронный учебно-методический комплекс на основе модульно-рейтинговой технологии обучения, 2008. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=12361986 (дата обращения 20.10.2022).

4. Воронцов В.В. Симфония разума. Афоризмы и изречения отечественных и за рубежных авторов. М.: Молодая гвардия, 1977.

5. Иванова К.Г., Шарапова А.В. Библиотечное обеспечение образовательного процесса в современном библиотечном информационном пространстве, 2017. URL: https://www.informio.ru/publications/id3692/Bibliotechnoe-obespechenie-obrazovatelnogo-processa-v-sovremennom-bibliotechnom-informacionnom-prostranstve (дата обращения 20.10.2022).

6. Ишханова Е.В. Библиотека как учебно-воспитательное и научное подразделение университета // Информационный бюллетень РБА. No 46. Всероссийский библиотечный конгресс: XII Ежегодная конференция Российской библиотечной ассоциации «Библиотеки в системе социальных коммуникаций» (г. Брянск, 14-19 мая 2007 г.). Доклады и сообщения. Ч. 2. Санкт-Петербург, 2008. С. 90-91.

7. Мелентьева Ю.П. Роль и место традиционной библиотеки в условиях цифровизации общества, 2019. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-mesto-traditsionnoy-biblioteki-v-usloviyah-tsifrovizatsii-obschestva (дата обращения 25.10.2022).

8. Пивень Г.Г., Пак Ю.Н. Инновационное образование: проблемы, перспективы, решения, 2007. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=20152106 (дата обращения 25.10.2022).

9. Садовничий В.А. Высшее образование в России. Доступность. Качество. Конкурентоспособность: Доклад VIII съезду Рос. союза ректоров. URL: https://rudocs.exdat.com/docs/index-322224.html (дата обращения18.10.2022).

УДК 638.12

Орловский аграрный университет флагман рационального пчеловодства Центральной России

Ширяева Н.А.[1], Велкова Н.И. [1], Мазалов В.И. [2,] Донской М.М.[2]
ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ»[1]
ФГБНУ «ФНЦ ЗБК»[2]

Аннотация: В статье приведены краткие итоги научных исследований по пчеловодству в Орловском ГАУ. Дана история создания и работа кабинета пчеловодства и студенческого научного обшества «Солнечный улей»

Ключевые слова: пчелы, мед, пчеловодство, студенты, монографии, медоносы, книги, статьи, монографии, награды.

В 1975 году в городе Орле открылся Орловский сельскохозяйственный институт. Основная задача которого состояла в обеспечении агропромышленного комплекса области специалистами сельскохозяйственного профиля. С целью отбора наиболее подготовленных к учёбе абитуриентов до 92-98 % набора составляли жители сельской местности, хорошо знакомые с сельскохозяйственными культурами, животными и техникой, большинство из которых могли жить и работать на селе. Руководство области в лице первого секретаря Обкома КПСС, позднее губернатора Е.С. Строева всегда уделяло внимание как набору в Вуз так и подготовке специалистов. Случалось, что Егор Семёнович приезжал даже на выпускные экзамены или защиты дипломных работ в институте. Не удивительно, что сельские ребята лучше овладевали знаниями по хорошо знакомым дисциплинам в среднем с курса 75-80 человек. 40-50 % были знакомы с пчеловождением т.к. активно помогали отцу, деду или другим родственникам и соседям по уходу за пчёлами. В отдельные годы эти показатели достигали 80-90 % набора среди зоотехников, ветврачей или агрономов. Кроме того, основную массу студентов агрономов или зоотехников до 90 % составляли юноши, которые не боялись пчёл в отличии от девчат. Специальности зоотехник, агроном, ветврач считались наиболее востребованными и учиться в Орловский СХИ шли наиболее

подготовленные ребята, существовал конкурс. В последние годы 10-12 % студентов агрономов, зоотехников занимаются пчёлами на пасеках с отцом, дедом или родственниками, ещё 40-50 % считают, что заведут пчёл при работе в хозяйствах после учёбы, в университете, 90-95 % студентов после курса «Пчеловодство» убеждаются, что пчёлы полезные насекомые и что пчела и оса — это разные насекомые, прибавка урожая во многом зависит от опыления пчёлами, а мёд нужно употреблять так как он полезный для здоровья продукт.

Несмотря на то, что пчеловодство издавна относилось к наиболее любимым и распространенным занятиям населения Орловщины, долгие годы ему не уделялось должного внимания в вузе. Причины тому различные: внимание и поддержка руководством области исключительно программ развития животноводства: крупного рогатого скота и свиноводства, отсутствие в вузе кадров по пчеловодству, хотя, в области долгое время функционировала Орловская опытная станция НИИ пчеловодства, потенциал ее не использовался, а попытки привлечь специалистов станции для чтения лекций и проведения ЛПЗ не увенчались успехом. В результате проведение занятий поручалось различным преподавателям или кому-то из работников института, а сокращение часов часто приходилось именно на пчеловодство. Зачастую велось 12, 22 или 26 часов вместо 40 или 60 часов по плану. В период с 1975 по 1995 годы не было издано ни одного сборника трудов, брошюр или рекомендаций, не проводились научно-практические конференции, совещания, семинары специалистов и пчеловодов, практически отсутствовали защиты дипломных работ по пчеловодству. Дисциплина числилась то на агрономическом – то на зооветеринарном факультете. Отсутствовал и сам кабинет пчеловодства, а также инвентарь и наглядные пособия.

В феврале 1995 года доктором сельскохозяйственных наук, профессором Наумкиным В.П. при факультете агробизнеса и экологии Орловской государственной сельскохозяйственной академии (в настоящее время Орловский государственный аграрный университет)

был создан кабинет пчеловодства, основная задача которого состояла в обучении студентов разных факультетов очного и заочного отделения дисциплине «Пчеловодство» и правилам рационального пчеловождения.



Профессор Наумкин В.П. на пасеке

Вместе с дисциплиной с зооветеринарного факультета было передано и оборудование, состоящее из пчеловодного ножа, лицевой сетки и старой медогонки

В 2023 году кабинету пчеловодства исполняется 28 лет. Что же сделано за это время?

За годы работы удалось полностью оснастить необходимым оборудованием кабинет пчеловодства. В нем имеется инвентарь по всем разделам программы пчеловодства (от пчеловодных костюмов, ульев, нуклеусов и пакетов разных видов до мелкого инвентаря). Большинство инвентаря представлено в

широком ассортименте: различные типы ульев, набор пчеловодгых ножей и вилок для распечатки сотов, 5 видов скреп, 7 видов пыльцеуловителей, 4 вида поилок и т.д. Студенты имеют возможность сравнить все, что имеется и используется на пасеке - от обычных типовых образцов до современного инвентаря.

При кабинете создана и активно используется своя видеотека учебных, производственных и научно-популярных фильмов по пчеловодству, наборы таблиц, коллекции раздаточного материала и гербарии и пр., которые постоянно пополняются.

В кабинет пчеловодства Орловского ГАУ поступает в дар различный инвентарь: как от пчеловодных фирм, например ООО «Пчеловодство», ООО

«Мед», ООО «Все для пчеловода», так и от пчеловодов-любителей. Только за последние годы собрано три партии инвентаря и переданы в дар учащимся Глазуновского сельскохозяйственного техникума (ульи, нуклеусы, пчелопакеты, медогонки и свыше 50 наименований специального пчеловодного оборудования и инвентаря) для укомплектования учебного кабинета, а также более 370 единиц специальной пчеловодной литературы. Лицею 22 в настоящее время Орловский техникум агротехнологий и автомобильного транспорта, выпускающему специалистов с квалификацией пчеловод-водитель, неоднократно оказывалась помощь инвентарем, семенами медоносов, гербариями и специальной литературой.

Большая коллекция инвентаря, свыше 30 наименований, 50 единиц пчеловодной литературы и 15 видов семян медоносных культур передано Троснянской общеобразовательной школе, преподающей детям дисциплину

«Пчеловодство» и имеющей пасеку.

Большие наборы семян медоносных культур и специальной литературы переданы на Шатиловскую опытную сельскохозяйственную станцию,

Областную станцию юных натуралистов и т.д. Подобная работа продолжается постоянно.

Учебный процесс в вузе осуществляется двумя преподавателями пчеловодства. Он ведется у студентов 14 курсов различных направлений и факультетов от бакалавров до специалистов очного и заочного отделений. В библиотеке Орловского ГАУ имеется вся необходимая учебная литература (учебники и практикумы). Разработано и издано большое количество различных методических пособий по пчеловодству (для самостоятельной работы студентов, по тестированию, проведению практических занятий), тетрадь и практикум по пчеловодству, вопросы для выполнения самостоятельной работы у студентов заочной формы обучения.



Профессор Наумкин В.П. на выездных занятиях со студентами

В ходе учебного процесса проводятся лекционные и практические занятия, а также выездные занятия на пасеки крестьянских фермерских хозяйств и пчеловодов любителей, пасеки фермерских хозяйств, студенты встречаются с ведущими специалистами по пчеловодству, осматривают пчелиные семьи,

комплекс по переработке меда и изготовлению вощины и канди, посещают магазины пчеловодства (в настоящее время в г. Орле работает 8 магазинов пчеловодства).

Учащиеся приглашаются на научно-практические конференции, круглые столы, просматривают учебные фильмы по пчеловодству. Для имеющих пчел организуется закупка специальной пчеловодной литературы (рекомендаций), а также оказывается помощь в приобретении маток, лекарств для лечения пчел, семей с пчелами, семян медоносов.



Профессор Наумкин В.П. на научном мероприятии со студентами СНО «Солнечный улей»

Активно ведется редакционно-издательская работа. За годы работы опубликовано свыше 800 научных работ, в том числе методические пособия, брошюры и рекомендации, книги, монографии. Наши научные труды печатаются не только в России, но и Канаде, Болгарии, Польше, Японии, Украине, Китае, Чехии, Словении, Грузии, Белоруссии и др. странах.

Издано 29 сборников: 3 статистических и 26 сборников научных трудов (1997-2023 гг.), в которых представлены научные статьи, сообщения и информация по самым разным направлениям пчеловодства (около 780 работ).

К участию в сборниках были привлечены практически все научные кадры и специалисты пчеловодства области, а с 4 выпуска (2000 г.) и многие ведущие ученые России и СНГ. Сборники издаются за счет спонсоров - различных фирм, организаций и пчеловодов-любителей области.

Свыше 20 лет продолжается акция по сбору литературы по пчеловодству для укомплектования библиотек вузов, техникумов, лицеев и школ Орловщины, занимающихся пчеловодством. В дар этим организациям ежегодно передаются сотни экземпляров литературы (книги, брошюры, рекомендации, монографии). Вся изданная нами за период с 1995 по 2023 годы специальная литература передается в библиотеки г. Орла, а также рассылается по ведущим библиотекам страны и в НИИ пчеловодства.

Сборники по пчеловодству издаются за счет спонсоров – различных фирм, организаций и пчеловодов-любителей области. Мы благодарим их и выражаем глубокую признательность всем авторам, работавшим с нами, и надеемся на дальнейшее сотрудничество, на благо Российского пчеловодства.

Весьма плодотворно организована и научно-исследовательская работа. Разрабатываются отдельные элементы технологии получения продуктов пчеловодства, оценивается их химический состав. По просьбам специалистов сельского хозяйства, агрономов, фермеров постоянно изучается большой набор сортов и видов медоносных культур, как традиционных: гречиха, рапс, подсолнечник, вика, горчица белая и клевер, так и специальных: фацелия, змееголовник, синяк, а также интродуцированных в область культур: кориандр, сурепица, редька масличная, сераделла, рыжик, горчица сарептская, чина. Эта работа проводится во многом благодаря хорошим контактам с учеными ВНИИ растениеводства им. НИ. Вавилова (СПб), ВНИИ масличных

культур (г. Краснодар), ФНЦ зернобобовых и крупяных культур (г. Орел), ФНЦ пчеловодства (г. Рыбное) и др.

В 2007 году издана монография «Медоносные растения Орловской области, их рациональное использование» (автор професор Наумкин В.П.), в которой представлен подробный анализ медоносной растительности области и приведен полный список растений медоносов с подробной классификацией, включающей 525 видов.

Напечатана монография «Возделывание горчицы белой *(Sinapis alba L.)* в условиях ЦЧР» (авторы проф. Наумкин В.П., доц. Велкова Н.И. вып.1, 2009; Велкова Н.И., Наумкин В.П., вып.2, 2018), в них систематизированы и обобщены литературные данные и результаты экспериментального изучения горчицы белой. Описаны биолого-морфологические особенности уникальной технической культуры – горчицы белой. Дана ее история, происхождение, систематика, народнохозяйственное значение. Изложены вопросы технологии, возделывания ее на семена, сидерат и как медоносной культуры в условиях среднерусской лесостепи. Дана оценка экономической и биоэнергетической эффективности возделывания горчицы белой.

Монография «Горчица белая – медоносная культура» (авторы Велкова Н.И., Наумкин В.П., 2015).

Книга «Использование горчицы белой и продуктов ее переработки в питании, медицине и косметике» (авторы Велкова Н.И., Наумкин В.П., 2014). Изданы книги (автор профессор Наумкин В.П.) «Золотой фонд пчеловодства России» (2008), «Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны» (2008), «Медовые напитки в быту русского народа» (2015).

В 2010 году вышла в свет монография «Яровой и озимый рапс в Орловской области» (проф. Наумкин В.П. в соавт.), в ней изложены биологические

особенности и основные этапы возделывания рапса ярового и озимого на семена и как медоносной культуры в Орловской области.

Для улучшения кормовой базы пчеловодства области издана серия рекомендаций, по технологии возделывания медоносных культур, полученных по результатам исследований: гречихи посевной (1993, 1994, 1998, 2013), огуречной травы (2001), фацелии рябинколистной (2001), редьки масличной (2002), кориандра посевного (2003, 2013), змееголовника молдавского (2004), рапса ярового (2005, 2006, 2010), сурепицы (2006),

горчицы белой (2000, 2004, 2007,2013), чины посевной (2014, 2015) и др. Использование растений медоносов в ландшафтном дизайне (2020), Возделывание бобовых культур в смесях с горчицей белой (2020). Издан практикум по пчеловодству (автор профессор Наумкин В.П., 2014).

Орловская область относится к числу пострадавших при Чернобыльской аварии. В этой связи ведутся работы по постоянному мониторингу состояния пчеловодства в области. Продукты пчеловодства и медоносные растения используются как индикатор загрязнения окружающей среды. Ежегодно издаются печатные работы по результатам исследований.

Издана серия работ по оценке питательной ценности различных сортов меда, а также содержанию тяжелых металлов.

По результатам научно-исследовательской работы проведено 12 областных совещаний и 9 научно-практических конференций. Сделано свыше 400 докладов и сообщений. Проведено 23 студенческих конференций. Естественно, организация научной работы в плане издания научных трудов и рекомендаций была бы невозможна без помощи спонсоров. Хорошие отношения с различными организациями, фирмами и населением стимулируют активную дальнейшую работу.

Кабинет пчеловодства активно занимается и природоохранной работой, систематически выступая по радио и телевидению, в журналах, газетах, на совещаниях и конференциях и круглых столах с лекциями перед различными аудиториями в защиту медоносных пчел от всевозможных отравлений пестицидами и бесконтрольных обработок ядохимикатами и гербицидами.

Регулярно выступает экспертом в Управлении судебного департамента (г. Орла) при отравлении пчел на полях области. По многочисленным просьбам пчеловодов-любителей и пчеловодных организаций изданы специальные рекомендации для пчеловодов и специалистов сельского хозяйства по защите медоносных пчел от отравлений пестицидами (г. Орел, 2003, 2004, 2006, 2014, 2021 гг.). Оказывается, постоянная помощь библиотекам области и учебных заведений в пополнении их фондов научной литературой по пчеловодству. Например, только 2020 году в ведущие библиотеки г. Орла передано в дар свыше 1000 единиц специальной литературы.

Принимаем активное участие в проведении практических занятий и чтении лекций на курсах при Учебно-методическом центре занятости населения г. Орла для вынужденных переселенцев, безработных граждан и незанятого населения.



Заседание клуба «Экология быта». Доклад профессора Наумкина В.П.

Читаются лекции на областных курсах фермеров Орловщины, курсах повышения квалификации агрономов, зоотехников и ветврачей области при Институте профессиональной переподготовки и повышения квалификации. Принимается активное участие в работе клуба «Экология быта» при областной библиотеке им. И. Бунина, «Пчеловодство здоровье, пища, красота». Организованы и проведены: областной радиолекторий из 24 передач «Сокровища пчелиного улья», выступления по телевидению, как в г. Орле, так и в г. Ливны, г. Мценске и др. Например, радио России Орел в июне-октябре 2021 г профессор Наумкиным В.П. проведена серия передач, по различным вопросам пчеловодства. На областных выставках кабинет пчеловодства ОрелГАУ свыше 10 раз награждался грамотами и дипломами.



Профессор Наумкин В.П. на «Радио России»



Профессор Наумкин В.П. на «Радио России» Радиолекция для пчеловодов Орловщины

За последние годы активная работа кабинета пчеловодства свыше 50 раза отмечалась в газетах «Орловская правда», «Поколение», «Орловский комсомолец» «Аргументы и факты», передаях «Вести-Орел», «Орел Tims».



Выставочный центр Орловского ГАУ

Из разных регионов страны сюда приходят на отзывы многочисленные авторефераты кандидатских и докторских работ, на рецензии - сборники докладов, брошюры, методические разработки и рекомендации. В кабинет пчеловодства постоянно обращаются за консультациями сотни людей: пчеловодов, студентов, специалистов сельского хозяйства и фермеров, жителей города Орла и области, которым оказывается различная помощь - от консультаций, до снабжения литературой или семенами медоносов.

Наиболее перспективным на наш взгляд путем интеграции науки и практического пчеловодства являются научные общества, особенно вузовские. Во многих высших учебных заведениях России в последние годы активно создаются и продуктивно работают различные студенческие научные общества. Имеются такие общества и в университетах Орловщины. Практически каждый студент имеет возможность углубить свои познания по любимой дисциплине. Полученные знания становятся хорошим товаром. Получив больше сведений и специализацию будущему выпускнику легче устроиться на престижную работу или открыть свой бизнес.

Студенческое научное общество «Солнечный улей», созданное при кабинете пчеловодства, относится к числу наиболее интересных и перспективных в университете. В этом году в феврале месяце ему исполнится - 28 лет. В общество входят студенты различных вузов и учащиеся школ города Орла. Оно занимается научной работой по различным вопросам пчеловодства, пропагандой рациональных технологий пчеловождения, организацией тематических выставок, проведением праздников «Дней меда», экскурсий, студенческих научно-практических конференций, семинаров, организацией ежегодных областных выставок студенческого и школьного рисунка «Пчела в жизни человека» и пр.



Победители межвузовского конкурса «Медовой кулинарии» (слева на право Скрипникова Е., Прилепская Н, Велкова Н.)

В обществе занимаются около 30 человек. Оно работает под руководством доктора сельскохозяйственных наук, профессора Наумкина В.П., основавшего общество в феврале 1995 года, одновременно с созданием кабинета пчеловодства на факультете агробизнеса и экологии (в тот момент агрономическом), организатором выступали студенты агрономы.



Члены СНО «Солнечный улей» (в центре проф. Наумкин В.П., 1999).

Председателями общества работали студенты: Романчикова Ирина (ОрелГАУ, 1995-1997 гг.; Велкова Наталья (ОГУ, 1998-1999 гг.); Скрипникова Елена (ОрелГАУ, 1999-2000 гг.); Прилепская Нина (ОрелГАУ, 2000-2002 гг.); Силаева Виктория (ОрелГАУ, 2002-2003 гг.), Ноздрина Татьяна (ОГУ, 2003 - 2004 гг.); Нестеренко Ольга (ОрелГАУ, 2004 - 2006 гг.), Наумкина Мария (ОГАУ, 2006-2010 гг.), Терехова Наталия (Орел ГАУ, 2010-2011 гг.), Лубина Любовь (ОГАУ, 2014-2017 гг), Ляхов Андрей (ОГАУ, 2017-2020 гг), Панюшкина Ольга (ОрелГАУ 2021-2021 гг).

Все эти годы общество росло, закладывались его традиции, устанавливались связи со студентами и школьниками области. Это были годы становления и взросления общества.

В нем занимаются ребята разных национальностей: русские, украинцы, армяне, киргизы, монголы, азербайджанцы, мари, татары, белорусы, таджики, туркмены, казахи, узбеки, африканцы, грузины, африканцы и др. Постепенно расширяются география пчеловодства и знания студентов. Ежегодно на студенческих семинарах и конференциях

заслушивают десятки работ, которые оформляются фотографиями, картами, рисунками, лучшие из них, например, таких как «Пчеловодство Монголии» Церэмджина Александра. «Пчеловодство Армении» Сукиасяна Геворга, «Пчеловодство Башкирии» Зиязетдинова Эльмира, «Пчеловодство Мари-Эл» Кибардина Марата, «Пчеловодство Дагестана» Джаватова Зульфукара, «Пчеловодство Кыргыстана» Имамбакиева Айжана и др. были опубликованы в сборниках научных трудов.



Африканские студенты в кабинете пчеловодства

Члены общества, проходящие практику за рубежом, привозят буклеты, книги, фотографии, расфасовки меда, статьи, инвентарь для отчета и демонстраций на конференциях. С большим интересом студенты и пчеловоды-любители слушали, например выступления зоотехника Тямина Максима « Пчеловодство Швеции», агронома Дурнакова Дениса

«Пчеловодство Германии», агроэкологов Полозовой Екатерины и Клевцовой Юлии «Пчеловодство Франции». Они поделились своими впечатлениями о стажировках за рубежом и состоянием пчеловодства в этих

странах. За годы существования студенты – члены общества защитили свыше 130 дипломных работ по самым различным вопросам пчеловодства. Это медоносная база и опыление энтомофильных сельскохозяйственных культур, состав продуктов пчеловодства и их ценка, видовой состав насекомых опылителей и морфологические особенности пчел и др.

Из них 90% работ защищено на «отлично» и 10% на «хорошо». 33 человека рекомендовано для поступления в аспирантуру, 2 человека обучается в аспирантуре.

Окончили аспирантуру, защитили кандидатские диссертации и работают преподавателями в вузах г. Орла первые члены общества Савенкова Елена (ОГТУ), Богатищева Ирина (ОГУ), Феофилова Юлия (ОрелГАУ), Велкова Наталья (Орел-ГАУ), Неучева Елена (Орловский медицинский институт), Прилепская Нина (ОрелГАУ), Потаракин Сергей (ОрелГАУ), Донская Мария Владимировна (ВНИИЗБК), Донской Михаил (ВНИИЗБК), Наумкин Владимир (Орловский ГАУ). Заканчивают обучение и готовятся к защите кандидатских диссертаций Бельчикова Маргарита, Жильцова Наталья. Защищена докторская диссертация Мазаловым Виктором Ивановичем (2018 год, Шатиловская СХОС).



День Поля 2005 год (в центре губернатор Орловской области Е.С. Строев с членами СНО «Солнечный улей» слева – Саловов И., справа Наумкин Д.)

В основном в обществе занимаются сельские ребята привычные к нелегкому сельскохозяйственному труду. Многие из них помогали ухаживать за пчелами своим отцам и дедам еще с детства. Любовь к пчелам и привела их в кабинет пчеловодства, кроме того, занятие пчелами дает хороший доход и достаток в доме, что в настоящее время совсем немаловажно, особенно в сельской местности, кроме того, пчеловодство это здоровье, пища и красота, чистая экология и крепкие нервы, а также масса свободного времени с осени до весны, в общем, то, что нужно сельскому жителю и агроному.

Работа в обществе дает возможность приобретать практические навыки занятия с пчелами, активно проявить свои способности, выступать на студенческих конференциях, участвовать в выставках, писать доклады и научные работы. У таких студентов к окончанию обучения в вузе нарабатывается прекрасный материал для дипломной работы. Многие из них проходят практику на предприятиях имеющих пчел и продолжают

после окончания вуза занятия научной работой в аспирантуре, как, например агрономы: Жилин Роман и Невзоров Юрий, имеющие своих пчел.

Часть выпускников готовятся к занятиям с пчелами на своих пасеках, приобретая 2-3 семьи пчел, еще на первых курсах обучения и постепенно расширяя пасеку и набираясь опыта. На занятиях по пчеловодству, они осваивают технологии ухода за пчелами и получения продуктов пчеловодства, знакомятся с новейшим пчеловодным оборудованием, медоносной базой, болезнями пчел и пр.



Профессор Наумкин В.П. со студентами на пасеке профессионального пчеловода Овсянникова В.

В процессе прохождения курса «Пчеловодство» просматриваются специализированные видеофильмы, выезжают на экскурсии на пасеки бывшей Орловской опытной станции пчеловодства, встречаются со специалистами этой интереснейшей отрасли. Естественно, большая часть выпускников идет на производство и занимается пчелами в личном подсобном хозяйстве. Но часть ребят останавливают свой выбор на

пчеловодстве как на будущей профессии. Среди таких, например, бывшие студенты агрономы и экологи: Ханецкая Виктория, Мартынов Василий, Дарюга Николай, Тютюнок Михаил, Невзоров Юрий, Жилин Роман, Чупахин Дмитрий. Чупахин Дмитрий пчелами заинтересовался еще на первом курсе, пчеловодством в его семье занимались издревле.



У Николая, Василия и Юрия Невзоровых пчеловодство – занятие семейное. В центре профессор Наумкин В.П.

Пасека была еще у его деда. Обучаясь в школе, Дмитрий держал небольшую пасеку в три семьи, но не хватало знаний и средств для ее увеличения. После окончания школы поступил учиться на факультет агробизнеса и экологии Орел ГАУ, где расширил свои знания по пчеловодству. Окончив университет, 16 августа 2010 года, Чупахин Д. зарегистрировался как индивидуальный предприниматель в Знаменском районе Орловской области и получил кредит по президентской программе поддержки малого предпринимательства, на который приобрел 15 семей пчел. Он увеличил пасеку, построил зимовник и приобрел необходимый инвентарь. В его планах увеличение пасеки, строительство зимовника,

приобретение инвентаря. Дмитрий обучался на курсах по повышению предпринимательской деятельности Орел ГАУ.

Аналогично поступила и Ханецкая Виктория. Получив грант на развитие своего хозяйства, она завела пасеку и стала главой крестьянского фермерского хозяйства, реализует населению продукты пчеловодства.

В настоящее время идет организационная работа по созданию малого предприятия «Янтарные соты» при Орел ГАУ, в котором планируется умелое сочетание коммерческой и научной деятельности. Научное обеспечение малого предприятия будет осуществляться учеными университета.



Выездное занятие на пасеке Орловской опытной станции НИИ пчеловодства

В последние годы кабинет пчеловодства активно принимает участие в подкотовке и проведении Всероссийского конкурса АГРОНТИ номинация «ДоброПчел»



Проведение конкурса «ДоброПчел»

Ежегодно в июне месяце успешно проходят защиты выпускных работ студентов-членов СНО «Солнечный улей» по специальности агрономия и агроэкология, многие из которых рекомендуются для поступления в аспирантуру.

Хорошей традицией стало проведение в феврале месяце ежегодных студенческих научно-практических конференций по пчеловодству.

Завершена большая работа по анкетированию пасек пчеловодов-любителей области, выполненная с участием студентов — членов СНО «Сол- нечный улей» по заказу Орловского территориального агентства по пчеловодству. В общей сложности собран уникальный материал о 358 любительских пасеках области, на которых содержится свыше 10 тысяч семей пчел. За особо активное участие в обработке и оформлении материалов ряд студентов были награждены агентством книгами и грамотами. Издана брощюра «Состояние любительского пчеловодства Орловской области» (в помощь специалисту сельского хозяйства), Орел, ОГАУ, 2001 год, 57 страниц.

Изданы брощюры посвященные Орловской опытной станции пчеловодства: « Орловская о п ы т н а я с т а н ц и я пчеловодства»

(краткий исторический очерк), Орел, 1995 год, 45 страницы и Орел 2005 год, 52 страницы.

Выполнена очень важная и интересная работа по сбору воспоминаний пчеловодов-любителей о состоянии отрасли на Орловщине в предвоенные и послевоенные годы. Первые 4 вьпуска воспоминаний уже вышли из печати (выпуск 1,2 – 2002 год, выпуск 3 – 2004 год, выпуск 4 – 2006 год).

Издана книга автор профессор Наумкин В.П. «Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны», Орел 2008 год, 259 страниц.

Мазалов В.И., Наумкин В.П. Приемы повышения урожайности гречихи/ монография. - Орел, 2022.

Проведена работа и издана брошюра по тестированию студентов Орловских вузов, школьников и населения области на предмет потребления различных сахаросодержащих продуктов, в том числе меда.

При кабинете пчеловодства создана и работает передвижная выставка студенческого и школьного рисунка «Пчела в жизни человека». Она проводится с 2002 года в г. Орле и выезжала в города Ливны и Мценск. В выставке приняли участие сотни студентов различных вузов и техникумов и школьников г. Орла и области. Ежегодно на них демонстрировалось от 400 до 600 работ в различных номинациях: краски, карандаш, тушь, уголь, фломастер, графика, цветная бумага, каша.

В последние годы проводятся акции: по сбору фотографий по пчеловодству для организации областной выставки, тематика «Пчеловодство Орловщины – глазами студентов», а также среди учащихся сельских школ

«Моя малая Родина», связанная с историей и традициями пчеловодстве разных населенных пунктов Орловщины.





На выставке «Пчела в жизни человека», 2003 г

Полученные во время научных и производственных практик данные ложатся в основу будущих дипломных работ и печатных статей. Только за последние годы студентами и аспирантами издано около 130 работ.

Хорошие отношения кабинета пчеловодства с различными организациями позволяют организовывать прохождение практик студентов по интересам во ВНИИ ЗБК, Комитете природных ресурсов по Орловской области, Национальном парке «Орловское Полесье», Областной станции защиты растений, Областной ветеринарной станции, Опытной станции пчеловодства, Шатиловской СХОС.

В течение последних лет студенты-члены СНО «Солнечный улей» активно участвовали в стипендиальной программе Владимира Потанина. Так, после прохождения трех туров Светлана Зуйкова и Наталья Жильцова были отмечены именными стипендиями. Студенты Костюхин Олег, Витюк Борис - стипендией Т.С. Мальцева; Силаева Виктория и Ляшенко Елена - стипендией им. И.Н. Шатилова; Клевцова Юлия, Наумкина Мария - стипендией Главы администрации Орловской области; Телятова Анастасия - стипендией Российского аграрного движения (РАД); Полозова Екатерина — стипендией Правительства РФ и т.д.

Донской Михаил и Донская Мария – награждены дипломами на Всероссийском конкурсе проектов и разработок в области высоких технологий «IT Прорыв» за проект «Использование Интернет ресурсов в пчеловодстве». Наумкина М.В. победитель первого регионального конкурса инновационных проектов «Молодежь и наука XXI века» по программе У.М.Н.И.К.

За прошедшие годы общество неоднократно участвовало в различных выставках, конкурсах, природоохранных мероприятиях, семинарах, конференциях, о чем неоднократно писали в газетах.



В центре вице-президент Россельхозакадемии, академик РАН А.А. Жученко, слева председатель СНО «Солнечный улей» М.В. Донская, справа – д.с.-х.н., профессор В.П. Наумкин, Орел,2008.

За пропаганду здорового образа жизни, рациональных технологий пчеловождения среди студентов города Орла, оказание практической помощи пчеловодам области, активное участие в природоохранных мероприятиях, популяризацию пчеловодства и пр. СНО «Солнечный улей»

22 раза отмечалось грамотами, дипломами разных степеней и благодарственными письмами областных организаций.

Созданый в 1995 году профессором Наумкиным В.П. кабинет пчеловодства (ул. Красноармейская, 17 каб. 217), знает практически каждый пчеловод и специалист области. За годы работы через него прошли 1000 специалистов (зоотехники, ветврачи, агрономы, агроэкологи), проведены сотни тысяч занятий. Начав работу в нем с дымаря и пчеловодной сетке Владимир Петрович оснастил его за годы работы всем новым и необходимым для

обучения. В наличии большой ассортимент различного инвентаря и оборудования, который постоянно демонстрируется студентам и пчеловодам любителям. На базе кабинета проходят различные мероприятия и курсы по пчеловодству. Это одновременно и аудитория для занятий и редакция, и штаб для организации и проведения многочисленных пчеловодных акций. В нем всегда люди от школьников и студентов, до специалистов, преподавателей и пчеловодов-любителей разных возрастов.

Благодаря работе профессора Наумкина В.П. и его учеников Орловский государственный аграрный университет превратился в один из ведущих центров пчеловодной мысли России.

Таблица 1. Основные показатели научно-исследовательской работы по пчеловодству, Орёл ГАУ (1975-2025 гг.)

N/N	**По пчеловодству**	**С 1975г. по 1995г.**	**С 1995г. по 2025 г.**
1.	Опубликовано научных статей	0	910
2.	Защищено дипломных работ	6	187
3.	Издано сборников научных трудов	0	30
4	Проведено экскурсий на станцию пчеловодства	1	187
	воскоперерабатывающий цех	0	142
	на пасеки - пчеловодов	0	165
5.	Проведено праздников «Вкус мёда», «Медовая девятина», «Сокровища	0	90
6.	пчелиного улья», « Праздник медовой	0	20
7.	кулинарии» Защищено диссертаций в т.ч. докторских	0	17
	Издано научно-методических работ		40
	Рекомендаций	0	36
	Монографий	0	19
	Книг	0	6
8.	Организовано Областных и районых выставок по пчеловодству	0	15
9.	Проведено областных совещаний, конференций, семинаров,	0	29
10.	Награждено студентов	0	275

11.	Организовано встреч со специалистами и передовиками пчеловодства	0	48
12.	Оказана помощь техникумам, лицеям и школам занимающимся пчеловодством (инвентарем, литературой, гербарием, семенами)	0	18
13.	Научных обществ	0	2
14.	Вышло статей о пчеловодстве в Орел ГАУ	0	103
15.	Преподаватели : без степени и образования доктор с/х наук, профессор кандидат с/х наук, доцент	1	0
		0	1
		0	1

Таблица 2. Основные показатели научно – исследовательской работы по пчеловодству, Орёл ГАУ

N/N	**Показатели по пчеловодству**	**С 1975г. по 1995г.**	**С 1995г. по 2025 г.**
1.	Выступления по радио	0	«постоянно»
2.	Выступления по телевидению	0	«постоянно»
3.	Проведение курсов по пчеловодству	0	«постоянно»
4.	Проведение консультаций для пчеловодов – любителей	0	«постоянно»
5.	Оказание помощи фермерам и пчеловодам – любителям семенами и рекомендациями.	0	«постоянно»
6.	Передача специальной пчеловодной литературы в ведущие библиотеки страны, г. Орла и области	0	«постоянно»
7.	Издание статей в газетах	0	«постоянно»

Последние десятилетия были нелегкими для Орловского пчеловодства.

Пчеловодам Орловского общества пчеловодства не удалось: добиться организации круглогодичной ярмарки продуктов пчеловодства, выделение земель для пасек на брошенных и неудобных землях, создание апоцентра по лечению пчелоужалениями, дать ход программе «Школьный мед», ввести в

жизнь брэнд «Орловский гречишный мед», создать музей пчеловодства, организовать сертификацию продукции мед.

В 1998 г. В Орловском ГАУ закрыт курс «Пчеловодство» при подготовке ветврачей и зоотехников как неперспективный.

В 2004 закрыто Орловское Территориальное агентство по пчеловодству, штат зоотехников по пчеловодству в районах уволен.

В 2005 г. В департаменте сельского хозяйства, управлении лесами ликвидированы ставки зоотехников по пчелововдству.

В 2007 г. Подверглась банкротству и ликвидирована Орловская опытная станция пчеловодства. Штат пчеловодов и сотрудников уволен, оборудование и станки сданы на металлолом, научная библиотека на макулатуру, пчелы «улетели»

В 2006 г. Ликвидирована образцовая пасека в национальном парке «Орловское Полесье»

В 2012 г. Закрыта специальность «Апидолог» в Орловском Государственном Университете при факультете Естественных наук.

В 2019 г. Прекращена подготовка по специальности водитель – пчеловод в Техникуме Агротехнологий и автомобильного транспорта.

Все эти годы активно и целенаправленно работает кабинет пчеловодства под руководством профессора Наумкина В.П, он проводит курсы, конференции, круглые столы, встречи с мастерами «медовых» дел, организует выставки, ведет постоянную публикационную работу, выступает на радио и телевидении, читает лекции в Аграрном университете и районах области. Это единственный сохранившийся флагман пчеловодства Орловщины.

Литература

1. Велкова Н.И. Пчеловодство в Орловском государственном аграрном университете // Сборник научных трудов по пчеловодству ОГАУ «Вопросы истории и краеведения». – Вып. 14. – Орел. – 2007. – С.154. –159.

2. Велкова Н.И. Научные исследования по пчеловодству в Орловском государственном аграрном университете // Сборник научных трудов по пчеловодству ОГАУ «История и краеведение». – Вып. 19. – Орел. – 2011. – С.240–256.

3. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Горчица белая - медоносная культура/ Орловский государственный аграрный университет. Орел, 2015.

4. Наумкин В.П. Пыльцевая продуктивность гречихи//Зерновые культуры. 1997. № 2. С. 14-15.

5. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Возделывание горчицы белой

(Sinapis alba L.) в условиях ЦЧР. Вып.2-Орёл, 2018.-384 с.

6. Донская М.В., Велкова Н.И., Наумкин В.П. Зернобобовые культуры (чина, вика, горох) в смешанных посевах с горчицей белой//Земледелие. 2019. № 4. С. 25-28.

7. Наумкин В.П., Велкова Н.И. Рекомендации по эффективному опылению горчицы белой (Sinapis alba L) медоносными пчелами, Орел, 2004.

8. Велкова Н.И. Мед он и Африке мед. //Пчеловодство, №6.-2023.-3-4 с.

9. Ширяева Н.А., Донской М.М. Пчеловодство в Орловском государственном аграрном университете// Сборник научных трудов по пчеловодству – Вып. 25. – Орел. – 2022. – С.193 – 214.

10. Ширяева Н.А., Велкова Н.И., Донской М.М. Орловский ГАУ один из центров пчеловодной мысли России// Сборник научных трудов по пчеловодству – Вып. 26. – Орел. – 2023. – С.170 – 196.

СООБЩЕНИЯ. ИНФОРМАЦИЯ

Орловская пчела: достижение или недоразумение?

Тюрин С.Н.

Орел Taims

Правительство Орловской области распространило сенсационную информацию о выводе в регионе миролюбивой породы пчёл. Чиновники на портале правительства отчитались, что в регионе выведена новая порода пчёл на станции (закрытой более 15 лет…). Бывший директор ГУП «Орловская опытно-пчеловодческая станция РАСХН» Николай Гранкин в интервью «Радио России» поведал, что «новый» тип пчёл имеет генотип пониженной агрессивности. Профессор кафедры зоологии ОГУ им И.С. Тургенева, на тот момент, умудрился подсчитать, что новая орловская порода пчёл на 30% спокойнее своих медоносных сородичей.

К слову, в 2007 году опытная станция была закрыта; кстати, Гранкина три раза снимали, а потом восстанавливали в качестве её директора. Сам себя он называет «патриархом» среднерусской породы пчёл.

Как отмечает сайт областного правительства, для селекции «орловской» породы пчёл специалисты отбирали самые «спокойные» семьи на Урале, в Сибири, на Северо-Западе страны и в Архангельской области.

Удивительно, что Гранкин и портал губернатора Клычкова ничего не сказали о карпатской породе пчёл, по мнению многих пчеловодов — наиболее миролюбивой в мире. Возможно, современная геополитическая ситуация не позволила ему это сделать. Зато профессор проявил необходимый в нынешних условиях уровень патриотизма и отметил, что среднерусские пчёлы после отступления ледника первыми пошли на Север.

Ибо порода обладает высокой степенью зимостойкости и выживаемости в неблагоприятных условиях.

Напомним, по данным большинства научных (не орловских) трудов, энциклопедий, большим недостатком среднерусской пчелы является повышенная злобливость, что стало причиной уменьшения популярности породы у пчеловодов. К тому же среднерусские пчёлы сильно роятся. Распространена в нашем регионе кавказская порода, но представители этого семейства вороваты и нередко грабят семьи других пород.

Редакция известно орловского СМИ ОрелТаймс направила в 2022 году официальный запрос в ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства» по вопросу «орловской» пчелы. Ответ подтвердил: никакого открытия в августе 2022 года не было. И в прошлом году не было. Но есть патент №4110 от 2008 года. То есть, тип с «нашим» названием зарегистрирован 14 лет назад. А вообще в Реестр среднерусской породы пчёл внесена «Башкирская» порода пчёл, породными же типами среднерусской породы являются: «Приокский», «Татарский», «Бурзянская бортневая» и «Орловский».

Как сообщила и.о. заместителя директора по научной работе ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства» Анастасия Шестакова, рассказывая об отличительных особенностях «Орловского» типа: вес трутня доходит до 250 мг, тогда как матка весит лишь 200 мг. Интересны другие отличительные особенности пчелы, выведенной на ныне несуществующей Орловской станции пчеловодства. Например, в отличие от других типов среднерусских пчёл, «орловцы» плохо защищают свои гнёзда от чужих пчёл, «недостаточно хорошо ориентируются в пространстве и поэтому у них часто наблюдаются слёты особей из одних семей в другие. …Весеннее развитие у них начинается позднее», — отмечает недостатки научный руководитель Всероссийского центра пчеловодства. Наверное, эти факторы и способствовали ускоренному забвению орловско-среднерусской пчелы.

На вопрос, кто и где занимается в России разведением данного типа пчёл, в ответе сказано, что, оказывается, Национальный парк «Орловское полесье» культивирует местный пчелиный патриотизм. ОрелТаймс связался с парком, но там данную информацию не подтвердили.

К слову, по мнению большинства учёных-пчеловодов, чистопородный тип пчёл невозможно вывести и размножать в центре России. В наших условиях просто не избежать массового скрещивания с другими породами. Для подобного рода селекционных опытов требуется оторванное от цивилизации место – где-нибудь на острове в океане. Тем не менее, патент есть.

Заметим: на сайте центра пчеловодам предлагается приобрести лишь две породы пчёл: кавказскую и карпатскую. Увы, орловской — нет.

В Орловской области защитят пчёл от пчеловодов

Кузнецов Е.

ОрелТаймс

В сентябре вступили в силу изменения в законе «О пчеловодстве». Как отмечает Управление Россельхознадзора по Орловской и Курской областям, новшества «призваны усилить защиту пчёл», которые в последние годы не раз массово гибли при обработке полей пестицидами и агрохимикатами. Удивительно, но требования ужесточены к пчеловодам.

Так, владельцы пчел отныне обязаны своевременно информировать сельские администрации и соседние хозяйства о месте стоянки своих пасек на стационаре и при перевозках.

«Пчеловоды, получив извещение о предстоящих обработках пестицидами, должны вывезти пчел на расстояние не менее 5-7 км от обрабатываемых полей, а если это сделать невозможно, то следует провести изоляцию ульев: закрыть леток сеткой, в кормушку налить сироп, поставить

воду. На ночь леток надо открывать. Обратный переезд пчел возможен после прекращения цветения обработанных медоносов, но не ранее чем через 7-10 дней после окончания обработки».

Изменения в законе прокомментировал известный орловский пчеловод Владимир Кондревский. По его мнению, данные нововведения нежизнеспособны и с трудом выполнимы пасечниками.

«Странная логика закона. Впечатление, что его писали люди, далёкие от реальности, ни одного дня не трудившиеся на пасеке. Невозможно летом, в 30-градусную жару, закрыть днём леток в улье, в котором находятся десятки тысяч пчёл! Их гибель неминуема. А представьте себе пожилого человека, который физически не способен увезти пчелиные семьи со своего участка! Тем паче, сейчас рапсом засевается всё вокруг – куда ты повезёшь? Это бред сивой кобылы! Хотел бы я посмотреть на этих депутатов, принимающих такие дебильные законы. И всё это объясняется защитой пчеловодов. Ради кого это делается, понятно, – ради аграрных олигархов», – заявил Кондревский.

К слову, в 2023 году только в Ливенском районе погибло более тысячи пчелосемей. До сих пор пчеловоды не могут получить денежные компенсации. Судебные тяжбы длятся более года. Очевидно, теперь, после изменений в законе пчеловодам станет ещё труднее отстаивать в судах свои законные права после массового отравления пчёл химикатами.

Без пчел сложно получить хороший урожай

Савкин А.С. агрономия

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

Я как квалифицированный агроном, со стажем в 9 с половиной месяцев могу утверждать, что пчеловодство как отрасль сельского

хозяйства является, если не самой недооцененной, то как минимум входит в претенденты. Большинство людей либо забыло, либо никогда и не интересовались каким образом оно влияет на нашу жизнь, а что самое главное, каким образом наша жизнь влияет на беззащитных представителей перепончатокрылых (Hymenotera).

Но не забегая далеко стоит упомянуть мое знакомство с прекрасным видом этого отряда, а именно пчелами. Но каково может быть знакомство ребенка с открытым пламенем или оголенным проводом, оно явно не будет наполнено романтическими нотками в период уже завершенной перестройки, июньской стужи и широкой детской улыбки, в прочем если мне не изменяет память это как раз был жаркий июньский день 2005 года. Я как и подобает представителю любопытной возрастной группы свой досуг проводил в окрестностях домашнего сада, наполненного цветущими представителями флоры самых различных оттенков и соцветий которые я и изучал. Что же могло помешать юному «Мичурину» в получении от жизни прекрасного настроения, разве что получение столь же необходимого жизненного опыта, коим в своей строгой желто-черной привлекательности обладала пчела, крайне недовольная посягательством млекопитающего на ее рабочее место.

Боль была моментальной и столь острой, словно на кончике жала пчелы вместились все местные бурьяны крапивы, в тот момент стоило спешно отступить, но гордость мальчугана схватилась за неподалеку упавшую ветвь яблони, а это была уже настоящая ошибка, ведь неподалеку от места противостояния сидели прочие собратья насекомого, которых мальчик тоже побеспокоил своим оружием и криком. Получив вероломный удар в ногу, мальчик бросил импровизированное средство обороны и поспешил покинуть сад, о да это точно был жаркий июньский день 2005 года.

Стоит также заметить, что любое последующие знакомство с медоносными пчелами не сопровождалось боем на смерть, пасеки я видел только заброшенные на окраинах леса, но тогда я уже понимал зачем эти сооружения.

Мед всю жизнь играл важнейшую роль для всей моей семьи, хотя употреблять его я предпочитал только в случае заболевания.

Становясь взрослее и набираясь опыта, я общался с агрономами, которые и являются наиболее значимыми для пчеловода, по причине размещения пчел на своих посевах медоносных культур. Без пчел агроному сложно будет получать высокий урожай на полях с перекрестноопыляемыми растениями.

Все острее становится вопрос, что поможет в предотвращении гибели пчел из-за воздействия на них самого опасного из факторов, а именно пестицидов, то ради чего пчелки летят на бескрайние просторы полей цветущего рапса для получения меда, становится их гибелью. Сами того не подозревая, в улей к своим семьям они несут только смерть, но, к счастью, решение этой проблемы есть. Компания Сингента в 2018 году зарегистрировала в России препарат Пленум ВДГ единственный пестицид в стране на основе 50% Пиметрозина препарат контактно-кишечной активностью. Вещество воздействует на пищеварительную и нервную систему вредителей одновременно. При этом вызывается спонтанное, волнообразное сокращение стенок полых трубчатых органов пищеварения, способствующее продвижению их содержимого к выходным отверстиям. Насекомые просто гибнут от голода. При этом пиметрозин «нокдаун – эффектом» не обладает, но питание вредители прекращают практически сразу после приема обработки данным веществом пищи. Попадание пиметрозина в организм тлей лишает их возможности внедрять хоботок в ткани растений сразу либо через некоторое время после питания. А самое

главное преимущественно это что пиметрозин в зарегистрированных дозировках, безопасен для пчел.

Как мы видим выход всегда есть, но прежде, чем проводить обработки посевов нужно хорошо подумать о их последствиях, и подобрать препарат и время для его использования, чтобы не нанести вреда крылатым помощникам агронома.

У многих из наших студентов родители и родственники работают в селе и имеют свои подсобные хозяйство и землю. Послушав курс пчеловодство у профессора Наумкина В.П. я думаю, что многие мои товарищи задумаются о создании своей пасеки и о роли пчел в нашей жизни, хорошо, когда знания получаешь от такого опытного педагога преподавателя и ученого как Владимир Петрович. К каждому у него находится подход: ненавязчиво, убедительно, интересно, а часто и захватывающе не только на занятиях, но и на практике, экскурсиях, выездах на пасеки, субботниках и просто переменах он так умело заводит разговор о пчелах, что невольно становишься их участником. Такую дисциплину не забудешь. Как говориться: «Хлеб и мед всему голова» и нам агрономам это нужно хорошо помнить.

Мед традиционное сокровище России.

Петрушин Н.Н. агроэкология.

Орловский государственный аграрный университет.

История пчеловодства в нашей семье начинаются с половины прошлого столетия и продолжается по сей день, сменив уже 4 поколения пчеловодов. Изначально пчеловодством начал заниматься мой прадедушка Митин Егор Никитович. В последние годы, обзаведясь семьей, мой прадедушка поселился в поселке Лесничество Шаблыкинского р-на, Орловской области. Он занимался плотницкими работами чтобы выжить и

прокормить семью. За небольшую плату для своих односельчан он изготавливал мебель и предметы быта (столы, стулья, разные полочки и шкафчики). Собственноручно выстроил добротный дом, где жили и выросли его дети и внуки. Однажды в лесу в дупле сухого дерева мой прадедушка нашел пчелиный рой. Эта находка сподвигло его мастерить разные приспособления для пчеловодства. Он смастерил добротный ульи, рамки, роевни и ловушки. Так через некоторое время образовалась небольшая пасека. Постепенно, численность пасеки все увеличивалось и увеличивалось, и количество пчелосемей достигло 10. Меда стало хватать не только своей семьи, но и на продажу односельчанам. За вырученные деньги была куплена корова. Моя мама поделилась своими воспоминаниями, как в детстве они с сестрой любили есть у бабушки с дедушкой свежевыкачанный мед с парным молоком и теплым хлебом. Свой опыт ведения пчеловодства прадедушка передал своему сыну Митину Евгению Егоровичу (брату моей бабушки). После того как не стало прадедушки, за пасекой стала присматривать его жена (мамина бабушка). Вскоре волею судьбы моя мама Петрушина (Слепцова) Наталья Юрьевна переехала жить в деревню к своей бабушке. Еще в школьном возрасте ей приходилось привыкать к будням пасечника. Она лазила по деревьям, снимала рои, гонялась за ними по всей округе. Мама рассказала мне, что пчелосемьи на их пасеке были разные. Одни было миролюбивые и спокойные, а другие слишком агрессивные. При сборе меда, они могли облеплять всю живность, которая попадалась им на пути, будь то стадо коров, собака или куры. Однажды при отлове роя перед дождем, маму зажалили пчелы, после чего у нее началась сильная аллергия. Долгое время после этого случая мама избегала любого контакта с пчелами, но в прошлом году зимой, решив навестить заброшенный старый дом, в котором мама провела детство, мы набрели на то место, где раньше была пасека. Каково

было наше удивление найти в мастерской прадедушки среди старого ненужного барахла, полусгнивший, но переполненный жизнью улей. Там по всей видимости, уже несколько лет, самостоятельно жила пчелосемья. Много было потрясающего и душещипательного в транспортировке этой милой, но достаточно большой семьи в другой поселок в нашей маленькой машине. Этот случай дал начало нашей пасеке. Весной было куплено еще 2 пчелосемьи и необходимое оборудование для занятия пчеловодством. На сегодняшний день у нас имеется 6 пчелосемей. 10 июня этого года мы уже качали свой первый наивкуснейший мед.

Впервые мое знакомство с пчелами произошло, когда мне было 5 лет весенней порой. Около дома росла большая пышная вишня. Она была полностью покрыта белыми цветками от чего вокруг нее стоял громкий пчелиный гул. Я впервые для себя решил открыть этих загадочных насекомых. Подожду момента, когда одна из пчелок заползла в цветок решил захлопнуть руки чтобы поймать ее. Я хотел отнести находку домой, но тут я почувствовал жгучую боль, никогда не испытываемую ранее. Меня ужалила пчела прямо в ладонь. Большое жало пульсировала в руке. Я слезами и криками бросился бежать, чтобы окунуть руку в холодную воду. С тех пор мой интерес к пчелам стал расти, но я по-прежнему относился к ним с опаской. Последний раз, когда меня ужалила пчела это было 17 июня этого года при проверке на наличие маточников. Пчелы оказались очень ярыми, поэтому при первом же шуме вылетали из улья. Каким - то немыслимым образом, одна из пчел смогла ужалить меня через пчеловодном маску. Он не особо сильно подействовал, поэтому я продолжил свою работу.

Мед в нашей семье считается традиционным сокровищем. Раньше, когда мы не держали пчел, нам приходилось покупать мед у пчеловода, не всегда качественный и такой вкусный. Сейчас же, когда мы можем сами

получать мед с собственной пасеки, мы смогли ощутить весь его прекрасный аромат. Мед для нас не просто вкусное угощение это очень полезное лекарство, а также источник будущей прибыли с нашей молодой пасеки. Скоро мы сами сможем развить нашу пасеку и через некоторое время будем продавать свой вкусный и качественный мед, который сделали наши трудолюбивые пчелки. Чтобы стать пчеловодами нам нужно постоянно ухаживать за нашими семьями: последить за роением, вовремя подкармливать пчел, лечить, менять рамки, высаживать медоносные растения и т.д, тем самым развивать нашу пасеку, увеличивать количество наших пчелосемей. Чем больше пасека и труда в нее вложено, тем больше меда мы сможем собрать и продать. Хозяин пасеки должен быть таким же трудолюбивым, как его пчелы, иначе вся система придет в упадок.

Я считаю, что в скором времени мы сможем развить нашу собственную крупную пасеку и стать одними из монополистов в Шаблыкинском районе по сбору и продажи вкусного и качественного меда.

Пчеловодство – ключ к долгой жизни.

Тупицын К.Н. Агрономия А – 491/1

Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина.

Пчеловодство, пчеловод, пчела… Упоминание любого из этих слов вызывает у нас положительные эмоции, ведь они ассоциируются у нас с «жидким золотом» - медом, сладким продуктом, без которого невозможно представить нашу жизнь и жизнь наших предков на протяжении многих веков и тысячелетий.

Мед поистине универсальный продукт, его можно употреблять в чистом виде, можно использовать в кондитерском производстве и делать из него напитки, можно его подарить или отблагодарить им кого – то за

оказанную услугу. Важны и другие продукты пчеловодства, прополис известен своими лечебными свойствами, которые нашли применение не только в народной медицине, но и фармакологии, сложно представить православный храм без свечей, на изготовление которых идет пчелиный воск. Пчелиный яд, на первый взгляд, опасный для нас, может послужить совсем обратную службу, если его умело использовать.

«Трудится как пчелка», - говорим мы о человеке, который ни минуты не сидит без дела, но куда уж нам людям до этих слабых, казалось бы, насекомых. В их коллективе у каждого есть свое дело, которое он выполняет с полной отдачей без выходных и отпусков, больничных и отгулов. Трудится без устали и сам пчеловод, каждый день круглый год, даже когда пчелы «спят» в зимовнике.

Как и любая отрасль сельскохозяйственного производства, разведение пчел является экономической деятельностью, дающей приличный доход, что очень помогает многим сельским и городским жителям иметь хороший жизненный уровень и достаток в семье.

Впервые с пчелами мне довелось познакомиться на пасеке моего деда Тупицина Николая Афанасьевича в г. Ливны, где взгляду представали два с половиной десятка аккуратных ульев, поилки для пчел, контрольный улей, стоящий на весах, жилой вагончик на колесах и многое другое, что не увидишь на большинстве приусадебных участков. Хоть его уже много лет нет с нами, я прекрасно помню омшаник, где зимовали его крылатые труженицы, мастерскую, где он делал рамки и новые ульи, солнечную воскотопку на поляне в саду. Известно, чтобы получить хороший мед, нужно расположить пасеку рядом с посевами сильных медоносных растений, безусловно, в нашем регионе главными из них является гречиха, фацелия, донник, высеваемые сельхозпредприятиями. Ну а кто лучше всех знает, где будут посеяны те или иные культуры? Конечно же агроном, к

нему весной лежат дороги всех пчеловодов – любителей. Тогда я и подумать не мог, что через десяток лет сам стану представителем этой профессии.

После поступления на агрономический факультет аграрного университета мое убеждение в исключительной важности пчел получило научное подтверждение. Изучая курс пчеловодства под руководством нашего преподавателя профессора Наумкина В.П. лишний раз убеждаюсь в колоссальной пользе медоносных пчел для человека и природы. Перечень продуктов, получаемых от медоносных пчел, впечатляет. На практических занятиях мне удалось познакомиться с пчеловодным оборудованием и пасечным инвентарем, разными типами ульев, породами пчел, медоносными культурами, технологиями получения продуктов пчеловодства, профессор Наумкин В.П. показывал нам не только то, что есть на базе, но и новые: разработки инвентаря, технологии получения продуктов, мы просматривали фильмы о пчелах и пробывали Орловский мед. Я понял, что пчеловодство — это удивительная отрасль которой занимаются люди самых разных специальностей, возраста, профессий, пола и национальностей, оно объединяет всех. Без пчел мы бы никогда не достигли таких высоких результатов в растениеводстве, невозможна была бы и эволюция цветковых растений. На мой взгляд, сотрудничество сельхозпредприятий и пчеловодов должны и дальше развиваться, чтобы в скором будущем мы забыли о такой беде как гибель пчел от обработки полей инсектицидами. Хотелось бы, чтобы хозяйства, у которых нет пчелиных пасек поблизости создавали собственные пасеки, принимали на работу специалистов по пчеловодству, в перспективе получали дополнительную прибыль от реализации пчеловодческой продукции.

Мед и продукты пчеловодства, по моему мнению, это ключ к долгой жизни.

Пчеловодство — это кропотливая работа.

Ладнова А.Л. агроэколог.

Орловский государственный аграрный университет.

В какой период моей жизни произошло первое знакомство с пчелами - я не помню, потому что была слишком маленькой. Единственное воспоминание с четырехлетнего возраста, что мы с мамой, Ольгой Николаевной, всегда обходили пасеку нашего родственника, дяди Лени, потому что у мамы жуткая аллергия на яд пчел. Следующее знакомство с пчелами произошло в 5 лет, когда я с бабушкой, Любовью Николаевной, пошла в колодец за водой. Рядом с этим колодцем находилась соседская пасека. Я хорошо помню, что в тот момент не испугалась, роя пчел, а бабушка в панике загнала меня в соседский дом.

Спустя полтора года после этого моя семья переехала в новый дом, где от прежних хозяев остались ульи. Эти ульи мы отдали в соседнюю деревню Калинник Свердловского района нашему дальнему родственнику, у которого была большая пасека. Я помню, как мы семьей приезжали к нему, и он показывал, как качать мед. В моей семье все очень любят мед. Мы его покупаем каждый сезон. Больше предпочитаем гречишный.

Я до сих пор люблю пшеничный хлеб с медом, запивая молоком, — это вкус детства. При болезнях мама всегда нагревала молоко с медом - и это было лучше любых лекарств.

После смерти дальнего родственника в нашей семье перестали заниматься пчеловодством в этом году мой папа, Леонид Вячеславович, задумался над возрождением пасеки. Я поддерживаю эту идею так как узнала о пчелах много нового и даже готова помочь в ее реализации, а вот мама смотрит на эту идею с опаской...

Я думаю, что чтобы стать пчеловодом, необходимо для начала изучить жизнь пчел, способы содержания и разведения, инвентарь для пасеки, методы сбора и хранения меда. Затем необходимо выбрать медоносную территорию для пасеки, закупить и расставить ульи - а для этого необходимо иметь определенные сбережения. Пчеловодство — это очень кропотливая работа, и далеко не каждый способен стать хорошим пчеловодом и уж тем более пчеловодам - миллионером. В народе так и говорят, у плохих людей и пчелы не водятся. Пчеловодство довольно - таки доходное занятие. У хорошего пчеловода нет плохого года. В нашей Орловской области, да и в целой стране, есть огромные территории, пригодны для такого рода деятельности. Натуральный мед, кроме того, имеет повышенную товарность, что является огромным плюсом и стимулом для занятия пчеловодством. Работа на пасеке очень хорошо улучшает здоровье. Опыления пчелами - один из важнейших резервов дальнейшего увеличения производства сельскохозяйственных продуктов.

Пчелы – частица живой природы

Боровцева А.Э. агроэколог АЭ 121/2

Орловский государственный аграрный университет.

Мое знакомство с пчелами произошло еще в детстве. Однажды на прогулке в детском саду меня укусила пчела, место укуса сильно болело и распухло. Тогда я подумала, оказывается, что пчелы очень "злые". Успокаивая меня, мама сказала, что пчелки - труженицы, целыми днями собирают нектар с цветов, чтобы потом сделать мед и одновременно опыляют цветы, это очень важно для природы. Если не будет пчел, то растение не смогут произвести семена и постепенно исчезнут. А, — вот мед, производимый пчелами - это очень вкусный и полезный продукт.

Как продукт питания мед всегда был в нашей семье - гречишный, цветочный, в сотах, вкусный, ароматный, настоящий!

Из рассказа мамы я узнала, что мой прадедушка Ваня был пчеловодам, у них с прабабушкой Лидой было 10 ульев с пчелами. Было интересно слушать рассказы о том, как они ловили в "роевню» новый, пролетевший рой пчел, сидевший высоко на дереве. Позже, в деревне я видела дымарь и защитные сетки от пчел.

Мама говорила, что помогала дедушке дымить на пчел из дымаря, когда он открывал улей и доставал оттуда рамки. Когда качали мед, на веранде всегда вкусно пахло воском, медом и кусали пчелы.

Мед очень ценили в нашей семье, и дальние родственники приезжали к прадедушке за медом в летнюю пору.

Прадедушка был настоящим пчеловодом. Сам делал вощину, ульи и с большой любовью занимался пчелами на пасеке. Он говорил, что пчелы чувствуют настроение человека и кусают тех, кто нервничает и раздражается. Пчеловод должен быть спокойным и трудолюбивым так как эта работа очень ответственна. В его доме было много журналов о пчеловодстве.

Пчеловодом может быть тот, кто знает твердо весь ход пчелиной жизни и умеет приложить свое знание к делу. Тем, кто решит стать пчеловодом нужно проявлять настойчивость и смелость, любить пчел, природу, и тогда все получится. Пчеловодства несет в себе культуру труда, эстетическое и нравственное восприятие живой природы, оказывает воспитательное воздействие, приносит удовлетворение и наслаждение. Работа с пчелами способствует стабилизации психике человека, снимает стрессовые состояния, улучшает работу всех систем организма.

Пчелы - частица живой природы. Без пчел обеднели бы, а может, и совсем исчезли бы с лица земли многие представители высшей

растительности. Жизнь пчел и растений тесно взаимосвязаны. Цветы поставлять пчелам нектар и пыльцу, а они взамен опыляют их.

Пчеловодства - отрасль сельского хозяйства, которая занимается разведением пчел для получения меда, а также пчелиного воска и других продуктов, для опыления сельскохозяйственных культур. Важнейшее значение приобретает пчеловодству как эффективное средство повышения урожайности и улучшения качества фруктов, овощей, бобовых трав в технические и другие культуры. В связи с этим пчеловодство может рассматриваться как важный экологические и экономические факторы сельскохозяйственного производства, а поэтому заслуживает внимание при изучении агроэкологии. Анализ состояния пчелиных семей на пасеках и продуктов производства может дать информацию о загрязнении окружающей среды. Качество продуктов пчеловодства во многом зависит от состояния окружающей среды. Если пасеки располагать в населенных пунктах, вблизи промышленных предприятий и автомобильных дорог. Это негативно влияет на экологические параметры продуктов пчеловодства. Во многом "благодаря» поэтому, продукты пчел из России в настоящее время не отвечают современным требованиям и менее импортируется в другие страны чем могли бы. Наоборот, больше продуктов пчеловодства завозится к нам, причем часто эти продукты не отличаются высоким качеством. Россия входит в пятерку стран с развитым пчеловодством и занимает 2 место в мире по количеству пчелиных семей также численность пчелиных семей уменьшилось более чем на 25% (с 4,7 до 3,5 миллионов), и этот процесс продолжается в результате ликвидации пасек государственного сектора. Это еще более усложнило положение отечественного производства. В ближайшее время необходимо сделать уклон в сторону производства экологически безопасных продуктов пчеловодства. Это позволит сделать отечественные продукты пчел более популярными у населения, повысит их

рейтинг в других странах и увеличит рентабельность отрасли. Получения экологически безопасных продуктов пчеловодства — это шаг в будущее.

Для максимального получения продуктов пчеловодства необходимо рационально использовать медоносную базу. Для этого проводят вычисления запасов меда на основе учета всех площадей медоносных растений и угодий, где они не занимают социального массива. Важным фактором экологической стабилизации агробиоценозов является улучшение медоносный базы. Расширение посевных площадей ценных продовольственных культур с применением высокого уровня агротехники, кроме основной продукции, дает пчеловодству дополнительные ресурсы нектара.

Государственная поддержка малых форм хозяйствования и фермеров, которые производят 94% меда, направленная на получение высоко качественного меда, позволят улучшить показатели и стабилизировать производство меда, укрепит здоровье населения и повысит рентабельность отрасли.

Жизнь пчел и медоносных растений взаимосвязаны.

Войнов Т. агрономия.

Орловский государственный аграрный университет.

Изо всех насекомых, живущих на планете, пчела – одно из наиболее полезных для человека. Пчела – труженица не только дарит целебные и уникальные по своему составу продукты, но и опыляет растения, способствуя продолжению жизни на Земле.

Все продукты пчеловодства являются природными антибиотиками. Они, в отличие от фармацевтических препаратов, уничтожающих патогенную и полезную микрофлору с одинаковой силой, действуют выборочно, препятствуя росту и развитию вредных микроорганизмов. Пчела в процессе жизнедеятельности производит следующие вещества: мед,

пергу, маточное молочко, прополис, пыльцу, воск, пчелиный яд. Даже мертвая пчела имеет ряд целебных свойств. Из пчелиного подмора делают лекарственные настойки. Таким образом, пчелы приносят пользу человеку, производя все эти целебные продукты.

На планете Земля жизнь пчел и цветочных растений тесно взаимосвязаны. Цветы поставляют пчелкам нектар и пыльцу, а они взамен опыляют их. Подсчитано, что выгода от пчелоопыления энтомофильных растений во много раз больше, нежели стоимость всего меда, собранного во всем мире. Опыления требуют более 200 тысяч видов растений нашей флоры. В первую очередь – это те, что не могут без насекомых плодоносить и производить семена.

Продукты энтомофильных культур являются основным источником витаминов и минералов. Они обеспечивают 98% потребности людей в витамине С, больше 70% - в липидах, а также большую часть нужд в витамине Е, К, А и В. Эти продукты также удовлетворяют наши потребности в кальции – на 58%; фторе на 62%; железе на 29%, и многих других элементах.

Необходимо сказать, что эти культуры дают людям 35% всей мировой сельскохозяйственной продукции. Благодаря опылительной работе медоносных пчел повышается урожайность многих культур: гречки и подсолнуха – на 50%; арбузов, дынь и тыквы – на 100%; а плодовых деревьев и кустарников в 10 раз. И это далеко не полный перечень того, какую пользу приносят пчелы. Это значит, что тысячи тонн овощей, фруктов и семян люди получают благодаря пчелам.

От опыления пчелами улучшается также качество семян, увеличивается размер, сочность и вкусовые качества плодов. Польза, которую приносят пчелы при опылении сельскохозяйственных культур, в 10-15 раз превышает прямые доходы от пчеловодства.

Ученые посчитали, что вклад пчел в мировую экономику, в качестве опылителей растений, составляет около 160 миллиардов долларов ежегодно. В Европейском Союзе его оценили в 15 миллиардов. Все это в десятки раз превышает стоимость меда и всех продуктов пчеловодства вместе взятых.

Но вся беда в том, что люди легко подсчитывают стоимость меда и всех продуктов пчеловодства на мировом рынке. А польза, которую приносят пчелы от опыления растений, не видна на первый взгляд. Мы покупаем овощи, фрукты и другие сельскохозяйственные продукты, кушаем их – и легко забываем, что только благодаря пчелам они попали на наш стол.

Благодаря пчеле человек развил сельскохозяйственную деятельность. Даже самая современная техника не сможет заменить их и выполнить работу так деликатно. Польза пчел очевидна. Человеку не выжить без этих трудолюбивых насекомых. Пчела работает ежедневно, умирая в полете.

К сожалению, согласно официальным статистическим данным, за последние 100 лет исчезло более половины видов пчел. И на сегодняшний день во всем мире существует угроза исчезновения медоносных насекомых. Во многих странах идет сокращение числа пчелиных семей. Причины такого явления: неконтролируемое использование ядохимикатов, пестицидов, селекционная работа для создания самоопыляющихся и генно модифицированных растений и сельхозкультур.

Несмотря на то, что в наше время во многих странах, в частности в Германии и США, действуют программы поддержки пчеловодства как одного из наиболее эффективных способов повышения урожайности растений, все чаще слышно о коллапсе пчелиных семей. Пчелы гибнут в массовом порядке. И уже сейчас китайские фермеры испытали на себе, что

опыление растений без пчел – это почти подвиг. Хотя проблема существует во всем мире, она стала особенно острой в горном уезде Маосянь китайской провинции Сычуань, где вымерли все дикие пчелы, и фермеры вынуждены опылять плодовые сады вручную. Опыление груши в Маосянь должно быть завершено в течении пяти дней, иначе деревья не будут плодоносить. Теперь каждый год тысячи жителей приезжают в сады выполнять эту тяжелую работу. Используя самодельные устройства для опыления, сделанные из куриных перьев или сигаретных фильтров, погружаемых в пластиковые бутылки, наполненные пыльцой, один человек может опылить 5 – 10 деревьев в день. Дети также участвуют в процессе. Они забираются на деревья, чтобы добраться до более высоких ветвей. Проблемы, с которыми сталкиваются фермеры в Маосянь, дают представление о том, что может произойти в глобальном масштабе.

Дальнейшее исчезновение медоносных пчел приведет к ухудшению глобальной продовольственной безопасности во всем мире. Произойдет исчезновение с Земли более 20 тысяч видов цветущих растений, что подорвет основы Земных экосистем.

В моей жизни пчелы участвовали мало. Ни у моих родителей, ни у бабушек с дедушками, ни у прочих родственников нет пасек, ульев или даже хотя бы одной пчелиной семьи, однако мед я периодически употребляю. Чаще всего вместе с чаем, обычно при болезни или слабости организма. К пчелам сейчас я отношусь хорошо. Я очень много узнал полезного на лекциях по пчеловодству от нашего преподавателя профессора Наумкина Владимира Петровича. Пчелы это и здоровье и доход и огромная польза природе. Очень интересная дисциплина, многие наши ребята решили завести пчел в хозяйствах, где будут работать или для себя. Слушая увлекательные лекции профессора Наумкина В.П., проникаешься уважением к крылатой помощнице агронома. Побольше бы таких

интересных и нужных дисциплин как пчеловодство, а занятия Владимира Петровича и вкус меда мы не забудем никогда.

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

НА ОСТРИЕ ПЧЕЛОВОДНОЙ НАУКИ
К 70- летию доктора с.-х наук, профессора Наумкина Владимира Петровича



Исполнилось 70 лет доктору сельскохозяйственных наук, профессору Наумкину Владимиру Петровичу.

Родился он 20 февраля 1955 года в г. Орле в семье рабочего. Окончил 10 классов средней школы № 12 г. Орла. В 1972 году поступил на биолого-

химический факультет ОГПИ (Орловского государственного педагогического института), который окончил в 1977 году с квалификацией «учитель биологии и химии». За хорошую учебу и научные исследования отмечался книгами, грамотами, дипломами и ценными подарками на вузовских, региональных и всероссийских конференциях.

Пчеловодством начал заниматься с первого курса, посещал кружок, факультатив по пчеловодству при кафедре зоологии, оказывал помощь пчеловоду на институтской пасеке. Проходил практику на научных пасеках Орловской опытной станции НИИ пчеловодства.

С 1976 г. по 1984 г. работал на Орловской опытной станции НИИ пчеловодства препаратором, лаборантом, старшим лаборантом, младшим научным сотрудником. С ноября 1977 г. по июнь 1979 г. проходил службу в рядах Советской Армии. Неоднократно поощрялся. Завершил службу офицером запаса.

С 1984 г. по 1986 г. обучался в очной аспирантуре Всероссийского НИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова (г. Санкт-Петербург). С 1986 г. по 1992 г. работал по распределению в отделе семеноводства ВНИИЗБК старшим научным сотрудником. В 1989 году защитил кандидатскую диссертацию по теме «Морфобиологические особенности сортов и мутантных форм гречихи разных эколого-географических групп в связи с селекцией в условиях юга Нечерноземной зоны РСФСР». Рекомендован в докторантуру. С 1987 г. по 1989 г. обучался в институте усовершенствования зоотехников-пчеловодов получил квалификацию «ученый – пчеловод».

В 1992 году был приглашен в очную докторантуру Санкт-Петербургского государственного аграрного университета, которую окончил в ноябре 1994 г. одновременно с защитой докторской диссертации на тему «Агробиологические основы повышения продуктивности гречихи посевной

при пчелоопылении в центральной полосе России». За блестящую защиту был отмечен именными наручными часами.

С 1993 года В.П. Наумкин преподает пчеловодство в Орловском сельскохозяйственном институте, ныне Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина.

С 1998 г. по настоящее время – профессор Орловского ГАУ, с сентября 2001 года по август 2006 года декан факультета агробизнеса и экологии.

В 2020 году Владимир Петрович получил третье высшее образование «Агрохимик» по программе «Агрохимия и агропочвоведение».

Под научным руководством профессора Наумкина В.П. подготовлено и защищено 15 диссертаций, в том числе одна докторская, свыше 135 человек защитили выпускные дипломные работы.

За время работы в Вузе более 50 раз повышал квалификацию на базе Вузов и НИИ страны.

Владимир Петрович 50 лет занимается пчеловодством, является действительным членом (академиком) Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ), академии нетрадиционных и редких растений (АНИРР), Международной академии аграрного образования (МААО), Российской народной академии наук (РНАН). «Заслуженный деятель науки и образования» РАЕ. Им опубликовано свыше 830 научных и научно-популярных работ среди них 27 книг и монографий, 34 рекомендации и более 50 методических пособий, сотни статей, в том числе в центральной печати и зарубежных изданиях (Канада, Болгария, Польша, Китай, Япония, Чехия, Украина, Белоруссия, Грузия, Словения). Под его редакцией издано 40 сборников научных трудов по различным вопросам сельского хозяйства. С 1995 года под редакцией

Владимира Петровича ежегодно издается сборник научных трудов по пчеловодству (за счет средств спонсоров).

Является членом редакционной коллегии Всероссийского журнала «Пчеловодство» и иностранного сельскохозяйственного журнала.

Владимир Петрович – известный специалист и ученый в области пчеловодства. Его многолетние исследования связаны с изучением экологического мониторинга в системе «человек – пчела – растение» и влияния абиотических факторов на агрофитоценозы и насекомых–опылителей; исследованием видового состава медоносных растений и насекомых – опылителей в Орловской области и их охраной; изучением медоносной базы пчеловодства, организацией цветочно-нектарного конвейера; оценкой биохимического состава и питательной ценности продуктов пчеловодства, а также содержанием в них радионуклидов и тяжелых металлов.

Он ведет активную пропаганду рациональных способов пчеловождения и сохранения ценного генофонда среднерусской породы пчел среди населения области, посредством постоянных выступлений по радио, телевидению, журналах, газетах и клубе «Экология быта» при областной библиотеке им. И.А. Бунина, привлекает молодежь к научному изучению пчеловодства и охране родного края, к изучению кормовой базы пчеловодства и особенностей опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур. Оказывает большую научно-методическую помощь пчеловодам области, проводя консультации, организовывая областные совещания, научно-практические конференции, совещания – семинары, круглые столы, и участвуя в выставках по различным вопросам пчеловодства, читает лекции на курсах повышения квалификации работников сельского хозяйства и фермеров области при Орел ГАУ, курсах пчеловодства при областном центре занятости для вынужденных

переселенцев и незанятого населения, обществе пчеловодства. Активно сотрудничает с телерадиокомпаниями России.

За многолетнюю научно-исследовательскую работу, организацию редакционно-издательской работы по пчеловодству и пропаганду знаний о природе родного края и привлечение молодежи к научному изучению пчеловодства, внедрение в практику опыта повышения урожайности сельскохозяйственных культур на основе пчелоопыления Владимир Петрович неоднократно награждался почетными грамотами Министерства образования и науки РФ, Центрального Совета Всероссийского общества охраны природы, Фонда содействия инновациям (И.М. Бортник) и Ассоциации образовательных учреждений АПК и Рыболовства (В.Е. Бердников), Губернаторов Орловской области, Правительства Орловской области, Департамента сельского хозяйства Орловской области, НИИ пчеловодства, Орловской опытной станция НИИ пчеловодства, Орловского территориального агенства по пчеловодству, Орловского областного общества пчеловодов любителей, Орловской городской станцией защиты растений, Орловской городской ветстанции, Орловской областной библиотеки имени И.С. Бунина, выставочного центра г. Орла, Орловской областной станции юннатов, центра научно-технической информации, Орловской государственной телерадиокомпании, картинной галереей г. Мценск, газеты «Поколение», ООО «Пчеловодство», фирмы «Все для пчеловода», телекомпанией ОрелТаймс, Орловского ГАУ, АгроНТИ 2022, АгроНТИ -2023 г, школ Орловской области и др.

За свой труд Владимир Петрович был награжден нагрудным Почетным знаком Центрального Совета Всероссийского общества охраны природы «За охрану природы России», Нагрудным знаком Российской Академии Естествознания, Памятной медалью Всероссийского общества охраны природы, медалью и дипломом лауреата премии им. В.Н. Хитрово, медалью

Н.И. Вавилова «За выдающиеся работы в области генетики, селекции и растениеводства», медалью М. В. Ломоносова «За общественное признание достижений в области фундаментальных и прикладных исследований», включён в энциклопедию «Известные учёные России», Ветеран труда.

Отмечен Золотой медалью на агропромышленной выставке «Золотая осень» за создание сорта чины посевной «Славянка» (2016 г.), Серебряной медалью за монографию «Возделывание горчицы белой в условиях Центрально-Черноземного региона» (2019 г.), серебряной медалью за монографию «Приемы повышения урожайности гречихи» (2021 г.).

Так, что хотя свое 70 летие Владимир Петрович встречает маститым состоявшимся ученым, уже много сделавшим и добившимся, главой большой семьи, воспитавшим прекрасных детей, это еще только часть его творческого и жизненного пути. Коллеги-ученые и преподаватели, его многочисленные студенты, аспиранты и близкие уверены: впереди у него еще немало непокоренных вершин в науке, добрых дел и свершений.

Поздравляем Владимира Петровича с 70-летием и от всей души желаем ему крепкого здоровья, долгих лет жизни, новых открытий и свершений!

ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ» **Велкова Н.И., Ширяева Н.А.**
«Шатиловская СХОС» **Мазалов В.И.,**
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева», **Демьянков Е.Н., Ладнова Г.Г.**
ФГБНУ ФНЦ ЗБК **Донской М.М., Хмызова Н.Г.,**
Орловская областная станция юных натуралистов **Грекова Т.И.**
ООО «Пчеловодство» **Игнашкина Н.К., Игнашкин Ю.В.**
Орловская областная библиотека имени И.А. Бунина **Сухотина Е.А.,**
ООО «Все для пчеловода» **Лагутина И.Н.**
ОГТРК Орел **Мироненко А.А.**
Орел Таймс **Тюрин С.Н.**

УДК 638.12

Пчеловодство это поэзия сельского хозяйства

(к 70-летию доктора с.-х. наук, профессора

Наумкина Владимира Петровича)

Велкова Н.И., Рязанцев В., Терехова Н. Мартынов В.

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

Аннотация: статья издана к 70-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора Орловского ГАУ Наумкина Владимира Петровича. Прослеживается жизненный путь и основные итоги работы.

Ключевые слова: пчеловодство, лекции, университет, ученый, педагог, юбилей.

Жизнь каждого ученого складывается по-разному: кому-то яблоко на голову упадет, и он откроет закон физики, кто-то во сне увидит периодическую систему элементов и откроет закон химии, но, бесспорно, одно, просто так это не происходит. Наука — это многолетний, тяжелый, упорный труд, часто вредный для ученого и его семьи. За свою жизнь мы познакомились с большим количеством ученых и не скажешь, что жизнь у них была «сладкая». Часто без денег, без жилья, впроголодь, многие ушли от нас рано с язвами, болячками, давлением, и похвал они заслужили только после смерти, а скольких из них считали чудаками. Кто-то, сменив в жизни 15-20 работ не нашел себя, а кто-то проработал всю жизнь по одной специальности и счастлив оставив после себя научные труды и учеников. К таким преподавателям и ученым относится и наш профессор Наумкин Владимир Петрович.

Студенты Орловского государственного аграрного университета очень разные, и среди них много как сельских, так и городских ребят, они из разных семей, обеспеченные и сироты. Их родители самых разных национальностей и

профессий, у каждого свои взгляды на жизнь, семью, учебу и карьеру, но к каждому у профессора Наумкина В.П. находится свой подход, ненавязчиво, интересно, убедительно, захватывающе не только на занятиях, но и практике, экскурсиях, выездах, субботниках и просто на переменах он так умело переводит разговор на пчел, что невольно становишься участником.

У кого-то родители агрономы и сын помогает им, с ним он обсуждает вопросы возделывания медоносных культур и семеноводство. Кто-то хочет получить хороший доход от пчел, с ними он ведет разговор о организации доходной пасеки и экономике пчеловодства, с будущими экологами о роли пчел и чистоте меда и других продуктов пчеловодства, с филателистами о марках с пчелами и медоносными растениями, будущим политикам показывает книги выдающихся деятелей России о пчелах типа «На пасеке Зюганова», с кем-то о стихах поэтов пчеловодов, кто рисует о художниках и пчеловодстве, с нумизматами о монетах с изображением пчел, участникам хора поет песни и частушки о пчелах и т.д. он к каждому имеет свой подход.





Наумкин В.П. в студенческие годы (1976 год)

У него много добрых фильмов о пчелах и пчеловодстве и колоссальный запас жизненного оптимизма и энергии, неистощимого пчеловодного юмора: рассказов присказок, поговорок о пчелах. Долго такой предмет не забудешь, а о дегустациях медов и медовых выпечек (торты, печенья, блины) будем очень долго помнить.

За годы учебы прослушиваешь тысячи лекций, проходит не одна сотня преподавателей, но надолго останутся в памяти преподаватели и ученые как наш профессор Наумкин Владимир Петрович. Может быть, не все заведут свои пасеки после его занятий, но все, кто у него учился, всегда будут относиться к пчелам с уважением.

Гордость Владимира Петровича его медовая коллекция. Она часто представлялась на выставках в Орел ГАУ. Он начал ее собирать, еще будучи

студентом 1 курса института. К окончанию вуза она насчитывала около сотни образцов. С тех пор прошло больше 50 лет, и коллекция разрослась до нескольких тысяч экспонатов. Такой коллекции может позавидовать любой крупный музей. А отдельные экспонаты, например первые русские фильмы по пчеловодству и пчеловодное оборудование конца 19 века могли бы украсить и государственный музей России.

Перечень разделов: пчеловодное оборудование и инвентарь (в историческом ракурсе), расфасовка меда (тара и упаковка) разных стран, фирм и народов, прополис (коллекция и формы переработки), маточное молочко, пчелиный яд, перга, забрус, пыльца разных видов растений. Сотни упаковок разных фирм. Медовая кулинария представлена наборами медовых пряников и конфет (свыше 50 сортов) из разных стран с медом. Многочисленные изделия из воска: от церковных свечей, домашнего изготовления и ароматических и интим свечей разных фирм до новогодних (фигурных) свечей из воска для праздников. Многочисленные наборы косметики и зубных паст с прополисом, маточным молочком, медом и др. продуктами, наборы медового мыла и прочее.

В большом ассортименте представлены препараты для лечения пчел от болезней с инструкциями и оборудованием для их применения.

Отдельно упакованы сотни образцов семян медоносов и гербарии.



Профессор Наумкин В.П. на пасеке (2003 г)

Уникальные лекарственные препараты: от таблеток с медом, прополисом, пергой, пыльцой до мазей, водных и спиртовых, гелей, горчичников, пластырей, всевозможных «пшикалок» и пр.

Ульи и различные типы нуклеусов от деревянных до пенопластовых, многочисленные коллекции рамок, большая группа приборов для получения и переработки продуктов пчеловодства. В большом ассортименте ножи и вилки для распечатки, ножи от элементарных электрических до паровых. Воскотопки. Плакаты и стенды по пчеловодству.

За более чем 30-летнюю работу в Орловском ГАУ профессору Наумкину В.П. удалось собрать уникальную коллекцию в несколько тысяч рисунков (школьников и студентов) по пчеловодной тематике. Экспозиция «Пчела в жизни человека» не раз выставлялась в картинных галереях, институтах и школах области в разные годы и награждалась грамотами и дипломами.

Библиотека по пчеловодству, собранная профессором Наумкиным В.П. за долгие годы работы насчитывает не одну тысячу книг. Среди них особая гордость это старинные и дарственные книги от различных известных ученых России. «Получить официальное предложение от авторитетных Российских ученых о сотрудничестве и их труд в дар с различными автографами, это дорогого стоит», - говорит Владимир Петрович «и это лишний раз подчеркивает, что ты один из них и тебя ценит и уважает ученое сообщество».

И совсем не случайно Владимир Петрович входит в состав редакционной коллегии Всероссийского журнала «Пчеловодство» самого авторитетного издания по пчеловодству в России. И не только у нас в России, он является и Членом редакционной коллегии «Иностранного сельскохозяйственного журнала». Его труды издаются в 12 странах мира.

Владимир Петрович, включен в энциклопедию «Известные ученые России», во Всероссийской акции «Известные ученые России – школьникам» проводившейся телевидением и радио России он представлял «Сельскохозяйственные науки» (Пчеловодство). Ветеран труда.

За годы работы им издано свыше 830 научных работ: среди них 27 монографий и книг, 34 научно-практических рекомендации, более 50 учебно-методических разработок. Под его редакцией свыше 30 лет издается ежегодный сборник научных трудов по пчеловодству. Разработки и статьи профессора Наумкина В.П. весьма актуальны до настоящего времени и находятся на острие пчеловодной науки. Он одним из первых в России начал определять аминокислотный состав и питательную ценность сортов, меда, пыльцы и обножки пчел на аминокислотном анализаторе. Занимался использованием пчел в качестве контроля загрязнения окружающей среды радионуклидами.

Мониторингом тяжелых металлов в почве, семенах, растениях, меде, прополисе. Комплексной оценкой больших наборов сортов медоносных

культур с точки зрения посещаемости пчелами, нектарной и пыльцевой продуктивности. Изучением и организацией различных типов цветочно-нектарного конвейера. Оценкой биоразнообразия медоносных культур.

Определением видового состава насекомых-опылителей на наборе основных видов медоносных культур Центральной России. Защитой пчел от отравлений. Использованием медоносов в садово-парковом и ландшафтном дизайне.

Его лекции отличают высокая эрудиция и глубокое знание материала. Сказываются четыре высших образования, полученные Владимиром Петровичем в различных вузах страны. На его лекции ходят даже завзятые прогульщики. Зачастую на них вместо 40-50 человек бывает 60-70 приходят даже с других специальностей. На одном из выездных занятий с пчеловодами-любителями Новодеревеньковского района проходившем в школе, его красочная лекция о пчеловодстве у разных народов мира со слайдами и видеофильмом привлекла всех учащихся. Директор школы привела на них в актовый зал весь коллектив. В первых рядах сидели маститые пчеловоды, дальше специалисты и потом учащиеся и учителя. Лекция продолжалась 4 часа, слушатели даже на обед не выходили.

Его студенты давно усвоили, что пчеловодство это – огромный труд, терпение, знание и усердие «Большой мед дается потом и работой». Пчел водить не разине рот ходить». «Пчел держать не в холодке лежать», «Хвастуна пчела не любит», «Кто пчеле рад, будет богат», «Чтобы пчел водить, надо сердцем их любить», «Не корм пчелу кормит, а хозяйский глаз». Вот так напутствует он ребят идущих на пасеки. Не одному десятку студентов он помогал выбирать семьи пчел для личных пасек у пчеловодов Орловской станции пчеловодства. Опыт приходит с годами. Сейчас сотни выпускников работают со своими пчелами. У некоторых пасеки небольшие, но есть и крупные от 30-40 семей и больше.

Они часто приезжают к Владимиру Петровичу кто за советом как пчел пролечить, где семена медоноса достать, как выгоднее мед продать, как избежать отравлений и др., а часто просто поговорить о своем по душам и похвастаться медом с домашней пасеки.

«Пока студенты после твоих занятий поют песни о пчелах и пишут о них стихи, все идет хорошо, можно быть спокойным, ты работаешь не зря,» - говорит профессор Наумкин В.П.

Стихотворения «Наказ пчеле» и «Жизнь пчел» автор агроэколог Донская М.В.

Наказ пчеле

Из года в год, из века в век
Устав семьи пчелиной
Не изменяется никак,
Стоит он нерушимый

Как будто Божией рукой
Написанный однажды
Он соблюдается с тех пор
В семье пчелиной каждой

Трудом своим служить земле –
Наказ пчеле был дан.
За исполнение его
В награду сладкий дар.

И человек, и дикий зверь
Узнать его бы рады
Но стерегут медовый край
Пчелиные отряды

У меда много есть друзей
Но лишь пчела одна
Приготовления секрет
Хранит в себе всегда.

Жизнь пчел

В дремучих, загадочных русских лесах,
Где старые бродят предания
Родился народец летучих трудяг
Для Божьего видно призвания

Летая по миру, с полей и лугов
Весь солнечный свет собирают.
С пахучих нектаром и липкой пыльцой
Природы секрет добывают.

Работа для пчелок не рабство, а труд
Пусть жизнь их короче, чем лето.
Нам много лечебных продуктов дают.
Спасибо трудяжкам за это!

Для них нет дороже семьи ничего!
Покой стерегут пчелы, верно.
И в улье у пчелок порядок, тепло,
У каждого есть свое дело.

А если тревогу забьют сторожа,
Поднимется рой, их не мало.
Отважные пчелки, летя на врагов,
Нацелят в них грозные жала!

Когда же к ним люди приходят с добром,
Дают им трудяги советы:
Работать с упорством! Работать с огнем!
С рассвета и до рассвета!

И много веков уж простой человек,
Глядя на пчелиную братию,
Льет сладкий, тягучий, волшебный медок
В большую, глубокую братину!

За более чем 30 лет работы в ОрелГАУ профессору Наумкину В.П. удалось создать один из лучших по оснащенности кабинетов Пчеловодства в России, широко известному среди жителей и пчеловодов Орловщины.

Его общительный, энергичный, жизнерадостный характер позволяет ему общаться с людьми разных возрастов и профессий. Он свой и на телевидении и радио, ему всегда рады специалисты в библиотеках города и разных организаций. К нему с уважением относятся не только молодые, но и пчеловоды профессионалы с большим стажем. Они с удовольствием выступают и перед студентами в ОрелГАУ, куда он их приглашает на вечера пчеловодов и на мероприятия в библиотеку имени И.А. Бунина, где он ведет секцию «Сокровища пчелиного улья».

Без его дипломатического характера и их спонсорской помощи не удалось бы издать десятки книг и 30 томов ежегодного сборника научных трудов по пчеловодству.

Завершить свою статью всем нам хочется любимыми словами профессора Наумкина Владимира Петровича: «Пчеловодство это поэзия сельского хозяйства».



Профессор Наумкин В.П. на пасеке (2024 г)

Пчеловодство дело благородное. Заключение от профессора Наумкина В.П.: Пчеловодством занимаются люди самых разных профессий: среди них политики и рабочие, поэты и бизнесмены, медики и студенты, военные и пенсионеры, инженеры и ученые, учителя и пожарные и т.д. люди разных вероисповеданий, пола и возраста.

У каждого к пчелам на пасеку была своя дорога: кто-то с детства по ней шел с отцом, кто-то увлекся в студенческие годы, а кто-то занялся пчелами на пенсии.

Главное в жизни найти любимую профессию. Ко мне часто подходят коллеги преподаватели и говорят: «Вот ты выбрал себе отличную профессию преподаватель пчеловодства и сытно, и вкусно и с медом всегда», а я не выбирал, пчелы меня сами нашли. С первого курса института занимаюсь ими всю жизнь, начал со студента и препаратора на Орловской опытной станции пчеловодства и прошел путь до доктора сельскохозяйственных наук и академика. Все время работал и учился, повышал квалификацию. И никогда не жалел, что выбрал такую профессию и специальность.

У всех молодых на первом месте всегда стояла работа. Выбрать престижную, любимую работу мечтали все, а затем уже зарплата и жилье, но первое главное. Последние десятилетия все меняется, часто молодому человеку все равно, где учиться и чему. Одна из талантливых студенток закончила ВУЗ с отличием, поступила в аспирантуру, хорошо училась, защитила диссертацию на банкете ее поздравляли, что российская наука приросла новыми молодыми кадрами и теперь она будет преподавать и заниматься любимым делом. А дальше была истерика, слезы. «Вы, что все с ума посходили, чтобы я всю свою жизнь этим поганым глистам посвятила».

Такой же была история с коровами, когда аспирантка сделала отличную работу, но к коровам подходить близко боялась.

Специалист по инструментальному осеменению свиней, блестяще знал теорию, читал лекции, но на областном семинаре по осеменению признался, что свиней знает только по книжкам. Специалист по доильным аппаратам приглашенный провести показательную дойку заявил, что он защищался по доильным аппаратам, а к коровам не подходил вообще.

В 2001 году ректор Орел ГАУ профессор Парахин Н.В. на расширенном ученом совете вуза (более 200 человек) завел разговор о дисциплинах и гордости ученого за свой предмет и вдруг дал команду «Свиноводы встаньте». Все молча сидели, после долгих разбирательств подняли двух преподавателей. «Кто козами занимается?» «Козоводы встаньте!» опять не встали. Дальше коровы, лошади, бараны. Та же история. Когда дошло до пчеловодства встало ползала. «Мужики, а вы, что встали? Вы же пчелами не занимаетесь? Пчелы дело благородное.»

Вот такая она гордость за свою дисциплину (профессию). Многим просто все равно, что преподавать. Видимо поэтому и трудоустройство выпускников по специальности в последние годы всего 12-15 %.

Мне искренне жаль, что 1 июля 2024 года за год до 50-летия вуза, закрыли факультет Агробизнеса и экологии. Почти 50 лет мы учили студентов, что «Хлеб всему голова». А сейчас все стало не модным. Модно: агротуризм, юрист, артист, блогер. А кто же Россию кормить будет?

Русская народная пословица гласит «Дурак учится на своих ошибках, а умный на чужих». Сколько же на одни грабли наступать?

А всем будущим студентам, я желаю здоровья, выбрать себе свою любимую профессию, все остальное приложится!

С уважением профессор Наумкин В.П.

Литература

1. «Солнечный улей» сельхозакадемии (кабинет под открытым небом)// «Поколение» №118 от 20 августа 1999 г.

2. Профессор Наумкин Владимир Петрович//Документальная летопись (1975-2000) факультет агробизнеса и экологии за 25 лет. - Орел: ОрелГАУ – 1999 г.- 109 с.

3. Тямин М, Бирюкова Е., Стефанова Н, Лазарева Л. На его лекции ходят даже завзятые прогульщики// «Поколение», №10 от 16 августа 2001 г.

4. Савоськина О. Соты с медом Владимира Наумкина//Поколение №18 от 19 февраля 2005 г.

5. Дулин И.В., Власов В.Е., Игнашкина Н.К., Нестеренко О. Наши юбиляры. Наумкин Владимир Петрович//Сборник научных трудов по пчеловодству ОГАУ. - Вып. 12. - Орел. - 2005.- С.208-213.

6. Васильев Ю. Наши земляки – медовые академики//Орловская, правда, №133 от 15 августа 2007 г

7. Наши юбиляры. Жизнь, посвященная науке о пчелах//Сборник научных трудов по пчеловодству ОГАУ. - вып.22. - Орел. - 2015.- С. 303-318.

8. Примите наши поздравления (к 60-летию юбилея доктора сельскохозяйственных наук, профессора Наумкина В.П.)// Пчеловодство. - №2, 2015. - С.16.

9. Велкова Н.И., Донская М.В., Хмызова Н.Г. библиографический указатель научных трудов доктора сельскохозяйственных наук, профессора Наумкина Владимира Петровича. - Орел: изд-во ОрелГАУ. - 2015.- 80 с.

10. Оноприенко Ю. Юбилей. Танец Пчелы «Орловская, правда» 20 февраля 2015 г

11. Наши юбиляры. От лаборанта до академика (к 65 летию доктора с.-х. наук, профессора Наумкина В.П.)/ сборник научных трудов по пчеловодству/ ОрелГАУ, Вып.24. - Орел. - ПФ» Картуш». - 2020.- С.336-348.

12. Калинина Е. «Медовый академик» Дело жизни Владимира Наумкина.)/ Сборник научных трудов по пчеловодству/ ОрелГАУ, Вып.24. - Орел. - ПФ» Картуш». - 2020.- С.349-355.

13. Калинина Е. «Медовый академик: дело жизни Владимира Наумкина. Доктор с.-х. наук, профессор, ученый-пчеловод отмечает 65-летие. «Орловская правда» 21 февраля 2020. - с.4.

14. На острие пчеловодной науки. Наши юбиляры (к 70-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора Наумкина В.П.).) / Сборник научных трудов по пчеловодству/ ОрелГАУ, Вып.27. - Орел. - ПФ» Картуш». - 2025.

15. Велкова Н.И., Рязанцев В., Терехова Н., Мартынов В. Пчеловодство – это поэзия сельского хозяйства (к 70-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора Наумкина В.П. .)/ Сборник научных трудов по пчеловодству/ ОрелГАУ, Вып.27.- Орел.- ПФ»Картуш».- 2025.- 330 с.

Аграрный университет - специалистам области

Специалистам сельского хозяйства, работающим в области пчеловодства, научным сотрудникам, студентам и преподавателям сельскохозяйственных вузов и колледжей, краеведам, историкам и пчеловодам-любителям!

Кабинетом пчеловодства Орловского государственного аграрного университета изданы для Вас следующие материалы:

1. Наумкин В.П. Развитие пчеловодства на территории Орловской области /Брощюра, Орел «Знание». - 1982.- 22 с.
2. Наумкин В.П. Влияние пчелоопыления на повышение урожайности энтомофильных сельскохозяйственных культур /Материал в помощь лектору, Орел, «Знание». - 1985.- 23 с.
3. Наумкин В.П. Охрана среднерусских пчел – экологическая и зоотехническая задача/Брощюра, Орел: Знание. -1988.- 20 с.
4. Наумкин В.П. Рекомендации по повышению урожайности и медопродуктивности гречихи. СПБГАУ, СПБ. - 1993.- 20 с.
5. Наумкин В.П., Шашкин Ю.А. Рекомендации по технологии возделывания гречихи посевной как медоносной культуры. СПБГАУ, СПБ. - 1993.- 30 с.
6. Наумкин В.П. Рекомендации по созданию и использованию нектарного конвейера гречихи для повышения урожайности и нектаропродуктивности. СПБГАУ, СПБ. - 1993.- 11 с.
7. Наумкин В.П., Шашкин Ю.А., Бурмистров А.Н. Технологические рекомендации по эффективному опылению гречихи посевной медоносными пчелами. СПБГАУ, СПБ. - 1993.- 24 с.
8. Наумкин В.П. Методические рекомендации по оценке пыльцевой продуктивности гречихи. СПБГАУ, СПБ. - 1994.- 14 с.

9. Наумкин В.П. Орловская опытная станция пчеловодства (Краткий исторический очерк) / Брошюра - Орёл - ОГСХА - 1995. - 45 с.

10. Основные показатели развития пчеловодства в Орловской области. / Статистический сборник/ (Под ред. проф. Наумкина В.П./ - Орёл - 1995. - 35 с.

11. Основные показатели развития пчеловодства в Орловской области. /Статистический сборник/ (Под ред. проф. Наумкина В.П.) - Орёл - 1996. - 42 с.

12. Методические рекомендации по проведению экскурсии на Орловскую опытную станцию НИИ пчеловодства. / Сост. проф. В. П. Наумкин /- Орёл. - ОГСХА. 1997. -44 с.

13. Наумкин В.П. Учёные-пчеловоды Орловщины (Краткие историко - биографические очерки)/ Брошюра. - Часть 1. - Орёл. - 1997. -49 с.

14. Актуальные проблемы пчеловодства в современных условиях. / Материалы научно-практической конференции / Под ред. проф. Наумкина В. П. / - Орёл. - ОГСХА - 1997. -78 с.

15. Сборник научных трудов по пчеловодству (по материалам научно-практической конференции) - Вып.2 (Под ред. проф. Наумкина В. П.) - Орёл-ОГСХА. -1998.-103 с.

16. Методические рекомендации по улучшению кормовой базы пчеловодства путём создания цветочно-нектарного конвейера гречихи посевной / Методические рекомендации / Сост. проф. Наумкин В. П., Орёл. - ОГСХА. -1998.-16 с.

17. Указатель отечественной литературы по дисциплине «Пчеловодство и опыление энтомофильных культур» / Сост. проф. Наумкин В. П. / Орёл. - ОГСХА-1998.-79с.

18. Сборник научных трудов по пчеловодству Вып. 3 (Под ред. проф. Наумкина В. П.) Орёл. - ОГСХА - 1999. - 79 с.

19. Рекомендации по использованию горчицы белой для улучшения кормовой базы пчеловодства путём организации цветочно-нектарного конвейера /Рекомендации... (Сост. проф. Наумкин В. П., Велкова Н. И.). - Орёл.-ОГАУ-2000. -15 с.

20. Наумкин В. П. История, состояние и перспективы развития пчеловодства Орловщины. (Краткий историко-экономический очерк). / Брошюра. Орёл-ГАУ-2000.-81 с.

21. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 4. (Под ред. проф. Наумкина В. П.). - Орёл - ОГАУ - 2000. -178 с.

22. Методические рекомендации по проведению экскурсии на воскоперерабатывающее предприятие / Сост. проф. Наумкин В. П. / - Орёл-ГАУ-2000. -38 с.

23. Иванов Е. С., Наумкин В. П., Дагаргулия К. И. Словарь основных терминов и смежных понятий агроантэкологии. - Орёл - ОГАУ - 2000. -57 с.

24. Сборник трудов по пчеловодству - Вып. 5 (По материалам областного совещания-семинара специалистов по пчеловодству 30 мая 2000 г.) под ред. проф. Наумкина В. П. - Орёл - ОГАУ - 2000. -150 с.

25. Рекомендации по возделыванию огуречной травы (Borago officinalis L) на припасечных участках. / Рекомендации.../Сост. проф. Наумкин В. П., Орёл - ОГАУ-2001.-16 с.

26. Рекомендации по конвейерному возделыванию фацелии (Phacelia tanacetifolia Benth) на припасечных участках./ Рекомендации... / Сост. проф. Наумкин В. П., Орёл - ОГАУ - 2001. - 16 с.

27. Сборник научных трудов по пчеловодству. - Вып. 6 (Под ред. проф. Наумкина В. П.) Орёл - ОГАУ - 2001. -147 с.

28. Наумкин В. П. Состояние любительского пчеловодства Орловской области. (В помощь специалистам сельского хозяйства, занимающимся пчеловодством) / Брошюра. Орёл - ОГАУ - 2001. -57 с.

29. Методическое пособие для практических занятий по пчеловодству. «Измерение экстерьера пчел» / Сост. проф. Наумкин В. П./ -Орел - ОГАУ - 2002.-12 с.

30. Методическое пособие для практических занятий по пчеловодству. «Знакомство с основными медоносными и пыльценосными растениями» / Сост. проф. Наумкин В. П./ - Орел - ОГАУ - 2002. - 14 с.

31. Методическое пособие для практических занятий по пчеловодству. «Определение медового запаса местности и составление медового баланса пасеки»./Сост. проф. Наумкин В. П./. Орел - ОГАУ - 2002.- 14 с.

32. Наумкин В. П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны (1941- 1945 гг.) (по воспоминаниям пчеловодов-любителей) Брошюра. - Выпуск 1,- Орел. - 2002. - 80 с.

33. Развитие пчеловодства в Орловской области. /Статистический сборник/ (Под ред. проф. Наумкина В.П.)- Орел- 2002.-43 с.

34. Сборник научных трудов по пчеловодству. - Вып. 7 (по материалам областного семинара) /Под. ред. проф. Наумкина В. П. Орел - ОГАУ- 2002.- 165 с.

35. Наумкин В. П. Ученые - пчеловоды Орловщины (краткие историко-библиографические очерки) /Брошюра, - часть 2. - Орел-ОГАУ-2002. -43 с.

36. Методическое пособие для практических занятий по пчеловодству «Составление графика перевозки пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений» /Сост. проф. Наумкин В.П./- Орел - ОГАУ - 2002. - 9 с.

37. Рекомендации по возделыванию редьки масличной (Rapfanus sativus L var oliefera Metzq.) на припасечных участках /Рекомендации. / Сост. проф. Наумкин В.П., - Орел - ОГАУ - 2002. - 19 с.

38. Сборник научных трудов по пчеловодству - Вып. 8 /Под ред. проф. Наумкина В.П. - Орел - ОГАУ - 2002. - 162 с.

39. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) (по воспоминаниям пчеловодов-любителей) Брошюра - Выпуск 2. - Орел. - 2002. - 67 с.

40. Наумкин В.П. Медоносные ресурсы Орловской области. / Брошюра. - Орел. - 2002. - 54 с.

41. Мероприятия по предупреждению отравления и действия пчеловода при отравлении пчел и загрязнении продукции пчеловодства пестицидами и агрохимикатами. /Рекомендации/ Сост. проф. Наумкин В.П., проф. Лысенко Н.Н., - Орел. - ОГАУ - 2003. - 47 с.

42. Рекомендации по конвейерному возделыванию кориандра (Coriandrum sativum L.) на припасечных участках /Рекомендации/ Сост. проф. Наумкин В.П., - Орел - ОГАУ - 2003. - 18 с.

43. Сборник научных трудов по пчеловодству - Вып. 9 (По материалам круглого стола ученых и специалистов по пчеловодству) /Под ред. проф. Наумкина В.П. - Орел - ОГАУ - 2003. - 186 с.

44. Рекомендации по конвейерному возделыванию змееголовника молдавского (Dracocephalum moldavicum L.) на припасечных участках. /Рекомендации. / Сост. проф. Наумкин В.П., - Орел - ОГАУ - 2004. - 15 с.

45. Сборник научных трудов по пчеловодству - Вып. 10 Вопросы истории и краеведения /Под ред. проф. Наумкина В.П. - Орел - ОГАУ - 2004. - 180 с.

46. Рекомендации по эффективному опылению горчицы белой (Sinapis alba I..) медоносными пчелами /Рекомендации/ Сост. проф. Наумкин В.П., Велкова Н.И. - Орел - ОГАУ - 2004. - 24 с.

47. Мероприятия по предупреждению отравления пчел, действия пчеловода при загрязнении продукции пчеловодства пестицидами

и агрохимикатами. /Рекомендации. / Сост. проф. Наумкин В.П., проф. Лысенко Н.Н., Орел - ОГАУ - Выпуск 2. - 2004. - 46 с.

48. Сборник научных трудов по пчеловодству. Естественно-научные и технологические аспекты развития пчеловодства. Вып. 11. /Под ред. проф. Наумкина В.П. - Орел - ОГАУ - 2004. - 206 с.

49. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны (1941- 1945 г.г.) (По воспоминаниям пчеловодов - любителей). Брошюра. - Выпуск 3. - Орел. - 2004. - 51 с.

50. Тестовые задания по пчеловодству для студентов очного отделения специальности «Агрономия» и «Агроэкология». /Сост. проф. Наумкин В.П., кандидат с.-х. наук Велкова Н.И./ -Орел - ОГАУ - 2005.-19 с.

51. Сборник научных трудов по пчеловодству (по материалам научно-практической конференции). Вып. 12 (Под. ред. проф. Наумкина В.П. - Орел - ОГАУ - 2005. - 200 с.

52. Наумкин В.П. Орловская опытная станция пчеловодства (краткий исторический очерк) /Брошюра. - Выпуск 2. - Орел-ОГАУ- 2005. - 52 с.

53. Рекомендации по использованию ярового рапса для улучшения кормовой базы пчеловодства путем организации цветочно-нектарного конвейера / Рекомендации…/Сост. проф. Наумкин В.П., Орел – ОГАУ-2005. 18 с.

54. Сборник научных трудов по пчеловодству (по материалам научно-практической конференции). Вып. 13 (Под ред. проф. Наумкина В.П. – Орел. -ОГАУ-2006.- 173с.

55. Рекомендации по предупреждению отравления пчел и загрязнения продукции пчеловодства пестицидами и агрохимикатами. / Рекомендации/ Сост. проф. Наумкин В.П., проф. Лысенко Н.Н., -Орел. - ОГАУ-2006. – 46 с.

56. Методические указания для самостоятельной работы студентов специальностей «Агрономия», «Агроэкология» и «Зоотехния» по дисциплине

«Пчеловодство»./ Методические указания./Сост. проф. Наумкин В.П., Велкова Н.И. Орел. ОГАУ- 2006.-28 с.

57. Сборник научных трудов по пчеловодству (Вопросы истории и краеведения). Вып. 14 (Под ред. проф. Наумкина В.П.) - ОГАУ-2007.- 179с.

58. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) (по воспоминаниям пчеловодов-любителей). Брошюра. Выпуск 4. - Орел. - 2006.-50 с.

59. Методическое пособие по проведению экскурсии в сельскохозяйственное производство. «Экскурсия на пасеку». /Сост. проф. Наумкин В.П., Велкова Н.И. Орел. ОГАУ. - 2007.- 18 с.

60. Рекомендации по возделыванию горчицы белой (Sinapis alba L.) для укрепления кормовой базы пчеловодства в Орловской области. / Рекомендации…/ Сост. проф. Наумкин В.П., Велкова Н.И. Орел. ОГАУ. - 2007. 44 с.

61. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 15 (Под ред. проф. Наумкина В.П.) - Орел -ОГАУ-2007.- 207с.

62. Наумкин В.П. Медоносные растения Орловской области и их рациональное использование. Монография. Орел, 2007.- 207 с.

63. Задания для контрольной работы студентам – заочникам по дисциплине «Пчеловодство». / Сост. проф. Наумкин В.П., кандидат с.-х. наук Велкова В.И. / Орел. – ОГАУ – 2007 – 13 с.

64. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 16 (Под ред. проф. Наумкина В.П..)- Орел. - ОГАУ. - 2008.- 199 с.

65. Наумкин В.П. Золотой фонд пчеловодства России. Книга. Орел. 2008.- 165 с.

66. Наумкин В.П. Пчеловодство Орловщины в годы Великой Отечественной войны. Книга. Орел. 2008.- 260 с.

67. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 17 (Под ред. проф.

Наумкина В.П.).- Орел.- ОГАУ.- 2009.- 180 с.

68. Наумкин В.П., Велкова Н.И. Возделывание горчицы белой (Sinapis alba L.) в условиях ЦЧР. /Монография. - Орел 2009.- 308 с.

69. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 18 (Под ред. проф. Наумкина В.П.). - Орел. - ОГАУ. - 2010.- 198 с.

70. Яровой и озимый рапс в Орловской области. Монография / Г.И. Дурнев, Н.Н. Лысенко, В.П. Наумкин. – Орел: Издательство ОрелГАУ, 2010. – 104 с.

71. Технология возделывания ярового и озимого рапса на семена (рекомендации) / В.П. Наумкин, Г.И. Дурнев, Н.Н. Лысенко. – Орел: Издательство ОрелГАУ, 2010. – 40 с.

72. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 19 (Под ред. проф. Наумкина В.П.). - Орел. - ОГАУ. - 2011.- 311 с.

73. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 20 (Под ред. проф. Наумкина В.П.). - Орел. - ОГАУ. - 2012.- 260 с.

74. Рекомендации по возделыванию гречихи посевной как медоносной культуры / Рекомендации. / Сост. проф. Наумкин В.П., Мазалов В.И. – Орел. – 2012 – 30 с.

75. Методическое пособие «Основные медоносные растения семейства капустных»/Наумкин В.П., Велкова Н.И./Изд. ГНУ ВНИИ ЗБК, Орел ГАУ 2013 г – 18с.

76. Рекомендации по возделыванию горчицы белой (Sinapis alba L.) как медоносной культуры / Рекомендации. / Велкова Н.И., проф. Наумкин В.П., Мазалов В.И. – Орел. – 2013 – 29 с.

77. Рекомендации по использованию кориандра (Coriandrum sativum L.) для организации цветочно-нектарного конвейера/ Рекомендации. / проф. Наумкин В.П. – Орел. – 2013 – 23 с.

78. Рекомендации по созданию и использованию цветочно-нектарного

конвейера гречихи посевной для повышения ее урожайности и медопродуктивности / Рекомендации / проф. Наумкин В.П., Мазалов В.И. – Орел. – 2013 – 22 с.

79. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 21 (Под ред. проф. Наумкина В.П.).- Орел.- ОГАУ.- 2013.- 222 с.

80. Защита пчел от отравления пестицидами (Рекомендации) / В.П. Наумкин, Н.Н. Лысенко. – Орел: ФГБОУ ВПО ОрелГАУ, 2014. – 68 с.

81. Наумкин, В.П. Практикум по пчеловодству: Учебное пособие. 1-е изд. / В.П. Наумкин. – Орел: ОрелГАУ, 2014. – 242 с.

82. Велкова, Н.И. Использование горчицы белой и продуктов ее переработки в питании, медицине и косметике. Книга / Н.И. Велкова, В.П. Наумкин. – Орел: ФГБОУ ВПО ОрелГАУ, 2014. – 154 с.

83. Возделывание чины посевной как медоносной культуры (Рекомендации) / В.П. Наумкин, М.М. Донской, М.В. Донская. – Орел: ВНИИЗБК, 2014. – 32 с.

84. Наумкин, В.П. Медовые напитки в быту русского народа. Книга. – Орел, 2015. – 397 с.

85. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 22 (под ред. проф. Наумкина В.П.). - Орел. - ОГАУ. - 2015.- 292 с.

86. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Горчица белая – медоносная культура. /Монография, Орел: Изд-во: ОрелГАУ. - 2015.- 184 с.

87. Велкова Н.И. Наумкин В.П. Возделывание горчицы белой в условиях ЦЧР /рекомендации / Орел, 2017.-60 с.

88. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Возделывание горчицы белой (Sinapis alba L.) в условиях ЦЧР: монография- Орел, ООО ПФ «Картуш» вып.2, 2018.- 384 с.

89. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 23 (под ред. проф. Наумкина В.П.). - Орел. - ОГАУ. - 2019.- 307 с.

90. Ширяева Н.А., Наумкин В.В., Наумкин В.П. Растения медоносы в озеленении обьектов ландшафтной архитектуры. Учебное пособие, ОрелГАУ. - 2020.- 45 с.

91. Велкова Н.И., Наумкин В.П., Донская М.В. Рекомендации по возделыванию горчицы белой (Sinapis alba L.) с бобовыми культурами. - Орел ГАУ 2020.- 48 с.

92. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 24 (под ред. проф. Наумкина В.П.). - Орел. - ОГАУ. - 2020.- 256 с.

93. Наумкин В.П. Учебное пособие для проведения практических занятий по пчеловодству. Орел ГАУ. - 2020.- 49 с.

94. Наумкин В.П. Ширяева Н.А., Наумкин В.В. Использование растений медоносов в ландшафтном дизайне. Практические рекомендации, ОрелГАУ. - 2020.- 48 с.

95. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 24 (под ред. проф. Наумкина В.П.). - Орел. - ОГАУ. - 2020.- 375 с.

96. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Комплексное использование горчицы белой в народном хозяйстве. - Монография, каптуш, Орел. - 2021.- 312 с.

97. Лысенко Н.Н., Наумкин В.П. Почему гибнут пчелы и как защитить их от отравления пестицидами. - Брощюра. - Орловский ГАУ. - 2021.- 109 с.

98. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 25 (под ред. проф. Наумкина В.П.). - Орел. - ОГАУ. - 2022.- 300 с.

99. Велкова Н.И. Пчелоопыление горчицы белой – важное условие ее урожайности и медопродуктивности. - Методические указания, Орловский ГАУ. - 2022.- 70 с.

100. Наумкин В.П. Влияние медоносных пчел на повышение урожайности и медопродуктивности гречихи посевной. - Методические указания, Орловский ГАУ. - 2022.- 64 с.

101. Наумкин В.П., Велкова Н.И. Рабочая тетрадь по пчеловодству. - Методическое пособие, Орловский ГАУ. - 2022.- 40 с.

102. Мазалов В.И., Наумкин В.П. Приемы повышения урожайности гречихи. Монография. -Орел, 2022.-248 с.

103. Донская М.В., Донской М.М., Наумкин В.П. Рекомендации по возделыванию чины посевной. - Орел. - «Картуш», 2022.- 32 с.

104. Ширяева Н.А., Наумкин В.П. Проект музея под открытым небом на примере отрасли пчеловодство. - учебное пособие, Орловский ГАУ. - 2023.- 64 с.

105. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 26 (под ред. проф. Наумкина В.П.). - Орел. - ОГАУ. - 2023.- 350 с.

106. Сборник научных трудов по пчеловодству. Вып. 27 (под ред. проф. Наумкина В.П.). - Орел. - ОГАУ. - 2025.- 330 с.

С выше перечисленными материалами можно ознакомиться в библиотеках г. Орла, им. Бунина, им. Пушкина, библиотеках: Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева, Орловского государственного аграрного университета имени Н. В. Парахина, ФНЦ зернобобовых и крупяных культур, Российской государственной библиотеке и ЦНСХБ, г. Москвы, библиотеке Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева (г. Москва), НИИ пчеловодства (г. Рыбное), библиотеке Всероссийского института растениеводства им. Н.И. Вавилова (ВИР СПБ), ЦНСХБ (г. СПБ) и др.

ХРОНИКА

Пасеки орловских пчеловодов обследуют специалисты Управления ветеринарии

Региональное правительство внесло изменения в порядок оформления и ведения ветеринарно-санитарного паспорта пасек на территории Орловской области. Соответствующий документ опубликован на портале правовой информации.

Согласно тексту, теперь не реже чем один раз (весной или осенью), специалист должен провести обследование пасеки. Сделано это будет в соответствии с утверждённым Управлением ветеринарии планом.

Далее, в течение 3 рабочих дней со дня завершения процедуры специалист составит акт ветеринарно-санитарного обследования состояния пасеки и направит его собственнику. Вся полученная информация будет внесена в паспорт пасеки, а также размещена на портале Федеральной государственной информационной системы.

Орловские пчеловоды, у которых ещё нет паспортов пасеки, для их получения должны обратиться в Управление ветеринарии с заявлением. В нём необходимо указать: фамилию, имя и отчество владельца, идентификационный номер налогоплательщика, адрес места жительства, адрес нахождения пасеки, количество пчелиных семей и т.д.

Напомним: в Орловской области уже стартовал процесс откачки первого мёда. При этом пока в регионе не зафиксировано массовой гибели пчёл из-за бесконтрольной обработки пестицидами полей. Но главная опасность впереди, когда зацветут яровой рапс и гречиха – именно в этот период, как показала практика, аграрии начинают «ковровые» обработки

полей, что приводит к уничтожению пчёл. Например, в 2023 году только в Ливенском районе пчеловоды лишились более тысячи пчелосемей.

В Европе уничтожают пчёл

Инвазивные Азиатские шершни (Vespa velutina) попали в страны Европы в 2004 году вместе с керамикой из Китая. С тех пор они уничтожили столько медоносных пчёл, что правительство забило тревогу.

Итальянские депутаты призывают Европейскую комиссию принять меры по уничтожению шершней. В Италии они впервые были обнаружены в Лигурии и распространились в другие регионы. Также экономике Франции насекомые причинили значительный ущерб — 30,8 млн евро ежегодно. В Португалии производство мёда сократилось на 35%.

Азиатские шершни «прожорливые» хищники, способные уничтожать до 30 пчёл за день. И без того исчезающие насекомые находятся под угрозой.

Рой в городе Орле.

Весна 2024 года в Орловской области была холодная (Сильный ветер, холод, град, в мае даже с морозами). Пасеки пострадали сильно, особенно много отошло слабых семей. Холода и мороз пришлись на период цветения садов. Сильные семьи перезимовали, стали развиваться, а медосбора нет, как результат роения. Начало лета 1 июня в г. Орле в переулке Дарвина д.5, на детской площадке в 13 часов привился на яблоне рой (размер с футбольный мяч). Появление пчел вызвало ажиотаж у родителей, детей и бабушек. Вызвали МЧС, но 2 июня в 11 часов рой улетел, не дождавшись спасателей. Жертв нет. Это не первый случай роения в городе. Наверное, в МЧС нужно иметь телефоны Орловских пчеловодов – профессионалов для предотвращения подобных ситуаций.

Закрыта подготовка пчеловодов.

Техникум агротехнологий и автомобильного транспорта прекратил с 2019 года подготовку специалистов по профессии «пчеловод-водитель». Созданный в 50-е годы XX века как ПУ-22, позднее преобразованный в ПЛ-22, в начале XXI века ставший техникумом, свыше 60 лет обеспечивал страну и Орловскую область специалистами пчеловодами, добросовестно работавшими на пасеках.

Закрыта подготовка специалистов.

Высшего образования Апидологов в Орловском государственном университете (ОГУ) при факультете естественных наук, в связи с отсутствием кадров для их подготовки. Открыта подготовка в 2000 году. Закрыта специальность в 2012 году.

Орел Times о пчеловодстве.

15 мая 2024 года журналист одного из ведущих каналов Орловского телевидения (Орел Times) сняли сюжет интервью с известным ученым, исследователем пчеловодства доктором с-х. наук, профессором Наумкиным Владимиром Петровичем (Орловский ГАУ). Он посвящен итогам зимовки пчелосемей в области и весенним работам на пасеках. Сюжет выбран по заказу пчеловодов в связи с экстремальными погодными условиями в апреле-мае (холод, морозы). Трансляция материала «Майские морозы ударили по будущему урожаю меда в Орловской области прошла на телеканале Орел Таймс в передаче «Совершенно не секретно». С 18 мая и приурочена ко дню «Пчеловода России».

Интересный случай. Битва с роем.

В одном из пятиэтажных домов, г. Орла житель завел на балконе пчел. Эти ли пчелы или пролетающий мимо рой, залетел в подъезд этого же дома, неизвестно? Бдительная старушка сразу же сообщила об этом в ЖЭК. Представительница администрации ЖЭКа пришла во двор и вошла в

подъезд к пчелам, что она собиралась с ними делать голыми руками неясно. После короткого пребывания в подъезде ее отвезли на скорой помощи в больницу зажаленную. Бдительная старушка не успокоилась, а привела участкового милиционера. Экипированный фуражкой в форме и с портфелем он тоже полез в подъезд к пчелам. На скорой помощи его отвезли по уже знакомому маршруту. Бдительная старушка вызвала МЧС. Одевшись в спец. форму бойцы МЧС более 3 часов штурмовали подъезд с пчелами, заливая их пеной из огнетушителей. Пчел вытеснили. Подъезд уничтожили. Пчеловод сказал, что это не его пчелы. А ведь можно было вызвать специалиста из общества пчеловодства!

Конец агрономического факультета Орел ГАУ.

С 1 июня 2024 года прекратил существование факультет Агробизнеса и экологии. Официальная причина: оптимизация Вуза, ликвидация немолодых специальностей «агроном», и «агроном эколог», отсутствие специалистов для их обучения, омолаживания кадров. Вместе с факультетом ликвидирован и кабинет пчеловодства (ул. Красноармейская, 17) один из лучших в России по оснащению, публикационной активности, рейтингу у пчеловодов и известности в пчеловодном сообществе России. На протяжении почти 30 лет кабинет пчеловодства организованный и работавший под руководством доктора с-х. наук, профессора Наумкина В.П. являлся одним из центров пчеловодной мысли России объединявший не только пчеловодов Орловской области, но и ученых пчеловодов России.

Орловская пчела: Достижение или недоразумение?

В августе портал правительства Орловской области с гордостью сообщил об открытии: Выведена новая порода крылатых медоносов – Орловская. На вопрос, кто и где занимается в России разведением данного типа пчел, в ответе сказано, что, оказывается, Национальный парк «Орловское Полесье», культивирует местный пчелиный патриотизм. Орел

Таймс связался с Нац. Парком, но данную информацию нам не подтвердили: там не занимаются разведением пчел и сбором меда.

(Орел Таймс 5 сентября 2022 год)

На Орловщине погибли 826 пчелосемей.

(ИА ОрелГрад 26 VI 2023 г. 15-41.)

Как сообщает местный телеканал (Принт-ТВ) такие случаи были зафиксированы сразу в нескольких населенных пунктах- селах: Сергиевское, Жерино, Грачев, Верх, Казанское, Свободная Дубрава, Калинино и др. Пчелы начали массово гибнуть в середине этого месяца (июнь). Сами пчеловоды предполагают, что это связано с обработкой полей рапса, принадлежащих местному предприятию. Сообщается, что один из владельцев пасек, потрясенный такими событиями, пережил инфаркт и сейчас находится в больнице. Внук другого пасечника написал письмо президенту России, с просьбой разобраться в ситуации. Известно, что в июне массовая гибель пчел фиксировалась и в Урицком районе.

Цены на продукты пчеловодства

В магазинах города Орла цены на мёд колеблются 350 руб./кг подсолнечниковый и 450 руб/кг (гречишный) до 850 руб/кг (липовый и 1100 каштан с липой). В продаже имеется свыше 20 сортов мёда. На рынках качественный мед можно купить от 350 руб/кг. Много образцов мёда продаётся с орехами, фундуком, малиной и др. Сотовый мёд – в мелкой расфасовке -125 руб/100 г, крупная 1125 руб/кг.

Пыльца пчелиная – 1300 руб/500 г., перга – 80 г/340 рублей, маточное молочко 15 г/ 819 руб., канди-134 руб за 1 кг. свечи восковые различной высоты от 8 руб до 25 руб/штука, забрус – 520 руб/кг.

В продаже имеется много видов воскотопок солнечных от 2800 до 13800 руб. Ульи 12 рамочные с 2 корпусами – от 5500 руб. Большой выбор медогонок от 14500 рублей до 57100 рублей, инвентаря, костюмов от 1140

рублей до 1350 рублей, роевни разные виды от 750 рублей до 820 рублей, упаковок для мёда, дымарей, различных видов рамок, лекарств для пчёл, пчеловодной литературы и др.

Закупается воск 1,2 сорт – 380 руб/кг, прополис – 2700 руб/кг. Вощина реализуется от 700 руб/кг (Волгоградская) до 800 руб/кг (Белорусская). Ножи для распечатки от 130 рублей до 279 рублей.

Пчелиные матки карпатка - 1300 рублей за 1 шт, бакфаст – 1500 рублей за 1 шт.

Медовый Спас. В городе Орле 13 августа прошла ярмарка. «День меда.» Она состоялась в городском парке. В ней приняли участие свыше 20 любителей пчеловодства, представившие свои продукты пчеловодства. Все желающие смогли подобрать себе мед по вкусу. Праздник был скромным, что видимо было связано с распространением коронавируса.

Пчеловодные новости. Учитывая большую популярность его научных работ и их значимость для отрасли, в состав редакционной коллегии Российского журнала «Пчеловодство» избран преподаватель Орловского государственного аграрного университета доктор сельскохозяйственных наук, профессор Наумкин Владимир Петрович. Журнал включен в РИНЦ и входит в перечень журналов и изданий рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертационных исследований. В списке научных работ Владимира Петровича 756 печатных работ по пчеловодству из них свыше 100 опубликовано в журнале «Пчеловодство».

Новая литература по пчеловодству

В 2022 году изданы: Монография «Приёмы повышения урожайности гречихи». Издат. «Картуш». Орёл – 2022г. – 208с. Авторы: доктор с-х. наук Мазалов В.И. ФНЦ ЗБК и доктор с-х. наук профессор Наумкин В.П. ОрёлГАУ, а также «Рекомендации по возделыванию, чины посевной». -

Орёл.-«Картуш.». 2022г.-32с. Авторы: кандидаты с-х. наук Донская М.В., Донской М.М. ФНЦ ЗБК, доктор с-х. наук, профессор Наумкин В.П. Орловский ГАУ

В работах дана комплексная оценка культур (гречиха и чина посевная) как медоносов.

Прихожане Свято-Троицкого храма г. Орла собрали свою посылку для Российских военных, участвующих в спецоперации. Юные прихожане испекли для Российских военных медовые пряники с длительным сроком хранения, сообщила Орловская метрополития

Все для победы. Больше года продолжается Специальная военная операция. Не остались в стороне и пчеловоды Орловчане. Оставив пасеки, кто-то ушел добровольцем, а кто-то занимается волонтерской деятельностью. Так ООО «Пчеловодство» перечислило деньги в фонд СВО, а магазин «Все для пчеловода» отправил бойцам партию расфасованного первоклассного Орловского меда разных сортов. Мед для бойцов СВО — это не только сладко и вкусно, но и полезно для здоровья.

Торговый центр Атолл г. Орел представил новинку ассортимента – коврижку «Медовый гостинец» в сувенирном оформлении «сдобный двор» основной ингредиент натуральный мед.

В городе Орле в 2022 году начала работу инициативная группа «Вместе сдюжим». Она занимается организацией поддержки наших военнослужащих участвующих в военной операции на Украине. Наряду с продуктами, медикаментами и обмундированием для бойцов собрано и значительное количество Орловского меда.

За последний год кабинет пчеловодства Орловского государственного аграрного университета передал в библиотеки ЦНСХБ города Москвы и Государственную библиотеку (г. Москва), ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова (СПБ), ЦНСХБ (СПБ), Государственную

библиотеку республики Беларусь, г. Орла: им. Бунина, им. Пушкина, библиотеки Орловского государственного университета, Орловского государственного аграрного университета, Областную медицинскую библиотеку, библиотеки Института зернобобовых и крупяных культур, областного архива и краеведческого музея, свыше 300 единиц литературы по пчеловодству, в том числе книги, брошюры, сборники трудов и рекомендации. Особенно крупные партии литературы были переданы в центральную библиотеку имени Бунина (36 экз.) и библиотеку Орловского ГАУ (87 экз.).

Юбилей. 20 февраля 2025 года исполнилось 70 лет известному Российскому ученому и педагогу академику, доктору сельскохозяйственных наук, профессору, заслуженному деятелю науки Наумкину Владимиру Петровичу.

Он прошел путь от студента ОГПИ и препаратора Орловской опытной станции пчеловодства до академика.

С выше 50 лет занимается пчеловодством, последние 30 лет преподает пчеловодство в Орловском ГАУ. Им написано свыше 830 научных работ, среди них 27 книг и монографий, 34 практических рекомендации, 37 методических пособий. Работы профессора Наумкина изданы в 10 странах мира.

К юбилею ученого был издан сборник научных трудов по пчеловодству ОрелГАУ выпуск 27 2025 г со статьей о юбиляре, библиографический указатель трудов ученого в областной библиотеке имени И.С. Бунина и в библиотеках вузов организованы выставки его работ. К юбилею ученого редакция журнала Пчеловодство издала серию его работ в номерах №7-10 2024 год и №1-2 за 2025 год и поместило поздравительную статью о юбиляре.

В Орёл ГАУ организовано обучение на базе дополнительного профессионального образования по курсу” Практическое пчеловодство” с получением свидетельства. Все желающие могут пройти курсы. (Стоимость 5 тыс. рублей.)

В Орловском государственном аграрном университете функционируют курсы по пчеловодству, для студентов и специалистов. Объем курсов от 72 до 450 часов. Слушателям предлагаются курсы по пчеловодству:

-«Апидология как основа обеспечения продовольственной и экологической безопасности России».

-Пчеловодство.

-Экологически безопасные способы повышения урожайности.

-Повышение урожайности сельскохозяйственных культур.

Курсы проводятся высококвалифицированными специалистами. (доктор сельскохозяйственных наук, профессор Наумкин В.П., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Велкова Н.И.).

К читателям

Вышел в свет 27 выпуск сборника научных трудов по пчеловодству Орловского государственного аграрного университета. Регулярное издание сборников в ОГАУ стало доброй традицией. Благодаря издательской работе и проведению областных научно-практических совещаний, конференций и совещаний-семинаров удалось объединить вокруг университета практически всех специалистов области, занимающихся изучением различных вопросов пчеловодства. Воспоминания о многочисленных трудностях, с которыми пришлось столкнуться при издании первых сборников, вызывают улыбку. Сейчас все наши издания выходят в свет за счет спонсоров, недостатка в которых нет. Мы стараемся сделать сборники разнообразными, с учетом пожеланий широкого круга наших читателей. По их многочисленным просьбам, начиная с четвертого выпуска, введен раздел «Сообщения Информация», *с* пятого выпуска - «Хроника», где освещаются памятные события по пчеловодству за прошедший год. В своих изданиях мы знакомим специалистов и пчеловодов с литературными новинками изданными на Орловщине. Надеемся продолжить все эти направления и в следующих сборниках.

Мы всегда рады сотрудничать со всеми на благо Российского пчеловодства, благодарим всех, кто уже работал с нами и приглашаем ученых и специалистов, авторов публикаций к совместной работе в нашем ежегодном сборнике. Ждем Ваших работ!

Адрес для материалов:

302010 г. Орел
переулок Дарвина д.5. кв.40
Наумкину Владимиру Петровичу

С уважением!
проф. Наумкин В.П.

Информационное
издание 16+

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ ПО ПЧЕЛОВОДСТВУ

Выпуск 27

Подписано в печать 25.02.2025. Формат 60х84 1/16 Печать ризография.

Бумага офсетная. Гарнитура Times

Объем 22,25 усл. печ. л. Тираж 500 экз. Заказ № 369

Лицензия ПД № 8-0023 от 25.09.2000 г. Отпечатано в

авторской редакции

в ООО Полиграфическая фирма «Картуш»

г. Орел, ул. 2-я Посадская, 26. Тел./факс (4862) 44-51-46. E-mail: kartush@orel.ru
www.kartush-orel.ru

333