

869661



В. Ч И Р К О В

ПЧЕЛИНЫЕ ПАСТБИЩА СЕВЕРА

СЕЛЬХОЗГИЗ
МОСКВА • ЛЕНИНГРАД
1931

Агроном В. И. ЧИРКОВ

*Орлову -
Александру Несторову
а/п автору
19-21-30*

ПЧЕЛИНЫЕ ПАСТБИЩА СЕВЕРА

~~Составитель~~ под редакцией

А. П. ШЕННИКОВА

ИЗ БИБЛИОТЕКИ
Члена-корреспондента
Академии Наук СССР
А. П. ШЕННИКОВА

Т 869661

ВОЛОГОДСКАЯ
областная библ.отека
им. И. В. Бабушкина

К ЧИТАТЕЛЮ.

Издательству ЦЕНЕН Ваш отзыв об этой книге.

Все Ваши критические замечания по содержанию, характеру изложения и оформлению книги просим направлять по адресу: Ленинградская Редакция Сельхозизд'а — Ленинград. Внутри Гостиного Двора, 123—125.

СОДЕРЖАНИЕ.

	Стран.
Предисловие	3
Введение	5
I. Обзор медоносов	7
1. Весенние медоносы	7
2. Медоносы начала лета	16
3. Медоносы второй половины лета	27
4. Медоносы, культивируемые на Севере	39
II. Фенология пчелиного пастбища как метод его оценки	50
III. Обобщенный спектр цветения медоносов в применении к учету факторов взятка	57
IV. Характеристика условий пчелиного взятка	62
V. Некоторые данные к экономическому обоснованию развития пчеловодства на севере и пути организации его	69
Алфавитный указатель медоносных растений	76

ВВЕДЕНИЕ.

Образование укрупненных пчеловодных хозяйств в связи с общим процессом восстановления нашего сельского хозяйства и глубокий интерес населения к основам рационального пчеловодства на Севере побуждают нас остановиться на значении медоносных растений, играющих большую роль в развитии северного пчеловодства.

Краткая характеристика главнейших медоносных растений Севера даст, нам кажется, быть может, ясное понимание природных условий местного пчеловодства и лиц, соприкасающихся с ним, заставит искать ценные объекты на общем фоне многообразной растительности, предоставляющей пчелам нектар и пыльцу.

Наряду с изучением методов пчеловодения пчеловоду в условиях Северного края важно подойти к изучению медоносных растений своего района, в той или иной степени влияющих на доходность пасечного хозяйства.

В настоящее время основными поставщиками нектара являются дикие медоносные растения, которыми изобилуют наши поля, луга, гари, и на них лишь зиждется практическое пчеловодство.

Однако, с проведением в жизнь агро-мероприятий, выдвинутых правительственным декретом от 15 декабря 1928 года и касающихся увеличения распашки за счет луговых угодий и уничтожения межников среди полей, главенствующая роль диких медоносов в предоставлении нектара пчелам, нет сомнения, уменьшится.

Таким образом, в условиях северного полеводства выдвигается жизнью организация и изучение пчелопольных севооборотов. В пчелопольные севообороты необходимо будет ввести культурные или дикие растения, которые обладали бы не только медоносными, но и кормовыми достоинствами, чтобы в будущем смогли заменить собою сорную медоносную растительность поля, луга и быть устойчивыми элементами пчелиного пастбища.

На искусственном пастбище мы должны использовать пчелу как опылительницу растений, предоставив ей нектар соответственным подбором высеваемых растений.

В наших условиях сорная растительность, луговая растительность и полевая (клевера) скашиваются в момент своего медоносного расцвета или в период главного пчелиного взятка, не будучи еще полно использованными пчелами в отношении нектара.

С помощью вводимых в пчелопольные севообороты различных медоносных растений можно будет растянуть взяточный период, создав календарность цветения медоносных растений.

При проведении мероприятий по залужению лугов и организации пастбищных площадей, в подборе кормовых растений, полезных для крупного социалистического животноводства, агрономическому персоналу важно будет учитывать и медоносные свойства тех или иных растений, помня, что пчеловодство по своей чистой доходности соперничает с молочным хозяйством.

Под Северным краем возможного и доходного пчеловодства мы понимаем южную половину лесной части Северного края, к югу от Каргополя—Вельска—Черевково.

Медоносы, распространенные в этой полосе, распространены большею частью и в Ленинградской области. При характеристиках медоносных растений мы не преследовали цели дать полное ботаническое описание их, а лишь по наиболее отличительным (бросающимся в глаза) признакам познакомить с тем или иным медоносом.

Лиц, заинтересовавшихся этой стороной, мы отсылаем к полным определителям растений.

Значки, стоящие под названиями растений, означают: ☉ — однолетнее растение; ☼ — двулетнее; 4 — многолетнее растение.

Все указания на промахи и недостатки настоящей работы мы примем с большой благодарностью.

Приношу глубокую благодарность Шенникову Александру Петровичу за ценные указания и общее редактирование работы; Корякиной Валентине Федоровне — за постоянную помощь и руководство по составлению.

Автор.

Апрель, 1929 г.

„Марфино“.

Северная Обл. С.-Х.

Оп. Станция.

1. ОБЗОР МЕДОНОСОВ.

Северная флора включает достаточное количество видов растений, отличающихся медоносными свойствами и имеющих первостепенное значение для нашего пчеловодства.

Ниже приводятся наблюдения над медоносными растениями, дана краткая ботаническая характеристика их¹ и оценка значения для пчеловодства. Эти данные далеко не представляются нам полными и законченными. Они являются результатом наших наблюдений в течение ряда лет над жизнью медоносов и посещаемостью их пчелами в районе Северной областной сельско-хозяйственной опытной станции и Вологодского молочно-хозяйственного института.

В основу изложения и характеристики главнейших медоносных растений нами положено разделение их на растения, зацветающие в мае, в июне и в июле месяцах, причем в начале каждого периода поставлены наиболее ценные для пчеловодства, отчего нумерация в тексте не будет совпадать с той последовательностью, которая придана им на спектре.

В конце прилагается спектр цветения медоносных растений, с оценкой их медоносной значимости, распространенностью в районе опытной станции и в Северном крае вообще.

1. ВЕСЕННИЕ МЕДОНОСЫ.

Ивы
(сем. ивовые).
Salix y.

Центральное место по медоносной значимости среди весенних деревьев и кустарников принадлежит ивам.

Ивы—деревья и кустарники большой медоносности, которая у нас на севере имеет решающее значение в весеннем развитии пчелиных семей. Очень раннее зацветание ив в конце апреля—в начале мая, совпадающее с выставкой пчел на волю, при наличии хо-

¹ Определение растений и латинские названия сделаны по Маевскому „Флора средней России“. Изд. 5. 1917 г.

роших дней, буквально спасает от катастрофы многие пасеки, пчелы которых выходят из зимовки ослабленные болезнями или недостатком и плохим качеством корма в гнезде.

В некоторые годы весной за ивовый период пчелы успевают не только сделать напрыск меда в соты, но и запечатать его. Чтобы не сокращалась площадь для засева яичек маткою, весенний мед приходится откачивать на медогонке или подставлять на смену другие гнездовые рамки.¹ По Фоминых,² в каждой сережке ивы находится свыше 200 цветков, вырабатывающих вместе от 2 до 5 мг сахара в сутки. Кроме высокой медоносной значимости, ивы имеют не меньшее хозяйственное значение для корзиночного производства, дубления кож, укрепления берегов рек и пр. В тех случаях, когда пасечные хозяйства на своих или ближайших землях не имеют ивовых деревьев и кустарников, их следует насадить, пользуясь легкостью разведения ив черенками.

В своем обзоре мы остановимся лишь на характеристике тех видов ив, которые являются более распространенными в нашем районе.

1. Бредина, или
козья ива.

Salix caprea L.

Дерево или высокий кустарник, имеет крупные эллиптические листья, с серо-белым войлоком снизу.

Растет повсеместно в Северном крае, по берегам рек, по канавам, в лесах и среди кустарников. Козья ива—благодатное весеннее

¹ В 1926 г. весна благоприятствовала цветению ив. На пасеке оп. станции из гнезда одной хорошей семьи уже 20 мая пришлось вынуть 6 рамок с весом меда 12—12,5 кг и осталось еще 7—7,5 кг. Выставка пчел была 13/у. Семья из зимовки вышла в хорошем состоянии, к 20 мая улочки между 12 рамками были заполнены пчелами.

² Фоминых. „Нектарность растений в зависимости от климатических и иных условий“. 1917 г.

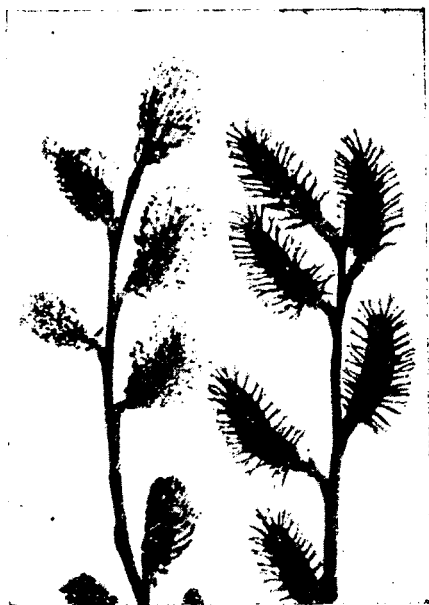


Рис. 1. Ива.

дерево, предоставляющее пчелам обильный корм в виде нектара и пыльцы. Цветет в последних числах апреля по 20-25 мая.

2. Ива чернеющая.
Salix nigricans
Sm.

Высокий кустарник. Обильно и повсеместно распространенный вид. Листья весьма различной формы и величины, бывают с краем пильчатым или волнисто-пильчатым до самой верхушки, голые или почти голые и т. д., при высыхании листья чернеют.

Растет по сырым лесам, кустам, на полевых межах около болот, канав, прудов. В самый разгар цветения женских цветов, выделяющих нектар, можно видеть на них массу пчел, собирающих его.

3. Ива 3-х тычиночная, или миндальная.
Salix triandra L. Это кустарник с голыми листьями, блестящими, продолговатыми или узколанцетными; тычинок три.

Растет по всей области по самым берегам рек близ воды. Цветет во второй половине мая, первой половине июня — месяца.

4. Лоза.
Salix viminalis L.

Высокий кустарник. Листья узколанцетные; сверху зеленые, снизу беловатые, блестящие. Растет обильно по песчаным берегам рек и распространена по всей области. Цветет с 20-х чисел мая, первой половины июня месяца.

Некоторые мужские экземпляры, растущие на песке по берегу рек, находясь на стороне солнечного пригрева, цветут одновременно, т.е. одни начинают зацветать, другие уже отцветают.

Менее распространены, но встречаются повсеместно и имеют медоносное значение следующие виды их.

5. Серая ива, или серый тальник.
Salix cinerea L.

Большой кустарник с толстыми сучьями. Имеет матово-опушенные, серые сучья. Цветет с начала до конца мая. Растет по болотам, берегам рек, канавам, сырым лесам и кустарникам.

6. Сизая ива.
Salix livida
Wahlenb.

Мелкий кустарник на полевых межах, в пере-
лесках, на опушках и пр., цветет в конце мая, начале июня.

7. Ушастая ива.
Salix aurita L.

Мелкий кустарник цветет с начала до 20-х чисел мая.

8. Ива пяти тычиночная.
Salix pentandra L.

Встречается чаще среди кустарников по болотам. Цветет с 20-х чисел мая до конца июня.

9. Ива двуцветная.
Salix phylicifolia L.

Невысокий кустарник, обычный по мелко-лесьям, опушкам и проч.

10. Красная верба.
Шелюга.
Salix acutifolia
Willd.

Обильно произрастающая на речных песках вдоль берегов северных рек, особенно крупных — Северной Двины, Ваги, Юга, Лузы, Вычегды и проч. Отличается сизым, стирающимся восковым налетом на темнопурпуровых ветвях.

Из этой краткой видовой характеристики ив, перечень которых можно было бы еще продолжить, можно заключить — насколько они полезны для пчеловодства, благодаря высоким медоносным качествам, растянутым периодам цветения, в силу видового разнообразия и большой распространенности. Нет более или менее обжитой местности, где не было бы того или иного вида из числа этих главных поставщиков нектара и пыльцы весной.

К концу своего цветения ивы теряют свое медоносное значение, на смену им в это время идут: сурепка, одуванчик, которые в разгар цветения бывают буквально засыпаны пчелами.

11. Одуванчик лекарственный

(сем. Сложноцветные)

Taraxacum
officinale.

4.

Самое обыкновенное и повсеместно распространенное растение. Встречается на лугах, в садах, на склонах, у дорожек. Одиночные корзинки желтых цветов сидят на полом стебле, содержащем белый млечный сок. При его основании листья собраны розеткой. Кор-



Рис. 2. Одуванчик лекарственный.

зинки одуванчика к вечеру закрываются, а с восходом солнца вновь раскрываются. Во время цветения одуванчика на его цветах идет чрезвычайно интенсивная работа пчел. За нектаром пчелы глубоко проникают в цветы, а пыльца из пыльников обильно посыпает тельце пчелы, делая пчел золотистыми. Собранный пчелами в корзиночки пыльца имеет карминный цвет (оранжевый). Неоднократно приходилось наблюдать, как 3-5 пчел дружно работали одновременно на одной и той же корзинке одуванчика. По Фоминых, одна корзинка одуванчика дает 0,5 мг сахара. Мед — желтоватого цвета.

Одуванчик имеет ряд форм, которые цветут в разное время лета, отчего период цветения одуванчика вообще очень длинен, т. е. от середины мая до сентября, с коротким перерывом в конце июня, первой половине июля. В воздухе чувствуется осеннее дыхание, похолодание, ветер, пчела летит уже в меньшем количестве, а в конце июля — в различных местах появляются отдельные кусты снова цветущего одуванчика.

Стебель одуванчика содержит млечный сок, которым можно смазывать места пчелиных ужалов, с целью уменьшения боли.

12. Сурепка обыкновенная
(сем. крестоцветные)
Barbarea vulgaris R. Br.



Злостный многолетний сорняк, который иногда в громадных количествах заселяет наши пашни, образует во время своего цветения сплошной желтый ковер.

Сурепка имеет пышные соцветия из золотистожелтых, приятно пахнущих цветов.

Цветет сурепка непродолжительно, но бурно, с конца мая до 20-х чисел июня. В этот период, пока клевера еще не сильно подросли (если это клеверное поле), сурепку скашивают машиной или применяют ручную полку. Ее

вторичное зацветание после скашивания наблюдается в значительно меньшем количестве и в сенокосное время и в августе-месяце. Сурепка является одним из видных весенних медоносов, цветы которого в силу легкой доступности бывают усыпаны пчелами, одинаково интенсивно собирающими нектар и пыльцу серого или желто-серого цвета. Фоминых указывает на беспрерывную работу нектарников, почти всегда имеющих в запасе 0,05—0,06 м, сахара, что дает право считать сурепку первоклассным медоносом.



Рис. 3. Сурепка.

13. Фиалки
(сем. фиалковые).
Viola arvensis
Murr.



Из фиалок наибольшее значение имеет фиалка полевая, которая в цветущем состоянии встречается с начала весны и на протяжении всего летнего периода. Фиалку встречаем как сорняк в больших количествах среди всех культур: озимых, яровых, а также в посевах клевера.

Маленькое невзрачное растение с белыми или желтыми лепестками, в течение летнего сезона очень обильно посещается пчелами. Под тяжестью пчел, проворно перелетающих с цветка на цветок, венчики сильно пригибаются к земле.

С фиалки пчелы собирают нектар и пыльцу.

Из плодово-ягодных, для повышения урожайности которых важны посещения пчел, распространены у нас следующие.

14. Смородина красная
(сем. смородиновые).
Ribes pubescens
Hedl.

Кустарник, растущий по сыроватым лесам или разводимый в садах. Смородина красная имеет хорошие медоносные качества, чем увеличивается значение ее культуры. В диком виде очень распространена, в культуру же еще недостаточно широко введена.

Дико растущая форма смородины отличается от культурного растения пушистыми молодыми побегами. Цветет в конце мая, начале июня. Из других смородин, как на медонос, можно указать на черную—*Ribes nigrum*—весьма распространенную. Там, где вблизи смородинных садов имеются и пасеки, урожай ягод бывает большой в силу того, что пчелы помогают опылению цветов, переносят пристающую к их телу пыльцу с цветка на цветок.

С другой стороны, для повышения доходности пасеки полезно на ней или около нее разводить этот кустарник, как и следующий.

15. Малина
обыкновенная
(сем. розоцветные).
Rubus idaeus L.

Малина растет по лесным гарям, в лесах по лесным оврагам и проч. Всюду может разводиться в садах.

Малина хороший медонос. В период цветения—конец июня и первая половина июля, она прекрасно посещается пчелами.

16. Земляника лесная
обыкновенная
(сем. розоцветные).
Fragaria vesca L.

Самое обыкновенное растение, растущее по лесным гарям, полянам, кустам, полевым межам и пр. Цветет у нас с конца мая до середины июня. Посещается пчелами хорошо.

17. Брусника
(сем. брусничные).
Vaccinium vitis
idaea L.

Очень распространена в лесах, а также по опушкам, в мелколесьи и т. п.

Пчелы собирают нектар, пыльцу. Цветет с половины мая до половины июня.

18. Речной гравилат
(сем. розоцветные).
Geum rivale L.

4

Растение очень обыкновенное на открытых местах по сырым берегам рек, ручьев, по кустарникам, на болотистых или кислых лугах. Растение средней величины. Цветы колокольчатой формы с грязно-малиновой чашечкой и белорозовыми лепестками, поникшие. Листья перисто-раздельные с крупной верхушечной долей. Цветет с конца мая и весь июнь. Пчелы собирают нектар, пыльцу. По Фоминых, гравилат выделяет нектар в количестве 1 мл.

19. Желтушник
(сем. крестоцветные).
*Erysimum
cheiranthoides* L.

⊙ -

Однолетняя сорная трава, встречающаяся во всех посевах и на парах. Листья продолговато-ланцетные, зубчатые или цельнокрайные. Цветы мелкие, желтые. Цветет с мая до глубокой осени. Медоносная значимость желтушника слабая, пчелы пользуются нектаром редко.

20. Мать-мачеха
(сем. сложноцветные).
*Tussilago
Farfara* L.

4

Мать-мачеха — невзрачное растение, появляется в конце апреля на первых освободившихся от снега местах, лишенных сплошного растительного покрова, большей частью на глинистых почвах и, особенно, на глинистых голых склонах речных или овражных берегов, а также около жилых зданий, на железно-дорожных насыпях и проч.

Имеет головку желтоватую, на беловато-войлочном стебле с заметными чешуйчатыми листьями. Позднее, летом развивает от корневича крупные, зеленые сверху, белоопушенные внизу листья. Медоносная значимость ее

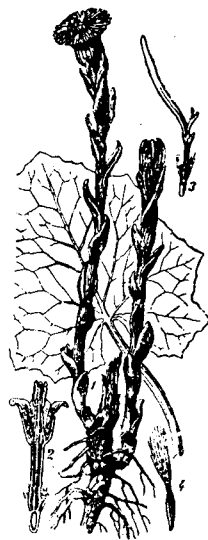


Рис. 4. Мать-мачеха.

невелика. Пчелы собирают с нее одновременно и нектар и пыльцу, главным образом, пыльцу.

Распространена повсюду, но не везде обильно. Там где ее очень много, она может иметь немаловажное значение, т. к. является первым весенним цветущим растением.

21. Осина
(сем. ивовые).
*Populus
tremula* L.

Осина — одно из рано цветущих деревьев. Она цветет до распускания листьев, привлекающая пчел на свои длинные сережки.

Пыльца, собираемая пчелами в обножку, желтого цвета. Медоносная значимость вообще слабая.

22. Сабельник болотный
(сем. розоцветные).
*Comarum
palustre* L.

Растет на болотах. Цветет весь июнь. Посещается пчелами охотно. Пчелы собирают нектар и пыльцу. Распространен повсеместно.

24

2. МЕДОНОСЫ НАЧАЛА ЛЕТА.

Среди группы медоносных растений, зацветающих в июне и имеющих большую медоносную значимость в течение первой половины лета, выделяются следующие: белый клевер, василек голубой, малина, герань, рябина, акация, шиповник красный и др.

23. Белый клевер
(сем. мотыльковые).
*Trifolium re-
pens* L.

Ползучий клевер с белыми головками, с лежачим стеблем. Хорошо развивается на местах, подвергшихся вытаптыванию — выгона обочины дорог, тропинки и т. п. В диком виде встречается всюду на сырых лугах, межах, при дорогах, полях и пару, будучи чрезвычайно нетребовательным к почвенным условиям. После стравливания скотом или скашивания вновь отрастает и через три недели снова зацветает. По исследованию Фоминых, количество нектара, выделяемого одним цветком, незначительно: 0,001—0,002 мг с содержанием сахара до 15%. Нектар бесцветен, выделяется и в засуху, мед имеет приятный запах.

24

Обножку пчелы собирают коричневого (желто - бронзового) цвета.

Цветет с начала июня и до глубокой осени. Прекрасно пощщается пчелами в течение всего лета. Высеянный ранней весной в чистом виде, культурный белый



Рис. 5. Клевер белый.

клевер настолько укореняется, что в первый же год посева во второй половине лета зацветает и используется пчелами.

24. Клевер шведский
(сем. мотыльковые).
Trifolium
hybridum L.

4

Шведский клевер в юго-западной части Северной области нередко встречается при клеверосеянии и отчасти переходит на соседние межи, залежи, обочины дорог и пр. На полях высевается в чистом виде или в смеси с красным клевером и тимopheевкой. Шведский клевер зацветает несколько позднее, чем красный клевер. Пчелы собирают с него и нектар и пыльцу, принимающую в обножке коричневый цвет. В разгар цветения шведского клевера на его розовых цветах наблюдается масса пчел, собирающих главным образом нектар, легко доступный для них. По Фоминых, количество нектара в цветке достигает 0,003 г. Зацветает в середине июня. В самый разгар цветения скашивается. На клеверниках отрастает и цветет вновь до осени.

25. Клевер луговой,
красный (сем. мотыль-
ковые).

Trifolium
pratense L.

4

Растение, которое повсеместно встречается на диких лугах и вообще на травянистых местах. Зацветает в первой половине июня и цветет на протяжении месяца. Разгар цветения наблюдается в последних числах июня. В начале его цветения, когда разнообразие

869661

ВОЛОГОДСКАЯ
областная библиотека
им. И. В. Бабушкина

цветущих медоносов не велико, на нем наблюдаются иногда местные пчелы, собирающие нектар и пыльцу, приобретающую в корзиночках цвет охры. Пчела садится на отдельный цветок головки и сильно проникает в него за нектаром, а ножками в корзиночки нанизывает пыльцу. Другие пчелы, садясь на цветы, раздвигают их и проникают к основанию венчика. Здесь, с внешней его стороны, пчелы добывают нектар из нектарников. С зацветанием других, более доступных медоносов, посещаемость пчелами лугового клевера падает совсем. Наличие на пасеке оп. станции 4-х семей кавказской горной серой породы картинку посещаемости красного клевера в 1929 г. весьма изменило в сторону значительного увеличения его посещаемости кавказскими пчелами, в силу обладания этой породы более удлиненным хоботком, чем у наших местных пчел.

По Фоминых, дикорастущий клевер дает с одного цветка, в среднем, 0,25—0,45 мг нектара с содержанием сахара до 20%.

26. Василек голубой,
полевой
(сем. сложноцветные).
Centaurea
Cyanus L.



Василек голубой или синий является довольно распространенным и общеизвестным сорняком среди культурных полевых посевов, главным образом — озимой ржи, до сжатия которой семена василька успевают созреть и осыпаться на месте. Растет также на паровых полях, среди яровых, на картофельных полях. Растение легко заметное по крупной корзинке цветов, состоящей из голубых краевых цветов и срединных фиолетовых. Пчелами посещается очень хорошо ради нектара и ради пыльцы, воскового или светложелтого цвета, собираемых иногда пчелами одновременно. Цвет меда — слабо-зеленовато-желтый. Засуха не сказывается на отделении нектара. Произрастая в различных культурах, цветущим



Рис. 6. Василек голубой.

отмечается с конца первой половины июня и до глубокой осени. На некоторых полях настолько сильно распространен, что площадь представляется покрытой как бы синим ковром.

27. Герань луговая
(сем. гераниевые).
Geranium
pratense L.

4

Герань—очень обыкновенное и повсеместное луговое растение, распространена также по межам и другим травяным местам. Цветет с начала июня до глубокой осени. В продолжение всего периода дает много нектара. Свою деятельность пчелы сосредоточивают больше над нектаром, пыльцой же пользуются значительно реже. Собранная пчелами в обножку пыльца имеет цвет фиолетово-зеленый. В цветке герани в основании завязи имеются бугорки—отверстия, в которые пчелы очень легко пропускают свои хоботки и вытягивают нектар. В момент посещения пчелой цветка герани весь этот процесс легко наблюдается.

28. Рябина
обыкновенная
(сем. яблонные).
Sorbus
aucuparia L.

Очень видный медонос—после одуванчика всем известная и всюду распространенная рябина. При ясной неветренной погоде пчелы усиленно работают на ней и собирают нектар, пыльцу. Пыльца в обножках имеет белый или кремовый цвет и собирается пчелами в обильных количествах. Цветы выделяют около 0,022 м сахара. Цветет рябина у нас с первых чисел июня до 20-25 июля. Имеющиеся вблизи пасеки деревья во время цветения при хорошей погоде прекрасно используются пчелами. Мы видим их возвращающихся в улей отягченными ношей, спешащих, как бы друг перед другом.

29. Шиповники
(сем. розоцветные).
Rosa
cinnamomea L.
и
Rosa acicularis.

Кустарники, встречающиеся среди других кустарников на межах, по берегам рек, на гарях и т. п., на опушках, около полей. Зацветают с половины июня и цветут в течение месяца. Шиповник посещается очень обильно пчелами, собирающими много пыльцы и одновременно добывающими нектар.

30. Шиповник белый, или
роза бедренцелистная
(сем. розоцветные).

Rosa
pimpinellifolia L.

4

Белый шиповник распространен незначительно в садах при усадьбах. Имеет крупные белые цветы. Во время цветения — в конце июня, начале июля пчелами используется очень хорошо. Дает нектар и в обильном количестве пыльцу желтого цвета.

31. Кукушкин цвет
(сем. гвоздичные).

Lychnis
Flos cuculi L.

4

Любит сырые и болотистые луга, кустарники, поляны, берега рек. Очень быстро развивается по краям канав на выброшенной из них торфянистой почве. Распространен значительно. Цветы розовые, с глубоко рассеченными лепестками. Пчелами посещается очень хорошо. Пыльца в корзиночке дымчато-коричневого цвета или черно-пепельного. Мед слабо-желтоватого цвета. Цветет с первых чисел июня до конца июля.

32. Раковые шейки
(горлец)

(сем. гречишные).
Polygonum
Bistorta L.

4

Раковые шейки в изобилии растут на наших кислых лугах, низинных, в пойме. Цветы имеют розовые, собранные в одиночное толстое колосовидное соцветие на прямом стебле. Цветет с 10-х чисел июня и до сенокосного периода. После сенокоса кое-где раковые шейки отрастают вновь, цветут в первых числах августа и снова используются пчелами.

Раковые шейки очень хорошо посещаются пчелами. При наблюдениях замечено, что некоторые из пчел берут с цветка и нектар и пыльцу одновременно, другие же пользуются только нектаром, пренебрегая пыльцой. Цвет пыльцы, сложенной в корзиночках пчелы — пепельно-черный.

33. Звездчатка злая
(сем. гвоздичные).

Stellaria
graminea L.

4

Чрезвычайно обыкновенное и повсеместно распространенное растение. Кроме лугов, еще обычнее встречается как сорняк по межам на огородах, на паровых полях, в яровых и озимых посевах. Цветет мелкими белыми цветочками, напоминающими по форме звездочки.



Рис. 7. Разнотравный луг с преобладанием раковых шеек. Ориг.

Прекрасно посещается пчелами за все время своего цветения, несмотря на невзрачный вид, и ради нектара и ради пыльцы. В цветущем состоянии встречается с половины июня и до глубокой осени.

34. Вероника
тимьянолистная
(сем. норичниковые).
Veronica
serpyllifolia L.
4

Очень обыкновенное, мало заметное низкое растение на лугах, полянах, паровых полях, клеверниках и травянистых местах. Стебли ползучие или лежачие, у основания ветвистые, кисти редкие, многоцветковые, цветы мелкие. Пчелы пользуются и нектаром и пыльцой. Цветет весь июнь и захватывает начало июля. Медоносное значение — слабое.

35. Дубровка
(сем. норичниковые).
Veronica
chamaedrys L.
24

Растет повсеместно по лугам, склонам, кустам, садам, полям. Небольшое растение с супротивными листьями. Стебель опушенный, междоузлия стебля имеют по 2 супротивных полоски, несущих мягкие волоски. Цветы имеет лазуревые. Пчелы собирают пыльцу и нектар. Медоносное значение дубровки слабое.

36. Ясколка
обыкновенная
(сем. гвоздичные).
Cerastium
triviale Link.
⊙

Распространена как сорняк на залежах, лугах, в яровых и озимых посевах, по окраинам дорог и т. д. Хорошее медоносное растение, дает нектар и немного пыльцы. Нектар выделяется обильно.

37. Осот разнолистный
(сем. сложноцветные).
Cirsium
heterophyllum
All.
24

Растет на сырых лугах. Стебель и листья снизу бело-войлочные, сверху зеленые. Колючки имеются только на краях листьев, на стебле их нет. Головки довольно крупные, на длинных ножках. Корзинки пурпуровые, хорошо посещаются пчелами, которые берут нектар и пыльцу.

38. Синюха
обыкновенная
(сем. синюховые).
Polemonium
coeruleum L.
24

Растет по кустарникам и разреженным лесам, по открытым травянистым сырым местам. Высокое травянистое растение, голое, с очередными перисто-раздельными листьями, синими цветами, собранными в метельчатое соцветие. Пчелами посещается хорошо, собирают нектар и пыльцу. Распространенность синюхи небольшая. Цветет в конце июня.

39. Свербига восточная
(сем. крестоцветные).
Bunias
orientalis L.
⊙

Довольно крупное травянистое растение с нежными широкими тупыми листьями на стебле; верхние листья узкие. Стручечки яйцевидные, без крыльцев, двугнездые. Цветет в конце июня весьма непродолжительно. Пчелы собирают с нее нектар, пыльцу. Медоносное значение слабое. Встречается как сорное растение на полевых землях и по различным мусорным местам.

40. Короставник полевой
(сем. ворсянковые).
Knautia arvensis
lout.

4

Сорное растение, встречающееся на лугах, на полевых местах, паровых полях, в озимых посевах, клеверищах. Нижние листья продолговато-ланцетные, верхние перисто-раздельные. Цветы лиловые или грязно-розовые. Пчелы охотно собирают нектар и пыльцу. Распространен не часто.

41. Чина луговая
(сем. мотыльковые).
Lathyrus
pratensis L.

4

Обыкновенное растение, повсеместное на лугах и в других травянистых местах. Посещение пчелами чины отмечается больше в конце сенокоса, в силу сокращающегося пастбища вообще. Пчела берет с цветка чины луговой только нектар, проникая за ним сбоку, в соединении паруса и лодочки. Трудностью добычи нектара у чины луговой и может быть объяснено то, что пчелы пользуются ею тогда, когда уменьшается общее количество более доступных для них медоносов. Цветет продолжительно, как и мышиный горошек.

42. Мышиный горошек
(сем. мотыльковые).
Vicia Cracca L.

4

Встречается обильно и всюду по травянистым местам. Цепляющееся растение с мягко волосистым стеблем, с кистями фиолетовых цветов в пазухах. Пользуются цветами мышиного горошка пчелы редко. Нектар достают через открытую часть цветка, глубоко уходя в него. Цветет с конца июня и до осени. При наличии на пасеке длиннохоботковых пчел увеличивается и посещаемость цветов мышиного горошка.

43 Колокольчик сборный
или примочная трава
(сем. колокольчиковые).
Campanula
glomerata L.

4

Распространен в особенности на высоких заливных лугах, на полевых межах. Колокольчатые синие цветы, прямостоячие, собраны густыми пучками в пазухах верхних листьев. За нектаром пчелы проникают глубоко в цветок. В этот момент пыльники обильно обсыпают их пыльцой. Пчелы вылетают раз-

крашенными. Посещаемость цветов пчелами столь же незначительна, что и предыдущих растений.

44. Колокольчик
раскидистый
(сем. колокольчиковые).
Campanula
patula L.



Растет на лесных лугах, являясь самым обыкновенным растением на опушках, полянах, гарях, в клеверищах, на плешах. Фиолетовые цветы в редком метельчатом соцветии, прямостоячие или наклоненные; венчик до основания пяти-раздельный, листья лопатчатые.

Медоносная значимость его не велика. Нектар залегает глубоко, чтобы его достать, пчеле приходится далеко проникать в цветок. На колокольчике пчелы наблюдаются больше в конце сенокоса, когда многие наиболее доступные медоносы подкошены, в силу чего пчеле приходится затрачивать больше времени на посещение таких цветов. Удавалось видеть, как одна и та же пчела, работая на колокольчике, перелетает за нектаром на рядом стоящую кульбабу осеннюю (*Leontodon autumnalis*), а затем снова продолжает работу на колокольчиках. Зацветает в середине июня. В различных местах поля, луга наблюдаются экземпляры, цветущие до осени. Обычно в разгар цветения на лугах при сенокосе колокольчик раскидистый уничтожается.

45. Иван-да-Марья,
Марьяник
(сем. норичниковые).
Melampyrum
neborosum L.



Значение имеет лишь узко-местное. В Сев. крае он распространен только в юго-западном углу Вологодского округа. Распространен чаще по опушкам леса, полянам, селится под пологом кустарников и деревьев, образуя иногда как бы ковер желто-фиолетового цвета.

Некоторое время в начале цветения на марьянике не удается наблюдать пчел, но затем они появляются в последующие дни в массе. Чтобы достать нектар, пчелы прокусывают стенку венчика у основания ча-

шечки с верхней стороны цветка. Пчел, пользующихся нектаром через открытую часть цветка, видеть не удавалось. Проколами пользуются в дальнейшем и шмели, прилетающие за нектаром, или, наоборот, вначале шмели делают отверстия, а пчелы через них достают нектар. Пыльцой с марьяника ни шмели, ни пчелы не пользуются. Медоносная значимость небольшая. Зацветает в 20-х числах июня и цветет до осени.

46. Хмелек (клевер)
темноцветный
(сем. мотыльковые).

*Trifolium
spadiceum* L.



Встречается на сырых лугах, полянках. Растение небольшое. Цветы в желтовато-бронзовых головках. Пчелами посещается не часто, собирают нектар. Цветет в конце июня, начале июля.

47. Осот болотный
(сем. сложноцветные).
Cirsium palustre
Scop.



Растение довольно высокое — 1-1½ м, растет на болотистых лугах. На стебле и листьях — колючие шипы. Корзинки цветов лиловые, скучены на верхушке стебля. Зацветает в конце июня, цветет до августа. Пчелы собирают нектар, пыльцу.

48. Борщевик сибирский
(сем. зонтичные).

*Heracleum
sibiricum* L.



Растет по кустарникам, лугам, полям. Борщевик довольно крупное и грубое растение, имеет жестко волосистый стебель, листья перистые, с широкими большими долями. Цветы желтовато-зеленые, собранные в сложные зонтики. Пчелы собирают нектар, пыльцу желтого цвета. Нектар легко доступен и выступает на цветах заметными блестящими каплями. Несмотря на такую доступность нектара, на зонтиках растений наблюдается больше мух, чем пчел. Однако, приходилось наблюдать, что после отцветания отдельных зонтиков на завязи остаются еще медовые выделения, которыми пчелы весьма охотно пользуются в различное время дня. Цветет с конца июня до августа.

49. Мята
(сем. губоцветные).
Mentha austriaca
Jaeg.
24

Сильно пахучее растение, встречающееся на сырых лугах и, как сорное, в посевах и на огородах. Цветы имеет мелкие, лиловые, собранные колосками в пазухах верхних листьев. Пчелами охотно посещается. Берут нектар. Цветет в июле-августе.

50. Поповник, или
нивяник
(сем. сложноцветные).
Chrysanthemum
Leucanthemum L.
24

Встречается всюду, обильно распространен по лугам, на клеверниках, залежах, кустах, полянах. Имеет крупные одиночные корзинки, в которых наружные цветы белые, внутренние — желтые. Нектар и пыльцу пчелы собирают с желтых цветов. Однако, несмотря на обилие цветущих растений, наблюдать пчел, работающих на поповнике, удается редко, что говорит о малой его медоносной значимости. Зацветает в 20-х числах июня.

51. Тмин обыкновенный
(сем. зонтичные).
Carum Carvi L.
☉

Растет тмин обыкновенно по лугам, полянам, канавам, буграм. Растение средней величины, голое, листья многораздельные, с узкими дольками. Цветы мелкие белые, в зонтиках выделяющийся нектар заметно блестит каплями. Однако, несмотря на такую легкую доступность его, посещают пчелы тмин редко. Обычно на нем наблюдаются мухи. На стеблях тмина иногда мы замечали пчел, которые собирали в корзиночки не то клейкое вещество, не то пыль.

3. МЕДОНОСЫ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ ЛЕТА.

Среди медоносов второй половины лета, имеющих существенное значение для главного пчелиного взятка, нужно указать на таволгу, Иван-чай, фригийский василек, веронику длиннолистную, липу, вику посевную и др.

52. Таволга, лабазник
(сем. розоцветные).
Filipendula
Ulmaria L.
24

Очень обыкновенное высокое растение с большими кремово-белыми соцветиями, сильно пахучими. Стебель до верху олиственный, кверху большею частью ветвистый. Растет на сырых и болотистых лугах, нередко



Рис. 8. Таволга.

в изобилии, особенно на лесных пожнях, недавно расчищенных из-под леса. Таволга в разгар цветения очень хорошо посещается пчелами, массой налетающими на соцветия; собирают нектар, пыльцу. Пыльца в обножке — бледно-зеленовато-желтого цвета. Цветет довольно продолжительно в первой половине июля, начале августа.

53. Иван-чай, кипрей, капорский чай (сем. кипрейные).

Epilobium angustifolium L.

4

Кипрей, или капорский чай, является прекрасным медоносом. Многолетнее растение, в огромном количестве заселяющее лесные и болотистые гари. Иван-чай — высокое растение с многочисленными цельнокрайними ланцетными листьями и длинными кистями крупных пурпуровых цветов. Дает много нектара, пыльцы. Мед в жидком виде — белый, прозрачный и ароматичный. Цвет пыльцы в обножке — синеvато-зеленый. Цветет с начала июля до конца августа.

Мед с кипрея не дооценивается. Во взяточные годы он в массе появляется на рынке, так как многие пасеки расположены вблизи зарослей Иван-чая и во время цветения его прекрасно используются пчелами.

Мед с кипрея своеобразный, несколько жиже, чем сборный, цветочный, отчего и рас-

ценивается ниже цветочного и неохотно покупается вообще. На самом же деле мед с кипрея очень ценный. В народной медицине его применяют как лекарство от туберкулеза.

В Шепяковском районе Вологодского округа, где количество хозяйств, занимавшихся пчеловодством, достигало 6%, пчеловоды в период цветения Иван-чая, распространенного здесь на громадных площадях, ставят ульи на лодки и двигаются по реке Леже



Рис. 9. Иван-чай.

в гущу зарослей, пользуясь взятком в течение месяца.

Иван-чай рассматривается, не только как медонос, но оценивается и как техническое растение. Б. Музалевский в „Пчел. Деле“, № 4, 1928 г., стр. 192 приводит следующее:

„Новосибирский техник Одинцов обнаружил, что из растения кипрея, растущего в Сибири (и у нас в Северном крае В. Ч.), можно получить хлопок очень хорошего качества“. Семена кипрея содержат до 48% масла, которое можно использовать как пищевой продукт. Из ки-



Рис. 10. Василек фригийский.

прея можно готовить также чай, искусственный шелк и хорошие сорта бумаги“.

— А сколько этого Иван-чая у нас на Севере пропадает зря?

В Сибирском технологическом институте предположено начать подробные исследования свойств Иван-чая.

54. Василек фригийский
(сем. сложноцветные).

Centaurea
Prhigia L.

24

Неприхотливое, уживчивое луговое растение, которое встречается группами и в одиночку как на сырых лугах, так и на сухих, а также по откосам канав, опушкам, на лесных лугах, в кустарниках. Растение имеет корзинку цветов фиолетово-розового цвета, из которых пчелы со свойственной им энергией вытягивают нектар из нектарников и в корзиночки, находящиеся на ножках, нанизывают одновременно пыльцу.

Цветет василек фригийский с начала июля до конца сентября. Растения, будучи скошены в сенокосное время, нередко на влажных местах отрастают вновь и зацветают. Этими цветами пчелы также пользуются.

55. Вероника
длиннолистная
(сем. норичниковые).

Veronica
longifolia L.

24

Повсеместно встречающаяся по заливным лугам, полевым межам Вероника длиннолистная—довольно крупное растение. Листья супротивные, пальчатые, цветы мелкие, синие, собраны в длинное кистевидное соцветие на верхушке прямостоячего стебля. Облиственность растения вообще небольшая, стебель грубый. Пчелами прекрасно посещается, нектар доступен легко, как и пыльца. Цветет довольно продолжительно: с начала июля до конца осени; осенью встречаются уже единичные экземпляры. Сенокос застаёт Веронику обычно в период, когда она отдает наиболее интенсивно дань пчеле. Обладает способностью быстро отрастать после скашивания, вновь зацветать и давать снова нектар.

56. Липа сердцелистная
(сем. липовые).

Tilia cordata L.

В виде цветущего дерева липа встречается на севере, главным образом, посаженная в садах и парках, т. е. сравнительно редко, но может быть успешно разводима в большом количестве, особенно в южной половине края, где не является редкостью в лесах. Липа при некоторых условиях дает богатый взяток нектара. Количество нектара в цветах липы, по данным проф. Вл. Ник. Андреева¹, колеблется в разных цветах в зависимости от высоты расположения их по дереву.

Взяты были из соцветий третьи в порядке распускания цветы:

Высота над уровнем земли	Колич. исслед. цветов	Среднее коли- чество нектара в мг
Около 3 м	7	1,9
Около 20 „	8	5,4

„Одна крупная липа, если растет в благоприятных условиях, в тепловлажную погоду дает столько же нектара, сколько десятина гречи“ (М. М. Глухов).

При цветении липы на значительном расстоянии от нее ощущается специфический приятный запах распустившихся цветов. При влажной и теплой погоде можно наблюдать большое количество пчел, с большою проворностью работающих над легко доступными нектарниками липы. Липа, в смысле предоставления нектара, является иногда капризным деревом, особенно в нашем районе, и возлагаемые на нее большие надежды подчас не оправдываются.

Дело в том, что цветение липы и отделение нектара, проходят нормально лишь при благоприятных метеорологических условиях, а

¹ Заимствовано из книги проф. В. И. Талиева— „Научные основы учения о медоносах“. Стр. 55, ГИЗ, 1927 г.

если этих условий в природе нет, то замедляется цветение, нарушается физиологическая работа нектароносной железы — наблюдается отсутствие взятка. „Взяточные“ условия для липы, по нашим наблюдениям, складываются из следующих элементов погоды: а) умеренной температуры воздуха днем; б) достаточной продолжительности солнечного сияния; в) отсутствия резких понижений температуры ночью; г) умеренной влажности за весь период ее цветения.

Этими условиями в нашем районе выделялся 1926 год в период цветения липы от 10/VII по 3/VIII, когда на группе лип, растущих на сильно оподзоленном суглинке по соседству с пасекой, пчелы в большом количестве работали ежедневно с утра до ночи, не сокращая, казалось, своей деятельности. В эти же дни деятельность пчел не уменьшалась, однако, и на других растениях, цветущих в это время, как, например: фиалке полевой, звездчатке злачной, люпине многолетнем, горчице белой и т. д. Зато в другие, более холодные и влажные лета, каким было лето 1928 г., липа почти не цвела и не имела для пчеловодства никакого значения. На некоторых деревьях появлялись (редко) цветы, но, не развившись, погибали.

Средний период начала цветения липы по нашим наблюдениям определяется 14 июля.

К моменту зацветания, липа требует определенной суммы тепла (в наших условиях в пределах $1000^{\circ} - 1100^{\circ}$), накапливающегося с весны:

В 1926 г.	зацвела с 10/VII,	—	сумма тепла	=	1005,0°
В 1927 г.	„ с 15/VII,	—	„ „	=	1088,0°
В 1928 г.	„ с 21/VII,	—	„ „	=	1094,0°
В 1929 г.	„ с 12/VII,	—	„ „	=	1007,0°

Среднее из 4-х лет — 1050° .

Количество влаги к началу зацветания липы по годам было следующее: ¹

В 1926 г. к 10/VII	113,0 мм
В 1927 г. к 15/VII	170,0 мм
В 1928 г. к 21/VII	130,3 мм
В 1929 г. к 12/VII	162,8 мм

Цветет липа по 2—5 августа. Липовый мед считается лучшим медом, имеет своеобразные запахи, вкус, цвет и консистенцию.

57. Черноголовка
обыкновенная
(сем. губоцветные).
Brunella
vulgaris L.

4

Распространена обыкновенно по полям, за-
лежам, на клеверниках, лугах, выгонах, гарях
и пр. Маленькое растение, с ползучим корне-
вищем, отчего нередко ее можно встретить
в виде отдельных сплошных пятен. Синие
цветы собраны в короткий колос в виде го-
ловки. В разгар своего цветения это невзрач-
ное растение обильно посещается пчелами,
проникающими глубоко в цветок за нектаром.
Проникая вглубь венчика за нектаром, пчела
задевает за пыльники и пыльца сверху высы-
пается на ее тельце, нарядно украшая его.
Пыльца собирается в корзиночки как обножка.
Цветет черноголовка с июня до сентября,
сводя к осени на-нет свою медоносную зна-
чимость в силу изменяющихся погодных
условий.

58. Валериана
лекарственная
(сем. мауновые).
Valeriana
officinalis L.

4

Валериана лекарственная — высокое, не вет-
вистое растение с супротивными перистыми
листьями и мелкими бело-розовыми цветами
в крупном ветвистом соцветии в виде щитка.
Растет по сырым местам, болотистым лу-
гам, на сырых опушках и в кустарниках.
Через 1—2 года заселяется по краям канав
на выброшенной из них торфянистой земле,
образуя сплошную заросль. Нектар легко до-
ступен пчелам, но посещаемость ими вале-

¹ Данные Вологодской опытной метеорологической станции при МХИ.

рианы не велика. Нектар виден в каплях на цветах, однако, пчелы посещают их единично. Цветет с первых чисел июля и до середины августа. Корневища валерианы имеют характерный запах. Из них добывают валериановое масло.

59. Дягиль лесной
(сем. зонтичные)
*Angelica
silvestris* L.
24

Довольно крупное обычное растение, растет по сырым местам среди кустов, по берегам рек и ручьев. Дает нектар и пыльцу. Пчелами хорошо посещается.

60. Лопух паутинистый
(сем. сложноцветные).
Lappa tomentosa
Schränk.
⊙

Широко распространенное сорное растение, растущее по пустырям, улицам, около полей и дорог. Растение с очень большими листьями, высоким стеблем и многочисленными корзинками цветов, с шаровидными обертками, цепляющимися за одежду, шерсть.

Во время цветения лопух очень хорошо посещается пчелами. Пчелы берут нектар, берут и пыльцу. Обножка грязно-желтого цвета. Цветет лопух с первых чисел июля и до осени.

61. Золотая розга
(сем. сложноцветные).
*Solidago Virga
aurea* L.
24

Растение с желтыми корзинками, собранными в верхушечные соцветия. Растет на лесных лугах, в тенистых сырых местах, на откосах канав, при дорогах в больших количествах. Растение 2-й половины лета, продолжительность цветения июль-



Рис. 11. Золотая розга.

август. В первые дни цветения на золотой розге пчел не обнаруживается, но по прошествии нескольких дней, при ясной погоде, когда к этому времени обычно подкашиваются луга и клевера на полях, когда, таким образом, сокращается пчелиное пастбище, пчел можно видеть уже группами на соцветиях собирающими и нектар и пыльцу. В дальнейшем, при ограниченности уже вообще медофлоры, золотая розга, по посещаемости пчелами, переходит уже в группу хорошо посещаемых.

Осенью 1928 г., когда канавы долго не обкашивались, наблюдалось массовое посещение золотой розги кавказскими пчелами с пасеки опытной станции.

62. Кульбаба осенняя
(сем. сложноцветные).

*Leontodon
autumnalis* L.

24

Растет на засоренных лугах, на пастбищах, вдоль дорог, на различных межах. Стебли в верхушке вилообразно разветвлены; каждая ветвь несет желтую корзинку. Листья собраны розеткой. Цветет во второй половине лета и до глубокой осени. Очень часто кульбабу принимают за одуванчик. Пчелы собирают нектар и пыльцу. Мед ярко-желтого цвета. Обножка желтая. Большого медоносного значения не имеет.

63. Скерда кровельная
(сем. сложноцветные).
Crèpis tectorum L.

⊙

Растет на паровых полях, встречается обильно в озимых посевах, яровых, клеверниках, по склонам, обрывам. Растение довольно высокое, стебель ветвистый. Желтые корзинки цветов собраны в метельчатом соцветии. Пчелы собирают нектар и пыльцу. Медоносная значимость небольшая. Цветущей встречается с первых чисел июля и до конца августа.

64. Пустырник
сердечный
(сем. губоцветные).

*Leonurus
cardiaca* L.

24

Крупное травянистое, сорное растение, не везде встречающееся, но может расти по огородам, на задворках, пустырях, около мусорных ям, по бесплодным, сухим берегам рек. Стебель мохнато-пушистый. Листья глубоко

пальчато разрезные. Цветы небольшие, розовые, сидящие при основании верхушечных листьев. Посещается очень охотно пчелами, которые собирают нектар и пыльцу. Цветет с начала июля до сентября. Пыльца беловато-серая.

65. Медовник
(сем. губоцветные).
Galeopsis
Tetrahit L.



Весьма распространенное сорное растение, встречающееся на огородах, в яровых и озимых посевах. Венчик бледно-лиловый или красноватый. В цветущем состоянии встречается с конца июня и до осени. Пчелы собирают нектар и пыльцу. Медоносная значимость не велика.

66. Осот огородный
(сем. сложноцветные).
Cirsium
oleraceum Scop.



Растет по сырым местам, по канавам, лугам, кустарникам, берегам рек. Растение крупное, стебель прямой, доверху олистенный. Цветы зеленовато-желтые или беловато-желтые, собранные в сученные головки.

Пчелами посещается хорошо. Берут нектар, пыльцу. Зацветает в первой половине июля, цветет до конца месяца.

67. Осот полевой
(сем. сложноцветные).
Sonchus
arvensis L.



Сорное растение, встречающееся на огородах и пашнях, а также по другим сорным местам, около канав. Высокое растение, стебель полный, твердый. Корзинки цветов ярко-желтые. Пчелы пользуются нектаром и пыльцой.

68. Осот полевой
(собственно осот)
(сем. сложноцветные).
Cirsium arvense
Scop.



Обычный злостный трудно-искоренимый сорняк, засоряющий с быстротою поля. Растет в различных посевах и на сорных местах. Стебель прямой, ветвистый, листья несуг колючки. Размножается семенами, а главным образом — кусками корней, имеющими способность укореняться и давать новое растение. Пчелами посещается хорошо. Собирают нектар, пыльцу.

69. Чистец болотный
(сем. губоцветные).
Stachys
palustris L.

4

Встречается по сырым лугам, полям. Стебель с жесткими волосками. Венчик темно-розовый. Листья продолговатые. Пчелы берут нектар. Медоносная значимость вообще небольшая.

70. Очанки
(сем. норичниковые).
Euphrasia.

⊙

Растения небольшие, встречаются на озимых посевах, на клеверищах, по склонам канав у дорог. Цветут в конце июля. Пчелы берут нектар. Медоносная значимость не велика.

71. Гречиха-вьюнок
(сем. гречишные).
Polygonum
convolvulus L.

⊙

Гречиха-вьюнок — самое обыкновенное и повсеместное растение по паровым полям, картофельным полям, вико-овсяным посевам, озимым и разным сорным местам.

Стебель выющийся или стелящийся, листья у основания стреловидные или копьевидные, цельнокрайние. Цветы располагаются в пазухах листьев. Зацветает в конце июля и цветет до осени. Дает нектар. Большого медоносного значения не имеет.

72. Гречиха войлочная
(сем. гречишные).
Polygonum
tomentosum
Schrank.

⊙

Растение, встречающееся на болотистых лугах, на пашнях, огородах и пр. Листья продолговатые или ланцетные, снизу гладкие и покрыты железистыми точками или беловатым войлоком. Цветы розоватые или зеленовато-белые расположены на конце стебля и ветвей колосовидными обыкновенными толстыми кистями. Медоносная значимость гречихи войлочной не велика. Пчелы собирают нектар.

Из других медоносных растений, посещаемых пчелами, но распространенных не столь повсеместно, как предыдущие, можно указать на следующие:

73. Сивец луговой
(сем. ворсянковые).
Succisa
pratensis.

4

Распространен обильно по белоусовым лугам юго-западной части Северного края, к северу и востоку быстро редет и исчезает.

74. Зубчатка красная (сем. норичниковые). *Odontites rubra.* Встречается местами как сорное на полях, у тропинок.
- 75, 76. Василек шероховатый (сем. сложноцветные). *Centaurea scabiosa.* 2 Василек шероховатый и *Astragalus damous* (сем. бобовые), астрагал, растения очень распространенные в более или менее песчаных районах на полевых межах и на высоких пойменных лугах крупных рек.
77. Лядвенец (сем. бобовые). *Lotus corniculatus.* Широко распространен, особенно по песчаным поймам крупных рек: Двины, Ваги, Вычегды и др.
78. Язвенник обыкновенный (сем. бобовые). *Anthyllis vulneraria* L. В изобилии растет по песчанистым мергелистым склонам берегов рр. Кубины, Сухоны, Пинегы и некоторых др., иногда встречается и в поймах крупных рек (Двина, Сухона и др.). Астрагал, лядвенец, язвенник—могут быть легко введены в луговые культуры как кормовые травы и пополнить ассортимент медоносов.

4. МЕДОНОСЫ, КУЛЬТИВИРУЕМЫЕ НА СЕВЕРЕ.

После этой краткой характеристики и заведомо неполного перечисления диких медоносов останавливаясь еще на некоторых растениях, чуждых местной флоре, но разводимых местами и заслуживающих еще большего внимания в будущем.

Прежде всего некоторые деревья и кустарники.

79. Желтая акация (сем. мотыльковые). *Caragana arborescens* Lam. Кустарник, нередко разводимый для живых изгородей около домов или в виде аллей в парках, является очень хорошим медоносом. По Фоминых, цветы желтых акаций выделяют от 1 до 4 мг нектара с содержанием сахара до 18%. Цветет в начале или в середине июня—смотря по состоянию погоды—очень дружно. Дает обильный взятки нектара. В зависимости от состояния погоды в весенний период находится и количество работающих на акациях пчел. Например, их было очень много

весною 1926 г., а в 1927/28 г. отмечалось единичное их присутствие, хотя в эти же дни на одуванчике пчелы и наблюдались в большом количестве. Акация хорошо используется и шмелями, которые проникают за нектаром через открытую часть цветка или достигают его путем прокуса чашечки цветка.

Влияние погоды на посещаемости акации шмелями сказывается менее. Их можно видеть на цветах акации и в дождливые и ветреные дни. Наблюдая в дальнейшем за прилетающими пчелами, нам удалось весной 1926 г. установить, что они не только пользуются уже готовыми отверстиями после шмелей, но делают прокусы и самостоятельно с целью добычи нектара. Мед с акации светлый (палевого цвета), с нежным вкусом.

Присутствие желтой акации в качестве насаждений около пасек необходимо. Размножается очень легко семенами и корневыми отпрысками, растет быстро, дичает и может быть с успехом разводима по всей области.

80. Крыжовник
(сем. смородиновые).
Ribes
Grossularia L.

Невысокий кустарник, не встречающийся в диком виде, но легко культивируемый в садах южной части области; цветет в конце мая, начале июня. Цветы крыжовника находятся в кистях, чашечка колокольчатая, лепестки пурпуровые. Когда крыжовник цветет, пчелы интенсивно его облетывают, собирают нектар, пыльцу, чем помогают завязываться его плодам.

В силу того, что крыжовник очень легко подвержен грибным заболеваниям, главным образом, заболеванию американской мучнистой росы (*Sphaerotheca mors uvae*), кусты его часто забрасывают, не лечат, они дичают, становятся менее плодоносящими, их вырубают и выбрасывают вон из сада. Крыжовник же как цен-

ная ягодная культура и как хороший медонос должен быть сохранен и размножен.

81. Яблоня
(сем. яблочные).

Pirus Mâlus L.

Яблоня может разводиться в садах южной части области. Яблоня—дерево средней величины. Период цветения—конец мая, первая половина июня. Лепестки цветов внутри белые, снаружи розовые или с обеих сторон розовые. В короткий срок цветения цвет яблони часто побивается весенними заморозками и тогда нектар взять пчелы не могут. При нормальных погодных условиях во время цветения яблоня очень хорошо посещается пчелами и ради нектара и ради пыльцы. Цветок яблони выделяет, по Фоминых, до 0,025 мг сахара.

Из травянистых растений, испытанных на луговых питомниках и в полевой обстановке на Северной областной с.-х.опытной станции, интересны и заслуживают внимания пчеловода за свои медоносные свойства следующие растения: вика посевная, горчица белая, люпин многолетний, сераделла, донник белый, клевер инкарнатный, фацелия рябинолистная, а также лен. Их роль в пчелопольных севооборотах Севера будет, несомненно, весьма видная в недалеком будущем.

82. Вика посевная
(сем. мотыльковые).
Vicia Sativa.



Вика посевная—довольно известное кормовое растение, высеваемое у нас, главным образом, на зеленый корм в смеси с овсом. Довольно ценное медоносное растение, все больше и больше завоевывает себе место в севообороте. Цветы вики посевной считаются очень медоносными. По Фоминых, количество нектара в цветке достигает 0,7 мг с 18% содержания сахара.

Кроме того, у вики имеются внецветковые нектарники, которыми пчелы почти исключительно и пользуются. Нектарники находятся на прилистниках, расположенных попарно на стебле у основания сложного листа. Прилист-

ники имеют форму заостренной или ладоневидной пластинки, длиною 5—6 мм с овальным черно-коричневым пятнышком, покрытым обильно железками, отделяющими нектар еще до цветения цветов вики. Пчелы охотно посещают вику. Они садятся на стебель растения и быстро, быстро бегут по нему вверх до прилистника, моментально схватывая хоботком довольно заметную на глаз капельку, также быстро переходят и схватывают с противоположного прилистника и бегут дальше, выше, к следующим прилистникам.

Степень медоносности *vicia sativa* — посевной вики — нами дана „очень хорошая“, не совпадающая с оценками Л. Е. Аренса: „Медоносы и многополье“ Пч. Д. № 7, 1929 г. и А. А. Пелопидаса: „Медоносное хозяйство“, „Пчеловод-практик“ № 11, 1929.

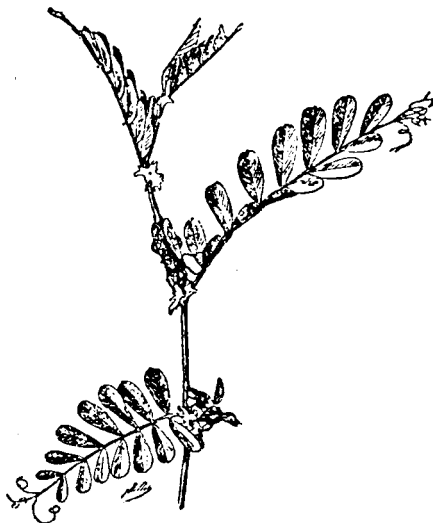


Рис. 12. Вика посевная.

Мои наблюдения за ряд лет в северных условиях убедили меня, что посевная вика весьма охотно посещается пчелами. В благоприятные для лёта и отделения нектара дни приходилось наблюдать массовые посещения ее пчелами.

Цветы вики, вследствие скрытого залегания нектарников, доступны лишь шмелям, являющимся главными опылителями ее. Неоднократно приходилось наблюдать, что даже и шмели не всегда могут достать нектар через открытую часть цветка, и тогда они производят прокусывание венчиков цветка, готовыми отверстиями которых пользуются иногда в дальнейшем и пчелы. Этот род работы пчел особенно подмечался мной на розовых виках селекционного питомника опытной станции.

Количество сахара в нектаре, выделяемом прилистниками, по Бонье, меньше, чем в нектаре цветков. Посев вики производится в несколько сроков. Посещение пчелами мохнатой или озимой вики—*vicia villosa* Roth наблюдалось значительно реже.

83. Горчица белая
(сем. крестоцветные).
Sinapis alba.



Испытание белой горчицы в полевой обстановке позволяет говорить о ее хороших кормовых достоинствах и прекрасной медоносной значимости. Развивает довольно большую кормовую массу, охотно поедаемую рогатым скотом даже в цветущем состоянии.

При цветении горчица белая очень хорошо посещается пчелами. Нектар легко доступен пчеле. В цветках горчицы нектарники имеют вид маленьких зеленых желвачков при основании тычинок. Пчелы собирают не только нектар, но и пыльцу в довольно заметном количестве. Пыльца желтого цвета. По Фоминых, количество нектара, выделяемое одним цветком, в среднем достигает до 0,07 мг, иногда

доходя до 0,4. Содержание сахара до 18%. Горчица белая зацветает через 4 недели после посева, что позволяет отнести ее к ранним медоносам из культурных. Продолжительность цветения—до четырех недель в июле месяце. Растение однолетнее. Высевая горчицу ранней весной и потом повторяя посевы через некоторые промежутки времени на другом месте, можно таким образом создать довольно продолжительное пастбище для пчел.

Для получения раннего весеннего пчелиного пастбища Саратовская пчеловодная станция делала опыты с посевом горчицы с осени, давшие весьма положительные результаты.

84. Люпин многолетний
(сем. мотыльковые).
Lupinus perenne.

4

Люпин, испытываемый в условиях питомника, зарекомендовал себя как прекрасный поставщик пыльцы в то время, когда окружающие сорно-пашенные медоносные растения цветут еще немногочисленно. В период цветения, с первых чисел июня до августа, люпиновые растения бывают усыпаны пчелами, рьяно работающими на их цветах. Цветы люпина собраны в соцветия с ярко окрашенными в синий цвет венчиками на удлиненной верхушечной кисти, выступающей значительно вверх над общей облиственностью куста. Эти соцветия видны для пчелы на довольно большом расстоянии.

Каждый цветок соцветия состоит из трех частей: 1—паруса, 2—крыльев, или весел, сросшихся из двух частей, 3—лодочки в виде киля внутри двух крыльев. В лодочке заключены тычинки, содержащие пыльцу карминового цвета.

Прилетев за взятком на цветок, пчелка садится на выступающий носик его и проводит щупальцами ротового аппарата по линии смыкания двух сторон крыльев или весел сверху. В этот момент, под тяжестью тела пчелы,

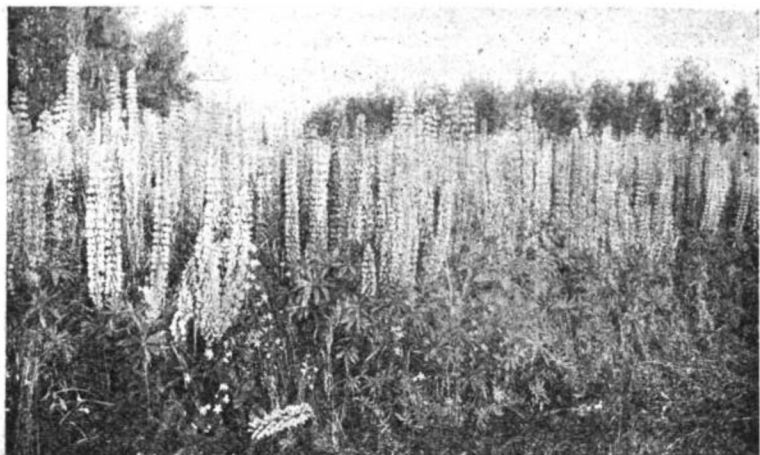


Рис. 13. Многолетний люпин на питомнике опытной станции. Ориг.

крылья опускаются, а скрытая внутри створок лодочка, освобождаясь, выскакивает наружу. Передвинувшись несколько, пчелка точно таким же движением производит надрез, теперь уже вдоль самой лодочки, для освобождения пыльников. Далее схватывает шиповидный кончик лодочки щупальцами, сдавливает, проводит ими снизу вверх (к острому концу) и как бы выдавливает из нее и пыльников пыльцу на шиповидный кончик лодочки. Выходящая пыльца под влиянием такого „массажного действия“ скучивается, соединяется со слюною и передается на грудь к основанию передней пары ножек. Затем, перга передается, вернее, подхватывается второй парой и уже во время подъема перелёта на другой цветок соцветия, паря в воздухе, пчела быстро едва улавливаемыми глазом движениями передает пергу в корзиночки задней пары ножек. Корзиночки

85. Сераделла
(сем. мотыльковые).
Ornithopus
Sativus L.



плотно в довольно заметных количествах заполняются пыльюю трением ножки о ножку.

Сераделла—южное и западное кормовое растение. Испыгивалась чистым посевом в полевой обстановке. Кормовую массу дала вполне хорошую. По высоте растений и по плотности травостой был вполне хорош. Посеянная в конце мая разбросным посевом дает через 10-12 дней всходы, которые при общей засоренности поля, забиваются (заглушаются) сорной растительностью. Зацветает на 30-35 день от посева и цветет до осени. При наблюдениях за посещаемостью сераделлы пчелами отмечалась некоторая интересная картина. Ее раннее цветение задолго до цветения липы совершенно не привлекало пчел. Пчелы прекрасно посещали растущие по соседству на участке горчицу, сорняки, а цветами сераделлы совершенно не пользовались, в то время как шмели брали нектар и в большем числе облетывали цветы сераделлы. Наступила первая половина августа и картина резко изменилась: пчелы работали уже в большем числе на сераделле. Нектаро-отделительная особенность железок сераделлы в связи с погодными и почвенными условиями, как мне кажется, в данном случае достаточно ясна. В августе наблюдалось некоторое повышенное выпадение осадков, снижение температуры воздуха, снижение солнечного сияния, влияющее, повидимому, на большую выделяемость нектара, чем яркие солнечные дни.

86. Фацелия
рябиннолистная
(сем. водолитниковые).
Phacelia
tanacetifolia
Benth.



Высевалась на грядке чистым посевом. Растет очень хорошо, дает высокое до 1 метра растение. Посевы требуют полки в первый период роста. Продолжительно медоносит; прекрасно посещается пчелами. По Фоминых, количество нектара достигает от 0,5 до 5 мг в цветке.

87. Лен посевной.

*Linum
usitatissimum.*



Посевной лен тоже имеет медоносные свойства. При посеве в один срок пчелам предоставляет нектар непродолжительно, при разных сроках посева—более продолжительно. Зацветает в зависимости от срока посева.

88. Клевер инкарнатный
(сем. мотыльковые).

*Trifolium
incarnatum L.*



Однолетняя кормовая трава, достигающая высоты $\frac{3}{4}$ метра. Головка клевера яйцевидной формы, пунцового цвета. Высевается рано весной растет быстро, отчего в смеси с другими травами не высевается. Дает большую зеленую массу. Пунцовый клевер зацветает на 9—10-неделю после посева. Цветет продолжительно. Пчелы пользуются и нектаром и пыльцой. Обножка, собранная пчелами, темно-коричневого (пепельного) цвета.

Лучшая посещаемость инкарнатного клевера пчелами отмечалась во второй половине дня.

89. Донник белый

(сем. мотыльковые).
Melilotus albus.



Двухлетнее растение. В год посева в условиях поймы дал до 7500 кг на га. зеленой травы. На другой год жизни необычайно разрастается и дает растения, достигающие до 2-х метров высоты. Цветет с 10-х чисел июля до середины августа. Такое долгое цветение донника обеспечивает пчелам и продолжительный взятки.

Донник белый относится к лучшим перекрестноопыляемым медоносным растениям и при наличии пчел дает хороший урожай семян.

В некоторых местностях Америк. Соедин. Штатов фермеры на культуре донника основывают все свое пчеловодство. Кроме того, донник по своим кормовым качествам не уступает даже клеверу и не вызывает у коров тимпанита. При благоприятной погоде в период цветения донника на длинных, сильно разветвленных кистях его белых цветов можно видеть массу пчел, собирающих и нектар и пыльцу желтого цвета.

По РУТ'у, мед с белого донника получается белый, с зеленоватым оттенком, нежным мятым запахом. Легко кристаллизуется.

В диком виде встречается единично, как сорняк, по железнодорожному полотну.

Донник — неприхотливое растение и растет на разных почвах. Хорошо развивается на землях, содержащих известь; кислых почв не любит. Развивает сильные, глубокоуходящие в почву корни, на которых в большем количестве, чем на клевере, поселяются азотоусваивающие бактерии. Корни быстро разрушаются и дают много перегноя.



Рис. 14. Донник белый на питомнике опытной станции. Ориг.



Рис. 15. Донник белый.

Нет сомнения, что с ростом социалистического животноводства и донник, как ценное растение, в ближайшее время завоюет права гражданства на полях Северного края.

Заканчивая краткий обзор медоносных растений, необходимо подчеркнуть важность равномерного распределения их в течение всего медоносного периода, играющего большую роль в построении доходного пчеловодства.

В период весны имеются растения с прекрасными медоносными качествами, как, например: ива, сурепка, одуванчик, ягодные кустарники и др.

Начало лета, сменяющее весну, — несет с собою целую группу растений, как-то: клевер белый, василек луговой, малина, ге-

рань, рябина, акация и т. д., имеющих значение для весеннего развития пчелиных семей и подготовки их к главному взятку. Медоносы второй половины лета: таволга, фригийский василек, Иван-чай, вероника, вика и целый ряд других, полностью определяют исход главного взятка.

Число медоносных растений неизбежно будет увеличиваться при введении в культуру кормовых растений с медоносными качествами, плодовых деревьев, ягодных кустарников, увеличивая тем самым пчелиное пастбище вообще.

II. ФЕНОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОГО ПАСТБИЩА КАК МЕТОД ЕГО ОЦЕНКИ.

Вопросы, связанные с выяснением количественного и качественного состава пчелиного пастбища, за последние годы все больше и больше затрагиваются на страницах пчеловодной литературы.

Проф. Г. А. Кожевников указывает в своей статье¹ на эти вопросы и намечает действительную программу, „придерживаясь которой,—говорит Г. А.,—и ботаники-физиологи, и геоботаники, и ботаники-географы, и агрономы должны совместно приняться за большую работу по изучению диких и культурных медоносов с указанных точек зрения“.

Таких же взглядов придерживается и ряд других исследователей пчелиного пастбища, расширяющих и углубляющих эту программу.

Мы разделяем приведенные выше мысли и убеждены, что при организации доходной пасеки необходимость изучения медоносных растений местности, как основы пчеловодства, должна быть ясна не только пчеловоду, а и организатору колхоза, устраивающему полевой клин.

Прав проф. Кожевников, указывая, что „большинство наших агрономов, вследствие недостатка образования, относятся пренебрежительно к пчеловодству, не учитывая того, что при помощи его можно ежегодно получить на многие миллионы ценностей,

¹ „Пчеловодное дело“ № 1, стр. 11, 1926 г.

которые никакими иными способами добыты быть не могут". (Там же, стр. 12).

Ясное представление о составе медоносной флоры, степени распространения и места произрастания медоносных растений, знание свойств медоносов и времени их максимального цветения, ход метеорологических факторов—моменты, вооружающие пчеловода в его практической работе на пасеке социалистического хозяйства.

В последние годы геоботаники выработали ряд методов, которые пчеловодам-ботаникам необходимо перенести в пчеловодную науку.

Занимаясь изучением фенологического развития растительных сообществ, геоботаники пришли к необходимости сопоставления „видовых фенологий друг с другом“,—говорит А. П. Шенников¹,—„необходимо суммирование и обобщение их, имеющее целью показать ход развития сообщества вместе с анализом его отдельных стадий“.

К вопросу сопоставления растительного сообщества с рядом факторов, обуславливающих пчелиное пастбище и взяток, мы и попытались подойти в настоящей главе. Серьезнейшего внимания со стороны пчеловода-ботаника заслуживает работа А. П. Шенникова, еще в 1920 году давшего способ анализа фенологического развития растительности, заключающийся в составлении „фенологических спектров“ сообществ.

Его приемами построения фенологических спектров растительных сообществ мы воспользовались при составлении нашей ниже прилагаемой таблицы.

Пчеловодам, изучающим медоносную флору местности, важно передать собранный материал так, чтобы, смотря на таблицу, можно было получить ясное представление о медоносности района.

Предлагаемая таблица (спектр цветения медоносных растений) дает по наблюдениям в окрестностях областной станции в 1927 г.:

- 1—ботанический состав пчелиного пастбища;
- 2—степень распространения отдельных видов;

¹ Шенников, А. П. „Фенологические спектры растительных сообществ“ — Труды Вологодской областной с.-х. опытной станции вып. II, 1928 г.

- 3—время их зацветания и продолжительность цветения;
- 4—последовательность в смене одних медоносов другими;
- 5—степень их медоносности;
- 6—начало и продолжительность медоносного периода;
- 7—степень обеспеченности медоносами различных сроков вегетационного периода и разделение его на фазы различной медоносной значимости.

Насколько мне известно, подобная таблица представляет вообще первую попытку дать наглядное изображение перечисляемых выше признаков медоносной флоры.

Данный нами „Спектр цветения медоносных растений за 1926 г.“, напечатанный в „Опытной пасеке“, № 12, 1927 г., пчелиное пастбище характеризовал недостаточно полно.

Горизонтальные полосы выражают периоды цветения медоносных растений, расположенных в порядке зацветания.

Приняты во внимание лишь главнейшие медоносные растения, имеющие существенное значение в пчелином взятке с ранней весны до августа.

Цветение очень многих медоносов обрывается сенокосом на лугах и полях в период максимального их цветения и отдачи нектара. Это указывается на спектре сплошной вертикальной линией в конце июля. В дальнейшем многие из них еще продолжают цвести после сенокоса, находясь не на лугах, а некоторые и на лугах отрастают и вновь зацветают.

Медоносная значимость таких растений уже понижена также и в силу наступающих изменений метеорологического характера: наблюдается похолодание, дуют ветры.

Медоносное значение их не высоко уже и потому что в этот период слабеет лёт пчел, так как к концу главного взятка (конец июля) в пчелином лётном составе наблюдается значительное сокращение и в силу гибели лётной пчелы за работой по взятку, а главное — в силу того, что за взяточный период матка сокращает кладку яиц, за отсутствием места в гнезде, отчего подновление лётного состава значительно нарушается, посещаемость пчелами медоносных растений уменьшается.

Многие медоносы, цветущие в августе, на нашем спектре оценены слабой медоносной значимостью, выраженной и шириной горизонтальной полоски и отсутствием окраски.

В нашей таблице (рис. 1б) приняты во внимание и дикие и культурные медоносы, независимо от их местообитаний. Растения расположены в порядке вступления их в фазу цветения, ранние—вверху, поздние—ниже.

Длиной горизонтальной полоски выражена продолжительность фазы цветения.

Шириной полоски выражена степень распространенности (глазомерно) данного вида на территории станции и в окрестностях.

Ширина полоски в 1 мм	выражает единичную распростра-
	ненность вида на территории,
" " " 2 "	характеризует редкую встреча-
	емость,
" " " 3 "	отражает уже частую встреча-
	емость вида,
" " " 4 "	указывает обильную распростра-
	ненность медоносного вида.

Степень закрашки полоски выражает степень медоносности вида, которая выявлена на основании наблюдений за посещаемостью пчелами того или иного медоноса на протяжении нескольких пчеловодных сезонов.

Полоска незаштрихованная выражает слабую степень медоносного вида.

Полоска заштрихованная—хорошую медоносность растения.

Полоска совершенно черная выражает очень хорошую степень медоносности вида.

Такое изображение медоносной значимости растений и их распределения на территории, на основании глазомерной оценки, является попыткой охарактеризовать природное пчелиное пастбище в районе организующейся пасеки и выявить его содержание и фенологию.

Начало периода цветения определяется точкой, лежащей в левом верхнем углу полоски.

Конец периода цветения определяется точкой, лежащей в нижнем правом углу полоски.

Левая и правая граница полосок проведены наискось для того, чтобы условно отметить неодновременность вступления

данного вида в фазу цветения и постепенность затухания цветения.

Спектр иллюстрирует разделение вегетационного периода на три главные для пчеловодства отрезка времени.

1—**Весна**—продолжительностью до начала цветения акации, рябины, т. е. до первых чисел июня. В течение этой вегетации взятки основываются на следующих растениях: ивах, одуванчике, сурепке и др.

2—**Конец весны - начало лета**—начинается с цветения рябины, акации и продолжается до зацветания таволги, Иван-чая, фригийского василька, т. е. до первых чисел июля. В этот период взятки дают главным образом следующие виды: белый клевер, шведский клевер, красный клевер, василек голубой, малина и т. д., а также многие растения первого периода, продолжающие еще цвести.

3—**Разгар лета**—от зацветания таволги, Иван-чая, горчицы, вики посевной и проч. до конца пчелиного взятка. За это время взятки дают главным образом: Иван-чай, вика посевная, фригийский василек, таволга, вероника длиннолистная, липа, золотая розга, лопух и т. д.

Первый период, при сравнении, небогат числом цветущих видов, однако большинство из них являются хорошими медоносами, а также и более или менее широко распространенными. В этом периоде нами насчитывается медоносных видов приблизительно до 21; из них с очень хорошими медоносными свойствами мы определяем 13, главенствующая роль среди которых несомненно принадлежит различным видам ив, цветущих на протяжении всего периода, затем—одуванчику, сурепке.

Во второй период медоносных растений мы насчитываем 45 видов; из них с очень хорошими медоносными качествами и уже большей распространенностью на территории определяем до 20; с хорошими медоносными качествами—весьма распространенных растений—насчитываем 4 вида и со слабыми медоносными свойствами—21 вид.

Первый и второй периоды являются не менее ответственными, чем третий, так как на протяжении их определяется пчелиная армия, могущая в массе своей в дальнейшем вылететь

СПЕКТР ЦВЕТЕНИЯ МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ ЗА 1927 ГОД.

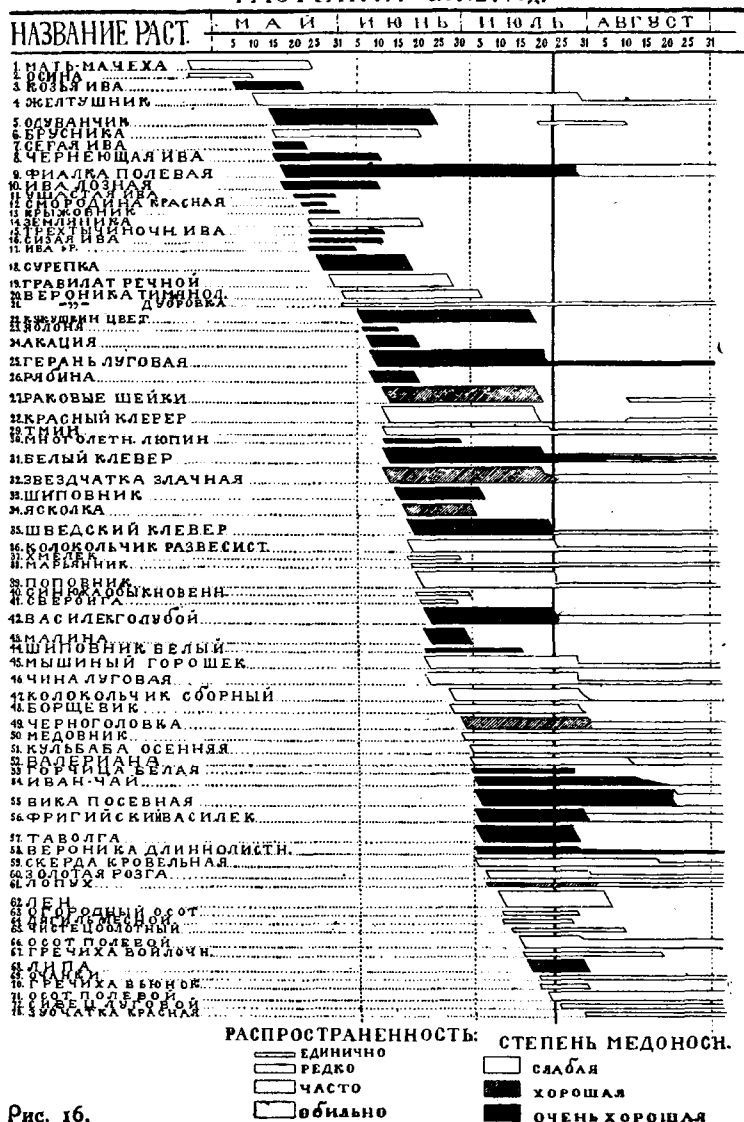


Рис. 16.

за взятком. В конце второго периода определяется начало главного взятка.

Третий период — период разгара лета и до конца его — является периодом главного пчелиного взятка.

Третий период самый ответственный. Состояние пчелиных семей и наличие погодных условий за это время определяют доходность пасеки. И если кто из пчеловодов в этот весьма краткий период не был во „всеоружии“ и знания и опыта, то остается или с пустыми руками, или не вполне использует взятком с помощью пчелиного коллектива.

Начинающийся в 10-х числах июля сенокос в конце месяца обрывает взятком совсем, так как количество медоносов резко сокращается и на полях и на лугах. После сенокоса лишь кое-где сохраняются растения весьма небольшой медоносной значимости и взятком прекращается. В третьем периоде насчитывается до 50 медоносных видов, среди которых с очень хорошими медоносными свойствами — 16 с хорошими только — 5, и со слабыми — 29 видов.

Насыщенность медоносными растениями трех периодов со стороны как количественного состава, так и качественного можно видеть на сводной таблице 1.

Таблица 1.

Периоды	Общее колич. медон. видов	Число медоносных видов со свойствами:			Процент:		
		очень хоро- шими	хоро- шими	сла- быми	очень хоро- ших	хоро- ших	сла- бых
Первый.....	21	13	—	8	61,9	—	38,1
Второй.....	45	20	4	21	44,4	8,8	46,6
Третий.....	50	16	5	29	32,0	10,0	58,0

Максимальное число медоносных видов приходится на третий период, период разгара лета, но, однако, за счет видов со слабыми медоносными свойствами весьма распространенных.

Наибольшее количество медоносов с очень хорошими медоносными свойствами отмечается во втором и первом периодах.

III. ОБОБЩЕННЫЙ СПЕКТР ЦВЕТЕНИЯ МЕДОНОСОВ В ПРИМЕНЕНИИ К УЧЕТУ ФАКТОРОВ ВЗЯТКА.

Рисунки 17 и 18 представляют обобщенные спектры цветения медоносов, построенные по методу А. П. Шенникова. Ими удобно пользоваться для выяснения зависимости взятка от фенологии пчелиного пастбища при данных метеорологических условиях.

Продольные полосы а, в, с изображают стадии: весну, конец весны-начало лета, разгар лета-до конца пчелиного взятка.

В эти полосы вписаны трапеции: фазы цветения медоносных растений соответственно стадии. Положение трапеций в полосках определяется точками: верхняя левая точка—начало цветения самого раннего медоносного вида из числа цветущих в эту стадию; верхняя правая точка—конец цветения вида, наиболее рано отцветающего в эту же стадию; нижняя левая точка—начало цветения наиболее поздно зацветающего вида в эту же стадию; нижняя правая точка—конец цветения наиболее поздно отцветающего вида.

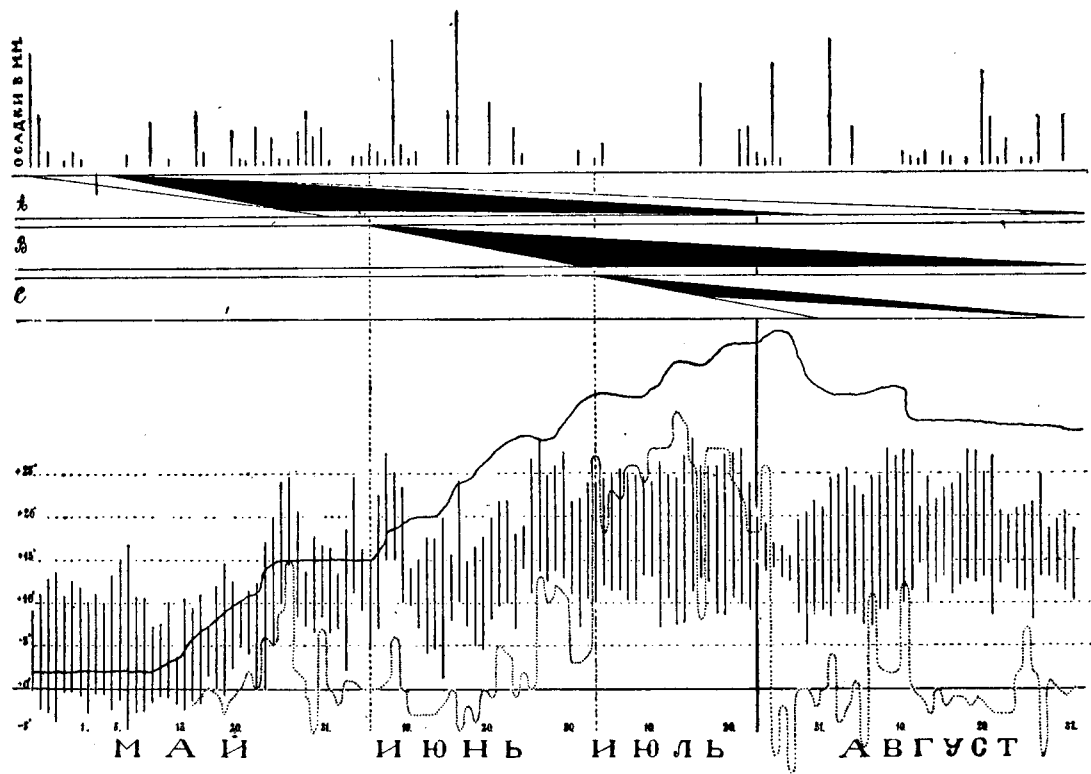
Так определяются границы фаз во времени.

Вписанные в полосы трапеции наглядно характеризуют фазу цветения в каждой из стадий: в первой стадии фаза продолжительнее, а поэтому и более вытянута; во второй—значительно короче, а в третьей—короче, чем в первых двух. Для того, чтобы получить наглядное представление о качестве медоносной флоры в каждой из стадий, в первые трапеции нами вписаны другие трапеции (зачерненные), положение которых определяется тоже точками.

Верхняя левая точка—время начала цветения медоносного вида, обладающего очень хорошими медоносными качествами; верхняя правая точка—конец цветения вида с очень хорошими медоносными качествами, отцветающего наиболее рано; нижняя левая точка—начало цветения наиболее поздно зацветающего вида с очень хорошими медоносными свойствами; правая—конец—отцветание вида с очень хорошими медоносными свойствами.

При рассмотрении таких трапеций, вписанных одна в другую, видно, что в весенней стадии на всем ее протяжении имеются

Рис. 18. Обобщенный спектр цветения медоносных растений за 1927 г.



незачерненные треугольники, выражающие собою наличие видов со слабыми медоносными свойствами.

Во второй стадии—конец весны—начало лета, трапеция, выражающая фазы цветения общего количества медоносных видов, совпала с зачерненной трапецией, выражающей прохождение фаз цветения видов с очень хорошими медоносными свойствами.

В третьем периоде—наиболее коротком—трапеции тоже сливаются, хотя и не на всем своем протяжении, и в конце периода остается треугольник, выражающий наличие видов со слабыми медоносными свойствами.

Для лучшего уяснения способа построения такого комбинированного спектра приведу следующую таблицу (табл. 2) с числовыми данными, определяющими точки трапеций первых фаз общего количества медоносных растений по периодам и вторых—зачерненных, характеризующих фазу цветения видов с очень хорошими медоносными свойствами (рис. 17).

Таблица 2.

Пе- рио- ды	Цветение 1-го медоноса		Поздно	Рано	Цветение медоноса с очень хо- рошими ме- доносными свойствами		Поздно	Рано
			Зацветший в группе медонос				Зацветший ме- донос с очень хорошими медоносными свойствами	
	На- чало	Ко- нец	На- чало	Ко- нец	На- чало	Ко- нец	На- чало	Ко- нец
I	25/IV	10/V	1/VI	31/VIII	5/V	23/V	26/V	31/VII
II	5/VI	11/VI	2/VII	31/VIII	5/VI	11/VI	2/VII	31/VIII
III	3/VII	5/VII	30/VII	31/VIII	3/VII	5/VII	15/VII	31/VIII

Вертикальными линиями выражаем посуточные температурные условия; верхние концы линий—максимальная температура, нижние—минимальная. Кривая линия, берущая начало свое с на-

чала зацветших весенних медоносов (сумма тепла— 44.3°C), постепенно поднимается вверх и, достигнув максимума в конце июля, начинает спадать вниз (рис. 18). Эта „кривая цветения“ определяется числом цветущих медоносных видов в каждый срок наблюдения. Масштаб для числа цветущих видов взят тот же, что и для суточных температур (1 мм).

Раннею весною кривая цветения очень хорошо отражает ход температур: с нарастанием суммы температур—постепенное увеличение и числа зацветающих медоносов; снижение температуры, похолодание, осадки задерживают появление зацветших новых видов в первом периоде; в стадии же апогея и до конца влияние температур на ходе кривой цветения уже не отражается. Это же подмечено и Шенниковым для луговых сообществ 1923 и 1924 гг. (там же, стр. 19).

Вертикальные столбики различной длины над спектром изображают количество осадков со дня зацветания 1-го медоноса до сентября.

Пунктирная линия, проходящая через вертикальные линии, выражает собою „кривую пчелиного взятка“, нанесенную по данным ежедневных вечерних взвешиваний контрольной семьи, стоявшей на весах под навесом. Масштаб: 100 г \equiv 1 мм.

Кривая пчелиного взятка со дня выставки пчел на летние места 13/V характеризует прямую связь с элементами метеорологического характера данного лета (осадками, температурой, облачностью, ветром).

Кривая взятка достигает своего апогея в период наименьшего количества выпадения осадков и максимальной температуры воздуха, в период наибольшего цветения медоносов, а именно с последних чисел июня до 20—26 июля. В дальнейшем взяток обрывается и кривая резко падает вниз. В августе всего лишь несколько дней отмечается небольшой взяток с поздних посевов вики (*vicia sativa*).

Сравнивая кривые взятка за ряд лет, мы приходим к выводам, что главный взяток в наших условиях устанавливается в последних числах июня до 15—20 июля.

Пунктирные вертикальные линии изображают собой три отрезка времени: весну, конец весны—начало лета, разгар лета—

до конца пчелиного взятка. Сплошная жирная черта — конец сенокоса.

Собирая год из года материал по фенологии пчелиного пастбища, сводя его в такие таблицы и увязывая наблюдения с метеорологическими данными и взятком, получим большой ценности наглядный материал, который поможет исследователю разобраться во многих, весьма важных для пчеловодства вопросах по фенологии пчелиного пастбища, а практику-пчеловоду подойти и взять все то, что пчеловодство делает высокоценной отраслью сельского хозяйства.

Кропотливое с виду собирание этих сведений и наблюдения за медоносными растениями дадут возможность полнее оценить северное пчелиное пастбище, классифицировать медоносную флору.

Собиранием этого интереснейшего материала могут заняться школьники под руководством преподавателей во время экскурсий за город, в парк, лес, поле, а также и самостоятельно вести наблюдения, получая специальные темы по фенологии на каникулярный период. На уроках природоведения и ботаники такой материал послужит ценной темой для глубокой проработки с учениками, явится живой работой над познанием природы.

У наших опытных станций в отделах: луговедения и луговодства, полеводства; у кафедр накоплены массовые фенологические материалы за много лет. Специалистам-ботаникам, краеведам, школьникам, любителям ботаники и пчеловодам необходимо извлечь таковые и использовать как ценнейший материал по характеристике пчелиных пастбищ Союза, сделать его достоянием и науки, и практики на пользу обобщаемому пчеловодству.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ПЧЕЛИНОГО ВЗЯТКА.

В настоящей части работы я в кратких чертах останавлиюсь на условиях пчелиного взятка, подмеченных нами в процессе практических работ на пасеке.

Метеорологические данные, приводимые в тексте, получены нами от Вологодской опытной метеорологической станции при Молочно-хозяйственном институте.

Количество взяточных, безвзяточных и убыточных дней на протяжении 3-х пчеловодных сезонов и их распределение по месяцам видно из таблицы 3.

Таблица 3.

Месяцы	Взяточных			Безвзяточных			Убыточных		
	Г о д ы :			Г о д ы :			Г о д ы :		
	1926	1927	1928	1926	1927	1928	1926	1927	1928
Май.....	18	7	4	—	6	5	—	5	22
Июнь.....	17	12	4	4	7	2	9	11	24
Июль.....	24	24	21	2	3	3	5	4	7
Август..	9	11	9	5	4	4	17	15	18
Сентябрь.....	2	4	1	15	15	5	13	11	24
Всего.....	70	58	39	26	35	19	44	46	95

В настоящей таблице наибольший интерес представляет группа взяточных дней. „Взяточным“ мы называем тот день, когда в хорошие летные дни пчел вес улья при вечернем взвешивании показывает прибыль. „Безвзяточным“ — день, когда вес контрольного улья не отклонялся от веса, отмеченного накануне вечером. Сбор меда в такой день считаем равным суточному использованию пчелами меда в улье. „Убыточным“ — день, когда взвешивание улья показывает уменьшение веса против веса, отмеченного накануне.

Анализируя вышеприведенные данные, усматриваем, что наибольшее число взяточных дней по 3-м сезонам падает на июль месяц — 24 дня, т. е. до 77 процентов.

В 1926—27 годах июнь тоже отличался большим числом взяточных дней, составлявших в среднем до 50⁰/.

Таким образом, лучшим из 3-х пчеловодных сезонов по количеству взяточных дней оказался сезон 1926 г., максимум — 70 дней; вторым — сезон 1927 г. — 58 дней, и последним — 1928 г. — 39 дней.

Низкое число взяточных дней в лето 1928 г. объясняется вообще плохими метеорологическими условиями сезона.

Убыточных дней в сезоне 1928 г. почти вдвое больше, чем в предыдущие два года, а именно — 95. Вторая половина мая 1926 г. была вся взяточной (выставка пчел 13/V). К этому периоду установилась теплая дружная весна. Семьи развивались хорошо. Из растительности обильно цвела мать-мачеха, а из кустарников — козья ива, обильно предоставлявшая пчелам пыльцу и нектар. В 20-х числах мая зацвели уже другие виды ив, а позднее, на смену им — другая группа весенних медоносов: фиалка полевая, герань луговая, красная смородина, крыжовник, яблоня, рябина, желтая акация, сурепка, одуванчик, дававшие обильный взятки.

Погодные условия с 7/VI резко изменили картину взятка. В дальнейшем на протяжении 2-недельного периода перепали дожди при редких часах хорошей, солнечной погоды. Участились северные ветры, температура воздуха в некоторые дни снижалась до $-0,2^{\circ}\text{C}$. Лишь 20/VI выпал солнечный, хотя и ветреный день, позволивший бегло ознакомиться с состоянием семей. Собранный в конце мая и в начале июня мед был израсходован пчелами на развитие и образование молодой пчелы, детки, имевшейся в большом количестве в ульях. Скорее установилась хорошая погода и начался главный взятки, потребовалась постановка магазинов.

Причины недобора меда в лето 1926 г. по некоторым районам кроются в неблагоприятной зимовке пчелиных семей, вышедших ослабленными и с недостатками корма. Эти слабые семьи без подкормки ранней весной не могли притти в надлежащую силу и использовать весенний взятки. Наступившее позднее ухудшение погодных условий, от первых чисел до 20-х, привело к тому, что пчелы голодали, почему и не могли развиться к главному взятку.

Какое значение имеет наличие пчелиного лётного состава к главному взятку, видно из следующего.

Весной 1927 г., перед наступлением главного взятка, у матки семьи № 1 были подрезаны крылышки. Когда семья стала роиться, то матка не могла улететь с роем, а, выйдя из улья, упала около него, где и была найдена.

Гнездо роившейся семьи было осмотрено, удалены маточники и поставлен магазин. Рой вернулся назад в улей, а матка была заключена в клеточку.

На следующий хороший лётный день семья работала исправно, и к вечеру в магазине имелся хороший напрыск меда. Контрольный улей в этот день показывал первый максимальный взяткок — признак начала устойчивого взятка вообще.

На 3-й день семья № 1 была осмотрена; новых маточников не обнаружено, и матка была освобождена из клеточки.

В дальнейшем семья уже не роилась, будучи отвлеченной хорошим взятком, и дала наибольшую продукцию — 73,6 кг, из всех семей на пасеке.

Т а б л и ц а 4.

ПРОДУКЦИЯ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ НА ПАСЕКЕ СЕВЕРНОЙ ОБЛ. С/Х-ОП. СТАНЦИИ.

№№ семей	Валовая продукция меда в кг			Примечания
	1926 г.	1927 г.	1928 г.	
1	38,6	73,6	6,5	Потеря матки весной.
2	35,5	30,5	21,5	
3	46,9	62,5	8,6	
4	—	51,7	30,8	Роилась.
5	35,5	53,4	14,0	
6	25,0	70,9	27,1	
7	12,4	21,3	28,0	Роилась.
8	22,5 (рой)	38,9	6,0	
9	—	—	23,4	
10	—	—	31,5	Кавказской горной серой породы.
11	—	—	14,4	
12	—	—	16,6	
Итого	216,4	402,8	228,4	

Настоящие результаты получены при весьма скромной затрате труда по уходу. При непосредственном наблюдении

за пасекой в летний период эти цифры, нет сомнения, можно превысить.

Сравнить продуктивность кавказянок с местными по одному 1928 году нельзя, так как кавказянки с весны представляли еще слабые семейки (нуклеусы) и на продолжении лишь одного сезона отстроили гнезда и развились, придя в надлежащую силу к концу взятка.

Оценивая их по продуктивности работы весной 1929 г., по сбору нектара и отстройке гнезд, нужно думать, что при нормальной силе с весны они в отношении продуктивности не уступят местным пчелам.

Если от общей валовой продукции 1928 г. отнять продукцию кавказянок, то получится цифра — 142,5 кг, весьма наглядно выражающая разницу во взятке против продукции 1926 и 1927 гг.

Изучая кривую взятка 1926 и 1927 гг. (см. стр. 58 и 59), легко заметить, что она в оба сезона начинает подниматься в 20-х числах июня, определяя таким образом начало взятка. И лишь в 1928 г. наблюдается отступление: взяточные дни наступают позднее, т.е. с первых чисел июля — с максимальным первым взяточным днем — 8 июля.

Мы задались вопросом: не является ли причиной времени наступления главного взятка сумма тепла? Сделав подсчет средних суточных температур, получили сумму тепла, накопившуюся к первому дню максимального взятка:

В 1926 г. имели сумму тепла = 871,8° . . . к 30/VI.

В 1927 г. " " " = 857,0° . . . к 3/VII.

В 1928 г. " " " = 867,9° . . . к 8/VII.

Отсюда видно, что, несмотря на различный ход весны по годам, наступление главного взятка устанавливалось лишь тогда, когда сумма тепла в наших условиях приближалось к полученной выше сумме — 865° (среднее из 3-х).

Не дает ли сумма тепла в руки пчеловодов ключ, с помощью которого можно предугадать время наступления главного взятка?

Рассматривая температурные условия 1926 г. видим, что в мае, июле, августе наблюдалось некоторое отклонение от

ТАБЛИЦА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Т а б л и ц

Месяцы	Температура воздуха					О с а д к и					Сумма солнечного сияния, в часах			
	V	VI	VII	VIII	IX	V	VI	VII	VIII	IX	V	VI	VII	VIII
Средняя многолет- няя	11,5	15,1	18,0	15,0	9,3	47,7	68,2	61,8	62,2	53,1				
За 1926 г.	11,0	16,2	14,9	12,7	9,6	$\frac{25,4}{6}$	$\frac{55,2}{11}$	$\frac{65,1}{12}$	$\frac{51,1}{16}$	$\frac{69,3}{15}$	310,3	283,2	313,2	196,4
Отклонение 1926 г. от норм	-0,5	1,1	-3,1	-2,3	0,3	-22,3	-13,0	3,3	-11,1	16,2				
За 1927 г.	8,3	15,7	19,3	18,1	9,0	$\frac{52,3}{17}$	$\frac{70,0}{15}$	$\frac{38,4}{10}$	$\frac{53,7}{16}$	$\frac{109}{21}$	205,8	261,4	360,5	292,4
Отклонение 1927 г. от норм	-3,2	0,6	1,3	3,1	-0,3	4,6	2,2	-23,4	-8,5	55,9				
За 1928 г.	10,7	11,7	15,1	14,9	10,3	$\frac{31,5}{10}$	$\frac{51,2}{21}$	$\frac{115,4}{21}$	$\frac{50,0}{18}$	$\frac{75,2}{26}$	313,6	196,5	280,0	227,0
Отклонение 1928 г. от норм	-0,8	-3,4	-2,8	-0,1	1,0	-16,2	-17,0	53,6	-12,2	22,1				

¹ Числитель — осадки в мм, знаменатель — число дней с осадками.

средней многолетней: меньшее — в мае, большее — в июле. В июне было отклонение от нормальной в сторону превышения ($1,1^{\circ}$). В отношении количества осадков в пчеловодный сезон наблюдалось уменьшение по сравнению с нормальной годовой: в мае, июне, августе. В мае выпало меньше осадков против нормальной на $22,3$ мм. Всего с осадками в мае было 5 дней, в июне — 11, в июле — 12.

Отклонение от нормальной температуры в июне, июле и августе 1927 г. наблюдалось в сторону превышения, и это имело положительное влияние на взятку. В отношении осадков отмечалось превышение в мае, июне и снижение в июле, августе.

Лето 1928 г. было значительно холоднее обычного, при средней температуре июня в $11,7^{\circ}$, тогда как нормальная июня равна $15,1^{\circ}$. Таким образом июнь оказался холоднее на $3,4^{\circ}$.

Нормальная температура июля — $18,0^{\circ}$, была же в этот год — $15,1^{\circ}$, т. е. июль был холоднее на $2,9^{\circ}$.

Понижение температуры, снижение суммы часов солнечного сияния, повышение осадков, повышенная облачность и преобладание неблагоприятных ветров в главные месяцы, какими являются июнь и июль, — основные факторы, резко отразившиеся на продуктивности пчелиных семей.

На основании вышеизложенного сделаем общую оценку рассматриваемых пчеловодных сезонов:

1926 г. — по урожаю меда можно считать средним.

1927 г. — весьма хороший по медосбору во всем Вологодском округе; даже на крестьянских пасеках в колодах сбор меда был сносный.

1928 год — плохой год для пчеловодства, но не дефицитный. Нероившиеся семьи не только обеспечили себя медом на зиму, но и дали доход. Пострадали от неурожая медом те пасеки, которые не имели надлежащего ухода за пчелами.

Упомянем о 1929 г., являющемся выше среднего по медосбору. На хорошо обслуживаемых пасеках и подготовленных к главному взятку сбор меда был хорош.

У. НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ К ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ОБОСНОВАНИЮ РАЗВИТИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА НА СЕВЕРЕ И ПУТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЕГО.

Занятие пчеловодством выгодно и при самых минимальных затратах труда. Извлекать из него материальную выгоду можно, обладая даже небольшими знаниями.

Приблизительную характеристику состояния пчеловодства и метода ведения его в условиях Северного края дает таблица 6¹, несколько нами измененная.

Существование пасек с количеством в 282 пчелиных семьи, бывших в Вологодском, и в 94 в Тотемском уездах — яркий пример наличия богатых пчелиных пастбищ на севере, а отсюда — полная возможность существования укрупненных промысловых обществ пчеловодства.

Пчеловодство, возникшее позднее в более северных районах, чем Вологодский: Кадниковском, Тотемском, Вельском, Каргопольском, ведется исключительно в рамочных ульях, как наиболее доходных, и ведется оно здесь главным образом грамотной, развитой частью населения.

Большой процент хозяйств, занимающихся пчеловодством в Вологодском районе, может быть объясним более ранним возникновением его здесь (1809 г.), влиянием соседней бывшей Ярославской губ., где пчеловодство существовало раньше и откуда пошло на север, а также и лучшими климатическими условиями.

Кроме того мы видим, что основное ядро в пчеловодстве округа, до сих пор еще составляют мелкие, раздробленные пасеки, не являющиеся высоко товарными.

Если придерживаться расчета, что для 100—150 пчелиных семей нужно пастбище на площади с радиусом в 3—4 км от пасеки, то земельная площадь округа в 77.034 км² предоставит возможность сбора нектара с растений до 240.000 пчелиным семьям.

¹ Статистический сборник Вологодской губ. за 1925—1927 гг.

² Статистический сборник Вологодской губ. за 1925—1927 гг. В 1929 г., стр. 152. В указанную цифру не входит ³/₄ площади Каргопольского уезда, как наиболее северной части округа.

Т а б л и ц а 6.

ГРУППИРОВКА ПАСЕК ПО КОЛИЧЕСТВУ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ (Вологод. окр. без Кубинноозерской и Верхкокшегской вол.)

Название уездов	С 1 семей	С 2 семьями	С 3 семьями	С 4 семьями	С 5 семьями	6—10		11—20		21—50		51 и более		Всего		% семей в рамочных ульях	% хозяйств занимавш. пчел.
						Пасек	В них семей	Пасек	В них семей	Пасек	В них семей	Пасек	В них семей	Пасек	В них семей		
Вологодский . . .	916	713	418	213	167	338	2.552	139	2.030	37	1.111	1	282	2.942	11.258	74,0	75,0
Из них в черте																	
г. Вологды . . .	2	4	2	4	—	4	34	2	31	2	46	—	—	20	143		
г. Грязовца . .	1	10	3	4	3	5	34	1	12	—	—	—	—	27	107		
Кадниковский . . .	158	102	72	41	25	68	509	32	459	9	312	—	—	504	2.144	89,1	19,37
Из них в черте																	
г. Кадникова .	5	3	2	—	1	1	6	—	—	—	—	—	—	12	28		
Тотемский	44	74	38	22	10	36	281	12	179	3	92	1	94	240	1.090	100,0	14,55
Из них в черте																	
г. Тотьмы . . .	1	5	3	2	2	3	19	—	—	—	—	—	94	17	151		
Вельский	19	35	28	16	6	25	193	13	170	2	57	—	—	144	687	100,0	5,9
Из них в черте																	
г. Вельска . . .	2	2	6	4	1	5	36	1	—	—	—	—	—	21	93		
Каргопольский . . .	5	4	6	3	5	7	59	2	28	—	—	—	—	32	155	100,0	0,93
Из них в черте																	
г. Каргополя .	—	—	—	1	1	2	16	—	—	—	—	—	—	4	25		
Всего по округу . .	1.139	928	562	295	213	474	3.594	198	2.866	51	1.572	2	376	3.862	15.334		
Из них в городах	11	24	16	15	8	20	145	4	55	2	46	1	94	101	547		

При введении же пчелопольного хозяйства в крае естественно и повышение указанного количества пчелиных семей.

Если сделать небольшой расчет, приняв средний сбор с одной рамочной семьи в 12 — 16 кг меда и воска в 0,2 — 0,6 кг (имея в виду исключительно рамочное пчеловодство), цену первого — 1 р. 20 к. - 1 р. 50 к. и цену второго — 3 р. 50 к. за килограмм, можно бы иметь продукции приблизительно на 5 милл. рублей в год.

Это в одном лишь только б. Вологодском округе! К этой сумме еще прибавится продукция опыляемых пчелами культур, не принимаемая почти никогда в расчет.

Отсюда естественно возникают вопросы изыскания возможностей получения меда в крае.

Рассматривая же заготовку меда для экспорта за границу в самый урожайный год (1927) по б. Вологодскому округу, имеем весьма скромную цифру — 3,5 т, что в процентах к заготовкам по другим областям составляет — 0,3⁰/₁₀₀.

Экспортируемый из б. Вологодского округа (в противоположность ряду других областей) мед целиком оценивается, как самый высокий по качеству (белый, цветочный).

Таким образом мед из б. Вологодского округа становится в перспективе — экспортной статьей. Этот важный момент следует учесть и пчеловодство рассматривать и ценить не так, как оно рассматривается до сих пор, — „мелкой“, „невидной“ отраслью сельского хозяйства.

Необходимы со стороны земельных органов такие меры к расширению пчеловодства, которые способствовали бы кроме того и переходу его на крупную базу, базу обобщественного пчеловодства.

Малое количество меда, заготавливаемого для экспорта, может быть объяснено тем, что в округе совсем не налажено данное дело: отсутствует инструктирование и распространение пчеловодных знаний, среди населения, нет почти пчеловодных объединений, существует распыленность пасек (состоящих из 1—5 семей насчитывается в округе 81,2%), отсутствует должное

¹ Топштейн Я. Б. „Заготовка меда урожая 1927 г. для экспорта“ „Пчелов. Дело“ № 11, 1928 г.

внимание к данной отрасли со стороны земельных и кооперативных организаций.

Пчеловодство заслуживает надлежащего внимания, так как в ближайшие же годы, пользуясь производительными силами природы, может дать средства на покрытие части нашего ввоза и тем самым способствовать индустриализации края.

В результате практических работ на пасеке мы приходим к выводу, что улей системы Дадана не совсем удобен для работы в наших условиях.

Хорошо перезимовавшие семьи с молодыми матками, нормальной весной, готовясь к главному взятку, требуют значительной площади гнездовых рамок для закладки пчелиной червы. Улей Дадана, ограниченный лишь 12-ю гнездовыми рамками, при таких условиях сдерживает нормальный рост пчелиной семьи. Результатом тесноты бывают нежелательные роения, ослабляющие семьи-медовики, отсюда — потеря в меде, излишняя возня с роями или потеря их вообще.

Необходимо ввести в нашу практику горизонтальный (лежащий) улей, приспособливая его на 20-22 гнездовых рамки Дадана (за это меня не похвалят сторонники вертикального улья!), или заняться ульем Лойянса — тоже горизонтальным.

Мы убеждены в том, что это поведет к повышению медосбора и сбережению многих трудодней на пасеке.

Введение в культуру медоносных растений, имеющих и другое хозяйственное значение (донник, вика посевная, подсолнух, люпин, горчица белая и др.), механизация некоторых работ на пасеке, полный переход на рамочное пчеловодство окажут влияние на развитие пчеловодства, как самостоятельной, устойчивой отрасли сельского хозяйства.

Пчеловодство в колхозах и совхозах Северного края в настоящее время находится еще в весьма неудовлетворительном состоянии. Ежегодная массовая гибель пчелиных семей во время зимовки является существенным тормозом в деле развития его. Есть и другие причины, на которых мы частью уже останавливались раньше. Все они легко могут быть устранены при надлежащем внимании к северному пчеловодству как со стороны Наркомзема, так и со стороны местных краеведческих организаций и земельных органов. Благодаря той функции, которую выполняют пчелы по

перекрестному опылению растений, пчеловодство оказывает сельскому хозяйству пользу, в несколько раз превышающую ценность самих продуктов пчеловодства (опыление плодовых деревьев, ягодных кустарников, огородных и полевых растений).

Волна коллективизации, охватившая население края, несомненно, должна выдвинуть и заботу об объединяемых пасаках, поддержке и развитии их.

Северянам необходимо предусмотреть и избежать повторения ошибок южан, когда в объединяемых или передаваемых колхозам, совхозам промышленных пасаках резко сокращалось число пчелиных семей в силу отсутствия надлежащего внимания и ухода за ними.

У северного пчеловодства имеются большие преимущества перед южным. На юге долгая засуха с весны, влияя отрицательно на выделение нектара у растений, снижает урожай меда.

Северная природа не отличается скупостью в отношении осадков и, если выпадает их не слишком много или отклонение от нормы слабое, при остальных нормальных условиях погоды, весной и летом создается благоприятная для медосбора обстановка.

Зима тоже не опасна для пчел. Многочисленные опыты с зимовкой пчел на воле под снегом говорят за возможность организации этого дела в условиях края. Пчелы, оставляемые под снегом, должны быть здоровы, иметь надлежащее количество доброкачественного корма и быть хорошо утеплены в ульях. Практикой подмечено, что такие семьи пчел весной выходят с повышенной работоспособностью.

С другой стороны, в коллективных хозяйствах легче, чем в единоличных, завести удобные омшанники для параллельного зимнего хранения пчел на случай неудачного летнего сезона.

Пасеки, организованные в колхозах, совхозах на научных основах, должны послужить источником знаний и навыков для окружающих пчеловодов и своим примером повести к улучшению постановки пчеловодства в районе.

В ближайшее же время необходимо добиться введения устойчивых пасечных хозяйств, для чего следует использовать все имеющиеся возможности. Необходимо:

1) выявить и изучить естественно-исторические условия районов и установить экономическое значение в них существующего пчеловодства;

2) провести в жизнь страховку пасек от неурожаев, падежа пчелиных семей;

3) создать подкормочный фонд;

4) проводить контрактацию коллективных пасек в первую очередь;

5) начать организацию коллективных омшанников и пасек;

6) создать кооперативную сеть пчеловодных организаций.

Агрономы, учителя, школы крестьянской молодежи, красные уголки колхозов и совхозов, краеведческие организации совместно с существующими кооперативными помогут организовать и вести работу по указанному направлению. С переходом раздробленных крестьянских хозяйств в общештатные нужно усиленно уяснять тесную связь полеводства с пчеловодством, потому что незерновые крупные социалистические хозяйства севера, с установкой на кормовую базу, потребуют колоссального количества семян клевера, получить которые в своем хозяйстве нельзя без достаточного количества пчел.

Значение пчел в клеверосеменном хозяйстве велико. Первые в данном направлении работы агронома И. Н. Клингена (более 15 лет тому назад) сейчас дали толчок к глубоким и содержательным исследованиям, которые поведут к реорганизации полевого хозяйства.

Весьма ценные работы Кунгурского общества пчеловодства по вопросу об опылении пчелами красного клевера, также выявили роль пчел в повышении семенной продукции и поставили на очередь организацию пчелоклеверных хозяйств в коллективах.

Развитие клеверосеяния в наших условиях связано с разведением пчел, — чем обуславливается возможность большего получения меда и воска в крае. Потребности же в воске со стороны нашей развивающейся промышленности с каждым годом растут. Знаток клевера в СССР П. И. Лисицын о наших потребностях в клеверных семенах говорит: „Если всё крестьянство северной и средней полосы перевести на многополье с травосеянием, то

ежегодно нужно будет засеивать клевером до 7 милл. гектаров, для чего потребуется до 114 тысяч тонн клеверных семян“.

Такого количества у нас не производится, его нельзя получить и из заграницы, так как на весь мировой рынок ежегодно поступает в продажу всего около 32-х тысяч тонн клеверных семян. Кроме того, заграничные семена не всегда бывают годны для наших условий: либо они оказываются мало всхожими, либо посевы зимой выпревают. Следует добиться производства своих семян не только для покрытия собственных потребностей, но и для экспорта.

Недостаток семян ведет к срыву программы перехода на многополье, а вместе с тем и к замедлению роста социалистического земледелия и животноводства.

Перед нами задачи:

- 1) искать сорта трав, которые смогли бы заменить в севообороте красный клевер;
- 2) вести организацию пчелоклеверного хозяйства.

Успехи культуры клевера на семена в Вельском районе Вологодского округа говорят за то, что имеются организационные возможности для развития этого дела и в других районах Северного края. Но до сих пор в районах культуры красного клевера основными опылителями его являются шмели, с дальнейшей же распашкой луговых земель количество естественных опылителей уменьшится, в силу уничтожения на осваиваемых площадях шмелиных гнезд.

Возникает необходимость предусмотреть этот прорыв и во время использовать пчелу-опылительницу на клеверном пастбище.

Реконструкторам северного социалистического сельского хозяйства нужно это учесть.

Северо-кавказское краевое земельное управление оценило значение пчеловодства и осенью 1929 года вынесло твердое постановление о реконструкции пчеловодства и всемерном развитии его в крае. Этому примеру должны последовать и другие земельные управления СССР.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ

Стран.

1. Акация желтая	39
2. Астрагал	39
3. Борщевик сибирский	26
4. Бредина	8
5. Брусника	14
6. Валериана лекарственная	34
7. Василек голубой	18
8. Василек фригийский	31
9. Василек шероховатый	39
10. Верба красная	10
11. Вероника длиннолистная	31
12. Вероника тимьянолистная	22
13. Вика посевная	41
14. Герань луговая	20
15. Горошек мышиный	24
16. Горчица белая	43
17. Гравилат речной	15
18. Гречиха войлочная	38
19. Гречиха вьюнок	38
20. Донник белый	47
21. Дубровка	22
22. Дягиль лесной	35
23. Желтушник	15
24. Звездчатка злачная	22
25. Земляника лесная	14
26. Золотая роза	35
27. Зубчатка красная	38
28. Ива двуцветная	10
29. Ива козья	8
30. Ива миндальная	10
31. Ива серая	10
32. Ива сизая	10
33. Ива пятитычиночная	10
34. Ива ушастая	10
35. Ива чернеющая	9

36. Иван-да-Марья	25
37. Иван-чай	28
38. Клевер белый	16
39. Клевер инкорнатный	47
40. Клевер луговой	18
41. Клевер шведский	17
42. Колокольчик раскидистый	25
43. Колокольчик сборный	24
44. Короставник полевой	24
45. Крыжовник	40
46. Кукушкин цвет	21
47. Кульбаба осенняя	36
48. Лен посевной	47
49. Липа сердцелистная	32
50. Лоза	10
51. Лопух паутинистый	35
52. Лядвенец	39
53. Люпин многолетний	44
54. Малина обыкновенная	14
55. Мать-мачеха	15
56. Медовник	37
57. Мята	27
58. Одуванчик лекарственный	11
59. Осина	16
60. Осот болотный	26
61. Осот огородный	37
62. Осот полевой (собственно осот)	37
63. Осот полевой	37
64. Осот разнолистный	22
65. Очанки	38
66. Поповник	27
67. Пустырник сердечный	36
68. Рябина обыкновенная	20
69. Сабельник болотный	16
70. Свербига восточная	23
71. Сераделла	46
72. Сивец луговой	38

73. Синюха обыкновенная.....	23
74. Скерда кровельная.....	36
75. Смородина красная.....	14
76. Сурепка обыкновенная.....	12
77. Таволга.....	27
78. Тмин.....	27
79. Фацелия рябинолистная.....	46
80. Фиалка полевая.....	13
81. Хмелек.....	26
82. Черноголовка обыкновенная.....	34
83. Чина луговая.....	24
84. Чистец болотный.....	38
85. Шейки раковые.....	21
86. Шиповник белый.....	21
87. Шиповники.....	21
88. Яблоня.....	41
89. Язвенник.....	39
90. Ясколка обыкновенная.....	22



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
„СЕЛЬХОЗГИЗ“

МОСКВА

ЛЕНИНГРАД

- Глухов М. М.—Медоносные растения. Ц. 4 р. 50 к.
- Дернов М. А.—Главные пасечные работы. Ц. 90 к.
- Дернов М. А.—Устройство улья Дадаана. Ц. 40 к.
- Дьяченко С. Е.—Уход за пчелами летом. Ц. 75 к.
- Дьяченко С. Е.—Что надо знать пчеловоду - практику. Ц. 25 к.
- Кожевников Г. А.—Породы пчел. Ц. 20 к.
- Кораблев И. И.—Учебник пчеловодства в перепл. Ц. 3 р. 75 к.
- Кораблев И. И.—Медоварение и медофруктовое виноделие. Ц. 25 к.
- Кораблев И. И.—Кормление пчел и приготовление кормов. Ц. 25 к.
- Курочкин А. Я.—Предупреждение и лечение болезней пчел, борьба с их врагами. Ц. 70 к.
- Потоцкий В. А.—Руководство по пасечному учету. Ц. 25 к.
- Филлипс Э.—Пчеловодство (перевод с американского изд.). Ц. 2 р.
- Фриш К.—Из жизни пчел (перевод с немецкого), в пер. Ц. 2 р.

✓
Цена 45 коп.



**ЗАКАЗЫ И ДЕНЬГИ
НА КНИГИ**
по сельскому хозяйству
лесному делу и другим
отраслям знаний
НАПРАВЛЯТЬ
В КНИГОСЕКТОР ГИЗА
Москва, Богоявленский пер., 4
также во все отделения
филиалы и магазины
ГОСИЗДАТА

■

