

Хисамов Р.Р., Кулагин А.А.

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН:
НЕДРЕВЕСНЫЕ РЕСУРСЫ ЛЕСА**



Уфа 2014

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
Башкирский государственный педагогический
университет им. М. Акмуллы
Научно-образовательный экологический центр
Институт биологии
Уфимского научного центра
Российской академии наук

Р.Р. Хисамов, А.А. Кулагин

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН:
НЕДРЕВЕСНЫЕ РЕСУРСЫ ЛЕСА**

Уфа 2014

УДК 72.44
ББК 452
X21

Хисамов Р.Р., Кулагин А.А.

Биологические ресурсы республики башкортостан: недревесные ресурсы леса. монография [Текст]. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2014. – 292с.

Настоящая монография посвящена описанию результатов многолетних полевых исследований авторов. Авторы отмечают, что оценка запасов недревесных биологических ресурсов леса, является основой для организации комплексного рационального лесопользования в регионе. При этом указывается на довольно высокий ресурсный потенциал лесных экосистем Республики Башкортостан. Исследования могут стать основой для организации региональной системы природопользования, а также будут полезны для студентов ВУЗов и ССУЗов биологического и лесохозяйственного профилей.

Рецензенты:

Ю.А. Янбаев, доктор биологических наук, профессор;

Г.А. Зайцев, доктор биологических наук, профессор

ISBN 978-5-87978-857-0

© Издательство БГПУ, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАНА.....	9
ГЛАВА 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНОГО ФОНДА БАШКОРТОСТАНА.....	25
ГЛАВА 3. ПОТЕНЦИАЛ НЕДРЕВЕСНЫХ РЕСУРСОВ ЛЕСОВ БАШКОРТОСТАНА.....	36
3.1. Пищевые ресурсы лесов Южного Урала	55
3.2. Дикорастущие плодово-ягодные растения Южного Урала	56
3.3. Дикорастущие овощные и витаминоносные растения	88
3.4. Дикорастущие растения, используемые в качестве приправ и для ароматизации пищи	99
3.5. Дикорастущие напитки растения	104
3.6. Дикорастущие крахмалоносные растения	106
3.7. Грибы	107
ГЛАВА 4. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НЕДРЕВЕСНЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ.....	114
4.1. Методы изучения лекарственных растений	117
4.2. Методы изучения дикорастущих плодово-ягодных растений	120
4.3. Методы изучения кормовых растений	121
4.4. Методы изучения пищевых растений	122
4.5. Методы изучения жирномасличных, эфирномасличных, дубильных и красильных растений	124
4.6. Картирование запасов полезных растений	126
ГЛАВА 5. РЕСУРСЫ ДИКОРАСТУЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ	128
5.1. Лекарственные растения лесов Южного Урала	128
5.2. Сбор и охрана лекарственных растений	155

ГЛАВА 6. ДИКОРАСТУЩИЕ МЕДОНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ ЮЖНОГО УРАЛА..	162
6.1. Состояние кормовой базы лесного пчеловодства Башкортостана.....	162
6.2. Весенние дикорастущие медоносы и перга­носы	172
6.3. Летние основные дикорастущие медоносы и перга­носы.....	182
6.4. Поздне­летние и осенние поддерживающие дикорастущие медоносы	193
6.5. Эффективность использования лесных медоносных угодий	196
ГЛАВА 7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕДРЕВЕСНЫХ ЛЕСНЫХ ПРОДУКТОВ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	206
ГЛАВА 8. КОРМОВЫЕ РЕСУРСЫ ЛЕСА	217
ГЛАВА 9. ЗООГЕННЫЕ РЕСУРСЫ ЛЕСОВ БАШКОРТОСТАНА.....	233
ГЛАВА 10. СТРАТЕГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРЕВЕСНЫХ РЕСУРСОВ ЛЕСА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН.....	248
ЛИТЕРАТУРА.....	266

ВВЕДЕНИЕ

Лес является составной частью биосферы, которая играет большую роль в жизни человека [Лесная энциклопедия, 1985]. Поэтому сохранение и рациональное использование леса с целью улучшения его как важнейшего экологического фактора внешней среды является актуальной проблемой, стоящей перед человечеством. В последние десятилетия наблюдаются значительные вырубki лесов, что негативно отражается на экологическом состоянии всей планеты. В связи с этим на первый план выдвигаются такие функции леса как, климатообразующая, водоохранная, почвозащитная, рекреационная и ряд других. Значимость всех этих проблем подкрепляется Киотским протоколом, подписанным в 1997 г., ратифицированным 141 государством мира, а в конце 2004 г. и Российской Федерацией. Необходимость разработки и создания «Киотского протокола» обусловлено тем, что парниковый эффект на планете усиливается эмиссией газов группой наиболее развитых стран мира, среди которых США (35%) и Россия (17,4%). При этом следует учитывать, что экологический вклад российских лесов в восстановление атмосферы составит более 5,4 млрд. т «избыточного» кислорода, вырабатываемого вместо двуокиси углерода и других вредных веществ [Грешневиков, Протасов, 2005], что составляет около 22% от общемирового производства кислорода лесами [Жученко, 2009].

В Российской Федерации, как и во многих странах мира, заметно усиливаются тенденции перехода на принципы устойчивого управления лесным хозяйством, при которых достигается экономически жизнеспособное, экологически ответственное и социально выгодное лесопользование. Одним из приоритетных направлений этого процесса, является комплексный подход к неистощительному использованию разнообразных лесных ресурсов, в том числе недревесных ресурсов леса, используемых для снижения остроты дефицита продуктов питания на планете. В связи с этим во многих регионах планеты традиционная заготовка древесины отодвигается на второй план, а

на передний план выходит побочное пользование или, как его называют, пользование недревесной продукцией леса, что особенно актуально в густонаселенных районах [Хисамов, Кулагин, 2008].

Освоение этих ресурсов входит в сферу производственной деятельности целого ряда разнопрофильных промыслово-заготовительных и перерабатывающих предприятий, частных предпринимателей, а также является объектом пристального внимания научных учреждений, общественных, профессиональных и экологических организаций. Однако неорганизованная, стихийная и, нередко, хищническая эксплуатация леса часто приводит к чрезмерному истощению запасов вплоть до полного исчезновения ценных растений и животных из биогеоценоза. Все это вызывает необходимость перевода пользования недревесной продукцией леса на научную основу. Лес - не неисчерпаемая кладовая, из которой можно только брать ресурсы: он требует разработки и внедрения научно-обоснованных мероприятий по рациональному использованию, воспроизводству и увеличению имеющихся ресурсов [Острошенко, 2001].

Лес, кроме древесины, хранит и другие богатства. Прежде всего, это - плоды, ягоды, грибы. Следует отметить, что в настоящее время более 40% лекарств изготавливается из растительного сырья, в т. ч. произрастающего в лесу. Большое количество лесных растений-медоносов создает надежную кормовую базу для пчеловодства. Эта кладовая природы дает ценный березовый сок и живицу, дичь и пушнину, а комплексное использование лесосырьевых ресурсов, включая переработку таких отходов, как пни, корни, кора, тонкомерное и низкосортное древесное сырье, получаемое из кроны и при рубках ухода, техническая зелень, дают десятки ценнейших продуктов. В лесных угодьях имеется и множество сенокосных участков, играющих важную роль в обеспечении скота грубыми кормами. Немаловажное значение в комплексном использовании лесов имеет охотничье хозяйство, которое является источником ценнейших продуктов – пушнины и мяса диких животных [Зайнуллин, Ихсанов, Хисамов, 2004].

Использование недревесных ресурсов на Южном Урале России, в т.ч. в Республике Башкортостан имеет давнюю историю. При плановой системе ведения хозяйства, заготавливались десятки видов дикорастущих растений и видов побочной продукции, которые использовались в пищевой, парфюмерной, химической промышленности и в медицине. Некоторые из них, например, башкирский мед, поставлялись и поставляются на экспорт [Зарипов, Гусманов, 1999].

Реформа экономической системы страны нарушила сложившиеся хозяйственные связи. Оказавшись неподготовленными к рыночной экономике, многие предприятия лесного хозяйства региона значительно сократили объемы заготовок недревесных лесных ресурсов или вообще перестали заниматься этим видом деятельности. Крайне слабая организация управления использованием лесных недревесных ресурсов приводит к браконьерству, хищническому и неоправданному их истреблению, неэффективному и нерациональному использованию [Захаренков, 2003].

Таким образом, основной целью при организации побочного лесопользования на современном этапе является разработка принципов и подходов комплексного использования недревесных лесных ресурсов и их воспроизводства в пределах Республики Башкортостан.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд последовательных задач:

1. Систематизация и инвентаризация биологического разнообразия недревесных ресурсов леса в РБ, определение предельных объемов заготовок пищевого, медоносного и лекарственного сырья без ущерба для воспроизводства потенциала и состава популяций живых организмов, оптимизация технологии переработки ряда недревесных ресурсов.

2. Анализ и обоснование районирования природных провинций лесов на территории Республики Башкортостан с позиции использования недревесных ресурсов леса.

3. Разработка и обоснование методологии и методики оценки продуктивности недревесных ресурсов леса.

4. Обоснование технологии рационального использования продуктивности недревесных ресурсов леса, охраны и восстановления промышленных их запасов в пределах их укрупненных группировок с использованием резерватов заповедников и рекреационных лесов.

5. Разработка стратегии, концепции и определение оптимальных моделей природопользования недревесными лесными ресурсами на территории РБ.

Материал, используемый при подготовке настоящего издания, собирался и анализировался авторами в период с 1994 по 2013 гг. на базе Института биологии УНЦ РАН, Башкирского государственного аграрного университета и Научно-образовательного экологического центра БГПУ им. М. Акмуллы. Деятельность осуществлялась в рамках выполнения проектов РФФИ №№ 02-04-97909, 05-04-97906, 08-04-97017-р, 11-04-97025-р, гранта Комиссии Президиума РАН по работе с молодежью в рамках ПЦР «Поддержка молодых ученых. Базовые кафедры» - Научно-образовательный центр лаборатории лесоведения Института Биологии УНЦ РАН совместно с Башкирским госуниверситетом, Башкирским госпедуниверситетом, Башкирским госагроуниверситетом и Уфимской государственной академией экономики и сервиса (2003-2013 гг), гранта Программы ОБН РАН «Биологические ресурсы России: динамика в условиях глобальных климатических и антропогенных воздействий» (2012-2014 гг.), а также хоздоговора №1768 от 15.10.2004 г. с ОАО «Магнитогорский ГИПРОМЕЗ».

Авторы выражают благодарность за помощь при подготовке настоящего издания д.б.н., проф. Кулагину А.Ю., д.б.н., проф. Кучерову Е.В., д.х.н., проф. Зайнуллину Р.А., д.б.н., проф. Туктарову В.Р., к.б.н. Гилязетдинову Ш.Я., а также коллегам из ИБ УНЦ РАН, БГАУ и БГПУ им. М. Акмуллы за помощь, содействие, поддержку и ценные консультации.

ГЛАВА 1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Природные ресурсы служат одним из ведущих факторов, предопределяющих использование недревесных ресурсов леса территорий. Несмотря на то, что «влияние природных факторов на производственную деятельность осуществляется опосредованным путем через определенную технику» [Минц, 1983], характер природных условий оказывает решающее влияние на формирование и развитие побочного пользования в лесу, поскольку естественные ресурсы играют огромную роль в организации этого вида пользования. Население при использовании недревесных ресурсов леса учитывает особенности ландшафта и климата, богатство и разнообразие растительного и животного мира, естественные возможности для осуществления таких пользований как, охота, рыбная ловля, сбор грибов, ягод и лекарственных трав. От того, каким набором природных ресурсов обладает территория, зависит вид пользования недревесными ресурсами.

Выявление природных предпосылок формирования недревесных ресурсов, определения его потенциала, требует изучения физико-географических характеристик региона. При этом определяющим условием оптимального, пользования природными ресурсами является выявление взаимодействия экологических факторов и их влияния на окружающую среду. От изучения экологических факторов, раскрывающих основные закономерности их действия, зависит эффективность научных рекомендаций по рациональному природопользованию, в т. ч. и побочному пользованию лесами. Следовательно, в основе организации сбора и использования недревесной продукции леса лежит познание законов природы, в первую очередь, учет исторически сложившейся зональности природных условий, на что указывали выдающиеся почвоведы, географы и лесоводы. Практика убедительно подтвердила, что зональный подход,

характеризующийся всесторонним учетом природно-экономических условий, эффективен в рациональном использовании потенциальных возможностей лесных насаждений, почвенного покрова, травянистых ассоциаций и водных ресурсов. Поддержание продуктивности и ценности природных ресурсов, их рациональное использование и расширенное воспроизводство, сохранение природных условий и ресурсов, необходимых для обеспечения народного хозяйства сырьем и энергией, отдыха и здоровья людей, а также сохранения типичных и уникальных природных комплексов, ценных объектов живой и неживой природы возможно лишь при разработке научных программ и прогнозов возможных последствий проектируемой хозяйственной деятельности на экологической основе [Хайретдинов, 1990].

Для развития и в последующем эффективного использования природных ресурсов, в т.ч. и недревесных важную роль играет географическое положение региона, т. е. близость к воде, к горным и лесным массивам, развитая транспортная сеть, позволяющая увеличить доступность к основным массивам используемого сырья. Расположенный на стыке Европы и Азии, Южный Урал имеет явные преимущества по сравнению с другими регионами, отличаясь наличием разнообразной продукции побочного пользования.

В Южный Урал входят обширные территории Урала, расположенные от реки Уфы в районе г. Нижнего Уфалея до реки Урал. В данной работе Южный Урал рассматривается в пределах Республики Башкортостан.

Республика Башкортостан расположена на Южном Урале, на границе Европы и Азии, между $51^{\circ}31'$ и $56^{\circ}25'$ северной широты и $53^{\circ}10'$ и $60^{\circ}00'$ восточной долготы, занимая площадь 143,6 тыс. км² [Хисматов, 1987]. Ее протяженность с севера на юг составляет 550 километров, с запада на восток - 450 километров.

Башкирская АССР была образована 23 марта 1919 г. из некоторых волостей Оренбургского, Орского, Верхнеуральского, Троицкого,

Челябинского, Шадринского, Екатеринбургского, Красноуфимского, Златоустовского, Уфимского и Стерлитамакского уездов. В 1920 г. были присоединены еще 16 волостей Стерлитамакского уезда (включая г. Стерлитамак). К 1923 г. очертания республики примерно походили на нынешние. В 1930 г. в результате реорганизации было образовано 48 районов. С 1993 г. - Республика Башкортостан включает 54 административных района с общим населением более 4 млн. человек. Распределение населения по территории неравномерное: наибольшая плотность (свыше 25 чел./км²) отмечена в западных, наименьшая (2 чел./км²) - в горных районах республики [Башкортостан: Краткая энциклопедия., 1996].

Южный Урал обуславливает характерные черты геологии, климата, растительности и почвенного покрова, гидрологии, составляющие основу недревесных ресурсов. По зональной схеме европейской части России Башкортостан находится в переходной части от таежной лесной к лесостепной и степной зоне. При значительном меридиональном протяжении республика характеризуется весьма неоднородными природными условиями. В пределах этой обширной территории хорошо выражены горизонтальная (таежно-лесная, лесостепная и степная) и вертикальная (альпийская, горно-лесная и степная) физико-географические зональности. По естественно-историческим условиям эта обширная территория распадается на три неодинаковые и резко отличные провинции - Предуралье, Южный Урал и Зауралье (рис.1.1). На долю Предуралья, относящегося к Русской платформе, приходится более половины - 65,5%, Южного Урала с предгорьями, располагающегося в Уральской геосинклинали - около 28% и Зауралья, примыкающего к Сибирской платформе - 6,5% общей территории. Южные отроги Уральских гор занимают более 1/4 территории республики, около 2/3 приходится на Предуралье (юго-восточная окраина Восточно-Европейской равнины), и менее 1/10 - на Зауралье [Хисматов, 1979]. Перепад высот от 58,7 м н.у.м. в долине р. Белой до 1640 м н.у.м. - г. Ямантау. Высотная дифференциация

следующая: доля территории с абсолютными отметками до 500 м н.у.м. составляет 81,1%; от 500 до 1000 м - 18,6%; выше 1000 м - 0,3% от площади всей республики.

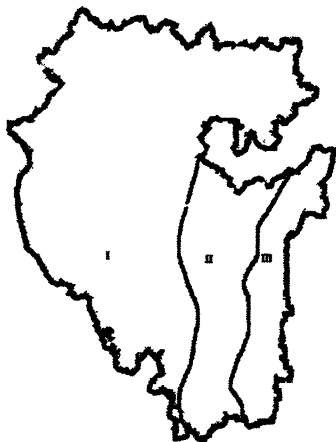


Рис. 1.1. Расположение провинций на территории Республики Башкортостан. I - Предуралье, II - Южный Урал, III - Зауралье.

К характерной особенности последних двух природных провинций Башкирии Х.Я.Тахаев [Тахаев, 1959] относит их сложное геологическое строение, обусловленное неоднократно повторяющимися процессами внедрения магмы и горообразования, в связи с чем, в пределах Южного Урала и Зауралья залегают толщи разнообразных пород, богатых полезными ископаемыми.

По климатическим и ландшафтным различиям в пределах этих провинций выделяются три самостоятельные природные зоны: лесостепная, степная и горно-лесная. Первые две зоны подразделяются на подзоны; а в их пределах – на агропочвенные районы. Горно-лесная зона подзонального

деления не имеет и разделяется на агропочвенные районы непосредственно [Тайчинов, Бульчук, 1975] (рис 1.2).

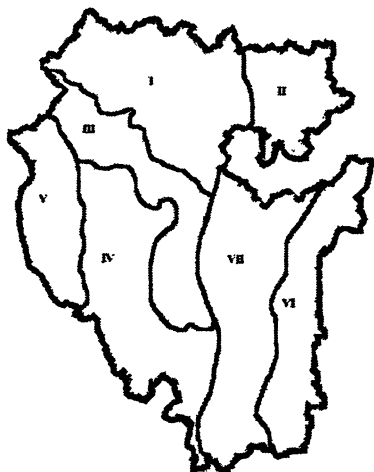


Рис. 1.2. Расположение природных сельскохозяйственных зон Республики Башкортостан. I - Северная лесостепная; II - Северо-восточная лесостепная; III - Южная лесостепная; IV - Предуральская степная; V - Ёслебеевская возвышенность; VI - Зауралье; VII - Горно-лесная.

Контрасты физико-географических условий основных природных провинций наблюдаются в резком различии рельефа, климата и микроклимата, типа почвенного и растительного покрова, в видовом составе животного мира. Горы Южного Урала - целая система меридиональных хребтов, разделенных широкими межгорными понижениями, шириной до 150 км. Водораздельным является хребет Уралтау [Балков, 1978]. Склоны хребтов ступенчатые, с каменными россыпями [Атлас Республики Башкортостан, 2007]. Горный Южный Урал

представляет собой сложно построенное герцинское сооружение, глубоко размытое в последующие этапы геологической истории и обновленное новейшими (неоген-четвертичными) движениями земной коры [Фаткуллин, 1994]. Хребты Южного Урала, так же как и сам горный массив, располагаются меридионально, параллельно друг другу, совпадая с простиранием структур складчатого фундамента. Исключением из общего правила являются хребты Уйташ, Каратау, которые протягиваются почти широтно. Практически все хребты Южного Урала расположены в пределах Башкирии, лишь небольшой «аппендикс» Челябинской области вклинивается в гористую часть.

Барьерный эффект гор [Максютов, 1974] сказывается на осадках, облесенности, формировании ландшафтов. Вблизи горных массивов наблюдается резкое смещение изотерм. Вытянутые с севера на юг хребты Урала создают резкое различие в климатических условиях на западных и восточных склонах. В среднем на каждые 100 м поднятия в горы температура понижается на $0,5^{\circ}\text{C}$. Уменьшение показателя радиационного баланса в горах составляет в среднем около 1,5 ккал/см в год на каждые 100 м высоты [Ефимова, Зубенок, 1966].

Наличие гор, наряду с другими факторами, на широтах 52° - 55° , на долготах 56° - 59° привело к формированию горно-лесных, горно-лесостепных и горно-степных почв (доминируют подзолистые, серые лесные, грубо-скелетные почвы). Почвенный покров республики очень разнообразен и включает в себя более 60 наименований [Хазиев и др., 1995]. Большое разнообразие почв республики объясняется тем, что здесь очень расчлененный рельеф, большое разнообразие форм рельефа, климата и различная сельскохозяйственная освоенность. Хорошо выражена высотная дифференциация типов и подтипов почв. По возвышенностям и хребтам «северные» растительные группировки и свойственные им почвы проникают далеко на юг, где они мозаично сочетаются с более южными растительными группировками и почвенными образованиями. В западном (равнинном)

Башкортостане представлены крупные почвенные группы: подзолистая, серая и черноземная. Для горной, горно-лесной зоны характерны скелетные, дерново-лесные и дерново-подзолистые почвы. На вершинах хребтов - горно-луговые, типичные и торфяные почвы. В Зауралье - маломощные обыкновенные и южные черноземы. По механическому составу (соотношению физической глины и физического песка) выделяют следующие основные разновидности почв: песчаная, супесчаная, суглинистая, глинистая, доля физической глины ($<0,01$ мм) возрастает от 0 до 85%, а доля физического песка ($>0,01$ мм) соответственно падает [Кауричев, и др., 1989]. Весной глинистые почвы холоднее песчаных, а осенью - наоборот [Шульгин, 1967].

Башкирское Предуралье представляет собой предгорную равнину, которая с приближением к Уральским горам постепенно переходит в увалисто-холмистую местность. По самой восточной окраине провинции наблюдаются сравнительно невысокие гряды гор. Абсолютные отметки достигают 550 м. Предуралье занимает всю западную часть республики и подразделяется на три подобласти: платформенную (степную и лесостепную), предгорную или бельскую депрессию, которая вытянулась вдоль западного склона Урала по реке Белой, и Уфимское плато, расположенное в бассейне реки Уфы и ее притоков Юрюзани и Ая. Уфимское плато представляет сильно изрезанное глубокими оврагами и долинами рек Уфы, Ая и Юрюзани невысокое плоскогорье, в основании которого залегает древнейший жесткий кристаллический массив. По мнению академика А. П. Карпинского (1881) [Карпинский, 1881], плато образовалось еще до возникновения Уральских гор, которые широкой дугой обходили Уфимское плато с востока именно благодаря его жесткому основанию.

Как на северо-востоке, так и на юге плато как бы смято горнообразовательными процессами, поэтому переход к складчатым районам Южного Урала имеет террасовидный характер, на западе же плато

переходит в умеренно-холмистую местность. Бельская депрессия в своей правобережной части имеет общий уклон с востока на запад к рекам Белой и Каме. Для ее южной части характерны меридиональные мелкие хребты и возвышающиеся над речными долинами горы-одиночки. На всей депрессии пермские отложения перекрыты юрскими, меловыми и третичными образованиями, в долинах рек они сменяются мощными аллювиальными скоплениями четвертичного периода. Южный Урал в большей части своей имеет вид горного кряжа - удлиненной возвышенности без резко очерченного гребня [Хазиев и др., 1995].

В морфологическом отношении он состоит из меридионально вытянутых хребтов, разделенных местами широкими и глубокими речными долинами. Наибольшие абсолютные отметки наблюдаются на «Башкирском тектоническом поднятии» (гора Большой Ямантау – 1640 м, Иремель – 1584 м). Отсюда во все стороны идет понижение. Главным водоразделом между бассейнами рек Белой и Урала является относительно пологий хребет Уралтау с его непосредственными ответвлениями, а также межхребтовыми долинами, находящимися восточнее Башкирского поднятия и имеющими сглаженный рельеф с абсолютными отметками 900 – 1000 м, сложенный метаморфическими и частично вулканическими породами. Центральная высокогорная часть Южного Урала представлена низко выраженными хребтами, сложенными допалеозойскими и палеозойскими кварцитами, сланцами, доломитами и мергелями. Высота отдельных хребтов и гор достигает 1200-1580 м. Северный, Центральный и Южный хребта Крака, находящиеся в левобережье реки Белой, сложены магматическими породами - основными и ультраосновными.

В западной полосе Южного Урала, кроме системы меридионально вытянутых хребтов, резко выделяется Уфимский горный амфитеатр, расчлененный речными долинами. Здесь развиты палеозойские

известняки, доломиты, мергеля, сланцы, песчаники и конгломераты [Хазиев и др., 1995].

Восточное крыло Башкирского антиклинория отделяется от центральной части складчатого Урала Бельско-Зилаирским синклинорием, который в структурном отношении является значительно погруженной зоной. Он сложен в основном известняками силурийского и девонского возрастов, песчаниками и глинистыми сланцами. Абсолютные отметки Зилаирского плато не превышают 400-700 м н.у.м. Зауралье характеризуется холмисто-увалистым рельефом, среди которого выделяется хребет Крыкты-Ирендык, протянувшийся почти в меридиональном направлении. Как и в горной части, общее понижение здесь идет с севера на юг [Фаткуллин, 1994].

В геологическом строении Зауралья принимают участие древние извержения и глубинные кристаллические горные породы, представленные гранитами, гнейсами, порфирами, диабазами. Кроме того, встречаются и осадочные породы – известняки и доломиты.

Общая тектоническая структура Зауралья характеризуется крупной антиклинальной складкой. Примыкающие к хребтам Ирендык и Крыкты пространства отличаются сложным строением, отличительной чертой которого является сильная изменчивость горных пород, обезлесенность мелкосопочников.

Таким образом, как в геологическом отношении, так и в геоморфологическом строении, выделенные провинции имеют свои, только им присущие особенности, которые обуславливают разнообразие климата, цестроту напочвенного покрова, растительности и почв, а в совокупности – многообразие и различную значимость недревесных ресурсов леса.

Климат Башкирии умеренно-теплый, среднеконтинентальный со значительными различиями между Предуральем, горным Уралом и Зауральем. Ему присущи черты как степных засушливых районов, с годовым количеством осадков 280-350 мм и среднегодовой темпе-

ратурой около 3°C, так и увлажненных горно-лесных районов с годовым количеством осадков свыше 690 мм и среднегодовой температурой, не превышающей 1°C. Резко выделяются холодный и теплый периоды года; осень и весна относительно скоротечны. Ярким показателем континентальности служит средняя и абсолютная амплитуда температуры воздуха, которая на Южном Урале достигает 86-88 градусов. По степени континентальности Башкортостан занимает одно из первых мест в Европейской части России. Воздушные массы Атлантики оказывают значительное влияние на климат республики, особенно в теплое время года; зимой возрастает значение азиатского антициклона. Суммарный объем осадков на территории РБ составляет в среднем в год 90,5 мм, причем 72% идет на испарение. К особенностям климата следует отнести изменчивость и непостоянство погоды в разные годы из-за резких отклонений от средних норм температуры и влажности воздуха, атмосферных осадков и давления, ветров и облачности, продолжительности солнечного сияния, что накладывает определенный отпечаток на организацию побочного пользования в лесу [Кузнецов и др., 1976].

Разновысокий характер устройства поверхности провинций предопределяют местные различия климата. Вытянутые меридионально горные хребты Урала, выполняя барьерную роль, создают резко выраженную разницу в климатических условиях.

Среднегодовая температура воздуха колеблется от 0,7 (Белорецк) до 2,8°C (Раевский), причем для него характерна неустойчивость как по природным зонам, так и в разрезе лет. Нередки возвраты холодов весной и ранние осенние заморозки. Расчлененность рельефа способствует проявлению температурных инверсий. Наиболее пониженным температурным режимом характеризуется северо-восточная и Зауральская лесостепь и горно-лесная зона, где сумма активных температур

составляет не более 1600-1700°C, в то время как в некоторых лесостепных районах она доходит до 2300°C и более.

Наряду с температурным режимом большое значение для развития подлесных ресурсов леса имеют атмосферные осадки. От количества осадков и распределения их по территории и во времени в значительной мере зависит развитие растительности. Так, даже незначительное отклонение осадков в сторону уменьшения сильно отражается на состоянии степной ксерофитной растительности, быстро выгорающей на склонах восточной и южной экспозиций в западных и юго-западных районах. Продолжительные дожди, например, в период цветения липы смывают нектар, или сухая и жаркая погода способствует чагушению нектара и пчелы лишаются возможности собрать его.

Годовая сумма атмосферных осадков на Южном Урале колеблется от 270 (Акъяр) до 698 мм (Зигаинский). Наблюдается увеличение осадков с запада и юго-запада на северо-восток, что связано с их перехватом наветренными западными склонами гор. Распределение атмосферных осадков в течение года следует считать благоприятным, так как в период активной вегетации растений они выпадают в наибольшем количестве (до 55% годовой суммы) [Кузнецов, 1976].

Достаточно суровая и длительная зима приводит к глубокому промерзанию почвы, особенно интенсивному в Зауралье (до 135 см) ввиду низких температур воздуха и небольшой высоты снежного покрова. Средняя максимальная глубина промерзания почвы за зиму на Южном Урале составляет 50-95 см. Установление устойчивого снежного покрова происходит в первой половине ноября. Оттаивание почвы до глубины 10 см в зависимости от характера весны и состава почвы происходит через 1-6 дней после схода устойчивого снежного покрова - для Предуралья это конец апреля - середина мая (в отличие от Предуралья оттаивание почвы в Зауралье запаздывает на 4-5 дней, в горах - на 7-10 дней). Отметим неравномерность

залегания снежного покрова в степных и лесостепных районах [Фаткуллин, 1996].

Использование потенциала недревесных ресурсов леса местности тесно связано не только с последствиями атмосферных осадков, но и с относительной влажностью воздуха и скоростью ветра, так как их различные комбинации в сочетании с температурой воздуха создают хорошие условия для развития и плодоношения полезных видов растений. Наибольшую насыщенность воздуха влагой зимой и меньшую относительную влажность его в мае-июне можно рассматривать как благоприятствующие факторы способствующие росту и развитию компонентов недревесной продукции леса во всех природных зонах. Направление и скорость ветра также являются сравнительно благоприятными для жизни и развития видов недревесных ресурсов величинами. Средняя годовая скорость ветра 3,8 м/сек, среднее число дней с сильным ветром колеблется от 17 до 20 дней в году. Летом характерны ветры северных направлений, что значительно смягчает зной. На территории Южного Урала преобладают ветры (%) южного (24), юго-западного (22) и западного (10) направлений, увлажняющие воздушные массы (рис. 1.3).

Суховейные ветры и пыльные бури сравнительно редки. Атмосферное давление в течение летних месяцев значительно ниже, чем в зимнее время, когда территория Южного Урала находится под преимущественным влиянием азиатского барометрического максимума и пересекается изобарами 770 – 766 мм. В соответствии с ними и условиями инсоляции зимнее время уступает по ассортименту пользования лесом весенне-летнему периоду.

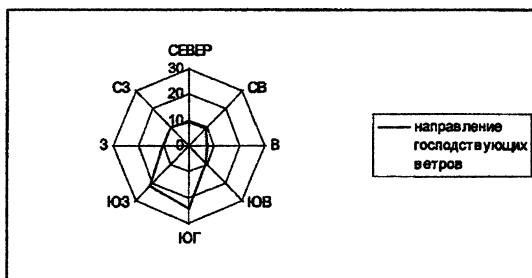


Рис. 1.3. Направление ветра в различные сезоны года в Республике Башкортостан.

В благоприятных условиях находится Южный Урал в отношении солнечного света и облачности, особенно в весенне-летние месяцы. Значение освещения настолько велико, что оно является одним из главных среди климатических рекреационных ресурсов. Солнечная радиация оказывает глубокое и разностороннее влияние на человека, и ее широко применяют как лечебный и оздоровительный фактор. Среднемесячные и годовые величины солнечного освещения находятся в тесной зависимости от среднегодовой температуры. Как правило, чем больше величина солнечного освещения, тем выше и среднегодовая температура. Продолжительность солнечного сияния довольно велика: в Уфе - 1941 час, в Стерлитамаке - 2023 часа в среднем за год (для сравнения: в Москве - 1560 часов, в Сочи - 2202 часа). Число пасмурных дней в году колеблется от 160 на западе до 110 на востоке. Наибольшими показателями длительности солнечного сияния характеризуется Белебеевская возвышенность - 2077 часов в год. Такого количества солнечного сияния не имеет даже всемирно известный курорт Кисловодск (2007 час/год), так что по этому показателю центральные и юго-западные районы Южного Урала успешно состязаются с югом страны, уступая лишь Крыму и Кавказскому побережью Черного моря.

На основе метеорологических данных и возникновения климатических реакций климатологи различают три климатических типа погоды: оптимальный, раздражающий и острый. Первые два относятся к лечебным, клинически благоприятно действующим на организм человека. С этой точки зрения действие климата Южного Урала и особенно его лесостепной зоны ценится высоко. Плавный ход атмосферного давления, значительно выраженные суточные колебания температуры, сухой воздух, большое количество солнечных дней сами по себе являются лучшими предпосылками для рекреации. Сочетание благоприятных климатических условий с бальнеологическими ресурсами (минерализованные водные источники, запасы целебных грязей) с живой природой позволяет широко развивать рекреационную деятельность, но все же главным в ней является растительный покров [Хайретдинов, 1986].

Значительное распространение имеют на Южном Урале болота. Только в государственном лесном фонде они занимают около 9 тыс. га, в том числе в лесах I группы 4,5 тыс. га. Наиболее крупные из них находятся по левому берегу Камы, особенно заболочено устье реки Белой, а также долины рек Танып и Уфа. Развита болотистая пространства и в восточной горно-лесной части республики, в верховьях рек Белой, Юрюзани и других, а также у подножья горных узлов Ирмель и Ямантау. На болотистых местах произрастают местами сфагновые мхи и ряд северных бореальных растений, далеко заходящих на юг, в том числе сшейус ржавый, очеретник белый, осоки головчатая, мечелистная, малоцветковая, ива лапландская, береза приземистая, рясанки круглолистная и английская, камнеломки болотная и сибирская, копеечник альпийский, морощка, костяника хмелелистная, полуника и другие.

Потенциал недревесных ресурсов болот невелик, однако инженерная подготовка, лесохозяйственное освоение значительно увеличивают их значимость.

Интерес к болотам как к одному из объектов хозяйственной деятельности проявляется более полутора веков. Пионерами в освоении болот были западноевропейские страны с большой плотностью населения и ограниченными земельными ресурсами. В нашей стране первые шаги по вовлечению болот в сферу хозяйственной деятельности сделаны в начале XX века, а на Южном Урале - только в начале 60-х годов прошлого столетия.

Первоначально болота использовались для сельскохозяйственных нужд и добычи торфа, а затем в целях выращивания на них леса. При этом на рубежом лесохозяйственное освоение болот ориентировалось на искусственное лесоразведение. В нашей стране в результате ряда опытов, проведенных экспедицией И. И. Жилинского [Жилинский, 1908], часть осушенных болотных территорий стало возможным облесить естественным путем, а комплексные работы по искусственному облесению осушенных болотных земель были начаты более пятидесяти лет назад в Сиверском лесхозе Ленинградской области. Объектами освоения вначале были богатые переходные болота мощностью торфа около 0,5 м, в настоящее время в хозяйственный оборот включаются и верховые болота с мощным слоем песка и слаборазложившегося торфа, т. е. с низкими показателями плодородия и требующие применения минеральных удобрений [Комперский, 1968; Ефремов, 1972].

Велико значение горных пород, т. к. они большей частью являются местообитанием редких местных эндемичных растений. В горно-лесной зоне Башкортостана это пырей отогнутоостый, качимы уральский и Патрина, гвоздика иглолистная, радиола ирмельская, дриада посьмилепестная; в степной зоне - пырей инееватый, плевеловидный, сибирский, пустынный, смолевка башкирская, песчанка Корина, клаусия солнцелюбивая, шиверекия горная, остролодочки Ипполита и близкий, лен уральский, флокс сибирский, чебрецы мугоджарский, башкирский, льнянка уральская, глобулярия Вилькома, патриния

сибирская, скабиоза исетская, пиретрум уральский, полыни солянковидная и Лерха.

Для растений большую роль играют температура и влажность поверхности почвы и приземных слоев воздуха, которые в том числе в значительной степени зависят от особенностей микрорельефа. По правилу А.И. Воейкова [Воейков, 1963] дневное нагревание и ночное охлаждение оказываются наибольшими на вогнутых формах рельефа (долины) и наименьшими на выпуклых формах (возвышенности), что связано с различной интенсивностью перемешивания воздуха [Булатова, Перетягина, 1975]. На температуру приземного слоя воздуха значительно влияет также угол падения (наклона) склона и его экспозиция: с увеличением угла падения на южных и восточных склонах температура возрастает, а на северных и западных - понижается. Разность температур почвы южных и северных склонов значительно больше таковой восточных и западных и увеличивается с возрастанием угла падения. При этом западные склоны при небольшом угле падения (до 15°) обычно теплее восточных, при большем (около 30°) - наоборот. Различия в температуре зависят не только от количества солнечной радиации, но и от испарения, которое интенсивнее на влажной почве северного склона [Сапожникова, 1950]. В ясную жаркую погоду разность температур между склонами различной экспозиции больше, чем в пасмурную дождливую погоду. Наибольшие колебания температуры почвы отмечаются на южных склонах, и по мере приближения к северному они уменьшаются [Шульгин, 1967]. Западные и восточные склоны получают примерно одинаковое количество тепла, но первые обычно теплее, так как они освещены во вторую половину дня, когда большая часть тепла идет не на испарение, а на нагревание.

Таким образом, территория Башкортостана отличается большой разнородностью геологического строения, климатических условий, характера распределения почв и растительного покрова.

ГЛАВА 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНОГО ФОНДА БАШКОРТОСТАНА

Леса Башкортостана, являются национальным достоянием республики и их необходимо рассматривать не только как традиционный источник промышленного сырья, относящийся к воспроизводимым природным ресурсам, но и как мощный фактор стабилизации окружающей среды. Обеспечение системы неистощительного и рационального лесопользования, сохранение средостабилизирующих функций лесов возможно на основе фундаментальных представлений о их природе, ресурсном и возобновительном потенциале, закономерностях взаимодействия и функционирования различных компонентов лесных экосистем.

Следствием горизонтальной зональности и вертикальной поясности является породный состав лесов региона, который представлен темнохвойными, светлохвойными, широколиственными, мелколиственными и смешанными лесами. В лесах Южного Урала произрастают более 20 лесообразующих пород. Основными лесообразователями в темнохвойных лесах являются ель сибирская (*Picea obovata* L.), пихта сибирская (*Abies sibirica* L.), в светлохвойных - сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.) и лиственница Сукачева (*Lárix sukaczewii* Dyl.), в широколиственных - дуб черешчатый (*Quercus robur* L.) со спутниками и липа сердцелистная (*Tilia cordata* Mill.), в мелколиственных - береза повислая (*Betula pendula* Roth) и тополь дрожащий (*Populus tremula* L.) (рис. 2.1) [Хайретдинов, Хисамов, Янбаев, 1990]. Основные лесообразующие породы РБ – сосна обыкновенная, ель сибирская, пихта сибирская, лиственница Сукачева, дуб черешчатый, береза повислая, липа сердцелистная, осина, ясень белый, клен остролистный, ильмовые, ольха серая и черная, тополь занимают более 99,7% земель, покрытых лесной растительностью, прочие древесные породы (черемуха обыкновенная) и кустарники (ивы) – остальную площадь.

Доля отдельных древесных пород в лесообразовании колеблется в зависимости от природно-климатических условий, от площадей рубок главного пользования и лесовосстановления.

Основные лесообразующие породы сгруппированы в хозяйства: хвойное - 23%, твердолиственное - 10% и мягколиственное - 67%. Сосновые леса в прошлом занимали обширные площади во всех природно-климатических зонах региона. Увеличение площади сосновых лесов связано, главным образом, с созданием лесных культур. Наибольший удельный вес в хвойном хозяйстве занимают сосновые насаждения (69,1% от хвойного хозяйства), произрастающие в горно-лесной зоне республики. Еловые древостои занимают 23,2%, пихтовые – 3,8%, лиственничные – 3,9% от площади хвойного хозяйства.

Елово-пихтовые леса занимают 354,3 тыс. га. Основные их массивы находятся на Уфимском плато и в высокогорной части Южного Урала. В результате усиленной эксплуатации их площади резко сократились в предыдущие десятилетия, однако за счет производства культур в последние годы наблюдается некоторая стабилизация их ареала. Лиственничников в регионе немного - всего 36,1 тыс. га. Сохранившиеся небольшие урочища лиственничников объявлены заповедными и исключены из расчета главного пользования. Из лиственных лесов наибольшая площадь занята березой, которая занимает 1252,0 тыс. га. Площади, занятые липой сердцелистной составляют - 824,2 тыс. га - это около 1/3 липняков всей страны [Кулагин и др., 2007].

В центральной части Южного Урала преобладают сосновые, сосново-березовые леса. Как правило, они приурочены к восточным склонам Урала, уступая западные, более увлажненные склоны, широколиственным лесам [Попов, 1980].

Темнохвойно-широколиственные леса Уфимского плато представлены елью сибирской и пихтой сибирской. Наряду с ними в лесообразовании участвуют липа сердцелистная, клен остролистный

(*Acer platanoides* L.), дуб и вяз (*Ulmus laevis* L.). Елово-пихтовые леса вследствие интенсивных рубок на больших площадях заменились на вторичные широколиственные и мелколиственные леса. Процесс уменьшения площадей ели и пихты продолжается и в настоящее время [Кулагин, 2007].

Древостоев кедр (*Pinus sibirica* Maer.) естественного происхождения не имеется. Из 200 га культур лишь часть насаждений вступила в фазу плодоношения.

Ольха черная (*Alnus glutinosa* L.), осокорь (*Populus nigra* L.) и древовидные ивы (*Salix* L.) произрастают во всех природных зонах, занимая наиболее пониженные местопрорастания с сырыми и мокрыми почвами [Хайретдинов, 1986].

Разнообразие лесорастительных условий обусловило широкий диапазон распределения насаждений по классам бонитета. Здесь встречаются древостои от Ia до Va бонитетов, однако преобладают леса III бонитета. На их долю приходится 44,3% покрытой лесом площади. Насаждения II класса бонитета занимают 23,3%, IV - 22,2%, I - 4,5%, V - 4,3%, Va - 0,8% и Ia - 0,6%.

При среднем бонитете насаждений равном III наиболее высокобонитетными являются древостой осокоря - I,7, ясеня - I,9, тополей - II,0, сосны и кедр - II,2. Производительность осиновых, черноольховых, еловых, березовых насаждений, пихтарников и лиственничников близка к среднему бонитету по региону, а дубравы, липняки и ильмовые им уступают на 0,3-0,7 класса бонитета.

В результате посадки лесных культур быстрорастущих пород, правильного подбора их к условиям местопрорастания, а также увеличения доли молодняков средние классы бонитета сосняков, ельников и тополей за последние годы увеличились на 0,1 - 0,5. Повышение бонитета насаждений могло быть более существенным, однако вырубка наиболее производительных насаждений, торможение роста

культур из-за заглушения второстепенными породами несколько сглаживают эти показатели [Чурагулов, Чурагулова, 1999].

Сложные лесорастительные условия накладывают свой отпечаток на производительность древостоев и, естественно, для каждого района и местности характерны свои особенности роста древостоев. Однако имеется одна общая закономерность распределения насаждений по классам бонитета по региону: по мере движения с северо-запада на юго-восток производительность насаждений снижается. Так, если в Дюртюлинском спецлесхозе средний бонитет лесов I,8, то в Зилаирском - III,1, Миякинском ЛМС - III,3 [Абдулов, 1990].

В то же время на лесохозяйственных предприятиях, расположенных в наиболее благоприятных природно-климатических условиях, имеются немалые площади низкобонитетных насаждений, что может быть объяснено несоответствием условий местопроизрастания биологическим особенностям выращивания древесных пород или погрешностями в области ведения лесного хозяйства, в результате чего потенциальные возможности естественного плодородия почв реализуются частично. Тщательный подбор пород при искусственном лесовыращивании, а также регулирование состава насаждений рубками ухода позволит значительно сгладить это несоответствие.

Коэффициент лесистости в горной части 0,85-0,95; в лесостепной части 0,10-0,35. В свете сохранения среды обитания живых организмов показательны некоторые данные об антропогенном изменении ландшафтов: так, только за 1967-1979 гг. площадь лесов Башкирии уменьшилась более чем на 1 млн. десятин, а площадь пахотных угодий и пашен увеличилась на 1,5 млн. десятин. На сегодняшний день площадь сельхозугодий составляет 7375,2 тыс. га, или 51,36% от площади всей республики (в том числе пашни - 4834,5 тыс. га, или 33,66%), тогда как площадь лесного фонда - 6311,4 тыс. га, или 43,92% [Габитов, 1996, Бахтизин, 1996].

По учету лесного фонда, на начало 2013 года общая площадь его земель составила 6152,1 тыс.га с запасом древесины более 821,5 млн.м³, в т.ч. хвойные породы занимают 171,7 млн. м³. Покрытые лесом земли занимают 5551,8 тыс.га или 88,9% территории всех земель лесного фонда республики.

Непокрытая лесом площадь за период с 1988 по 2013 гг. сократилась на 13,6 тыс. га и составляет в настоящее время 81,0 тыс.га. Нелесные земли представлены на площади 155,4 тыс.га сенокосами, 256,3 тыс.га - пастбищами и садами, 11,9 тыс.га - болотами, 1,7 тыс.га - песками. Трассы ЛЭП, газо- и нефтепроводы занимают 35,7 тыс.га нелесных земель (табл. 2.1 и 2.2). Свыше 75 % площади представлены горными лесами, выполняющими почвозащитные, водорегулирующие и водоохранные функции. Широкий ассортимент древесных пород формирует сложные по составу древостой, а в жестких лесорастительных условиях малое число лесообразующих пород компенсируется чрезвычайно широким набором типов леса и разнообразием типов условий местопроизрастания, обусловленными вертикальной поясностью растительности. Здесь представлены практически все типы лесов, начиная от сфагновых и осоковых, заканчивая злаковыми и лишайниковыми, а в живом напочвенном покрове наблюдается обилие и пестрота растительности [Хайретдинов, 2004].

Лесообразователями являются 20 пород. По занимаемой площади (%) они выстраиваются в следующей последовательности: береза (26,3), липа (20,8), осина (14,6), сосна (14,6), дуб (6,5), клен (5,3), ель (5,1), ольха серая (2,5), пихта (2,1), ильмовые (1,4), лиственница (0,6).

Из мягколиственных древесных пород березняки являются преобладающими насаждениями в регионе и занимают более 26% всей лесопокрытой площади. В пределах природных зон и лесорастительных провинций Республики Башкортостан площади, занятые березовыми насаждениями, распределены неравномерно. Они

преобладают в Предуралье и в Горно-лесной зоне, занимая от 500 до 550 тыс.га всей лесопокрытой площади (табл. 2.1 и 2.2).

Таблица 2.1.

Распределение государственного лесного фонда
Республики Башкортостан по категориям земель, тыс.га.

Категория земель	Годы учета			
	1988	1998	2002	2012
Общая площадь земель	5603,2	5675,3	5697,5	6152,1
покрытые лесом земли	4968,8	5000,8	5064,5	5551,8
из них: лесные культуры	426,9	489,7	538,4	604,5
несомкнувшиеся лесные	102,4	104,9	90,1	63,9
лесные питомники, плантации	1,6	1,8	1,9	1,5
непокрытые лесом земли	94,6	57,5	33,6	81,0
из них: редины	8,4	7,2	5,0	5,8
гарь и погибшие насаждения	12,0	3,8	2,8	1,6
вырубки	59,0	38,6	14,6	60,5
погалины	15,2	15,1	11,2	11,6
всего лесных земель	5167,4	5171,0	5190,4	5666,3
нелесные земли	435,8	504,3	507,1	485,8
из них: пашни	8,5	9,7	7,9	5,1
сенокосы	113,0	149,9	150,0	155,4
пастбища, савы. и прочее	75,0	110,3	106,5	256,3
болота	10,4	9,7	12,2	11,9
пески	1,5	1,0	1,0	1,7
трассы ЛЭП, газопроводов и	26,6	33,4	33,6	35,7

В возрастном отношении леса распределены (%) близко к нормальному: молодняки составляют 37, средневозрастные – 17, приспевающие – 24, спелые и перестойные – 22%.

Другим показателем, характеризующим использование древостоями потенциальной продуктивности почв и выполнение средообразующей роли, является полнота насаждений. Она в среднем по республике равна 0,64. Низкополнотные насаждения (0,3-0,4) занимают 11,7%, среднеполнотные (0,5-0,7) - 64,1, высокополнотные (0,8-1,0) -24,2% покрытой лесом площади. Наиболее низка полнота лиственничников, еловых и серо-ольховых насаждений. Самая высокая полнота в древостоях

Таблица 2.2

Распределение лесов по лесорастительным зонам

Наименование зоны	Общая площадь земель лесного фонда			Лесные земли										
				покрытые лесной растительностью		не покрытые лесной растительностью								
						фонд лесовосстановления								
						всего	в т.ч. лесные культуры	лесомышьящиеся лесные культуры	лесные питомники, плантации	естественные рецины	гаи	потывшие древостой	вырубки	проталины, пустыри
всего лесных земель														
Предуральская лесостепная зона	256552	175171	431723	395663	87762									
Предуральская степная зона	494373	464115	958488	884525	116378	12658	617	408	3	877	2976	2299	6155	904363
Горно-лесная зона	1774949	2938167	4713116	4197386	395437	41212	437	4933	194	333	55011	8860	64398	4308366
Зауральская степная зона	28332	20466	48798	43904	4924	-452	31	405	0	78	111	40	229	45021
Итого по РБ	2554206	3597919	6152125	5521478	604501	63849	1511	5789	250	1325	60516	11619	73710	5666337
Итого по РБ в %	41,5	58,5	100	89,7	9,8	1,0	0,02	0,1	0,004	0,02	1,0	0,2	1,2	92,1

Продолжение таблицы 2.2

Наименование зоны	Нелесные земли										
	пашни	сенокосы	пастбища	воды	сады, тутовники, яблонники	дороги, просеки	угодья и прочие	болота	пески	прочие земли	всего нелесных земель
Предуральная лесостепная зона	246	5659	3928	1534	11	3248	186	5322	112	2890	23136
Предуральная степная зона	1351	19141	11146	3255	115	6016	1645	3034	1047	7375	54125
Горно-лесная зона	3410	129226	135250	9084	25	24883	5214	3577	558	93523	404750
Зауральная степная зона	47	1336	1062	33	22	305	68	1	0	903	3777
Итого по РБ	5054	155362	151386	13906	173	34452	7113	11934	1717	104691	485788
Итого по РБ в %	0,1	2,5	2,5	0,2	0,003	0,6	0,1	0,2	0,03	1,7	7,9

осины, в культурах тополей и сосняков. Средняя полнота равнинных лесов выше, чем горных, хотя в горных лесах высокая полнота древостоев неизмеримо ценнее, чем в равнинных. По данным А. Е. Рябчинского [Рябчинский, 1961] 35,5% площади приходится на древостой полнотой 0,5 и ниже в лесхозах Северной лесостепной зоны, 27,6% - в лесхозах Северо-восточной лесостепной зоны, 34,4% - в лесхозах Горно-лесной зоны.

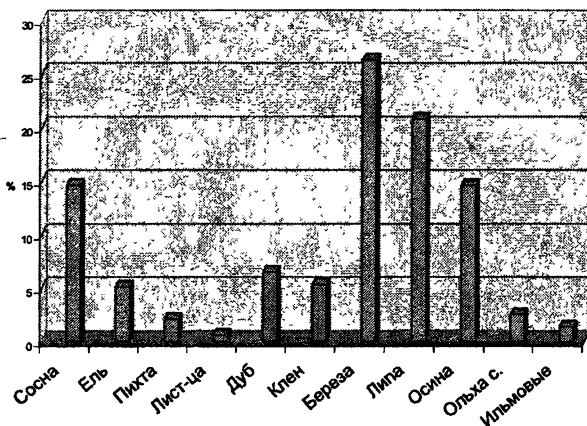


Рис. 2.1. Распределение покрытой лесной растительностью площади по преобладающим породам в Республике Башкортостан.

В арсенале лесохозяйственных мероприятий, направленных на повышение полноты древостоев - создание лесных культур под пологом изреженных насаждений, проведение мер содействия естественному возобновлению, регулирование пастбы скота и, наконец, их реконструкции.

В результате неполного освоения расчетной лесосеки, составляющая 9984 тыс. м³, использована всего на 15,7% при этом по хвойному хозяйству ее использование составляет 69%, по мягколиственному - 11,8%. Накопление лесосырьевых запасов насаждений, особенно по мягколиственному хозяйству, имеет как положительные, так и отрицательные последствия. Высокие темпы прироста запасов в приспевающих лесах

явление, безусловно, отрадное, поскольку такие насаждения лучше выполняют защитные и средообразующие функции, в то же время накопление перестойных насаждений приводит к снижению и потере технических качеств древесины, а в дальнейшем — к увеличению естественного отпада, что связано с ухудшением водоохранных, почвозащитных и рекреационных функций леса. С этой точки зрения увеличение запасов насаждений в лесах I группы не отвечают задачам рационального использования лесосырьевых ресурсов.

Природные условия Южного Урала в пределах Республики Башкортостан благоприятны для произрастания лесной растительности. По природно-ландшафтным условиям территория региона делится на три резко отличные естественно-исторические провинции: Предуралье (Предуральская лесостепная и Предуральская степная), Южный Урал и Зауралье. В выделенных провинциях наблюдается отчетливо выраженная горизонтальная зональность как в отношении почв, так и растительного покрова. Видовой состав древесной растительности разнообразен. Из хвойных видов преобладают сосново-еловые насаждения, из лиственных - липовые и березово-осиновые. Из мягколиственных древесных видов березняки являются преобладающей растительной формацией в Башкортостане и во многих других регионах России [Лесной фонд..., 1995]. Характерная особенность растительности лесов заключается в том, что здесь проходят восточные и южные границы многих европейских древесных видов, западные границы сибирских, а также северные границы некоторых степных растений.

Краткий обзор растительного покрова показывает его большое разнообразие, но не раскрывает степень пригодности отдельных растительных ассоциаций для удовлетворения нужд и потребности населения республики. Лесу в системе природных ресурсов принадлежит ведущее место, а это вызывает особую заботу по его использованию. Его эксплуатацию необходимо увязывать с природоохранными мероприятиями, которые способствовали бы сохранению и восстановлению лесных

экосистем. Сохранение леса как важнейшего компонента биосферы, имеющего полифункциональный характер, защита его от неблагоприятных антропогенных воздействий, повышение его продуктивности и биологической устойчивости возможно лишь при сохранении и оздоровлении всего ландшафта, поскольку все явления природы взаимосвязаны и взаимообусловлены. В этой связи рассмотрим лесной фонд Башкирии как составную часть Южного Урала, занимающие достаточно обширные площади и обладающие устойчивой структурой и составом насаждений, которые обладают большими запасами недревесных ресурсов и выполняют различные функции. Однако в силу различного регионального расположения, разнообразных климатических и лесорастительных условий, породного состава и общей биологической продуктивности леса обладают разнообразным видовым составом недревесной продукции и вовлечены в побочное пользование в разной степени.

Такова краткая характеристика лесного фонда региона. В настоящее время в побочное пользование вовлечен не весь потенциал лесного покрова, а лишь его определенная часть. Если учесть, что на современном этапе развития общества наблюдается дефицит в продукции недревесных ресурсов леса и в перспективе ожидается значительное увеличение запросов на этот вид сырья из-за увеличения численности населения, то становится очевидным, что возможности и резервы для такого расширения в республике имеются. Однако, для одних регионов эти возможности шире, другие находятся в менее благоприятных условиях, но в целом данное направление природопользования может считаться весьма перспективным.

ГЛАВА 3. ПОТЕНЦИАЛ НЕДРЕВЕСНЫХ РЕСУРСОВ ЛЕСОВ БАШКОРТОСТАНА

По данным государственного учета лесного фонда РФ, общая площадь земель государственного лесного фонда и лесов, не входящих в лесной фонд, по состоянию на 1 января 2012 г. составляет 1178,7 млн. га. Лесная площадь определена в 888,5 млн. га, в том числе покрытая лесом - 774,2 млн. га. Основная часть покрытых лесом земель приходится на Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский и Дальневосточный экономические районы - 633,3 млн. га (или 83%). Из общей площади не покрытых лесом земель 68,4 млн. га - 8,5 млн. га (12,4%) занимают вырубки, 28,4 млн. га (41,5%) - гари и погибшие насаждения, 4,1 млн. га (6,9%) - пустыри и прогалины и 27,4 млн. га (40,1%) - редины. Основная часть (93,9%) не покрытых лесом земель расположена в районах восточнее Урала [Леса России, 2002]. Этот огромный земельный потенциал может поддерживаться в основном за счет роста покрытых лесом земель при проведении работ по лесоразведению и лесовосстановлению. Кроме того, леса в РФ обладают значительным потенциалом в области побочного пользования, т.е. недревесных продуктов лесных территорий. На лесных площадях страны располагается 60% охотничьих угодий РФ, на которые приходится примерно 90% всей охотничьей продукции, добываемой в России. С целью улучшения охотничьего промысла необходимо поддержание соответствующей среды обитания охотничьей фауны на лесных площадях, расширении охотничьих услуг, комплексное ведение лесного и охотничьего хозяйства. Леса России обладают значительными запасами пищевых и кормовых ресурсов. По данным, приведенным Н.А. Моисеевым [Моисеев, 1980], доступные хозяйственные запасы дикорастущего пищевого сырья на землях лесного фонда достигают 1,5-2,0 млн т, из них более 1 млн. т. - ягоды (клюква, черника, брусника, облепиха и другие). Из этого количества лесохозяйственные и лесозаготовительные предприятия ежегодно поставляют до 50 тыс. т дикорастущих плодов и ягод, до 5 тыс. т грибов, 4 тыс. т орехов. Всего специализированными заготовителями и населением

используется не более 15% доступных пищевых ресурсов леса. Поддержание всего потенциала в области побочного пользования лесами требует осуществления мероприятий по рациональному использованию травяного покрова для выпаса скота, заготовки кормов, созданию плантаций по выращиванию лекарственных и технических культур и организации их сбора. Экологический потенциал лесов РФ можно оценивать через выполняемые им многоцелевые функции, участие в производстве кислорода и крупных объемов биомассы, других ресурсов, воздействующих на окружающую природную среду. Известно, что человек потребляет 400 кг кислорода в год, а леса планеты выделяют в среднем 800 млн. т кислорода и биологически активных веществ. Гектар леса адсорбирует в год 8-15 т пыли, очищает воздух и снижает количество болезнетворных микробов в 30-100 раз по сравнению с необлесенными участками. Для сохранения и развития экологического потенциала лесов прежде всего необходим комплекс системных мероприятий по воспроизводству лесных насаждений, ориентированных на выполнение ими средозащитных, водоохранных, санитарно-гигиенических, поле-, почвозащитных и других функций. Рекреационный потенциал лесов РФ также огромен. В рекреационные леса включаются: городские леса, лесопарки, леса лесопарковых частей зеленых зон, зеленые зоны лечебно-оздоровительных учреждений. По данным учета на 1 января 2012 г. общая площадь земель, занятых рекреационными лесами, в России составляет более 45 млн. га. В целях развития рекреационного потенциала лесов в лесных регионах необходимы меры по созданию туристических баз, кемпингов, организации дорожно-тропиночной сети, расширению предоставляемых рекреационных услуг населению и обеспечению его современным сервисом. Россия обладает огромным лесобиологическим потенциалом, величина которого определяется размерами площади, покрытой лесом, общими запасами древесины, ее среднегодовым приростом. Площади земель, покрытых лесом в России составляют 774,2 млн. га, а общий среднегодовой прирост древесины РФ равен 970 млн. м³. Общий запас древесины РФ оценивается в 80,7 млрд. м³, в

том числе спелой и перестойной - 44,1 млрд. м³. Запасы древесины размещены, к сожалению, очень неравномерно по территории страны. Размер лесопользования в стране рассчитывается путем корректировки лесобиологического потенциала на величины, связанные с наличием естественного отпада лесных площадей, выполняющих защитные, рекреационные и другие функции, отходов при заготовке и лесохозяйственных мероприятий, потерь из-за неразвитости сети лесных дорог. По расчетам, приведенным Н.А. Моисеевым [Моисеев, 1986], лесобиологический потенциал России, т.е. максимально возможные объемы древесины, предназначенные для заготовки, оцениваются примерно в 2 млрд. м³. Размер лесопользования в стране, определенный путем вычитания из величины лесобиологического потенциала объемов, связанных с наличием естественного отпада, отходов при заготовке и других факторов, составит более 1 млрд. м³. По классификации Н.А. Моисеева, все ресурсы и услуги леса, как и сами леса, воспроизводящие их, являются возобновимыми, и это делает перспективным развитие всего комплекса отраслей, базирующихся на них, особенно в сравнении с невозобновимыми ограниченными ресурсами, в том числе рудными и газонефтяными. В связи с описанными особенностями можно было бы отметить и другие преимущества и сложности их реализации. В процессе многоресурсного лесопользования совмещаются две задачи, которые со всей остротой ныне встают перед человечеством. С одной стороны, это задача расширения базы ресурсного обеспечения людей для производства необходимых продуктов и благ, с другой стороны, - задача обеспечить охрану окружающей среды и посредством этого улучшение качества жизни и среды обитания для людей, фауны и флоры с тем, чтобы устранить угрозу усиливающегося экологического кризиса [Моисеев, 1986].

Лесное хозяйство, организуемое на принципах неистощительного и многоцелевого лесопользования посредством многоресурсного лесопользования, может, в сравнении с другими отраслями, наиболее эффективно совместить решение обеих задач, что доказано историей и опытом самой практики [Хайретдинов, 2004]. Однако есть сложности и в

реализации этих задач. Эти же исследователи указывают, что ресурсы и услуги леса подразделяются на две группы, одна из которых относится к рыночным ресурсам, другая не имеет рыночной стоимости и относится к так называемым общественным благам, т.е. неделимым между индивидуальными потребителями. Например, чистота всех средств обитания (почвы, водных источников, атмосферы) является главным условием для здоровья и качества жизни, но она не имеет рыночной стоимости и к тому же является и должна быть достоянием всех людей. То же относится и к эстетическим достоинствам ландшафтов, формируемым с участием леса, а также к социальным и многообразным защитным полезностям лесов, в том числе средообразующим, значимость которых не только возрастает, но и выходит на глобальный уровень. С ними связана функция леса как главного поставщика кислорода в атмосферу и в то же время - поглотителя излишков углекислого газа в процессе фотосинтеза. «Углеродный секвестр» - ныне самый актуальный предмет международных конференций для выработки международных соглашений по лесам [Моисеев, 1995]. При этом необходимо учитывать, что ассортимент и качество предоставляемых лесхозами продуктов и услуг могут существенно отличаться от требуемого вследствие разнообразных особенностей и проблем лесохозяйственного производства (в том числе и общенационального характера), среди которых наиболее существенными являются следующие:

1. Возобновимость лесных ресурсов, требующая вложения средств не только в освоение и эксплуатацию, но и на лесовосстановление, мероприятия по формированию лесов необходимой структуры, охрану и защиту. Вместе с тем дополнительные вложения в лесное хозяйство обеспечивают возможность расширенного воспроизводства лесных ресурсов, повышения продуктивности лесов и степени удовлетворения потребности общества в разнообразных лесных продуктах и услугах. Воспроизводимость лесных ресурсов и постоянно возрастающие потребности общества в продукции и полезных свойствах леса обуславливают необходимость ведения лесного хозяйства

на определенных основах, важнейшим из которых является принцип устойчивого лесопользования.

2. Взаимосвязь производственных и естественных, природных процессов, при которых затраты труда нередко составляют лишь незначительную величину в сравнении с действием природных сил. Основным средством и продуктом производственной деятельности лесного хозяйства является лес - своеобразное природное образование, которое может развиваться как самостоятельно, так и под контролем и воздействием человека. В этих условиях эффективность функционирования и развития лесного хозяйства в решающей степени определяется глубиной знаний о закономерностях природных процессов, протекающих в лесных биогеоценозах и ландшафтах как в естественных условиях, так и под влиянием хозяйственной деятельности человека. Поэтому в лесном хозяйстве особенно велика роль науки и опыта прошлой хозяйственной деятельности. Недостаток научных знаний увеличивает значение факторов неопределённости в развитии лесного хозяйства и существенно ограничивает его эффективность.

3. Многоцелевое назначение лесных ресурсов. Лес выполняет множество различных функций и обладает рядом полезных свойств. Прежде всего, он является важнейшим компонентом биосферы - естественной среды жизнедеятельности человека, а первоочередная задача лесного хозяйства направлена на сохранение лесов и поддержание их средообразующих, биосферных функций на должном уровне. Лес является источником многообразных продуктов, важнейшим из которых по-прежнему остается древесина. Трудно назвать какую-либо область человеческой деятельности, в которой не находили бы применение древесина или продукты ее переработки. Лес выполняет также разнообразные защитные, водоохранные, водорегулирующие, санитарно-оздоровительные, рекреационные, оборонные функции. В связи с этим любое хозяйственное мероприятие, проводимое в лесу, тем более их комплексы или системы, должно обеспечивать достижение определенных результатов, по крайней мере, не в ущерб другим функциям леса. Многофункциональная роль леса обуславливает, таким

образом, многоцелевой характер лесного хозяйства, причем сочетание и приоритетность различных целей лесохозяйственной деятельности значительно зависят от природно-экономических условий и хозяйственного назначения лесов. Ограниченная территориальная взаимозаменяемость отдельных видов лесной продукции и самого леса предопределяет достаточно широкое применение в планировании лесного хозяйства многокритериальных методов как средства реализации многоцелевого подхода к планированию развития отрасли. Если древесина, пищевые, лекарственные, кормовые, технические ресурсы леса способны перемещаться после их заготовки на значительные расстояния, то защитные, рекреационные и другие средообразующие полезности леса могут использоваться только на месте его произрастания. Поэтому лесное хозяйство осуществляет свою деятельность с той или иной интенсивностью практически на всей территории страны, обеспечивая формирование и сохранение лесов такой структуры, которая соответствует природным и экономическим условиям каждого региона.

4. Проявление основной доли эффекта, производимого лесным хозяйством, за пределами отрасли. В первую очередь это относится к средообразующим функциям леса и продукции побочного пользования лесом, поэтому эффективность лесного хозяйства, оцениваемая по принятым в отрасли показателям, которые отражают, как правило, лишь древесную продукцию, оказывается заниженной против действительной, системной оценки.

В последнее время существенным образом трансформировались подходы к использованию ресурсов леса, к пониманию роли и значения различных видов недревесных ресурсов производимых лесом. Недревесные ресурсы леса (НРЛ), являющиеся составной частью лесных ресурсов, до сих пор не имеют четкого определения ни с терминологической позиции, ни с точки зрения содержания (объема) этого понятия [Никитенко, 2003].

В лесоведческой литературе лесные ресурсы условно подразделены на древесные и недревесные. Термин «древесные ресурсы» в Лесной

энциклопедии [1986] трактуется однозначно – древесина разных пород, заготавливаемая в процессе рубок. Что же касается недревесных ресурсов, то содержание этого понятия точно не определено.

На официальном уровне, такие виды ресурсов, как заготовка пней, коры, бересты, пихтовых, сосновых, еловых лап, новогодних елок и других регламентируется Лесным кодексом (2006 г.) [Лесной кодекс РФ, 2006] и отнесены к второстепенным лесным ресурсам. Сбор дикорастущих плодов, ягод, грибов, кедровых орехов, лекарственных, медоносных растений, согласно Основным положениям Федеральной службы лесного хозяйства России (1994 г.) [Основные положения .., 1994] отнесен к побочным видам пользования. Также к побочному пользованию отнесены сенокошение и пастьба скота; размещение ульев и пчел; заготовка дикого меда; заготовка древесных соков; заготовка вспомогательных лесных материалов (мха, подстилки, опавшего листа, камыша и др.). Однако многие ресурсы выступают в роли самостоятельных объектов лесопользования и отнесение их к второстепенным и побочным не отвечает современным условиям развития экономических отношений многоцелевого лесопользования [Большаков и др., 2000]. Рассмотрим исторические аспекты сущности и содержания термина «побочное пользование».

Первое упоминание о значении лесных ресурсов встречается в законодательстве России в 1800 г., когда правительство Российской империи обратило особое внимание на возможность лучшего удовлетворения потребностей крестьянского населения в лесных материалах и с этой целью были изданы «Правила вырубki лесов на постройку домов крестьян и о дозволении им для домашних нужд жечь золу, снимать кору и гнать деготь». Данное положение было расширено манифестом Императора Александра I от 2 апреля 1801 года, которым разрешено крестьянам пользоваться лесами (за исключением корабельных) как для собственного употребления, так и на продажу, а доходы от смолы и других посторонних лесных пользований повелено хранить в Казенных палатах особою суммою. В правительственных документах 1864-1865 гг. впервые появляется термин «побочные лесные

пользования», где дозволена охота, а в 1868 г. предложено Министру Государственных Имуществ разрешать производство охоты в казенных лесах за плату. В 1870 г. разрешен бесплатный сбор в казенных лесах мха [Коростелев и др., 2004].

В 1875 г. Н.С. Шафранов впервые классифицировал ресурсы побочного пользования, к которым относил добывание коры, подсочку, использование листвы деревьев, бортничество, охоту, рыбную ловлю, заготовку торфа, пастьбу скота, сбор ягод и грибов [Шафранов, 1876].

П.Н. Вереха разделял пользование лесом на прямое, промежуточное и побочное, относил к последнему извлечение доходов из всего, что находится в лесу, за исключением древесины и коры. Если кора продавалась отдельно, то и она являлась объектом побочного пользования [Вереха, 1878]. Сходной точки зрения придерживались Э.Э. Керн [Керн, 1925], А.А. Байтин [Байтин, и др., 1950].

Иную точку зрения на классификацию видов лесопользования предложил А.И. Котов, разделивший все виды пользования на прямые, защитные и побочные. К прямым он отнес использование древесины, коры, живицы, сахаристых соков, лесных семян, орехов, плодов, ягод, листьев, почек, цветков, лесной подстилки. К побочным - сенокошение, заготовку растений кормовых, лекарственных; грибов, меда, выращивание сельскохозяйственной продукции, ловлю рыбы, рыбоводство и др. [Обозов, 1974]. Такой подход противоречив, так как не дает четкого понятия. Доказательством этого могут быть промысловые хозяйства специализирующиеся, например, на заготовке лекарственных трав, кедровых орехов, где данные виды выступают в роли основных средств производства. Для данных предприятий побочные пользования имеют первостепенное значение, следовательно, прямое.

В своих работах Д.А. Телишевский к продукции побочного пользования лесом в зоне интенсивного ведения лесного хозяйства относит в первую очередь те виды продукции, которые имеют или могут иметь существенное значение в экономике лесного хозяйства и по своему

происхождению предлагает делить на продукцию растительного и животного происхождения [Телишевский, 1974].

К продукции растительного происхождения относятся следующие виды: грибы, ягоды, плоды, лекарственные растения, сено, березовый сок, к продукции животного происхождения – пчеловодство, охотничье хозяйство, рыбоводство и шелководство.

Основоположник научного подхода к побочному пользованию лесом, проф. Н.А. Обозов отмечал, что это пользование носит случайный характер. Если же обеспечивается плановое производство недревесных ресурсов, побочное пользование переходит в специализированное хозяйство. Например, охота - случайный промысел – побочное пользование; охотничье, лесохотничье хозяйство – специализированные хозяйства, соответственно рыбная ловля и рыбоводство, заготовка дикорастущих плодов и плодоводство [Обозов, 1974].

Е.Я. Судачков в интенсивном лесном хозяйстве выделяет основное, вспомогательное, побочное и подсобное производство. К основному автор относит лесоводство; заготовку, вывозку и обработку материалов; мелиорацию земель; защиту леса от болезней. К вспомогательному – техническое обслуживание. К побочному - охотничье хозяйство; заготовку и производство сопутствующих продуктов. К подсобному - растениеводство, животноводство [Судачков, 1968].

А.Т. Савельев и Ю.И. Смирняков [Савельев, Смирняков, 1980] относят к побочному пользованию использование недревесной продукции леса для питания населения и удовлетворения потребностей народного хозяйства в сырьевых ресурсах. Отождествление продукции побочного пользования лесом и недревесной продукции леса просматривается у авторов “Лесной энциклопедии” [Лесная энциклопедия, 1985], понимающих под недревесной продукцией леса пищевые продукты, техническое и лекарственное сырье, кормовые травы, а также пушнину, продукты пчеловодства и другую продукцию, получаемую при так называемом побочном пользовании лесом. В самых последних официальных документах (Основные положения по

осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации, Лесной кодекс Российской Федерации) к побочному пользованию относятся сенокошение и пастьба скота, размещение ульев и пасек, заготовка древесных соков, заготовка и сбор дикорастущих плодов, ягод, орехов, грибов, других пищевых лесных ресурсов, лекарственных растений, технического сырья, сбор мха, лесной подстилки и опавших листьев, камыша и др.

Кроме побочного пользования, Лесной кодекс РФ (2006) предусматривает такие виды пользования лесным фондом, как заготовка живицы, второстепенных лесных ресурсов (пней, коры, бересты, пихтовых, сосновых, еловых лап, новогодних елок и др.), пользование участками лесного фонда для нужд охотничьего хозяйства, для научно-исследовательских, культурно-оздоровительных, туристических и спортивных целей.

Из краткого обзора литературных источников следует, что недревесные ресурсы леса, являющиеся составной частью лесных ресурсов, до сих пор не имеют четкого определения ни с терминологической позиции, ни с точки зрения содержания (объема) этого понятия. Объекты побочного пользования и недревесные ресурсы леса это не тождественные понятия. Первые являются составным элементом вторых. Виды побочного пользования меняются с течением времени и как отмечено в Лесном кодексе РФ (2006), перечень их утверждается Федеральным органом управления лесным хозяйством, т.е. число объектов побочного пользования может расширяться или сужаться. Недревесные же ресурсы леса в большей степени постоянны, поскольку под ними понимают все лесные ресурсы, кроме древесных (в том числе второстепенных, в объеме, предусмотренном Лесным кодексом РФ). Такое понимание недревесных ресурсов леса учитывает многофункциональное значение лесов и делает их очень широкими по содержанию.

В последние два десятилетия в теорию и практику лесоведения и лесоводства все шире внедряется понятие о многоцелевом лесопользовании,

подразумевающим использование максимума полезностей леса при оптимальном соотношении видов пользования, что стимулировало появление работ по классификации функций, ресурсов и роли леса [Тупыца, 1976; Черкасов, 2002; Шейнгауз, и др., 1983]. Подобные классификации необходимы для того, чтобы выявить объем, структуру понятия и возможность сочетаний видов пользования в конкретной организации хозяйства и эффективного управления этими ресурсами [Шейнгауз, и др., 1989]. Это положение в полной мере относится и к недревесным ресурсам леса.

Наиболее полная классификация полезных растений была предложена в 1942 г. Н.В. Павловым [Павлов, 1942]. Она делит все дикорастущие полезные растения на 22 раздела: 1) лекарственные растения; 2) каучуконосные растения; 3) гуттаперченосные; 4) жирно-масличные; 5) эфирномасличные; 6) прядильные; 7) щеточные; 8) грубо волокнистые; 9) бумажно-целлюлозные; 10) пищевые; 11) крахмалосодержащие; 12) сахаро- и инулиносодержащие; 13) технические и стимулирующие; 14) витаминные; 15) медоносные; 16) дубильные; 17) мыльные или сапониносодержащие; 18) смолоносные; 19) красильные; 20) кормовые; 21) ядовитые; 22) декоративные и цветочные растения.

Эта классификация была подвергнута критике. В частности М.М. Ильин [Ильин, 1948] считает, что классификация Павлова базируется на ложном принципе, так как с одной стороны принимает за основу характер исследования растений, а с другой их химический состав. Например, им выделены в самостоятельную группу сахаросодержащие растения, тогда как на самом деле они являются лишь дальнейшим подразделением группы пищевых растений. То же самое можно сказать и о крахмалосодержащих растениях.

Наиболее совершенной является классификация растительных ресурсов, предложенная в 1946 г. А.А. Гроссгейманом в его книге по растительным ресурсам Кавказа [Гроссгейман, 1946] и видоизмененная М.М. Ильиным [Ильин, 1948]. По этой классификации все растительные ресурсы

выделены в два больших раздела: 1) раздел технических растений и 2) раздел натуральных растений.

В разделе технических растений выделено 13 групп: 1) каучуконосных - каучуконосы, гутаперченосы; 2) группа смолоносных - бальзамоносы, млечкосмолоносы; масликоносы; 3) группа камедоносных и клей дающих растений - камедоносы, клей дающие; 4) группа эфирномасличных растений; 5) жирно-масличных, дающие высыхающие, полувысыхающие и невысыхающие; 6) восконосных; 7) дубильных - таннидоносы, таннинносные; 8) красильных - текстильно-красильные, коврово-красильные, парфюмерно-и косметико-красильные, пищевые красильные, лабораторно-красильные, лако-красильные; 9) волокнистых - прядильные, плетеночные, подвязочные, щетинные и венечные, набивочные и упаковочные (пухоносы); 10) бумажно-целлюлозные; 11) древесинных - строительные, поделочные, угледающие; 12) пробконосных; 13) растительно - химического сырья.

В разделе натуральных растений выделены 5 групп: 1) пищевых - хлебобулочные, салатно-овощные, крахмалоносы, сахаро и инулиносы, белокдающие, сочно-плодовые и сочно-семенные (плодово-ягодные), орехоносные, напиточные, ароматические и пряновкусовые, 2) кормовых растений - пастбищные, сенокосные, силосные, концентратные, 3) витаминоносных - каротиноносы. В - витаминоносы, С - витаминоносы, Д - витаминоносы, К - витаминоносы, Е - витаминоносы, РР - витаминоносы, поливитаминосы, 4) лекарственных - сердечно-сосудистые, мочегонные, слабительные, желчегонные, горечedaющие, отхаркивающие, кровоостанавливающие, тонические и стимулирующие, анестетические, вяжущие, ранозаживляющие, обволакивающие и смягчительные, потогонные, кожные раздражители, инсулиносы, иодоносы, антибиотики, 5) ядовитых растений - фунгисидные, инсектицидные, икхтиотоксические, ратицидные.

В этой классификации все сырьевые растения делятся на два основных раздела: технические, сырье которых дает продукты, поступающие в дальнейшую промышленную переработку для технических целей и натурные, сырье которых непосредственно используется в народном

хозяйстве или поступает в промышленное производство с целью получения пищевых, кормовых и лекарственных продуктов.

Для наиболее крупного деления очень часто используется классификация Н.В. Павлова [Павлов, 1947], так как в ней нет более дробного подразделения. Например, при описании ресурсов какой-либо местности, исследователь всегда разделяет их на большие группы - лекарственные, пищевые, жирно масличные и т.п. Более дробное деление применяется лишь тогда, когда ресурсы описываются на обширных территориях, включающих несколько растительных ресурсов, когда в дикой флоре встречается наибольшее число видов растений.

Ряд исследователей предлагает прежде чем приступить к проектированию какой-либо хозяйственной деятельности, связанной с заготовкой и переработкой недревесных ресурсов леса, необходимо определить перечень видов произрастающих на конкретной территории. Благодаря большому кругу исследований в данной области этот перечень будет очень внушительный. Поэтому, возникает объективная необходимость группировки и ограничения перечня объектов исследования в соответствии с определенными критериями. Иными словами, - провести хозяйственную классификацию видов недревесных ресурсов леса.

В настоящее время разработано несколько систем классификации НРЛ по природным и производственным признакам. Измоленов А.Г. приводит 6 классификаций недревесных ресурсов леса, которые предопределяют способы изучения урожайности, разработку нормативов изыятия, выход на учет и оценку ресурсов, характеристику сырьевых баз [Измоленов, 1997].

Разрабатываются классификации НРЛ по отдельным видам ресурсов. Так, например, для лекарственных растений применяются "фармакологическая" или "химическая" классификации. В первой основной упор делается на особенностях применения лекарственного сырья, а во второй объекты группируются по важнейшим содержащимся в них биологически активным веществам [Блинов и др., 1997]. Эти системы скорее носят академический характер, поскольку ими определяется

последовательность изложения учебных материалов в курсе фармакогнозии. Кроме того, при фармакологической классификации не учитывается множественный фармакологический эффект большинства растений.

Захаренков А.С. предлагает классификацию недревесных ресурсов леса основным оценочным критерием которой является потенциальный рыночный спрос на конкретные виды недревесных ресурсов леса. Данная классификация отвечает на вопрос, который в условиях рынка и конкуренции выносится на первый план. Существует ли спрос на заготовленное растительное сырье и будет ли обеспечен сбыт произведенному из него продукту? Автор указывает, что это будет динамичная система, результаты которой будут зависеть от данных маркетинговых исследований, проведенных для определенной территории в конкретный период времени и скрининга рыночной привлекательности (перспективности) того или иного вида НРЛ [Захаренков, 2003].

Для выявления недревесных ресурсов леса наиболее приемлемым для условий РБ и Южного Урала с определенными поправками на наш взгляд применима классификация предложенная в работе Черкасова и др. [2002]. В последнем варианте классификации недревесные ресурсы леса включают фитогенные, зоогенные, социальные и средозащитные ресурсы леса. К категории фитогенных относятся ресурсы лекарственных, медоносных, кормовых, пищевых, технических растений и грибов. В составе групп пищевых, технических растений выделены подразделения более низкого ранга (подгруппы овощных, пряно-ароматических, напитковных, красильных, дубильных и других растений). К зоогенным отнесены животные, населяющие лес, включающие насекомых, микро- и мезофауну, а также бактерии.

В категорию социальных ресурсов леса по классификации А.Ф.Черкасова с соавтрами [2002] входят санитарно-гигиенические, рекреационные, культурно-исторические, оборонные и другие функции леса, а в составе средозащитных выделены климаторегулирующие, почвозащитные, водоохранные и водорегулирующие, атмосферные ресурсы

леса. На наш взгляд социальные и средозащитные ресурсы также могут быть включены в понятие «недревесные ресурсы», хотя ряд авторов указывают, что они имеют совсем иные цели и задачи в отличие от ресурсов продовольственного значения и предназначены для удовлетворения духовных потребностей общества и сохранения окружающей среды для будущих поколений, они имеют самостоятельное локальное и глобальное значение и должны быть выделены в отдельную группу лесных ресурсов. Это сложные системы, называемые «невесомыми полезностями леса», которые требуют для создания модели оценок самостоятельной разработки. Данная структура явилась основой для более детальной характеристики недревесных ресурсов леса Республики Башкортостан.

Группа лекарственных растений. В лесной флоре Республики Башкортостан насчитывается 120 видов лекарственных растений, применяемых в научной медицине, и 200 видов, используемых в народной медицине, что составляет более 20% от числа всех видов, произрастающих на территории республики. Из них в настоящее время заготавливаются от 37 до 60 наименований растений [Кучеров и др., 2005].

Кормовые растения являются кормом для диких и домашних животных. Число таких растений в лесах РБ достигает 40 видов.

Жиро-масличные растения, из плодов или семян которых получают растительные (пищевые) или технические масла. Эта группа растений представлена в РБ несколькими видами. Содержание масел у них достаточно велико и составляет у борщевика сибирского около 16%, а у семян липы – до 48%.

Эфирно-масличные растения содержат разнообразные эфирные масла, представляющие собой смеси различных веществ (спиртов, эфиров, терпенов) и обладающие своеобразным запахом. В лесах РБ произрастает более 20 видов, среди которых тмин обыкновенный, мята длиннолистная.

Медоносные растения. Их насчитывается в РБ не менее 90 видов. Все растения, выделяющие нектар и дающие пыльцу, создают хорошую базу для пчеловодства.

Ядовитые растения. В лесах РБ можно найти около 30 видов этих растений. Некоторые виды ядовитых растений используются в качестве инсектицидных, антифунгальных средств.

Обширную и разнородную по видовому составу и хозяйственному использованию группу составляют *пищевые растения*, употребляемые в пищу непосредственно в натуральном виде или служащие сырьем для кондитерской, пивоваренной, ликероводочной промышленности. В этой группе выделяют пять подгрупп по характеру использования растений: плодовые, ягодные и орехоплодные, растения сгруппированы по признаку съедобности их плодов. В лесах РБ встречаются 24 вида растений этой подгруппы, из которых наибольшее распространение и хозяйственное значение имеют следующие девять: брусника, черника, голубика, земляника, рябина, малина, калина, шиповник и лещина.

Овощные (салатные) растения используют в пищу в виде салатов, супов, вторых блюд. В лесах республики насчитывается до 45 видов растений этой подгруппы.

Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения, объединенные в одну подгруппу содержат летучие и приятно пахнущие эфирные масла, гликозиды, тонические и другие вещества и традиционно применяются в пищевой промышленности.

Напиточные растения применяются для изготовления напитков и придания им своеобразных вкуса и аромата, а также как суррогаты чая и кофе. Из флоры РБ к напиточным можно отнести до 40 видов сырьевых растений (вереск, грушанка, зверобой, кипрей или иван-чай), включая практически все плодово-ягодные.

Крахмалоносные и хлебные растения для получения крахмала или (в сухом и размолотом виде) в качестве добавки к муке при выпечке хлеба.

Весьма многочисленную по видовому составу группу представляют *технические растения*, разделенные на четыре самостоятельные подгруппы: красильные растения содержат в разных своих частях красящие химические вещества, чаще всего гликозиды.

Дубильные растения содержат дубильные вещества (танины). Получаемые из дубильного сырья экстракты находят широкое применение в кожевенной, текстильной, авиационной промышленности, а также в медицине.

Волокнистые растения по физико-механическим свойствам своих органов пригодны для использования в текстильной промышленности и народном промысле (плетение).

К недревесной продукции леса также относятся *грибы*. Традиционно грибы делят на съедобные, условно съедобные и ядовитые. Сохраняя в целом такое подразделение грибов, считается целесообразным объединить последние две группы.

Съедобные грибы не содержат в плодовых телах горечи, вредные вещества или не имеют неприятного запаха. Они употребляются в пищу сразу после сбора (белый гриб, подберезовик, рыжик).

Условно съедобные грибы содержат горькие, вредные или неприятно пахнущие вещества, которые разрушаются при соответствующей обработке (отваривание, вымачивание, сушка, засолка, маринование). К ним относятся грузди, строчки, валуи.

Несъедобные и ядовитые грибы содержат ядовитые вещества или имеют горький и едкий вкус, а иногда - неприятный запах.

Для определения рациональных объемов потребления недревесных ресурсов при минимуме наносимого вреда лесным сообществам РБ необходимо провести систематизацию лесохозяйственных районов республики. Разнообразие природных условий требует дифференцированного подхода при организации и ведении заготовок недревесных ресурсов леса в лесном хозяйстве РБ. Для этого целесообразно территорию РБ разделить на отдельные части, однородные по географическому положению, рельефу, геологическому строению, климату, гидрологии, почвенному и растительному покрову и другим факторам, влияющим на развитие лесного хозяйства, т.е. провести лесорастительное районирование.

Районирование – это классификация территории, посредством которой познается ее разнообразие и приводится в определенную систему ведущееся на ней хозяйство [Сочава, 1978].

Было разработано несколько вариантов лесорастительного районирования РБ. В.Н. Быстровым выделено 7 лесорастительных районов; из них в 3 районах выделяются подрайоны [Быстров, 1947].

Б.Г. Левашовым выделено 8 районов и один из них - район западной предуральской лесостепи - подразделяется на 5 подрайонов [Левашов, 1948].

Б.И. Федорако делит территорию РБ на 4 лесорастительные зоны и 7 лесорастительных районов [Федорако, 1955].

Ростовской агролесомелиоративной экспедицией (1955 год) выделено 7 агролесомелиоративных районов и Зауралье дополнительно разделено на два подрайона.

Х.Я. Тахасевым выделяется 10 лесорастительных районов [Тахасев, 1959].

Основным недостатком указанных выше проектов лесорастительного районирования является то, что они разработаны относительно отдельных лесохозяйственных операций, таких, как создание лесных культур, полезащитных лесных полос, разведение тополей, наличие лесосырьевых ресурсов и т.п., и границы районов проводились по границам лесхозов, а не по объективно существующим естественным рубежам.

Несмотря на наличие множества подходов к лесорастительному районированию, в настоящее время возникает необходимость всестороннего обоснования выделения границ районов и систем лесохозяйственных мероприятий, обеспечивающих рациональное ведение хозяйства и повышения продуктивности лесов в плане использования НРЛ.

Традиционным для Башкортостана является распределение всей территории сельскохозяйственных угодий на 6 природно-сельскохозяйственных зон. В издании “Почвы Башкортостана” [Хазиев и др., 1995] из зоны Предуральской степи в VII самостоятельную зону вычленена Белебеевская лесостепная зона. Расхождение в определении районов,

принятых в разных системах районирования, их неполное соответствие параметрам климата отражают сложность, неоднозначность ландшафта РБ. Разнородные горные породы, слагающие ее территорию, рельеф, сильно расчлененный реками, оврагами и балками, многовековое хозяйственное использование земель, особенно интенсивное и многообразное в последние десятилетия, - все это наложило отпечаток на современный облик растительности и ее динамику [Фильрозе и др., 1990].

Система ведения сельского хозяйства традиционно строилась в привязке к этим природно-экономическим зонам. Не являются исключением в этом отношении и ресурсы недревесной продукции леса. Развитие данных видов пользования лесом может быть эффективным только при комплексном районировании регионов республики, совмещением одновременно сельскохозяйственных и лесорастительных зон. В этой связи наиболее выгодным является лесорастительное районирование территории. Известный ученый-лесовод А.Е.Рябчинский [1961] выделил в Республике Башкортостан 14 лесорастительных округов и для каждого из них обосновал систему лесохозяйственных мероприятий, обеспечивающих рациональное ведение лесного хозяйства и способствующих существенному повышению продуктивности лесов. Однако, мы в своей работе будем придерживаться районирования учитывающего следующее положение: на территории Башкортостана выделяются три природные провинции: Предуралье, Южный Урал и Зауралье. В каждой провинции, в свою очередь, прослеживаются природные зоны: лесная, лесостепная и степная. В Предуральскую провинцию входят зоны: Северо-восточная лесостепь, Северная лесостепь, Предуральская лесостепь, Южная лесостепь и Белебеевская возвышенность. Южно-Уральская провинция представлена Горно-лесной зоной. К Зауралью относится Зауральская степная зона.

С учетом предложенного нами районирования рассматриваются и необходимость систематического изучения возможности рационального использования недревесных ресурсов леса РБ, а также выработка научно-методических рекомендаций, которые легли в основу нашей работы.

3.1. Пищевые ресурсы лесов Южного Урала

Обширную и разнородную по видовому составу и хозяйственному использованию группу составляют пищевые ресурсы лесов Республики Башкортостан: ведь дикорастущие плоды, ягоды, пряно-ароматические, овощные растения и грибы могут быть хорошим подспорьем в снабжении населения ценными продуктами питания и сырьем для пищевой промышленности [Кучеров и др., 2005].

Дикорастущие пищевые растения с древних времен были и продолжают оставаться неисчерпаемым источником пищевых продуктов и не раз выручали людей в трудные неурожайные годы. Но и теперь, когда нет недостатка в продуктах питания, они широко входят в пищевой рацион населения по причине обеспечения недостаточным количеством свежих продуктов растительного происхождения. К тому же многие виды дикорастущих пищевых растений содержат значительное количество биомассы с наличием таких важных для человека веществ, как белки, жиры, углеводы, витамины, и соответственно не только не уступают, но и превосходят по питательным и вкусовым качествам культурные растения или вообще не имеют аналогов. Это многие салатные, овощные, плодово-ягодные и орехоносные растения, грибы [Курлович, 2001; Перевертайло, 2001; Ботенков и др., 2003].

Дикорастущие пищевые растения распространены настолько широко, что встречаются буквально на каждом шагу и нередко в большом количестве. Их сбор можно производить с ранней весны и до поздней осени. Годятся они и для заготовки впрок. В зависимости от пищевой направленности растения, их можно сушить, солить, засахаривать, мариновать, замораживать. А при использовании приемов селекции и агротехники можно в несколько раз увеличить фитомассу и питательные свойства дикорастущих растений. Здесь открываются большие возможности для получения новых сортов. В настоящее время многие культурные растения истощены от бесконтрольного вегетативного размножения. Почти все сорта яблонь болеют паршой, вишни -

коккомикозом, смородины - антракнозом. крыжовники - мучнистой росой. Сегодня важен уже не только биохимический состав плодов, зелени. но и устойчивость сортов к резко изменяющимся экологическим условиям, ведущим к ослаблению растений. И. А. Рапапорт утверждает, что повысить адаптивность культурных растений гибридизация и другие селекционные подходы не способны, т. к. геном культурных растений несет крупную долю рецессивных генов. Чтобы не потерять главную цель селекции культурных растений - продуктивность, он предлагает гибридизацию адаптивных мутантов с исходными сортами. Из естественных популяций еще есть возможность выделить скрытые рецессы, новые спонтанные мутации и генетические рекомбинации для создания совершенно устойчивых сортов, обладающих комплексом хозяйственных признаков. Идея адаптивного подхода - замена сортов-рекордсменов на сорта-труженники, которые способны давать умеренно высокие урожаи при низких затратах [Хисамов, 2010].

Флора Республики Башкортостан насчитывает свыше 1600 видов высших сосудистых растений, из них 140 видов растений можно отнести к разряду дикорастущих пищевых растений [Красная книга Башкирской АССР, 1987]. В зависимости от региона республики количественный состав флоры и, естественно, дикорастущих пищевых растений, заметно варьирует. Проведем краткий обзор количественного состава дикорастущих пищевых растений Башкортостана и их использованию.

3.2. Дикорастущие плодово-ягодные растения Южного Урала

Флора нашей республики богата дикорастущими плодово-ягодными растениями. Плоды и ягоды человек начал использовать с глубокой древности. Они поддерживали жизнедеятельность человека всегда, когда он испытывал потребность в витаминах. При употреблении плодов и ягод человек чувствовал прилив сил в своем организме. В лесах Башкортостана встречается около 30 видов дикорастущих плодово-ягодных растений.

Дикорастущие плоды и ягоды начали употребляться человеком в пищу значительно раньше, чем лекарственные растения в лечебных целях. Ягоды используются человеком в сыром, свежем виде, из них делают варенья, соки, желе и другие питательные продукты. Многие виды плодово-ягодных растений служат сырьем производства витаминных продуктов [Кошечев, 1981].

В нашей республике в промышленных масштабах проводят заготовки плодов шиповника майского, черемухи обыкновенной, рябины обыкновенной. Остальные виды собираются главным образом для личных нужд населения. Основным объектом заготовок являются плоды шиповника, а их потребителем – Уфимский витаминный завод. Начиная с 1957 года завод ежегодно перерабатывал от 172 до 396 т плодов шиповника. Из них на заводе получали препараты, содержащие несколько видов витаминов. Остальные виды плодов и ягод составляют всего около 5% от общего количества заготавливаемых плодов и ягод [Абдулов, 1990].

Заводы пищевой промышленности остро нуждаются в плодах и ягодах. Так, Уфимскому ликероводочному заводу ежегодно требуется более 1,3 т свежих и 3 т сухих плодов вишни, 6,5 т сухих ягод клубники, 5 т клеквы, 5 т малины, 0,6 т ягод можжевельника, 7 т свежих и 5 т сухих плодов рябины, 3 т черной смородины, 1,5 т ягод черники. Такого количества сырья в республике не заготавливается, поэтому оно ввозится из других районов России. Внутри республики резко сократились и заготовки плодов ореха лещины [Зайнуллин и др., 2006].

Между тем при правильной заготовке плодов и ягод возможна заготовка их и в пределах нашей республики. Для снабжения заводов своим сырьем необходимо хорошо изучить запасы плодово-ягодных растений и организовать их заготовку.

По подсчетам специалистов, биологические запасы плодов и ягод в республике составляют около 12 тысяч тонн. Запасы плодов рябины в лесхозах составляют около 5 тысяч тонн, черемухи – 3,4 тыс. т, малины – 1 тыс. т, лещины – 0,8 т, шиповника – 0,5 т, смородины – 0,4 т, черники – 0,2 т,

брусники – 0,2 т, клубники и земляники – около 100 т, вишни – 44 т. Эти цифры предварительные, но и они показывают, что республика обладает богатыми запасами плодов и ягод, которые необходимо правильно использовать для снабжения населения витаминными продуктами [Кучеров и др., 2004].

Ниже рассмотрены пищевые достоинства и запасы важнейших источников плодово-ягодной продукции в Республике Башкортостан.

Брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.) Вечнозеленый полукустарник высотой до 30 см, с тонким длинным ползучим корневищем. В республике растет в хвойных и лиственных лесах, а также по склонам гор Большой Шатак, Ирмель, Яман-тау, Сукташ и др. Она встречается в тех же местообитаниях, что и черника. Довольно значительные площади она занимает в сосновых лесах Дюртюлинского и Краснокамского районов, в районе высокогорий Южного Урала и в лесах Уфимского плато. На ровных местах, в изреженных древостоях урожайность выше (в среднем 1000 – 1200 кг на га), чем в густых лесах. Местами брусника на 1 м² образует до 200 плодоносящих побегов [Кучеров, Хисамов, 2005].

Листья брусники содержат до 9% гликозида арбутина, гидрохинон, урсоловую, винную, галловую, хинную и эллаговую кислоты; таннин, гиперозид (гиперин). В ягодах брусники содержится большое количество сахаров (до 10%), витамина С – 15 – 30 мг %, каротина – 0,1%, а также органических кислот: лимонной, яблочной, щавелевой, бензойной, уксусной, глиоксиловой, пировиноградной, оксипировиноградной и др. В семенах обнаружено до 30% жирного масла, содержащего линолевою и линоленовую кислоты. В свежем виде при измельчении листья выделяют фитонциды фенольного характера [Верецагин и др., 1959].

Брусника обладает мочегонным, вяжущим, противовоспалительным, седативным, противогнилостным и антисептическим свойствами. В виде отваров и чая листья брусники применяются при мочекаменной болезни, подагре и при циститах, как мочегонное и дезинфицирующее средство. Экстракт из листьев брусники обладает более сильными мочегонными

свойствами. Применяются при гастритах с пониженной кислотностью в свежем, моченом и маринованном виде, а также в виде брусничной воды. Ягоды брусники применяют при артритах обменного происхождения: ревматоидных, инфекционных неспецифических. Лечение более эффективно в начальных стадиях процесса. Бруснику используют в свежем виде по полстакана или стакану ягод в день. Свежие и высушенные ягоды – хорошее противодиарейное средство.

Брусничный чай и брусничную настойку в народе применяют при отложении солей, при подагре, артритах. Листья брусники входят в рецептуру специальных водок и настоев [Патент 2250251, 2005], например горькой настойки «Беркут» Уфимского ликероводочного завода [Патент 2044768, 1995], известны рецепты наливок на ягодах брусники. Сок ягод брусники сокращает на 30 – 40% время полного спиртового брожения даже при снижении концентрации сахаров [Tiberiu, Vasile, 1968].

Вишня кустарниковая или степная (*Cerasus fruticosa* Pall.) Вишня степная – это кустарник высотой до 1,5 м. Этот небольшой кустарник растет в республике в лесостепной зоне по опушкам леса и в степной – среди кустарников. Изредка вишня встречается и в горно-лесной зоне, где она занимает южные склоны. В Башкирии очень большое разнообразие форм вишни, которые отличаются друг от друга по сроку созревания, по величине плодов, по их форме и по вкусу. Вишня употреблялась в пищу первобытным человеком: ее косточки были найдены в свайных постройках Швейцарии, в Южной Германии и в других странах [Кучеров, Хисамов, 2005]. Плоды вишни едят в свежем виде, но основное их использование – для переработки. Вишневое варенье считается самым лучшим. Из вишни готовят компоты, кисели, настойки, наливки [Патент 2031105, 1995; Патент 2044768, 1995].

В 15 административных районах Башкирии массивы вишни составляли 1387,3 га с возможной урожайностью плодов 3439,6 т. Заросли вишни имеются в Бакалинском, Туймазинском, Шаранском районах. Большие заросли вишни отмечены в Стерлибашевском районе между д. Табуллы и с.

Карагушево. Этот участок степи с произрастанием вишни (более 40 га) был в 1965 году объявлен памятником природы. В последние годы заросли вишни сильно уменьшились, так как многие опушки леса были раскорчеваны [Кучеров и др., 1974]. С одного куста вишни собиралось до 226 штук плодов вишни. По данным Министерства лесного хозяйства запасы плодов вишни в лесхозах составляют 44 т [Кучеров, Хисамов, 2005].

В плодах вишни содержатся сахара (до 12,7%), сахароза (0,5%), органические кислоты, преимущественно яблочная и молочная (до 2,1%). Имеется небольшое количество дубильных и красящих веществ. В семенах найдено жирное масло (25 – 35%), амигдалин и эфирное масло. В коре содержатся дубильные и красящие вещества, гликозид фускофлобафен и руброфлобафен, лимонная кислота, в листьях – лимонная кислота, дубильные вещества, кверцетин, амигдалин, кумарин, камедин.

Плоды вишни обладают капилляроукрепляющим, противосклеротическим, мочегонным, отхаркивающим и противовоспалительным действиями. Вишневый сок губительно действует на возбудителей дизентерии и гнойных инфекций – стафилококков и стрептококков.

Ягоды вишни рекомендуются для больных с катарам дыхательных путей, при воспалении легких, гастритах, анемии, улучшают аппетит, пищеварение, утоляют жажду, снимают тошноту и рвоту. Закрепляющие свойства сушеной вишни сильнее, чем свежей.

Водный настой из мякоти ягод используется как жаропонижающее средство при простудных заболеваниях, а также для улучшения аппетита. Такой же настой плодов рекомендуется для устранения брожения в кишечнике и как слабительное. Настой из листьев в смеси с молоком помогает при желтухе. Отвар из корней используется как противопоносное средство, а отвар из плодоножек и плодов – для лечения ревматизма. Болгарские травники применяют отвар вишни при психических заболеваниях и эпилепсии. Листья и ветки горной вишни входят в рецептуры горьких

настоек и бальзамов «Эней», «Беркут» и др. [Патент 2031105, 1995; Патент 2044768, 1995]. Из плодов вишни готовят ликеры, настойки и вино.

Голубика (*Vaccinium uliginosum* L.) Ветвистый многолетний кустарник из семейства брусничных, высотой до 50 – 90 см. Ягоды овальные, голубовато-синие, с сизым налетом. Цветет в мае – июне, ягоды созревают в июле – августе. Растет по сырым хвойным лесам, верховым и переходным болотам, часто в высокогорной тундре. Встречается в моховой тундре на хребтах Иремель, Машак, Зигальга и на сфагновых болотах на северо-востоке республики (Салаватский район). Больших площадей не образует, поэтому собирается очень редко. В нашей республике производственного значения не имеет. Ее надо охранять, организовывать ботанические памятники природы. Растение занесено в «Красную книгу Башкирской АССР» [Красная книга Башкирской АССР, 1987].

Ягоды содержат: флавоноиды, сахара – около 8%, органические кислоты (лимонную, бензойную и др.), пектиновые, дубильные и красящие вещества, аскорбиновую кислоту, каротин. В листьях найдены флавоноиды, дубильные вещества [Верещагин и др., 1959].

Препараты из голубики обладают желчегонным, мочегонным, противовоспалительным, противоатеро-склеротическим, противоцинготным и противодизентерийным свойствами. В составе ягод содержатся белки, углеводы, калий, кальций, магний, фосфор, железо, до 110 мг % витамина С, до 550 мг вещества Р-витаминного действия, около 0,5 мг пектиновых веществ (на 100 г).

Из ягод голубики варят варенье, делают компоты, кисели, соки, отвары, пастилу, пюре и др.

Ежевика сизая (*Rubus caesius* L.) Полукустарник, как и малина. В республике ежевика широко распространена по берегам рек и озер. Ягоды сочные, сладкие, приятного вкуса, ароматные. В плодах содержатся сахара, аскорбиновая кислота, каротин, витамины группы В, Е, органические кислоты, соли меди, марганца, калия. Из ягод делают сок, компоты, варенье, джем, мармелад, различные напитки.

Ежевика сизая часто образует сплошные заросли. Так, на площади в 100 м² было учтено 26 побегов ежевики на берегу реки Белой у деревни Махмутово в Учалинском районе. К сожалению, не имеется данных о запасах плодов ежевики в республике. Она используется населением для собственных нужд, для промышленности не заготавливается.

В листьях содержатся дубильные вещества (до 14%), органические кислоты, флавоноиды, антоциан хризантемин [Скорикова, Шафтау, 1965] и инозит. Ягоды содержат до 10% сахаров (глюкозу, фруктозу), органические кислоты (лимонную, яблочную, щавелевую и др.), пектиновые вещества, каротин, витамины группы В, С, Е, дубильные вещества, соли калия, меди и марганца. Аромат ежевики в значительной степени обусловлен содержанием в ягодах 2-гептанола, эвгенола и метилсалицилата, в ежевике их содержание выше, чем малине [Broderrick, 1975]. Флавоноиды листьев ежевики обладают антиоксидантными свойствами и могут предохранять биологически активные вещества от окисления [Никитина и др., 2000].

Препараты ежевики обладают противо-оспалительным, ранозаживляющим, отхаркивающим, противогнилостным, противокашлевым, бактерицидным, потогонным, мочегонным и успокаивающим свойствами.

Внутри принимают для лечения неврозов у женщин, находящихся в климактерическом периоде, при поносах, гастритах, желудочных и кишечных кровотечениях, как дополнительное средство при лечении дизентерии и пищевых отравлений, иногда при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, заболеваниях верхних дыхательных путей, наружно для полоскания рта и горла при кровоточивости десен, ангинах, воспалении глотки, для спринцеваний при обильных менструациях, для примочек при хронических язвах, свежих и гнойных ранах, экземах, лишаях.

Свежие ягоды и настой из сухих ягод утоляют жажду, обладают жаропонижающим свойством, их рекомендуют при острых респираторных заболеваниях, при пневмонии. Отвары и настои из сухих ягод обладают потогонным и мочегонным действием. Свежие ягоды являются легким

слабительным, а незрелые ягоды закрепляют. Свежие плоды и чай из них в народной медицине употребляют как общеукрепляющее и успокаивающее средство, особенно в период климакса. Ягоды ежевики входят в рецептуры крепкоалкогольных бальзамов, настоек и ликеров [Иванов, 1994].

Жимолость алтайская (*Lonicera altaica* Pall. ex DC.) Невысокий кустарник высотой до 1,5 м.. Плоды – крупные овальные, съедобные, приятного кисло-сладкого вкуса, напоминают вкус голубики. Цветет в июне, плоды созревают в июне – августе неравномерно. Этот кустарник растет по смешанным лесам, по их опушкам, на горных каменистых склонах. Отмечена на горе Иремель. Соплодия жимолости окрашены в черно-синий цвет. У жимолости татарской и обыкновенной плоды красные, желтые или оранжевые. Съедобна только жимолость алтайская, у других видов плоды не едят. В плодах содержится до 40 мг % витамина С, более 700 мг % антоцианов. У нас в республике она не имеет широкого распространения, поэтому почти не используется в пищу [Вигоров, 1964].

Ягоды содержат флавоновые, пектиновые и дубильные вещества, антоциан (темно-красное красящее вещество), органические кислоты (до 3%), сахара (глюкоза, галактоза), витамин Р, значительное количество аскорбиновой кислоты, фенолы.

Препараты жимолости обладают вяжущим, мочегонным, капилляроукрепляющим, противовоспалительным и противосклеротическим свойствами. Отвар ветвей и коры пьют от водянки. Свежие ягоды рекомендуют при гипертонии, других сердечно-сосудистых заболеваниях, малярии, расстройствах желудочно-кишечного тракта и малокровии. Ягоды жимолости идут на приготовление варенья, вина, а также являются прекрасным пищевым красителем [Егоров, 1969; Гидзюк, 1988: Азин, Аникина, 1988].

Земляника лесная (*Fragaria vesca* L.) Многолетнее травянистое растение. Растет, в основном, в смешанных лесах, особенно много ее в лесах горно-лесной зоны и на северо-востоке республики. Созревает она раньше, чем клубника. Ягоды очень ароматные. Особенно много ее в лесах

Бурзянского, Белорецкого, Дуванского, Караидельского, Салаватского районов. На северо-востоке республики отмечено на 1 м² от 89 до 182 растений. Земляника является лекарственным растением.

В плодах содержится аскорбиновая кислота – 20 – 50%, каротин – 0,3 – 0,5 мг %, следы витамина В, сахара (10 – 15%), яблочная и салициловая кислоты, небольшое количество дубильных веществ, пектиновые вещества – 1,5%, антоциановые соединения: трипалантозид пелларгонидина и тригликозид цианидина. В листьях содержатся аскорбиновая кислота – 250 – 280 мг %, что даже больше чем в плодах, и следы алкалоидов [Вигоров, 1972].

Ягоды земляники обладают общеукрепляющим, противовоспалительным, антисептическим, желчегонным, мочегонным, противогинготным, гипогликемическим и слабительным свойствами. Улучшают процессы кроветворения и обмен веществ, способствуют выведению из организма холестерина. Листья обладают гипотензивным, кровоостанавливающим, противовоспалительным, вяжущим, антимикробным, дезодорирующим, отбеливающим, ранозаживляющим свойствами. Плоды используют в свежем виде. Из них варят варенье, кисели и компоты. Листья заваривают и пьют как чай.

Калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.). Это кустарник или небольшое дерево высотой до 4 м. Растет по берегам рек, озер, болот, в лесах и на опушках, на заливных лугах. Калина известна как плодово-ягодное растение. Установлено, что в фертильных обоеполых цветках содержание сахаров (нектара) больше (0,6159 мг в одном цветке), чем в краевых бесполом цветках (0,4021 мг в одном цветке). Изменяется и процентное соотношение сахаров: в краевых цветках было больше сахарозы, а в срединных – глюкозидов [Кучеров, 2004].

В республике калина встречается во всех районах. Много ее в Предуралье по берегам рек Белая, Уфа, Дема. Отмечена калина на северо-востоке (Дуванский, Караидельский, Салаватский районы). Так, по данным Г.К. Байкова в поймах рек на северо-востоке произрастает до 4 кустов на 100

м², с одной ветки собирали до 70 г свежих плодов [Байков, 1961]. Много зарослей калины по берегам рек Кама, Белая, Быстрый Танып на северо-западе, довольно часто она встречается в районе западных предгорий Южного Урала (Гафурийский, Архангельский, Ишимбайский). В горно-лесных районах калина встречается реже, чем в равнинном Предуралье [Байков, 1974].

По данным Министерства лесного хозяйства РБ, в Салаватском районе имеется до 0,8 тыс. га, занятых калиной.

В коре калины содержатся гликозид вибурнин, дубильные вещества пирокатехиновой группы (около 2%), а также до 6,5% смолы, в состав омыляемой части которой входят органические кислоты: муравьиная, уксусная, изовалериановая, каприновая, каприловая, масляная, линолевая, церетиновая, пальмитиновая, в состав неомыляемой – фитостеролин, фитостерин, тритерпеновые сапонины (около 6%). Содержит иридоидные гликозиды (опулузиридоид, ацетилопулузиридоид), хлорогеновую, неохлорогеновую, кофейную, урсоловую и олеаноловую кислоты, соли валериановой и каприловой кислот, витамины, сахара.

Плоды содержат до 32% инвертного сахара, дубильные вещества (до 3%), пектиновые вещества, эфирное масло, фитостерины, аминокислоты, таниды (3%), провитамин А, витамины Р, К, изовалериановую, уксусную и аскорбиновую кислоты. В семенах содержится до 21% жирного масла. Калина выделяет много фитонцидов, убивающих болезнетворные организмы.

Плоды калины усиливают работу сердца, оказывают вяжущее, антисептическое, кровоостанавливающее, желчегонное, мочегонное действие, понижают кровяное давление, ускоряют заживление ран, язв, останавливают кровотечения при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Кора калины улучшает функции желудка, кишечника, понижает кровяное давление, оказывает спазмолитическое, успокаивающее, кровоостанавливающее, противовоспалительное, антисептическое действие, тонизирует, повышает трудоспособность. Кора калины усиливает также

тонус мускулатуры матки и оказывает сосудосуживающее действие, связанное с гликозидом вибурнином, находящимся в коре растения. Ягоды, настоянные на горячем меде в течение 6 – 7 часов, используют при бронхите, воспалении легких и при заболевании печени. Препараты из ягод понижают кровяное давление.

Плоды калины назначают как общеукрепляющее средство, в особенности для выздоравливающих больных, реже их применяют при кожных заболеваниях, отеках сердечного и почечного происхождения, при гипертонической болезни, гастритах, и заболеваниях печени.

Препараты коры калины применяют в качестве кровоостанавливающего средства в послеродовом периоде, при маточных кровотечениях на почве гинекологических заболеваний, при болезненных и обильных менструациях. Цветки и плоды используют для лечения гипертонии, одышки, склероза, туберкулеза легких, злокачественных опухолей, болезней почек. Масло калины стимулирует репаративную регенерацию тканей [Зарудий и др., 1991]. Отвар из корней помогает от бессонницы. Для Уфимского подсобного предприятия ежегодно заготавливают до 150 тонн свежих плодов. Из ягод калины они готовят консервы: калина протертая с сахаром, калина с медом, калиновый сок и калина в сахарной пудре [Биглов, 1988; Савельев, Харузина, 1985]. Ягоды калины, обладающие приятной горечью и суммой полезных свойств, представляет интерес в качестве основы горьких настоек, особых водок и бальзамов.

Клюква мелкоплодная (*Oxycoccus microcarpus* Turz. ex Rupr.) и клюква болотная (*O. palustris* Pers.) Вечнозеленый кустарник с мелкими кожистыми листьями, поникшими розовыми цветками и шаровидными ягодами. Оба вида клюквы растут на болотах, которые встречаются во многих районах республики. Оба вида занесены в «Красную книгу» Республики Башкортостан (1987). В Башкирии все ее местообитания должны быть охраняемыми. Плодоперерабатывающие предприятия Министерства лесного

хозяйства для приготовления продуктов с клюквой, ежегодно привозят ее плоды из более северных районов России.

Ягоды содержат гликозид вакцинин, флавоноиды, органические кислоты: лимонную (12,8%), бензойную, оксоглутаровую, хинную; сахара (глюкозу, фруктозу) от 3 до 6%, пектиновые и красящие вещества, витамин С (10 – 22 мг %), азотистые и дубильные вещества, фитонциды, железо, марганец, йод, серебро, барий, свинец. Кроме того, они богаты калием и железом. Из специфических действующих веществ ягоды содержат гликозид вакцинин (6-бензоилглюкоза), тритерпеновые кислоты – урсоловую, олеаноловую.

По содержанию биологически активных веществ и минеральных солей клюква – одна из самых полезных дикорастущих ягод.

Ягоды оказывают противовоспалительное, жаропонижающее, антибактериальное, общеукрепляющее, ранозаживляющее, освежающее, тонизирующее действие, повышают эластичность, прочность стенок кровеносных капилляров, улучшают аппетит, усвоение пищи, выделение желудочного сока и сока поджелудочной железы, стимулирует деятельность кишечника. Клюква понижает содержание протромбина в крови.

О пользе клюквы на Руси знали давно. О ней упоминал «Домострой» еще в XVI в. Сок клюквы слыл «особливым лекарством от кашля», считался хорошим средством от цинги, им смазывали мокнущие раны и язвы.

Ягоды широко применяют при гастритах с пониженной кислотностью желудочного сока, колитах, воспалении поджелудочной железы, ожирении, при назначении бессолевой диеты. Они усиливают действие антибиотиков и других лекарств при циститах, нефритах, гинекологических воспалительных заболеваниях, предохраняют от образования камней в почках. Ягоды с листьями улучшают обмен веществ, уменьшают головные боли, изжогу. Ягоды клюквы широко используются в пищу: готовят варенье, соки, морсы, кисели. Клюква традиционно являлась основой многих алкогольных напитков, таких как, например «Клюква на коньяке» и других [Патент 2109047, 1998; Патент 2041933, 1995].

Лещина обыкновенная (*Corylus avellana* L.) Это однодомный, раздельнополый кустарник, растущий по опушкам лесов. В Башкирии она распространена, в основном, в западных лесостепных районах. Только по 18 лесхозам республики учтено 98592 га лещинников. Кроме этих 18 лесхозов ее произрастание отмечено в Архангельском, Гафурийском, Дуванском лесхозах. На открытых местах, на вырубках кусты лещины состоят из 25 – 35 стволиков. Урожай орехов лещины, растущей под пологом леса, составляет до 150 г с куста, а на открытых местах урожай доходит до 1,5 – 2,3 кг с куста. Орехи лещины вкусны и питательны.

Ветви и листья содержат дубильные вещества, флавоноиды, эфирное масло, тритерпеноиды, витамин С, каротин, антоцианы и пальмитиновую кислоту. В плодах найдены белковые вещества (14,4 – 18,4%), в т.ч. специфический для лещины белок – корелин, углеводы, сахара, азот (2,2 – 2,6%), каротин, витамины В1, В3, Е, РР и большое количество масла (62,1 – 71,6%), в составе которого имеются насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты: олеиновая, линолевая, миристиновая, пальмитиновая, стеариновая.

Препараты лещины оказывают вяжущее, противодизентерийное, сосудосуживающее, жаропонижающее и противовоспалительное действие, они увеличивают отделение молока у кормящих женщин и укрепляют стенки кровеносных сосудов. Масло ореха обладает послабляющим и желчегонным действиями. Сочетание трех факторов: увеличения желчеотделения, ускорения передвижения пищевой массы и усиленного связывания холестерина в кишечнике ненасыщенными жирными кислотами – создает наиболее естественные физиологические условия для выведения холестерина из организма.

Применяют внутрь при простудных заболеваниях, варикозном расширении вен, трофических язвах голени, кровотечении из мелких капиллярных сосудов, для лечения кишечных заболеваний, малоровия, авитаминоза, рахита, колитов, мочекаменной болезни, ревматизма. При увеличении предстательной железы готовят отвар из растертого ореха,

коры и листьев лещины. Применяют на ночь в виде микроклизмы. Порошок из высушенной плюски или отвар из скорлупы используют при колитах, орехи – при мочекаменной болезни, а в сочетании с медом – при ревматизме, малокровии и как общеукрепляющее средство. Ненасыщенные жирные кислоты, входящие в состав плодов повышают содержание фосфолипидов крови. Орехи лещины находят широкое применение в пищевой промышленности. Ядра орехов лещины могут стать доступной альтернативой кедрового ореха при производстве бальзамов и настоек.

Малина обыкновенная (*Rubus idaeus* L.) Малина представляет собой кустарник, высотой до 1,5 м. Встречается гораздо чаще, чем смородина черная и красная. В республике малина растет на вырубках в хвойных и смешанных лесах, по берегам рек. Встречается во всех природных зонах, иногда образует большие заросли. Учет встречаемости малины в районах северо-востока и в горно-лесной зоне показал, что под пологом леса на 1 м² насчитывалось от 3 до 8 побегов, а на вырубках – от 14 до 26 побегов. Она заходит даже в гольцовый пояс гор Южного Урала. В районе западных предгорий Южного Урала с одного побега собирали 90 плодов общим весом 97 г. Сплошные заросли малины на вырубках только в одном Гафурийском районе составляют более 2 тыс. га. По данным Министерства лесного хозяйства запасы плодов малины в лесхозах составляют 1057 т. В Тирляном лесхозе площадь малины составляет около 5 тыс. га, с которой можно собрать до 6 т плодов. В Красноключевском лесхозе за один раз можно собрать 130 – 140 кг с 1 га. В Макаровском лесхозе можно собрать 2,7 т плодов малины. За 1,5 – 2 часа сбора плодов на вырубках удавалось собирать 8 – 10 кг малины. Исследования показали, что в районе Белебеевской возвышенности и в Прибельской увалисто-волнистой равнине Башкирского Предуралья обнаружен запас сухих плодов в 24,1 т. В Миякинском районе на вырубках, в поймах рек обнаружено 101 га зарослей малины.

Урожай плодов малины зависит от длины побега. Так, на стебле длиной 80 см было собрано 24 плода, а на стебле длиной 110 см – 42 плода.

Плоды заготавливаются Башпотребсоюзом. Например, за 5 лет всего было заготовлено 753 кг, сухих плодов 151 кг ежегодно [Кучеров, Хисамов, 2005].

Плоды содержат: витамины (аскорбиновую кислоту, витамины В1, В2, В, РР, Е, каротин); сахара (глюкозу – до 4,3%, фруктозу – до 8%, сахарозу – до 6,5%, декстрозу); органические кислоты (лимонную, яблочную, салициловую, винную, муравьиную, капроновую); спирты (винный, изоамиловый, фенилэтиловый). Кроме того, эфирное масло, флавоноиды (катехины, антоцианы), дубильные (до 0,3%), пектиновые, слизистые, белковые вещества; фитостерины (ситостерин, стигмастерин), дигликозид цианидина; бензальдегид; красящее вещество, пектин, антисклеротические вещества, соли калия, меди и другие микроэлементы. В семенах найдены жирные масла (до 15%), фитостерины (около 0,7%). В высушенных плодах имеются белки, пурин, углеводы.

Препараты из малины улучшают функцию желудка, кишечника, оказывают антисептическое, болеутоляющее, жаропонижающее, отхаркивающее, противовоспалительное, противорвотное и восстанавливающее обмен веществ действие.

Малина является одновременно лекарственным средством и пищевым продуктом. Плоды обладают высокими вкусовыми качествами. Используются в пищу и в сухом виде в медицине, как жаропонижающее средство. Из ягод делают кисели, компоты, желе, соки и разнообразные кондитерские изделия. Ее употребляют в свежем, сухом и в замороженном виде. Полезные вещества малины лучше сохраняются в замороженных ягодах. Замороженную малину опускают на 2 мин в теплую воду, после чего она пригодна к употреблению.

В народной медицине используют ягоды, цветки и листья малины. Малина входит в состав потогонных, витаминных, противовоспалительных, противокашлевых сборов. Она полезна как профилактическое и лечебное средство при нарушениях обмена веществ, в частности при D-витаминозе. Малину применяют для улучшения аппетита при заболеваниях желудка и кишечника. Настой листа малины положительно воздействует на женскую

половую сферу (предменструальный синдром, тошнота при беременности, предупреждает выкидыш, увеличивает лактацию у кормящих матерей, снимает послеродовые боли). Ягоды малины входят в рецептуры многочисленных бальзамов, настоек и на их основе готовят плодово-ягодное вино. Листья малины содержат флавоноиды, обладающие выраженным антиоксидантным действием, что может быть одной из причин, объясняющей использования листьев малины в составе бальзамов и настоек [Никитина и др., 2000].

Можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.) Вечнозеленый кустарник, двудомный. Растет по лесным опушкам на песчаных и щебнистых почвах в сосновых, сосново-лиственничных лесах. Встречается можжевельник по каменистым россыпям, по скалам, на альпийских лугах и тундрах в Белорецком, Бурзянском, Дуванском, Зиянчуринском, Кугарчинском, Учалинском и в других районах. Часто он встречается в Башкирском заповеднике, на горах Б.Шатак, Иремель, Яман-тау, по опушкам лесов около села Узьян в Белорецком районе. Плоды – шишкоягоды съедобны. В свежем виде не употребляются.

Ягоды содержат эфирное масло, сахара, смолы, красящие вещества, жирное масло, органические кислоты – яблочную, муравьиную и уксусную, дубильные вещества и микроэлементы (марганец, железо, медь и алюминий).

Эфирное масло, состоящее в основном из кадинена, камфена и др., содержится во всех органах растения: в плодах – 0,5 – 2%, в стеблях – 0,25%, хвое – 0,18%, коре – 0,5% [Мамбетсадыков и др., 1990] Помимо этого, в плодах содержится до 40% инвертного сахара, около 9,5% смол. Кора содержит до 8% дубильных веществ; хвоя – 266 мг % аскорбиновой кислоты. Плоды можжевельника обладают мочегонным, желчегонным, отхаркивающим, дезинфицирующим и улучшающим пищеварение свойствами. ЛД50 эфирного масла на белых мышах составляет 750 мг/кг при пероральном введении [Мамбетсадыков и др., 1990]. Приятный запах можжевельника обладает сильным репеллентным (отпугивающим

насекомых) действием. Было установлено, что летучие вещества можжевельника убивают до 30% содержащихся в воздухе микроорганизмов.

Применяют при отеках как мочегонное средство, а также при заболеваниях почек и мочевыводящих путей в качестве дезинфицирующего средства, иногда с уксусом калия. Настой ягод применяют при сердечных отеках, заболеваниях легких, сопровождающихся обильной гнойной мокротой, вялости желудочно-кишечного тракта, вздутии живота, цистите и желчекаменной болезни. Настой можно использовать для полоскания полости рта и глотки и для ингаляции верхних дыхательных путей, в виде ванн при ревматизме и подагре, при кожных болезнях и заболеваниях периферической нервной системы. Отвар ягод и веток пьют при отсутствии менструаций, отвар веток применяют при диатезе. В народной медицине шишкоягоды можжевельника используют при женских болезнях, лихорадке.

Эфирное масло из можжевельника используют для растираний при ревматизме, параличе, подагре, невралгии, полиартрите, для лечения трихомонадных кольпитов.

Отвар используется для приготовления ванн и компрессов, применяемых при ревматическом и подагрическом поражении суставов, а также для укрепления волос и избавления от плешивости.

Помимо плодов лечебными свойствами обладают и ветви можжевельника. Они освежают воздух, уничтожают микробов, помогают при суставных заболеваниях в качестве ванн. Шишкоягоды можжевельника применяются в производстве крепко-алкогольных напитков (бальзамов, настоек, джина) и пива.

Морошка (*Rubus chamaemorus* L.) Двудомное травянистое растение. Плоды при созревании имеют красноватый цвет, а созревшие – желтый или красный. В нашей республике морошка встречается очень редко на торфяных болотах и в моховой горной тундре. Обнаружена на горе Яман-тау на Журавлевом болоте, Еракташском, на горе Иремель, а также на Лагереvском болоте в Салаватском районе.

Внесена в «Красную книгу» Республики Башкортостан. Все места ее произрастания должны быть объявлены памятниками природы.

В плодах морошки содержатся 83,3% воды, 0,8% белков, от 3 до 7% сахаров, от 30 до 200 мг % аскорбиновой кислоты, 0,5 – 2% пектиновых веществ, 3,8% клетчатки, до 1,3% органических кислот (лимонная – до 0,8%, яблочная, салициловая), 7,0% каротиноидов, дубильные вещества, фитонциды, 94 мг % лейкоцианов, 175 мг % лейкоантоцианов. Кроме того, в 100 г продукта содержится 15 мг магния, 0,35 мг кальция, 0,2 – 4 мг железа, 0,28 мг алюминия, до 114 мг фосфора и 0,05 г кремния.

Корни и листья используются в качестве мочегонного средства. Настой из листьев – в качестве противовоспалительного, кровоостанавливающего, кровоочистительного и ранозаживляющего средства. Ягоды обладают потогонным, мочегонным, противогинготным свойствами. Сок плодов обладает сильным бактерицидным свойством. Из спелых ягод морошки готовят компоты, варенья, маринады, соки, пюре, повидло и наливки [Егоров, 1969].

Рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.) Это дерево, так же как и черемуха обыкновенная в республике широко распространена. Было замечено, что рябина лучше плодоносит на опушках леса, на более открытых местах. Так, в пойме реки Инзер в щитках рябин, растущих на открытых местах, насчитывали по 48 – 80 плодов, а в щитках растущих под пологом леса – не более 30 плодов [Байков, Филиппов, 1976]. В очень урожайные годы с одного дерева средней величины собирали до 30 кг свежих плодов. По данным Министерства лесного хозяйства запасы плодов рябины в лесхозах составляют 4945 т в воздушно-сухом виде. В Салаватском лесхозе, например, рябиной занято 32,8 тыс. га. По подсчетам работников лесхоза ежегодно можно заготавливать с этой площади не менее 1000 т плодов. В Макаровском лесхозе с площадей занятых рябиной можно заготавливать до 30 т плодов.

К сожалению, несмотря на большие запасы плодов рябины, она заготавливается сравнительно в небольших количествах. Так, в период с 1953

по 1965 годы ежегодно заготавливали от 50 до 1400 кг плодов. В период с 1978 по 1982 годы заготавливали в среднем 7,5 т сухих плодов ежегодно, а в 1983 – 1987 годах заготовки плодов несколько увеличивались – до 15,1 т в год. Эти плоды использовались, в основном, аптечной сетью [Колмакова, 2004].

С 1996 года плоды рябины стали заготавливаться лесхозами, где Министерством лесного хозяйства были организованы плодоперерабатывающие цеха. В этих цехах начали готовить плоды рябины, протертые с сахаром; яблоки с рябиной, также протертые с сахаром. Очень много плодов собиралось в Авзянском лесничестве, в горном редколесье хребта Большой Шатак. Для сохранения рябины часть площади на горе Большой Шатак было предложено выделить в заказник.

За 11 лет наблюдений за плодоношением рябины в районе западных предгорий Южного Урала (Ишимбайский район) пять лет (1971 – 1981) отмечался очень высокий урожай. После суровой зимы 1978 – 1979 годов хороший урожай рябины был только на отдельных деревьях. В 1997 году был проведен детальный учет урожая плодов рябины в г. Уфе на 25 деревьях. Учет показал, что в одной щитовке рябины было от 40 до 95 штук плодов (в среднем около 60 шт.). Вес плодов в сыром виде тоже колеблется в пределах от 16,15 до 49,39 г с одной щитовки. Урожай плодов с одного дерева колеблется от 9 до 89,6 кг свежих плодов. Средний урожай был равным 42,2 кг с одного дерева. Особенно сильный урожай плодов рябины был в 1994 году, когда ветки с плодами сильно свешивались, а некоторые даже ломались от тяжести плодов [Кучеров. 2004].

Плоды рябины содержат криптоксантин, различные сахара: глюкозу – до 3,8%, фруктозу – до 4,3%, сахарозу – 0,7%, сорбозу, кислоты: яблочную – до 2,8%, фолиевую, винную и лимонную; цианинхлорид, незначительное количество дубильных веществ (0,3%), эфирное масло, антибактериальные вещества, следы синильной кислоты, микроэлементы (марганец, железо, алюминий). В плодах рябины обнаружены витамины: Р (кверцетин, изо-кверцетин, рутин) – 2600 мг %, каротиноиды – 27 мг %, токоферол – 4,4 мг

%, рибофлавин – 8 мг %, антоцианы (в том числе цианидин) – 795 мг %, дубильные вещества – 610 мг %, фосфолипиды (кефалин, лецитин) – 70,4 мг %, пектиновые вещества – 2%. Содержится также шестиатомный спирт сорбит (25,3%) и парасорбиновая кислота. В ягодах содержится значительное количество витамина С и провитамина А (каротина), которого в рябине больше, чем в моркови. Семена рябины содержат до 22% масла. В листьях обнаружены фитонциды, аскорбиновая кислота, микроэлементы, в семенах – жирное масло, пригодное для пищи, гликозид, в коре – дубильные вещества.

Важным химическим компонентом ягод рябины являются пектины, способные к желеобразованию в присутствии сахаров и органических кислот. Пектины препятствуют избыточному брожению углеводов, что проявляется подавлением газообразования в кишечнике. Парасорбиновая и сорбиновая кислоты рябины тормозят рост микроорганизмов и плесневых грибов. Их применяют в качестве консервантов пищевых продуктов и для очищения воды.

В народной медицине используют плоды, цветы, листья рябины обыкновенной. Они обладают желчегонным и мочегонным свойствами, а также противовоспалительным, кровоостанавливающим, капилляроукрепляющим, витаминным, легким слабительным, потогонным действием, понижают кровяное давление, повышают свертываемость крови, применяются как средство, понижающее содержание жира в печени и холестерина в крови. Это свойство рябины используют при лечении атеросклероза.

Содержащиеся в ягодах рябины вещества повышают устойчивость организма к кислородному голоданию. При угаре пострадавшему дают жевать ягоды рябины. Рябина укрепляет организм, способствует налаживанию обмена веществ, при помощи препаратов рябины лечат головные боли. Благодаря содержанию в рябине биологически активных веществ ее используют в борьбе с раком. С помощью отвара цветков рябины лечат зоб.

Ягоды рябины применяют в свежем и сушеном виде в качестве лечебного и профилактического средства при состояниях, сопровождающихся витаминной недостаточностью. Сухие и свежие ягоды рябины используют как витаминное средство в сочетании с крапивой и шиповником.

Плоды используются в медицине как средство при цинге и других авитаминозах. Широкое применение плоды находят в ликероводочной промышленности. Из ягод вырабатывают варенье, кисели, желе, квас, повидло и др. Большой популярностью пользуется настойка «Рябина на коньяке», справедливости ради следует отметить, что наряду с обыкновенной рябиной в изготовлении этого как впрочем, и некоторых других напитков, используются и плоды черноплодной рябины [Патент 2041934, 1995; Заявка 93013454/13, 1996; Заявка 95114306/13, 1997; Заявка 93013455/13, 1996]. Молодые побеги рябины применяются для придания водке миндального аромата [Иванов, 1994].

Необходимо более детальное изучение запасов плодов рябины, чтобы полнее использовать ресурсы плодов этого ценного вида растения.

Смородина черная (*Ribes nigrum* L.). Кустарник высотой 1 – 2 м.. В дикорастущих зарослях растет по берегам рек, озер, ручьев, во влажных лесах. Урожайность дикой смородины очень низкая: с одного куста собирают всего около 80 г ягод. Иногда бывают урожаи, достигающие 850 г с куста. Смородина обладает высокой полиморфностью. Часто встречаются крупноплодные формы.

Наибольшие площади смородины черной встречаются в Предуралье. По данным Министерства лесного хозяйства РБ запасы плодов смородины черной в лесхозах составляют 408 т ежегодно. В Тирлянском лесхозе имеется возможность собирать до 4,5 т плодов смородины. Имеющиеся заросли смородины необходимо превращать в лесосады. Промышленного значения смородина на территории не имеет, ее плоды население заготавливает для своих нужд, хотя и в дикорастущих зарослях можно собирать в среднем до 750 г с одного куста.

Ягоды смородины содержат витамины С – до 400 мг %, А – 0,06 мг %, Р – 1,2 – 1,5%, каротин – 0,7 мг %, различные сахара – от 4,5 до 16,8% (в основном глюкозу, фруктозу); органические кислоты – 2,5 – 4,5% (лимонная, яблочная), белки – 1%, пектиновые вещества – 0,2 – 0,8%, дубильные – 0,39 – 0,43%, антоциановые вещества (цианидин, дельфинидин) и флавоноловые гликозиды (производные кверцетина, кемпферола и мирицетина), эфирные масла. Содержание гликозидных флавонолов и антоцианов увеличивается по мере созревания плодов и достигает максимума при полном созревании. Минеральный состав ягод (в мг %): натрий – 32, калий – 372, кальций – 36, магний – 35, фосфор – 33, железо – 1,3. Содержание аскорбиновой кислоты в других частях растения также очень высокое: в листьях (после сбора ягод) – до 470 мг %, в почках – до 175 мг %, в бутонах до 450 мг %, в цветках до 270 мг %.

Смородина обладает потогонным, мочегонным и закрепляющим свойствами; листья, почки и плоды черной смородины оказывают дезинфицирующее действие, связанное с эфирными маслами. Препараты из листьев и плодов черной смородины активны в отношении дизентерийной палочки. Ранней весной листья могут служить источником витаминов. Почки при необходимости используют как дезинфицирующее и витаминное средство даже зимой.

В народной медицине свежие и сухие ягоды рекомендуются при желудочно-кишечных заболеваниях (язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах с пониженной кислотностью и др.), при нарушении ритма сердечной деятельности. Вместо ягод можно пить сок – в особенности маленьким детям.

Высушенные листья могут быть заменителем чая, такой напиток обладает потогонным и мочегонным действием. Кроме того, листья черной смородины активны в отношении дизентерийной палочки и могут применяться в качестве вспомогательного средства, повышающего эффективность антибиотиков. Ягоды смородины проявляют иммуностимулирующую активность [Шумов, Щелокова, 1993]. Листья

смородины применяют также в составе витаминных сборов с листьями малины, брусники и плодами шиповника. Ягоды черной смородины, содержащие органические кислоты и пектиновые вещества, в качестве дополнительного средства используют для лечения ахилических гастритов, холециститов, кишечных дисбактериозов с выраженными гнилостными процессами в кишечнике.

Черная смородина используется для лечения и профилактики цинги и в комплексе лечебных мероприятий при различных заболеваниях, связанных с кровоточивостью. 15 – 20 г ягод смородины обеспечивают суточную потребность организма в аскорбиновой кислоте, содержание которой меняется в зависимости от многих факторов: степени зрелости, фазы развития растения, сорта. В засуху содержание аскорбиновой кислоты в ягодах снижается на 20 – 30%, в дождливое и холодное лето увеличивается. В северных областях смородина содержит больше аскорбиновой кислоты.

Черная смородина почти не содержит ферментов, разрушающих аскорбиновую кислоту, поэтому она хорошо сохраняется и в замороженных ягодах. В ликероводочной промышленности находят применение не только ягоды черной смородины, но и ее листья, которые используют для придания своеобразного аромата особым водкам и настоям [Патент 2044768, 1995; Патент 2086633, 1997].

Солодка уральская (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.). Многолетнее травянистое растение высотой до 2 м. Цветет в июне - июле, плоды созревают в конце сентября. Растет в южных районах Сибири от Урала до границ Монголии и Китая, захватывая горные долины Памиро-Алтая, Тянь-Шаня и Алтая, Бурятии, Читинскую область. Собирается и культивируется аналогично солодке голой. Используются корневища наравне с солодкой голой.

Корни солодки уральской содержат флавоноиды (до 4,3%): ликвиритигенин, изоликвиритигенин, неоликвиритин, неоизо-ликвиритин, ликвиритин, изоликвиритин, изоуралозид, дралозид, глоброзид, лакразид; углеводы: глюкозу и сахарозу (до 15,6%), пентозу (до 13,2%), крахмал (до

24,5%), пектин (до 4,6%); органические кислоты (до 4,6%): винную, лимонную, fumarовую, щавелевую, яблочную, янтарную, глицирризиновую (22,2%); α -ситостерин, алкалоиды, кумарины, дубильные вещества (до 9,46%).

Корневища и корни, кроме того, содержат: макроэлементы калий, медь, цинк, железо; микроэлементы: марганец, кобальт, хром и др.; концентрируют железо, селен. По химическому составу солодка уральская довольно близка к солодке голой.

Солодковый корень имеет очень широкое применение в медицине: при гиперацидных гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при бронхиальной астме, аллергических дерматитах, экземе, для приготовления пилюльной массы.

Глицирризиновая кислота является тритерпеновым сапонином и обладает мощным противовоспалительным действием.

Препараты – глицерам, сухой экстракт, грудной (лакричный) эликсир, сироп солодкового корня, настой солодки; входит в состав грудных, мочегонных и других сборов. Сумма флавоноидов из корней солодки входит в состав препаратов ликвиритин и флакарбин, применяемых для лечения желудочных заболеваний.

Солодковый корень широко применяется в пищевой промышленности при изготовлении конфет, алкогольных и безалкогольных напитков, пива и кваса, кофе, какао, чая, как суррогат чая, а также в других отраслях народного хозяйства при изготовлении пенящихся жидкостей в огнетушителях, чернил, туши, гуталина, акварелей, жидкостей и шампуней, способствующих укреплению волос, для окраски шелка и шерсти; для подкормки пчел.

Толокнянка обыкновенная (*Arctostaphylos uva-ursi* Spreng L..) Вечно-зеленый, многолетний, распростертый, ветвистый кустарник высотой 25 – 130 см, семейства вересковых. Цветет в мае, плодоносит в июле – сентябре.

Листья содержат от 8 до 25% (не менее 6%) гликозида арбутина (эриколин), метиларбутин, 30 – 35% дубильных веществ пирогалловой

группы, свободный гидрохинон, урсоловую кислоту (0,4 – 0,75%), флавоноиды (гиперозид, кверцетин и изокверцитрин, мирицитрин, кверцитрин и мирицетин), хинную, муравьиную, аскорбиновую кислоты, небольшое количество эфирного масла. Листья толокнянки содержат 2,76% азотистых веществ на абсолютно сухую массу сырья, из них 57,5% относится к белковым веществам, включая незаменимые аминокислоты. В листьях толокнянки много йода (2,1 – 2,7 мкг/кг). Гликозид арбутин под влиянием фермента арбутазы гидролизуетс^я до гидрохинона и глюкозы.

Дубильные вещества, содержащиеся в отваре толокнянки, оказывают вяжущее действие на желудочно-кишечный тракт. В экспериментах на крысах отвары толокнянки обнаружили свойства антигипоксантов: под влиянием введения толокнянки увеличивался процент выживаемости животных в условиях гипоксии.

Толокнянка представляет интерес как естественный источник гидрохинона, который относится к веществам с лабильным водородом. Гидрохинон повышает активность окислительно-восстановительных реакций. В числе его многосторонних влияний находится способность блокировать О-метилтрансферазу и тем самым продлевать действие адреналина. При экспериментальных исследованиях гидрохинон оказывает выраженное влияние на метаболизм, поглощение кислорода тканями, содержание в крови глюкозы, калия, глутатиона, положительно действует на диабетический кетоацидоз, дает гипертензивный эффект в ряде экспериментальных шоковых ситуаций. Препараты растения оказывают мочегонное, антисептическое действие главным образом в мочевыделительной системе. Антисептическое действие обусловлено гидрохиноном, образующимся в организме при гидролизе арбутина и выделяющимся с мочой. Оказывают дезинфицирующее и диуретическое действие, благодаря чему мочевые пути «отмываются» от продуктов воспаления и вместе с тем обеззараживаются [Шимкунайте, 1965; Jahodár, Grygarová, Buděšinský, 1988; Jahodár, Leifertová, Lisá., 1983]. Толокнянку применяют при хронических циститах, мочекаменной болезни, подагре.

Мучнистые ягоды употребляют в пищу и применяют для приготовления напитков [Черепнин, 1987].

Черемуха обыкновенная (*Padus avium* Mill.) В Республике Башкортостан черемуха является одним из распространенных дикорастущих плодовых деревьев. Это дерево высотой от 5 до 17 м растет во всех районах республики по берегам рек, опушкам леса, в уреме. Особенно большие заросли она образует по берегам рек Дема, Уфа, Белая, Ик, Юрюзань, Нугуш, Узян, Инзер и др.

Часто образует довольно большие заросли. Так, по берегам реки Инзер в 1,5 км ниже по течению около села Ново-Хусаиново на 100 кв. м насчитывалось до 20 деревьев высотой от 3 до 5 м. Такие же участки отмечены по берегам реки Зилим в горно-лесной зоне республики. По опушкам леса она не образует зарослей, а встречается одиночными деревьями или небольшими куртинами. В Макаровском лесхозе черемуха произрастает на площади более 100 тыс. га, с которых ежегодно можно собрать до 14 т плодов черемухи. По данным Министерства лесного хозяйства в Зилаирском лесхозе черемуха занимает 3,8 тыс. га, с которых можно собирать до 2 т плодов. В Хайбуллинском лесхозе ежегодный сбор плодов черемухи может составлять не менее 2 т [Кучеров, Хисамов, 2005].

В республике плоды заготавливают в значительных количествах. Так Башпотребсоюз, Аптекоуправление, лесхозы за период с 1987 по 1998 годы заготавливали от 38,9 до 43,9 т сухих плодов черемухи в год. Кроме того, местное население заготавливает для собственных нужд до 50 – 95 кг плодов в сезон, которые используются для приготовления компотов, заварки чая, перемалываются на муку для начинки пирогов. В сухих плодах, собранных в северо-восточной зоне республики, обнаружено до 49,9 мг % витамина С, 7 – 10 мг % каротиноидов.

Черемуха часто повреждается вредителями. Наблюдения показали, что почти ежегодно она страдает от черемуховой моли (*Hyponomeuta evonymella*). При сильном размножении гусеницы этого вредителя оплетают паутиной ветки деревьев и полностью объедают листья. В 1975 – 1977 г.г. в

пойме реки Ик в Кугарчинском районе сильное размножение черемуховой моли привело к потере урожая плодов [Кучеров, Галеева, 1991].

Оценка урожайности плодов черемухи в 1971 – 1981 г.г. показала, что за 11 лет наблюдений в горно-лесной зоне обильное плодоношение отмечено три раза и четыре раза – неурожай. То же наблюдали в лесостепной зоне республики. В степной зоне черемуха почти всегда хорошо плодоносит [Кучеров, Хисамов, 2005]. Имеющиеся ресурсы позволяют увеличить заготовки плодов не менее чем в 2 – 3 раза.

В листьях, цветках, коре и семенах содержатся гликозиды: амигдалин, прулауразин, пруназин. Найдена также свободная синильная кислота – в коре 0,09%, в листьях 0,05%. Наибольшее содержание амигдалина найдено в коре черемухи – 2%, в семенах – 1,8%. Ароматный запах обусловлен наличием гликозида пруназина. Плоды черемухи содержат яблочную и лимонную кислоты, сахара, вяжущие вещества и аскорбиновую кислоту, флавоноиды.

Черемуха очищает воздух, поскольку ее листья и цветы выделяют фитонциды, убивающие микробов. Растение является хорошим весенним Кмедоносом [Кучеров, Сираева, 1980].

Зрелые плоды оказывают закрепляющее, вяжущее, бактерицидное, витаминное, общеукрепляющее, противовоспалительные действия, нормализуют функцию кишечника, желудка. Кора обладает потогонным, жаропонижающим, мочегонным действиями. Листья обладают закрепляющими, витаминными свойствами. Цветки используют как противовоспалительное, ранозаживляющее, фитонцидное средство.

Благодаря наличию дубильных веществ плоды черемухи применяются в качестве вяжущего средства при поносах неинфекционной природы и других расстройствах функции желудка и кишечника, а также как вспомогательное средство при инфекционных колитах и поносах.

Препараты из черемухи принимают под наблюдением врача, с соблюдением приема указанных доз и сроков лечения. В медицине употребляются плоды, в которых найдены до 15% дубильных веществ, антоцианы и флавоновые вещества, яблочная и лимонная кислоты, жирное

масло, сахара, фитонциды, амигдалин (в косточках), витамин С и каротин [Ковалев, Положий, 1976]. Плоды ее применяют в качестве вяжущего средства в медицине. Растение выделяет фитонциды.

Амигдалин из ядер косточек черемухи, содержит сильнодействующий яд – синильную кислоту, высвобождающуюся при ферментативном гидролизе. Употребление около 1 г амигдалина может вызвать смертельное отравление.

Деструкция с образованием ядовитой синильной кислоты возможна и при термообработке плодов косточковых, содержащих цианогеновые гликозиды. Такая деструкция медленно происходит при нагревании до температуры 20 – 120°C. Гораздо больший вред приносит недостаточная термообработка косточковых плодов, не приводящая к инаktivации β-гликозидаз. Например, пастеризация абрикосовых компотов при температуре 86°C в течение 38 мин сопровождалась накоплением лишь 1 мг/кг синильной кислоты в плодах. Далее, при хранении консервов количество синильной кислоты в них не увеличивалось. В таких образцах фермент β-гликозидаза был инаktivирован. В случае пастеризации консервов при той же температуре в течение 20 мин в них накапливалось после 5 месяцев хранения до 16 – 17 мг/кг синильной кислоты. В таких образцах фермент не был инаktivирован. Консервы с сокращенным временем пастеризации были пригодны для употребления лишь в течение трех месяцев после изготовления (по вкусовым качествам) [Hershkovitz, Kanner, 1970]. Поэтому, при использовании плодов черемухи для приготовления различных напитков с применением процессов спиртового брожения следует исключить возможность накопления синильной кислоты.

Плоды черемухи являются основой крепких алкогольных напитков, например «Черемуха на коньяке» [Заявка 95113742/13, 1997; Авторское свидетельство СССР N 726163, 1980], обладающего приятным миндальным вкусом и ароматом или входят в состав ингредиентов ликеров и бальзамов [Заявка 2097417, 1987; Заявка 2136729, 1999].

Черника (*Vaccinium myrtillus* L.) Многолетний мелкий полукустарник высотой 15 – 30 см с ползучим корневищем, семейства брусничных. Цветет в мае – июне. Ягоды сочные, черные, с синевато-сизым налетом. Созревает в июле – августе. Плодоносит черника со второго – третьего года. Вначале появляется небольшое количество крупных ягод, в дальнейшем ягод становится значительно больше, но меньшего размера.

В республике растет в хвойных и хвойно-лиственничных лесах. Местами она встречается значительными зарослями. На северо-востоке Башкирии (Уфимское плато) она встречается в береговых, елово-пихтовых лесах. Местами на 1 м² насчитывалось до 75 кустиков черники высотой от 30 до 50 см. Как интересный факт отмечается, что в Салаватском районе черника встречается в чистом березовом лесу. В чистых сосновых лесах на 1 м² было найдено до 475 кустиков черники. В квартале 6 – 8 Сарвинского лесничества Нуримановского района черника доминирует в елово-пихтовых насаждениях, здесь на 1 м² насчитывалось до 240 растений. На одном побеге отмечено до 7 плодов. С 1 м² собирали до 672 г (840 шт.) ягод [Кучеров и др., 1991]. Подсчеты показали, что в урожайные годы в сосновых лесах поймы реки Инзер можно собирать до 200 кг с га. В урожайные годы на Южном Урале можно собирать до 2 т свежих плодов черники. Замечено, что в тех места, где проводится сплошная вырубка сосны, черника пропадает. Только в лесах Нуримановского, Иглинского, Архангельского и Гафурийского лесхозов черника встречается в 42 кварталах общей площадью 17311 га [Кучеров, Хисамов, 2005]. В республике промышленные заготовки черники нецелесообразны, она может собираться только в небольших количествах для нужд местного населения.

Ягоды черники содержат до 18% дубильных веществ пирокатехиновой группы, до 7% органических кислот, среди них лимонная, яблочная, янтарная, хинная, бензойная, молочная, щавелевая. Содержание сахара составляет до 30%, витамина С – 6 мг %, каротина – 0,75 – 1,6 мг %. Семена содержат до 31% жирного масла, до 18% протеина. Анализ, проведенный на

Уфимском витаминном заводе показал, что в сухих плодах витамин С отсутствует, но в них содержится до 5,4% витамина Р.

Листья черники содержат дубильные вещества (18 – 20%), сахар и другие вещества (12 – 18%), арбутин (0,47 – 0,58%), гидрохинон (0,047%), сапонины (2,2 – 2,8%), органические кислоты – галловую, бензойную, лимонную, яблочную, уксусную, щавелевую, винную, а также минеральные вещества: калий, натрий, магний, кальций, железо, серу, фосфор, хлор. Важными в биологическом отношении веществами являются гликозиды – неомиртиллин (2%), аглюконом которого является витаминообразное вещество инозит.

Препараты листьев черники оказывают кардиотоническое, мочегонное, желчегонное, вяжущее, противовоспалительное и противогнилостное действие, понижают содержание сахара в крови. Они оказывают антисептическое, витаминное, вяжущее, противовоспалительное, противоспазматическое действие.

Ягоды снижают количество сахара в крови, повышают кислотность желудочного сока, улучшают пищеварение, обмен веществ, усиливают остроту зрения, улучшая кровоснабжение сетчатки глаз. Плоды черники широко известны как противодиарейное средство при расстройствах пищеварения неинфекционного происхождения, особенно у детей, как вспомогательное средство наряду с антибиотиками при дизентерии, при авитаминозах. Миртиллин – очищенный экстракт из черники, содержащий до 15 антоцианинов, используется для лечения расстройства мозгового кровоснабжения [Saija, Princi, Amico, Pasquale, Costa, 1990]. Листья, как и плоды черники применяют как вяжущее средство при острых и хронических нарушениях пищеварения, сопровождающихся поносами, потерей массы тела, аппетита, при диспепсиях, связанных с усиленными бродильными и гнилостными процессами, колитах и энтероколитах. Как средство, содержащее витамины, применяют при цинге и других гипо- и авитаминозах. Часто используют местно при стоматитах и гингивитах в качестве вяжущего и антисептического средства. Имеются сообщения о

применении настоя из листьев при легких формах диабета и при старческом диабете. Ягоды используют сырыми, сушеными, вареными. Черника входит в состав закрепляющих сборов. Из ягод делают соки, морсы, сиропы, варенья, кисели, вино. Ягоды входят в рецептуры крепкоалкогольных бальзамов, настоек и ликеров [Заявка 2064491, 1996; Заявка 2314451/13, 1996].

Шиповник майский (*Rosa majalis* Herm.). Колочий кустарник высотой до 3 метров. В республике шиповник растет во всех районах. Особенно богаты шиповником районы, примыкающие к нижнему течению реки Белой – Краснокамский, Дюртюлинский, Илишевский, Бирский, Кушнаренковский. Наиболее большие участки с произрастанием шиповника в поймах рек Камы, Уфы, Демы, Быстрого Таныпа, Чермасана и Уршака. Встречается он и по опушкам лесов во всех зонах республики. Общая площадь, занимаемая шиповником, составляет 6509 га, что в пересчете на плотные заросли составляет 1147 га. По подсчетам Министерства лесного хозяйства, запасы плодов шиповника в лесах составляют 520 т. В Зилаирском лесхозе шиповник произрастает на площади 4,7 тыс. га, сбор плодов с которой может ежегодно давать до 1 т сырья. В Салаватском лесхозе площади, занятые шиповником составляют 14,8 тыс. га, на этой площади биологические ресурсы плодов составляют около 26 т. Значительные ресурсы плодов шиповника имеются также в Кугарчинском, Зиянчуринском, Гафурийском лесхозах, где можно заготавливать до 2 т плодов.

Урожайность плодов шиповника сильно варьирует по годам. Куст шиповника дает от 40 до 800 г свежих плодов. Один гектар плотных зарослей может дать в урожайные годы до 0,4 т воздушно-сухих плодов [Гимкан, 2001]. По подсчетам специалистов, только в 11 лесостепных районах можно заготавливать до 55 т плодов, тогда как в них заготавливают лишь 15 т плодов в воздушно-сухом состоянии [Кучеров, 1975]. Это связано с тем, что растет шиповник небольшими куртинами или одиночными кустами и для сбора в них не находится достаточного количества сборщиков. По данным, опубликованным Байковым, в республике в 1958 – 1965 годах заготавливалось от 125 (1961 г.) до 448 (1960 г.) т сухих плодов шиповника

[Байков, 1969]. За 1983 – 1887 годы в республике собрали 188,67 т плодов, или, в среднем ежегодные заготовки составили 37,7 т. Для промышленной заготовки отмечены заросли шиповника: в пойме реки Ай (около деревень Старо-Халилово, Лемезы-Тамак); в пойме реки Белой в Архангельском, Иглинском, Бирском, Калтасинском, Янаульском, Дюртюлинском районах. Шиповник, произрастающий в республике, сильно различается также по размерам и форме плодов. Чаще всего с одного куста можно собирать до 150 – 300 г свежих плодов, но имеются формы, дающие 650 – 800 г и больше. Необходимо проводить изучение высоко урожайных и высоко витаминных форм шиповника. Этот кустарник является кладовой витаминов. В зрелых плодах шиповника содержится от 1800 до 5000 мг % витаминов С, В1, В2, Е, К. Заготовке подлежат только плоды, имеющие красную окраску. Недозрелые плоды содержат в своем составе меньше витамина С. Так, по данным Г.К. Байкова, плоды, собранные в зеленом состоянии в пойме реки Ай в плодах имели 323 мг % витамина С, а собранные в спелом состоянии (красные плоды) в том же месте в плодах имели 1247 мг % витамина С [Байков, 1961; Байков, Изгин, 1961].

Уфимский витаминный завод ежегодно перерабатывает на витаминные препараты до 2 тысяч тонн плодов шиповника. Помимо этого шиповник используется в ликероводочной промышленности. В состав компонентов ликера «Очарование» Уфимского винодельческого завода входят плоды шиповника [Патент 2102449, 1998].

Эфедра, кузьмичева трава (*Ephedra distachya* L.) Плод эфедры – сочная ягода. Вечнозеленый кустарник высотой 10 – 50 см. Цветет в мае – июне, плодоносит с июля. Растет на юге европейской части России, в Западной Сибири, на Кавказе; в горах Средней Азии замещается близким видом. Растет в степной и пустынной зонах в равнинном и нижнем горном поясе, на скалах, меловых обнажениях, галечниках, известковых, песчаных и щебнистых почвах. Местами встречается в значительных количествах. Используются зеленые веточки в период цветения или плодоношения. В республике изредка встречается в районах горной области Урала – хребты

Ирендык и Крыкты в Зауралье. Обнаружена она в Зиянчуринском, Кугарчинском, Альшеевском районах. Всюду очень редко. Плоды съедобны, они идут для приготовления настоев в ликероводочном производстве. В плодах содержится аскорбиновой кислоты до 178 мг %. В республике практически не используется.

В зеленых веточках содержатся алкалоиды эфедрин, псевдоэфедрин (вместе их 0, 25 – 1,7%, в том числе эфедрина до 65%); во всех органах – дубильные вещества (6%) [Омуркамзинова, Бейсекова, 1989], пирокатехин, флобафен; в шишкоягоде – аскорбиновая кислота (до 160 мг %).

Оказывает антиастматическое и адреналиноподобное действие. Стимулирует сердечно-сосудистые системы, оказывая симпатомиметическое действие. Эфедрин, препарат антиаминоксидазного действия, повышающий тонус симпатической нервной системы, артериальное давление, увеличивает просвет бронхов, несколько повышает содержание сахара в крови. В отличие от адреналина эфедрин обладает более стойким действием и возбуждает центральную нервную систему.

Эфедра двуколосковая, известная под названием «кузьмичева трава», широко используется в народной медицине при ревматизме, заболеваниях органов пищеварения, дыхательных путей. Исследования, проведенные японскими учеными установили, что экстракт эфедры защищает кожу от повреждения рентгеновскими лучами [Sato Yushi, Ohta Setsuko, Sakurai Nobuko, Shnoda Masato, 1989]. Ягоды употребляют в пищу в свежем виде, в виде варенья, компотов, джемов и киселей [Черепнин, 1987]. При передозировке возможно отравление. В ликероводочном производстве входит в композиции ингредиентов балзамов для придания им горечи [Заявка 93037201, 1995].

3.3. Дикорастущие овощные и витаминноносные растения

Во флоре республики нами отмечено 80 видов овощных и витаминноносных растений. В эту группу растений включены виды, которые

можно использовать в пищу свежими, приготавливать из них салаты, супы, пюре, соки, заготавливать их в соленом и маринованном виде. Все эти растения являются поставщиками витаминов, микроэлементов и других питательных веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма человека. Они играют большую роль не только в диетическом, но и в лечебном питании, так как во многих случаях в них содержатся биологически активные вещества, способствующие предупреждению некоторых заболеваний человека (авитаминозы, заболевания почек и печени и др.). Следует отметить, что в пищу нельзя использовать растения, растущие на загазованных территориях, вблизи трассы автомобильных дорог, так как они токсичны [Кучеров, 2004].

Некоторые семейства дикорастущих пищевых растений богаты видами, используемыми в пищу как овощи.

Довольно много видов растений используемых в пищу принадлежат к семейству крестоцветных, капустных (*Brassicaceae (Cruciferae)*).

Свербига восточная (*Bunias orientalis* L.) - двулетнее растение, достигающее высоты до 1 м. Рано весной, в начале мая, свербига отрастает, образуя нежные стебли, которые и используются в пищу. Встречается во многих районах. Растет она на лугах, лесных полянах, как сорное на полях, по обочинам дорог, на опушках леса. В листьях, собранных в середине июня содержалось до 31.6 мг % витамина С. По данным А.К. Кошечев, [Кошечев, 1980] в 100 г свежей зелени свербиги содержится 58 мг аскорбиновой кислоты, В 100 г сухого продукта обнаружены 21.4 мг железа, 0.84 - меди, 2.73 - марганца. Листья обладают противогингивным свойством. Используются в пищу в свежем виде. Из листьев, побегов с молодых стеблей готовят салаты, винегреты, супы, приправы для мясных и рыбных блюд. Можно заготавливать их впрок, сушить, мариновать, солить.

Сурепка обыкновенная (*Barbarea vulgaris* R.Br.)- двулетнее травянистое растение. Растет она во всех районах республики, как сорное на полях, у дорог, на полянах, склонах холмов. У сурепицы используются верхушки растения и листья. Они богаты витаминами и являются особенно ценными

весною, когда большая часть населения страдает от нехватки витаминов в организме. В листьях сурепки, собранных в окрестностях г. Уфы было обнаружено 118 мг % витамина С [Клобукова-Алисова, 1960]. Из молодых стеблей и листьев приготавливают салаты, супы, начинки для пирогов, запеканок.

Пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik) - однолетнее травянистое растение из семейства крестоцветных. Растет всюду как сорняк, вблизи от жилья, на пастбищах. Сбирать ее надо весной - в мае. В молодых листьях обнаружено до 177.5 мг % витамина С. В листьях пастушьей сумки, только, что начавшей вегетацию, в апреле обнаружено больше витамина С, чем в более поздних по развитию пастушьей сумки. Надземная масса богата витаминами А, В₂, К, фитонцидами, железом и другими полезными для человека веществами. Трава используется и в медицине, как кровоостанавливающее средство. В пищу используется редко, хотя из нее можно делать салаты, супы, сушить впрок [Юриссон, 1976].

Из семейства крестоцветных используются также: гулявник Лезелиев (*Sisymbrium loeselii* L.), ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.), сердечник луговой (*Cardamine pratense* L.). Все эти виды очень распространены и встречаются по всей республике.

Очень богато овощными и витаминоносными растениями семейство зонтичных.

Среди них укажем только несколько видов, находящихся широкое распространение.

Сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.). Это многолетнее травянистое растение, высотой до 1 м. Растет сныть в лесах, среди кустарников. Является растением доминантом в липняках, ельниках, смешанных лесах. Наблюдения показали, что в зарослях сныти цветущих экземпляров бывает не более 10-20%, остальные растения находятся в фазе розетки [Панкова, 1949].

Это растение является поставщиком витаминов и микроэлементов. В листьях, собранных в окрестностях г. Уфы, в апреле содержалось 65,5 мг %

витамина С, в августе - только 15,8 мг %. По данным [Кучеров, 1986] в 100 г свежей сныти содержалось 16,6 мг железа, 1,99 мг меди, 2,13 мг марганца, 1,68 мг титана, 3,9 мг бора. Из листьев и молодых стеблей сныти делают салаты, супы, сушат, делают пасту.

Дудник лесной (*Angelica sylvestris* L.) - крупное многолетнее или двулетнее растение высотой до 2 м. Растет в лесах, зарослях кустарников, на сырых лугах по всей республике. Особенно много его отмечалось в дубовых, липовых, березовых, осиновых лесах в районе западных предгорий Южного Урала. Значительные его заросли отмечены в поймах рек Бетеря, Кухтур, Б.Нутуш в Бурзянском и Белорецком районах. В пищу используются молодые сочные стебли, черешки листьев и нераспустившиеся цветочные бутоны. В стеблях содержится от 63 до 236 мг на сырое вещество витамина С. В листьях, собранных нами в Бурзянском районе в фазе бутонизации, содержалось 16,8% протеина, 3,8% жира, 14,27% клетчатки, 51,6% БЭВ, 13,53% золы, 1,73% кальция и 0,423% фосфора [Кучеров и др., 1976]. Растение приятно на вкус. В населенных пунктах северо-востока республики молодые стебли и нераспустившиеся бутоны едят в сыром виде [Кучеров, 1990]. Молодые листья, стебли идут для приготовления салатов, супов, их солят, маринуют и сушат.

Борщевик сибирский (*Heracleum sibiricum* L.) - многолетнее травянистое растение, стебель его достигает до 150-200 см. Растет в березовых, осиновых, смешанных лесах, по опушкам лесов. Встречается по всей республике. У борщевика в пищу идут молодые побеги и листья. В листьях борщевика, собранного в окрестностях г. Уфы содержалось до 121 мг % витамина С. В стеблях обнаружено до 0.09% кумаринов. По данным [Сафьярова, 1984] дает до 476,7 ц с га зеленой массы. Молодые листья идут в пищу в свежем виде. Используют для салатов и щей. Отвар из листьев имеет грибной вкус и хорош для супов. Черешки листьев, с которых снята кожица, маринуют и зимой употребляют как гарнир ко вторым блюдам и для приготовления икры.

Бедренец камнеломковый (*Pimpinella saxifraga* L.) - многолетнее травянистое растение. Растет на сухих лугах, склонах холмов, лесных полянах, среди кустарников. Особенно часто он встречается в горно-лесных районах. В пищу используют свежие листья. В них содержатся витамин С, флавоноиды, эфирное масло. Из молодых листьев готовят салаты, винегреты, супы.

Бутень прескотта (*Chaerophyllum prescottii* DC.) - двулетнее или многолетнее растение. Растет он в лесах, на опушках, лугах, по обочинам лесных дорог. Местами образует большие заросли. Чаще всего встречается в горно-лесных районах республики. У бутеня в пищу используются молодые побеги, клубни, богатые крахмалом - от 17,3 до 28%. Клубни съедобны в сыром виде. Стебли, молодые листья идут для приготовления салатов и зеленых щей.

В семействе Гречишных (*Polygonaceae* Juss.) имеется несколько видов растений, которые тоже используются в пищу.

В республике растет 14 видов щавеля.

Щавель обыкновенный (*Rumex acetosa* L.) - многолетнее травянистое растение, высотой от 30 до 100 см. Растет по лугам и травянистым склонам холмов, в разреженных лесах и на опушках, на залежах. Распространен по всей республике. В пищу используются листья и молодые стебли. В листьях в свежем виде содержится 50-100 мг % витамина С, витамины А и В, каротин, до 12% щавелевой кислоты, до 19,4% сахаров. Молодые листья и стебли собираются до распускания цветков. Едят их в сыром виде или как салаты. Употребляют для щей, супов, пюре, для начинки пирогов, пельменей, пирожков.

Щавель пирамидальный (*Rumex thyrsiflorus* Fingerh.) - многолетнее травянистое растение. Растет по лесам и пойменным лугам, опушкам лесов, на склонах холмов, песчаным и галечным берегам рек. В пищу используют как и у щавеля обыкновенного, листья и молодые побеги. В листьях содержатся витамины С, РР, каротин, щавелевая кислота.

Щавель конский (*Rumex confertus* Willd.) - многолетнее травянистое растение. Растет по пойменным и лесным лугам, на склонах холмов, по опушкам лесов. Распространен по всей республике. Изучение химического состава листьев щавеля конского, собранного в окрестностях г. Уфы показало, что в них содержалось 115,8 мг % витамина С. Кроме того, в листьях содержатся и другие витамины: К, РР, каротин. В них также обнаружено до 5% щавелевокислого кальция. Местное население республики зрелые плоды щавеля конского использует на корм гусям, собирая их мешками, даже заготавливая на зиму [Кучеров, 1990].

Щавель курчавый (*Rumex crispis* L.) - многолетнее травянистое растение. Растет на лугах, склонах холмов, по берегам речек, вдоль дорог, на окраинах полей как сорняк. В пищу используются листья. В окрестностях г. Уфы в листьях обнаружено 86,8 мг % витамина С, а в цветках - 50 мг %. В них содержатся витамины В₁ В₂, К, РР, каротин.

Горец альпийский, башкирская капуста (*Polygonum alpinum* All.) - многолетнее травянистое растение. Растет по лугам, лесным опушкам, по склонам холмов, в степях. Особенно много ее в Бурзянском, Белорецком, Зилаирском, Нурмановском, Караидельском районах, а также в горной части Архангельского, Гафурийского, Ишимбайского, Кугарчинского районов. В пищу используются листья и стебли молодых растений. С одного растения можно собрать до 30 г сырой надземной массы [Кучеров, 1990]. Довольно большая масса растения дает возможность получить из нее сок.

В семействе маревых (*Chenopodiaceae*) имеется также несколько видов овощных и витаминноносных растений.

Лебеда садовая (*Atriplex hortensis* L.) - однолетнее травянистое растение, достигает до 150 см высоты. Растет на пустырях, огородах, в садах как сорняк. В пищу используют листья. В которых содержится до 118,3 мг % витамина С [Клобукова-Алисова, 1960]. Весной используют как салат, пюре, а также для квашения.

Марь красная (*Chenopodium rubrum* L.) - однолетнее травянистое растение высотой до 90 см. Растет на залежах, около домов, на пустырях как сорняк. Используют листья для приготовления салатов, борщей, щей.

Очень ценное пищевое значение имеет крапива двудомная (*Urtica dioica* L.). Растение описана в разделе “лекарственные растения”. Ее листья имеют прекрасные вкусовые качества. Молодые листья крапивы с давних времен используются человеком для приготовления супов, салатов, рассольников.

Используются в пищу ряд растений из сем. Розоцветных (Rosaceae Juss). Укажем такие виды, как гравилат городской, кровохлебка лекарственная, лапчатка гусиная, манжетка.

Гравилат городской (*Geum urbanum* L.) - многолетнее травянистое растение. Растет в лесах, среди кустарников, по опушкам лесов. Особенно большие заросли произрастают в Белокатайском, Дуванском, Гафурийском районах. В листьях, собранных в окрестностях г. Уфы в конце мая обнаружено 123, 6 мг % витамина С. Молодые листья идут для приготовления салатов, супов, пюре. В пищу используют и корни, которые издают тонкий душистый запах, напоминающий запах гвоздики [Кучеров, Хисамов, 2005].

Используют в пищу и молодые листья кровохлебки лекарственной (*Sanguisorba officinalis* L.). Растение описана в разделе “лекарственные растения”. Молодые листья кровохлебки также съедобны, применяют их при приготовлении салатов, сушат для заправки супов, ароматных чаев. В листьях содержалось до 115,7 мг %, витамина С.

Лапчатка гусиная (*Potentilla anserina* L.) - многолетнее травянистое растение. Растет это низенькое ползучее растение на влажных лугах, на выгонах, как сорное по всей республике. В листьях содержится до 105 мг % витамина С. Молодые листья идут для приготовления салатов, как приправа к различным блюдам, для супов. Вкусен салат. Для него берут 150 г молодых листьев лапчатки гусиной, 50 г щавеля, 25 г лука зеленого, 20 г сметаны, соль, уксус, укроп по вкусу.

Манжетка (*Alchemilla* L.) многолетнее травянистое растение. В республике встречается до 30 видов манжетки. Это небольшое растение, высотой 15-30 см. Растет она на лесных полянах, на опушках лесов, на лугах, в горных тундрах. В пищу используются листья. В них содержится до 210 мг % витамина С, каротиноиды, флавоноиды, дубильные вещества.

Имеется ряд растений из сем. Астровых, сложноцветных, которые используются как овощные растения.

Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinalis* Wib. ex. Wigg.). У этого растения собирают корни и корневища, а также листья. Они используются для приготовления салатов, цветочные почки маринуют, они идут для заправки солянок, винегретов. В листьях одуванчика, собранных в конце июля в полосе восточных предгорий Южного Урала, показал содержание в них 17% протеина, 6.4% жира, 12% клетчатки, 50% БЭВ. В них обнаружено до 52.6 мг % витамина С. Салаты из листьев возбуждают аппетит и улучшают работу желудочно-кишечного тракта, а также оказывают положительное влияние при заболевании почек, что обусловлено их способностью стимулировать выделение желчи.

Лопух большой (*Arctium lappa* L.) - двулетнее травянистое растение. Растет около домов, на огородах, у заборов, по лесным дорогам, как сорное по всей республике. Молодые листья лопуха используют в пищу для приготовления салата, супа. В них содержится до 26 мг % витамина С. Сухие корни однолетнего лопуха, размолотые в порошок, подмешиваются к ржаной муке при выпечке хлеба.

Большой популярностью среди населения пользуются дикорастущие луки (род *Allium*), семейство луковых (*Alliaceae* L.).

В республике произрастает 16 видов луков и все они в той или иной степени используются в пищу. Мы укажем только два основных вида, которые можно встретить в дикорастущих зарослях или выращивать на огородах и в садах.

Лук косой (*Allium obliquum* L.) - многолетнее травянистое растение высотой от 50 до 150 см. Растет он в зарослях кустарников, на лесных

опушках, лугах. Распространен в горно-лесных, северо-восточных районах республики. Встречается и в Предуралье. Изредка он встречается и по хребтам Ирэндик и Крыкты в Зауралье. В 1985 г было организовано 4 ботанических памятников природы по охране лука косого в Мишкинском и Кугарчинском районах.

Этот лук отрастает рано весной, вскоре после схода снега. Используют, главным образом, плоские листья. В республике имеются отдельные урочища под названием «ускун» - башкирское название этого лука. В его листьях содержится до 160 мг % витамина С. Лук размножается хорошо семенами. Листья по своему вкусу напоминают чеснок. Их хорошо добавлять в салаты и другие блюда как источник витаминов.

Лук угловатый (*Allium angulosum* L.) - многолетнее травянистое растение, высотой до 60 см. Растет на пойменных лугах, травянистых болотах и на лесных полянах. Встречается во многих районах. В пищу используют листья и луковицы. Луковица одна или их несколько яйцевидно-конической формы. В листьях обнаружено 73,2 мг витамина С на 100 г сырого веса. Листья используют как приправу к супам, мясу, рыбе, овощам, а также употребляют для солений, консервов и как примесь к салатам.

Из семейства мальвовых, просвирниковых (*Malvaceae* Juss.) используются в пищу два вида:

Просвирник низкий (*Malva pusilla* Smith.) – однолетнее или двулетнее растение. Растет около жилья, в огородах, садах, на улицах как сорное. В пищу применяют листья и не вполне созревшие плоды. В листьях обнаружено 97,3 мг % витамина С, до 10,2 мг % каротина, в плодах до 220 мг % витамина С. В плодах содержатся слизи. В свежем виде листья и зеленые плоды используют для салатов, в сушеном - для заправки супов.

Просвирник мавританский (*Malva mauritiana* L.) - однолетнее или двулетнее растение, высотой от 90 до 150 см (просвирник низкий всего 30 см). Растет по садам, огородам, около домов. Встречается, реже чем просвирник низкий. Часто как заносное. Во всех органах просвирника

мавританского обнаружены слизи. В пищу используются как свежие листья в виде салата, так и варенье.

Из семейства кипрейных (*Onagraceae* Juss.) известно два вида, которые можно использовать в пищу: иван-чай и кипрей горный.

Иван-чай узколистный, капорский чай (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub.) - многолетнее корнеотпрысковое травянистое растение. Высота стебля достигает до 150 см. Растет по опушкам лесов, вырубкам, гарям, в зарослях кустарников, по насыпям вдоль дорог. У иван-чая в пищу применяются листья и побеги. В листьях содержится 662,7 мг % витамина С, в цветках – 362,1; в стеблях – 285, 5 мг %. В 100 г зеленой массы содержится 23 мг железа, 1,3 никеля, 2,3 мг меди, 16 мг марганца, 1,3 мг титана, 0,44 мг молибдена и 6 мг бора [Кошечев, 1960]. В пищу идут отварные побеги и листья. Из вареных листьев приготавливают салаты, пюре. Они идут как приправа к мясным блюдам.

Кипрей горный (*Epilobium montanum* L.) - многолетнее травянистое растение. Растет в лесах, на полях, среди кустарников. Часто встречается в районе западных предгорий Южного Урала, в лесостепи Предуралья и на северо-востоке республики. Используют в пищу листья и молодые стебли. Они богаты витамином С и К, в них обнаружено 2,65% дубильных веществ. Из них готовят салаты и щи.

Из семейства первоцветных (*Primulaceae* Vent.) используется как пищевое первоцвет крупночашечный (*Primula macrocalyx* Bunge.). Это многолетнее травянистое растение. Растет первоцвет в светлых лесах, среди кустарников, на лесных опушках, суходольных лугах по всей республике. Особенно часто он встречается в осиновых, березово-осиновых, лиственничных и сосновых лесах [Кучеров и др., 1976]. В листьях содержится от 500 до 1000 мг % витамина С, до 2% сапонинов. Особенно много витаминов в цветках и цветочных стрелках, которые используют для приготовления салатов. Корни первоцвета используются в медицине, они служат как отхаркивающее при пневмонии и бронхите, в виде чая – потогонное средство..

Из семейства бурачниковых (*Boraginaceae*) используется в пищу медунца неясная (*Polmonium obscura* Dumort.). В пищу используют молодые листья. В зеленых частях растения содержатся дубильные вещества, соли кремния, калия, кальция. Среди местного населения медунца известна как йод-трава, так как при растирании листьев из них выделяется темный сок, по цвету напоминающий йод, и им можно прижигать раны. Витамин С сохраняется в медунце после сушки, варки, засолки и маринования. Из листьев делают салаты, супы, используют как начинку для пирогов.

Из семейства кисличных (*Oxalidaceae* R. Br) используется в пищу кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella* L.). Это многолетнее травянистое растение растет исключительно в тенистых елово-пихтовых лесах, смешанных лесах в Караидельском, Аскинском, Нуримановском, Калтасинском, Дуванском районах, только там где есть ель и пихта. У кислицы в пищу используются листья. В листьях содержится щавелевокислый кальций, который придает им кислый вкус, в них обнаружено до 144 мг % витамина С. Свежие листья идут в пищу как щавель для салатов, супов. Кислица образует большие заросли, растет куртинами.

Большой популярностью пользуется в народе спаржа лекарственная (*Asparagus officinalis* L.) из семейства спаржевых (*Asparagaceae* Juss.).

В республике встречается не так часто на лугах, лугово - разнотравноковыльных степях, среди зарослей кустарников. У спаржи употребляют этиолированные и зеленые побеги ранней весной. Они обладают прекрасными вкусовыми качествами. В спарже содержатся витамины, кальций и другие питательные вещества. Из них готовят салаты, суп, рагу, другие блюда. Спаржу давно ввели в культуру, имеется масса сортов. В республике это растение пока не высевается и не культивируется. Дикорастущих зарослей мало.

Из семейства губоцветных или яснотковых (*Lamiaceae*) используют в пищу зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa* L.) - многолетнее травянистое растение. Растет на лесных полянах, в зарослях кустарников, на суходольных лугах, в разреженных лесах по всей республике. В пищу

используют клубни зопника, богатые крахмалом. Их сушат, размалывают в муку, из которой готовят молочную кашу. Едят их в печеном и вареном виде.

Широко используются луковицы многолетнего травянистого растения из семейства лилейных лилия кудреватая, саранка, царские кудри (*Lilium martagon* L.). Растет она в широколиственных, смешанных, реже хвойных лесах, на лесных лугах. Встречается по всей республике, но в небольших количествах. В пищу используются луковицы желтого цвета которые едят сырыми, или сушат. Из них делают муку. В связи с тем, что растение встречается редко, мы не рекомендуем ее использовать в пищу. Она занесена во 2-е издание «Красной книги Башкирской АССР» (1987).

Из овощных и витаминоносных растений остановимся на многолетнем споровом растении из сем. гиполеписовых (*Hypolepidaceae* Pichi Sermolli) - орляке обыкновенном (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.). Это крупный лесной папоротник с длинным толстошнуровидным корневищем и дважды - трижды перисто-рассеченными расставленными листьями. Встречается по всей республике. В пищу используют молодые побеги. В жареном виде они имеют вкус грибов. Их широко используют в пищу в Японии, Полинезии. Молодые побеги орляки обыкновенного в республике редко заготавливаются для промышленных целей.

Таким образом, из описаний овощных и витаминоносных растений республики видно, что они почти все являются ценными продуктами питания используются в пищу весной и в начале лета как в свежем виде, так и заготавливаются впрок.

3.4. Дикорастущие растения, используемые в качестве приправ и для ароматизации пищи

Для придания пище особого аромата и остроты используются растения, содержащие острые, горькие, кислые, ароматические вещества, улучшающие вкус и усвояемость ее организмом.

Пряные свойства растения зависят от содержания в них эфирных масел, гликозидов, кумаринов, витаминов и других веществ, которые имеют свойство возбуждать аппетит и в значительной степени влияют на усвояемость пищи. Многие пряно-вкусовые растения обладают сильными фитонцидными свойствами. Эти свойства используются при засолке и квашении овощей, в консервной промышленности. Многие растения обладают антисептическими свойствами, поэтому они издавна применяются в медицине. Применяемые в небольших количествах как приправа к повседневной пище, они благотворно влияют на обмен веществ, на деятельность нервной и сердечно-сосудистой систем, а также на общее состояние организма [Гордиенко, 2000].

Всем известны хрен, петрушка, горчица, фенхель, анис и другие пряности, которые находят применение в быту, в нашем питании. Многие пряно-ароматические растения возделываются, но в нашей дикорастущей флоре имеется также много видов растений, которые могут быть использованы как приправа к различным блюдам, для засолки и маринования.

В нашей республике из этого семейства в дикой флоре встречается ряд растений принадлежащих к семейству крестоцветных, капустных .

Катран татарский (*Crambe tatarica* Sebeok.) - многолетнее травянистое растение. В нашей республике катран встречается очень редко, растет он в степях, на каменистых склонах. Занесен в «Красную книгу Республики Башкортостан» (1997). Это растение встречается в Бижбулякском, Мелеузовском районах [Кучеров, 1999]. У катрана татарского в пищу используют масло из семян, корни, молодые побеги, листья. В надземной массе катрана татарского в фазе цветения содержится 208,5 мг/100 г сырой массы витамина С, 6,70 мг/100 г сырой массы каротина. Толстые и сочные молодые побеги катрана имеют приятный вкус и употребляются в пищу. В вареном виде они напоминают собой капусту и могут заменить ее. Отваренные корни и в печеном виде служат лакомой пищей, отвар применяется как укрепляющее средство при поносе у детей. Сырые корни

используются как салат. В семенах содержится до 43,4% жира. Масло используется как приправа и напоминает на вкус горчичное. Корни могут использоваться как хрен. Хорошо растет в культуре.

Конрингия восточная (*Conringia orientalis* (L.) Dumort.) - многолетнее травянистое растение из этого же семейства. Растет как сорное растение на полях, около дорог, распространена по всей республике. В пищу используют масло из семян, листья, молодые побеги. Масло как у всех крестоцветных напоминает горчичное. В листьях содержится витамин С. Используют листья как салат. Масло идет как приправа для многих блюд.

Клоповник широколистный, хренок (*Lepidium latifolium* L.) - многолетнее травянистое растение. Растет по иловым берегам рек, засоленным лугам и солончакам, сорное. Встречается по всей республике, чаще в Зауралье. Используют в пищу молодые побеги, листья, семена. В листьях содержится 0,56% органических кислот, сапонины, витамин С, до 0,43% дубильных веществ, эфирные масла. В семенах содержится горчичное масло. Молодые побеги и листья, сильно размельченные, являются острой приправой к блюдам и салатам. Семена используются как пряность, заменяющая перец.

Часто в качестве приправ и для приготовления соков используют различные виды полыней (*Artemisia* L.). В нашей республике встречается 23 вида, большинство из которых широко распространены. Мы укажем только три вида.

Полынь эстрагон (*Artemisia dracunculus* L.) - многолетнее травянистое растение высотой до 100 см. Растет она по берегам рек, в степях, на залежах, по опушкам леса. Иногда в Предуралье по берегам рек образует большие заросли. Свежие и сухие надземные части растения употребляются в виде пряно-ароматической приправы к салатам, супам, овощам, мясу, подливам. Используют при солении огурцов, помидоров, грибов, квашении капусты, для приготовления маринадов и эстрагонной горчицы, а также для отдушки уксуса и в кондитерском производстве. В зеленой массе содержится 0,25-

0,8% эфирного масла. Листья богаты витамином С до 190 мг% и каротином (15 мг %) и могут использоваться для получения концентратов каротина.

Полынь горькая (*Artemisia absinthium* L.) - многолетнее травянистое растение. Растет на залежах, засоренных лугах, у домов, вдоль дорог во всех районах республики. Применяются листья в виде экстрактов, настоев, настоек. Тонизирует желудочно-кишечный тракт, усиливает секреторную и двигательную функции желудка и повышает аппетит, если принимать за 10-20 мин. до еды. Листья содержат гликозид абсинтин, смолу, эфирное масло, белок, крахмал, до 120 мг % витамина С, янтарную и яблочную кислоты.

Полынь обыкновенная, чернوبыльник (*Artemisia vulgaris* L.) - многолетнее травянистое растение. Растет как сорняк, у домов, в садах и огородах, в прибрежных зарослях по всей республике. В пищу используются листья, цветки и стебли (как пряное растение) для придания аромата и вкуса маринадам, соусам, мясным блюдам. В зеленых частях содержатся до 120 мг % каротина, слизистые и смолистые вещества, инулин, следы алкалоидов и дубильные вещества.

Из этого же семейства сложноцветных используют пижму обыкновенную (*Tanacetum vulgare* L.). Это многолетнее растение растет по лесным дорогам, в кустарниках по поймам около рек и горных ручьев, на пустырях, около построек. Особенно часто встречается в поймах рек Ай и Юрюзань, по рекам Сим, Уфа, Зиган, Инзер, Белая. Растет куртинами, не образуя сплошные заросли. Используются пижма для изготовления кексов, пудингов и салатов, заменяя корицу. В ее надземных органах содержится до 0.34% эфирного масла, органические кислоты, дубильные вещества, алкалоиды, витамины. В блюда примешивают порошок из пижмы. Для этого цветочные корзинки измельчают, просеивают и используют при ароматизации первых и вторых блюд из дичи.

Из семейства сложноцветных назовем еще два вида, которые используются в основном как лекарственные растения, но также и как растения, служащие для питания.

Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.) В пищу используются листья, цветки и молодые побеги. В листьях содержится до 0,8% эфирного масла, алкалоиды, органические кислоты, каротин, фитонциды, дубильные вещества, до 0,85 мг % меди. Из тысячелистника делают салат.

Девясил высокий (*Inula helenium* L.) В диетическом и лечебном питании используются корни.

Есть несколько видов растений из семейства губоцветных, которые являются пряно-ароматическими и используются для ароматизации пищи.

Душица обыкновенная (*Origanum vulgare* L.), одна из самых распространенных в республике растений, которая используется для заварки чая, в качестве пряности при изготовлении кваса, засолке и консервировании огурцов. Душицу используют при приготовлении различных овощных супов, соусов, добавляют к жареному, тушеному и печеному мясу. Молодые листья и стебли измельчают и обдают кипятком, отжимают, смешивают с творогом, мясом или яйцами и используют как начинку для пирогов. Душица является ценным лекарственным растением.

Чабрец маршала (*Thymus marschalliana* Willd.) и другие виды чабрецов также используются в пищевкусовой промышленности. В кулинарии используют главным образом верхушки растения с бутонами. В виде порошка в малых дозах они добавляются в овощные и мясные супы, прибавляются к рыбным блюдам, придавая им запах и вкус.

Для ароматизации пищи используют также мяту полевую (*Mentha arvensis* L.) мяту водяную (*M. aquatica* L.) и мяту длиннолистную (*M. longifolia* (L) Huds.). Траву этих видов применяют для ароматизации кваса, как пряность к пище, но в небольшом количестве. Траву мяты прибавляют для ароматизации компотов. Свежую зелень используют для засолки помидоров и огурцов, а также добавляют в хлеб, булочки, оладьи и творог используют как приправу к салатам, рыбе, мясным блюдам.

Из семейства зонтичных (*Apiceae* Lindl, *Umbelliferae* Juss.) широкое применение находит тмин обыкновенный (*Carum carvi* L.). Растет он на

лугах, лесных полянах по территории всей республики. Его семена кладут в супы, при квашении капусты, с тмином хорошо отваривать картофель в мундире. Молодые листья употребляют в свежем виде, прибавляя в салаты. В плодах тмина содержится от 2,6 до 7,6% эфирного масла, кумарины, флавоноиды, жирное масло (до 21%).

Лекарственное растение дудник дягилевый (*Angelica arhangolica* L.) дягиль лекарственный тоже может использоваться как пряно-ароматическое средство. У него используют молодые побеги и листья, а также корни и корневища. Вымытые и высушенные корни измельчают в порошок и добавляют в тесто, соусы, посыпают ими мясо при жарке.

3.5. Дикорастущие напитки растения

Среди дикорастущих растений республики встречаются несколько видов, которые используются человеком для заварки чая и как кофе.

Для заварки чая применяются листья, цветки, а из корней, плодов делают суррогаты кофе.

Душица обыкновенная. Ее сушат, пьют как чай. Для заварки чая используют и зверобой продырявленный. Настой имеет горьковатый вкус. Зверобой, как и душицу сушат на зиму.

Иван-чай узколистый (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub.). Мы уже упоминали об этом растении как оводном. Его листья служат прекрасной заваркой для чая, отсюда и дано ему название иван-чай. Отвар из листьев дает чай золотистого цвета, с приятным запахом и чуть вяжущим вкусом. Такой чай снижает боли при язвах желудка.

Земляника лесная. Их заваривают как свежими, так и сушеными. Этот чай обладает потогонным и мочегонным действием, поэтому его рекомендуют людям с заболеванием почек.

Отличным потогонным действием обладает чай из цветков липы мелколистной или сердцевидной (*Tilia cordata* Mill). Заваривают как чай. У липы используют не только цветки. В пищу идут молодые почки и листья. В

них содержатся слизистые вещества, придающие им специфический приятный вкус.

Для приготовления чая используют также надземную массу майника двулистного (*Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt.) В работе [Кошечев, 1980] отмечается, что среди охотников, совершающих большие переходы по тайге, бытует мнение, что чай с майником способствует снижению усталости и повышению работоспособности. Заготавливают у него только листья.

Для ароматизации чаев используют некоторые виды мяты. Их надземные части опускают на некоторое время в уже заваренный горячий чай из многих трав и тут же выпивают. Содержащиеся в них эфирные масла успевают придать чаю аромат.

Некоторые дикорастущие виды растений могут быть использованы как суррогаты кофе. Наиболее популярными заменителями кофе являются корни цикория обыкновенного (*Cichorium intybus* L.). Это многолетнее травянистое растение широко встречается в дикорастущей флоре республики. Для кофе используют корни цикория. В них содержится до 40-60% инулина. Корни сушат, размельчают на кофейной мельнице. Размолотые корни подмешивают к натуральному кофе.

Для приготовления кофе используют также корни лопуха большого (*Arctium lappa* L.). Для этого берут корни с однолетних растений. Выкапывают их осенью, моют, разрезают на куски, сушат, затем поджаривают и размалывают. Их также подмешивают к натуральному кофе. Из корней лопуха можно делать муку, в этом случае их не поджаривают. Из муки лопуха смешивая ее с двойным количеством ржаной или пшеничной муки, пекут хлеб или лепешки.

Кофе делают и из корневищ тростника обыкновенного (*Phragmites australis* (Ca). С начала корневища промывают, сушат на воздухе, затем поджаривают в духовке до коричневого цвета, измельчают на кофейной мельнице.

Кофе можно изготовить и из корневищ сусака зонтичного (*Butomus umbellatus* L.). Это растение растет в прибрежной зоне и частично в воде.

Корни тоже как и у тростника сушат, размельчают и используют для приготовления кофе.

Кофе делают из желудей дуба черешчатого (*Quercus robur* L.). Очищенные от кожуры плоды, кладут в кастрюлю и обдают кипятком. Кастрюлю плотно закрывают крышкой и держат до полного остывания воды. Далее плоды сушат, поджаривают, размельчают на кофейной мельнице. Для приготовления кофе применяют и размолотые корни одуванчика лекарственного.

3.6. Дикорастущие крахмалоносные растения

Среди дикорастущей флоры республики имеется несколько видов, которые используются как заменители хлеба и крупы.

Марь белая или обыкновенная (*Chenopodium album* L.) и марь городская (*Ch. urbicum* L.). Эти растения растут как сорняки в посевах, в садах, огородах, в парках, по обочинам дорог. В пищу используются семена как суррогат муки и крупы. Молодые побеги идут как салат, для супа, щей, соусов и пюре. Семена мари белой использовали в неурожайные годы для приготовления муки. Их используют вместо пшена для приготовления каши.

В пищу используют семянки ежовника обыкновенного или куриного проса (*Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.). Это однолетнее растение растет на полях и пастбищах, в садах, на огородах. Из зерна делают муку, в них довольно много крахмала. Семена используют как корм домашней птицы.

Используют семена щетинника сизого или мышея сизого (*Setaria glauca* (L.) Beauv.). Это однолетнее травянистое растение также сорняк на полях, около заборов. Растет на приречных песках и галечниках.

Из дикорастущих водных растений республики можно получать муку.

Из корневищ кубышки желтой (*Nuphar lutea* (L.) Smith.) тоже получают муку. В них обнаружено до 20% крахмала. Для этого свежие корневища режут вдоль на полоски, сушат в тени, на открытом воздухе, подсушивают в печи и размалывают. В муке содержатся дубильные вещества. Для их

удаления муку заливают водой (5 л на 1 кг муки), выдерживают 3-5 часов и снова дважды заливают, выдерживают 5-6 часов. После этого муку сушат и используют для приготовления хлебобулочных изделий.

Используют для получения муки и корневища кувшинки белой (*Nuphara alba* L.). Из них также как из кубышки удаляют дубильные вещества.

Бубенчик лилиелистный (*Adenophora liliifolia* (L.) Bess.). У этого растения из сем. колокольчиковых (Campanulaceae) используют корневища. Они содержат до 48% инверстных сахаров. Корневища сушат, перемалывают в муку. Предварительно корневища отваривают в течение 40-50 минут, затем сушат, размалывают.

Таким образом, в дикорастущей флоре республики произрастает много видов растений, которые могут быть использованы как овощные, как приправы к другим блюдам, как крахмалоносные.

3.7. Грибы

Грибы распространены повсеместно: их споры, обрывки мицелия, другие образования, встречаются на почве и в воздухе, на суше в воде. Они развиваются на всевозможных естественных субстратах растительного и животного происхождения, а также на искусственных материалах созданных человеком. В XX в. перед человечеством встала проблема увеличения естественных и искусственных источников белка, дефицит которого становится все ощутимее. В связи с этим возникла необходимость введения в культуру новых белоксодержащих организмов, среди которых одним из наиболее ценных являются съедобные грибы. Культивирование съедобных грибов позволяет предотвратить пищевые отравления, вызываемые потреблением дикорастущих грибов. Выращивать съедобные грибы можно круглый год вне зависимости от климатических и почвенных условий, на питательных субстратах, малопродуктивных для яных целей, например на разных не пищевых отходах; при этом субстрат обычно используется

дважды: после сбора урожая грибов он становится ценным источником перегноя для садоводства и овощеводства. Повышение спроса на грибы на мировом рынке способствовало дальнейшему усовершенствованию методов их выращивания на основе глубокого изучения биологии культуры.

Несмотря на большое разнообразие грибов, у них есть общее – наличие мицелия или грибницы, представляющей собой систему тонких ветвящихся нитей или гиф. Через грибницу осмотическим путем происходит всасывание пищи.

Грибы живут всюду: в почве, в древесине деревьев, паразитируют на травянистых высших растениях; есть грибы, питающиеся только тканями насекомых и т.п. Особенно много грибов паразитирующих на культурных растениях и наносящих огромный ущерб растениеводству. Существует специальный раздел науки микологии (раздел ботаники, изучающий грибы), фитопатология - защита растений от болезни. Большинство же болезней вызывается грибами. Из них особенно заметны склеротии спорынья в колосьях ржи; ржавчинные грибы на листьях; головня на початках кукурузы, колосьях злаковых культур и т.п. [Гарибова, 1998].

В настоящем разделе мы остановимся только на особой группе грибов – шляпочных, которые в основном используются человеком в пищу.

В Башкортостане наиболее распространенными шляпочными грибами являются 70 видов, которые довольно хорошо описаны в книге [Миркин, Наумова, 1979].

В сосновых лесах из шляпочных грибов встречаются масляники (*Suillus* S.F. Gray.). В наших лесах маслята особенно часто поселяются в молодых посадках сосны. В молодых сосняках Давлекановского района встречаются места, где вся почва сплошь покрыта ими. Из маслят в сосняках распространены масляник поздний или настоящий (*S. luteus* S. F. Gray.) и масляник зернистый (*S. granulatus* (Fr.) O. Kantze.). Раньше в (июне) появляется масляник зернистый, а затем масляник настоящий (в июле). Масляники собирают молодыми, они быстро заражаются личинками грибковых мух. Их маринуют, поджаривают свежими.

В сосновом лесу около дорог обычными являются рыжики сосновые (*Lactarius deliciosus* (Fr) S.F. Grau.). Первая волна рыжиков появляется в июне и они держатся почти до осени. Рыжики тоже очень быстро повреждаются личинками грибных мух, поэтому их надо собирать раньше, когда диаметр шляпки 2-5 см. Обычно применяют сухой посол. В этом случае грибы не моют, а протирают тряпкой и укладывают в тару слоями, посыпая солью (40 г. на 1 кг рыжиков).

Гордостью наших лесов являются белые грибы, боровики (*Boletus edulis f. pinicola* (Vitt) Vassilk.). В сосняках растет форма белого гриба соснового. Эта форма белого гриба, произрастающего в сосновых лесах имеет шляпку темно-окрашенную, красновато-коричневого цвета, иногда с фиолетовым оттенком. Ножка сильно утолщенная, белая или светло-буроватая. Белые грибы растут только в сосняках, расположенных на более или менее песчаных почвах. Такие сосняки в Башкирии расположены на северо-западе. Особенно часто они появляются в сосняках Дюртюлинского района.

В сосновых лесах часто вместе с масляниками растет мокруха пурпуровая (*Gomphidius rutilus* (Fr) Lundell et Nannf.). Она появляется ближе к осени - в августе. У нее шляпка конически округлая, затем слабовыпуклая, с бугорком, каштаново-, красно- или медово-коричневая с кукурузным оттенком. Пластинки сначала охряно-розоватые или буроватые, затем пурпурно-коричневые. Ножка одного цвета со шляпкой. Вкус мокрухи не особенно хороший, но при горячем посоле они удовлетворительные.

Одними из первых в сосновых лесах появляются сыроежки: сыроежка болотная (*Russula paludosa* Britz.), сыроежка едкая (*R. emetica* (Fr) S.F. Gray.), сыроежка розовая (*R. rasacea* Fr.). Эти грибы собирают редко, хотя они годятся для засолки.

Из ядовитых грибов в сосняках встречаются, в основном, два вида мухоморов: мухомор красный (*Amanita muscaria* (Fr.) Hooker.) и мухомор поганковидный (*A. mappa* (Fr.) Quel.).

Ближе к осени в сосновом лесу появляются рядовка серая (*Frictionoloma portentosum* (Fr.) Quel.).

Кроме указанных видов в сосняках, и особенно с примесью березы и других лиственных пород, можно увидеть также горькушу (*Lactarius rufus* (Fr.) Fr.), моховик зеленый (*Xerocamus subtamentosus* (Fr.) Quel.) и др.

Елово-пихтовые леса имеют только ряд видов съедобных шляпочных грибов. Здесь довольно часто можно увидеть, особенно на северо-востоке республики белый гриб еловой формы (*Boletus edulis* f. *edulis* Fr.). В отличие от белых грибов из сосняков у них шляпа бурая или коричнево-бурая. Ножка сначала клубневидная, затем вытягивающаяся, утолщенная внизу, белая или буроватая. Появляются белые грибы с конца июня. Часто эта форма грибов попадает в елово-сосновом лесу около с. Тастуба в Дуванском районе.

По обочинам дорог, в более светлых участках леса в елово-пихтовых лесах обычен рыжик еловый (*Lactarius deliciosus* f. *piccis* Vassilkov.). Шляпка у него мельче, тоньше, более ломкая, чем у рыжика соснового.

Иногда в ельниках можно в августе найти груздь желтый (*Lactarius scrobiculatus* (Fr.) Fr.). Этот вид, как свидетельствует само название, имеет желтоватый цвет. Шляпка одной окраски с ножкой. Вместе с ними растут сухие грузди или подгрузокбелый (*Russula delica* Fr.). Если грузди желтые не образуют больших групп, то сухие грузди встречаются в массе. В ельниках бывает много и сыроежек, но здесь есть и другие виды, чем в сосняках. Для еловых лесов характерна сыроежка синяя (*Russula azurea* Bress.).

В лиственничниках есть виды грибов, которые приурочены именно к этим лесам, так как они образуют с этой породой михоризу. Из этих грибов отметим прежде всего два вида масляников: масляник лиственничный (*Suillus grevillei* (Klotzsch) Sing.) и масляник серый (*S. acruginascens* (Sacc.) Snell.). Эти виды грибов отмечаются в листвягах в Ургунском бору Учалинского района. Они характерны для Башкирского государственного заповедника. В этом заповеднике было обнаружено еще два вида, характерных для лиственничников: болетинус винно-красный (*Boletinus asiaticus* Sing.) и болетинус полоножковый (*B. cavipes* (Opat.) Kalchbr.). Они съедобные, но не

особенно высокого качества. Кроме этих видов, в листьях встречаются сухие грузди. А там, где лиственница растет вместе с сосной, растут рыжики сосновые, белые грибы сосновые.

Грибами более богаты лиственные леса. Особенно богаты грибами березовые леса. В старых березняках в нашей республике растут белые грибы формы березовой (*Boletus edulis* F. *betulicola* Vassilkov.). У него шляпка охряно-желтоватая или светло-буроватая. Ножка толстая, не длинная. Такая форма грибов встречается около д. Бартым в Карадельском районе. В старом березняке был проведен учет белых грибов (табл. 1).

Из данных таблицы видно, что наиболее продуктивными являются белые грибы в длину 15 см, при этом их вес достигает более 170 г. Белые грибы таких размеров наиболее удобны для заготовки. В это время они редко бывают повреждены личинками мух, имеют высокое качество и хорошо сушатся. Следует сказать, что белые грибы целесообразно использовать только для сушки. Сушеные белые грибы не чернеют. Суп из белых грибов ароматен, при варке абсолютно прозрачен.

Таблица 1

Продуктивность белых грибов формы березовой разного возраста

Длина гриба, см	Длина шляпки, см	Ширина шляпки, см	Ширина ножки, см	Вес шляпки, г	Вес ножки, г	Вес сырого гриба, г
11,0	3,1	5,5	4,0	28	39	67
9,4	3,3	5,6	3,1	23	20	43
14,6	4,0	8,4	5,6	77	94	171
10,0	2,6	6,7	5,0	34	42	76
7,0	2,5	4,3	3,4	11	23	34
9,6	3,0	8,2	4,9	41	52	93

В березовых лесах растет еще один вид гриба первой категории груздь настоящий или сырой (*Lactarius resimus* (Fr.) Fr.). У него шляпка плотная, мясистая, слизистая, с завернутыми вниз густопушистым или лохматым краем, бахромчатые. Ножка цилиндрическая, гладкая, белая. Млечный сок белый, на воздухе желтеющий, с едким вкусом. Сырой груздь идет, в

основном, на засолку. Особенно много сырых груздей встречается в березняках Зауралья. В Учалинском районе особенно много сырых груздей в березняках около с. Вознесенка.

Для березовых лесов характерным является подберезовик обыкновенный, обабок (*Leccinum scabrum* (Fr.) S.F. Gray). С площади 100 м² можно собирать от 5 до 12 грибов. Для сушки лучше использовать грибы средних размеров (55 – 30 г шляпка и 23-26 г ножка). Молодые подберезовики по промерам (д. Никитино Белокатайского района) имеют длину до 12 см и вес до 25 г, в то время как старые грибы достигают 22 см и 113 г веса (94 г шляпка и 19 г ножка).

В березняках имеются весьма привлекательные на вид волнушки розовые (*Lactarius torminosus* (Fr.) S.F. Gray.) и волнушки белые, белянки (*L. pubescens* (Fr. ex Krombh.) Fr.). У волнушек шляпка плоская, с сильно завернутым пушистым краем, ножка цилиндрическая, полая. У волнушки розовая шляпка, как видно из названия гриба, красновато-розовая, а у белянки - белая. Оба эти вида используются для засолки. В березняках бывает много сухих груздей и сыроежек.

В осиновых лесах, кроме указанных видов для березняков, встречаются подосиновики красные (*Leccinum aurantiacum* (Fr.) S.F. Gray) и подосиновики желто-бурые (*L. testaceoscabrum* (Sacc.) Sing). Они также идут для сушки, но они при этом синеют, а суп из сушеных грибов получается темным. В осинниках растет и груздь осиновый (*Lactarius controversus* (Pers.) Fr.), у него шляпка белая, ножка плотная. Их хорошо солить.

В дубовых лесах, кроме прочих видов, имеются виды, характерные для них: дубовик оливково-бурый (*Boletus luridus* Fr.), дубовик крапчатый (*B. erythropus* (Fr.) Secr.). Это крупный гриб, напоминающий по форме подосиновик, но с темно-бурой шляпкой, но трубчатый слой у них не серого, а красноватого цвета. Очень похож на дубовик моховик зеленый (*Xerocomus subtomentosus* (Fr.) Guel). В дубняках больше, чем в других лиственных лесах, встречается валуи (*Russula foetens* (Fr.) Fr.). У него маслянистая желтая шляпка, у молодых - шаровидная. Ножка всегда полая.

В липовых, кленовых лесах встречаются многие виды из перечисленных выше грибов, но чаще там можно найти опята: опята настоящие (*Armillariella mella* (Fr.) Karst) и опята летние (*Kuchneromyces mutabilis* (Fr.) Sing. Et A. H. Smith.).

В старых вязовых лесах встречаются вешенки: вешенка обыкновенная (*Pleurotus ostreatus* (Fr.) Kumm.), вешенка осенняя (*P. salignus* (Fr.) Kumm.). Они используются для маринования. Растут они группами на старых деревьях с ранней весны до осени [Круглякова, 1990].

Весной почти во всех лиственных лесах встречаются: сморчок обыкновенный (*Morchella esculenta* St. Am.) и строчок обыкновенный (*Gyromitra esculenta* (Fr.) Fr.).

В полезащитных лесных полосах, на пустырях можно обнаружить еще несколько видов грибов: свинушки - свинушка толстая (*Paxillus atrotomentosus* (Fr.) Fr.) и свинушка тонкая (*P. involutus* (Fr.) Fr.). На засоренных местах, на выгонах растут шампиньоны - шампиньон полевой (*Agaricus arvensis* Fr.), шампиньон обыкновенный (*A. campester* Fr.) и др.

ГЛАВА 4. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НЕДРЕВЕСНЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

Материалы, положенные в основу работы, собраны и камерально обработаны в 1994-2013 гг. в Республике Башкортостан, где стационарными и маршрутными комплексными исследованиями были обследованы районы всех лесохозяйственных зон региона. Выбор территории республики в качестве модельного объекта обусловлен ее расположением в 4 географических зонах умеренного пояса: смешанных лесов, широколиственных лесов, лесостепной, степной и типичностью для регионов России эколого-ценотических и социально-экономических параметров, что позволяет экстраполировать полученные результаты и на другие регионы.

На основании литературных источников приведена подробная эколого-биологическая характеристика недревесных ресурсов леса в пределах Предуралья, Южного Урала и Зауралья [Линд, 1929; Сулла, 1935; Алисова, Котов, 1942; Клобукова-Алисова, 1958; Байков, 1968; Зигангиров, 1974; Мушинская, 1978; Ибрагимов, 1978; Миркин, Наумова 1979; Петров, 1980; Биглов, 1988; Кучеров, 1972, 1990, 2005].

Программа проведения исследований недревесных ресурсов леса была составлена с учетом имеющихся рекомендаций по изучению растительных и лесных сообществ [Измоленов, 1973; Зигангиров, 1975; Центросоюз, 1978, Калинина, 1984; Методика... , 1987; Бóчарников, и др., 1996; Wyatt, 1991].

Программа работ включала: выявление основных видов недревесных ресурсов леса, изучение их распространения, эколого-ценотической приуроченности, особенностей формирования продуктивности ценопопуляций и влияния на нее экологических факторов, выявление запасов, динамики их урожайности и использования.

Методологической основой работы послужили фундаментальные положения общей экологии и фитоценологии, разработанные В.Н. Сукачевым, Т.А. Работновым, А.А. Урановым, А.С. Исаевым и другими, изучения эколого-ценотических особенностей видов - концепции о

ценоареале [Куваев, 1965], ценокомплексе [Пименова, 1971], ценопопуляции [Ценопопуляции растений, 1976, 1977], экологической нише [Раменский, 1938; Ellenberg, 1958, 1980], дополненные оригинальными методами Н.А. Некратовой и Н.Ф. Некратова [2005]. Исследования эколого-ценотических, продукционных и ресурсных характеристик проводили по общепринятым методикам [Скрябина, Ларина, 1967; Колупаева, 1971; Шретер, Крылова, 1977, 1986; Ягоды..., 1985; Скрябина, 1978; Методические рекомендации..., 1986; Скрябина, Сенникова, 1982; Веремьева, Черкасов, 1986; Положий и др., 1988; Буданцев, Харитонов, 1999; Мазная, 2002]. Типы леса (луга, заросли кустарников) с наличием ресурсного вида выделяли в камеральный период по лесотаксационным описаниям, землеустроительным, литературным и опросным материалам. Ягодоносную площадь (площадь зарослей) ресурсного вида определяли при полевых исследованиях путем картирования зарослей или подсчета площади, занятой ресурсным видом растений, на пробных площадках, трансектах, на маршрутах или глазомерно.

Фенологические наблюдения за развитием и состоянием растений в природных популяциях велись по методике И.Н. Бейдеман [1954, 1974] и «Программе фенологических наблюдений...» [1982], обработка материалов фенологических наблюдений проведена по общепринятым методам [Фенологические наблюдения..., 1982].

В период массового созревания плодов, наряду с количественным определением урожайности, глазомерно устанавливался балл интенсивности плодоношения по модифицированной шкале С.Г. Капера - А.Н. Формозова с обработкой материалов согласно рекомендациям К.Г. Колупаевой, А.А. Скрябиной [1979].

Изучение особенностей восстановления ценопопуляций лекарственных растений проведено по модифицированным методикам И.Л. Крыловой [1968, 1985], Т.В. Белоноговой, Н.Л. Зайцевой [1977].

Сбор материала по использованию лекарственных растений в народной медицине Республики Башкортостан проводился в 1994 – 2013 гг. путем анкетирования, личного опроса местных жителей во время экспедиционных

работ на территории республики. Оригинальные анкеты и интервью были составлены с использованием рекомендаций Н.Н. Монтеверде [1948] и включали вопросы, связанные с названием растения, местонахождением и местообитанием, формой и характером их использования, способах приготовления лекарственных форм, сроками сбора сырья. Растение включалось в список используемых в Республике Башкортостан, если о нем упоминало не менее 10% респондентов.

Выявление ассортимента и степени использования пищевых дикорастущих растений населением республики проводилось в сельских населенных пунктах в 1994 – 2013 гг. методами включенного наблюдения и углубленного интервью [Вопросы методики этнографических ..., 1970; Харамзин, 2001], дополненными и адаптированными с учетом задач исследования. Было опрошено и проинтервьюировано свыше 25000 сельских жителей всех возрастов (среднего и пожилого возраста; старше 30 лет).

Ассортимент и объем заготовок лекарственного сырья и дикорастущих плодов для личного потребления населением Республики Башкортостан определялся в результате анкетирования и опроса населения республики. Ежегодно обследовалось не менее 200 семей из различных населенных пунктов региона. Использовались также данные Башкирского республиканского управления статистики по бюджетному обследованию 200 семей в период с 1996 до 2013 гг.

Анализ организованных заготовок выполнен на основе данных центрального статистического управления и его региональных структур за период 1996 – 2013 гг.; ведомственных материалов райзаготконтор, Министерства лесного хозяйства Республики Башкортостан, лесхозов, Аптекоуправления и их правопреемников за период 1996 - 2013 гг.

Понятия и термины ботанического ресурсоведения приведены в соответствии с «Основными понятиями и терминами ботанического ресурсоведения» [2001]. Латинские названия растений приводятся по общепринятым стандартам [Черепанов, 1995; Овеснов, 1997; Иллюстрированный определитель растений Пермского края, 2007].

Для решения поставленных задач было выполнено 2300 геоботанических описаний, заложено 43200 учетных площадок для определения урожайности и запасов недревесных ресурсов леса.

4.1. Методы изучения лекарственных растений

Перед началом экспедиционного обследования ресурсов лекарственных растений необходимо собрать сведения, характеризующие флористический состав лекарственных растений обследуемого района. По литературным, гербарным, картографическим материалам составляется предварительный флористический список лекарственной флоры. Проводится ознакомительная работа с архивными материалами организаций, проводящих заготовку лекарственного сырья. Составляется маршрут обследования с использованием топографических и геоботанических карт.

Для определения запасов лекарственных растений на конкретных зарослях согласно Методике.... [1986] необходимо знать две величины – площадь заросли и урожайность (запас сырья на единице площади). Площадь заросли определяют: а) если заросль равномерно распределена по площади, ее очертания приравнивают к какой либо геометрической фигуре, размеры измеряют шагами. Если заросль соответствует выделу, то берут площадь выдела; б) когда заросли неравномерно распределены (пятна ландыша) и когда лекарственные растения занимают менее половины сообщества, сначала определяют площади всего участка, где встречается данный вид, а после процент площади, занятой зарослями. Для этого выдел пересекают параллельными и перпендикулярными маршрутными ходами, разбивая их на отрезки по 50-100 шагов, и в пределах каждого такого отрезка подсчитывают число шагов, пройденных по пятну. После суммируют все показатели на всех отрезках маршрутного хода, определяют процент заросли, а после ее площадь и рассматривают ее как одну заросль.

Урожайность надземных органов некрупных растений лучше всего определять на учетных площадках. При этом для низкорослых травянистых

растений можно использовать метод оценки запаса лекарственных растений по их проективному покрытию. Для крупных растений и оценке урожайности подземных органов допускается использование способа модельных экземпляров. Размер пробных площадок зависит от биологических и морфологических особенностей растения. Так, для травянистых растений закладывали пробные площадки размером 1 м^2 . Для определения плотности запаса кустарниковых растений - размером 10 м^2 , для крупных кустарников и небольших деревьев - 100 м^2 . Площадки располагали по нескольким линиям - трансектам, пересекающим площадь участка через определенное, заранее заданное число метров. Число трансект и заданное расстояние между площадками зависит от площадки обследуемого массива. Число площадок должно быть достаточно большим. Этого требует статистический подход к оценке средней величине плотности запаса сырья. Необходимая точность оценки - 10-15%. Чем однороднее заросль растения, тем меньше число площадок требуется для получения достоверной средней арифметической, чем более неравномерно, вариабельно расположение растений - тем большее. Обычно таких площадок должно быть не менее 25, а для неравномерных - до 50-100 площадок. На пробных площадках определяется среднее проективное покрытие лекарственного растения и средняя масса сырья. Проективное покрытие - это процент площади, занятый проекцией надземных частей растений от общей площади пробной площадки. Если пробная площадка равна 1 м^2 , то проективное покрытие отмечается на всех пробных площадках независимо от того, является ли оно равным 0 или какой-либо положительной величине. Численность растений устанавливается на пробных площадках подсчетом числа растений или побегов. Масса растений взвешивается с каждой площадки. Затем вычисляется средняя масса растения. Это метод определения плотности запаса по численности растений.

Для того, чтобы от плотности запаса сырья, характеризующей сырьевую продуктивность заросли, перейти к биологическому запасу, определяли площадь массива, занимаемого изучаемым растением. Площадь массива вычисляется рулеткой, шагомером, по спидометру машины (если

крупный массив). Производство плотности запаса сырья (в единицах массы на единицу площади - г/м², кг/га) на площади массива растения, дает величину биологического запаса сырья (в единицах массы - кг, т).

Все записи проводятся в полевом дневнике - местоположение массива, данные учетных площадок с обозначением массы сырья и т.п.

После завершения полевых работ проводится камеральная обработка собранного материала.

Эксплуатационный запас по видам сырья устанавливается в зависимости от биологического и характеризует ту массу сырья, которую можно изъять на участке заготовки, не подрывая возможности восстановления ценопопуляций лекарственных растений. Ориентировочно для растений, у которых сырьем являются надземная части – трава, лист, цветки, соцветия, ежегодные возможности промышленных заготовок составляют не более 1/3-1/4 общих возможностей ежегодных заготовок; у плодов и семян 1/3-1/5; почек – 1/10-1/15; корней, корневищ, клубней и луковиц – 1/10-1/20. [Шапкин и др., 1999]. Однако эксплуатационный запас необходимо для каждого растения устанавливать в зависимости от биологии вида, его встречаемости, редкости и т.п. Под ежегодной заготовкой сырья понимается заготовка в каждом календарном году. Необходимо также установить очередность заготовки сырья на каждом участке заготовки. Период очередности включает в себя число лет, в течение которых проводят сбор сырья и число лет, необходимое для восстановления популяции растения после сбора. Для каждого вида растения очередность заготовки разная. Например, для горицвета весеннего - 3 года, для ландыша - 6 лет. Рекомендуемая ежегодная заготовка определяется не только ресурсами сырья, но и организационными факторами.

Ежегодный запас сырья вычисляется по формуле:

$$R = P \times (T_1/T_1 + T_2), \text{ где}$$

P - эксплуатационный запас сырья;

T₁ - число лет заготовки в периоде очередности;

T₂ - число лет, необходимое для регенерации популяции;

$T_1 + T_2$ - период очередности заготовки.

Для составления карт размещения участков заготовок и запасов лекарственных растений необходимо сделать выкопировки из имеющихся крупномасштабных карт лесничеств, карт землеустройства и т.п. и на них нанести данные, полученные в результате расчетов.

Могут быть составлены схематические карты биологических, эксплуатационных, ежегодных запасов сырья. По этим картам легко ориентироваться заготовителям и по ним составлять прогнозы заготовок того или иного лекарственного растения.

4.2. Методы изучения дикорастущих плодово-ягодных растений

Определение мест и ориентировочного запаса плодово-ягодных растений можно производить путем опроса государственной лесной охраны и местных жителей, т.е. способом анкетной инвентаризации.

Более точным методом учета является определение урожайности ягод весовым способом с определенной площади.

Для учета урожая плодов и ягод, произрастающих в сомкнутых или полусомкнутых растительных группировках, закладывали пробные площадки, размер которых устанавливается в зависимости от характера самой растительности, а также с учетом общих условий для описания запасов других групп сырьевых растений. Чаще всего пробная площадка устанавливается 100 м². На выделенной пробной площадке выбирается несколько модельных деревьев и кустарников, с которых собираются по возможности все созревшие плоды (семена). Срезанная или собранная масса плодов взвешивается в свежем состоянии и складывается для просушки до воздушно-сухого состояния и снова взвешивается после сушки. Модельные деревья и кустарники рекомендуется отбирать из разных возрастных групп, так как урожай плодов может сильно колебаться в зависимости от возраста. В некоторых случаях (особенно с крупных деревьев) весь урожай не может быть снят по чисто техническим причинам. Тогда приходится подвергать

взвешиванию только снятую часть урожая, определяя глазомерно процент оставшихся на дереве плодов.

Часто урожайность плодов определяют по В. Каперу - А.Формозову в баллах: 0 - полный неурожай; 1 - очень плохой урожай, плоды имеются в очень небольшом количестве на единично стоящих деревьях; 2 - слабый урожай на отдельно стоящих деревьях, в глубине леса урожая почти нет; 3 - средний урожай на отдельно стоящих деревьях; 4 - хороший урожай, обильное плодоношение на единично стоящих деревьях почти повсеместно; 5 - очень хороший урожай повсеместно как на отдельно стоящих деревьях, так и в глубине леса.

Величину урожайности можно определить на модельных экземплярах, собирая на них плоды и взвешивая их. Потом подсчитывается число встречающихся плодоносящих деревьев на учетной площадке и затем пересчитывается урожай на описываемой площади.

При подсчете урожая мелких ягодников (клюква, брусника, малина, ежевика, земляника, черника и др.) берут учетные площадки в 1 м² на которых собираются все ягоды, определяется их масса, и полученные данные пересчитываются на 1 га площади ягодника, а в последующем и на всю лесопокрытую площадь.

На этих же площадках при необходимости можно определить и запас фитомассы ягодных растений.

4.3. Методы изучения кормовых растений

При изучении ресурсов кормовых растений необходимо знать: 1) фазы развития по сезонам года и по годам жизни; 2) как охотно, в какое время года, по фазам вегетации, каким видам скота выдается растение и как влияет на здоровье животных и на его продукцию скормливание растения; 3) химический состав растения; 4) питательную ценность растения; 5) урожайность и отавность; 6) требования к климатическим условиям и к почве.

Требуется весьма тщательное изучение фаз вегетации и состояния кормовых растений в течение всего вегетационного периода растений. Очень важно знание того, каким видом скота, когда и как поедается растение. В ранние фазы вегетации растения, как правило, поедаются лучше, чем в более поздние фазы. Обычно с конца цветения даже хорошие кормовые растения поедаются плохо. Не все части растения поедаются одинаково. Наблюдения за поедаемостью растений животными необходимы для предварительной оценки питательной ценности растения. Надо определять в нем содержание воды, золы, сырого протеина, белка, клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ, фосфора, витаминов, аминокислот и т.п. Для анализа растение берется в фазе цветения, а также в других фазах.

Урожайность и отавность кормового растения определяется теми же методами, что и для других групп полезных растений. Закладываются учетные площадки 1 м^2 , растения срезаются на высоте 3-4 см от поверхности почвы. Вся масса растений срезается и взвешивается, как правило, с 1 м^2 . После взвешивания растения сушатся, доводятся до воздушно-сухого состояния и затем вновь взвешиваются - получается вес сена.

При необходимости растения собирают в 10-15 кратной повторности, т.е. срезать траву с такого количества учетных площадок. Для анализа можно брать среднюю пробу.

Собранная проба после сушки разбивается по фракциям: злаки, бобовые, разнотравье (представители других семейств), осоки. Каждая фракция взвешивается и определяется в процентном соотношении (100%-ный вес всей пробы травы с площадки в 1 м^2).

4.4. Методы изучения пищевых растений

В группу пищевых растений входят растения, у которых используются в пищу корни, корневища, клубни, луковичы, стебли, листья, цветки, плоды, семена и другие части растения.

Все перечисленные части растения используются сырыми, вареными, засоленными, заквашенными, высушенными, поджаренными, законсервированными и т.п. Из пищевых растений может быть выделено определенное вещество (сахар, крахмал, кислоты, витамины и т.п.), которые в том или ином виде могут быть использованы в пищу. Имеется группа пищевых растений, которые могут служить для ароматизации пищи, как вкусовая приправа [Медведев, 1957].

Пищевые растения разделяются на несколько подгрупп: 1) салатно-овощные; 2) крахмалоносы; 3) сахаро- и инулинносы; 4) белок дающие; 5) сочноплодные и сочно-семенные растения; 6) твердоплодные (орехоплодные); 7) напиточные; 8) ароматические и пряно-вкусовые.

Нами выделены из этих пищевых растений отдельно плодово-ягодные и орехоплодные растения, о ресурсах которых мы уже упоминали.

В виду большого разнообразия указанных подгрупп трудно выделить какие-либо специфичные методы исследования пищевых растений. Наиболее правильным методом изучения является сбор сведений (опроса) местного населения об употреблении в пищу растений. Установив набор местных пищевых растений расспросным методом, следует некоторые из них собрать в количестве, достаточном для проведения исследования химического состава растения. Применяется оргалептический метод - проба на вкус и запах.

Для изучения пищевых растений в полевых условиях необходимо некоторое оборудование: 1) банки стеклянные разной емкости (500-250 мл и др.); 2) пробирки обыкновенные; 3) пробки, капельницы для раствора йода, соляной кислоты; 4) спиртовки; 5) покровные стекла; 6) коробки; 7) йодистый калий (1-2%-ный раствор); 8) соляная кислота; 9) спирт; 10) терка для овощей; 11) сосуды различной емкости для воды; 12) фильтровальная бумага.

У салатных растений следует подвергать исследованию листья в молодом состоянии. Для установления наличия крахмала следует измельчить растение, промыть водой через сито, дать отстояться. К осадку прилить 1-

2%-ный раствора йодистого калия и добавить каплю 1-2%-ного раствора соляной кислоты. Синее окрашивание служит указанием на присутствие крахмала. Кроме того, необходимо собрать образец растения в том виде, в каком он находит применение. Очень важно проводить запись рецептов использования растения, полученные опросным методом.

4.5. Методы изучения жирномасличных, эфирномасличных, дубильных и красильных растений

Жирные масла в химическом отношении представляют собой безазотистые органические вещества, являющиеся смесями эфиров глицерина и различных жирных кислот. В жидких жирах преобладает олеиновая, а в твердых - пальмитиновая и стеариновая кислоты. Всего в растительных жирах найдено около 36 кислот. Одной из характерных реакций жиров является их расщепление под влиянием едких щелочей. При этом жир распадается на глицерин и кислоту, дающую со щелочью мыло.

Главной отличительной особенностью жирных масел, которая может служить для установления присутствия этих веществ в растении, является их способность образовывать на фильтровальной бумаге жирное (масляное) пятно, не исчезающее с течением времени. Этот способ рекомендуется для определения присутствия жирного масла в полевых условиях. Исследуемая часть растения кладется на кусок фильтровальной бумаги, под которую подкладывается металлическая или фарфоровая пластинка. Нажимается сверху и если есть жирное масло, на фильтровальной бумаге остается жирное пятно.

Эфирные масла свойственны почти всем органам растения и могут содержаться в цветах, плодах, стеблях, луковицах, корнях, корневищах. Общим свойством их является летучесть. Для этого достаточно растереть растение и сразу будет ощущаться запах масла. Можно часть растения поместить в колбу с водой и подвергнуть нагреванию. При этом эфирное масло сразу можно уловить по запаху [Колесникова и др., 2001].

О наличии дубильных веществ можно судить по вяжущему вкусу, если пожевать исследуемую часть растения.

Волокнистые растения отличаются тем, что в них много грубых волокон. Эти растения при разломе образуют волокна, плохо отделяющиеся от целого растения.

Красящие вещества содержатся в подземных и надземных частях растения. Особенно богаты красящими веществами виды, которые содержат значительное количество дубильных веществ. При изучении красильных свойств растений в полевой обстановке необходимо обращать внимание на следующие признаки: окраска корней, цвет сока растения и его изменение на воздухе, яркость и прочность окраски лепестков, их поведение при сушке - неизменяемость цвета или наоборот, обязательное его изменение при сушке, почернение и побурение растения. Хорошим методом определения наличия красящих веществ может быть также получение спиртовой вытяжки пигмента. Для этого маленький кусочек растения бросают в пробирку со спиртом, который вскоре окрашивается в соответствующий цвет.

Сушка изучаемого растения должна проводиться в тени. Для окрашивания тканей существует специальная методика, которая является очень сложной. Высушенное растение или его часть измельчается. Измельченную массу помещают в эмалированную кастрюлю с водой (соотношение 1:10) и нагревают в течение 4 часов при температуре 80°C. Затем полученную вытяжку фильтруют или процеживают через тряпку. Для изготовления щелочной вытяжки употребляют 1%-ный раствор соды, а для кислой - 1%-ный раствор уксусной кислоты. Затем в этот раствор помещают ткань.

Окрашивание ткани или других веществ весьма сложный процесс и он проводится не в домашних условиях, на которых мы не останавливаемся.

4.6. Картирование запасов полезных растений

Важнейшее место в комплексе методов, применяемых для определения величины природных запасов растительного сырья, принадлежит картированию. Под картированием здесь понимается весь процесс, начиная с работы в поле и кончая оформлением полевых исследований в виде различных ресурсоведческих карт. Ресурсоведческие карты выполняют две главные функции в исследовании запасов сырья. Во-первых, они показывают размещение сырьевых растений и изменчивость концентрации их запасов по поверхности Земли. Во-вторых, они используются для вычисления площадей, в пределах которых распределен запас, и таким образом, их изучение дает величины, которые входят как необходимые компоненты в количественный учет запасов сырья.

Ресурсоведческая карта, как и любая другая, выполняется на картографической основе. Картирование сырьевых растений может быть сведено к трем основным видам: а) глазомерной съемке; б) инструментальной и в) аэрофотографированию. Глазомерная съемка представляет собой наиболее простой, но также и наименее точный метод. Полуинструментальная съемка требует много времени, специальных инструментов. Маршрутная съемка проводится лишь по заранее намеченным маршрутам. Результаты эти наносятся на различные типы карт. Составляются схематические карты точечного ареала, показывающие ареалы изучаемого растения уже на геоботанической, топографической карте. В тех случаях, когда проведена сплошная инвентаризация растения, составляются карты с заливкой площади распространения растения. Для каждого вида полезного растения применяются различные краски.

Простейшей картой общей ориентировки о распространении какого-либо растения может считаться карта ареала. Карта ареала составляется обычно при ботанико-географических или флористических исследованиях. Ареал любого растения может быть нанесен целым рядом способов: 1) обведением области распространения сплошной линией; 2) заливкой этой

области краской (или нанесением штриховки); 3) точками. Точечный ареал дает первую и самую грубую ориентировку для определения очертаний территории, где растет изучаемое растений. Главным и основным недостатком его является то обстоятельство, что по расположению точек на карте нельзя судить о мощности зарослей, о густоте распределения вида в пределах обследуемой территории. Очень важно использовать в качестве основы для нанесения сырьевых растений геоботанические карты. Карты могут составляться различных масштабов. Наиболее распространены следующие масштабы: 1:10000; 1:25000; 1:50000; 1:100000; 1:200000; 1:500000 и др.

ГЛАВА 5. РЕСУРСЫ ДИКОРАСТУЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Лекарственные растения в основном применяются в медицинских целях для профилактики или лечения различных заболеваний: примерно каждый третий лечебный препарат производится из растительного сырья или с добавлением растительных компонентов. В результате этноботанических исследований на земном шаре обнаружено около 800 растений, которые могут применяться как противодиабетические средства. Из них экспериментально изучено приблизительно 300 [Сало, 1975; Шретер, 1980; Саньков, 2001; Aguilar, Javier, Roman, Luis, 1993, Lin, 2005]. При лечении некоторых тяжелых заболеваний используются почти исключительно препараты из растений. Так, для лечения наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваний, препараты из растений составляют 77%; для лечения заболеваний печени и желудочно-кишечного тракта – 74%; для лечения дыхательных путей – 73% и т.п.

Эти данные свидетельствуют о том, насколько важны квалифицированные сбор, заготовка и применение лекарственных растений.

Целебные свойства лекарственных растений обусловлены действующими или фармакологически активными веществами – алкалоидами, гликозидами, сапонинами, танинами, ферментами, витаминами, гормонами, фитонцидами. Именно они наиболее ценны, хотя и содержатся в растениях в минимальных количествах. Принятые внутрь или наружно, эти вещества помогают больному организму справиться с недугом [Сурина и др., 1974; Тагильцев и др., 2003].

5.1 Лекарственные растения лесов Южного Урала

Заготовку лекарственных растений в России проводят несколько организаций – потребкооперация, производственное объединение «Фармация», Министерство лесного хозяйства РБ и некоторые аптечные сети. Анализ заготовок в Республике Башкортостан (табл. 5.1) показывает, что

ежегодно заготавливается от 100 до 500 т лекарственных растений. В нашей республике произрастает 120 видов лекарственных растений, применяемых в научной медицине, и 200 видов, используемых в народной медицине, что составляет более 20% от числа всех видов, произрастающих в республике. Заготавливается из них в настоящее время от 37 до 60 видов растений [Мухаметшина и др., 1989].

Во флоре Башкортостана Кучеровым Е.В. выделяется около 80 видов пищевых растений, содержащих витамины [Кучеров, 2004]. Многие дикорастущие пищевые и лекарственные растения помимо витаминов, содержат важные микроэлементы и другие биологически активные вещества. Эти растения могут играть важную роль не только в диетическом питании, но и служить неисчерпаемым ресурсом для создания новых функциональных фитонапитков оздоровительного действия. В регионах с неблагоприятной экологической ситуацией, когда в организм поступают суперэкоотоксиканты, биологически активные компоненты, содержащиеся в различных частях лекарственных растений, могут существенным образом оздоровить функционирование жизненно важных органов человека [Осипов, 2001; Ермолаева, 2005; Фахретдинов и др., 2006].

Береза бородавчатая (*Betula pendula* Roth)

Береза – быстрорастущее листопадное высокое (до 30 м) дерево семейства березовых, с гладкой белой корой. Всего род березы содержит 120 видов, занимает 13% площади всех лесов России и живет до 100 – 150 лет. Листья и молодые веточки душистые, покрыты смолистыми железками. Мужские и женские цветки в сережках. Цветет береза весной, во время распускания ее почек. Мужские соцветия, расположены кистью по 2 – 4 и состоят из множества тычиночных цветков. В сережках вырабатывается большое количество желтой порошкообразной пыльцы, которая далеко разносится ветром. Женские сережки, содержат множество мельчайших женских цветков, состоящих только из одного пестика. В конце лета разросшиеся сережки становятся бурыми и начинают рассыпаться на мелкие трехлопастные чешуйки и крошечные перепончатые плоды.

Таблица 5.1

Заготовки дикорастущих лекарственных растений в Республике Башкортостан, т (1978 – 1987 гг)

Вид растения	Среднее за год (1978 – 1982)	Год					Итого за 5 лет	Среднее за год
		1983	1984	1985	1986	1987		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Береза бородавчатая (почки)	4,08	3,887	6,074	4,580	4,114	4,164	22,819	4,564
Боярышник кроваво-красный (плоды)	1,848	1,495	3,991	2,085	1,854	2,485	11,910	2,382
Валериана лекарственная (корни и корневища)	0,012	—	0,034	0,051	0,002	0,020	0,107	0,021
Василек голубой (лепестки цветков)	0,032	0,062	0,053	0,112	0,109	0,074	0,410	0,082
Горичвет весенний (надземная масса)	76,319	75,356	59,232	51,805	42,25	41,274	269,92	53,983
Горец змеиный (корни и корневища)	—	0,052	0,046	0,061	0,109	0,073	0,341	0,068
Горец птичий, спорыш (надземная часть)	2,92	4,267	0,112	2,493	1,625	1,950	12,441	2,489
Девясил высокий (корни и корневища)	0,869	0,55	0,26	0,54	0,32	0,23	1,9	0,38
Дуб черешчатый (кора)	67,542	88,474	64,341	55,087	56,738	35,392	300,0	60,0
Душица обыкновенная (верхняя часть растений)	30,096	35,701	28,874	24,471	35,55	26,724	151,32	30,264
Дудник дягилевый (корни и корневища)	1,368	0,353	0,719	0,526	0,17	—	1,768	0,354

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Жостер слабительный (плоды)	8,043	3,219	1,358	0,93	0,465	0,505	6,479	1,296
Зверобой продырявленный (верхняя часть растений)	10,751	9,947	11,794	6,640	9,686	6,730	44,797	8,959
Калина обыкновенная (кора)	0,192	0,018	—	—	0,024	0,023	0,065	0,013
Калина обыкновенная (плоды)	1,473	0,802	2,088	9,930	1,439	3,369	17,628	3,525
Крапива двудомная (листья)	31,813	21,564	22,351	27,178	21,644	14,671	107,408	21,482
Кровохлебка лекарственная (корни и корневища)	—	0,045	0,009	0,037	0,020	0,014	0,125	0,025
Крушина ломкая (кора)	12,302	12,971	9,653	4,493	5,684	1,807	34,608	6,921
Ландыш майский (цветки и листья)	0,645	—	—	—	—	—	—	—
Липа мелколиственная (цветки)	3,529	0,477	7,271	0,913	3,323	2,349	14,333	2,866
Лопух большой (корни и корневища)	—	0,045	0,021	0,021	0,022	0,016	0,125	0,025
Мать-мачеха (листья)	8,149	10,012	7,556	5,859	5,015	8,263	36,705	7,341
Ольха серая (соплодия)	7,730	5,919	7,764	9,032	8,439	5,66	36,814	7,363
Пастушья сумка (надземная масса)	0,547	0,978	0,430	0,440	0,099	0,152	2,099	0,419
Пижма обыкновенная (цветки)	10,814	2,940	4,174	2,668	2,623	3,742	16,147	3,229
Подорожник большой (листья)	2,304	2,526	2,724	2,043	2,203	2,306	11,802	2,360
Полынь горькая (надземная масса)	14,367	5,536	0,078	1,040	0,757	0,765	8,167	1,635
Пустырник пятилопастный (надземная масса)	16,752	10,72	13,699	14,794	10,494	9,874	59,581	11,916

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ромашка пахучая (цветки)	0,41	0,328	0,253	0,359	0,334	0,235	1,509	0,301
Рябина обыкновенная (плоды)	7,548	9,308	14,879	15,955	11,689	24,027	75,858	15,172
Смородина черная (ягоды)	—	0,10,1	0,176	0,053	0,045	0,041	0,416	0,083
Сосна обыкновенная (почки)	3,64	6,59	11,334	8,832	8,380	9,435	44,57	8,914
Тысячелистник обыкновенный (верхняя часть растений)	7,637	114,289	5,69	4,264	4,862	3,634	32,739	6,548
Хвощ полевой (надземная масса)	0,101	0,096	0,030	0,020	0,050	0,031	0,227	0,045
Хмель обыкновенная (шишки)	—	0,309	0,231	0,157	0,123	0,365	1,185	0,237
Чабрец (надземная масса)	1,22	3,682	1,295	2,203	2,589	1,726	11,495	2,299
Чага (плодовое тело)	4,54	2,603	3,026	4,130	3,852	4,171	17,842	3,568
Черёда трехраздельная (надземная масса)	2,674	2,033	2,292	3,070	2,164	2,150	11,709	2,342
Черемуха обыкновенная (плоды)	38,944	19,581	68,934	59,728	33,998	37,38	219,621	43,924
Шиповник майский (корни и корневища)	29,732	44,547	41,109	43,795	34,39	163,77	327,611	65,522
Щитовник мужской (корни и корневища)	110,208	32,027	30,861	40,354	42,84	42,588	188,67	37,734
Прочие виды (копытень, черника, укроп огородный, малина, земляника, одуванчик)	0,86	0,276	0,298	0,165	0,214	0,244	1,197	0,239

Наряду с березой бородавчатой для получения лекарственного сырья используют березу пушистую. Используют ее наравне с березой бородавчатой.

Кора березы содержит в значительных количествах бетулин и его производные (10 – 14%), фитостерины, гликозид бетулозид, терпены. Листья содержат сапонины, гликозиды спиракозид, гиперозид, дубильные вещества, эфирные масла (25% бетулола). Бетулин и коричный эфир бетулиновой кислоты обладает противовоспалительным, гепато- и гастропротекторным действием. Бетулинол из коры березы составляет основу гепатопротекторного препарата [Абышев и др., 2006].

Березовые почки применяют при изготовлении бальзамов, настоек и особых водок [Патент 2035531, 2005; Патент 2044040, 1995; Авторское свидетельство СССР N 726163, 1980; Заявка 2003116504, 2004; Патент 2230107, 2004]. Широкое применение в различных отраслях пищевой промышленности находит березовый сок [Давидов, 1976; 1979; Орлов, 1982].

Валериана лекарственная (*Valeriana officinalis* L.)

Многолетнее растение высотой до 1,5 м семейства валериановых. Плод – продолговато-яйцевидная летучая семянка. Стебель прямой, дудчатый, разветвленный в соцветии, с непарноперистыми листьями. Корневище небольшое, длиной до 1 – 1,5 см. Цветет валериана в июне – августе, плодоносит в июле – сентябре. Валериановые капли действуют успокаивающе на нервную систему и применяются при нервном возбуждении, при спазмах, бессоннице. Валериана раньше была широко распространена в республике, но в последние годы стала встречаться реже. Ее корни и корневища собирались в значительных количествах. Наиболее значительные ее заросли обнаружены в Зианчуринском районе по вытянутым плоским увалистым возвышенностям (высотой 300 – 350 метров), расчлененных балками и покрытых степной растительностью и суходольными сенокосами, где их общая площадь составляет 70 га. Часто довольно плотные заросли встречаются в Ишимбайском, Белорецком,

Кугарчинском, Бураевском, Уфимском районах. Общая учетная площадь с зарослями валерианы составляет более 900 га. Во всех пунктах можно заготавливать более 5 т корней и корневищ валерианы в воздушно-сухом состоянии [Кучеров, Хисамов, 2005].

Площади под валерианой сильно уменьшаются. Если раньше заготавливали по несколько десятков тонн, то теперь ее заготавливают не более 0,2 т ежегодно.

Корневище и корни растения содержат до 0,2% эфирного масла, главной частью которого является борнил-изовалерианат (валериано-борнеоловый эфир), изо-валериановая кислота, вальтрат и др. В корнях и корневищах растения найдены также алкалоиды: валерин, хатинин; дубильные вещества, сапонины, сахара и различные органические кислоты: муравьиная, уксусная, яблочная, стеариновая, пальмитиновая и др.; гликозиды, а также макроэлементы: калий, кальций, магний, железо и микроэлементы: марганец, медь, цинк, алюминий, барий, вольфрам, селен, никель.

Валериана оказывает многостороннее действие на организм: угнетает центральную нервную систему, понижает ее возбудимость; уменьшает спазмы гладкомышечных органов. Эфирное масло валерианы ослабляет судороги, вызываемые алкалоидом бруцином, близким по фармакологическим свойствам к стрихнину; уменьшает возбуждение, вызванное кофеином, удлиняет действие снотворных, оказывает тормозящее влияние на системы продолговатого и среднего мозга, повышает функциональную подвижность корковых процессов.

Валериана более эффективна при систематическом и длительном применении ввиду медленного развития терапевтического эффекта. Корни валерианы входят в состав компонентов плодово-ягодных вин и бальзамов [Патент 2250254, 2005].

Вахта трехлистная (трилистник водяной, трифоль) (*Menyanthes trifoliata*

L.)

Многолетнее травянистое растение с длинным толстым корневищем. Отдельные листочки длиной 5 – 8 см и шириной 3 – 5 см. В конце мая или начале июня вахта цветет красивыми бледно-розовыми цветками, образующими прямостоячие кисти. Вахта, сабельник, белокрыльник сплетаются корневищами друг с другом, образуя своеобразную, лежащую на воде сетку, на которой в дальнейшем поселяются осоки, хвощи, некоторые другие растения и, наконец, мхи.

Листья трифоли содержат гликозиды, обладающие горьким вкусом. В листьях обнаружено также до 3% дубильных веществ. В траве содержится жирное масло, в состав которого входят глицерид пальмитиновой и других жирных кислот, холин, смоляные кислоты и другие вещества, содержащие значительное количество йода. Корни содержат гликозид мелиатин, дубильные вещества, инулин, пектиновые вещества и следы алкалоидов. Вахта концентрирует селен, оказывающий сильное влияние на состояние иммунной системы [Бакуридзе и др., 1993].

Препараты вахты обладают желчегонным, противовоспалительным, антисептическим и легким слабительным свойствами, усиливают секрецию желез желудочно-кишечного тракта. Применяются при гастритах с пониженной кислотностью, при геморроидальных кровотечениях, туберкулезе легких, кашле; при анорексии, обусловленной функциональными расстройствами, хронических запорах, а также в качестве желчегонного средства при заболеваниях печени и желчного пузыря. Наружно используется при катаральной ангине, пародонтозе, гингивитах, стоматитах, трофических язвах [Шаповалова и др., 1994]. Пищевая промышленность использует листья в пивоварении для придания пиву приятного бархатного вкуса. Травя трифоли входит в состав компонентов известного и популярного рижского черного бальзама [Рецептуры ликеров..., 1962].

Дуб черешчатый (*Quercus robur* L.)

Дуб – крупное дерево высотой до 40 – 50 м и толщиной ствола до 1 – 1,5 м с густой кроной и мощной корневой системой. Плоды – желуди длиной 1,5 – 3,5 см, голые, буровато-коричневые с продольными полосами, на ножке. Цветет одновременно с распусканием листьев в апреле – мае. Плоды созревают в сентябре. Плодоношение начинается с 30 – 40 лет в диком состоянии и с 50 – 60 лет – в насаждении. Встречаются две формы – летний и зимний дуб. У первого листья распускаются в апреле и на зиму опадают, у второго распускаются на 2 – 3 недели позже (в мае) и у молодых экземпляров остаются на зиму.

С лечебной целью используют кору и плоды. В коре содержится 10 – 20% дубильных веществ пирогалловой группы, галловая и эллаговая кислоты, флавоноид кверцетин и его гликозид кверцитрин, большое количество пентозанов (до 13 – 14%), пектиновые вещества (до 6%); помимо этого – сахара, жиры. В желудях находится до 40% крахмала, 5 – 8% дубильных веществ, сахара, жирное масло – до 5%. В листьях найдены дубильные вещества, кверцетин и кверцитрин, а также пентозаны.

Из коры дуба выделены танины, растворы которых используют при воспалительных процессах в полости рта, носа и гортани, для лечения язв и ожогов. Кору применяют как сильное вяжущее и укрепляющее кровеносные сосуды, а также как противоглистное средство. Ее применяют для лечения ожогов, кожных заболеваний, ран, обморожений.

Танины, содержащиеся в коре дуба, являются противоядием при отравлении грибами и солями свинца, меди и других тяжелых металлов. Применяют для полоскания рта, компрессов. Настой коры дуба назначают при воспалениях желудочно-кишечного тракта, дизентерии. Кора дуба в больших количествах вызывает рвоту. Желуди с плоской используют в гомеопатии. Дуб широко используется в народной косметике.

Особый интерес представляет разновидность дуба – лимузинский дуб (*Quercus alba* L.), в бочках из которого настаивают знаменитые французские

ко́ньки. Кора и стружка применяются для настаивания спиртов и улучшения вкуса вина, настоек и бальзамов. Местные виды дубов, по отзывам специалистов, являются лучшими в России для использования в производстве тары для выдержки коньячных спиртов [Егоров и др., 1988].

Девясил высокий (*Inula helenium* L.).

В Башкирии девясил распространен в лесостепной зоне Предуралья и в Зауралье. Довольно плотные заросли девясила имеются в Куюргазинском районе: в пойме небольшой речушки около поселка Лена, а также в пойме реки Юшатырь вблизи от населенных пунктов Ольховка, Новая и Старая Отрада. Довольно часто он встречается в Мелеузовском, Стерлибашевском, Стерлитамакском, Кармаскалинском районах, но его запасы незначительные. Заготовку корней можно проводить в Кармаскалинском, Архангельском, Гафурийском, Ишимбайском, Кушнаренковском, Благовещенском районах. Биологические запасы девясила составляют около 200 т сырья. Однако рекомендуемый ежегодный объем заготовок не может превышать более 1/3 от общих биологических запасов [Кучеров, Хисамов, 2005]. Для возобновления зарослей оставляют нетронутыми 2 – 3 растения на 10 м². Заготовки на одних и тех же зарослях должны проводиться с интервалом в три года.

В корневищах и корнях содержится эфирное масло (1 – 3%). Помимо этого, в корнях обнаружено до 44% инулина, псевдоинулина, инулина, органические кислоты (уксусная, бензойная), сапонины, следы алкалоидов [Котов и др., 1989, Никонова и др., 1989]. Девясил высокий обладает противовоспалительными, отхаркивающими свойствами. Эфирное масло обладает антисептическими и противоглистными свойствами. Сесквитерпеновые лактоны девясила входят в препарат антигепатотоксического действия [Дементьева и др., 1991].

Используется как отхаркивающее средство при хронических заболеваниях дыхательных путей: трахеитах, туберкулезе легких и бронхите с большим выделением слизи. Он является также хорошим средством при

гастроэнтерите, при поносе неинфекционного происхождения. Препараты девясила используются внутрь при удушьи, коклюше, как противоглистное и кровоостанавливающее; наружно – при экземе, чесотке и других заболеваниях кожи. Корневища девясила применяют для ароматизации и улучшения вкуса бальзамов, плодово-ягодных вин и настоек.

Душица обыкновенная (*Origanum vulgare* L.).

Многолетнее травянистое растение семейства губоцветных с ветвистым ползучим корневищем. Цветки мелкие, бледно-пурпуровые, сидящие в пазухах прицветников, собраны небольшими колосками, образующими на верхушке стебля раскидистую щитковидную метелку. Цветет в июле – сентябре. Собирают цветочные верхушки в июне – июле [Кучеров, Галеева, 1991].

Трава душицы содержит 0,12 – 1,2% эфирного масла, в состав которого входят фенолы (до 44%); би- и трициклические сесквитерпены – до 12,5%, свободные спирты – 12,8 – 15,4% и геранилацетат – до 2,63 – 5%. В траве душицы содержатся дубильные вещества (до 20%), горькие вещества, аскорбиновая кислота (в листьях больше, чем в цветках); семена содержат жирное масло – до 28%.

Препараты душицы обыкновенной оказывают болеутоляющее, успокаивающее, отхаркивающее, мочегонное, потогонное, желчегонное, лактогонное действия, усиливают секрецию пищеварительных и бронхиальных желез, усиливают перистальтику кишечника и повышают его тонус. Душица обладает ярко выраженным антиоксидантным действием [Дорофеев и др., 1993].

Используют при женских болезнях как кровоостанавливающее, особенно после родов, для усиления лактации. Применяется при бессоннице, в качестве успокаивающего средства при нервных расстройствах, при гипо- и анацидных гастритах, язве желудка и двенадцатиперстной кишки, метеоризме, энтероколите, атонии кишечника. Применяют в качестве отхаркивающего препарата при бронхитах и бронхоэктазах и как средство,

возбуждающее аппетит. Крепкий чай из травы вызывает обильное потоотделение. Наружно траву душицы используют для ароматических ванн при ревматизме, параличах, эпилепсии, при аллергии и рахите у детей, в виде компрессов при фурункулезе, нагноениях, воспалении лимфатических узлов, некоторых кожных болезнях (золотухе и различных сыпях). Траву душицы применяют для ароматизации алкогольных напитков и улучшения вкуса бальзамов и настоек [Патент 2250254, 2005; Патент 2243707, 2005]. Трава душицы входит в состав горькой настойки «Зверобой» [Рецептуры ликеров ..., 1962].

Дягиль лекарственный или дудник дягилевый (*Angelica archangelica* L./*Archangelica officinalis* Hoffm.).

Дягиль – мощное растение, достигающее высоты до 3 м. Двулетнее растение из семейства зонтичных (*Apiaceae*). В первый год жизни он образует розетку листьев, на второй – цветет, плодоносит и отмирает. Растет в поймах рек, на заболоченных участках, в сырых логах. Особенно большие заросли образует во влажных лесах Южного Урала (Бурзянский, Белорецкий, Ишимбайский районы). В республике заготавливается в незначительных количествах (табл. 5.1). Ежегодно в среднем собирают до 0,354 т. Проведенная оценка запасов корней и корневищ показала, что ежегодно можно собирать более 13 т [Кучеров, Хисамов, 2005]. С одного растения дягиля можно заготовить от 57 до 248 г сырых корней с корневищами.

Корневища и корни растения содержат органические кислоты (валериановая, яблочная, ангеликовая), воск, каротин, горькие и дубильные вещества, эфирное (до 1%) и жирное масло, крахмал, сахара, смолы, фитонциды, фитостерин, кумарины.

В семенах и траве обнаружено жирное и эфирное масло (выход эфирного масла из измельченных корней достигает 25%), фитонциды, в листьях и цветках – витамин С, кверцетин.

Препараты дягиля оказывают мочегонное, противовоспалительное, спазмолитическое действие, улучшают деятельность сердца, снимают спазмы

и подавляют процессы брожения, улучшают желчеотделение, успокаивают нервную систему, что обусловлено содержанием валериановой кислоты.

В народной медицине применяют при спазмах желудка и кишечника как средство, возбуждающее аппетит, а также при простудных заболеваниях как потогонное и отхаркивающее – при бронхитах и ларингитах. Настой устраняет слизь в легких, груди и бронхах, снимает изжогу. Корень обладает противовоспалительными свойствами. Отвар корней, выпиваемый по утрам натощак, излечивает застарелый кашель. Дягиль лекарственный входит в состав мочегонных, отхаркивающих, желудочных сборов. Имеет кормовое и медоносное значение. Корневища дягиля применяют в ликероводочной промышленности при производстве алкогольных напитков – горьких настоек [Патент 2250254, 2005; Патент 2270239, 2006].

Зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum* L.).

Многолетнее травянистое растение с горизонтальным ползучим корневищем. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, высотой 20 – 50 см, округлые или двугранные, сильно разветвленные в верхней части. Цветки собраны в щитовидные соцветия на верхушках стеблей, Цветет с июня по август.

Наиболее значительные площади зверобой занимает в районе широколиственных лесов междуречья Танып – Белая – Уфа, на севере республики (Бирский, Мишкинский, Бураевский районы). Он часто встречается на опушках леса в Благовещенском, Благоварском, Белебеевском районах. Биологические запасы надземной массы (верхушек растения длиной 25 – 30 см) зверобой в республике составляют более 60 т. С каждого растения можно получать от 0,8 до 3,9 г верхушек растения в воздушно-сухом состоянии [Кучеров, Гуфранова, 1971; Галеева, 1979]

Основными действующими веществами считают конденсированные антраценовые производные – гиперин и псевдогиперин, протогиперин и протопсевдогиперин [Минаева, 1991].

Своим названием зверобой растение обязано необычным свойствам, проявляющихся у полициклического хинона гиперического и фурукумаринов: псоралена, ксантотоксина и бергаптена [Овчинников, 1987].

Эти токсичные вещества, откладываясь в наружных покровах животных, делают их чувствительными не только к ультрафиолетовому излучению, но и более длинноволновому излучению, приводя к ожогам и дерматитам животных, питающихся сеном с травой зверобоя.

Помимо этого в растении содержатся: эфирное масло, алкалоиды, дубильные вещества, сапонины, витамины С, РР, каротин, микроэлементы (марганец и цинк). В зверобое найдены бифлавоновые соединения, главное из которых – аментофлавоны – обладает противовоспалительной и противоязвенной активностью.

Зверобой применяется при болезнях печени, расстройствах желудка, при кровотечениях. Применяют наружно как противовоспалительное и ранозаживляющее средство. В последние годы появились сведения об антидепрессантной активности гиперического в дозах ~2 мг в день. Его эффективность сопоставима с известными препаратами имипрамина и дезимипрамина [Hamdy. St. John's, 1998; Wagner, 1996]. Однако описан случай развития фоточувствительности у пациента, принимавшего терапевтические дозы гиперического, проявления которых прошли после прекращения приема препарата. Травя зверобоя входит в состав антидиабетических сборов и также применяется для стимулирования иммунитета [Шумов, Щелокова, 1993].

В Башкортостане зверобой часто собирается населением. Траву заваривают как чай, пьют при простуде. Зверобой используется в ликероводочном производстве, входит в рецептуры горьких настоек «Зверобой», «Ерофеич» и бальзамов [Авторское свидетельство СССР N 726163, 1980; Рецептуры наливок ..., 1962; Заявка 97102269, 1999]. Водные вытяжки травя зверобоя приводят к увеличению связывающей способности пектина, что имеет важное значение для кондитерской промышленности.

Зубровка душистая (*Hierochloe odorata* Beauv.).

Зубровка душистая – многолетник высотой 25 – 70 см. Цветет зубровка в апреле – мае, семена опадают только в конце осени или зимой. Растет на заливных лугах, в разреженных лесах, на полянах. Любит свет и в подходящих условиях быстро образует густые жесткие заросли. Содержит большое количество кумарина, при сушке приобретает сильный запах свежего сена.

В траве зубровки содержатся алкалоиды; аскорбиновая, феруловая, мелилотовая, кумариновая кислоты, кумарин, придающий растению специфический аромат.

В народной медицине водный настой и водочную настойку применяют для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения при хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта, лихорадке.

В медицине зубровка известна как средство, употребляемое при желудочных заболеваниях, туберкулезе, лихорадке. Из нее делают примочки при плохо заживающих ранах и грибковых заболеваниях кожи.

Входит в состав многих алкогольных напитков, из которых наиболее известна горькая настойка «Зубровка», и плодово-ягодных винных напитков, бальзамов [Заявка 2314451/13 , 1996; Авторское свидетельство СССР N 726163, 1980, Рецептуры ликеров ..., 1962; Заявка 97102269, 1999].

Иссоп лекарственный (*Hyssopus officinalis* L.).

Полукустарничек высотой 20 – 80 см. Цветет в июле – сентябре, плоды созревают с августа. Родина – средиземноморские страны. Используется трава.

Растение содержит эфирное масло (в листьях – 0,6 – 1,15%, в соцветиях – 0,9 – 1,98%), в состав которого входят 1-пинокамфон (34 – 45%), оспинен (1%), α-пинен (5%), цинеол, камфен, 1-пинокамфеол и его уксусный эфир; сесквитерпены, дубильные вещества, олеаноловая и урсоловая кислоты, а цветы, кроме того, флавоноид диосмин, иссопин, расщепляющийся на иссопинагликон, рамнозу и глюкозу.

Входит в состав многих крепких алкогольных напитков и особых водок [Патент 2139336, 1999].

Крапива двудомная (*Urtica dioica* L.).

Многолетнее травянистое двудомное растение семейства крапивных высотой 60 – 170 см. Цветет с июня до сентября.

Крапива содержит гликозид уртицин, дубильные и белковые вещества, муравьиную кислоту, витамины – до 0,15 – 0,17% аскорбиновой кислоты в свежем сырье, а в сухом до 0,6%, витамин К, пантотеновую кислоту; каротиноиды – до 13 – 14% в свежих листьях и до 50 мг % в сухих листьях; хлорофилл – 2 – 5%, ситостерин, гистамин, виолаксантин. Крапива богата органическими и минеральными веществами, микроэлементами. Среди них – флавоноиды, никотин, ацетилхолин, кумарины, соли железа, марганца, меди, калия, кальция, бария. Крапива – поливитаминное растение. Действие крапивы связывают с наличием в ней витамина К.

Для оздоровления крапиву используют с древних времен. Она оказывает бактерицидное, кровоостанавливающее, ранозаживляющее, мочегонное, желчегонное действие и может быть иммуносупрессором [Бакуридзе и др., 1993]. Улучшает деятельность сердца, желудка, кишечника, печени, почек, состав крови. Спиртовые настои крапивы обладают высокой антиокислительной способностью [Гоненко, Голотин, 1996].

Крапива помогает при болезнях печени, суставном ревматизме, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, мочевого пузыря. Крапива применяется для производства особых сортов водки, входит в композиции бальзамов [Патент 2112795, 1998]. На основе травы крапивы производятся антианемические солевые приправы для диетотерапии железодефицитного состояния [Коровка, Шумилов, 1992].

Левзея сафлоровидная (маралий корень, большеголовик сафлоровидный) (*Rhaponticum carthamoides* Willd.).

Многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных высотой 40 – 100 см. В диком виде цветет в июле – августе, в культуре – в июне.

Время заготовок – август – первая половина сентября. Из-за трудности заготовок и ограниченности природных запасов левзеи введена в культуру во влажных лесных районах средней полосы европейской части России и в ряде районов Сибири. Производственные посевы левзеи имеются в Московской и Новосибирской областях.

Корневища и корни содержат алкалоиды, аскорбиновую кислоту (0,1%), каротин, инулин, около 5% дубильных веществ и эфирные масла, флаваноиды: гесперидин, кверцитин, кверцетегетин, лютеолин, кемпферол; фенолкарбоновые кислоты: *n*-оксибензойную, ванилиновую, кофейную, феруловую; тритерпеновые сапонины.

Препараты левзеи оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему, обладают свойствами противоположного действия, чем снотворные средства, повышают артериальное давление, расширяют периферические сосуды, увеличивают скорость кровотока и усиливают сокращения сердечной мышцы. Применяются как стимуляторы при функциональных расстройствах нервной системы, умственном и физическом утомлении, пониженной работоспособности, половом бессилии, хроническом алкоголизме.

Левзея используется также при хроническом алкоголизме, в периоды после похмелья и в состоянии депрессии. Препараты левзеи повышают работоспособность утомленных скелетных мышц. По-видимому, это связано с увеличением под влиянием левзеи содержания в мышцах гликогена, молочной кислоты, аденозинтрифосфорной кислоты и креатинфосфата. Препараты левзеи малотоксичные, при их применении побочных явлений не наблюдается. Корни левзеи применяются для приготовления алкогольных напитков, бальзамов. [Заявка 2314451/13 , 1996; Авторское свидетельство СССР N 726163, 1980; Заявка 97102269 , 1999].

Липа сердцелистная (*Tilia cordata* Mill.).

Описание дерева представлено в разделе “Медоносные растения”. В цветках липы содержатся эфирное масло, в составе которого имеются

фарнезол, гликозиды – гесперидин и тилиацин, сапонины, флавоноидные гликозиды кверцетин и кемпферол, дубильные вещества, витамин С (31,6%), каротин. В листьях липы много белка, 131 мг % витамина С и каротин. В плодах – около 60% жирного масла, близкого по качеству к прованскому. В коре найдено тритерпеновое вещество – тилиадин и масло – до 8%.

Целебные свойства липы связывают с кверцетином и кемпферолом. Тилиацин обладает фитонцидной активностью. Препараты липы оказывают успокаивающее, болеутоляющее, желчегонное, мочегонное, потогонное, отхаркивающее, противомикробное, противовоспалительное, мягчительное действие, стимулируют работу желудка, умеренно уменьшают вязкость крови.

В больших количествах заготавливаются соцветия липы (с одного молодого дерева, растущего на опушке, можно собрать 0,7 – 1,5 кг свежих соцветий; в Башкирии с 1 га липового леса можно получить 30 – 40 кг сухих соцветий). Их употребляют в виде горячего настоя («чая») как потогонное средство при простудных заболеваниях; такой настой рекомендуют и для полоскания полости рта и зева как бактерицидное средство. Цветки, содержащие до 0,1% приятно пахнущего эфирного масла, используют в ликероводочном производстве. Соцветия липы применяют для ароматизации настоек и бальзамов [Патент 2041934, 1995; Патент 2031931, 1995].

Любисток лекарственный (зоря лекарственная) (*Levisticum officinale* Koch.).

Многолетнее травянистое растение семейства зонтичных высотой до 2 м. Цветет в июне – августе, плоды созревают в августе – сентябре. Растение имеет специфический запах, напоминающий запах сельдерея, и острый солоновато-горький вкус. Характерный запах растения обусловлен в большой степени наличием в нем алкилфталидов [Mannfried. Liebstockel, 1992].

Во всех частях растения содержится эфирное масло (до 2%), состоящее в основном из терпиненола, цинеола и карвакрола. В корнях найдены фурукумарины (бергаптен, псорален), лецитин, дубильные вещества,

минеральные вещества, смолы, камедь, ангеликовая, бензойная, мифистициновая и яблочная кислоты.

Любисток обладает мочегонным, желчегонным, седативным, спазмолитическим, болеутоляющим, ранозаживляющим, противозудным, противовоспалительным, антибактериальным и отхаркивающим действиями. Он повышает аппетит, улучшает пищеварение, снижает метеоризм, стимулирует менструальный цикл. Нельзя применять при беременности, ввиду опасности наступления аборта [Петков, 1988; Шишкин, 1951].

Культивируется как пряно-вкусовое растение, водно-спиртовый настой корня и цветочных корзинок используется в ликероводочном производстве [Патент 2239652, 2004].

Одуванчик лекарственный (*Taracsacum officinalis* Wigg.).

Описание растения представлено в разделе “Медоносные растения”. В соцветиях и листьях содержатся каротиноиды, тараксантин, флавоксантин и др. В корнях растения обнаружены: тараксерол, тараксастерол, а также стерины, до 24% инулина, до 2 – 3% каучука, жирное масло, в состав которого входят глицериды пальмитиновой, олеиновой, линолевой, мелиссовой и церотиновой кислот. Корни одуванчика относятся к инулиноносным растениям. Корни и трава одуванчика находят применение как горечь для возбуждения аппетита при анорексиях различной этиологии и при анацидных гастритах для повышения секреции пищеварительных желез. Корни используются как желчегонное и мочегонное средство. Спиртовый экстракт корней ингибирует агрегацию тромбоцитов [Neet, .Deckmiin, 1993]. Листья и цветы одуванчика обладают желчегонным действием, сопоставимым с известным препаратом «Фламин» [Цаль и др., 1991]. Назначается при запорах, диабете, почечных коликах, подагре, при лечении кожных заболеваний – сыпей, экземы, угрей и др., при атеросклерозе [Пронченко, 1993]. Пьют при анацидных гастритах, при запорах. Используют при желтухе, колитах. Настои корня применяют в качестве горечи для

возбуждения аппетита, как желчегонное средство и применяют для улучшения вкуса и качества бальзамов в ликероводочной промышленности.

Первоцвет крупночашечный (*Primula macrocalyx* Bunge).

Многолетнее травянистое растение высотой 15 – 20 см, семейства первоцветных, появляется ранней весной, как только растает снег. Цветет в апреле – мае. Созревает в июне – июле. Семена рассеиваются лишь в благоприятную погоду, в плохую погоду коробочки закрываются [Кучеров, Галеева, 1991].

В корнях растения найдены сапонины в количестве 5 – 10%, эфирное масло – 0,08% и гликозиды: примулаверозид (примулаверин), примверозид (примверин). В листьях найдены сапонины, в цветках – сапонины и флавоноиды. Все части растения содержат аскорбиновую кислоту. В расчете на сухое вещество листья содержат 5,9%, а цветки 4,7% аскорбиновой кислоты (витамина С), в листьях и корнях найдено небольшое количество каротина [Тлехас, 1974].

Препараты первоцвета оказывают мочегонное, потогонное, общеукрепляющее, витаминное, отхаркивающее действие, улучшают функции надпочечников, выделение желудочного сока.

Настои и настойки из первоцвета при приеме внутрь усиливают секрецию бронхиальных желез, малотоксичны. Применяют при заболеваниях органов дыхания, при мигрени, головокружении, бессоннице, общей слабости, болезнях почек и мочевого пузыря, воспалении легких, запорах, плохом аппетите, при ревматизме, подагре, гиповитаминозах, цинге. Листья первоцвета в более ранний период, в начале цветения, используют для приготовления салатов. Достаточно двух листьев первоцвета, чтобы удовлетворить суточную потребность организма в витамине С. Наличие в листьях первоцвета витамина А дает возможность использовать их при авитаминозе. Травя первоцвета применяется в производстве крепкоалкогольных бальзамов и настоек.

Пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.).

Многолетнее травянистое растение семейства астровых высотой до 1,5 м. Цветет с июня по сентябрь на второй год. Цветки обоеполые, желтые, мелкие, собраны по 10 – 70 шт. в щитковидные соцветия (корзинки). Плод – продолговатая ребристая семянка. Созревает в августе – сентябре. Лекарственным сырьем служат соцветия пижмы [Кучеров, Галеева, 1991].

Пижма содержит эфирное масло (туйон, цинеол, камфора, борнеол), флавоноиды, алкалоиды, горькое вещество танацетин, органические кислоты, дубильные вещества, смолы, сахар, камедь, витамины группы В, каротин, витамин С.

Обладает желчегонным, противовоспалительным, противомикробным, потогонным, противоглистным, вяжущим и противохолерадным свойствами, улучшает пищеварение и аппетит. Эфирное масло оказывает сильно выраженное конвульсивное действие, что может быть причиной гибели глистов и выведения их наружу.

Принимают внутрь при заболеваниях печени (лямблиозе, холецистите, гепатите) и желчного пузыря, пониженной кислотности желудочного сока, воспалительных процессах в тонкой и толстой кишке, мочевом пузыре, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, мигрени, головной боли, ломоте в суставах, а также при малярии, для возбуждения аппетита, изгнания аскарид и остриц. Наружно препараты растения используют для ванн и компрессов при вялотекущих язвах и ранах, чесотке, подагре и воспалении суставов. При передозировке возможны расстройства желудка, тошнота, рвота. Соцветия пижмы применяют в ликероводочной промышленности при производстве алкогольных напитков, например бальзамов [Патент 2230107, 2004; Заявка 2000114653, 2003; Патент 2233873, 2004] и в кондитерской промышленности [Заявка 2001101138, 2003].

Полынь обыкновенная (чернобыльник) (*Artemisia vulgaris* L.).

Многолетнее травянистое растение до 1 – 1,8 м высотой, семейства астровых, или сложноцветных. Цветет с июня до ноября, созревает в августе – сентябре [Поляков, 1961].

Трава содержит эфирное масло, аскорбиновую кислоту, каротин, дубильные вещества [Чемесова и др., 1982], смолистые и сахарные вещества. В листьях содержатся слизистые и смолистые вещества, до 12 мг % каротина, до 175 мг % витамина С, следов алкалоидов, эфирное масло, кумарины. В корнях обнаружены дубильные вещества, инулин, эфирное масло.

Препараты полыни обыкновенной обладают кровоостанавливающим, жаропонижающим, противосудорожным, обезболивающим, противоглистным, ранозаживляющим, тонизирующим, успокаивающим, желчегонным, мягким слабительным и общеукрепляющим свойствами. Содержащийся в полыни горький гликозид абсинтин – нетоксическое вещество, но при длительном употреблении может вызвать атонический запор.

Применяется внутрь при отравлениях, воспалении слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта, почечнокаменной болезни, для повышения аппетита, при туберкулезе легких и после перенесенной дизентерии, как дополнительное средство при лечении рака желудка, прямой кишки и матки, в качестве противоглистного средства для изгнания аскарид и остриц [Компанцев и др., 1982].

Сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.).

Род многолетних травянистых растений семейства зонтичных. Встречаются в разреженных лиственных лесах (под пологом леса обычно не цветет), на полянах, опушках, пустырях, иногда образует заросли на вырубках и гарях. Многолетник. Корневище горизонтальное, подземное, ползучее. Стебель прямостоячий, бороздчатый, голый или слегка опушенный, полый внутри, слабоветвистый, высота цветущего растения 50 – 100 см.

Листья содержат азотистые соединения, в том числе холин, играющий важную роль в обмене веществ, витамин С (до 60 – 100 мг % и более),

лимонную, яблочную кислоты, флавоноиды, кверцетин и кемпферол, укрепляющие стенки сосудов, эфирное масло, минеральные соли. В корневищах имеются эфирные масла, сапонины, крахмал, смолы.

Сныть применяется не только при лечении подагры, а также ревматизма, болезней почек и мочевого пузыря, свежие листья как средство, заживляющее раны и обезболивающее. Корневища сныти обладают противогрибковым действием.

Молодые листья и цветочные побеги сныти используют как овощное растение в пищу, а в ликероводочной промышленности применяют для улучшения вкуса водок [Патент 2115717, 1998; Черепнин, 1987]. На основе травы сныти производятся антианемические солевые приправы для диетотерапии железодефицитного состояния [Коровка, Шумилов, 1992].

Тимьян ползучий (чабрец ползучий, богородская трава, лимонный душик, чебрик, чабер) (*Thymus serpyllum* L.).

Полукустарник с сильным ароматным запахом, образующий дерновники. Цветет в июне – июле, плодоносит в августе – сентябре. Растет в лесной и лесостепной зонах европейской части России.

Другие виды: тимьян является чрезвычайно полиморфным видом с многочисленными формами, которые используются с лечебной целью наравне с официальным видом – тимьяном ползучим. Используются цветущие облиственные веточки (травя).

Трава тимьяна ползучего содержит эфирное масло (0, 1 – 0, 6%), в состав которого входят тимол (до 30%), карвакрол (до 20%) [Сур и др., 1990], п-цимол, γ-терпинен, α-терпинеол, борнеол и цингiberен; дубильные вещества, горечи, камедь, флавоноиды, урсоловую и олеаноловую кислоты. Надземная часть содержит: макроэлементы: калий, кальций, магний, железо; микроэлементы марганец, медь и др.; концентрирует железо, молибден, селен, бор.

В медицине отвар и жидкий экстракт травы тимьяна применяются как отхаркивающее при бронхитах и других заболеваниях верхних дыхательных

путей, как болеутоляющее при радикулитах и невралгиях. Основное действующее начало – тимол. Используется как приправа, в ликероводочном производстве – для ароматизации особых водок [Патент 2128217, 1999; Патент 2250254, 2005].

Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.).

Многолетнее травянистое растение высотой 20 – 120 см, семейства сложноцветных. Цветет с июля по сентябрь. Это многолетнее травянистое растение встречается в республике в значительных количествах. Для лекарственных целей собирают верхушки растений (до 20 см) с листьями и цветами.

В листьях тысячелистника содержится алкалоид ахиллеин (0,05%), повышающий свертываемость крови, 0,8% эфирного масла, в состав которого входят: до 25 – 30% проазулена ахиллицина, сложные эфиры (10 – 13%), цинеол (8 – 10%), кариофиллен, муравьиная, уксусная и изовалериановая кислоты, спирты, витамины С, К, смолы, каротин, фитонциды, горькие и вязущие вещества, минеральные соли и пр. В цветах эфирного масла больше, чем в листьях. Травя тысячелистника, а также его сок обладают кровоостанавливающими и противовоспалительными свойствами. По силе действия на процессы свертывания крови 0,5%-ный настой тысячелистника превосходит раствор хлорида кальция в концентрации 1:2000 – 1:5000. Тысячелистник усиливает желчеотделение. Из соцветий тысячелистника удалось выделить комплекс фолидов, среди которых α -пероксиахилоид при испытаниях на мышах проявил отчетливое гиперсенсибилизирующее действие. Это вещество может быть фактором, вызывающим дерматит при контактах с травой тысячелистника [Rucker, Dettler, Judith, 1991].

Тысячелистник применяют как кровоостанавливающее средство при местных кровотечениях – носовых, зубных, из мелких ран, ссадин, царапин, при легочных и маточных кровотечениях, фибромиомах, воспалительных процессах, метростазиях, геморроидальных кровотечениях; при заболеваниях

желудочно-кишечного тракта: колитах, язвенной болезни; рекомендуют также при воспалениях мочевыводящих путей.

Биологические запасы позволяют ежегодно собирать до 21 т травы тысячелистника [Кучеров, Хисамов, 2005]. С одного растения можно получить до 1,8 г воздушно-сухого сырья. В последние годы в республике заготавливалось в среднем 6,5 т верхушек растения. Это растение не поедается скотом и растет на многих пастбищах. Заготовки могут быть увеличены до нескольких сотен тонн. Эфирные масла тысячелистника обладают антиоксидантными свойствами [Яцук и др., 1995]. Трава тысячелистника входит в рецептуры особых водок и в состав компонентов различных бальзамов, например «Снежный барс» [Патент 2107718, 1998]. Эфирные масла тысячелистника могут не только оказывать лечебное действие, но и способствовать сохранению качества напитков, предохраняя от окисления биологически активные компоненты напитков [Яцук и др., 1995].

Хвощ полевой (*Equisetum arvense* L.).

Хвощ – многолетнее споровое травянистое растение. Он растет на лугах, на паровых полях, в посевах, как сорное растение. В наиболее типичных местообитаниях на 1 м² насчитывается от 15 до 35 летних побегов хвоща. Продуктивность с одного побега хвоща от 0,6 до 2,5 г воздушно-сухой массы. В республике хвощ заготавливают в незначительных количествах – 0,046 т для аптек (табл. 5.1). Хвощ обычно встречается на почвах с повышенной кислотностью.

Трава хвоща содержит флавоноиды, гликозиды, горечи, сапонины, много кремневой кислоты (до 25%), органические кислоты (аконитовая, щавелевая, яблочная), следы алкалоидов (эквизетин, никотин, триметоксипиридин), сапонин эквизетонин, дубильные, смолистые, горькие вещества, белки, жиры, углеводы, жирное масло (3 – 3,5%); эфирное масло, минеральные соли, небольшие количества витамина С, каротина. В плодоносных побегах много сахара, в клубеньках – крахмала.

В народной медицине используют вегетативные бесполое ветки хвоща полевого. Они оказывают мочегонное, противовоспалительное, кровоостанавливающее, ранозаживляющее, вяжущее, антисептическое действие, способствуют растворению и выведению камней при мочекаменной болезни, уменьшают количество белка в моче, отеки различного происхождения, улучшают обмен веществ и входит в состав антидиабетических фитосборов, основу которых составляют створки фасоли и побеги черники. Хвощ обладает гепатопротекторным и антимуtagenным действием [Коломиец и др., 2005].

Применяется в качестве мочегонного средства при декомпенсированных пороках сердца и других заболеваниях, сопровождающихся застойными явлениями, при заболеваниях мочевыводящих путей (цистит, уретрит). Хвощ используется также в ликероводочном производстве, входит в рецептуры бальзамов [Заявка 97102269, 1999]. Стерлитамакский спирто-водочный комбинат производит бальзам «Нозль» с добавлением травы хвоща [Патент 2111239, 1998].

Цмин песчаный, бессмертник (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench.).

Многолетнее травянистое растение, высотой 20 – 50 см. В республике встречается очень редко. Растет он на песчаных, супесчаных и каменистых почвах. Ранее часто встречался в Зауралье (Хайбуллинский, Баймакский, Абзелиловский районы). В настоящее время цмин занесен в «Красную книгу» Республики Башкортостан. Все его местообитания должны быть учтены и в тех местах, где он растет, должны быть организованы заказники. Для лекарственных целей используют соцветия в фазе цветения. Используются цветочные корзинки с верхними (длиной 1 – 2 см) частями стеблей.

Соцветия цмина песчаного содержат флавоноиды салипурпозид, 5-дигликозид нарингенина, 3-дигликозид кемпферола, гликозид апигенина, изосалипурпозид, нарингенин, апигенин, 5,7-диоксифталид, 5-метокси-7-оксифталид, 5-метокси-7-гликозилфталид, дитерпеновый спирт, стероидные

соединения, кампестерин, красящие вещества фенольного ряда, жирные кислоты, инозид, эфирное масло (до 0, 04%), содержащее пара-крезол и значительное количество свободных кислот, в том числе капроновую кислоту; трава – дубильные вещества, витамин К и эфирное масло.

В медицине цмин (бессмертник) применяется при острых и хронических заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей. У больных ослабляются тошнота, рвота, боль в области печени, метеоризм, желтуха, уменьшается размер печени (если увеличена). Бессмертник малотоксичен, повышает желчевыделение, снижает концентрацию желчных кислот и билирубина в желчи, изменяет коэффициент холестерина (желчные кислоты) в сторону увеличения холатов, повышает тонус желчного пузыря, секреторную функцию желудка и поджелудочной железы, увеличивает диурез.

Препараты – фламин в таблетках (сумма флавонов), настойка и отвар; кроме того, цмин входит в состав желчегонных сборов. Сырье содержит флавоноиды, флавоновые гликозиды, смолы, стерин, красящие вещества, следы эфирного масла. Исследования показали иммуностимулирующую активность цмина [Шумов, Щелокова, 1993]. Цмин используется в ликероводочной промышленности [Патент 2000114652, 2002; Патент 2112795, 1998].

Шалфей лекарственный (*Salvia officinalis* L.).

Полукустарник с многочисленными густооблиственными стеблями до 70 см высоты, семейства губоцветных. Цветет в июне – июле.

В листьях содержится эфирное масло в количестве 0,5 – 2,5%, в котором представлены: 1,8-цинеол, сальвен, борнеол, камфара, цедрен [Бодруг, Петров, 1970; Сур, 1991]. Кроме того, в листьях найдены алкалоиды, флавоноиды, дубильные вещества, урсоловая, олеаноловая, карнозовая кислоты. Из семян выделено жирное масло, содержащее глицерид линолевой кислоты.

Листья шалфея обладают дезинфицирующим, вяжущим, кровоостанавливающим, противовоспалительным, смягчительным действиями. Применяют при воспалительных процессах полости рта и глотки, верхних дыхательных путей в качестве вяжущего и противовоспалительного средства в виде полосканий. Гноящиеся раны быстро заживают, если их промывать настоем из шалфея или делать примочки из этого настоя. Отвар шалфея очищает желудок, освобождает горло от мокроты. Действие шалфея усиливается, если к нему прибавить полынь и из этой смеси приготовить отвар. Отвар усиливает деятельность желез внутренней секреции. Применяется шалфей при гипертонической болезни, атеросклерозе (особенно в климактерический период у женщин), дрожательном параличе. Гиппократ и Диоскорид считали шалфей священной травой и самым полезным лекарством, особенно при бесплодии женщин. В китайской медицине шалфей применяется издавна в качестве общеукрепляющего средства, а также при суставном ревматизме, наружно при хронических заболеваниях кожи. Траву шалфея издревле применяли на Руси для окрашивания водки в приятный желтый цвет [Иванов, 1994; Заявка 2314451/13, 1996], в настоящее время трава шалфея входит в состав бальзамов [Авторское свидетельство СССР N 726163].

5.2. Сбор и охрана лекарственных растений

Общий объем ежегодно заготавливаемых в Башкортостане лекарственных растений весьма внушителен. А если учесть, что высушенные растения весят ничтожно мало и, что дикорастущие виды растут, как правило, рассеянно и не образуют плотных скоплений, то станет ясно, какого огромного труда стоит заготовка такого количества. Толокнянку почти наверняка можно встретить в сосновом лесу с покровом из белого лишайника, трилистник водяной растет всегда на краю низинных болот, валериана - на влажных лесных лугах. Однако найти лекарственное

растение и узнать его - еще только полдела. Чтобы воспользоваться им как лекарством, надо знать, как и когда его собрать, как высушить, чтобы оно не потеряло своих целебных свойств, как хранить готовое сырье, прежде чем из него будет изготовлено лекарство, сколько времени можно его хранить без ущерба для качества и, самое главное, надо знать, что сделать, чтобы это растение не исчезло навсегда в том месте, где вы его собирали. Активные вещества образуются и накапливаются в растениях в определенные периоды их развития, поэтому и заготовка проводится в строго определенное время. Распределяются эти вещества в растениях различно: у одних - ландыша, толокнянки, подорожника, брусники, вахты - они сосредоточены в листьях; у других - валерианы, кубышки, щавеля конского, аира, кровохлебки - в корнях и корневищах; у третьих - липы, ромашки, бессмертника, боярышника, пижмы - в цветках; у четвертых - шиповника, земляники, калины, черники, можжевельника, малины - в плодах и т. д. Надземные части растений накапливают максимальное количество действующих веществ чаще всего в период цветения - в это время их и следует собирать. Плоды наибольшее количество целебных веществ содержат во время полного созревания; кора пригодна к употреблению в период весеннего сокодвижения; корни и корневища - поздней осенью, после увядания надземной части растений; почки - ранней весной, когда они набухли, но еще не тронулись в рост, обычно в марте - апреле, почки сосны и березы можно собирать еще раньше, в феврале. Все надземные части растений надо собирать в хорошую погоду, поскольку увлажненные росой или дождем они портятся при сушке. Подземные части растений можно выкапывать в любую погоду, так как перед сушкой их необходимо мыть. Правильно собрать лекарственные растения - это еще не все. Последующая сушка имеет не меньшее значение. Почти все лекарственные растения должны быть высушены независимо от того, будут ли они сданы в аптеку, поступят ли в переработку на фармацевтический завод или будут оставлены сборщиком для домашнего употребления.

Сушка в сыром или плохо проветриваемом помещении так же, как и запоздалый или преждевременный сбор растений, может испортить сырье. Перед сушкой растительное сырье сортируют, удаляя случайно попавшие части других растений или части того же растения, не предусмотренные заготовкой (например, листья в цветочном сырье), а также побуревшие и поврежденные части и прочий мусор. Процесс сушки собранных растений - самый существенный момент в ходе заготовки. Есть несколько способов сушки растительного сырья: воздушная теневая, воздушная солнечная и тепловая с искусственным подогревом.

Воздушная теневая сушка применяется для трав, листьев и цветков, которые под влиянием прямых солнечных лучей блекнут, бурют, теряют естественную окраску и надлежащий внешний вид; количество действующих веществ в таком некондиционном сырье снижается. Такая сушка производится в хорошо проветриваемых помещениях или на чердаках, а в хорошую погоду - на открытом воздухе, но в тени, под специальным навесом, и лучше на ветру; закрытые помещения можно оборудовать стеллажами с выдвижными рамами, обтянутыми сеткой. Можно сушить сырье и на марлевых гамаках, подвешивая их на чердаке между стропилами. В гамаках марлю натягивают на распорки, чтобы она не морщилась и не сбивалась: гамаки очень удобны для сушки, так как в этом случае сырье вентилируется не только сверху, но и снизу и с боков, поэтому сушка идет быстрее. Воздушная солнечная сушка применяется для корневого и корневищного сырья, содержащего дубильные вещества и алкалоиды, а также для сочных плодов.

При том и другом способах сушки сырье раскладывают тонким слоем (от 1 до 3 см) и не менее одного раза в сутки переворачивают; при солнечной сушке сырье на ночь убирают в помещение, а при теневой на ночь закрывают двери и окна помещения, в котором находится сырье.

Тепловая сушка с искусственным подогревом оптимальна для всех видов сырья, но температурный режим задается для каждого вида. Травы,

листья, цветки, корни, корневища и луковичы сушат при температуре 50-60°, плоды и семена - при 70-90°, все сырье, содержащее эфирные масла, - при 35-40°С. Для этого используются специальные сушилки.

Сухие плоды и семена теряют влагу еще до обмолачивания и почти не нуждаются в сушке. В случае надобности их досушивают на открытом воздухе или в помещении.

Почки следует сушить очень осторожно - длительное время и в прохладном помещении, так как в тепле они быстро распускаются. Крупные почки (сосны, тополя) срезают с побегов непосредственно на месте, а мелкие (березы) - заготавливают вместе с побегами длиной 50- 60 см и только после сушки обмолачивают; обмолоченные побеги используют для изготовления метел. Заготовки почек ведутся на концентрированных лесосеках, попутно собирают их во время санитарных рубок и рубок ухода, а также в посадках, но в этом случае - исключительно с нижних побегов.

Заготавливая кору, спиливают или срубают молодые растения или побеги, а затем полностью снимают с них гладкую кору (старая растрескавшаяся содержит много пробки и мало действующих веществ). Частичная заготовка коры (т. е. не со всего побега, а только с одной его стороны), практиковавшаяся до недавнего времени, не может быть сейчас рекомендована, поскольку поврежденные растения становятся рассадником фитозаболеваний, распространяющихся на окружающие растения; это способствует развитию антисанитарного состояния в растительном сообществе. Заготовка коры, как и почек, сопутствует ведению различных рубок в лесном хозяйстве, но возможна и под пологом леса, а также на возобновляющихся лесосеках. Для коры предпочтительна тепловая сушка, так как в период ее заготовки еще слишком прохладно и сыро, чтобы сушить сырье на воздухе. Во время сушки необходимо следить за тем, чтобы куски коры, загнутые желобками, не вкладывались друг в друга, иначе они плесневеют и загнивают изнутри. Кору можно хранить от 3 до 5 лет.

При заготовке листьев следует срывать только нижние, чтобы не повредить цветению и плодоношению растений. Толстые и сочные черешки замедляют сушку, содержат мало действующих веществ, поэтому их удаляют (у трифоли, или вахты, мать-и-мачехи). При сборе листьев крапивы вначале растения скашивают, а когда листья подвянут и потеряют жгучесть, их обрывают. Мелкие кожистые листья (у толокнянки, брусники) непроизводительно обрывать руками, поэтому вначале сушат побеги растений, а потом с них обрывают листья, прочесывая ветки, или обмолачивают, выбрасывая стеблевые части. Окончательную очистку производят на решетках. Листья с тонкими листовыми пластинками сохнут неравномерно: листовые пластинки высыхают, а жилки и черешки остаются еще мягкими. Поэтому такие листья сушат до тех пор, пока и черешки не станут ломкими. После сушки листья сгребают в кучу и оставляют на несколько дней: благодаря гигроскопичности они слегка увлажняются и при упаковке меньше крошатся. Листья хранятся от 1 года до 3 лет.

Под термином «травы» в фармакогнозии подразумеваются олиственные и цветоносные стебли травянистых растений – либо вся надземная часть, либо только верхушки стеблей: для некоторых видов (чебреца, донника) под термином «травя» подразумевается смесь листьев, цветков и мелких стеблей, а иногда и целиком все растение вместе с корнями (например, сушеница топяная). Травы собирают, срезая ножом, серпом или секатором всю надземную часть на уровне нижних листьев. Оголенные стебли не трогают. Если растение образует чистые заросли, его скашивают косой, а перед сушкой удаляют посторонние примеси. У растений с жесткими стеблями (полынь, череда, донник) собирают отдельно листья и цветущие верхушки. При заготовке травы сырье надо срезать, а не срывать, чтобы не вырвать с корнем все растение. В домашних условиях травы сушат обычно в тонких пучках, подвешивая их на

веревках. В целом для травы рекомендуется обычная сушка - теневая, или тепловая с искусственным подогревом. Траву хранят 1-2 года.

Цветки надо собирать в начале цветения растений. Несвоевременно собранные, они теряют окраску или сильнее, чем обычно, измельчаются при сушке. Под термином «цветки» подразумеваются не только отдельные цветки, но и их части (у коровяка, например, собирают только венчики) и даже целые соцветия (корзинки ромашки, ноготков или соцветия липы вместе с кроющим листом и др.). При заготовке цветки обрывают без цветоножек, а корзинки сложноцветных растений собирают, прочесывая при сборе, после чего обрывают цветоножки. При сборе ромашки пользуются специальными гребнями-совками. Корзинки сложноцветных собирают в фазе горизонтального расположения язычковых цветков, а те растения, которые имеют только трубчатые цветки — в начале распускания краевых цветков. Повышенная измельченность высушенных цветков снижает качество лекарственного сырья или делает его непригодным к употреблению. При сборе цветков с деревьев и кустарников для пригибания ветвей пользуются палками с крючком, а для срезания — секатором или сучкорезом. Цветки — самые нежные части растения, поэтому их нельзя укладывать плотно, в закрытую тару. Лучше всего собирать их в корзины и после сбора тотчас высушить, разложив слоем в 1 см и не переворачивая, чтобы не перетерлись. Можно ворошить только корзинки сложноцветных — пижмы, ромашки, календулы и др. Срок хранения цветочного сырья до 2 лет. При сборе цветков и при заготовке травы необходимо оставлять нетронутыми несколько цветущих растений на 1 м² для семенного размножения. Плоды и семена следует собирать вполне зрелыми, за редким исключением. У растений с растянутым цветением плоды созревают неоднократно, и в то время как часть плодов еще не дозрела, спелые уже осыпаются — это приводит к большим потерям. В этом случае верхушки растений срезают в тот момент, когда половина плодов созреет, затем растения связывают в пучки и подвешивают для дозревания

всех плодов в сухом помещении. Созревая, плоды осыпаются, их легко можно собрать, а сухие снопики обмолотить. Плоды зонтичных (аниса, фенхеля, тмина) следует собирать рано утром при росе или в сырую погоду. Все сухие плоды после досушивания отсеивают от пыли и посторонних примесей, а окончательно очищают на веялках.

ГЛАВА 6. ДИКОРАСТУЩИЕ МЕДОНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ ЮЖНОГО УРАЛА

6.1. Состояние кормовой базы лесного пчеловодства Башкортостана

Развитие пчеловодства может быть эффективным только при комплексном районировании регионов республики, совмещением одновременно сельскохозяйственных и лесорастительных зон. В этой связи наиболее объективным, по нашему мнению, является лесорастительное районирование территории республики. Известный лесовод А.Е.Рябчинский [1961] выделил 14 лесорастительных округов и для каждого из них обосновал систему лесохозяйственных мероприятий, обеспечивающих рациональное ведение лесного хозяйства и способствующих существенному повышению продуктивности лесов.

Разработанная им система легла в основу, в которой совмещены природно-сельскохозяйственные зоны с зонами лесорастительного районирования, т.к. только на этой основе можно наметить пути наиболее рационального использования лесных медоносных ресурсов. Это не противоречит эффективному использованию в этих же зонах медоносных ресурсов сельскохозяйственных угодий.

Славе башкирского меда способствовала специфическая кормовая база, представленная преимущественно насаждениями липы сердцелистной и сопутствующих ей других древесно-кустарниковых пород и трав. Липовые леса Республики Башкортостан составляют 35,5% площади всех насаждений липы сердцелистной, произрастающей в России [Кучеров и др., 1975]. Липняки произрастают в основном на западных предгорьях Южного Урала. Значительные площади они занимают и в Предуралье. Основные особенности распределения липняков по территории Башкирии были описаны С.Н. Козьяковым [1963], П.Л. Горчаковским [1972]. Г.В. Попов [1980] отмечает, что липа здесь занимает все Предуралье и область

низкогогорного западного склона Южного Урала, она дальше всех других неморальных видов проникает на восток. При перемещении с запада на восток липа убывает в составе насаждений постепенно, доля ее участия падает до двух, одной единиц и, наконец, она принимает стреляющуюся форму и относится к подлеску. С.Ф. Курнаев [1968] называет леса из липы “главнейшей формацией” коренных широколиственных лесов Русской равнины.

Распределение насаждений липы по территории Предуралья неравномерно, эта порода образует в основном островные леса. Липа занимает 16,4% от общей лесопокрытой площади Предуралья, средняя полнота 0,66; запас составляет 169 м³/га.

Общая площадь насаждений с участием липы составляет в республике Башкортостан 1082,0 тыс.га. Кроме того, довольно значительны площади и других медоносов: насаждения с преобладанием клена остролистного занимают более 250 тыс.га, ивы – около 20 тыс.га, различные кустарниковые медоносы – около 4 тыс. га. Следует отметить, что чистых липняков в республике очень мало. Как правило, липа растет в смеси с другими лиственными породами. Обычными спутниками липы являются клен, ильм, вяз, осина, дуб, береза. Средний состав липняков, например Архангельского лесхоза (Северная лесостепная зона) – 50% липы и, примерно по 10% клена, ильма, осины, дуба, березы, до 5% встречаются хвойные и единично вяз, ольха. В Кутарчинском лесхозе (Предуральская лесостепная зона) средний состав липняков: 60% липы, 20% клена, по 10% дуба и осины, единично ильм и береза. В Гафурийском лесхозе (Южная лесостепная зона) около 50% липы, примерно по 20% клена и ильма, 10% осины и т.д. [Лесной план Республики Башкортостан, 2008].

Существуют разные точки зрения о принципах ведения хозяйства в липняках. Ранее ряд авторов выдвинул две концепции по ведению хозяйства в липняках: первая – лесоводственными приемами можно сформировать древостой, в равной мере отвечающие задачам лесопользования и

пчеловодства [Мурахтанов, 1972]; вторая – совмещение максимального получения высококачественной древесины и продуктов пчеловодства не представляется возможным [Соколов, 1978].

В этой связи мы считаем более пригодным целевое ведение хозяйства в липняках с учетом интересов как пчеловодства, так и получения высокотоварной древесины. Для этого в насаждениях, предназначенных для получения высокотоварной древесины, все лесохозяйственные мероприятия и, в первую очередь, рубки ухода должны быть направлены на выращивание крупномерных, хорошо очищенных от сучьев стволов, а в зонах пасек, напротив, должны формироваться деревья с хорошо развитыми ажурными кронами. Особенно это важно для районов с небольшими площадями насаждений липы.

Однако до сих пор липняки в нашей республике рассматриваются в основном как источник медоносных ресурсов без дифференцированного подхода к их использованию. Последнее, главным образом, связано с тем, что в отдельных природных зонах и административных районах республики фактически не обоснована количественно и качественно потребность пчеловодства в массивах липняков. По имеющимся данным, на отдельные пчелиные пастбища в республике приходится от 1 до 206 га липняков. Это означает, что в перспективе еще предстоит решить задачу распределения общих массивов этой культуры и других медоносных древесных пород по реально эксплуатируемым их площадям, доступным для внутрирайонного и межрайонного кочевого пчеловодства или необходимым только для промышленной эксплуатации в лесохозяйственных целях.

Хорошим аналогом для таких проектных работ по липнякам являются принципы “экологического императива” в сельском хозяйстве Башкортостана, согласно которым в республике оптимизированы модели кормовой базы животноводства в пределах отдельных природно-экономических зон и административных районов с учетом рационального использования сельскохозяйственных угодий при сохранении

экологического равновесия. С учетом выше изложенного, мы предложили дифференцировать сельские районы по имеющимся площадям липняков в пределах отдельных природно-сельскохозяйственных и лесорастительных зон, на три группы:

- с площадью липняков до 10000 га;
- 10000-20000 га;
- более 20000 га насаждений липы.

По нашим расчетам, в первую группу могут войти 26 административных районов с общим массивом липняков около 140000 га или 14% от общей площади. Территории большинства рассматриваемых районов относятся к Предуральской провинции (районы: Шаранский, Бижбулякский, Буздякский, Благоварский, Давлекановский, Альшеевский, Куюргазинский, Янаульский, Краснокамский, Калтасинский, Бураевский, Мечетлинский, Кигинский, Салаватский, Илишевский, Дюртюлинский, Кушнаренковский, Чишминский, Уфимский, Кармаскалинский, Аургазинский, Стерлитамакский). Лесопокрытые площади Баймакского и Хайбуллинского лесхозов отнесены к Зауральской провинции. Липняки Зилаирского лесхоза произрастают в Горно-лесной зоне Южно-Уральской провинции. На долю первой группы в республике приходится 84 тыс. пчелосемей или 42% от общереспубликанского показателя. Это означало бы, что в данных районах площади липняков эксплуатируются отраслью пчеловодства более рационально [Хисамов, 1999].

В интересах пчеловодства в этих районах необходимо максимально использовать естественную нектаропродуктивность угодий. Для этого целесообразно применять лесоводственные приемы, которыми можно регулировать такие показатели насаждений, как полнота, освещенность и возраст древостоев, что может оказать существенное влияние на общую эффективность лесных медоносов. Так, рубками ухода, начатыми еще в молодняках, можно сформировать древостои с ажурными кронами. Одновременно следует выращивать разновозрастные насаждения и создавать

ступенчатость полога с тем, чтобы обеспечивалась достаточная освещенность возможно большей части крон. Как показывает практика, именно в таких насаждениях наблюдается лучшее цветение, а медосборы оказываются более устойчивыми и высокими. В липовых лесах имеются значительные площади и других медоносов: насаждения с преобладанием клена остролистного, ив и различных кустарниковых пород. Соответственно ценятся липняки, в которых, кроме основной культуры, имеются другие медоносы и источники пыльцы (ива, клен, рябина, ильм, вяз и др.). Именно такие породы преимущественно произрастают в Башкортостане. Поэтому при рубках или выборочных рубках все эти породы также требуют бережного отношения. Таким образом, в первой группе административных районов насаждения липы должны быть полностью ориентированы в основном на использование в качестве медоносных ресурсов.

Ко второй группе можно отнести 5 районов с общей площадью липняков 77100 га. Районы Бакалинский, Еремеевский, Белебеевский Татышлинский и Дуванский отнесены к Предуральской провинции. Основные массивы данных насаждений сосредоточены в Белебеевской лесостепной зоне. На эту группу приходится 7% липняков, и в этой зоне размещено около 11% пчелосемей всей республики. Насыщенность этой группы пчелосемьями на 100 га липняков составляет 28 единиц. Отсюда следует, что во второй группе районов могут быть учтены интересы как пчеловодческих хозяйств, так и лесохозяйственных потребностей населения. В соответствии с этими требованиями рекомендуется проведение сплошных узколососечных рубок с оставлением 50-100 деревьев липы на 1 га, которые могли бы служить источником нектара до тех пор, пока через 20-25 лет не вступит в фазу цветения пиевая поросль. После этого срока оставленные деревья необходимо вырубать.

В третью группу входят 16 районов с общей площадью липовых насаждений 782000 га (78% всех липняков). В состав этой группы входят следующие районы, территории которых относятся к Предуральской

провинции, это Караидельский, Аскинский, Бирский, Благовещенский, Белокатайский, Нуримановский, Иглинский, Архангельский, Гафурийский, Ишимбайский, Туймазинский, Кугарчинский, Мелеузовский, Зиянчуринский. Лесопокрытая площадь Белорецкого и Бурзянского лесхозов отнесена к Горно-лесной зоне Южно-Уральской провинции. Из этих насаждений на долю Южной лесостепи приходится 308200 га, Предуральской лесостепи 108800 и Южно-Уральской горно-лесной зоны 89600 га соответственно.

По сравнению с первой и второй группами административных районов здесь произрастают липовые насаждения, на которые приходится всего 71 тыс. пчелосемей (35% от общего количества). Эту группу лесов целесообразно использовать как для развития местного, так и кочевого пчеловодства из других регионов на арендной основе. Отсюда следует, что использование липняков в третьей группе районов может быть ориентировано в основном на выращивание полнодревесных стволов, отвечающее требованиям товарной хозсекции, поскольку имеющиеся медоносные ресурсы многократно превышают потребности кормовой базы как местного, так и кочевого пчеловодства республики. Вместе с тем целесообразно в данном регионе решить и проблему улучшения дорожных проездов к соответствующим массивам медоносов.

Основу товарного меда в Республике Башкортостан составляют насаждения липы сердцелистной. Липовый мед составляет иногда до 90% от товарного взятка за сезон. Годы с обильным и средним цветением у липы бывают чаще, чем со слабым. Во время ее цветения, пчелы почти не посещают других медоносов. В то же время успешному медосбору могут помешать проливные дожди, приходящиеся на период цветения липы, или наоборот, сильная засуха, губительно влияющая на нектароносность основного медоноса. Поэтому большое значение приобретают второстепенные медоносы, обеспечивающие поддерживающий взятки. К их

числу из древесно-кустарниковых растений относятся клен остролистный, заросли ив, рябины, черемухи, жимолости, малины, смородины и др.

Из травянистых медоносов распространены: кипрей, серпуха, дудник, лабазник, кровохлебка и др. Их заросли встречаются по вырубкам и старым гарям в поймах рек и, в меньшей степени, в древостоях по прогалинам [Хисамов, Кулагин, 2008].

В средний год роль растений, в период медосбора, можно определить следующим образом:

- в апреле начинают цвести 6 видов ив, два вида смородины, боярышник кроваво-красный, лещина обыкновенная и другие виды. Они могут дать около 3% меда от общего взятка.

- май – вяз, ветла, клен остролистный, черемуха, рябина обыкновенная. Дают около 10%.

- июнь – клевер, шиповник, жимолость, калина обыкновенная, сныть, малина, борщевик, кипрей, дягиль – 25%.

- июль – липа сердцелистная – 50%.

- август – чертополох курчавый, льнянка обыкновенная, душица обыкновенная, кульбаба осенняя -10%

- сентябрь – зубчатка поздняя, серпуха – 2%.

Цветки энтомофильных растений-медоносов выделяют нектар, из которого пчелы вырабатывают мед. Это – высококалорийный продукт. В зависимости от содержания воды 1 кг меда дает 3150-3350 калорий. Мед содержит в среднем 18 – 20% воды, 34,8 % глюкозы и фруктозы, 39,6% левулозы, 1,3% сахарозы, 4,8% декстринов, 0,19% минеральных веществ, 0,1% органических кислот, 0,45% растительного белка и биологически активных веществ [Иойриш, 1976].

Химический состав меда, собранного с разных медоносных растений, неодинаков. Среднее содержание сахаров достигает 70-80%. Это в основном глюкоза и фруктоза. Их ценность в том, что в отличие от тростникового

сахара они поступают из кишечника в кровь без превращений и легко усваиваются организмом человека [Захаренков, 2003].

Вкус, цвет и аромат меда обусловлен наличием в незначительном количестве кислот, красящих веществ и эфирных масел. В состав меда входят витамины В₂, В₆, В₁ В₃, В₅, Е, К, С и каротин. В 1 кг меда содержится, мг%: витамина В₂ (рибофлавина) до 1,5; витамина В₆ (пиродоксина) до 5; витамина В₁ (аневрина) до 0,1; витамина В₃ (пантотеновой кислоты) до 2; витамина В₅ или РР (никотиновой кислоты) до 1; витамина С (аскорбиновой кислоты) до 30-54. Количество витаминов в меде зависит от содержания в нем цветочной пыльцы. Из микроэлементов в состав меда входят: кальций, натрий, калий, магний, железо, хлор, фосфор, сера, йод, марганец, кремний, алюминий, бор, хром, медь, литий, никель, свинец, олово, титан, цинк, осмий [Захаренков, 2003].

Мед издавна применяется в народной медицине, умело использующей его бактерицидные свойства. Употребление меда внутрь как лекарственного средства дает дополнительный эффект, так как бактерицидные свойства дополняются в нем высококачественным диетическим продуктом. Мед с успехом применяется при лечении желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и почек [Телишевский, Козьяков, 1974].

Ботанические сорта меда по источникам сбора весьма разнообразны. Тем не менее они внешне так сильно похожи, что отличить их бывает довольно трудно. Мед, полученный с одного и того же медоноса, но произрастающего в совершенно разных географических условиях или на почвах, имеющих другой химический состав, существенно отличается по органолептическим признакам, что является следствием влияния условий погоды и времени его сбора, флоромиграции и флороспециализации разных пород пчел и другие факторы. Например, мед, собранный с фацелии весной, светлее по окраске, чем осенний, а пчелы кавказской породы с одних и тех же медоносов приносят мед светлый, в то время как среднерусские пчелы – более темный [Шакиров, 1996].

С точки зрения биогеоценоза, в котором взаимодействуют лесные пчелы и медоносные растения, научный и практический интерес представляет серпуха венценосная. Серпуха венценосная (*Serratula coronata* L.) - невысокое многолетнее растение семейства астровых. Считается ценным медоносом. Произрастает на разнотравных лугах, болотах, в кустарниках и по долинам рек. Стебли прямые, слабо ветвистые, опушенные или голые. Корзинки одиночные или по 2 на концах ветвей. Цветки розового цвета. Листочки обертки расположены в 5 – 6 рядов, блестящие, кожистые. Серпуха является первостепенным медоносом и обладает высокой нектарной продуктивностью. С произрастающей на лугах серпухи пчелы могут собрать с 1 га до 1,5 кг беловатой цветочной пыльцы и до 100 кг меда. Цветет в июне – августе и даже до середины сентября.

Серпуховый мед светлый с зеленоватым оттенком, обладает тонким ароматом и имеет характерный резкий привкус. Кристаллизуется медленно, поэтому и пригоден для зимовки пчел. Пчелы собирают его с фиолетово-пурпурных цветков серпухи венценосной – многолетнего растения.

Нами изучены запасы серпухи венценосной в РБ в связи с возможностью выделения из зеленой массы этого растения экидистериода, оказывающего благотворное влияние на функциональное состояние пчел.

Развитие пчеловодства в лесном хозяйстве следует рассматривать не только как средство получения меда, но и как средство интенсификации в повышении урожайности сельскохозяйственных растений путем активного опыления ряда важнейших культур (гречиха, подсолнечник, плодово-ягодные и др.). Участвуя в перекрестном опылении растений, медоносные пчелы повышают их урожайность и жизнестойкость, а также способствуют воспроизводству и увеличению зеленой биомассы, обеспечивающей все другие живые организмы растительной пищей, пополнение атмосферы свободным кислородом и освобождение ее от углекислого газа, аккумулирующей на земле солнечную энергию.

Наряду с этим следует иметь в виду, что растительный мир по содержанию биологически активных веществ имеет большой и недостаточно используемый потенциал. Из 500 тысяч видов растений, произрастающих на нашей планете, в ветеринарии и лечебной медицине используется не более 300 видов. Некоторые из них, несомненно, обладают биологически активными свойствами, в частности, акарицидными, антигельминтными, инсектицидными и репеллентными эффектами. Соответственно в последние годы все чаще для борьбы со многими болезнями пчел также используют лекарственные растения.

В процессе сбора нектара и перги пчелы контактируют со многими растениями с адаптогенными свойствами для самих пчел. Такой аспект затрагиваемой проблемы важен в связи с тем, что в последние десятилетия количество пчелосемей на Южном Урале практически уменьшилось в 2 раза. С этим и связано то обстоятельство, что валовое производство меда уменьшилось более чем в 2 раза. Один из способов решения этой задачи заключается в использовании адаптогенных растений для нужд собственно самого пчеловодства. Проведенный в конце 90-х годов в Институте биологии Коми НЦ УрО РАН массовый скрининг растений европейского Северо-Востока России показал, что фармакологически перспективным и промышленно значимым растительным сырьем для выделения адаптогенов из класса фитостероидов может служить серпуха венценосная (*Serratula coronata* L.), которая пока не считается лекарственным растением. Была также разработана технология получения новой экдистероидсодержащей субстанции с использованием в качестве сырья наземных органов серпухи венценосной. Полученная субстанция представляет собой экдистероидсодержащую фракцию, основными компонентами которой являются 20-гидроксиэкдизон (далее - 20E) (75%), иннокостерон (11%) и экдизон (5%).

Ниже приводятся данные по характеристике основных видов, играющих важную роль в обеспечении медосборов и дающих пчелам пыльцу. Характеристика медоносов приводится по срокам цветения.

6.2. Весенние дикорастущие медоносы и пергааносы

В республике насчитывается 42 вида весенних медоносов, в эту группу включено 30 видов деревьев и кустарников, цветущих весной. Среди них 6 видов ивы, два вида жимолости, два вида смородины, боярышник кроваво-красный, рябина обыкновенная и ряд других. Травянистые многолетние растения также обеспечивают пчел поддерживающим взятком и способствуют усиленному червлению матки и подготовке к главному взятку. Мы остановимся на описании основных видов весенних медоносов, которые были изучены особенно подробно.

Мать и мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara* L.).

Многолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных, астровых (*Asteraceae*). Рано весной образует цветоносные стебли с одиночными корзинками. Корзинки у мать-и-мачехи довольно крупные (1,5-2,5 см в диаметре). Цветки желтые. Это одно из первых цветущих видов весенней флоры. Как только сходит снег, сразу же появляются цветки мать-и-мачехи. Наблюдение, проведенные фенологами в различных зонах республики показали, что начало цветения ее приходится на 10 - 26 апреля. Наиболее позднее ее цветение отмечено в горно-лесной зоне. Примерно одновременно с началом цветения начинаются сроки лета пчел. Например, в 2005 г. мать-и-мачеха в г. Уфе зацвела 18 апреля, а первые пчелы появились 22 апреля. Цветение каждого растения продолжается 5-6 дней. Нектаропродуктивность одной корзинки составляет 0,0032 г. [Кучеров, Сираева, 1980]. Проведенный учет цветков в корзинке в среднем составлял 95 шт. В одной корзинке было в среднем 0,5 мг пыльцы.

Это растение одно из самых распространенных в республике. Растет по глинистым берегам больших и малых рек, по склонам оврагов. Мать-и-мачеха светолюбива, в лесу встречается редко. Предпочитает расти на южных более освещенных склонах, мало требовательна к теплу и почвам. Нектаропродуктивность одной корзинки в окрестностях г. Уфы составляла 0,0032 г, медопродуктивность – 0,0040 г. Формула нектара была: SgF , где сахарозы (S) – 25,59%, фруктозы (F) – 64,26% и глюкозы (g) – 10,15%. Используется пчелами как ранневесенний медонос.

Лещина обыкновенная (*Corylus avellana* L.).

Крупный кустарник высотой до 6 м из семейства лещинных (*Coryluaceae* Mirb.). Некоторые ботаники лещину относят к сем. березовых (*Betulaceae*). Кора серая или красновато-серая. Цветет рано весной, задолго до распускания листьев. Мужские сережки этого кустарника образуют длинные сережки, а женские цветки. В РБ проходит восточная граница естественного распространения лещины [Горчаковский, 1969]. Часто лещиной зарастают вырубки. На одном кусте орешника встречается до 20-30 стволиков. Растет лещина преимущественно в широколиственных лесах, в подлеске. Дает большое количество пыльцы. С одного куста лещины высотой 3 м может быть собрано около 9,5 г пыльцы. Одна сережка дает 13,9 мг пыльцы. Лещина - ценный перганос. Пчеловоды заготавливают пыльцу лещины, хранят ее в банках с притертыми пробками, а с наступлением весны дают ее пчелам, разводя предварительно сахарным сиропом или медом.

Пыльца действует на пчел оздоравливающе, вероятно, потому, что в ней содержится много витаминов. В Башкирии заросли лещины встречаются на площади более 100 тыс. га [Байков, Филиппов, 1976].

Береза бородавчатая (*Betula pendula* Roth).

Дерево из сем. Березовых (*Betulaceae*). В республике цветение происходит с конца апреля до середины мая.

Береза с одной сережки дает меньше пыльцы, чем лещина. С одной сережки (возраст дерева 15 лет) можно собрать 9,8 мг пыльцы. На молодом

дереве березы около 100 мужских сережек, которые все пылят и дают до 10 г. пыльцы. Самая распространенная порода в Башкортостане. Образует большие площади на северо-востоке, в Зауралье и на Южном Урале. Березовые насаждения произрастают в пониженных влажных местах (вейниковые, осоковые, сфагновые типы леса). Береза бородавчатая наряду с лещиной является редким весенним пыльценосом. Пчелы собирают с березы не только пыльцу, но и пьют сладкий березовый сок, который обильно выделяется во время сокодвижения. Береза встречается в наших лесах в значительном количестве. Эта древесная порода занимает 26% покрытой лесом площади, что составляет 1 млн. 296 тыс. га. [Рябчинский, 1976].

Медуница неясная (*Pulmonaria obscura* Dum.), медуница мягчайшая (*P. mollissima* Kern.).

Многолетнее растение из сем. Буравчиковых (*Boraginaceae*), окраска цветков которого меняется в зависимости от кислотности внутриклеточных соков. Медуница неясная начинает цветение в лесах республики очень рано, с 6 апреля. Пчелы уже могут собирать нектар с этого растения в последней декаде апреля. Медуница цветет более месяца. На одном растении можно встретить цветки разной окраски. В бутоне реакция кислая (цветок розовый), а после опыления реакция нейтральная или слабощелочная (цветок голубой). Растет в лесах с менее густым травяно-кустарниковым ярусом и преобладает в широколиственных лесах предгорий западного склона Южного Урала, западной и юго-западной части Южно-Уральского пенеппена, Уфимского плато, Камско-Бельского понижения. Медуница мягчайшая наиболее характерна для светло-хвойных и лиственных лесов низкогорий Южного Урала. Широко распространена в березово-сосновых лесах в Белорецком и Бурзянском районах [Носова, Кучеров, 1978]. Встречается в составе травяного яруса лиственных дубрав, растущих в низменностях, на равнинах и в горах. Растет на лугах и в ильмовых дубравах вблизи рек. У медуницы мягчайшей листья более крупные, она выше чем медуница неясная. Например, в 1977 г. в Бурзянском районе высота цветоносов медуницы

мягчайшей была 30-45 см, а у медуницы неясной - 25-40 см; длина прикорневых листьев соответственно - 40-60 см против 25-35 см. Ученная нектаропродуктивность медуницы неясной показала, что с 1 цветка можно получить 0,4462-0,8046 мг нектара [Кучеров, Сираева, 1980]. Подсчеты показали, что на 1 м² в смешанных лесах насчитывается в среднем 6-10 растений. Медуница мягчайшая встречается реже - 4 экз. на 1 м² [Кучеров, Сираева, 1980]. Ценное медоносное растение. На 1 м² в смешанных лесах насчитывается в среднем 6-10 растений медуницы неясной, следовательно с 1 га можно получить более 1 кг нектара. Медуница мягчайшая встречается реже - 4 экземпляра на 1 м²

Рябчик шахматовидный (*Fritillaria meleagroides* Patr.).

Многолетнее ранневесеннее растение из сем. Лилейных (*Liliaceae*). У рябчика шахматовидного одиночного, повислые цветки, грязно-пурпуровой окраски. Цветки довольно крупные - до 25-30 мм длиной. Цветение их длится 10-15 дней. После отцветания надземная масса его быстро отмирает и рябчик исчезает из травостоя. Часто отмечается в пойме р. Демы в Давлекановском и Чишминском районах. Встречается в Белебеевском, Хайбуллинском районах. Растет он на заливных лугах, на почвах слегка засоленных. Медопродуктивность с одного растения составляет от 1,4888 до 2,0868 мг. Ранневесеннее медоносное растение. Встречается довольно редко [Кучеров, Хисамов, 2005].

Кроме рябчика шахматовидного на территории республики встречается еще рябчик русский (*Fritillaria rutheniaca* Wickytr.), который является редким реликтовым видом, подлежащим охране. Наблюдения показали, что в конце мая эти виды выделяют довольно много нектара от 1,50 до 2,09 мг с одного растения. Они выделяют даже больше нектара, чем медуница. Пчелы охотно посещают рябчики.

Будра плющевидная (*Glechoma hederaceae* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Губоцветных (*Labiatae*). В условиях Башкирии период ее цветения очень продолжительный (до середины

июня). Нектаропродуктивность с 1 цветка составляет от 0,20 до 0,33 [Кучеров, Сираева, 1980]. На одном ползучем стебле бывает от 9 до 18 цветков. Цветет в середине мая - с 6 по 17 мая (окрестности г. Уфы). Этот вид ранневесеннего растения широко распространен. Растет она в лесах, среди кустарников по всей республике. Нектаропродуктивность составляет с 1 цветка 0,2723 мг; с 1 растения – 0,0046 г. Содержание фруктозы – 76,79%; сахарозы – 2,53%; глюкозы – 20,67%. Будра играет довольно видную роль в обеспечении пчел ранневесенним взятком. Ее цветки посещаются пчелами наиболее интенсивно до момента полного облиствения деревьев в широколиственном лесу. В разреженных кустарниках, расположенных в поймах рек, бывает много пчел до самого конца цветения.

Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Web. Ex Wigg.).

Многолетнее травянистое растение из семейства сложноцветковых (*Asteraceae*). Начинает цветение, как правило, в начале мая. В республике широко распространен во всех природных зонах. Он растет на лугах, лесных полянах, возделываемых полях, газонах в городах. Всюду цветет обильно. На 1 м² встречается от 2 до 10 шт растений. Нектаропродуктивность одуванчика довольно высокая. С одной корзинки он дает от 1,03 до 2,72 мг нектара [Кучеров, Сираева, 1980]. В составе сахаров в нектаре преобладает фруктоза и глюкоза. Весенний медонос.

Клен остролистный (*Acer platanoides* L.).

Дерево из сем. Кленовых (*Aceraceae*). У клена цветки трех типов: морфологически обоеполые (функционально женские), мужские и переходные (функции мужские) [Мушинская, 1978]. Клен начинает цветение в середине мая. Основные насаждения клена расположены в левобережном и правобережном Предуралье, на западных склонах Южного Урала. Нет клена на восточных склонах Южного Урала. В качестве доминанта и содоминанта клен встречается в Башкирии, на востоке своего ареала, где сосредоточено 90% чистых кленовников [Хамитов, 1954]. Растут преимущественно в лиственных и смешанных лесах (редко образуют чистые по составу

насаждения). Теневынослив (особенно в молодом возрасте). Клен может обеспечивать пчелиную семью, он дает с контрольного улья до 10 кг меда [Петров, 1970]. В Прибельском лесхозе клен имел среднюю медопродуктивность с 1 га 50 кг [Петров, Анферова, 1963]. На молодом (15 лет) дереве клена насчитывалось 17595 цветков, в нектаре 1 цветка содержалось 0,9 мг сахара, нектаропродуктивность с дерева составила 15,89 г. По данным Мушинской Н.И. [1978], на один цветок клена приходилось от 0,07 до 0,31 мг нектара с содержанием сухих веществ более 85%. Пчелы пьют сок, выделяемый из пораженных деревьев. Кленовый мед светлый, душистый, высокого качества, приятный на вкус. Занимает в Башкортостане довольно большие площади (до 266,6 тыс., или 5.3% от площади всех лесов республики).

Ивы (*Salix* L.).

В республике встречается 25 видов ив. Эти кустарники или деревья из сем. Ивовых (*Salicaceae*). Все виды являются хорошими медоносами. С них пчелы собирают нектар и пыльцу. Сроки цветения разных видов отмечаются с конца апреля до мая. В конце апреля - начале мая цветут ивы чернеющая (*S. nigricans* Smith), пепельная (*S. cinerea* L.) и белая (*S. alba* L.); до середины мая - ива трехтычинковая (*S. triandra* L.). Ива пятитычинковая (*S. pentandra* L.) зацветает только в июне. Древовидные ивы формируют ивовые леса. Кустарниковые ивы образуют заросли, произрастающие в местах интенсивного отложения песчаного аллювия, в прирусловой части пойм, иногда возле болот. Ивовые леса бывают чистыми и смешанными с тополем, ольхой, лохом. Башкирская бортевая пчела в Прибельском филиале Башгосзаповедника [Петров, 1980] в апреле успевает собрать до 0,7 кг меда в сутки на контрольный улей. Ивы в первый период медосборного сезона имеют среднюю медопродуктивность с 1 га 150 кг. Площадь насаждений с преобладанием ив в гослесфонде РБ составляет более 19 тыс. га.

Горицвет сибирский (*Adonis sibiricus* Patr.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Лютиковых (*Ranunculaceae*). Цветет в конце мая и в начале июня он является хорошим медоносом. Растет в горно-лесных районах (Бурзянский, Белорецкий, Ишимбайский). Растет в смешанных сосново-березовых лесах, по опушкам и изредка на лесных лугах. Не образует больших зарослей, встречается рассеянно. В нектаре одного цветка содержится от 0,68 до 1,67 кг сахара. В составе нектара обнаружено сахарозы от 2,76 до 11,23%, фруктозы – от 26,25 до 39,77% и глюкозы – от 49,00% до 70,98%. Является хорошим медоносом. В наиболее плотных местообитаниях было насчитано на 10 м² 6-8 кустов. В отдельных куртинах на 1 м² отмечалось до 2-3 растений разного возраста [Кучеров и др., 1975].

Горицвет весенний (*Adonis vernalis* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Лютиковых (*Ranunculaceae*). Зацветает горицвет в первой декаде мая, заканчивает цвести в конце мая [Кучеров и др., 1968]. Каждый цветок цветет от 5 до 7 дней. На одном растении горицвета сибирского бывает до 6-8 цветков ярко-желтого цвета. В наиболее плотных местообитаниях было насчитано на 10 м² - 6-8 кустов [Кучеров, Сираева, 1980]. Встречается, в отличие от горицвета сибирского, в лесостепи, заходит и в лесную зону, где встречается на юго-восточных, юго-западных склонах холмов. Наиболее значительные заросли (30-100 га) отмечены в Благоварском, Дуванском, Федоровском, Чекмагушевском, Учалинском районах. Больших зарослей не образует. В нектаре одного цветка содержалось 0,64 мг сахара. Нектаропродуктивность одного растения (20 шт. цветков) составила 0,0013 г, медопродуктивность – 0,0016 г. В составе сахаров было 53,76% фруктозы, 46,24% глюкозы (сахароза не обнаружена). Является хорошим медоносом. Дает пчелам ранневесенний взятки в виде нектара и пыльцы. В РБ насчитывается более 3 тыс. зарослей горицвета в 267 пунктах.

Оносма простейшая (*Onosma simplicissimum* L.).

Многолетнее растение из сем. Бурачниковых (*Boraginaceae*). Период ее цветения продолжительный - с мая по июль. В степной зоне Башкирии (Зауралье), а также на Южном Урале по холмам. Оносма растет на степных каменистых склонах не только в лесостепи республики, но довольно часто в горно-лесной зоне. Венчик у оносмы желтый, кверху расширенный. Пчелы охотно с них собирают нектар. Нектаропродуктивность одного растения (20 шт цветков) колеблется от 0,016 до 0,043% (от 0,58 до 2,07 мг). В составе сахаров – 53,65 фруктозы, 15,3 сахарозы и 31,32% глюкозы. Является ценным медоносом. Встречается на 100 м² – 20-30 растений.

Астра альпийская (*Aster alpinus* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Сложноцветных (*Asteraceae*). Цветки охотно посещаются пчелами. У нее язычковые цветки сине-фиолетовой окраски, а срединные - тройчатые желтые. Они хорошо посещаются пчелами. Цветет астра с конца мая до середины июня. В нектаре цветка может содержаться 2,21 мг сахара. В среднем одна корзина имеет 43 язычковых и 120 трубчатых [Кучеров, Сираева, 1980]. В одной корзинке содержалось 1,47 мг сахара. Наибольшие заросли в Башкирском заповеднике (Узянский участок), в Учалинском, Белорецком, Салаватском районах. В республике является плейстоценовым реликтом, но довольно широко распространена. Растет на сухих каменистых местах. В нектаре содержится сахарозы 13,52, фруктозы – 70,42 и глюкозы – 16,06%. Является хорошим медоносом.

Брусника (*Vaccinium vitis – idaea* L.).

Кустарничек из сем. Брусничных (*Vacciniaceae*). Цветет в период с 14 мая до 7 июня. Часто брусника цветет вторично - пчелы собирают нектар с брусники весьма охотно. Этот вечнозеленый кустарничек распространен в основном в горно - лесной зоне Башкирии, а также в сосновых лесах на северо-западе, в некоторых районах Башкирского Предуралья. Встречается в хвойных и смешанных лесах, на высохших торфяниках. В нектаре одного

цветка содержится 0,12 мг сахара. В составе сахара преобладала фруктоза (62,29%), глюкозы и сахарозы меньше – соответственно 21,44 и 16,27%. Хороший медонос.

Жостер слабительный (*Rhamnus cathartica* L.).

Кустарник или небольшое дерево из сем. Крушиновых (*Rhamnaceae*). Растение двудомное. Цветки раздельнополые, собраны по 10-15 шт. в моноазные соцветия, расположенные в пазухе листьев нижней части побегов. Цветок четырехчленный, душистый, узкоколокольчатый.

Этот кустарник растет в поймах рек, среди зарослей кустарников на остепненных склонах холмов. В республике он отмечается чаще по берегам рек Белая, Уфа, Ай, Сим, Юрюзань, Зилим. Мало его в юго-восточной части республики - Хайбуллинский, Баймакский, Зианчуринский, Зилаирский районы. Чаще он встречается в Бирском, Илишевском, Кушнаренковском районах. Растет в поймах рек, среди зарослей кустарников на остепненных склонах холмов. Один тычиночный цветок содержит 0,0708 мг сахара, а пестичный – 0,0513 мг сахара. Хороший медонос. На одном деревце возрастом в 15 -20 лет насчитывается до 80 – 100 тыс. цветков. Женские экземпляры дают до 32-40 тыс. плодов. Около 40-50% цветков образует плоды. Мед жостера желтого цвета, который не густеет и не засахаривается.

Крушина ломкая (*Frangula alnus* Mill.).

Кустарник или небольшое дерево из сем. Крушиновых (*Rhamnaceae*). Крушина ломкая в отличие от жостера, растение двудомное. Цветки раздельнополые, собраны по 10-15 шт. в монофазные соцветия, расположенные в пазухе листьев нижней части побегов. Один пестичный цветок содержал 0,07 мг сахара, а пестичный – 0,05 мг сахара (с. Кара-Якупово Чишминского района, 24 мая 1976). На одном деревце жостера возраста в 15-20 лет насчитывалось до 80-100 тыс. цветков. Цветки по 2-10 шт в пазушных пучках, они обоеполые, узкоколокольчатые. В республике встречается гораздо чаще, чем жостер слабительный, в основном в Предуралье. Меньше ее на Южном Урале и в Зауралье. Она растет в поймах

рек, в лесах. В нектаре 1 цветка крушины содержалось 0,15 мг сахара, несколько больше, чем у жостера. Активно посещается пчелами в конце мая – начале июня [Кучеров и др., 1976].

Боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.).

Дерево или кустарник из сем. Розоцветных (*Rosaceae*). Цветет он во второй половине мая. Цветки его имеют специфический запах, однако пчелы их посещают охотно. Часто встречается по берегам рек и озер в Зауралье (Учалинский район), на северо-востоке (Дуванский, Мечетлинский и др.) и в районе западных предгорий Южного Урала [Кучеров, Хисамов, 2005]. Растет по опушкам лесов, берегам рек и озер. Больших зарослей не образует. Нектаропродуктивность 1 цветка боярышника составляет 2,04 мг сахара. В составе сахара 57,42% глюкозы, 29,99% сахарозы и 19,59% фруктозы. Хороший медонос, может дать значительный весенний взятки. Мед с боярышника белый, салообразный.

Рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.).

Дерево из сем. Розоцветных (*Rosaceae*). Цветет в последней декаде мая и в первой декаде июня. Цветки собраны в многоцветковые щитовидные соцветия до 10-11 см в диаметре. Растет на опушках, под пологом хвойных, лиственных и смешанных хвойно-лиственных лесов [Кучеров и др., 1976]. С 1 га медопродуктивность рябины составляет 30-40 кг. В нектаре 1 цветка содержится до 0,24 мг сахара. В составе нектара преобладает фруктоза (44,45-60,00%), второе место занимает глюкоза (31,36-35,91%) и меньше всего сахароза (4,09-24,18%). По мнению пчеловодов республики, рябина хорошо выручает пасеки после неудачного медосбора с ивы. Мед с рябины красноватый, крупнозернистый с сильным ароматом.

Калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.).

Кустарник из сем. Жимолостных (*Caprifoliaceae*). Цветки собраны в рыхлую 6-8 лучевую зонтиковидную метелку. Краевые цветки в соцветьях более крупные, зигоморфные, бесполое. Фертильные, средние цветки обоеполюе, короткоколокольчатые. Цветет несколько позднее, чем рябина.

июнь месяц. Распространена во всех районах РБ. Много ее в Предуралье по берегам рек Белая, Уфа, Дема, Кама, Быстрый Танып и др. Отмечена она и на Южном Урале. Растет по логам, по днищу которых протекают ручьи и небольшие речки [Кучеров, Сираева, 1980]. Определение нектаропродуктивности калины в пойме р. Уршак около д. Усманово в Аургазинском районе показало, что в краевых бесполом цветках было больше сахара в нектаре. В 1 цветке краевых цветков было 0,40 мг, а в фертильных обоим – 0,62 мг. В краевых цветках больше сахарозы (66,30%), меньше фруктозы (21,68%) и мало глюкозы (12,01%), а в срединных, фертильных цветках, наоборот, больше всего глюкозы (77,07%), меньше сахарозы (15,00%) и мало фруктозы (7,92%). Калина считается хорошим медоносом, дающим от 15 до 30 кг меда с 1 га.

Клубника, земляника, полуница (*Fragaria viridis* Duch.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Розоцветных (*Rosaceae*). Цветет с конца мая до середины июня. Растет на открытых местах по всей республике. Растет на открытых пологих остепененных склонах холмов, по опушкам лесов, среди кустарников, на лугах, в поймах рек. Нектаропродуктивность высокая – 0,8004 - 1,1525 мг сахара на один цветок. В составе сахаров нектара преобладают фруктоза и глюкоза. Обильно посещается пчелами. Посещаемость ее пчелами средняя, но постоянная. Нектаропродуктивность клубники довольно высокая и составляет с одного цветка 1,02.

В среднем на 1 м² встречается до 8-10 шт растений земляники зеленой на склонах гор и до 6 экземпляров на опушках лесов.

6.3. Летние основные дикорастущие медоносы и пергааносы

В республике Башкортостан в летний период цветет более 100 видов растений, которые дают пчелам главный взятки. Этот период делят на два периода: раннее лето (две декады июня и первая декада июля) и вторая половина лета (вторая декада июля - вторая декада августа).

Раннее лето начинается с начала цветения белого клевера и продолжается до начала цветения липы. Значительный взяток дают пчелам с начала цветения липы. В это время луга, лесные поляны покрываются нарядным ковром цветущих растений, многие из которых выделяют много нектара.

Пчелы усиленно посещают все цветущие растения, однако имеются виды, с которых они получают главный взяток. Такие растения называют товарными медоносами. Обычно эти виды являются преобладающими в лесах и на лесных полянах. Необходимо знать сроки их цветения, с тем, чтобы полностью использовать их нектарную продуктивность. Особенно важно успеть использовать богатое разнотравье лугов до конца июня – начала июля, так как позднее травы на лугах и лесных полянах скашиваются. Позднее пчелы собирают нектар с растений, произрастающих на склонах гор, по неудобным для сельского хозяйства уголкам.

6.3.1. Медоносы раннего лета

Клевер ползучий, клевер белый (*Trifolium repens* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Бобовых (*Fabaceae*). Его соцветия в виде белых шаровидных головок появляются в начале июня. Цветение происходит почти все лето. Наиболее обильно он цветет на протяжении 50-65 дней. В одной головке клевера ползучего находится 35-46 шт. цветков. Растет в самых разнообразных условиях. Нектаропроодуктивность 1 головки составляет 0,57 мг [Кучеров, Сираева, 1980]. Хороший медонос. Мед, получаемый из нектара клевера белого - душистый, светлый.

Свербига восточная (*Bunias orientalis* L.).

Двулетнее травянистое растение из сем. Крестоцветных (*Cruciferae*). Цветки ее ярко-желтые, пахучие. Она цветет с конца мая и до середины июля и охотно посещается пчелами. В республике распространена широко. Она встречается на лугах, на лесных полянах, как сорное растение на полях. С

одного цветка нектаропродуктивность составляет от 0,07 до 0,10 мг и с одного растения - от 0,0010 до 0,033 г. Содержание сахаров в нектаре: фруктозы - 46,48, глюкозы - 43,80 и сахарозы -10,00%. Хороший медонос.

Черноголовка обыкновенная (*Prunella vulgaris* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Губоцветных (*Labiatae*). Цветет она продолжительно. Начинается цветение с первой половины июня и продолжается почти до конца августа. Встречается по всей республике. Растет по берегам рек и озер, по лесным опушкам, среди кустарников. Определение нектаропродуктивности черноголовки, проведенных в нескольких пунктах показало, что содержание сахара в одной головке колеблется от 4,57 до 6,11 мг. Из этих данных видно, что черноголовка представляет интерес как медоносное растение. Мелкие розово-фиолетовые цветки, собранные в головчатое соцветие, охотно посещаются пчелами.

Сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Зонтичных (*Umbelliferae*) Продолжительность цветения ее около 30 дней. Встречается по всей республике. Образует сплошные заросли в широколиственных и смешанных лесах и часто является растением доминантом в липняках, осинниках и других типах леса. Каждый сложный зонтик цветков выделяет до 60 мг сахара в день, а одно растение за период цветения до 2 г сахара или 2,5 г меда. В смешанных лесах Абзелиловского района около с. Аскароро на одном растении насчитано 1440 цветков, нектаропродуктивность его составила 0,12 г., в составе сахара содержалось сахарозы 22,96%, фруктозы – 47,79% и глюкозы – 29,25%. Считается медоносом главного взятка, обеспечивающим сбор товарного меда. Сныть обладает высокой нектаропродуктивностью.

Борщевик сибирский (*Heracleum sibiricum* L.).

Двулетнее или многолетнее травянистое растение из сем. Зонтичных. (*Umbelliferae*). В сложном зонтике бывает от 3 до 4,5 тысяч цветков. Цветение его происходит в июне - июле. Цветение продолжается от 20 до 30

дней. Растет во всех природных зонах республики. Растет в березовых, осиновых, смешанных и широколиственных лесах, по опушкам, в зарослях кустарников, и на лугах по всей территории РБ.

Нектаропродуктивность, по данным [Шакиров, Хамматов, 1977], составляет 80-100 кг с 1 га. На одном растении по левобережью р. Малый Нугуш в 6 км от с. Исламбаево в Бурзянском районе было 3 тыс. цветков, в нектаре одного цветка содержалось 0,12 мг сахара. В сахаре нектара было фруктозы 66,86%, глюкозы – 21,1% и сахарозы – 12,03%. Хороший медонос.

Шиповник майский (*Rosa majalis* Herzm.).

Кустарник из сем. Розоцветных (*Rosaceae*). У него большие розовые цветки. В республике широко распространен. Растет среди кустарников на лугах, в поймах рек, по опушкам лесов по всей Башкирии. Определение нектаропродуктивности по правобережью р. Белой в Стерлитамакском районе показало, что в нектаре одного цветка 4.12 мг сахара [Кучеров, Сираева, 1980]. Считается одним из ценных медоносов. С этого растения пчелы собирают и пыльцу и нектар. Мед с шиповника почти бесцветный, долго не кристаллизуется. Он обладает превосходным специфическим ароматом розового масла.

Очиток гибридный (*Sedum hybridum* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Толстянковых (*Crassulaceae*). Цветение его желтых цветков начинается во второй половине июня и продолжается все лето. На Южном Урале он довольно широко распространен. В республике он растет в основном в горно-лесной и степной зонах. Его местообитания приурочены к выходам горных пород на дневную поверхность, к скалам. Встречается он под пологом леса на каменистом субстрате. В нектаре одного цветка содержалось 0,40 мг сахара. В составе сахара нектара преобладала фруктоза 50,61%, глюкозы было 30,90% и сахарозы 18,49%. Мед, выделяемый очитком, красив на вид, золотистого цвета. Большие заросли его обнаружены в Ишимбайском, Бурзянском, Зилаирском и других горных районах.

Мышиный горошек (*Vicia cracca* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Бобовых (*Fabaceae*). В г. Уфе цветение начинается с 3 июня и заканчивается в конце июля [Ряхова, Кучеров, 1976]. Большое обилие его отмечено в районе западных предгорий Южного Урала, где он местами образует куртинные заросли. Встречается среди кустарников, на лесных полянах, на лугах, на залежах, во всех природных зонах республики. Нектаропродуктивность мышиного горошка колеблется от 0,06 до 0,22 мг с одного цветка. Ценный медонос.

Клевера (*Trifolium* L.).

Многолетние травянистые растения из сем. Бобовых (*Fabaceae*). Цветение происходит все лето. Наиболее обильно цветет на протяжении 50-65 дней в мае-июле месяцах. Широко распространены по всей Башкирии. Растут на суходольных и заливных лугах, на лесных полянах, среди кустарников, у дорог, по опушкам лесов. Нектаропродуктивность клеверов колеблется от 1,64 до 2,74 мг с одного цветка [Кучеров, 1986].

В изученных клеверах содержится довольно много нектара, даже немного больше, чем у клевера белого. Меньше нектара выделяет клевер горный. Тоже хорошо посещаются пчелами. Мед, получаемый из клеверов душистый, светлый [Глухов, 1955].

6.3.2. Медоносы второй половины лета

В период второй половины лета цветут наиболее сильные медоносы: липа мелколистная, дягиль лекарственный, дудник лесной, володушка золотистая, душица обыкновенная, кипрей узколистный и др. В этот период происходит главный взятки пчел. Началом этого периода считают время зацветания липы.

Липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.)

Сем. Липовых (*Tiliaceae*). Крупное дерево с глубокими трещинами коры ствола и широколиственной раскидистой кроной. Листья сердцевидные, с длинно-заостренной верхушкой, длинночерешковые, голые,

пильчатые, темно-зеленого цвета. В нижней поверхности в углах жилок пучки волосков. Цветки душистые, в полужонтиках, с крупным прицветником в виде летучки. Цветение липы начинается с конца июня и продолжается до середины июля. Липняки находятся в основном на западных предгорьях Южного Урала (Нуримановский, Архангельский, Иглинский, Кугарчинский и др. районы). Значительные площади она занимает и в Предуралье (Туймазинский, Бакалинский, Стерлитамакский, Благовещенский районы). В дождливую пасмурную погоду пчелы нектар с липы почти не собирают. Например, в совхозе «Благоварский» в 1976 году из-за частых дождей медосбор с липы был не более 1 кг в сутки, тогда как в 1975 году, когда преобладала ясная сухая погода, средние показатели контрольного улья доходили до 2 кг [Кучеров, Сираева, 1977]. Так, по данным [Юрьев, 1977] за 50 лет наблюдений, липа полностью была уничтожена заморозками в Иглинском районе в 1868, 1873, 1881, 1899 г.г. В эти годы отмечалась и массовая гибель пчел. Содержание нектара в одном цветке липы с дерева 15 летнего возраста в Юматовском опытном лесничестве было 5,07 мг, 38 - летнего – 9,20; 66 -летнего - 8,93 и 100-летнего – 10,0 мг [Ибрагимов и др., 1976]. Является лекарственным и пищевым растением. Липа - самый лучший медонос нашей республики. В благоприятные для ее цветения годы она дает до 70-80% товарного меда. На западном склоне Южного Урала получают 80-90 кг меда на пчелиную семью [Власов, 1978]. Медопродуктивность липняков бывает до 1000 кг с 1 га. Липовые леса РБ занимают 35,3% площади всех липняков России. Площадь липовых насаждений составляет 1200 тыс. га [Хайретдинов и др., 2004].

Иван-чай узколистый, кипрей узколистый (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Кипрейных (*Onagraceae*). Цветет он продолжительное время. В Башкирии иван-чай встречается по гарям, на вырубках, по опушкам лесов, на обочинах дорог. Было определено суточное колебание содержания сахара в нектаре кипрея, произрастающего в

Абзелиловском районе около с. Аскарово. В день определения содержания нектара, была солнечная погода при температуре в $+23^{\circ}\text{C}$. В 10.00 часов в цветке содержание сахара было 1,23 мг, в 14.00 – 1,36 и в 17.00 – 1,42 мг. Из этих данных видно, что содержание сахара к вечеру увеличивается. Один цветок кипрея выделяет довольно много нектара - от 0,46 до 0,78 мг. Является также прекрасным медоносом. Нектаропродуктивность с 1 га кипрея близка к 500-600 кг. Мед с кипрея с зеленоватым оттенком, слабо ароматный. Местами образует сплошные заросли.

Козлобородник восточный (*Tragopogon orientalis* L.).

Двулетнее травянистое растение из сем. Сложноцветных, астровых (*Asteraceae*). Цветение его происходит с середины июня и продолжается до середины июля. Встречается на лесных полянах, на лугах, по опушкам лесов, на склонах холмов, на вырубках по всей Башкирии. Его желтые большие корзинки в солнечные дни раскрываются в 6 часов утра, они повернуты к солнцу. В течение дня поворачиваются в сторону солнца, а затем цветки закрываются в 17 часов. В связи с этим, пчелы посещают цветки рано утром - 8-9 часов и до 15 часов. Нектаропродуктивность составляет 6,89 мг сахара. В корзинке было 17 язычковых и 50 трубчатых цветков. В нектаре содержалось фруктозы 74,47%, сахарозы – 13,92% и глюкозы – 11,60%. Отмечено интенсивное посещение его пчелами.

Эспарцет сибирский (*Onobrychis sibirica* Turcz.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Бобовых (*Fabaceae*). Эспарцет цветет с середины июня до конца июля. Растет он в основном на восточных предгорьях, на сухих каменистых склонах холмов. Часто встречался на хребтах Ирэндик и Крыкты в Абзелиловском, Баймакском, Учалинском районах. В нектаре 1 цветка содержалось 0,13 мг сахара, на одном растении бывает более 600 цветков. В составе сахаров преобладает фруктоза – 58,35%, меньше глюкозы – 34,11% и менее всего было сахарозы – 7,54%. Он дает пчелам с 1 га от 90 до 100 кг меда. Мед с эспарцета светло-желтый, хорошего качества.

Малина обыкновенная (*Rubus idaeus* L.).

Полкустарник из сем. Розоцветных (*Rosaceae*). Имеет растянутый период цветения - с конца первой декады июня и до конца июля. В Башкирии она широко распространена. Большие заросли образует на вырубках в лесах, по берегам рек, на опушках лесов. Раньше она зацветает на вырубках, а позднее под пологом леса и в оврагах и логах, где дольше держится снег. В благоприятную погоду пчелы приносят с малины ежедневно от 2,5 до 5,5 кг меда.

Дягиль лекарственный (*Archangelica officinalis* Hoffm.).

Многолетнее или двулетнее травянистое растение из сем. Зонтичных (*Umbelliferae*). Дягиль образует огромные растения, высотой до 2-3 м. Соцветие – крупный зонтик диаметром 8-12 см. Каждое растение цветет не более 15 дней.

Образует большие заросли в горно-лесных районах республики. Встречается по берегам рек, в сырых логах, по опушкам сырых лесов, иногда на заболоченных участках. Нектаропродуктивность одного цветка 0,13-0,17 мг сахара. В нектаре преобладает фруктоза – 88,81%, глюкоза – 6,46% и сахароза – 4,73%. На одном растении насчитывается примерно 13530 цветков. Ценный медонос. Он дополняет главный взятки, а в годы, когда пчелы не собирают нектар с липы, заменяет его. Мед с дягиля один из лучших по вкусу и аромату, он почти не уступает лучшему из медов - липовому. Нектаропродуктивность составляет 60-90 кг с 1 га.

Люцерна серповидная (*Medicago falcata* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Бобовых (*Fabaceae*). Начинает цветение в третьей декаде июня и цветет до конца июля. Широко распространена во многих районах Башкирии. Растет на лугах, в поймах рек, на опушках смешанных лесов, в луговых степях. Нектаропродуктивность с одного цветка до 0,10 мг сахара. В нектаре преобладает сахароза – 47,13%, фруктоза – 36,70%, глюкоза – 16,16%. Хороший медонос.

Донники (*Melilotus Hill*). Двулетнее растение из сем. Бобовых (*Fabaceae*). В республике встречается пять видов донников. Наиболее распространены два вида: донник белый (*M. allus* Desr.) и донник лекарственный или желтый (*M. officinalis* L.). Начинается цветение их в последней декаде июня и продолжается до начала сентября. Растут на полях, на сорных местах, в поймах рек, по обочинам дорог по всем районам Башкирии. С одного цветка можно получить от 0,01 до 0,03 мг сахара. Донники считаются одним из лучших медоносов, поэтому часто пчеловоды высевают их около пасек.

Герань луговая (*Geranium pratense* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Гераниевых (*Geraniaceae*). Цветение начинается с начала июня и продолжается до середины августа. Растет на суходольных лугах, по опушкам лесов по всей республике. Нектаропродуктивность ее довольно высокая - от 0,89 до 3,21 мг с одного цветка. Хороший медонос.

Лабазник шестилепестковый, земляные орешки (*Filipendula hexapetata* Gilib.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Розоцветных (*Rosaceae*). Он цветет в июне-июле. Растет в степях, на сухих лугах, лесных полянах, по опушкам лесов. Нектаропродуктивность лабазника довольно высокая и составляет с 1-го цветка 0,15 г.

Горец альпийский, башкирская капуста (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Гречишных (*Polygonaceae*). Цветет с конца июня и до начала августа. Растет на лесных полянах, по опушкам, на лугах, на склонах гор и холмов. Определение нектаропродуктивности горца альпийского в пойме р. Инзер показало, что в нектаре 1 цветка содержалось 0,024 мг сахара, на растении насчитывалось 1290 цветков. Цветки отлично посещаются пчелами. Во время цветения горца альпийского на растениях бывает масса пчел, собирающих нектар.

Змееголовник руиша (*Dracocephalum ruyschianum* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Губоцветных (*Labiatae*). Его большие фиолетово-синие цветки обильно посещаются пчелами в период цветения в июне и июле. Обитает он на лесных полянах, в сосновых борах, смешанных лесах. Особенно часто встречается в районе западных предгорий Южного Урала. На одном растении бывает до 30 цветков. В нектаре одного цветка содержалось 1,39 мг сахара. Хороший медонос в горно-лесной зоне республики.

Котовник венгерский (*Nepeta pannonica* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Губоцветных (*Labiatae*). Цветет с конца июня до начала августа. Цветки у него мелкие, собраны на концах стебля и ветвей в полузонтиках, образуя ветвистое метельчатое соцветие. Растет в зарослях кустарников, на склонах гор, покрытых лесом. Нектаропродуктивность его высокая - 1 цветок выделяет от 0,07 до 0,20 мг сахара. Он считается главным летним медоносом и в горных районах Казахстана, где дает от 15 до 30 кг меда на семью.

Пустырник пятилопастный (*Leonurus guinguelobatus* Gilib.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Губоцветных (*Labiatae*). Цветет с конца июня и до конца июля. В РБ он является одним из самых распространенных растений. Является одним из самых ценных медоносов. Цветки активно посещаются пчелами.

Волдушка золотистая (*Bupleurum longifolium* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Зонтичных (*Umbelliferae*). В сложном зонтике володушки бывает до 30 лучей, в каждом зонтике в среднем насчитывается по 18 цветков. Встречается по всей республике в смешанных лесах. Обильно посещаются пчелами.

Шалфей мутовчатый (*Salvia verticillata* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Губоцветных (*Labiatae*). Этот вид растет на южных сухих склонах холмов. Образует местами большие

заросли. Один цветок выделяет от 0,05 до 0,11 мг нектара. Мед шалфея мутовчатого светло-янтарного цвета, высокого качества.

Шалфей степной (*Salvia stepposa* Schost.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Губоцветных (*Labiatae*). Цветет с конца мая до начала августа. Растет на лугах, на лесных полянах, по сухим склонам холмов по всему Башкортостану. Один цветок выделяет от 0,18 до 0,28 мг нектара. На одном растении насчитывается от 42 до 290 шт цветков.

Буквица лекарственная (*Betonica officinalis* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Губоцветных (*Labiatae*). Начинает она цветение в конце июня и цветет особенно обильно в июле. Растет на лесных полянах, опушках лесов, в кустарниках по всей республике. Буквица по своей нектаропродуктивности несколько не хуже, чем шалфей степной.

Синяк обыкновенный (*Echium vulgare* L.).

Двулетнее травянистое растение из сем. Бурачниковых (*Boraginaceae*). Растет во всех районах республики как сорное. На одном растении было насчитано в среднем 1385 цветков. Нектаропродуктивность с одного цветка составляет до 2,08 г. Каждый цветок содержит в нектаре 1,50 мг сахара. Считается одним из лучших медоносов. Мед, получаемый с синяка, очень высокого качества и долго не кристаллизуется.

Василек (*Centaurea* L.).

Род однолетних и многолетних травянистых растений из сем. Сложноцветных (*Asteraceae*). В республике произрастает 9 видов василька. Нектаропродуктивность всех видов васильков довольно высокая и составляет 1,91 г. – 6,02 г. Все виды васильков хорошие медоносы.

Синеголовник плосколистный (*Eryngium planum* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Зонтичных (*Umbelliferae*). Массовое посещение пчелами происходит в конце июля, когда многие виды медоносов уже отцветают. Его голубые головки цветков, собранные в щитовидную метелку, хорошо выделяются среди других растений. Встречается по всей республике. Растет на лугах, среди кустарников, на

склонах холмов, у дорог. В нектаре каждой головки содержится 1,57 мг сахара, в каждой головке - 72 цветка. По нектаропродуктивности синеголовник плосколистный можно отнести к хорошим медоносам.

6.4. Позднелетние и осенние поддерживающие дикорастущие медоносы

В конце лета во флоре республики имеется несколько видов медоносных растений, которые дают пчелам поддерживающий взятки. В это время цветут растения, которые не выделяют много нектара, но пчелы его берут, используя полностью для питания семьи, и в связи с этим поддерживают ее в хорошем состоянии. Отметим наиболее распространенные виды.

Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Сложноцветных (*Asteraceae*). Цветет с конца июня и до середины сентября. Одно из самых распространенных растений в республике. Нектаропродуктивность тысячелистника с 1-го цветка составляет 0,02 – 0,51 мг.

Установлено, что один цветок тысячелистника выделяет почти одинаковое количество нектара, как в начале цветения (июнь), так и в конце периода цветения (конец августа). Он активно посещается пчелами.

Коровяк черный (*Verbascum nigrum* L.).

Двулетнее травянистое растение из сем. Норичниковых (*Scrophulariaceae*). Цветет с конца июня до середины августа. Растет по оврагам, в поймах рек, на склонах холмов по всей республике. Цветки дают пчелам от 0,36 до 1,03 мг на 1 цветок.

Мордовник обыкновенный (*Echinops ritro* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Сложноцветных (*Asteraceae*). Цветет в июле и до конца августа. Растет в основном в Зауралье по хребтам Ирланды и Крыкты. Им покрыты каменистые склоны этих гор.

По наблюдениям, за один час на одном растении отмечалось 14 медоносных пчел, 3 шмели и две одиночные пчелы. В каждой головке мордовника - 187 цветков. В нектаре одного цветка содержится 0,10 мг сахара. Хороший медонос.

В нашей республике встречается еще один вид мордовника шароголовый (*Echinops sphaerocephalus* L.). Он растет в основном в поймах рек, по опушкам лесов в Предуралье. Мед, получаемый с мордовника, имеет светло-янтарную окраску, приятный на вкус, с тонким ароматом.

Хатьма тюрингенская (*Lavatera thuringiaca* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Мальвовых (*Malvaceae*). У нее красивые крупные бледно-розовой окраски цветки. Венчики достигают до 4 см длины. Особенно много ее в поймах рек в Предуралье. Растет она среди кустарников, по опушкам лесов, на залежных землях. Нектаропродуктивность хатьмы очень высокая - от 2,41 до 4,90 мг на один цветок. Хороший пыльценос.

Черда трехраздельная (*Bidens tripartita* L.).

Однолетнее травянистое растение из сем. Сложноцветных (*Asteraceae*). Встречается большими зарослями, цветет в июле и августе. Растет на сырых лугах, по берегам рек. Нектаропродуктивность одного соцветия - 0,31 мг сахара. В каждом соцветии насчитывается до 5 корзинок. Пчелы охотно посещают ее цветки, так как во время цветения череды мало цветущих растений.

Душица обыкновенная (*Origanum vulgare* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Губоцветных (*Labiatae*). Цветет продолжительное время - с конца июня до середины сентября. Встречается по всей республике. Растет по опушкам лесов, в зарослях кустарников, на лугах, в поймах рек, по склонам гор. Нектаропродуктивность душицы от - 0,03 до 0,15 мг в одном цветке. Хороший медонос.

Льянка обыкновенная (*Linaria vulgaris* Mill.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Норичниковых (*Scrophulariaceae*). Цветет с июня до середины сентября. Встречается по обочинам дорог, на парах, как сорное во всех районах республики. С одного цветка дает довольно много нектара (от 0,35 до 1,39 мг). Интересно отметить, что в составе нектара по сравнению с многими видами медоносов наряду с фруктозой много сахарозы.

Икотник серый (*Berteroa incana* D.C.).

Двулетнее травянистое растение из сем. Крестоцветных (*Cruciferae*). Цветет с конца мая до середины сентября. Растет во всех районах республики. С одного цветка икотника нектаропродуктивность составляет от 0,008 до 0,083 мг. Он дает пчелам, кроме нектара, довольно много пыльцы.

Чертополох курчавый (*Carduus crispus* L.).

Двулетнее травянистое растение из сем. Сложноцветных (*Asteraceae*). Цветет с июня до середины сентября. Встречается по всему Башкортостану по выгонам, по пустырям, обочинам дорог. Одно соцветие выделяет довольно много нектара - от 3,26 до 7,96 мг. Мед бесцветный, иногда светло-янтарного цвета, приятный на вкус, кристаллизуется медленно.

Кульбаба осенняя (*Leontodon autumnalis* L.).

Многолетнее травянистое растение из сем. Сложноцветных (*Asteraceae*). Ее желтые соцветия появляются уже в конце июля и весьма напоминают одуванчики. Широко распространена. На одном растении было 4 соцветия, в нектаре 1 соцветия содержится 2,23 мг сахара. Она считается ценным поздним медоносом, дающим не только нектар, но и пыльцу.

Зубчатка поздняя (*Odontites serotina* (Lam.) Dum.).

Однолетнее травянистое растение из сем. Норичниковых (*Scrophulariaceae*). Цветет это однолетнее растение поздно - в конце августа - начале сентября. Растет на лугах, лесных полянах, на щебнистых почвах. Нектаропродуктивность зубчатки составляет 0,19 мг сахара в одном цветке. Считается хорошим медоносом.

Очень важное значение для получения устойчивых медосборов имеет наличие вблизи пастбищ непокрытых лесом площадей, разнотравье которых может обеспечить пчел дополнительным нектаром и пыльцой. Но обычно при плановом лесоустройстве такие участки отводятся под лесокультурные мероприятия без учета интересов пчеловодства. Между тем, практика показывает, что для обеспечения устойчивой кормовой базы, даже в липняках, необходимо не только сохранять такие непокрытые лесом площади равнины и редины, но создавать дополнительно к ним посевы медоносов из расчета не менее 5 га медоносов на каждые 100 пчелосемей. На таких участках можно сеять культуры разных медоносов, цветущие в разное время, и этим обеспечивать непрерывность цветения, или так называемый «цветочный конвейер». Необходимость создания подобных посевов травянистых медоносов диктуется и тем, что липа, хотя и является прекрасным медоносом, но годы с обильным нектаровыделением бывают не каждый год. В период цветения нередко бывают ливни и дожди, смывающие нектар, или сухая погода, от чего нектар густеет и пчелы лишаются возможности собрать его. Именно поэтому и необходимы дополнительные источники нектара, время цветения которых не совпадает со цветением липы.

6.5. Эффективность использования лесных медоносных угодий

При рассмотрении вопросов продуктивности лесных и луговых экосистем, возникают задачи, связанные с интенсификацией ведения пастбищного хозяйства. В связи с этим были изучены медоносные угодья на примере территории Башкирского Предуралья или Западного Башкортостана.

Западный регион Башкортостана по облесенности представлен двумя группами районов: 1. Находящимися в зоне Белебеевской возвышенности, где облесенность составляет не менее 25%, при общей лесопокрытой площади 338400 га, в том числе липняков – 86600 га. 2. Менее облесенными

районами, с общей лесопокрытой площадью 142300 га, в том числе 19200 га липняков.

В каждой из этих двух групп имеются районы с отличающимися от общей выборки показателями. Так, например, в первом случае это Бижбулякский район, где очень мала площадь липняков (около 600 га), а во втором – Альшеевский район с площадью липняков свыше 8000 га. Однако, несмотря на эти исключения, районы внутри территории этих двух зон в Западном регионе Башкортостана характеризуются относительно сходными условиями по потенциальной медоносной базе лесных угодий. За исключением отмеченных выше случаев, в первой группе районов площади липняков варьируют от 8400 до 25000 га на один административный район, во втором случае от 1600 до 3700 га.

В наших исследованиях по анализу кормовой базы пчеловодства на лесных массивах были охвачены в основном лесхозы на территории Белебеевской возвышенности в связи с наличием в них большой площади естественных липняков. Для выяснения роли последних в общей кормовой базе стационарных лесных пасек были определены площади липняков на припасечных участках всех лесничеств Бакалинского лесхоза с учетом их группы возраста (молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые и перестойные). Продуктивность самого пчеловодства была учтена по отчетным показателям количества пчелосемей на пасеку, а также выходу товарного меда по всей пасеке и отдельным пчелосемьям. В этой серии опытов на пчелиных “точках” с учетной площадью 1250 га учитывалась только площадь липняков, а остальные медоносы и пыльцевые ресурсы во внимание не принимались, поскольку этот вопрос требует самостоятельного рассмотрения. Все эти параметры были подвергнуты математической обработке с использованием программы STATGRAF.

Исходя из вышеизложенного, зависимость эффективности пчеловодства от площадей липняков в припасечных участках на территории Бакалинского лесхоза была определена методом расчета коэффициентов

парной корреляции. До проведения настоящих исследований ранее такие обобщенные результаты другими авторами не рассматривались.

Как видно из табл. 6.1, количество пчелосемей и соответственно выход общего товарного меда на пасеках на территории отдельных лесничеств Бакалинского лесхоза сопряжены сильной положительной связью с площадью лесов ($r=0,58-0,69$) и еще более сильной связью – с общей площадью липняков ($r=0,74-0,78$). Такая зависимость вполне логична, поскольку размещение и общее количество пасек, несомненно, зависит от размеров территории лесов.

На припасечных участках данной территории общая площадь липняков варьирует от 54 до 518 га, составляя в среднем 239 га. Такое сильное варьирование присуще и липнякам всех возрастных групп, т.е. в настоящее время эксплуатация липняков здесь не оптимизирована. Вместе с тем, обращает на себя внимание наличие очень сильной корреляционной связи между выходом товарного меда на отдельную пчелосемя и площадью спелых и перестойных липняков в припасечных участках, т.е. пчелиных “точках” ($r=0,88$). Следовательно, именно эта площадь липняков определяет в конечном итоге важную роль в общей площади липняков ($r=0,71$), в которой приспевающие деревья не влияют фактически на выход товарного меда с отдельной пчелосемьи ($r=-0,07$ и $0,24$), а эффект средневозрастных липняков ($r=0,37$), в большей степени зависит, по-видимому, от медоносного подлеска. Необходимо отметить, что количество пчелосемей в пасеках не связано с площадями разновозрастных липняков ($r=-0,04-0,28$), что свидетельствует о возможности дальнейшего увеличения их до оптимального уровня. В перспективе эту величину хозяйственной целесообразности еще предстоит определить.

Таблица 6.1

Площади липняков в припасечных участках Бакалинского лесхоза, га.

Показатели	Площадь всех лесов*		Липняки припасечные,	в т.ч. по группам возрастов			
	общая	в т.ч. липняки		молодняки	средне-возрастные	приспевающие	спелые и перестойные
1. Лесопокрытая площадь, га	63894	19120					
2. Варьирование	-	-	54 - 518	2-81	23 -186	7-254	11-334
3. Среднее на пасеку	-	-	239	18	65	56	100
4. Коэффициенты парной корреляции, r							
количество пчелосемей	0,58	0,74	0,01	-0,04	0,11	0,28	-0,27
товарный мед на пчелосемью	0,01	-0,21	0,71	-0,07	0,37	0,24	0,88
товарный мед на пасеку	0,69	0,78	0,42	-0,12	0,41	0,46	0,21

* В выборке использованы показатели облесенности 7 лесничеств Бакалинского лесхоза и площадей липняков в них.

По данным Н.И. Никитина [Никитин и др., 2002], количество товарного меда на отдельную пчелосемью связано слабой положительной корреляцией с общим объемом товарной продукции отдельных пасек в массивах липняков ($r=0,21$). Это подтверждает высказанную нами мысль и свидетельствует об имеющихся медоносных ресурсах в повышении как общей продукции пасек, так и отдельных пчелосемей в них. В этой же работе установлено, что количество пчелосемей в отдельных пчелиных «точках» и общий выход товарного мёда со всей пасеки связаны сильной зависимостью ($r=0,83$), это настолько очевидная истина, что она и не требует, казалось бы, особых доказательств: больше пчелосемей - больше товарного мёда с пасеки. Вместе с тем показано, что количество пчелосемей отрицательно коррелирует с выходом товарного мёда на отдельную пчелосемью ($r=-0,36$). Не исключено,

что на имеющихся припасечных участках анализируемого нами Бакалинского лесхоза частично проявляется и конкуренция между отдельными пчелосемьями за нектарные ресурсы имеющихся липняков. Однако этот вопрос без учета всех медоносных ресурсов пчелиных «точков» не может быть решен окончательно, т.е. необходимы дополнительные исследования. Все дело в том, что в выборке всех пасек наблюдается сильное варьирование площадей липняков в припасечных участках.

Интересная закономерность проявляется при оценке роли разновозрастных липняков в выходе товарного меда в отдельных пасеках. Как видно из табл. 6.1, коэффициенты корреляции средней силы выявлены для таких факториальных показателей, как площади средневозрастных и приспевающих липняков ($r=0,41$ и $0,46$). Их нектаропродуктивность не может являться главным фактором выхода товарного меда, поскольку цветки липняков этого возраста не являются превалирующими в нектаропродуктивности. Дело здесь в том, что площадь липняков этого возраста составляет не менее 50% площади липняков и в них имеются дополнительные ресурсы медоносов на массивах опушек и подлеска. Следовательно, в общей медоносной продуктивности липняков важная роль принадлежит не только спелым липнякам, но и массивам медоносного подлеска и опушек, а также сопутствующих им лесов.

Как уже было отмечено выше, в настоящей работе впервые поставлена задача оптимизации использования липняков в пчеловодстве. В этой связи необходимо подчеркнуть, что на припасечных участках липняков Бакалинского лесхоза эксплуатируются около 4000-5000 га липняков из общего массива в 19147 га. Отсюда следует, что количество лесных пасек на территории Бакалинского лесхоза может быть увеличено в перспективе не менее чем в 4 раза. Но для этого необходимо более подробное геоботаническое описание территории всех лесных медоносных ресурсов.

В таблице 6.2 представлена информация по лесным медоносным ресурсам на всей территории Белебеевской возвышенности, включая

Бакалинский лесхоз. Как видно, количество пчелосемей в данной зоне связано коэффициентом корреляции средней силы с общей площадью лесов ($r=0,54$) и довольно слабо площадь лесов коррелирует с объемом медосбора ($r=0,29$). Вместе с тем для этих же показателей выявлены сильные связи с площадью липняков в лесхозах анализируемой зоны ($r=0,76$ и $0,63$). Существенные корреляционные связи обнаружены в тех же лесхозах между показателями эффективности функционирования пасек и объемом рубок ухода ($r=0,86$ и $0,64$) и заготовок сена в зоне гослесфонда ($r=0,52$ и $0,75$). Все это свидетельствует о важности кормовой базы пчеловодства, представленной в лесных массивах в виде подлеска на территории рубок ухода, а также лесными сенокосами и опушками. Сюда же относятся медоносные ресурсы кленовников и ивняков.

Лесные медоносные ресурсы на остальной территории западного региона Башкортостана, включающего Илишевский, Дюртюлинский, Чекмагушевский, Буздякский, Благоварский, Давлекановский и Альшеевский районы не менее богаты, чем в первой группе районов. Как видно из табл. 8, это касается территорий всех лесных медоносных угодий. Вероятно, именно с этим связан тот факт, что в семи районах имеется около 30 тыс. пчелосемей, а в других семи только 17 тыс.

Таблица 6.2

Медоносные ресурсы лесов Западного региона РБ, га*.

Административные районы	Лесопокр. площадь, га	липа	клен	ивовые	вырубки и опушки	сенокосы	Итого лесных медоносов, га
Зона Белебеевской возвышенности							
1. Бакалинский	63894	19120	274	176	4430	1543	25543
2. Шаранский	35118	8440	364	39	2630	423	11896
3. Туймазинский	74431	25012	998	83	4830	2669	33592

4.Белебеевский	68816	11859	581	5	5640	1328	19413
5.Ермекеевский	21738	13072	67	2	860	415	14416
6.Бижбулякский	34409	568	67	23	3380	707	4745
7.Миякинский	39909	8550	513	630	3020	1195	13908
Всего, га	338405	86621	2864	1138	24790	8280	123690
Коэффициенты парной корреляции, r							
количество пчелосемей	0,54	0,76	-	-	0,86	0,52	-
объем медосбора	0,29	0,63	-	-	0,64	0,75	-
Остальная территория западного региона РБ							
Всего, га	142294	19201	912	1308	12100	4036	37557

* по данным (Аскаров, Хисамов, 1999)

Наряду с вышеизложенным, есть основание предполагать, что в пчеловодстве анализируемой зоны не используются даже на экстенсивной основе не только массивы липняков, но и ресурсы сельскохозяйственных угодий, представленные посевами гречихи, подсолнечника, донника, сенокосных угодий и других. Информация относительно них представлена в таблице 6.3. Показано, что в зоне Белебеевской возвышенности в переводе на гречишные единицы, которая взята в качестве эквивалента всех сельскохозяйственных медоносов (Ковалев, 1959), имеется более 16 тыс. га гречихи, 5 тыс. га подсолнечника, 12 тыс. га донника и других медоносных угодий. Все они вместе взятые в условных гречишных единицах составляют около 50 тыс.га. При рациональном их использовании они могут существенно дополнить лесные медоносные ресурсы и обеспечить прирост количества пчелосемей не менее чем в 2 раза. Но для этого необходимо обязательно провести инвентаризацию всех медоносных угодий на территории Белебеевской возвышенности и обеспечить в течение сезона медосборов не менее 2-кратную кочевку из лесных угодий на посевы сельскохозяйственных медоносов и наоборот. Только при выполнении этого условия можно увеличить и количество пчелосемей в пасеках с малой их

численностью. Из этой же таблицы можно видеть, что в менее облесенных районах западного региона структура медоносов на сельскохозяйственных угодьях несколько иная. При относительно одинаковой доле посевов гречихи здесь в 2 раза выше доля посевов подсолнечника, а с учетом общего количества пчелосемей этот показатель выше почти в 4 раза. Еще более значимы в этом регионе показатели насыщенности посевами донника, естественными сенокосными угодьями и некоторыми другими медоносами. Это означает, что и в менее облесенных районах западного региона имеются громадные ресурсы медоносных растений.

На основании анализа рассмотренных выше данных можно прийти к заключению, что по богатству естественных медоносов в лесных массивах, а также в агроценозах зона Белебеевской возвышенности характеризуется особенно благоприятными условиями для развития отрасли пчеловодства. Вместе с тем, вся проблема состоит в том, что, располагая хорошими возможностями как для экстенсивного, так и интенсивного развития пчеловодства, в регионе не решены вопросы детальной инвентаризации

Таблица 6.3

Площади сельскохозяйственных медоносов, в гречишных единицах, га.

Районы	Количество пчелосемей	Гречиixa	Подсолнечник	Люцерна	Эспарцет	Козлятник	Клевер	Донник	Сенокосы	Итого (в греч.ед), га
Зона Белебеевской возвышенности										
1.Бакалинский	3600	790	240	290		250	40		1320	2930
2.Шаранский	3100	950	200	580	120	70	30	3720	940	6610
3.Туймазинский	5300	1430	480	860		80	20	4900	1800	9570
4.Белебеевский	3700	2100	80	350	290	100	30	3600	390	6940
5.Ермекеевский	5400	1790	320	190		170	30		1620	4120
6.Бижбулякский	5800	6240	1440	950		20	20		1940	10610
7.Миякинский	2400	2970	2380	330		150	10		2030	7870
Всего в греч.ед.,га	29300	16270	5140	3550	410	840	180	12320	10040	48650
Остальная территория западного региона РБ										
1.Иглинский	1200	1690	730	370		20	20	1500	1910	6240
2.Дюртюлинский	2900	1310	50	360	340	100	50	2700	1880	6790
3.Чекмагушевский	1900	800	1220	350		160	10	3000	780	6320
4.Буздзякский	2400	1370	1590	420		100	40		980	4500
5.Благоварский	2300	810	2090	720	140	20	20	4200	1250	9250
6.Давлекановский	2900	1000	3220	640	320	30	0	2800	1440	9440
7.Альшеевский	3300	1400	1950	580	90	60	0	9900	2070	16050
Всего в греч.ед.,га	16900	8380	10850	3410	890	490	140	24100	10310	58570

имеющихся медоносных ресурсов и не разработаны условия реализации этого потенциала на основе геоботанических обследований и интенсификации кочевого пчеловодства. Те же проблемы стоят и перед отраслью пчеловодства в менее облесенных районах Западного региона Башкортостана. Одновременно с решением всех этих проблем с целью интенсификации пчеловодства необходимо также дополнительно укрепить кормовую базу пчеловодства за счет посевов ценных медоносных культур вблизи стационарных пасек.

Все это свидетельствует о необходимости усиления научного обеспечения решения проблемы оптимизации кормовой базы пчеловодства в западном регионе Башкортостана путем целенаправленного формирования зарослей наиболее перспективных и продуктивных многолетних растений (серпуха венценосная и другие). С этой целью на финансируемой основе должны быть объединены усилия исследователей 3-х научных направлений - пчеловодов, специалистов лесного хозяйства и ботаников - ресурсоведов. Именно такие творческие группы в течение 3-4-х лет могут успешно решить поставленную задачу [Зарипов, Хисамов, Аскаров, 1999].

ГЛАВА 7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕДРЕВЕСНЫХ ЛЕСНЫХ ПРОДУКТОВ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Весьма многочисленную по видовому составу группу представляют технические ресурсы, применяемые в различных областях промышленности. Среди дикорастущей флоры республики встречаются 90 видов жирно-масличных, 68 видов эфирномасличных, 14 видов прядильных, 120 видов дубильных и значительное количество красильных растений. Однако все эти виды полезных растений до сего времени почти не используются, кроме нескольких видов дубителей - дуб, ива, ель. [Кучеров, Хисамов, 2005]. В народе известно использование некоторых прядильных растений - конопля сорная, липа.

Все эти группы полезных растений плохо изучены. Краткое описание некоторых видов этих групп полезных растений представлено ниже.

Жирномасличные растения. В этой группе полезных растений образуется значительное количество жирных масел. Растительные жиры или масла (как и жиры животного происхождения) являются самым высококалорийным продуктом в питании человека. Жирные масла содержатся в растениях в основном в семенах, а иногда в мякоти плодов. Жирные масла, содержащиеся в растениях, делят на высыхающие, полувсыхающие и невымсыхающие. Высыхающие масла применяются в технике для изготовления олифы. Полувсыхающие употребляются для лаков, в мыловарении, для производства маргарина. Невымсыхающие масла широко применяются в пищу, а также для смазки моторов, в кожевенном и красильном производстве. Пищевые масла, в зависимости от вида использования, разделяют на кухонные, столовые, пекарные и консервные. Как кухонные они применяются главным образом в виде маргарина, а также и в чистом виде. К столовым относятся масла холодного прессования и все рафинированные масла, независимо от метода получения. Лучшими столовыми маслами считаются: оливковое (прованское), маковое, кунжутное, подсолнечное, арахисовое, ореховое. Пекарные масла используются

не только для добавок их в тесто для улучшения качества изделий, но и для смазывания форм; к таким маслам относятся горчичные, очищенное хлопковое, рапсовое и др. При изготовлении консервов широко используют очищенное подсолнечное и хлопковое масла, а также столовые - оливковое, горчичное, арахисовое, кунжутное и их различные смеси. В России для пищевых целей используются в основном подсолнечник, горчицы, хлопчатник, сою, коноплю, арахис, мак; для технических целей - лен-кудряш, сафлор, лямлеманция, рыжик, озимый рапс, клещевина [Гуль, 2001].

В ряде стран растительные масла являются главным источником получения жиров для питания. Растительные масла целого ряда растений обладают лекарственными свойствами и используются в медицине и ветеринарии. Техническое использование растительных масел исключительно разнообразно. Их используют для поверхностных покрытий наиболее ответственных частей самолетов, подводных судов, гидротурбин, корпусов автомобилей, мебели, пианино, вагонных частей и т.п.

Жиры, как и углеводы, состоят только из трех элементов: углерода, водорода и кислорода. В них содержится наименьшее количество кислорода и наибольшее углерода, поэтому они при полном окислении (до углекислого состояния газа и воды) способны выделять большое количество теплоты. Это свойство масел объясняет их значение для растений как запасных веществ, которые накапливаются организмом при нормальных условиях жизни и расходуются при прорастании семян, плодов и в процессе роста клеток, тканей и органов.

Многие дикорастущие растения введены в культуру - они выращиваются человеком. Однако большинство видов, содержащих в семенах и плодах много жира - встречаются среди дикорастущих растений. Из них, прежде всего, укажем на миндаль низкий или боровник (*Amygdalus nana* L.). У него в семенах содержится до 50% жирного масла. Масло употребляется для приготовления душистого пищевого масла, наподобие миндаля. Это небольшой кустарник из сем. Бобовых, у нас растет в Зауралье в сообществе с вишней степной, чилигой и

покрывает склоны гор, часто отмечается на степных склонах в районах Южного Урала, находящихся в пределах Башкирии. Часто археологи находят плоды бобовника в могильниках при раскопках. Вероятнее всего местное население – башкиры - в прошлом использовали его в пищу.

Большое распространение в республике имеют несколько видов лопухов: лопух большой (*Arctium lappa* L.), лопух войлочный (*Actium tomentosum* Mill.), лопух малый (*A. minus* Bernh.). Все виды лопухов являются жирно-масличными растениями. В семенах их содержится от 15 до 18% жира. Масло желтого цвета, горькое, хорошо высыхает. В некоторых районах они широко распространены.

Используют также, как жирно-масличные растения из того же сем. Сложноцветных, что и чертополохи: чертополох крючковатый (*Carduus uncinatus* Sieb.), чертополох курчавый (*C. crispus* L.), чертополох тернера (*C. thoermori* Weinm.). В семенах этих растений содержится от 20 до 45% жира. Из сем. Сложноцветных много жира содержится в семенах: череды трехраздельной (*Bidens tripartita* L.) - до 11%, василька голубого (*Centaurea cyanus* L.) - до 28%, бодяка огородного (*Cirsium oleraceum* (L.) Scop.) - до 27%, мордовника обыкновенного (*Echinops ritro* L.) - до 26%, одуванчика обыкновенного (*Taraxacum officinale* Wigg.) - до 20%, золотарника обыкновенного (*Solidago virgaurea* L.) - до 14%, осота полевого (*Sonchus arvensis* L.) - до 31%, козлобородника восточного (*Tragopogon orientalis* L.) - до 7%.

Особенно богаты жиром семена у многих видов растений из сем. Крестоцветных. На территории республики встречаются сурепка луговидная (*Barbaroa arcuata* Rei.) - до 33%, икотник серый (*Berteroa incana* (L.) D.C.) - до 28%, капуста полевая (*Brassica campestris* L.) - до 35%, пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.) - до 28%, конрингия восточная (*Conringia orientalis* (L.) Dumort.) - до 28%, дескурайния софьи (*Descurania sophia* (L.) Webb.) - до 28%, рыжик мелкоплодный (*Camelina microcarpa* Andr.) - до 34%, желтушник левкойный (*Erysimum cheiranthoides* L.) - до 43 %, вайда красильная (*Isatis tinctoria* L.) - до 30%, ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.) - до 29%, гулявник

левзея (*Sisymbrium loeselli* L.) - до 30% и др. Многие растения из сем. Крестоцветных еще слабо изучены.

Значительными запасами жира обладают семена растений из сем. Губоцветных. Содержание жира в семенах следующих видов составляет: пустырник пятилопастный (*Leonurus quinquelobatus* Gilib.) - до 37%, чистец лесной (*Stachys sylvatica* L.) - до 28%, душица обыкновенная (*Origanum vulgare* L.) - до 30%, чистец однолетний (*Stachys annua* (L.) L.) - до 37%, шлемник обыкновенный (*Scutellaria galericulata* L.) - до 10%, шалфей мутовчатый (*Salvia verticillata* L.) - до 38%, пикульник ладанниковый (*Galeopsis ladanum* L.) - до 39%, змееголовник руиша (*Dracocephalum ruyschianum* L.) - 15%, черноголовка обыкновенная (*Prunella vulgaris* L.) - до 16% и др.

Масло, извлекаемое из этих растений может быть широко использовано для производства олифы в лакокрасочной промышленности.

Следует отметить, что в семенах липы содержится до 58% жирного масла, которое пригодно в пищу. Можно использовать его и для освещения. Очень высокое содержание жира отмечается в семенах лещины обыкновенной (*Corylus avellana* L.) - до 60%. Этот кустарник введен в культуру как орехоплодное растение. Имеется много сортов фундука.

Эфирномасличные растения. Среди различных групп полезных растений, используемых человеком, значительное место занимают эфирномасличные растения. Они являются источником получения эфирных масел, используемых как для удовлетворения эстетических потребностей, так и для лечебных, гигиенических целей. Человек употреблял их для улучшения вкуса пищи, лечения болезней, при совершении религиозных обрядов.

В мировой флоре насчитывается около 2500 видов эфирномасличных растений, что составляет 29% от общего числа семейств земного шара [Бодруг, 1981]. Эфирные масла - в основном жидкости маслянистой консистенции, улетучивающиеся при нагревании. Они представляют собой смесь различных химических соединений, которые в основном являются производными терпенов $C_{10}H_{16}$ и сесквитерпенов $C_{15}H_{24}$.

В состав разных эфирных масел входит от 5 до 100 различных компонентов, но среди них, как правило, выделяется какой-либо один, определяющий запах эфирного масла. Например, таким компонентом в плодах тмина является карвон, в плодах аниса - анетол. Образование и накопление эфирных масел в растениях изменяется в зависимости от многочисленных факторов. Установлено, что в молодых органах содержание эфирного масла выше, чем во взрослых или стареющих. Наибольшее количество эфирного масла содержится в период от фазы бутонизации до конца цветения.

Эфирномасличные растения и извлекаемые из них эфирные масла имеют важное значение для различных отраслей народного хозяйства. Наиболее широкое применение они находят в производстве парфюмерно-косметической промышленности: для изготовления духов, одеколонов, туалетного мыла, зубной пасты, кремов и др. Эфиросы широко применяются в медицине. Плоды тмина используются для изготовления сыра, водно-спиртовых настоев, плоды укропа и других используются в хлебопечении и при консервировании овощных, мясных и рыбных продуктов.

В таблице 7.1 приводятся данные о содержании эфирных масел в некоторых растениях республики из данных которой видно, что многие растения произрастающие на территории лесных массивов, содержащие эфирные масла, еще плохо изучены.

Таблица 7.1

Содержание эфирных масел в некоторых эфирномасличных растениях, произрастающих в Башкортостане (%)*

Вид	Семена	Надзем- ные	Корни	Листья	Стебли	Цветы
1	2	3	4	5	6	7
Касатник желтый	-	-	0,2	-	-	-
Хмель обыкновенный	-	-	-	-	-	от 0,33 до 2,0
Копытень европейский	-	-	1,6	0,18	-	-
Кирказон обыкновенный	-	0,29	0,4	-	-	-
Камфоросма монтеийская	-	0,32	-	-	-	-

Чистец весенний	-	0,2	-	-	-	-
Хрен обыкновенный	-	-	0,31	-	-	-
Гравилат городской	-	-	0,19	-	-	-
Лабазник вязолистный	-	-	-	-	-	0,10
Ясенец кавказский	-	0,11	-	-	-	-
Зверобой продырявленный	-	0,11	-	-	-	-
Синеголовник плоский	-	0,10	-	-	-	-
Бутень клубненосный	-	0,13	-	-	-	-
Купень лесной	2,12	-	-	-	-	-
Тургения широколистная	1,80	-	-	-	-	-
Болиголов пятнистый	1,43	0,23	-	-	-	-
Вех ядовитый	4,6	-	-	-	-	-
Резак обыкновенный	-	0,32	-	-	-	-
Тмин обыкновенный	4,88	-	-	0,82	0,09	1,21
Бедренец камнеломкий	0,33	0,18	0,11	-	-	-
Сныть обыкновенная	1,12	0,22	-	-	-	-
Жабрица порезниковая	-	2,48	-	-	-	0,70
Омежник водяной	-	0,91	-	-	-	-
Дудник лесной	-	0,16	-	-	-	-
Лазурник трехлопастный	2,6-3,4	0,72	-	0,24	-	-
Пастернак посевной	1,17	0,16	-	-	-	-
Борщевик сибирский	1,75	-	-	-	-	-
Дубровник чесночный	-	0,06	-	-	-	-
Шлемник высокий	-	0,06	-	-	-	-
Железница горная	-	0,07	-	-	-	-
Котовник кошачий	-	-	-	0,30	0,01	0,08
Будра плющевидная	-	0,08	-	-	-	-
Зопник клубненосный	-	0,08	-	-	-	-
Пустырник пяти- лопастный	-	0,06	-	-	-	-
Чистец лесной	-	0,12	-	-	-	-
Буквица лекарственная	-	0,06	-	-	-	-

Шалфей мутовчатый	-	-	-	-	-	0,02
Душица обыкновенная	-	-	-	0,30	0,08	0,7
Чабрец Маршалла	-	0,9	-	-	-	-
Зюзник европейский	-	0,11	-	-	-	-
Мята длиннолистая	-	-	-	2,18	0,09	0,03
Подмаренник душистый	0,5	0,28	-	-	-	-
Золотарник золотая розга	-	0,3	-	-	-	-
Мелколепестник подольский	-	0,17	-	-	-	-
Тмин песчаный	-	0,02	-	-	-	-
Девясил высокий	-	-	0,94	-	-	-
Девясил британский	-	0,12	-	-	-	0,10
Черда трехраздельная	-	0,03	-	-	-	-
Тысячелистник обыкновенный	-	-	-	0,46	-	0,33
Хамомилля ободранная	-	-	-	0,13	0,01	0,66
Хамомилля ароматная	-	0,28	-	0,23	-	0,37
Пижма обыкновенная	0 3-0 7	-	-	0,70	0,13	3,34
Полынь вечная	-	0,18	-	0,20	0,06	0,19
Полынь горькая	-	-	-	0,28	-	0,13
Полынь обыкновенная	-	-	0,1	0,24	-	0,18
Полынь австрийская	-	0,52	-	0,68	0,03	0,17
Мать-и-мачеха	-	-	-	-	-	0,21
Лопух большой	-	-	0,19	-	-	-

* по данным: Кучеров, Хисамов, 2005

Всем известны растения из рода *Artemisia* L.- полынь. В республике произрастает 23 вида полыней. Эфирное масло из полыней применяется в пищевой промышленности. На лугах растет тмин обыкновенный, у него эфирное масло накапливается в плодах. Эфирное масло содержит такие вещества, как карвон и лимонен, поэтому плоды широко используются в мыловаренной и парфюмерной промышленности. Плоды его с глубокой древности применяют в

хлебопечении, медицине, сыроделии, в консервной промышленности. Освоены культуры тмина.

Очень интересным растением является ясенец кавказский (*Dictamnus caucasicus* (Fisch. ex. Mey.) Grossh.). Он выделяет настолько много эфирных масел, что запах их чувствуется далеко от его зарослей. Если зажечь спичку около ясенца, то даже появляется кратковременная вспышка.

Редко встречается и другой эфиронос - зубровка душистая (*Hierochloe odorata* (L.) Beauv.) из сем. Злаковых. Она растет в степном Зауралье. Эфирное масло из зубровки содержит кумарин (до 0,5%) и широко используется в производстве пищевых эссенций. Отличными эфироносами являются растения из рода - *Thymus* L. - чабрец, а также мята. Во многих видах шалфея тоже много эфирных масел.

Красильные растения. Человек применяет растения для окрашивания одежды, других предметов с глубокой древности. На Востоке, в Греции, Риме для окрашивания тканей применялись, главным образом, пигменты растительного происхождения. Например, археологические раскопки в Азербайджане показали, что в IX-VII веках до н. э. было более 200 пуговиц, обтянутых тонкой тканью, окрашенных в серый, розовый, коричневый цвета [Форменко, 1949]. Растительные красители применялись для окрашивания ковров. Для окрашивания применялись красители и из растений нашей флоры. Желтый цвет получали из дрока красильного, из коры яблони, шелухи лука, зверобоя. Сырьем для получения черной окраски служил жостер слабительный, душица, шиповник. Особенность многих растительных красок заключается в том, что они сами по себе (без протрав) не могут прочно окрашивать ткани, шерстяную, хлопчатобумажную и шелковую пряжи. В качестве протрав используются соли металлов (алюмокалиевые квасцы, железный купорос, медный купорос, хромпик и др.).

В лесах РБ произрастают такие виды красильных растений как, крапива обыкновенная, ландыш майский, черника, калина, голубика, толокнянка, вахта

трехлистная, дрок красильный, зверобой и др. Ресурсы большинства из них изучены слабо.

Прядильные или волокнистые растения. Под общим наименованием волокнистых растений обычно объединяют несколько групп, характеризующихся обилием механических элементов в тканях или наличием волосков на плодах, семенах и других органах растения. По характеру использования волокнистые растения делятся на следующие пять групп: 1) текстильные и прядильные растения, волокно которых идет на пряжу для изготовления фабричных и кустарных тканей и всевозможных веревочных изделий; 2) плетеночные растения, идущие на изготовление различных изделий; 3) щеточные, кистевязные, венечные и метелочные растения, идущие на щетки, кисти, веники, метлы; 4) набивочные, упаковочные и подвязочные растения, применяемые для набивки, упаковки, а также для подвязки растений и 5) бумажно-целлюлозные растения, идущие для изготовления бумаги и картона. Все эти группы тесно связаны между собой, соединены незаметными переходами и вместе с тем имеют каждая свои характерные особенности. Среди нашей флоры к группе прядильных растений относятся: алтей лекарственный, вейники, ива, кипрей узколистный, конопля сорная, крапива двудомная, льны, осоки, таволга зверобоелистная, тростник обыкновенный, хатма тюрингенская, хмель вьющийся и др.

К плетеночным растениям нашей флоры относятся: береза бородавчатая, бор развесистый, вейники, волчье лыко, ель сибирская, жостер слабительный, кипрей узколистный, липа, осина, осока, рогоз, рябина обыкновенная, сусак зонтичный, тростник обыкновенный, хатма тюрингенская, черемуха обыкновенная и др.

Щеточными растениями нашей флоры являются такие виды: ковыли, осоки, тростник обыкновенный. Из набивочных и упаковочных растений у нас растут: ива, кипрей, лиственница, луговик дернистый, осина, пихта, рогоз, татарник.

Много в Башкортостане растений, из которых изготавливаются целлюлозно-бумажные изделия: алтей, береза, вейники, ель, ивы, камыш, крапива,

лиственница, осина, осока, пихта, пушица, рогоз, рябина, сосна, тополь, тростник, хатьма, хмель.

Как видно из приведенного перечня волокнистых растений, многие виды полезных растений имеют комплексное использование. Волокнистые растения нашей республики изучены очень слабо.

Каучуконосные и гуттаперченосные растения содержат высокомолекулярное вещество – латекс, пригодное для получения каучука и гуттаперчи. В лесах РБ произрастает также виды растений этой группы – **бересклет бородавчатый** (*Euonymus Verrucosus* Scop.) и **одуванчик лекарственный** (*Taraxacum officinale* Wigg.). Запасы сырья этих видов изучены слабо.

Дубильные растения. Дубильные растения содержат дубильные вещества (танины). Дубильные вещества - это смесь или комплекс полифенолов, танинов и флавоноидов, генетически между собой связанных вторичных веществ специфического синтеза. Большинство современных исследователей принимают теорию образования танинов из углеводов. Получаемые из дубильного сырья экстракты находят широкое применение в кожевенной, текстильной, авиационной промышленности, а также в медицине.

Большинство дубильных растений относятся к деревьям и кустарникам - дубы, ива, ель, лиственница, сосна, пихта, ольха, береза и др. Это древесина и корьевые дубильные растения. В зоне хвойных, смешанных и лиственных лесов растут и травянистые листовые дубильные растения - гравилат, лабазник, зверобой и др. Начало применения растительных дубителей для обработки шкур животных теряется в глубокой древности. Так, в северной Германии дубленые кожи найдены в раскопках поселений человека, жившего за 10 тыс. лет до нашей эры [Зайнуллин и др., 2006].

В качестве дубителей применяются травянистые растения. Это в основном такие виды как таран дубильный, горец альпийский (*Polygonum alpinum* All.), горец Вейриха (*Polygonum weyrichim* Fr. Schvnick.), щавель конский (*Rumex confertus* Willd.), бадан толстолистный (*Bergenia crassifolia* L.) и др.

В республике произрастает 126 видов растений, которые содержат много дубильных растений в корнях, стеблях. В настоящее время в республике дубильное сырье получают только из коры ивы, ели, пихты, дуба. Уфимский завод дубильных экстрактов ежегодно перерабатывает более 40 тысяч тонн дубильного сырья. Основным поставщиком дубильного сырья является ива. В республике произрастает 26 видов ивы. Однако собирается не более 10 видов ивы. Наиболее распространенной является ива трехтычинковая. Значительные заросли с ее участием сосредоточены в поймах рек Ик, Сюнь, Быстрый Таньш, в нижнем течении р. Белой, в долинах многих рек и ручьев. Ива трехтычинковая является наиболее таннидоносной - содержание таннидов в коре этого вида колеблется в пределах 9,70-15,18% [Система рекомендаций ..., 1976]. Широко распространенной у нас является ива пепельная или серая. Содержание таннидов в коре варьирует от 3,88 до 12,04%. Ива белая встречается в виде незначительной примеси к другим видам ивняков. Содержание таннидов от 4,52 до 12,29%. Высокой таннидностью коры и высокой продуктивностью обладает ива козья. Однако запасы этого вида у нас значительно истощены в связи с тем, что заготовки коры проводились в республике с этого вида.

Ель сибирская и пихта сибирская встречаются в основном в Караидельском, Бирском, Белорецком районах. В коре ели сибирской содержится 7,28% дубильных веществ хорошей доброкачественности. Утилизация этой коры при рубке темнохвойных насаждений может дать значительное количество сырья. Покрытая елью площадь составляет 249,4 тыс. га, пихтой – 104,9 тыс.га. Площадь дуба у нас в республике составляет 482,1 тыс. га.

За последние годы в качестве дубителей начали применяться травянистые растения. Это в основном такие виды как таран дубильный, горец альпийский (*Polygonum alpinum* All.), горец Вейриха (*Polygonum weyrichim* Fr. Schvnick.), щавель конский (*Rumex confertus* Willd.), бадан толстолистный (*Bergenia crassifolia* L.) и др. Изучаются биология и экология растений в природе и в условиях культуры на плантациях.

ГЛАВА 8. КОРМОВЫЕ РЕСУРСЫ ЛЕСА

По данным земельного баланса в Республике Башкортостан имеется 625,5 тыс. га естественных сенокосов и 1286 тыс. га естественных пастбищ на землях предприятий агропромышленного комплекса. Кроме того, имеется 157 тысяч га кустарников, 332 тыс. га леса, 52 тыс. га болот и 251 тыс. га неудобных для сельского хозяйства земель [Государственный..., 2009]. На этих угодьях также заготавливается значительное количество сена и травы для кормления сельскохозяйственных животных.

Наиболее богата естественными кормовыми угодьями горно-лесная зона, где 19,2% территории занята сенокосами и 15,6% пастбищами. Довольно много естественных кормовых угодий находится в Зауралье – 14,2% сенокосов и 37,2% пастбищ. Менее обеспечено естественными кормовыми угодьями Башкирское Предуралье, где распаханность территории составляет 40-60% [Япаров, Нигматуллин, 2004]. В республике много и пойменных лугов, площадь которых составляет 160 тыс. га, в том числе 122 тыс. га в пользовании предприятий АПК.

Однако урожай наших естественных сенокосов и пастбищ является довольно низким. Средняя урожайность сена с естественных сенокосов составляет 10 ц/га (с колебаниями от 5 до 15 ц/га). Урожайность пастбищ колеблется от 4 до 12 ц/га [Кучеров, Хисамов, 2005].

Изучение естественных кормовых угодий горно-лесной зоны Южного Урала показало, что ботанический состав их и биологическая продуктивность сильно колеблется в зависимости от места расположения угодий. В травостое заболоченных и низинных пойменных лугов преобладают осоки. На этих сенокосах они составляют 60%, а остальные 40% приходится в основном на долю разнотравья (рис. 8.1). Содержание бобовых составляет долю процента. Вполне естественно, что качество таких сенокосов низкое, поэтому целесообразнее травостой осоковых сенокосов использовать для заготовки силоса. Наличие 40% разнотравья обеспечивает необходимый минимум углеводов для молочнокислого брожения в силосуемой массе.

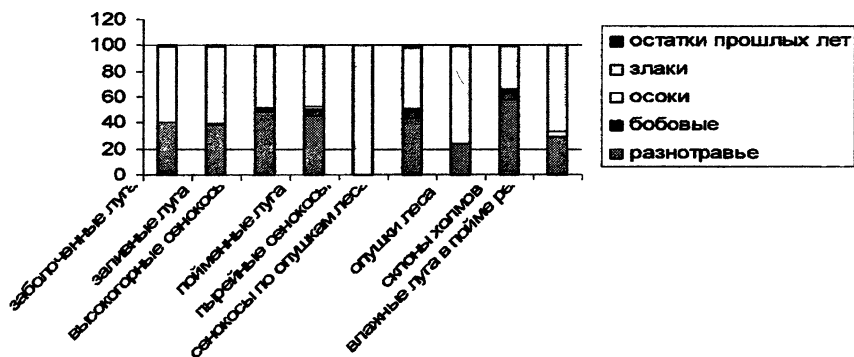


Рис. 8.1. Ботанический состав сена на угодьях в пределах Южного Урала.

Наиболее благоприятное соотношение между группами злаков, разнотравья и бобовых имеют травостой пойменных сенокосов. На лугах в пойме реки Белой в Бурзянском районе злаки составляют 60%, разнотравье - 38%, бобовые - 1,2%. В травостое пойменных лугов по мелким горным речкам в районе западных предгорий Урала злаков несколько меньше - 46,7%, почти столько же разнотравья - 45,5%, но зато содержится 4,8% бобовых [Кучеров, 1979]. Близкое соотношение ботанических групп имеют травостой высокогорных сенокосов: злаков и разнотравья по 48%, а бобовых - 2,7%. В составе злаков здесь преобладают вейники, посредственные травы по кормовой ценности.

На крупных лесных полянах на Южном Урале разнотравье несколько преобладает над злаками и очень мало бобовых, а на мелких лесных полянах и по склонам разнотравье уже составляет более половины в составе травостоя - 54-64%, злаки - 34-44% (рис. 8.1). Высоким содержанием злаков (60%) отличаются сенокосы по редколесью, здесь обильно разрастается вейник тростниковидный.

Особенно ценными нужно считать пырейные сенокосы, которые встречаются или на залежах, или на местах бывших стойбищ башкир в поймах рек. Следует отметить, что в составе сенокосов на Южном Урале довольно много ядовитых трав. Наиболее часто встречается чемерица Лобеля. Из 39 травяных проб, чемерица содержалась в 11 пробах, или 28%. Наличие этого растения очень сильно снижает качество сена.

Таким образом, в травостое большинства сенокосов Южного Урала преобладают разнотравье, отмечается очень малое обилие бобовых. Урожайность различных типов сенокосов сильно колеблется в зависимости от ботанического состава сена. Как и следовало ожидать, наиболее урожайными являются пырейные сенокосы (43,4 ц/га), затем заболоченные луга, состоящие в основном из осок и т.д. Средние же урожаи сена колеблются в пределах 12-14 ц/га [Кучеров, Хисамов, 2005].

Наблюдениями за поедаемостью различных видов трав крупным рогатым скотом, проведенными в июле и августе, установлено, что во время отгона их в леса, скот лучше всего поедает широколиственные травы: дягиль лекарственный, дудник лесной, володушку золотистую, бубенчик лилиелистный, колокольчик крапиволистный, ястребинку зонтичную, крапиву двудомную. Плохо поедались травы из сем. Злаковых: веерник тростниковидный, рэгнерия собачья, коротконожка перистая. Совсем не поедались: борец высокий, купена многоцветковая, реброплодник уральский, сивец луговой, горец змеиный, лабазник вязолистный, черника, шиповник майский, раkitник Цвингера и другие [Кучеров, Хисамов, 2005].

Изучение биологической продуктивности и ботанического состава сенокосов в районе западных предгорий Южного Урала, показало, что средняя биологическая продуктивность в предгорной зоне составляет 18-19 ц сена с 1 га. В ботаническом составе сена в предгорьях распространены ковыльные и северные разнотравные степи. Здесь распространены в ботаническом составе сена разнотравье (45,4-54,4%) и значительное обилие бобовых (9,2-16,6%) [Кучеров, Амирханова, 1969]. В прибельской зоне хорошо выражены остепененные типчаковые луга на черноземовидных почвах прирусовых и притеррасовых грив. Самые продуктивные в Прибелье кострово-пырейно-разнотравные луга - от 34,7 до 38,4 ц/га. Здесь в составе травостоя доминируют злаки (до 60,3%) снижается процент разнотравья (29,9%) и бобовые (9,8%).

Из этих данных видно, что в районе западных предгорий Южного Урала бобовых гораздо больше, чем в центральных его районах. Однако и это обилие

бобовых считается недостаточным, требуется обогащать травостой бобовыми травами.

Несколько другой характер имеют сенокосы в Башкирском Зауралье и на восточных предгорьях Южного Урала. Здесь более засушливый климат, поэтому преобладают сильно остепненные сенокосы и пастбища. В травостое целинных сенокосов и пастбищ, приуроченных к ровным и склоновым местоположением, преобладают узколистные злаки. В основном ковыли, типчак и тонконог тонкий. Среднее содержание узколистных злаков колеблется в пределах от 68,5 до 79,5%. Широколистных злаков на тех же типах кормовых угодий было от 16,6 до 24,3%. На целинных угодьях разнотравья содержится больше в травостое солонцеватых степей (43,7%), в пониженных между холмами и на каменистых степях.

В травостое заливных лугов по степным речкам (р. Таналык, Б. Уртозамка и др.) преобладают широколиственные злаки (57-95%). Наибольшее их содержание приходится на прирусловые житняковые луга (95%) и наименьшее - на притеррасные солонцеватые и солончаковые луга, которые характерны для Зауралья.

В травостое целинных сенокосов возвышенной равнины водораздела рек Сакмары и Таналыка встречается больше разнотравья. На отдельных участках обилие разнотравья доходит до 45%. Это объясняется тем, что здесь распространены ковыльно-разнотравные степи среднего и северного варианта. Между холмами и увалами преобладает луговое и лесное разнотравье. Это свидетельствует о том, что луговины в прошлом были покрыты лесом и кустарниками.

На южной оконечности хребта Ирэндик доля разнотравья увеличивается - 40-47%, а количество злаков здесь колеблется в пределах от 36 до 54 %. Обилие бобовых увеличивается и доходит до 6,7%. Среди бобовых преобладает эспарцет сибирский.

В травостое лесных сенокосов по правобережью р. Сакмары преобладает разнотравье (56-65%), бобовые опять уменьшаются (не более 4%).

Несколько иное содержание ботанических групп имеется в травостое сенокосов и пастбищ в полосе левобережной островной лесостепи. Здесь степные участки преобладают над массами леса, поэтому обилие злаков и разнотравья более или менее одинаково. Бобовых тоже мало, но на некоторых полянах обилие бобовых доходит до 7-8%, в основном за счет различных видов клеверов. Данные по ботаническому составу сенокосов и пастбищ в полосе восточных предгорий Ирландия и среднего варианта ковыльно-разнотравных степей Зауральского пенеппла представлены злаками (до 64,9%), разнотравьем - 19,19% и бобовыми - 7%.

Таким образом, замечено, что в этой зоне республики, чем засушливее климат, тем больше в травостое узколистных злаков и меньше разнотравья. Содержание видов в травостое увеличивается по мере продвижения с юга на север, а также по мере увеличения высотных отметок.

Остановимся на некоторых видах кормовых растений наших естественных сенокосов и пастбищ.

Злаки. Злаки представляют основу кормового рациона скота. По подсчетам специалистов, не менее одной трети всего сена и поедаемой пастбищной травы скот получает за счет злаков. В лесной зоне злаков в сене не менее 50%, где преобладают пырей ползучий, тимopheевка луговая, мятлик луговой, овсяница луговая, ежа сборная, лисохвост луговой, вейники, костреп безостый и др. В степи на целине и старых залежах злаки составляют не менее 70%. Здесь господствуют ковыли, тонконог гребенчатый, овсец пустынный, тимopheевка степная. В поймах рек и по берегам озер злаки почти всегда преобладают (по массе) над представителями других семейств. Чаше здесь встречаются: пырей ползучий, лисохвост луговой, овсяница луговая, лисохвост солончаковый, полевица белая, канареечник, тростник, вейник обыкновенный. На солончаковых лугах часто встречаются бескильница.

Из 146 родов злаков, предоставленных во флоре России, только около 30 родов имеют большое кормовое значение [Андреев, 1989]. Первое место по распространенности и кормовому значению принадлежит роду пыреев (*Elytrigia*

Desv.). Он обладает самым высоким кормовым достоинством. Второе место занимает род овсяниц (*Festuca* L.), несколько меньший удельный вес имеют костры и кострецы (*Bromopsis* Fourc.) и мятлики (*Poa* L.) [Андреев, 1989].

Наибольший интерес из злаков в кормовом отношении представляет пырей.

Пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) nevski.) Он встречается в разнообразных экологических условиях и является одним из компонентов сенокосов и пастбищ республики. По питательной ценности он относится в кормовом отношении к лучшим травам.

Как видно из табл. 8.1 питательная ценность пырея ползучего падает в ходе вегетации. К концу цветения содержание протеина уменьшается почти наполовину, а клетчатка увеличивается.

Таблица 8.1.

Химический состав пырея ползучего (*Elytrigia repens* (L.) nevski.) на Южном Урале*

Пункт сбора	Фаза развития	Протеин	Белок	Жир	Клетчатка	БЭВ	Зольность	P	Ca	K
Ишимбайский р-н, суходолуг	Цветение	9,9	7,7	2,9	29,2	50,8	7,2	0,27	0,50	0,86
Ишимбайский р-н, пойма реки	Цветение	11,4	8,4	2,5	30,8	47,4	7,9	0,26	0,56	1,2
Зилаирский р-н, мезодолуг	Цветение	6,8	5,3	3,5	34,2	48,5	7,1	0,14	0,42	0,79
Кугарчинский район, суходолуг сенокос	Конец цветения	9,4	8,3	2,6	34,0	47,1	6,9	0,17	0,64	1,81
Кугарчинский р-н, суходолуг	Начало созревания	6,0	5,4	3,4	35,2	50,1	5,4	0,11	0,58	-

* по данным Кучеров, Хисамов, 2005

Полученные данные показывают, что при уборке пырея ползучего в фазу колошения и не позднее начала цветения кормовая ценность его не снижается.

Овсяница луговая (*Festuca pratensis* Huds.) имеет большое кормовое значение. Она растет на лугах, на лесных полянах, в разреженных лесах по всей республике. Наши исследования показали, что по содержанию протеина она почти равна пырею ползучему. Так, например, в фазе цветения она на лугах по р. Бердышка в Ишимбайском районе в надземной массе овсяницы луговой было в июле протеина 10,1%, белка 8,2%, жира – 2,3%, клетчатки – 29,8%, БЭВ – 50,9%, золы – 6,9%, Р – 0,38, Са – 0,62, Мп – 0,10 и К – 0,95%.

Стебель ее достигает до 120 см и имеет очень много прикорневых листьев. Листья узколинейные, мягкие, листовые пластинки в отличие от злаков с нижней стороны блестящие. У овсяницы луговой также длинные ушки, являющиеся продолжением листа - этим она отличается от других злаков. Овсяница луговая влаголюбива, выносит длительное затопление талыми водами, морозостойкая.

Она рано отрастает с весны, всю зиму сохраняет зеленые прикорневые листья, благодаря чему является ценным пастбищным растением.

Ценится, как кормовая трава кострец безостый (*Bromopsis inermis* (Loys.) Holub.) (табл. 8.2). В естественных сенокосах и пастбищ республики кострец среди других злаков является одним из самых распространенных и в кормовом балансе занимает одно из первых мест. Особенно много его в поймах рек. Нам приходилось отмечать также заросли в условиях Зауралья.

При благоприятных условиях, как корневищное растение, он быстро размножается в поверхностных слоях почвы. В нашей республике кострец хорошо растет на залежах в зоне распространения черноземов. Он выносит длительное затопление полыми водами, засухоустойчив, но не выносит засоления почв. В табл. 13 приведены данные по содержанию химического состава костреца безостого в нескольких пунктах республики.

Кострец безостый выносит длительное затопление полыми водами, во всех местообитаниях. Высокоурожайное растение.

Химический состав костреца безостого (*Bromopsis inermis* (Loys.) Holub) в конце цветения (в % на абсолютно-сухое вещество)*

Пункт сбора	Протеин	Белок	Жир	Клет-ка	БЭВ	Зо-ла	Р	Са	К
Зианчуринский р-н, луга по р Идыш-Ярыш	11,8	7,6	3,0	48,5	35,6	6,2	0,21	0,8	1,9
Кугарчинский р-н, сенокос суходольный	7,6	6,4	3,0	34,1	48,6	6,8	0,2	0,6	1,9
Ишимбайский р-н, пойма р Бе-лой заливной участок	13,8	10,6	3,0	27,2	49,6	6,4	0,16	0,5	1,7

* по данным Кучеров, Хисамов, 2005

Мятлик луговой (*Poa pratensis* L.). У него нежные стебли и мягкие узкие листья, высота его редко превышает 50 см. Мятлик луговой является по преимуществу пастбищным растением, выпас скота даже благоприятствует его развитию.

Проведенные анализы мятлика лугового в 2-х пунктах. В Ишимбайском районе, на сенокосной поляне в фазе цветения результаты показали, что данное растение содержало в своей надземной массе 5,9% протеина, 5,0% белка, 2,3% жира, 30,6 % клетчатки, 55% БЭВ, 6,2% золы, 0,15% Р, 0,86% Са, 0,84% К. Проба была взята 20 июня. В мятлике луговом, взятым в фазе цветения в степи Зилаирского района, на суходольном участке содержала в надземной массе 7,8% протеина, 6,9% белка, 3,3% жира, 32,6%-клетчатки, 51,5% БЭВ, 4,8% золы, 0,1% Р, 0,46% Са, 0,88% К. По данным. [Ларина, Агабабян, 1951] в мятлике содержалось 10-17% протеина, 1-3% жира, 45-50% БЭВ, 25-40% клетчатки.

Тимофеевка луговая (*Phleum pratense* L.) растет на лугах, лесных полянах, в разреженных лесах, у дорог по всей республике. Растение высотой от 50 до 120 см. Стебель у основания с клубневидными утолщениями междоузлиям. Листья шириной 3-10 мм. Имеет высокие кормовые качества. Проведенный нами анализ питательных веществ тимофеевки луговой, собранной в разных пунктах показал, что в фазе цветения в его надземной массе содержалось до 4.4% белка, от 2.1 до 2.9% жира, от 39 до 43% клетчатки (табл. 8.3).

Тимофеевка степная (*Phleum phleoides* (L.) Karst.) более сухолюбивое растение. Встречается в степях, на сухих лугах, по холмам и каменистым склонам по всей республике. Хорошее кормовое растение как пастбищное, так и сенокосное.

Как показали анализы растение имеет несколько меньше белка, чем тимофеевка луговая. Однако она имеет больше жира в надземной массе в фазе цветения и больше БЭВ (без азотистых экстрактивных веществ). Проведенные анализы питательных веществ в других кормовых злаках представлены в табл. 8.4.

Таблица 8.3.

Химический состав тимфеевки луговой (*Phleum pratense* L.)
из разных пунктов (в % на абсолютно-сухое вещество)*

Пункт сбора	Протенин	Белок	Жир	Клет-ка	БЭВ	Зола	P	Ca	K
Ишимбайский р-н, сенокос	9,1	7,9	4,0	25,7	54,2	7,1	0,21	0,67	1,28
Ишимбайский р-н, суходол.	8,1	6,9	3,1	36,7	44,9	7,3	0,22	0,38	0,50
Зилаирский р-н, мезофильн. луг	6,2	4,0	2,8	38,0	47,4	5,7	0,14	0,5	0,87
Кутарчинский р-н, пойма реки Шигрыш	7,9	6,4	4,0	38,6	43,4	6,1	0,20	0,62	1,65
Кутарчинский р-н, пойма реки Белой	8,0	6,2	2,1	44,0	40,2	5,7	0,21	0,48	1,45

* по данным Кучеров, Хисамов, 2005

Из этих данных химического состава видно, что полевица белая (*Agrostis alba* L.) достаточно богата белком (около 10%), сырым жиром и минеральными веществами. Однако в ней содержится меньше кальция. Ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.) содержит довольно низкое фосфора и кальция. К концу цветения кормовое качество падает. Лисохвост луговой (*Alepecurus pratensis* L.) обладает средней питательной ценностью - высокое содержание клетчатки снижает его кормовое качество. В вейнике лангдорфа (*Calamagrostis langdorffii* (Link) Trin.) - содержание золы и зольных элементов не уступает многим злакам, но в его надземной массе мало кальция. Вейник надземный (*Cal. epigeios* (L.) Rotn.)

обладает хорошим кормовым достоинством. Житняк черепитчатый (*Agropyron cristatum* (L.) Beauv.) имеет хорошие кормовые качества, но в нем мало золы, фосфора, кальция. Бор развесистый (*Milium effusum* L.) не имеет высоких кормовых качеств. Овсец шелля (*Helictotrichon schellianum* (Hack.) Kitag.) по химическому составу можно отнести к кормам среднего достоинства.

Таблица 8.4.

Химический состав кормовых злаков в Республике Башкортостан*

Пункт сбора	Протеин	Белок	Жир	Клетка	БЭВ	Зола	P	Ca	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Полевица белая									
Зилаирский р-н опушка леса	10,0	8,3	3,1	37,0	40,6	9,3	0,17	0,44	-
Полевица луговая									
Ишимбайский р-н, пойма реки Сикаса	11,6	8,9	1,7	33,0	44,7	9,0	0,26	0,32	1,55
Ежа сборная									
Ишимбайский р-н, берег реки Белой	8,3	6,8	2,1	41,5	40,6	7,6	0,22	0,42	0,59
Лисохвост луговой									
Ишимбайский р-н, луга по реке Кияуч	8,0	7,0	2,3	31,5	50,3	8,6	0,09	0,34	1,06
Луговик дернистый									
Зилаирский р-н, лес	12,0	11,0	2,3	35,0	47,7	7,0	0,14	0,46	1,03
Вейник Лангдорфа									
Зилаирский р-н, пойма р.Зилаир	6,6	5,8	2,4	43,0	40,5	7,2	0,21	0,40	0,90
Вейник наземный									
Зилаирский р-н, лес	8,0	7,5	2,1	32,5	49,2	8,0	0,27	0,36	1,03
Бор развесистый									
Ишимбайский р-н, правобер. р.Сикаса	6,9	4,6	3,2	34,3	51,7	6,6	0,19	0,32	1,02
Овсец Шелля									
Знандуринский район, суходол	10,1	6,4	3,3	31,4	49,9	5,4	0,18	1,06	1,33

* по данным Кучеров, Хисамов, 2005

Бобовые. Мы уже отмечали, что бобовые в составе сенокосов и пастбищ отличаются малым обилием в составе травостоя. Наиболее важное место они имеют на сенокосах и пастбищах лесной зоны республики. На суходольных лугах, а также на пойменных лугах встречаются главным образом клевера, чина

луговая, мышиный горошек, которые имеют иногда до 8-10% от состава травостоя.

В лесостепи Башкортостана на опушках лесов, на пойменных лугах в составе травостоя бобовых несколько меньше, чем в лесной зоне (менее 7% всей массы).

Здесь преобладающими являются чины, клевера. В степной зоне бобовые составляют небольшой процент в массе травы, здесь преобладают: люцерна, мышиный горошек, чилига, астрагалы.

Кормовое значение бобовых трав весьма различно. Первое место среди них принадлежит клеверам, затем викам, люцернам. Меньшей кормовой ценностью обладают чины, астрагалы, эспарцеты.

Бобовые растения являются основными источниками белка для животных. Исследования показали, что бобовые травы хорошо перевариваются и усваиваются организмом животных. Благодаря высокому содержанию протеина, БЭВ, относительно невысокому содержанию клетчатки и хорошей переваримости, по питательной бобовые надо поставить на первое место среди других семейств кормовых растений [Ларина и др., 1951].

Остановимся на краткой характеристике бобовых трав.

Среди рода клеверов (*Trifolium* L.) в республике наибольшее распространение имеют клевер луговой, клевер белый и в лесной зоне клевер горный, клевер лупиновидный.

Клевер луговой (*T. pratense* L.) - одно из лучших кустовых бобовых трав. Он имеет высоту до 50-70 см и широко распространяется в республике. Листья клевера лугового имеют округлую форму с беловатым пятном треугольной формы. Он хорошо переносит недостаток в почве влаги, но требователен к аэрации почвы. Он дает до двух укосов в лето и дает до 30-40 ц сена с га. Клевер луговой дает нежное питательное сено. В надземной массе много каротина. Хорошо поедается всеми видами скота на пастбище в виде зеленой подкормки. Однако установлено, что в большом количестве сено давать животным не следует, так как оно может вызвать заболевание скота тимпанитом, т.е. сильное вздутие живота у крупного рогатого скота и овец.

Анализы химического состава клевера лугового с суходольных злаково-разнотравных ассоциаций в Ишимбайском, Зилайском, Баймакском и Кугарчинском районах РБ представлены в табл. 8.5.

Из таблицы 8.5 видно, что содержание протеина колеблется от 12,3 до 20,5% (на абсолютно-сухое вещество). В начале цветения содержание питательных веществ больше, а к концу цветения резко падает. Клевер луговой из редколесья, лесных полей и заливных лугов содержит больше протеина и меньше клетчатки.

Таблица 8.5.

Химический состав клевера лугового (*Trifolium pratense* L.)*

Пункт сбора	Про- теин	Бе- лок	Жир	Клет-ка	БЭВ	Зо- ла	P	Ca	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ишимбайск р-н, сенокос по р Белой	16,2	13,5	1,4	21,5	52,2	8,8	0,31	1,62	-
Баймакский р-н, склон горы к р Сакмар	14,8	10,9	3,1	25,9	39,2	9,4	0,21	1,34	-
Ишимбайск р-н по балкам Соленого озера, суходол.	14,3	11,1	3,7	25,5	43,9	7,4	0,19	2,94	-
Баймакский р-н, лес	15,9	12,7	1,7	26,2	41,6	7,2	0,17	1,20	0,81
Кугарчинск р-н пойменные луга	16,5	15,6	3,0	29,3	44,4	6,8	0,20	1,90	-
Зилайский р-н, редкий лес	14,9	13,8	2,2	27,0	48,1	7,8	0,18	1,58	-
Ишимбайский р-н,заливн.луга	20,5	20,0	2,9	19,5	48,9	8,3	0,19	1,68	-
Баймакский р-н, сосн лес, по правой р Бик, суходол	12,3	9,7	3,9	26,3	40,8	9,5	0,16	1,46	-
Кугарчинский р-н, суходол	15,4	13,1	2,1	30,4	45,1	7,0	0,16	1,96	0,88
Кугарчинский р-н, суходол	15,4	12,6	2,6	34,7	41,1	6,2	0,23	1,46	1,72

* по данным Кучеров, Хисамов, 2005

Клевер белый или ползучий (*Trifolium repens* L.) - небольшое многолетнее растение высотой не более 10-30 см. Листья тройчатые, гораздо меньше, чем у клевера красного. Клевер белый чаще всего встречается в составе травостоя лугов, растет по берегам рек, в светлых лесах. Чистые заросли в отличие от клевера лугового, образует редко. Он очень влаголюбив, но в то же время

значительно засухоустойчивее клевера лугового. Лучше других переносит близость грунтовых вод. Он светолюбив, хорошо переносит пастьбу скота и при стравливании быстро отрастает. Это одно из лучших пастбищных растений. По сравнению с клевером луговым его поедаемость несколько ниже. По содержанию клетчатки, протеина он близок к другим видам клеверов.

Из данных анализов, проведенных в Ишимбайском районе у клевера ползучего, растущего на мятлико-клеверном выгоне около д. Янги-Юрт в надземной массе было 14,1% белка, 2,1% жира, 21,4% клетчатки, 41% БЭВ, 9% золы, 0,20% Р, 1,38% Са, 0,9% К. Данные химического состава других видов клеверов представлены в табл. 8.6.

Таблица 8.6.

Химический состав клеверов (*Trifolium* L.): горного, люпиновидного, гибридного в разных пунктах в фазе цветения
(% на абсолютно-сухое вещество)*

Пункт сбора	Протеин	Белок	Жир	Клетка	БЭВ	Зола	Р	Са	К
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Клевер горный									
Зианчуринск р-н, суходол	15,6	12,2	1,7	34,7	42,5	5,6	0,2	0,94	0,94
Ишимбайск р-н, суходол	17,5	17,1	3,9	16,0	55,6	7,0	0,23	1,14	0,29
Клевер люпиновидный									
Зилаирский р-н, суходол	13,8	13,1	3,7	26,8	41,95	5,3	-	-	-
Клевер гибридный									
Кугарчинск р-н, луга заливные	19,6	19,1	2,9	20,6	41,9	8,0	0,21	2,2	-

* по данным Кучеров, Хисамов, 2005

Второе место по кормовым качествам среди бобовых занимают вики или горошки (*Vicia* L.). Их распространение приурочено к поймам рек, к лесам, кустарникам, степям. Наибольшее распространение вики или горошки в республике имеют в лесостепной зоне Предуралья. Из горошков в республике преобладают: горошек тонколистный (*Vicia tenuifolia* Roth.), мышинный горошек (*V. cracca* L.), горошек заборный (*V. sepium* L.). Мышинный горошек многолетнее растение. У него нежная зеленая масса. По питательности - одно из

лучших бобовых трав. Он устойчив при выпасе и устойчив при сенокошении. Цветет с июня и до конца августа. Весеннее отрастание горошка начинается в конце апреля или в начале мая. Растение дает до 2-3 кг надземной массы с 1 м². В надземной массе его бывает от 23,7 до 38,1% стеблей, от 48,3 до 63,8% листьев и от 9,5 до 20% соцветий [Ряхова, Кучеров, 1976]. Содержание протеина доходит до 24%, жира - 3-4%, фосфора - до 0,22% при достаточно высоком содержании золы (7-8%) и сравнительно малом - клетчатки.

Горошек тонколистый хорошо поедается животными. По химическому составу является, как и предыдущий вид, высокобелковым растением. В фазу цветения содержание протеина колеблется между 20-21%.

Хорошие кормовые качества имеет и горошек заборный. Известно, что горошек заборный в фазе цветения в листьях содержит 27,67% протеина, в стеблях - 13,71%. В соцветиях - 31,89% [Ряхова, Кучеров, 1976]. В республике встречается 6 видов многолетних и три вида однолетних горошков. Все они хорошо поедаются скотом.

Хорошими кормовыми качествами обладают чины, астрагалы, эспарцет, люцерна. В степной зоне республики наиболее распространены астрагалы и эспарцеты. Астрагалы по своей питательной ценности в среднем не ниже чем клевер и люцерна, но поедаются они животными хуже, чем клевер и люцерна. Установлено, что в травостое пастбищ и сенокосов в Зауралье это растение не превышает 1% от урожая всех кормовых растений. Из них большой интерес представляет астрагал эспарцетовый (*Astragalus onobrychis* L.).

Эспарцет сибирский (*Onobrychis sibirica* Ex. Grosz.) встречается в лесной и лесостепной зонах, особенно на северо-востоке республики. Он хорошо поедается животными, содержит в листьях до 200 мг % витамина С.

Разнотравье. В группу разнотравья включаются представители кормовых растений, принадлежащих к другим семействам, кроме злаков и бобовых.

Состав разнотравья зависит от того на каких элементах рельефа находятся сенокосы и пастбища (табл. 8.7). Если сенокосы находятся на лесных полянах, расположенных на серых лесных почвах, то среди разнотравья преобладают

следующие виды: золотарник, золотая розга, змееголовник Руиша, душица обыкновенная, володушка золотистая, нивяник обыкновенный. На выщелоченных черноземах в зоне лесостепи среди разнотравья характерными являются: кровохлебка лекарственная, душица обыкновенная, золотарник золотая розга. На южных черноземах в степной зоне характерно наличие: полыни австрийской, козельца австрийского, резака обыкновенного, вероники беловойлочный, грудницы мохнатой, гвоздики Андржевского и др. На лугово - солонцовых почвах в поймах рек характерны: бутень Прескотта, морковник обыкновенный [Кучеров, 1959].

Каждое растительное сообщество имеет свои характерные преобладающие виды растений из группы разнотравья.

Таблица 8.7.

Химический состав некоторых видов растений из разнотравья.*

В и д	Протеин	Жир	БЭВ	Клетчатка	Зола
1	2	3	4	5	6
Василек русский	8-10	3-4	57-59		
Василек шероховатый	16	4,4	52,2	12,1	10,2
Володушка золотистая	11	5,7	67	11	5,3
Девясил высокий	12	2,9	48	20	15
Дудник лесной	17	3,8	51,6	14,2	13,5
Дягиль лекарственный	25,3	-	-	-	14
Золотарник золотая розга	10	4	55	23,6	6,5
Качим, высокий	10,5	2	56	14,4	8,2
Кипрей узколистный	18,8	5,9	50,4	16,6	8,1
Ковыль волосатик	8,5	2,4	49	35	4,7
Колокольчик крапиволист.	17	6,7	50,4	11,7	14
Крапива двудомная	20	5	30-40	20	16
Кровохлебка лекарственная	10-12	5	58-60	12-15	8-10
Лабазник вязолистный	8-11	3	45-56	26-30	5-6
Одуванчик лекарственный	17,8	6,4	50	12	13
Ребродночник уральский	6,4	3,1	53,4	29,4	7,7
Скелда сибирская	17,9	6	45	13	7,2

* по данным Кучеров, Хисамов, 2005

Необходимо отметить, что не все виды из разнотравья хорошо поедаются животными. Мы отметили только несколько видов, которые хорошо поедаются животными. Питательная ценность многих видов растений из группы разнотравья до сих пор недостаточно изучены. В таблице 8.7 приведены данные

по химическому составу некоторых видов, которые хорошо поедаются животными. Из данных табл. 8.7 видно, что большинство хорошо поедаемых растений из группы разнотравья содержат значительное количество протеина, жира, БЭВ, зола.

Кроме рассмотренных представителей кормовых трав скотом поедается большое количество растений из других семейств. Как правило, все виды растений попадают в сено, поедаемость их плохо изучена. Не поедаемыми на пастбищах и в сене остаются только ядовитые растения: чемерица Лобеля, тысячелистник обыкновенный, горюцет весенний, душица обыкновенная, вех ядовитый и др. В республике обнаружено более 80 видов ядовитых трав.

ГЛАВА 9. ЗООГЕННЫЕ РЕСУРСЫ ЛЕСОВ БАШКОРТОСТАНА

Помимо фитогенных ресурсов весьма важное место в структуре недревесных ресурсов леса занимают зоогенные, включающие в себя шкуры пушных зверей, промысловую дичь, мясо диких животных. Животный мир - один из важнейших биологических ресурсов, наше национальное и мировое достояние. Исключительно велико средообразующее значение диких животных, обеспечивающих плодородие почв, чистоту вод, трансформацию органического вещества в природных и антропогенных экосистемах.

Как было уже отмечено в предыдущих главах, географическое положение Республики Башкортостан создало здесь большое разнообразие природной обстановки и, следовательно, условий для обитания многочисленных видов охотничье-промысловых видов зверей и птиц, свойственных различным природным и растительным зонам: лесной, лесостепной, степной и горным поясам. Слияние восточной границы распространения животных, характерных для областей европейских широколиственных лесов, и западной границы некоторых видов животных, обитающих в азиатской части территории, создало приют представителям фауны западно-сибирской и европейской тайги, смешанных и широколиственных лесов, западно-сибирских и восточно-европейских степей и прерий Казахстана. Разнообразие животного мира РБ в настоящее время включает: 77 видов млекопитающих, более 300 видов птиц, 42 вида рыб, 11 видов пресмыкающихся, 10 видов земноводных, 15 тыс. видов насекомых, 276 видов пауков, 70 видов клещей, 120 видов моллюсков, 140 видов ракообразных, около 1000 видов червей [Государственный..., 2012].

В прошлом видовое разнообразие животного мира было еще более широким - существующая фауна Южного Урала исторически сложилась на основе богатого, но претерпевшего значительные изменения в результате хозяйственной деятельности сообщества видов. Хищническое истребление наиболее ценных промысловых животных и птиц, уничтожение мест их обитания, непринятие мер к уменьшению вредных видов животных в дореволюционное время привело к исчезновению таких ценных пушных зверей.

как соболь и бобр, диких лошадей и кабанов, встречавшихся здесь еще в середине восемнадцатого века. Лишь оставшиеся названия лесных урочищ, речек и озер (Кондозкуль - бобровое озеро) напоминают об их обилии и широком распространении. Совершенно исчезли дрофа, стрепет, а численность таких видов, как заяц-русак, серая куропатка, выдра и многих других сократилась в десятки и сотни раз.

Сведение лесов, распашка целинных земель, вырубка участков глухариних токов, нерегулируемая пастба скота, раннее сенокосение, неконтролируемые работы по подсочке леса, окультивирование тетеревиных токов - этот комплекс факторов антропогенного влияния, резко изменяя природные условия, отнюдь не способствовал возникновению новых стадий многих видов зверей и птиц в последующие годы.

Организованные в 1958 году на площади 2 млн. га 96 охотничьих приписных хозяйств, в которых в 1962 г. было проведено охотоустройство центральной экспедицией Главохоты РСФСР, не внесли коренных изменений в улучшение охраны и воспроизводство охотничьей фауны. Только длительная охрана, запрещение отлова и отстрела, завоз и расселение, осуществляемые в широких масштабах, могли бы привести к высокой плотности некоторых исчезнувших видов, благодаря чему появилась бы реальная возможность не только созерцать под пологом леса многих животных после шумных городских улиц, но и регулировать их численность путем спортивной охоты.

Учитывая неудовлетворительное состояние охотничьего хозяйства, Бюро областного комитета КПСС и Совет Министров Башкирской АССР постановлением от 19 июня 1971 г. № 352 обязали Министерство лесного хозяйства БАССР «осуществить комплексное ведение лесного и охотничьего хозяйства в охотничьих угодьях, не закрепленных за обществом охотников, для чего закрепить их за предприятиями лесного хозяйства».

Каково же современное состояние охотничье-промысловой фауны, какими ресурсами обладают природные ландшафты с точки зрения рационального использования недревесных ресурсов леса?

Площадь охотничьих угодий в Республике Башкортостан составляет 12564 тыс.га. в том числе лесных - 5291 тыс.га, полевых - 7102,5 тыс.га, болотных – 49,7 тыс.га. В республике оформились и ведут охотничье хозяйство 46 охотпользователей (42 – юридические лица, 4 – индивидуальные предприниматели). На территории республики организовано 81 охотничье хозяйство на общей площади 6633,339 тыс.га, из них 4014,6 тыс. га – у Ассоциации охотников и рыболовов лесного хозяйства РБ.

В последние годы охрана охотничьих угодий ухудшилась, а количество мероприятий по воспроизводству охотничьих животных уменьшилось. Нормативно-правовая база охотничьего хозяйства устарела и не отвечает реалиям сегодняшнего дня. В целях ее совершенствования в Республике Башкортостан принят закон «Об охоте и ведении охотничьего хозяйства в Республике Башкортостан» (от 21 июня 1994 г.). За счет субвенций из федерального бюджета в республике из года в год вкладываются значительные средства в охрану и воспроизводство диких животных. В 2006 году в госзаказниках республики устроено 108 подкормочных площадок для лосей, 21 для косуль и 19 для кабанов. Устраиваются солонцы и искусственные гнездовья для водоплавающих птиц. Эти мероприятия по сохранению и развитию животного мира позволили сохранять достаточные объемы добычи различных видов диких животных. В 2006 году в лесах республики добыто более 2500 шкурок лисиц, 469 волка, около 10000 шкурок зайцев, 242 шкурок ондатры и других животных. Для грамотного использования всех этих ценных видов сырьевых ресурсов требуются профессиональные знания о способах заготовки и первичной обработки шкур диких животных.

Наибольший эффект биотехнические мероприятия дают при сочетании с поквартальным методом ведения лесного и охотничьего хозяйства, когда в одном

массиве проводятся все виды рубок ухода, посев кормовых культур, устройство кормушек, солонцов, водоемов и порхалищ.

Благодаря проведению комплекса мероприятий по охране и воспроизводству дичи значительно стабилизировалась численность охотничье-промысловой фауны, возросла плотность ее заселения. По данным зимнего маршрута учета диких зверей, ежегодно проводимым работниками государственной лесной охраны РБ, зарегистрирована следующая численность основных видов промысловых зверей (таблица 9.1).

В отдельных охотничьих хозяйствах, лесных массивах уровень численности животных различен, максимальные его показатели в определенные периоды более чем в сотни раз превосходят минимальные. И это вполне объяснимо: численность животных определяется степенью пригодности угодий для обитания отдельных видов животных и целым рядом природных, климатических, биологических и антропогенных факторов, которые различны в разных лесохозяйственных районах. Безусловно, различен также уровень и объем выполняемых биотехнических и лесохозяйственных мероприятий, а также надежность охраны, интенсивность мероприятий по воспроизводству дичи, на что справедливо указывали авторы работы.

Контроль за состоянием популяций и планирование изъятия в системе охотничьего хозяйства осуществляется на основе учетов численности наиболее ценных видов охотничьих животных. Однако по большинству видов точность результатов этих учетов пока невелика, к тому же они не охватывают всю территорию республики. Состояние и тенденции изменения численности парнокопытных и бобра обусловлены главным образом изменениями местообитаний, а также браконьерством и сильным прессом волка. По понятной причине невозможно точно установить количественные показатели незаконной добычи лицензионных видов териофауны, но несомненно, они очень велики и по расчетам приблизительно в 2-3 раза превосходят официальные показатели разрешенной добычи. Для предупреждения нарушения популяционной структуры и восстановления численности с 1996 г. введены ограничения на

добычу основных видов охотничьих млекопитающих (лося, кабана, косулю), что отразилось на динамике численности этих видов в последующие годы (табл. 9.1).

Ряд представителей фауны республики имеют ресурсное значение и используются в хозяйственной деятельности. Из млекопитающих Башкортостана наибольшее ресурсное значение имеют лось, кабан, косуля, зайцы - русак и беляк, белка, волк, лисица. Существенное значение могут иметь также марал, бобр, ондатра, норка и куница.

Наиболее массовым объектом спортивной охоты может служить заяц-беляк, численность которого в отдельные годы достигает в северной лесостепной зоне более 6526. голов, причем наиболее перспективными лесохозяйственными районами являются Предуральская лесостепная (численность более 3561 голов) и Горно-лесная зоны (более 4824 голов), а из копытных видов (лось) – территория Бурзянского лесхоза (численность более 27483 голов) и лесхозы Южной лесостепной зоны (табл. 9.2 и 9.3). Наблюдаемая в последние годы тенденция роста численности зайцеобразных, в основном зайца-русака, обусловлена резким снижением внесения минеральных удобрений, пестицидов и гербицидов в агроценозы республики.

К числу охотничьих зверей, добываемых в республике относятся многие представители семейства куньих (куница, американская норка, колонок, горностай, ласка, светлый хорек, барсук), собачьих (волк, лисица, енотовидная собака), зайцев – беляк и русак. Добыча лося, косули, кабана, медведя, бобра осуществляется строго по нормам.

Численность лисицы, несмотря на достаточно высокий процент изъятия (30-34%) держится на относительно стабильном, высоком уровне. Численность ряда видов териофауны (особенно пушных – ондатра, белка, куница и др.) увеличилась, поскольку охота на них в последние годы стала нерентабельной.

Таблица 9.1.

Динамика численности основных видов охотничьих животных на территории Республики Башкортостан

Вид животных	Годы													
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007		
1. Лось	13105	15296	17435	15740	8542	9296	8634	10007	9873	11315	10023	11046		
2. Марал	400	366	722	630	1072	776	429	786	449	797	321	699		
3. Кабан	2402	2279	2606	1780	1027	1420	1347	1460	2076	2541	2936	4694		
4. Косуля	10104	10182	9889	8390	6264	4808	3078	2846	2804	3838	2360	4088		
5. Белка	11893	14316	19897	13030	11595	11926	17303	15498	22967	26116	18211	15007		
6. Зайцы (беляк,	76513	54906	68432	73000	59611	59552	46790	42962	42558	38223	38631	48471		
7. Куница лесная	2523	3068	3718	3540	3638	3531	4385	4862	5040	5019	5177	5772		
8. Лисица красная	9180	7294	9098	8550	7797	8735	8175	8018	8901	9604	7322	9936		
9. Ондатра*	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30303	30303	30303		
10. Норка*	4430	4430	4430	4430	4430	4430	4430	4430	4430	4627	4627	4627		
11. Бобр*	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	10341	10341	10341		
12. Волк	847	874	995	990	656	887	828	786	613	518	317	295		
13. Мелведь	2050	2050	2050	2050	1590	1700	1900	1900	1900	2000	1024	-		
14. Глухарь	49660	49660	49660	49660	67799	31013	33160	21451	21323	40908	20367	29072		
15. Тетерев	12407	124070	124070	124070	148070	82268	77589	84004	65743	96298	79505	91307		
16. Утки разных	28778	287780	167800	167800	66401	150596	150000	150000	-	233967	307782	34631		
17. Барсук	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1628		
18. Рыбчик	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77977		

Примечание: * - численность приведена Управлением по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира при МПР РБ по данным кадастра охотничье-промысловых животных на территории охотничьих угодий

лесхоз	лесо- докры- тия	лось	кабин	носуля	куница	белка	волк	горно- стай	защ.- беляк	шап- русак	коло- нок	лисица	олень	рысь	хорь	глухарь	тетерея	работник	куро- патка
Абелюновский	124654	167	19	9	66	316	48	0	561	32	0	57	118	4	10	1137	2507	1969	0
Альшеевский	29734	9	7	0	46	0	0	0	94	2	0	9	0	1	0	0	272	0	0
Ардальевский	134847	95	0	0	45	68	3	0	520	0	0	51	0	3	0	0	501	860	0
Аксинский	131159	30	0	0	120	1839	3	0	626	0	14	36	0	8	0	905	3689	5781	0
Ауртунский	32776	101	0	0	61	350	0	0	274	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0
Баймаковский	129604	0	0	133	52	148	31	8	820	34	0	48	0	6	0	0	313	1282	1211
Баклановский	74579	202	43	0	89	0	2	0	160	9	0	37	0	1	0	57	800	62	0
Баловский	32168	89	20	0	50	123	6	0	511	3	0	20	0	5	0	0	1729	377	0
Белобельский	62452	29	27	0	41	0	0	0	137	0	0	8	0	1	9	33	562	0	0
Белокатальский	134865	302	0	99	179	0	22	0	382	13	0	21	0	6	0	460	879	457	0
Белорешский	151904	918	0	85	367	3225	163	75	2975	0	0	118	29	43	0	3353	1412	12192	0
Бижбулякский	22254	85	12	50	2	0	0	0	78	0	0	13	0	0	0	0	681	0	0
Бирский	81079	31	0	0	98	70	1	13	215	0	2	9	0	1	0	0	1141	259	0
Благоварский	11007	9	0	0	9	0	0	0	26	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Благовещенский	74773	44	10	0	29	0	0	0	284	5	0	14	0	6	0	0	1668	65	0
Будакский	13241	200	0	0	10	0	0	0	22	13	0	2	0	0	0	54	325	0	0
Буревский	30726	3	0	0	3	0	0	0	18	0	0	0	0	0	1	0	29	17	0
Буринский	291994	413	0	5	67	565	31	8	728	9	0	56	273	11	11	710	2242	5137	0
Габриэлевский	186596	432	0	0	270	430	14	0	1131	4	14	59	0	23	0	556	152	1985	0
Давыдовский	11669	0	29	0	5	0	0	0	51	0	0	5	0	0	0	0	41	0	0
Дудинский	169779	364	0	96	163	63	31	7	346	21	0	6	0	15	0	567	400	1893	0
Дюрловский	25872	260	0	0	14	0	0	0	167	0	0	20	0	6	0	0	0	0	0
Григорьевский	16076	8	0	0	7	0	0	0	51	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0
Знаменский	102055	75	47	10	107	34	6	0	1003	52	5	20	0	4	10	473	5423	1588	0
Знаменский	168493	300	0	20	387	800	8	41	1841	12	0	0	0	7	0	2461	4307	3524	0
Итатинский	101221	28	0	0	125	0	3	7	562	13	0	45	0	0	0	0	925	0	0

Окончание таблицы 9.2

Илишевский	27505	24	25	0	12	0	0	0	0	84	17	0	0	0	0	0	0	162	0	0
Катавский	46812	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кардальский	195070	131	0	0	116	698	19	0	755	0	0	65	0	4	0	764	2878	3112	0	0
Кармалашинский	32864	42	13	0	31	0	0	0	167	0	0	14	0	2	0	0	0	0	0	0
Кипитский	44539	57	25	19	54	502	0	8	536	0	0	50	0	3	0	814	5630	541	0	0
Красновский	21950	141	0	0	-16	0	0	60	610	2	0	31	0	6	7	26	775	56	0	0
Куларинский	134840	111	0	0	185	149	5	0	1742	0	0	34	0	6	0	0	0	0	0	0
Кушаринский	16811	5	0	22	47	0	0	0	163	3	0	8	0	0	8	0	128	0	0	0
Куортанский	18902	77	0	10	32	0	8	0	97	6	0	20	0	0	11	0	0	0	0	0
Мелеузовский	63235	9	5	0	37	20	0	0	122	5	0	11	0	1	6	42	0	46	0	0
Мечетлинский	28324	5	0	82	9	229	0	0	57	3	0	6	0	0	0	0	69	0	0	0
Мининский	31210	138	36	27	0	0	0	0	61	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Пуринский	74090	123	0	0	101	380	20	0	436	0	0	13	0	12	0	0	0	0	0	0
Салаевский	72222	69	0	92	57	350	0	0	488	11	0	7	0	5	0	907	3327	2933	467	0
Стерлитамакский	31326	67	0	0	50	0	0	0	76	0	0	14	0	2	0	0	0	0	0	0
Стерлитамакский	24638	159	61	0	35	0	1	0	231	0	0	14	0	5	0	0	328	0	0	0
Татаринский	32472	59	0	0	31	143	3	0	68	0	0	3	0	12	0	0	0	0	0	0
Туфлянский	64608	154	73	6	64	198	4	0	511	9	0	6	0	3	0	116	558	305	0	0
Уфимский	14638	250	0	0	0	0	0	0	704	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0
Учалынский	155256	3	0	14	3	19	1	2	46	0	0	5	0	1	0	50	74	54	63	0
Хайбуллинский	33841	42	0	28	65	0	7	0	382	42	0	65	0	3	3	354	2670	0	0	0
Чимшинский	25348	73	0	11	46	0	0	0	97	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0
Шаранский	28864	93	57	0	9	382	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Янаульский	44726	21	0	0	23	382	1	0	179	0	0	10	0	3	0	58	693	756	0	0

Численность охотничье-промысловой фауны Республики Башкортостан в 2007 г.

Таблица 9.3

Лесозы	в т.ч. покрытая	в т.ч. л.к.	лесом уничто- ся	лось	лабан	кошун	куница	белка	полк	гого- сый	явн- белка	мач- рука	коло- лук	лиси- ца	осень баг	рысь	хорь	гушарь	тетеря	рыбчик	юропа гиз белка
Предуральская лесостепная зона																					
Альковский	29734	3274	682	3956	9	7	0	46	0	0	0	94	2	0	9	0	1	0	272	0	0
Благоварский	11007	1311	154	1465	9	0	0	9	0	0	0	26	3	0	4	0	0	0	0	0	0
Бугульминский	13241	1444	5272	200	0	0	10	0	0	0	0	22	13	0	2	0	0	0	54	325	0
Давлекановский	11669	2880	415	3295	0	29	0	5	0	0	0	51	0	0	5	0	0	0	41	0	0
Зианчуринский	102055	1617	954	2571	75	47	10	107	34	6	0	1003	52	5	20	0	4	10	473	5423	1588
Кутурганский	134480	4543	1018	5361	111	0	185	149	5	0	1742	0	34	0	34	0	6	0	0	0	0
Куюргатайский	18902	2340	30	2370	77	0	10	32	0	8	0	97	6	0	20	0	0	11	0	0	0
Мелеузовский	63235	1074	311	1385	9	5	0	37	20	0	0	122	5	0	11	0	1	6	42	0	46
Стерлитамакский	31326	5867	287	6154	159	61	0	35	0	1	0	231	0	0	14	0	5	0	0	328	0
Стерлитамакский	24638	2329	495	2824	67	0	0	50	0	0	0	76	0	0	14	0	2	0	0	0	0
Чиманский	25348	1989	413	2402	73	0	11	46	0	0	0	97	0	0	3	0	2	0	0	0	0
	465995	33152	4903	37055	789	149	31	562	203	20	0	3561	81	5	136	0	21	27	569	6389	1634
Южная лесостепная зона																					
Аургазинский	32776	2002	368	2370	101	0	0	61	350	0	0	274	0	0	115	0	0	0	0	0	0
Гайдаровский	146596	8492	1164	9656	452	0	0	270	430	14	0	1131	4	14	59	0	23	0	556	152	1985
Дюртюлинский		25872	5500	665	260	0	0	0	14	0	0	0	167	0	0	20	0	6	0	0	0
Ишимовский	27505	8443	994	9437	24	25	0	12	0	0	0	84	17	0	0	0	0	0	162	0	0
Кармасовский	32864	1998	425	2423	42	13	0	31	0	0	0	167	0	0	14	0	2	0	0	0	0
Кушнаренковский	16811	1338	52	1390	5	0	22	47	0	0	0	163	3	0	8	0	0	8	0	128	0
Макаровский	25007	7877	1823	9700																	
Уфимский	14658	2175	88	2263	230	0	0	0	0	0	0	704	0	0	26	0	0	0	0	0	0
	565217	58197	10414	37904	1114	38	22	421	794	14	0	2523	191	14	222	20	25	14	556	442	1985
Северная лесостепная зона																					
Аргатовский	154847	7792	1193	8985	95	0	0	45	68	3	0	520	0	0	51	0	3	0	0	501	860
Асинский	131159	27472	3069	30541	30	0	0	120	1839	3	0	626	0	14	36	0	8	0	905	3689	5781
Балташевский	31168	10880	1098	11978	89	20	0	50	123	6	0	511	3	0	20	0	5	0	0	1729	377
Бирский	81079	5008	733	5741	31	0	0	98	70	1	13	215	0	2	9	0	1	0	0	1141	259
Благоварский	74773	2376	597	2973	44	10	0	29	0	0	0	284	5	0	14	0	6	0	0	1668	65
Бурдеевский	30726	6782	835	7637	3	0	0	3	0	0	0	18	0	0	0	0	1	0	0	29	17
Иглинский	101221	8209	991	9200	28	0	0	125	0	3	7	562	13	0	45	0	0	0	0	925	0
Капталовский	46812	13161	1679	14840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Карадальский	195070	25974	2903	28877	131	0	0	116	698	19	0	755	0	0	65	0	4	0	764	2878	3112	0
Краснодарский	21050	3887	552	4439	141	0	0	16	0	0	60	610	2	0	31	0	6	7	26	775	56	0
Миланский		5845	654	6499	80	0	0	54	413	14	0	1742	3	2	14	0	4	0	4521	517	0	0
Нурмаковский	74090	3433	777	4210	123	0	0	101	580	20	0	436	0	0	13	0	12	0	0	0	0	0
Таткашский	34272	11779	2011	13790	59	0	0	31	143	3	0	68	0	0	3	0	12	0	0	0	0	0
Явильский	44726	8968	1842	10810	21	0	0	23	382	1	0	179	0	0	10	0	3	0	58	693	756	0
	1021093	141566	18954	160520	875	30	0	811	4316	73	80	6526	26	18	311	0	65	7	1753	18549	11800	0

Белобережная возвышенность

Баклановский	74579	16271	1593	17864	202	43	0	89	0	2	0	160	9	0	37	0	1	0	57	800	62	0
Белобережная	62452	13662	1190	14852	29	27	0	41	0	0	0	137	0	0	8	0	1	9	33	562	0	0
Благодатский	22254	4016	941	4957	85	12	50	2	0	0	0	78	0	0	13	0	0	0	0	681	0	0
Ермаковский	16076	4043	333	4376	8	0	0	7	0	0	0	51	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0
Минский	31210	2365	593	2958	138	36	27	0	0	0	0	61	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Тучковский	64608	14501	1871	16372	154	73	6	64	198	4	0	511	9	0	6	0	3	0	116	558	305	0
Шарский	28864	6207	566	6773	93	57	0	9	382	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30043	61063	7087	68152	709	248	83	212	580	6	0	1058	26	0	72	0	6	9	206	2601	367	0

Зауральская степная зона

Абдуловский	124654	19099	1877	21776	167	19	9	66	316	48	0	561	32	0	57	118	4	10	1137	2507	1969	0
Вайковский	129604	23858	4454	28312	0	+0	133	52	148	31	8	820	34	0	48	0	6	0	0	313	1282	1211
Учалынский	155256	26966	-3055	30021	3	0	14	3	19	1	2	46	0	0	5	0	1	0	50	74	54	63
Хайбуллинский	33841	1573	199	1772	42	0	28	65	0	7	0	382	42	0	65	0	3	3	354	2670	0	0
	443355	72296	9585	81881	212	19	184	186	483	87	10	1809	108	0	175	118	14	13	1541	5564	3305	1274

Северо-восточная лесостепная зона

Белогатский	134865	13430	1531	14961	302	0	99	179	0	22	0	382	13	0	21	0	6	0	460	879	457	0
Дуванский	169779	19137	2305	21642	364	0	96	163	63	31	7	346	21	0	6	0	15	0	567	400	1893	0
Китинский	44539	6031	844	6875	57	25	19	54	502	0	8	536	0	0	50	0	3	0	814	5630	541	0
Мечетлинский	28324	4595	786	5381	5	0	82	9	229	0	0	57	3	0	6	0	0	0	0	69	0	0
Славянский	72222	5581	1045	6426	69	0	92	57	350	0	0	488	11	0	7	0	5	0	907	3327	2933	467
	449729	48574	6711	55285	797	25	388	462	1144	53	15	1809	48	0	90	0	29	0	2748	10305	5824	467

Горно-лесная зона

Белоречный	151904	21357	2295	23652	918	0	85	367	3225	163	75	2975	0	0	118	29	43	0	3353	1412	12192	0
Буринский		291994	23451	4032	27483	413	0	5	67	565	31	8	728	9	0	56	273	11	11	710	2422	5137
Зилберский	168493	10764	2277	12541	300	0	20	387	800	8	41	1841	12	0	0	0	7	0	2461	4307	3524	0
Каванковский	170451	29320	5247	34567																		
	490848	352935	33270	74792	28701	413	105	759	4092	736	147	4824	740	9	118	85	323	11	5825	6429	17958	5137

Значительно меньше численность в лесах такого ценного копытного вида, как косуля, поголовье которой, несмотря на запрёсы охоты, в течение длительного времени не превышает 5 тыс. особей. Наиболее благоприятные условия для ее обитания имеются на территории Северо-восточной лесостепной зоны, где ее поголовье превышает 388. голов (табл. 9.3).

Наиболее массовой группой птиц, используемых для спортивной охоты, являются водоплавающие. Заметное сокращение численности большинства видов водоплавающих в Башкортостане и во всех соседних регионах происходило в 1950-1960 гг. В последние годы численность основных охотничьих видов утиных птиц начала стабилизироваться, а редких охраняемых видов и некоторых мало популярных объектов охоты - даже возрастать. Основными причинами этого считаются: 1) развитие в Башкортостане сети охраняемых водно-болотных территорий и усиление общих мер охраны птиц; 2) улучшение системы ведения охотничьего хозяйства, регламентации сроков охоты и размеров добычи дичи; 3) повышение степени адаптации птиц к хозяйственно изменяемой среде; 4) расширение области зимовок водоплавающих птиц на территории республики, приведшее к быстрому возрастанию видового разнообразия зимующих птиц и их численности.

Объектами спортивной охоты на территории республики являются утиные: чирок-свистунок, чирок-трескунок, кряква, красноголовый нырок, хохлатая черныш, реже серая утка, свиязь, широконоска и др. В определенное время открывается охота на боровую дичь (рябчик, тетерев, глухарь) из куликов - на вальдшнепа. В настоящее время общая численность популярных охотничьих видов утиных птиц в послегнездовой период варьирует до 346313 особей. За период летне-осенней охоты в последние годы добывается около 30-40% от указанной численности. Для видов водоплавающих птиц характерно неравномерное распределение на территории в соответствии с расположением водно-болотных угодий.

Особенно это становится заметно в послегнездовой период, когда выводки объединяются в стаи и образуют в наиболее предпочитаемых местах значительные скопления. Выявление таких мест концентраций и их охрана являются одной из важнейших мер по сохранению и рациональному использованию ресурсов охотничьих птиц. Среди всех видов боровой дичи глухарь имеет особое значение и является наиболее желанным охотничьим трофеем. С середины 60-х годов в Башкортостане произошло заметное снижение численности глухаря, затронувшее и заповедные территории. К 90-м годам негативные тенденции замедлились, численность вида стабилизировалась, а к концу 2007 года увеличилась, достигнув, согласно анкетным опросам, 29,072 тыс. особей. Это связывается с тем, что охватывающие значительные территории послевоенные посадки сосны достигли оптимального для обитания глухаря возраста, что увеличило площадь пригодных для него угодий.

В южных районах республики крупномасштабная мелиорация в 60-70-х годах и последовавшая за ним интенсификация хозяйственного освоения территорий привели к значительным изменениям условий обитания глухаря и вызвали быстрое сокращение его численности. Среди ведущих факторов определены такие, как ускорение сукцессионных изменений местообитаний из-за нарушения гидрорежима в заболоченных и пограничных с болотами лесных массивах, усиление эксплуатации лесных ресурсов и сведение высоковозрастных лесных массивов, расширение сети дорог, расчленение лесо-болотных массивов обширными сельскохозяйственными территориями на фрагменты. Кроме глухаря из видов боровой дичи определенное значение имеют рябчик, тетерев и вальдшнеп. Численность полевой пернатой дичи, к которой относятся серая куропатка и перепел, подвержена очень сильным колебаниям по годам. Тем не менее, достаточно корректного и регулярного учета их численности и добычи в период охоты до сих пор не налажено, поэтому сведения о численности этих и других видов, являющихся второстепенными по значимости объектами охоты отсутствуют.

В последние годы в использовании охотничьих ресурсов фауны наметился ряд тенденций. Во-первых, возросло незаконное (браконьерское) изъятие копытных видов. Во-вторых, заметно снизилось изъятие пушных видов из-за снижения рыночной стоимости пушнины, а также уменьшилось изъятие нерентабельных видов (водоплавающие, голуби, кулики, зайцы, лисица).

Под влиянием хозяйственной деятельности человека, в результате разрушения местообитания, загрязнения водоемов и полей, прямого истребления некоторых видов животных сократилась их численность, они стали редкими (или совершенно исчезли) на территории республики. В пределах РБ перестали гнездиться пеликан, пеганка, стрепет, дрофа, степной орел, истреблен выхухоль.

Характерной особенностью распространения пернатой боровой дичи в лесном фонде Башкирии является значительное преобладание глухаря над поголовьем тетерева. Если глухарей здесь обитает более 100 тыс. шт., то тетеревиное поголовье им уступает почти вдвое.

Говоря о результатах добычи дичи, следует отметить, что свыше 60% заготовок основного вида «зимней» пушнины – белки – приходится на белорецкие леса, а волков – на дуванские, где заготавливается четверть всей добычи их по республике.

По результатам добычи колонка выделяется Аскинский лесхоз, а ведущее положение в заготовках основного вида «летней» пушнины – крота – принадлежит белорецким охотникам, а по добыче и заготовкам пушнины красной лисицы приоритет принадлежит Баймакским и Стерлитамакским.

Особое место в охотничьей фауне республики занимает лось - интереснейший объект спортивной охоты и источник высококачественного товарного мяса. Охота на него ведется с 1960 года. До 1980 года отстрел лосей производился менее ежегодного прироста поголовья (12%) в 4-5 раз. Размножившееся поголовье лосей плотно заселило не только лесные

массивы, но и шагнуло в городские парки и лесопарки, создав реальную угрозу воспроизводству хвойных лесов. Особенно в тяжелом положении оказывались посадки сосны, а в последние годы и ели в зеленых зонах городов, где лоси находят надежное укрытие в осенне-зимний период их отстрела в промышленных лесах. Поголовье их в это время резко возрастает, жертвой такой миграции становятся не только культуры, но и нередко посевы хвойных в лесных питомниках. Дорогостоящие мероприятия по их охране (огораживание, применение отпугивающих веществ) оказываются малоэффективными. Альтернатива - лес и лось - долгие годы остается, однако необходимость регулирования численности лосиного поголовья в рекреационных лесах очевидна. Как любое излишество влечет за собой нежелательные последствия, так и избыток этих животных перетягивает чашу весов в нежелательную сторону, «диктуя» создавать новые леса не тем, чем нужно. "Естественно, продуктивность таких насаждений окажется гораздо ниже, чем сосновых, - таково влияние одного из самых крупных представителей животного мира на рекреационные леса. В то же время сам состав популяций лосей претерпевает изменение под влиянием рекреации. Связано это с тем, что при охоте, как правило, отстреливаются самые крупные особи, чаще самки, т. е. самые лучшие производители, тем самым из года в год идет отрицательный - селекционный отбор, ведущий к ухудшению маточного поголовья.

Нет необходимости доказывать, что вынужденные изменения в половом и возрастном составе популяции животных неизбежно отразятся на темпах воспроизводства и ее биологической продуктивности, ведь возрастной и половой составы популяции являются основными элементами ее экологической структуры, и наряду с сочетанием животных разных сезонных генераций, находящихся на разных стадиях генеративного цикла, с характером распределения их по территории, внутрипопуляционных и меж популяционных контактов, со стадийно-семейной организацией и системой господства, они определяют продуктивность популяции. По [i] «промысел»

нарушающий исторически сложившуюся взаимосвязь между изменениями численности и структурой популяции, подрывает ее воспроизводственные силы, и временное повышение продуктивности оказывается в конечном итоге экономически невыгодным и может привести к биологической катастрофе».

Таким образом, при пользовании зоогенными ресурсами в лесохозяйственной деятельности, когда в ее основе лежат мотивы спортивной охоты, тесно переплетаются проблемы охраны и воспроизводства лесов и животного мира. Регулирование их взаимоотношений позволит повысить не только социальную эффективность недревесных ресурсов леса, но и лесопользования во всех его аспектах.

ГЛАВА 10. СТРАТЕГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРЕВЕСНЫХ РЕСУРСОВ ЛЕСА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

В Предуральской степной зоне проживает около 2,5 млн. человек и здесь сосредоточено свыше 0,5 млн. га лесов. Соответственно на 1 жителя этого региона приходится около 0,2 га леса, т.е. в этой зоне сельхозугодия существенно превышают по своей площади лесные массивы [Хисамов, Кулагин, 2008]. В конце прошлого века в этой зоне, несмотря на высокую плотность населения, на 10000 га лесов заготавливалось относительно небольшое количество лекарственного технического сырья, плодов и ягод, а также меда (рис. 10.1 – 10.3). В этом регионе в первом пятилетии 21-го века сбор и заготовка плодово-ягодного и лекарственного сырья повысилась, но при этом существенно снизилось производство меда. Эти данные свидетельствует о резервах повышения в перспективе объема заготовок всех этих видов лесных недревесных продуктов, особенно это касается меда. Но решение этого вопроса находится в большей степени в экономической и технологической сфере [Клишко, 2003].



Рис. 10.1. Динамика заготовок плодов и ягод в лесах Республики Башкортостан.



Рис. 10.2. Динамика заготовок меда в лесах Республики Башкортостан.



Рис. 10.3. Динамика заготовок лектессырья в лесах Республики Башкортостан.

В лесостепной зоне Предуралья при существенно большей площади лесов численность населения (без учета жителей г.Уфы) меньше на 1/3. Здесь заготовка лектессырья в динамике находилась примерно на одном уровне, плодов и ягод – несколько снизилась. Как видно, имеется потенциал для дальнейшего роста заготовок этой продукции, а для меда – как и повсеместно, заготовка многократно снизилась. Таким образом, ресурсы заготавливаемой побочной продукции леса в этом регионе довольно велики не только в абсолютном выражении, но и в расчете на отдельного жителя. Что касается восточного региона Республики Башкортостан, то необходимо

отметить, что здесь 2 природные провинции существенно отличаются между собой по природно-климатическим условиям. Так, например, в Зауральской степной зоне лесные массивы заметно удалены от основных населенных пунктов и соответственно они менее доступны для заготовок из-за нехватки трудовых ресурсов и транспорта (табл. 10.1). Соответственно в ней по сравнению с Предуральской степной зоной в расчете на 10000 га лесов заготавливалось в динамике почти в 2 раза меньше продукции по лектесырью, а по плодово-ягодной продукции эта величина была почти в 4-5 раз меньше, т.е. оказывается, что доступность лесных массивов для заготовителей имеет первостепенное значение. Об этом свидетельствует и тот факт, что на одного жителя Предуральской степной зоны приходится 0,47га леса, а в Зауралье Башкортостана – 1,61 га.

Таблица 10.1.

**Динамика объемов заготовок недревесной продукции лесов
Республики Башкортостан (в ценах 2008 г.)**

Годы	Обеспеченность населения лесными массивами			Валовый доход с 10 тыс. га в тыс руб / на 1 жителя в руб.
	население, тыс	площадь леса тыс.га*	площадь лесов на 1 жителя, га	
Предуральская степная зона				
1990-99 ср.				161,2/7,6
2001-05 ср.	1484,6	700,39	0,47	141,7/7,9
наиб. загот.				185,6/10,4
Предуральская лесостепная зона				
1990-99 ср.				934,3/176,6
2001-05 ср.	949,6	1794,22	1,89	88,4/16,7
наиб. загот.				142,7/27,0
Горно-лесная зона				
1990-99 ср				916,9/726,2
2001-05 ср.	297,6	2355,49	7,92	55,9/44,3
наиб. загот.				89,1/70,6
Зауральская степная зона				
1990-99 ср.				122,4/19,7
2001-05 ср.	269,3	433,34	1,61	17,6/4,3
наиб. загот.				24,4/5,1
Территория Республики Башкортостан				
1990-99 ср.				2134,8/281,8
2001-05 ср	4073	5747,9	1,39	303,6/40,1

* 382,9 тыс.га леса заповедников и Национального парка «Башкирия»

Сходная тенденция выявлена и для Горно-лесной зоны по сравнению с Предуральской лесостепной зоной Республики Башкортостан. Несмотря на то, что здесь на 1-го жителя приходится 7,92 га леса, относительный объем заготовок недревесных ресурсов существенно ниже. Так, например, в 2001-2005 гг. в лесостепи заготовлено на 10000 га 1,92 т лектессырья, а в Горно-лесной зоне 0,51 т, т.е. почти в 4 раза меньше. А с учетом площади это означает еще большую разницу. По плодово-ягодной продукции абсолютные показатели отличаются в 7-10 раз, а в расчете на 1-го жителя почти в 15 раз. Такая же закономерность выявлена и по производству и заготовке меда (табл. 10.2) [Хисамов, Кулагин, 2008].

Рассмотренные выше величины заготовки недревесных продуктов по отдельным природным провинциям республики обобщены в табл. 10.1 в виде расчетных параметров на территорию всей республики. Как видно, на 1 жителя республики приходится 1,39 га леса. Недревесной продукции в среднем за 5 лет в начале XXI века заготовлено на 10000 га лесов всего в сумме 303,6 млн. руб., а в предыдущий период ее было заготовлено на сумму 2134,8 млн. рублей.

В табл. 10.2 представлены данные по биологическому и промысловому запасу недревесных ресурсов и их фактической заготовке в 4-х природных провинциях Башкортостана в физическом весе (т) и стоимости валовой продукции в млн. рублей. Как видно из этих данных, наиболее информативной величиной является валовая стоимость продукции. Общая сумма стоимости биологического запаса примерно одинакова в Предуральской лесостепной (455,5 млн. руб) и Степной зонах (460,0 млн. руб).

В Горно-лесной зоне эта величина равна 324,0 млн. руб., а в Зауралье 242,4 млн. руб. Вместе с тем по лекарственно-техническому сырью и товарному меду лидером является Предуральская лесостепная зона, что связано в основном с общей площадью лесов в этом регионе. Однако по другим видам продукции эта зона заметно уступает Предуральской степной

зоне, особенно по плодово-ягодной продукции, что зависит от климатических особенностей зоны.

Таблица 10.2.

Биологический и промысловый запас ресурсов побочного лесопользования в Республике Башкортостан и их заготовка в 2008 году

№	Вид ресурса	Предуральская лесостепная т/млн. руб	Предуральская степная т/млн. руб	Горно- лесная т/млн руб	Зауралье т/млн.руб	Всего по РБ т/млн.руб
Биологические запасы						
1	Лекарственно-техническое, т	454 / 181,6	329 / 131,6	160 / 64,0	57/22,8	1000/400
2	Плоды, ягоды, т	1200 / 9,0	7000 / 52,5	3300/ 24,8	500 / 3,7	12000/90
3	Технические (дубильные) т	2100 / 105,0	2600 / 130,0	1500/75,0	800 / 40	7000/ 350
4	Товарный мед, т	530 / 63,6	328 / 39,4	220/ 26,4	180 / 21,6	1258/151
5	Березовый сок, т	2300 / 13,8	2500 / 15,0	1300/7,8	300 / 1,8	6400/38,4
6	Грибы, т	2750 / 82,5	3000 / 90,0	4200/126,0	1400 / 42	11350/340
Итого		9334 / 455,5	15760 /460,0	10700/324	3060/242,4	39008/1482
Промысловые запасы						
1	Лекарственно-техническое, т	188 / 75,2	142 / 56,8	90 / 36,0	24 / 9,6	444/177,6
2	Плоды, ягоды, т	600 / 4,5	3500 / 26,3	1650/12,4	250 / 1,9	6000/45,0
3	Технические (дубильные) т	1050 / 52,5	1300 / 65	850 / 42,5	300 / 15,0	3500/175,0
4	Товарный мед, т	265 / 31,8	170 / 20,4	110 / 13,2	90 / 10,8	635/76,2
5	Березовый сок, т	1150 / 6,9	1250 / 7,5	650 / 3,9	150 / 0,9	3200/19,2
6	Грибы, т	1350 / 40,5	1400 / 42,0	2050/61,5	700 / 21,0	5500/165
Итого		4603 / 211,4	7762 / 218,0	5400/170	1425/59,2	19279/659
Уровень заготовок в режиме реального времени						
1	Лекарственно-техническое, т	15 / 6,0	11,3 / 4,5	5,5 / 2,2	2 / 0,8	33,8/13,5
2	Плоды, ягоды, т	1,5 / 0,01	14,6 / 0,11	6 / 0,05	1,1 / 0,01	23,2/0,18
3	Технические (дубильные) т	0,25 / 0,01	0,6 / 0,03	—	—	0,85/ 0,04
4	Товарный мед, т	40,7 / 4,88	28,5 / 3,42	24 / 2,9	18 / 2,2	111,2/ 13,3
5	Березовый сок, т	3 / 0,018	1,4 / 0,008	1,5/0,009	0,3 / 0,002	6,2/0,03
6	Грибы, т	3,7 / 0,11	7 / 0,2	7,4 / 0,2	3,08 / 0,09	21,2/0,60
Итого		64,2 / 11,03	63,4 / 8,26	44,4/ 5,35	6,83 / 3,10	196,5/27,7

В Горно-лесной зоне выявляются наибольшие ресурсы грибной продукции. Этой зоне по величине медовых ресурсов существенно уступает зона Зауралья. В целом по Республике Башкортостан в стоимостном

выражении превалируют 3 вида недревесной продукции: лекарственно-техническое сырье (400 млн. руб.), дубильное сырье (350 млн. руб.) и грибная продукция (340 млн. руб.). Объемы товарного меда (151 млн. руб.) и плодово-ягодной продукции (90 млн. руб.) уступают этим 3-м продуктам побочного пользования лесов, но в то же время они являются более востребованными у населения.

Наряду с этим можно также отметить, что промысловые запасы недревесных ресурсов в целом составляют довольно большую величину в денежном выражении (659 млн. руб), что несомненно является особенно привлекательным для развертывания в Республике Башкортостан отрасли туризма для жителей нашей страны и зарубежных государств.

Как видно из последней части табл. 10.2, уровень заготовки всех имеющихся недревесных ресурсов почти в 30 раз ниже от уровня их промысловых запасов. Примерно на уровне этой величины находятся и показатели Предуральской и Горно-лесной провинций, более низкие показатели по заготовке недревесных полезных продуктов наблюдаются в зоне Зауралья. Как отмечалось выше, это связано не только с малочисленностью местного населения, но и с большими расстояниями от населенных пунктов до месторасположения лесных массивов.

Подводя итоги оценки заготовки недревесной продукции в разных почвенно-климатических зонах республики можно отметить, что ни в одном из этих регионов практически не достигнут максимальный уровень заготовки по всем видам анализируемой продукции. С учетом этих величин в лесах Башкортостана в среднем на 10000 га лесов произрастает недревесной продукции на сумму 659 тыс. руб. Фактически же по объему заготовок предприятиями лесного хозяйства этот вид продукции составляет около 5% от имеющихся запасов. Основной причиной вышеизложенного является недостаток трудовых ресурсов, а также, вероятно, низкий уровень оплаты труда при заготовке данной продукции.

Поскольку значительная часть собираемых недревесных ресурсов остается у населения для личного потребления, то для получения общего представления о степени освоения растительных ресурсов необходимо отметить, что данный показатель составляет величину в 2-3 раза превышающую объемы заготовок недревесных ресурсов леса в дореформенный период, а в настоящее время, почти на 8-ми кратную величину [Герасименко и др., 2004].

В пределах рассмотренных провинций функционируют лесные массивы природно-охранного значения во всем регионе Южного Урала, в частности природные заповедники и рекреационные леса. На территории республики расположены 3 заповедника (Башкирский, Шульган-Таш, Южно-Уральский), национальный парк «Башкирия», 3 природных парка (Аслы-Куль, Кандры-Куль, Мурадымовское ущелье), ландшафтный природный парк местного значения Зилим, 29 государственных природных заказников, в том числе 15 зоологических, 178 памятников природы, 7 округов горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов. Заповедники и национальный парк, являющиеся особо охраняемыми природными территориями федерального значения, находятся в ведении Управления Росприроднадзора по Республике Башкортостан. Природные парки, заказники, памятники природы, лечебно-оздоровительные местности и курорты, являющиеся особо охраняемыми природными территориями регионального значения, являются собственностью субъектов РФ и находятся в ведении органов государственной власти субъекта. Общая площадь особо охраняемых природных территорий Республики Башкортостан в 2006 году составила 1045952,22 га – 7,3% от всей территории республики. Особо охраняемые природные территории являются главными очагами сохранения ландшафтного и биологического разнообразия.

Общая рекреационная емкость лесов оценивается на уровне 285 тыс.чел./год с пропускной способностью около 4,5 млн. чел. Фактическое наполнение лесов при интенсивности посещения 164 часа (чел/год)

составляет 25,5 тыс.чел./год, т.е 9,0% [Лесной план Республики Башкортостан, 2008], что свидетельствует о широких возможностях развития рекреационной деятельности в регионе. Из-за роста рекреационной активности населения в последующие годы объем отдыха достигнет 800 млн. час/год.

Рекреационное значение лесов в значительной степени определяется породным составом насаждений. Наибольшей интенсивностью фотосинтеза отличаются тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.), дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), береза повислая (*Betula pendula* Roth.), сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.). В этом отношении породный состав лесов зеленых зон близок к оптимальному и характеризуется большим разнообразием. Из общей лесопокрытой площади 263,4 тыс.га или 55,3 % приходится на мягколиственные породы. Хвойные занимают 30,5 % лесов зеленых зон, где в основном преобладает сосна (около 65 тыс. га); площади ельников, пихтачей незначительны. Твердолиственные породы распространены на 13,7% лесопокрытой площади. Интродуцированные породы бархат амурский (*Phellodendron amurense* L.), орех манчжурский, (*Juglans manshurica* Maxim.), акация белая (*Robinia pseudocacia* L.) и туя западная (*Thuja occidentalis* L.) участвуют как примесь в составе лесных культур. Лесообразователем из интродуцентов является лишь ясень зеленый (*Fraxinus viridis* Michx.).

К рекреационным лесам принято относить городские леса, лесопарки, леса лесопарковых частей зеленых зон, 1-го и 2-го округов зон санитарной охраны курортов, зеленых зон лечебно-оздоровительных учреждений. Рекреационные функции выполняют также прилегающие к туристическим и прогулочным маршрутам леса II и III групп, участки леса, специально отведенные для отдыха в национальных и природных парках, заказниках. Исходя из этого, к рекреационным лесам мы относим все лесные массивы, предназначенные для отдыха населения, а также леса, не предусмотренные для этих целей, но фактически используемые в рекреационной деятельности.

Таким образом, к рекреационным отнесены (тыс. га) 288,0 леса зеленых зон 14 городов, 51 районных центров и рабочих поселков, 1,2 - леса санитарной охраны курортов, 7,4 - городские леса, 13,2 - леса специального целевого назначения, 38,7 - туристическая зона государственного национального природного парка «Башкирия», 11,8 - зона отдыха Нутушевского и 10,8 - Башкирского, 2,8 - Павловского водохранилищ.

Площади таких насаждений составляют 373,9 тыс. га, или более 6%, лесопокрытой площади лесного фонда республики. Однако, если смотреть на эти леса с более широких позиций, то место и роль их сводятся не только к тем шести процентам, которые они занимают. Это леса, имеющие оптимальное физико-географическое значение. Это леса, с которыми чаще всего соприкасается человек в своей хозяйственной и культурной жизни. Являясь неизменными хранителями вод и защитниками почв - этих двух важнейших основ жизни человека, для миллионов людей леса этой категории - бесценная обстановка для восстановления здоровья и эффективный регулятор продолжительности жизни. Кроме того, это леса с наибольшей интенсивностью ведения хозяйства, большей частью искусственно воспроизведенные и воспроизводимые, с повышенной продуктивностью.

Массовая организация зеленых зон произошла после выхода в свет постановления СНК СССР от 23 апреля 1943 г. К 1956 г. было выделено лесов зеленых зон на площади 9 млн 915 тыс. га вокруг 1 698 городов и промышленных предприятий. В соответствии с этим же постановлением были выделены зеленые зоны вокруг городов Башкирской АССР: Белебея, Баймака, Бирска, Давлеканово, Мелеуза и Уфы. Площади их в различных природно-климатических зонах в расчете на тысячу жителей колеблются в широких пределах. Так, в г. Уфе этот показатель равен 33 га, Бурибае - 23, Белебее - 107, Белорецке - 257 и Стерлитамаке - 39 га.

Общий запас древесины в лесах зеленых зон составляет 41,3 млн м³, половина которого состоит из древесины мягколиственных пород (20,4 млн

м³); 14,2 млн м³ составляют хвойные породы и 6,7 млн м³ - твердолиственные. Общий средний прирост древесины - около 14 тыс.м³.

В зеленых зонах республики преобладают средневозрастные насаждения (53,9%), затем приспевающие, спелые и перестойные (29%), 16,1% занимают молодняки.

Защитная функция лесов наиболее сильно проявляется в приспевающих и спелых древостоях и долгое время не снижается, а, наоборот, увеличивается. С другой стороны, приспевающие и спелые участки - лучшие места для отдыха. Они больше производят фитонцидов, сильнее влияют на занятую ими площадь и окружающую среду, больше потребляют углекислого газа и выделяют кислорода, лучше очищают воздух. Поэтому очень важно осуществить реконструкционные работы и мероприятия по выращиванию древостоев более высоких возрастов с хорошими декоративно-эстетическими и санитарно-гигиеническими свойствами.

Разнообразие лесорастительных условий и уровень ведения лесного хозяйства обусловили широкий диапазон распределения насаждений по производительности, в рекреационных лесах встречаются древостой от IB до V бонитетов, однако преобладают леса III бонитета. На их долю приходится 44,3% покрытой лесом площади. Насаждения II класса бонитета занимают 23,3, IV-22,2, I- 45, V - 4,3, IB - 0,8 и Ia - 0,6%. При среднем бонитете насаждений, равном II,8, наиболее высокобонитетными являются древостой сосны - 1,5, осокоря - 1,7, ясеня и тополей - 1,9, кедра - 11,2. Производительность дубовых, осиновых, черноольховых, кленовых и ильмовых насаждений, пихтарников и липняков близка к среднему бонитету по региону, а ельники, березняки и сосняки отличаются более высокой производительностью.

В результате посадки лесных культур быстрорастущими породами, правильного подбора их к условиям местопроизрастания, а также увеличения доли молодняков, средние классы бонитета сосняков, ельников и тополей за последние годы увеличились на 0,1- 0,5. Повышение бонитета насаждений

могло быть более существенным, однако вырубка наиболее производительных насаждений, торможение роста культур из-за заглушения второстепенными породами несколько нивелируют эти показатели.

Леса зеленых зон Предуралья, особенно в его южных районах, в значительной степени раздроблены сельскохозяйственными землями, строениями и сооружениями, что предопределяет их неустойчивость, снижает средообразующие функции лесов, а в приграничных областях со степями способствует их остепнению. На Уфимском плато и горно-лесной зоне леса имеют меньшую раздробленность, и влияние на них степной растительности ослабляется.

По структурным показателям, характеру архитектурно-пространственного построения, освещению, эмоциональному воздействию на человека, важнейшим природным особенностям и, главное, по характеру и удобству их использования для организации массового отдыха населения, а также по возможностям проведения хозяйственных мероприятий с целью ландшафтного улучшения леса зеленой зоны неоднородны. В них преобладают закрытые ландшафты. Это одноярусные насаждения, с одновозрастным древостоем, обычно с равномерным размещением деревьев, нередко с мелкими, несообщающимися между собой окнами - просветами. Участки таких типов ландшафтов наилучшим образом обеспечивают в летнее время прохладу, полумрак, преобладание темных тонов и относительную тишину.

Полуоткрытые ландшафты (38%) представлены чистыми и смешанными насаждениями с равномерным размещением деревьев, имеющих обычно развитую, низко опущенную, хорошо облиственную и относительно широкую крону. Значительная глубина видимости, удобство передвижения посетителей, широкий обзор во всех направлениях - характерные особенности данного типа ландшафта. Он напоминает структурное построение насаждения паркового характера, обеспечивает проникновение значительного количества света и вместе с тем достаточное

отенение отдельных участков поверхности. Такие типы ландшафтов преобладают в лесах, прилегающих к курортам и санаториям Янгантау, Аксаково, Красноусольск, Юматово и Глуховская.

Открытые ландшафты занимают всего 10% площади лесов зеленой зоны. Это главным образом лесные поляны и луга, где деревья и кустарники отсутствуют или имеются в виде немногочисленных групп и отдельных экземпляров. В отношении широты и доступности обозрения они обладают лучшими показателями. Несмотря на незначительные площади, они представляют большую ценность, часто являются единственным местом для проведения важнейших форм коллективного и группового отдыха.

Санитарное состояние лесов зеленых зон Республики Башкортостан в настоящее время далеко не отвечает тем требованиям, которые предъявляются к санитарному состоянию лесов вообще и тем более лесов рекреационного назначения. Массовое размножение различных видов вредных насекомых, частые лесные пожары и ураганные ветры, поздние обильные снегопады, сильные морозы и нарушение лесозаготовительными организациями правил при проведении работ в лесах, захламление промышленными и бытовым отходами значительно ухудшают санитарное состояние лесов.

В результате отмены рубок главного пользования в лесах зеленых зон начали накапливаться запасы спелых и перестойных насаждений. Несмотря на то, что правилами рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок в настоящее время сплошные рубки разрешены, из-за низкого выхода деловой древесины и невысокого ее качества расчетная лесосека в лесах зеленых зон используется только на 45-50%. Наиболее эффективны здесь сплошные санитарные рубки.

В лесопарковую хозяйственную часть включены лесные участки, расположенные в живописной местности, вблизи железных и шоссейных дорог, рек и водных бассейнов и являющиеся излюбленным местом отдыха населения, а также лесные площади, которые по своим эстетическим

достоинствам могут стать интенсивно посещаемыми после проведения работ по улучшению дорожно-тропиночной сети.

Площади лесопарковых хозяйств относительно невелики. Так, в зеленой зоне г. Уфы к ним отнесено 5374 га, г. Белебея – 849 га. Хозяйство здесь направлено на создание и формирование преимущественно разновозрастных, смешанных и сложных по структуре, живописных по сочетанию древесно-кустарниковых пород, на улучшение санитарно-гигиенических функций леса путем проведения лесохозяйственных мероприятий с элементами паркового благоустройства. Лесопарковая часть является важнейшим резервом для расширения городских парков: основные парки г. Уфы - ЦПКО им. М. Гафури, парк Победы и им. М. И. Калинина – сформировались в конце 50-х гг. прошлого столетия за счет лесопарковой хозчасти.

К лесохозяйственной части относят лесные массивы, не включенные в лесопарковую хозчасть, удаленные от населенных пунктов и, в силу отсутствия достаточно хорошо развитой транспортной сети, относительно слабо посещаемые населением.

Основное назначение лесов данной хозчасти - выполнение санитарно-гигиенических и защитных функций - следует сочетать с соответствующей организацией лесопользования в этих лесах: своевременным и правильным проведением рубок ухода, санитарных рубок и вырубок древостоев, теряющих свои санитарно-гигиенические свойства.

В лесах зеленых зон, выполняющих одновременно водоохранную и почвозащитную роль, лесохозяйственные и другие мероприятия осуществляются в направлении сохранения и усиления этой роли насаждений.

В целом соотношение лесопарковых и лесохозяйственных хозяйств зеленых зон городов республики близко к оптимальному, однако структуру самих зеленых зон, их размещение по природным зонам необходимо уточнить и внести необходимые коррективы.

Несмотря на значительный опыт проектирования зеленых зон, все же этот вопрос остается недостаточно разработанным. Важным является определение наиболее приемлемых нормативов выделения зеленых зон. В 1943 г. постановлением правительства к лесам зеленой зоны городов и промышленных центров были отнесены леса, расположенные вокруг областных центров на расстоянии до 30 км, вокруг районных центров и промышленных предприятий до 10 км.

Этим указанием практически пользовались при выделении зеленых зон до недавнего времени. Такой принцип выделения зеленых зон очень прост, но имеет большие недостатки. При такой системе почти все леса зеленой зоны, например, г. Уфы, оказались расположенными за рекой при отсутствии дорог и мостов и их использование для массового отдыха было ограничено. Хотя с мостами положение несколько улучшается, но все равно при использовании такого принципа площадь выделенной для г. Уфы зеленой зоны недостаточна. Кроме того, при преобладании южных и юго-западных ветров лесные массивы в северной и северо-восточной части зеленой зоны оказались под влиянием северной промышленной зоны города, что снижает их рекреационную пригодность.

Недостаточными оказались площади насаждений зеленых зон городов Ишимбая, Стерлитамака, Салавата, Кумертау, Октябрьского, Туймазов, Мелеуза, р. п. Бурибай, с. Кармаскалы и др.

Однако существующие площади зеленых зон городов и населенных пунктов республики не были приведены в соответствие с нормативами Министерства природных ресурсов РФ, в результате чего в некоторых городах (Салават, Стерлитамак, Ишимбай) произошло значительное ухудшение экологической обстановки. В то же время в результате перевода лесных массивов в зеленую зону в многолесных районах большое количество спелых древостоев было исключено из хозяйственного оборота, что привело к снижению санитарно-защитных и эстетических свойств насаждений.

С учетом научных достижений современного рекреационного лесопользования и экономических подходов к оценке продуктивности леса, на его возросшее многостороннее значение можно произвести расчет необходимой для рекреационного пользования площади лесных массивов вокруг населенных пунктов [Трещевский, 1988]. Рассчитанные по этим нормативам площади зеленых зон городов и населенных пунктов республики имеют существенные колебания по сравнению с существующими.

В зависимости от территориального размещения лесов, выделяемых в зеленую зону, а также от сочетания отдельных элементов, ландшафта территории зоны, размещение лесов зеленых зон в основном равномерное, когда лесные массивы распределены равномерно вокруг города или другого населенного пункта. Такое размещение лесов зеленой зоны в сочетании с другими благоприятными природными факторами наиболее целесообразно для крупных городов и рабочих поселков с наличием хорошо развитых транспортных путей. При этих условиях леса зеленой зоны оказывают наиболее благоприятные воздействия на микроклимат и санитарное состояние воздушного бассейна, а также обеспечивается связь жилых районов с загородными лесами и лесопарками (Давлеканово, Белебей, Сибай). В то же время по условиям развития или расположения городов Уфы и Октябрьска равномерность размещения лесов не представляется возможной. При дальнейшем расширении зеленой зоны здесь ее вытянутость также сохраняется.

В малолесных районах республики, где возникает необходимость в защите их как от неблагоприятных климатических факторов, так и промышленных выбросов, целесообразно включить и отдельные лесные массивы и полосы в зеленую зону (Салават, Стерлитамак, Мелеуз).

Следует отметить, что более половины населения, проживающего в городах и крупных населенных пунктах, сосредоточено в лесостепной зоне, незначительно в лесной зоне (116,8 тыс. чел.) и около одной трети (825,0 тыс. чел.) - в степной, почти безлесной зоне. Это обстоятельство должно быть

учтено при проектировании, размеров в конструктивном проектировании зеленых зон населенных пунктов.

В лесной зоне республики в вопросе создания зеленых зон особых проблем не существует: необходимые лесные насаждения здесь имеются и требуются лишь мероприятия по сохранению, улучшению и благоустройству лесов зеленых зон. В лесной зоне общая площадь зеленых зон лесов для города Белорецка и других крупных населенных пунктов с населением свыше 3,0 тыс. чел. определена в 13,2 тыс. га. Здесь необходимо выделить зеленые зоны для сел Старо-Субхангулово, Караидель, Красная Горка, рабочих поселков Красный Ключ и Павловка.

Для большинства населенных пунктов лесостепной зоны площади выделенных ранее зеленых зон достаточны (во многих случаях даже слишком большие) для имеющегося населения. В этой зоне необходимо выделить дополнительно 260 тыс. га насаждений зеленой зоны для г. Уфы. Эту проблему, на наш взгляд, можно решить за счет отнесения к зеленой зоне г. Уфы массивов лесов Уфимского лесхоза и Павловского водохранилища, не ограничиваясь определенным расстоянием от города, с учетом улучшения транспортных связей с правобережьем р. Белой и левобережьем р. Уфы. Кроме того, в этой зоне дополнительно нужно выделить лесные насаждения зеленой зоны г. Ишимбая на площади 4,0 тыс. га, 3,0 тыс. га для населенных пунктов, их имеющих: Бакалы, Старобалтачево, Бураево, Месягутово, Николо-Березовка, Кармаскалы, Кушнаренково, Краснохолмский, Прибельский. И в этой зоне, на наш взгляд, также больших проблем для создания зеленых зон не существует.

Наиболее сложная обстановка для выделения зеленых зон сохраняется вокруг населенных пунктов степной зоны как в Предуральской, так и Зауральской. Здесь существующая площадь зеленых зон составляет 49,3 тыс. га, и необходимо вновь их создать на площади 76,2 тыс. га. Обстановка осложняется тем, что в этой зоне вокруг населенных пунктов, для которых необходимо выделить зеленые зоны, лесных насаждений обычно не имеется.

и, в основном, их надо создавать искусственным путем (посадка по специальным проектам).

При условии приведения площадей зеленых зон городов республики в соответствие с существующими нормативами их общая площадь составит 657,6 тыс. га, при этом в основном в степной зоне необходимо посадить 50 тыс. га лесных культур. Создание закрытых лесопарковых ландшафтов стандартными сеянцами, полуткрытых — с куртинно-групповым размещением крупномерных саженцев значительно обогатит породный состав лесов зеленых зон, повысит их эстетический облик и рекреационную емкость. Однако сводить всю перспективу рекреационной деятельности лишь к расширению и благоустройству было бы односторонним. Освоению Южного Урала в рекреационном отношении способствовали не одни массивы уникальных лесов, а их сочетание с комплексом водных, бальнеологических, спелеологических ресурсов, насыщенность лесов многообразием животного мира, лекарственных и технических видов растений. В этой связи представляется целесообразным рассмотреть их более подробно.

Немаловажное преимущество лесных территорий как объектов рекреации заключается в том, что в них сочетаются как возможности ознакомления с животным миром и удовлетворения потребности человека от общения с жизнью леса, так и свободного собирательства, несущего большое эмоционально-эстетическое начало, а также спортивной охоты. Возможности в этом плане, хотя и безграничны, но достаточно обширны, чтобы удовлетворить спрос рекреантов. Обусловлено это тем, как было отмечено в предыдущих главах, само географическое положение территории республики, выдвинутость лесистого и горного Башкирского Южного Урала на юг в пределы степной и лесостепной зон создали здесь большое разнообразие природной обстановки и, следовательно, условий для обитания многочисленных охотничье-промысловых видов зверей и птиц,

свойственных различным природным и растительным зонам: лесной, лесостепной, степной и горным поясам.

В системе рекреационного лесопользования значительную роль играют водные ресурсы. Водные ресурсы Южного Урала весьма разнообразны, потенциальные запасы их значительны. Многочисленные естественные водоемы общей площадью свыше 130 тыс. га, искусственные водохранилища и пруды способствуют повышению лесорекреационной активности населения и интенсификации рекреационного лесопользования.

Следует отметить, что использование разносторонних рекреационных ресурсов региона, в отличие от однофакторно развитых рекреационных областей (морское побережье, горный туризм), тесно связано с его социально-экономическим развитием. Башкирия среди 73 крупных промышленных регионов (республик, областей и крупнейших городов) занимает седьмое место в Федерации по промышленному потенциалу и третье – по производству сельскохозяйственной продукции, а по уровню рекреационного лесопользования – 24. Связано это с тем, что из расположенных на территории республики крупнейших предприятий 97% находятся в ведении центральных министерств ведомств, игнорирующих развитие социальной инфраструктуры: использование национального дохода в Башкирии составляет 81,2% от общесоюзного уровня в расчете на душу населения, в то время как показатель произведенного дохода превышает среднероссийский уровень на 12%.

Рациональное размещение производительных сил, всесторонне отражающее интересы региона, стимулирующее развитие его социальной структуры и обеспечивающее занятость населения – непреложное условие эффективного использования рекреационных ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

Абдрахманов Р.Ф., Попов В.Г. Минеральные лечебные воды Башкортостана. Уфа: Гилем, 1999. 298 с.

Абдулов М.Х. Комплексное использование недревесной продукции леса. Уфа: Изд-во БашГАУ, 1990. 98 с.

Абышев А.З., Журкович И.К., Агаев Э.М., Абдулла-заде А.А., Гусейнов А.Б. Методы стандартизации качества бетулинола и его лекарственных форм. Хим.-фарм. журнал. 2006. Т. 40. № 1.

Авторское свидетельство СССР N 726163. Композиция ингредиентов для горькой настойки-бальзама «Сибирь». Кл. C22G3/06. Оpubл. 05.04.80.

Агроклиматические ресурсы Башкирской АССР / Под. ред. Кузнецова В.В. Л.: Гидрометеиздат, 1976. 234 с.

Азин Л.А., Аникина Е.В.. Изучение плодов жимолости синей Среднего Урала в связи с возможностью их использования в пищевой промышленности. Вопросы качества и хранения пищевых продуктов: Сборник научных трудов. Свердловск. 1988. с. 31-32.

Андреев Н.Г. Луговое и полевое кормопроизводство. 3-е изд. М.: Агропромиздат, 1989. 540 с.

Аскаров Д.Г., Хисамов Р.Р. Ресурсы побочной продукции в лесах северо-восточной лесостепи Башкортостана. В сб. научных трудов по материалам конференции посвященной 20-летию юбилею лесохозяйственного факультета и 70-летию Башкирского государственного аграрного университета. Уфа: БГАУ, 2000. С.57-58.

Атлас Республики Башкортостан. 2007. 632 с.

Атлас туристических ресурсов Республики Башкортостан: ГУП РБ Уфимский полиграфкомбинат, 2007. 276 с.

Байков Г.К., Изгин Н.Ю.. Содержание витамина С в плодах шиповника Дикорастущие и интродуцируемые полезные растения в Башкирии. Вып. 1. Уфа: БФАН СССР. 1961. С. 188-194.

Байков Г.К., Филиппов В.Р. Распространение дикорастущих плодово-ягодных растений в долинах некоторых горных рек Южного Урала. Дикорастущие полезные растения в Башкирии. Уфа: БФАН СССР, 1976. С. 121-130.

Байков Г.К.. Дикорастущие плодово-ягодные и витаминоносные растения горного участка долины р. Инзер – В кн.: Дикорастущие и интродуцируемые полезные растения в Башкирии. Уфа: БФАН СССР. 1974. Вып. 4. С. 115-125.

Байков Г.К.. Дикорастущие плодово-ягодные растения северо-восточных районов Башкирии как сырье для пищевой и витаминной промышленности. Дикорастущие и интродуцируемые полезные растения в Башкирии. Уфа: БФАН СССР. 1961. Вып. 1. С. 175-187.

Байков Г.К.. Рациональное использование дикорастущих плодово-ягодных растений Башкирии. Проблемы развития производительных сил Башкирии. Уфа: Башкнигоиздат. 1969. С. 184-187.

Байтин А.А., Баранов Н.И., Герниц О. Основы лесоустройства. М.: Гослесбумиздат, 1950. 225 с.

Бакуридзе А.Д., Курцикидзе М.Ш., Писарев В.И., Махарадзе Р.В., Берашвили Д.Г.. Иммуномодуляторы растительного происхождения. Хим.-фарм. журнал. 1993. Т. 27. № 8. С. 43-47.

Балков В.А. Водные ресурсы Башкирии. Уфа: Башкнигоиздат, 1978. 176 с.

Бахтизин Н.Р. Угодья сельскохозяйственные. Башкортостан. Краткая энциклопедия. Уфа: науч. Изд-во «Башкирская энциклопедия», 1996. С. 581.

Башкортостан: Краткая энциклопедия. Уфа: Научн. изд-во «Башкирская энциклопедия», 1996. С. 25-27

Биглов Н.Х. Дикорастущие плоды и ягоды – В кн.: Дары леса. Уфа: Башк. кн. изд-во. 1988. С. 22-39.

Блинов В.П., Громова Э.Г. Современные лекарственные препараты. СПб; Питер Пресс, 1997. 152 с.

Бодруг М.В., Петров Г.Я. Некоторые химические данные о составе эфирного масла из дикорастущих видов *Salvia* L. в Молдавии. Раст. ресурсы. 1970. Т. 6. Вып. 2. С. 25 – 55.

Большаков, А. Н.; Кожурин С. И. Перспективы недревесной продукции в свете комплексного использования лесных ресурсов Костромской области. Ч. 1. Сб. науч. тр. молодых ученых КГТУ. 2000. № 5. С. 162-164.

Ботенков В. П., Гукова А. А., Бондарева Т. А., Паутяк В. Г., Сильченко А. Ф. Ресурсный потенциал лекарственных, пищевых и технических растений в лесах Восточной Сибири. Охрана лесов от пожаров, лесовосстановление и лесопользование: Сборник научных статей. ВНИИПОМлесхоз, 2003. С. 392-400, 430.

Бромштейн А.Л., Лобанова Л.В., Векслер Т.Б. Разработка отечественных противоопухолевых препаратов на основе биологически активных веществ сульфатного мыла. Тез. докладов Совещания «Лесохимия и органически синтез». Сыктывкар, 1994. С. 34.

Булатова М.С., Перетягина А.Д. Изменение температуры почвы на разноориентированных склонах в теплое время года. Вопросы физической географии Урала. Вып.2. Пермь: Изд-во Пермского ун-та, 1975. С. 108-111.

Сало В.М. Зеленые друзья человека. М.: Наука. 1975. 272 с.

Вереха П.Н. Статистический лесохозяйственный атлас Европейской России; 1878. 132 с.

Верещагин В.И., Соболевская К.А., Якубова А.И. Полезные растения Западной Сибири. АН СССР. М.; Л., 1959. 348 с.

Вигоров Л.И. Уральские плоды и ягоды, витамины, здоровье. Свердловск: Ср. Ур. кн. изд-во. 1964. 80 с.

Вигоров Л.И. Катехины яблок. Фенольные соединения и их биологические функции. М., 1968. С. 202-208.

Вигоров Л.И. Биоактивные вещества ягод земляники. Культура земляники в СССР. М., 1972. С. 14-17.

Власов В.Н. Медосбор с липы. Пчеловодство, 1978, № 7. С. 18-19.

Воейков А.И. Воздействие человека на природу. Изд. 2. М. 1963. 127 с.

Вомперский С.Э. Биологические основы эффективности лесосошения. М.: Наука, 1968. 312 с.

Габитов Х.Ш. Лесная и деревообрабатывающая промышленность. Краткая Энциклопедия. Уфа: науч. Изд-во «Башкирская энциклопедия», 1996. с. 372.

Гаделева И.А., Никитина А.А., Зайнуллин Р.А., Хасанов Р.Р., Хисамов Р.Р. Новые сорта диетического хлеба с нетрадиционными растительными добавками. Научное и экологическое обеспечение современных технологий. Материалы IV Республиканской студенческой научно-практической конференции. Уфа: Уфимск.гос. академия экономики и сервиса, 2007. С. 10-11.

Гарибова Л.В. В царстве грибов. М.: Издательский Дом "Прибой", 1998. 204 с.

Галеева А.Х.. Дикорастущие лекарственные растения в некоторых районах Башкирского Предуралья и вопросы их рационального использования. Полезные растения дикой флоры Башкирии и пути их рационального использования. Уфа: БФАН СССР. 1979. С. 58-66.

Герасименко Н.М., Король А.Н., Пиханова С.А., Гочачко С.Е. Исследование рынка недревесных продуктов леса юга Дальнего Востока. Практический маркетинг. 2003. № 4 (74). С. 17 – 25.

Гидзюк И.К. Жимолость со съедобными плодами. Томск: 1981. 168 с.

Гимкан А.В. Хозяйственная оценка сортов шиповника в условиях ЦЧР: Автореф. дис. канд. с.-х. наук, Мичуринск, 2001. 24 с.

Глухов М. М. Медоносные растения. 6-е изд. М.: Сельхозгиз, 1955, 512 с.

Гоненко В.А., Голотин В.Г.. Антиокислительная способность спиртовых настоев из некоторых растений. Валеология. 1996. № 3. С. 134-136.

Гордиенко, В. А. Лесные богатства Кубани и их использование. Краснодар, 2000. 511 с.

Горчаковский П.Л. Основные проблемы исторической фитогеографии Урала. Труды ин-та экологии растений и животных. Урал. фил. АН СССР, вып.66. Свердловск, изд-во УФАН СССР. 1969.

Горчаковский П.Л. Широколиственные леса и их место в растительном покрове Южного Урала. М.: Наука, 1972. С. 9-110.

Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды в Республике Башкортостан в 2008 году. Уфа: 2008. 38-40 с.

Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды в Республике Башкортостан в 2011 году. Уфа: 2012. 258 с.

Грешневиков А.Н., В.Ф. Протасов. Проблемы экологической безопасности России. Право и безопасность, 2005, № 3 (16).

Гуль Л. П. Исследования по использованию лесных недревесных ресурсов в Дальневосточном НИИ лесного хозяйства. Лесные биологически активные ресурсы (березовый сок, живица, эфирные масла, пищевые, технические и лекарственные растения): Материалы Международного семинара, Хабаровск, 19-21 сент., 2001. Хабаровск. С. 36-38.

Гроссгейман А.А. Растительные ресурсы Кавказа. Баку, изд-во АН АзССР.

Давидов Г.М. Расчет выхода березового сока по таксационной характеристике древостоя. Лесн. журн., 1979. №1. С. 116-117.

Давидов Г.М. Таксационное строение, рост, продуктивность и рациональное использование березняков Ленинградской области: Автореф. дис. канд. с.-х. наук Л., 1976. 18 с.

Дементьева Н.Н., Российская Г.И. Анализ сесквитерпеновых лактонов девясила в препарате антигепатотоксического действия. Науч. тр. ВНИИ фармации. 1991. Т. 29. С. 178-183.

Дорофеев А.Н., Акимов Ю.А., Грига И.В. Антиоксиданты растительного происхождения: распространение, свойства, возможные области применения. 4 Конф. «Биоантиоксидант». М.: 2-4 июня 1992.: Тез. докл. Т. 1. М. 1993. С. 16-17.

Егоров В.И.. Рациональное использование дикорастущих плодов, ягод и орехов. М.: Лесная промышленность. 1969. 96 с.

Егоров И.А., Родопуло А.К.. Химия и биохимия коньячного производства. М.: Агропромиздат. 1988. 193 с.

Ермолаева Г.А. Влияние сырья на качество напитков. Пиво и напитки. 2005. № 1. С. 54-55.

Ефимова Н.А., Зубенко Л.И. Радиационный и тепловой баланс Урала. Проблемы физической географии Урала. Т. 18. Отд. Географический. М.: Изд-во МГУ, 1966. С. 134-142.

Ефремов С.П. Естественное заселение осушенных болот лесной зоны Западной Сибири. М.: Наука, 1972. 156 с.

Жилинский И.И. Сельскохозяйственные гидротехнические работы. Спб., 1908. С. 23, 216.

Жученко А.А. Продовольственная безопасность России в XXI веке (пути оптимизации системы «здоровье – питание – ресурсы»). Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Уфа: ГНУ БашНИИСХ, 2009. С. 5-39.

Зайнуллин Р.А., Ихсанов И.Р., Хисамов Р.Р. Зоогенные ресурсы леса. – учебн. пособ.- Уфа, 2004. С.183.

Зайнуллин Р.А., Хисамов Р.Р., Абдуллин Р.Р., Сагитов Б.Н. Танинды свойства и применение. БашГАУ. Уфа, 2006. С. 101.

Зайнуллин Р.А., Хисамов Р.Р., Абдуллин Р.Р., Юсупов А.А., Ихсанов И.Р. Лесные плоды и растения в производстве продуктов питания. Уфа: Изд-во АН РБ, 2006. 309 с.

Зайнуллин Р.А., Хисамов Р.Р., Фахретдинов И.Р. Лекарственные растения в ликероводочном производстве Уфа: Гилем, 2006. 255 с.

Зайнуллин Р.А., Хисамов Р.Р., Ихсанов И.Р., Файрузов Р.Г. Грибы (пищевое и медицинское применение) Уфа: Изд-во БашГАУ, 2007. 146 с.

Зарипов Р. А., Гусманов У. Г. Экономические аспекты стабилизации отрасли пчеловодства Республики Башкортостан. Материалы

республиканской научно-практической конференции «Современные научные и практические проблемы животноводства, ветеринарной медицины и перспективы их решения. Уфа, 1999. С. 190-193.

Зарипов Р.А., Хисамов Р.Р., Аскаров Д.Г. Состояние кормовой базы пчеловодства в зоне Белебеевской возвышенности. Материалы докладов научно-практической конференции «Западный регион Башкортостана: состояние и пути развития», Уфа, 1999. С. 172-180.

Зарудий Ф.А., Толстиков Г.А., Комиссарова Н.Г., Мифтахов М.С.. Масло калины – стимулятор репаративной регенерации. Лечение внутри и околосустав. повреждений: Мед. катастроф.: Тр. 4 Респ. науч.-практ. конф. Уфа: Башк. гос. мед. ин-т. 1991. С. 134-135.

Захаренков А.С. Недревесные ресурсы леса юга Дальнего Востока: основы оптимизации управления и использования. Автореферат дисс. канд. с.-х. наук. Уссурийск, 2003. 24 с.

Заявка 2000114653 Россия. Винный ароматизатор. МКИ6 C12G3/06. Оpubл. 27.01.03.

Заявка 2001101138 Россия. Зефир. МКИ7 A23G3/00. Оpubл. 10.03.03.

Заявка 2003116504 Россия. МКИ 6 C12G3/06. Водка особая «Союз-Виктан на березовых почках». Оpubл. 10.12.04.

Заявка 2064491 Россия. Композиция ингредиентов для ликера «Скиф». МКИ6 C12G3/06. Оpubл. 07.27.96.

Заявка 2097417 Россия. МКИ 6 C12G3/06 Винный напиток «Черемуха на коньяке». Оpubл. 27.11. 97.

Заявка 2136729 Россия. МКИ 6 C12G3/04. Ликер «Саяны». Оpubл. 10.09.99.

Заявка 2314451/13 Россия. МКИ 6 C12G3/06. Композиция для горькой настойки-бальзама «Уссурийский». Оpubл. 27.10.96.

Заявка 2314451/13 Россия. МКИ 6 C12G3/06. Композиция для горькой настойки-бальзама «Уссурийский». Оpubл. 27.10.96.

Заявка 93013454/13 Россия. МКИ 6 С 12 G 3/06. Бальзам «Люкс». Оpubл. 10.11.96.

Заявка 93013454/13 Россия. МКИ 6 С 12 G 3/06. Бальзам «Люкс». Оpubл. 10.11.96., Патент 2250251 Россия. МКИ 6 С12G3/06. Винный напиток «Арктический». Оpubл. 20.04.05.

Заявка 93013455/13 Россия. Бальзам «Нептун». МКИ 6 С12G3/06. Оpubл. 10.11.96.

Заявка 93037201 Россия. Композиция ингредиентов для бальзама «Черная роза». МКИ 6 С12G3/06. Оpubл. 27.12.95.

Заявка 95113742/13 Россия. Винный напиток «Черемуха на коньяке». МКИ 6 С12G3/06. Оpubл. 10.08.97.

Заявка 95114306/13 Россия. Фитобальзам «Надежда». МКИ 6 С12G3/06. Оpubл. 10.08.97.

Заявка 97102269 Россия. Композиция ингредиентов для бальзама «Енисей». МКИ 6 С12G3/06. Оpubл. 10.05.99.

Зигангиров А.М. Выявление дикорастущих садов, лесосадов и грибных плантаций в гослесфонде и определение их продуктивности.(рекомендации) ВНИИЛМ, 1975. 15 с.

Зябченко С.С, Белоногова Т.В., Зайцева Н.Л. Недревесные ресурсы лесной зоны, их использование и проблемы изучения. Раст. ресурсы, 1992, т. 28 вып. 1. С. 3-12.

Ибрагимов И.А., Рябчинский А.Е., Попов Г.В., Гатауллин Э.И. Лесные медоносы и пчеловодство. – В кн.: Система рекомендаций по ведению лесного хозяйства в Башкирской АССР. Уфа: Башк. кн. изд-во, 1976. С. 264-272.

Иванов С.А. Энциклопедия домашнего консервирования. Самара: Самарский дом печати. 1994. 368 с.

Измоленов А.Г. Продовольственные растения лесов Дальнего Востока и проблемы их рационального использования. Автореферат дисс. Д-ра с.-х. наук. Хабаровск, 1997. 58 с.

Ильин М.М. Общие вопросы изучения сырьевых растений. Методика полевого изучения сырьевых растений. М.-Л., 1948. С. 8-24.

Иойриш Н.П. Продукты пчеловодства и их использование. М., 1976. 126 с.

Карпинский А. П. Месторождения полезных ископаемых на Урале. 1881. 189 с.

Кауричев И.С., Панов Н.П., Розов Н.Н. и др. Почвоведение. М.: Агропромиздат, 1989. 719 с.

Керн Э.Э. Очерки по лесоводству. М. : Новая деревня, 1925. 221 с.

Клобукова-Алисова Е.Н. Дикорастущие полезные и вредные растения Башкирии. Т.1. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1958. 244 с.

Клобукова-Алисова Е.Н. Дикорастущие полезные и вредные растения Башкирии. Т.2. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1960. 248 с.

Клишко, А. В. Экономическая оценка направлений использования вторичных древесных ресурсов предприятий лесного комплекса. Автореф. дис. канд. экон. наук. СПб., 2003. 22 с.

Ковалев А.М. Медоносные ресурсы и развитие пчеловодства в центральных районах СССР. Сельхозгиз, М., 1959. 307 с.

Ковалев Н.А., Положий А.В.. Черемуха обыкновенная. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М.: ГУТК. 1976. С. 325.

Козьяков С.Н. Ход роста липняков по типам леса в Башкирской АССР. Тр. Баш. СХИ, 1963, т.11, ч.1, С. 64-67.

Колесникова Р. Д., Тагильцев Ю. Г., Нечаев А. А., Цюпко В. А., Орлов А. М. Недревесные ресурсы Дальнего Востока - важные источники биологически активных веществ. Лесные биологически активные ресурсы (березовый сок, живица, эфирные масла, пищевые, технические и лекарственные растения): Материалы Международного семинара, Хабаровск, 19-21 сент., 2001. С. 38-40.

Коломиец Н.Э., Ефимов С.Н.. Антимутагенные свойства растений рода хвощ. Фармация. 2005. № 5.

Коломиец Н.Э., Михалева Л.К., Шейкин В.В.. Гепатопротекторные свойства хвоща полевого. Фармация. 2005. № 4.

Компанцев Н.Н., Бабаджанов С.Н., Крыженков А.Н.. Исследование антигельминтных свойств эфирных масел некоторых полыней Средней Азии и Казахстана. Труды научно-практической конференции по проблемам гельминтологии. Самарканд. 1983. С. 5 - 2.

Коровка Л.С., Шумилов Д.П.. Антианемическое действие растительно-солевых приправ на основе дикорастущих съедобных растений. Пермь: Перм. гос. мед. ун-т. 1992. 11 с.

Коростелев А.С., Залесов С.В., Годовалов Г.А. Недревесная продукция леса: Учебник. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т. 2004. 387 с.

Котов А.Г., Хворост П.П., Комиссаренко Н.Д.. Девясил высокий и его биологически активные вещества. Новые лекарств. препараты из раст. Сибири и Дал. Вост. Тез. Всес. конф. Вып. 2. Томск. 1989. с. 87.

Кошечев А.К. Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. – М.: Пищевая пром-сть, 1980. 256 с.

Кошечев А.К. Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. М.: Пищевая промышленность. 1981. 252 с.

Красная книга Башкирской АССР. Редкие растения и животные. Проблемы их охраны. 2-е изд., перераб. Уфа: Башк. кн. изд-во, 1987.с.105.

Круглякова Г.В. Заготовки, хранение и переработка дикорастущих ягод и грибов. 2-е изд. М.: Экономика, 1990. 159 с.

Кулагин А.Ю. и др. Водоохранно-защитные леса Уфимского плато: экология, синтаксономия и природоохранная значимость. Уфа: Гилем, 2007. 448 с.

Кунакова Р.В., Гайдеров А.Г., Фахретдинов И.Р., Фархиева И.Т., Хисамов Р.Р., Зайнуллин Р.А., Еркеев А.Н., Акманов Б.Ф. Новые сорта хлеба с функциональными добавками. Инновации и перспективы сервиса: Сборник научных статей Международной научно-технической конференции, 18

декабря 2007 г.- Уфа: Уфимск. гос. Академия экономики и сервиса. 2007. С. 207-211.

Курлович, Л. Е. Ресурсы основных видов пищевых растений в Сибири и на Дальнем Востоке. Лесные биологически активные ресурсы (березовый сок, живица, эфирные масла, пищевые, технические и лекарственные растения): Материалы Международного семинара, Хабаровск, 19-21 сент., 2001. С. 25-30.

Курнаев С.В. Основные типы леса Средней части Русской Равнины. М.: Наука, 1968. 354 с.

Кучеров Е. В., Лазарева Д.Н., Десяткин В.К. и др. Дикорастущие лекарственные растения Башкирии. 3-е изд. Уфа: Башкнигоиздат, 1975. 320 с.

Кучеров Е.В. Дикорастущие пищевые растения и съедобные грибы в Республике Башкортостан и их использование. Уфа: Гилем. 2004. 192 с.

Кучеров Е.В. Связь между растительными группировками и основными почвенными разностями Башкирского Зауралья. Материалы по классификации растительности Урала. Свердловск. 1959. С. 5-10.

Кучеров Е.В. Дикорастущие пищевые растения Башкирии и их использование. Уфа, 1990. 160 с.

Кучеров Е.В. Лекарственная флора Башкирская АССР – возможности использования, перспективы и организация охраны зарослей В кн.: Ресурсы дикорастущих лекарственных растений СССР. М.: Изд-во ВИЛР. 1975. Вып. 3. С. 62-66.

Кучеров Е.В. Материалы по изучению биологии и охране растений в республике Башкортостан. Проблемы сохранения и восстановления степных экосистем. Оренбург, 1999. С. 83-84.

Кучеров Е.В. Ресурсы и интродукция полезных растений в Башкирии. – М.: Наука, 1979. 263 с.

Кучеров Е.В., Амирханова С.Н. О кормовых качествах крапивы, произрастающей в Башкирии. Десятая конференция по химизации сельского хозяйства. Оренбург, 1969. С. 46-48.

Кучеров Е.В., Байков Г.К., Гуфранова И.Б., Полезные растения Южного Урала. М.: Наука. 1976. 264 с.

Кучеров Е.В., Галеева А.Х.. Ресурсы основных видов дикорастущих лекарственных растений в Башкирии. Уфа: БФАН СССР. 1991. 160 с.

Кучеров Е.В., Гуфранова И.Б.. Распространение и ресурсы лекарственных растений в междуречье Камы, Белой и Уфы на северо-западе Башкирии. Дикорастущие и интродуцируемые полезные растения в Башкирии. Уфа: БФАН СССР. 1971. Вып. 3. С. 7-49.

Кучеров Е.В., Кудряшов И.К., Максютлов Ф.А.. Памятники природы Башкирии. Уфа: Башк. кн. изд-во. 1974. 365 с.

Кучеров Е.В., Мулдашев А.А., Галеева А.Х.. Ботанические памятники природы Башкирии. Уфа: БНЦ АН СССР. 1991. 144 с.

Кучеров Е.В., Ряхова Д.К., Гуфранова И.Б., Биология многолетних и однолетних лекарственных растений в лесостепи Башкирского Предуралья. – В кн.: Дикорастущие и интродуцируемые полезные растения в Башкирии. Казань: Изд-во Казан. Ун-та, 1968, вып. 2. С. 90 -110.

Кучеров Е.В., Сираева С.М. Из опыта феноиндикации в пчеловодстве Башкирии. – В кн.: IV Межведомственное совещание по фенологическому прогнозированию. Л.: Географ. О-во СССР, 1977. С. 64-65.

Кучеров Е.В., Сираева С.М. Медоносные растения Башкирии. – М.: Наука, 1980. 128 с.

Кучеров Е.В., Хисамов Р.Р. Недревесные ресурсы леса. Уфа: БГАУ. 2005. 200 с.

Кучеров Е.В.. Дикорастущие пищевые растения и съедобные грибы в Республике Башкортостан и их использование. Уфа: Гилем. 2004. 192 с.

Ларина И.В., Агабабян Ш.М. и др. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. М.-Л.: Сельхозгиз, 1951. Т.2. 948 с.

Леса Башкортостана. Коллектив авторов (под ред. Хайретдинова А.Ф. - Уфа. ОГУПР РФ, БГАУ, 2004, 400 с.

Леса России. Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводство и механизации лесного хозяйства. Пушкино, 2002. 26-28 с.

Лесная энциклопедия. 1 т. Гл. ред. Воробьев Г.И.; Ред. кол.: Анучин Н.А., Атрохин В.Г., Виноградов В.Н. и др. М.: Сов. Энциклопедия, 1985. С. 503

Лесной кодекс Российской Федерации, 2006 г.

Лесной план Республики Башкортостан, 2008 г.

Максютов Ф.А. Барьерный эффект гор и ландшафты Южного Урала и Предуралья. Вопросы физической географии и геоморфологии Урала и сопредельных территорий. Вып.68. №5. Уфа: Изд-во Башк. ун-та, 1974. С.18-37.

Мамаев С.А., Семериков Л.Ф., Махиев А.К. О популяционном подходе в лесоводстве. Лесоведение, 1988, № 1

Мамбетсадыков М.Б., Матыев Э.С., Орозов М.А., Варвашян В.М., Джумагулова З.С., Сужанло Х.М.. Химический состав и фармакологические свойства эфирного масла можжевельника обыкновенного. Хим.-фарм. журн. 1990. Т. 24. № 9. С. 59-60.

Медведев П.Ф. Пищевые растения СССР. Растительное сырье СССР: В 2 т. М.; Л., 1957. С. 5-151.

Методика определения запасов дикорастущих ягод (семейства брусничных) и грибов при лесоустройстве в центральной части подзоны южной тайги и северной подзоны смешанных лесов Европейской территории РСФСР (для опытно-производствен. проверки). М., 1990. 28 с.

Методика определения запасов лекарственных растений. М.: ЦБНТИ Гослесхоза СССР, 1986. 40 с.

Методика полевых исследований при таксации ресурсов и изучение особенностей развития дикорастущих полевых пищевых и лекарственных растений. Красноярск, 1991. 36 с.

Минаева В.Г.. Лекарственные растения Сибири. Новосибирск: Наука. 1991. 431 с.

Минц М.И. Методические основы формирования норм и нормативов для планирования охраны окружающей среды. Киев. изд-во "Знание", 1983. 14 с.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Грибы Башкирии. Уфа, 1979. 126 с.

Михеев В.А., Кучеров Е.В., Федорако Б.И. Кормовые ресурсы лесов Южного Урала. Вопросы рационального использования растительных ресурсов Южного Урала. Уфа, 1963. С. 18-20.

Мойсеев Н.А. Воспроизводство лесных ресурсов. М.: Лесн. Пром-сть, 1980. 264 с.

Мойсеев Н.А. Ресурсы лесные. Лесная энциклопедия. М. изд-во «Советская энциклопедия». 1986. 309 с.

Мурахтанов Е.С. Основы организации комплексного хозяйства в липняках Средней Волги. Л.: Изд-во ЛГУ, 1972. 302 с.

Мухаметшина В.С., Плеханова Т.И., Хайретдинов С.С.. Запасы сырья лекарственных растений в южных районах Башкирии. Растительные ресурсы. 1989. Т. 25. № 2. С. 166-172

Мушинская Н.И. Клен остролистный и липа мелколистная – ценные лесные медоносы Башкирии. – В кн.: Охрана и рациональное использование биологических ресурсов Урала. 1. Дикорастущая флора и растительность. Свердловск: УНЦ, 1978. с.40-41.

Наставления по повышению продуктивности лесных съедобных грибов и оценке их ресурсов. Гомель, 1992. 44 с.

Науменко З.М., Ладинская С.И. Кормовые ресурсы леса. М.; Агропромиздат, 1990. 192 с.

Никишов В.Д. Комплексное использование древесины. М.; Лесн. пром-ть, 1985. 256 с.

Невидомов А. М.; Петухов, Н. В. К вопросу о состоянии и перспективе усовершенствования методик учета лесных пищевых, технических и лекарственных растений. Лесные биологически активные ресурсы (березовый сок, живица, эфирные масла, пищевые, технические и

лекарственные растения): Материалы Международного семинара, Хабаровск, 19-21 сент., 2001. С. 41-44.

Никитенко Е. Б. Сущность и содержание понятийного аппарата недревесных ресурсов леса. Лесной комплекс региона: теория и практика: Сборник научных трудов. Байкал.гос. ун-т экон. и права. Иркутск, 2003. С. 12-19.

Никитин Н.И., Набиуллин Р.Б., Никитин П.И., Хисамов Р.Р., Сабирзянов И.Г., Ихсанов И.Р. Защитные лесные насаждения на лесоаграрных ландшафтах. Пенза, 2002. С. 287-290.

Никитина В.С., Шендель Г.В., Герчиков А.Я., Ефименко Н.Б. Флавоноиды листьев малины и ежевики и их антиоксидантная активность. Хим.-фарм. журн. 2000. Т. 34, № 11. С. 25-27.

Никитина В.С., Шендель Г.В., Герчиков А.Я., Ефименко Н.Б. Флавоноиды листьев малины и ежевики и их антиоксидантная активность. Хим.-фарм. журн. 2000. Т. 34, № 11. С. 25-27.

Никонова Л.П., Синицина В.Г., Никонов Г.К. Местообитания и химический состав корней девясила большого. Современные проблемы фармации. Алма-Ата. 1989. С. 54-60.

Носова Л.И., Кучеров Е.В. Материалы о распространении и возможностях использования медуницы в Башкирии. – В кн.: Охрана и рациональное использование биологических ресурсов Урала. 1. Дикорастущая флора и растительность. Свердловск: УНЦ, 1978. С. 49-50.

Обозов Н.А. Организация побочныхпользований и специализированных хозяйств. М.: Лесн. пром-сть, 1974. 256 с.

Овчинников Ю.А. Биоорганическая химия. М.: Просвещение. 1987. 815 с.

Омуркамзинова В.Б., Бейсекова Г.Т. Полифенолы травы эфедры двухколосковой. Современ. пробл. фармации. Алма-Ата. 1989. С. 72-74.

Орлов И.И., Рябчук В.П. Березовый сок. М.: Лесн. пром-сть, 1982. 566 с.

Осипов, К. И. Растительные ресурсы в лесах Западного Забайкалья (Бурятия). Лесные биологически активные ресурсы (березовый сок, живица,

эфирные масла, пищевые, технические и лекарственные растения):
Материалы Международного семинара, Хабаровск, 19-21 сент., 2001. С. 96-99.

Основные положения по осуществлению побочных пользований в лесах Российской Федерации. М. 1994. 40 с.

Острошенко В.В. Недревесные ресурсы центрального Приохотья. Лесные биологически активные ресурсы (березовый сок, живица, эфирные масла, пищевые, технические и лекарственные растения). Материалы Международного семинара, Хабаровск, 19-21 сент., 2001. С. 84-87.

Павлов Н.В. Дикие полезные и технические растения СССР. 1942. 324 с.

Павлов Н.В. Растительное сырье Казахстана. М., изд-во АН СССР. 1947. 552 с.

Панкова И.А. Травянистые С-витаминосы. Тр. Ботан. Ин-та АН СССР, сер. 5, Растительное сырье. 1949, Вып.2. С. 292-478.

Патент 2250254 Россия. МКИ 6 C12G3/06. Бальзам «Ломоносовский». Оpubл. 20.04.05.

Патент 2000114652 Россия. МКИ 6 C12G3/06. Плодово-ягодный винный напиток. Оpubл. 10.09.02.

Патент 2031105 Россия. Горькая настойка «Эней». МКИ6 C12G3/06. Оpubл. 20.03.95.

Патент РФ № 2074867. Способ получения бетулина. Кузнецов Б.Н., Ленданий В.А., Шилкина Т.А., Репях С.М.

Патент 2031105 Россия. Горькая настойка «Эней». МКИ6 C12G3/06. Оpubл. 20.03.95.

Патент 2031931 Россия. Водка особая «Александровская». МКИ6 C12G3/08. Оpubл. 27.03.95.

Патент 2035531 Россия. МКИ6 C12G3/06. Водка «Петровский завод». Оpubл. 20.05.95,

Патент 2041933 Россия. МКИ6 C12G3/06. Горькая настойка «Барская». Оpubл. 20.08.95

Патент 2041934 Россия. Настойка полусладкая «Букет Башкирии». МКИ6 C12G3/06. Оpubл. 20.08.95.

Патент 2044040 Россия. МКИ6 C 12G3/06. Горькая настойка «Калужская престижная». Оpubл. 20.09.95.

Патент 2044768 Россия. МКИ 6 C12G3/06. Горькая настойка «Беркут». Оpubл. 27.09.95.

Патент 2086633 Россия. МКИ 6 C12G3/08. Водка «Особая смородиновая». Оpubл. 10.08.97.

Патент 2102449 Россия. Композиция ингредиентов для ликера «Очарование». МКИ 6 C12G3/04. Оpubл. 20.01.98.

Патент 2107718 Россия. Композиция ингредиентов для бальзама «Снежный барс». МКИ 6 C12G3/06. Оpubл. 27.03.98.

Патент 2109047 Россия. МКИ 6 C12G123/06. Настойка сладкая «Клюква на коньяке». Оpubл. 20.04.98.

Патент 2111239 Россия. Композиция ингредиентов для бальзама «Нозль». МКИ6 C12G3/06. Оpubл. 20.05.98.

Патент 2112795 России. Водка особая «Казак России». МКИ6 C12G3/06. Оpubл. 06.10.98.

Патент 2115717 Россия. Водка особая «Батя». МКИ6 C12G3/06. Оpubл. 12.10.98.

Патент 2128217 Россия. Водка особая «Старая крепость». МКИ 6 C12G3/06. Оpubл. 27.03.99.

Патент 2139336 Россия. Водка особая «Лужковская рыбацкая». МКИ 6 C12G3/06. Оpubл. 10.10. 99.

Патент 2230107 Россия. МКИ 6 C12G3.06. Водка «Таяжная». Оpubл. 10.06. 04

Патент 2233873 Россия. Композиция ингредиентов для горькой настойки крепкой абсент «Винсент Ван Гог премиум». МКИ6 C12G3/06. Оpubл. 10.08.04.

Патент 2239652 Россия. Водка «Трио». МКИ 7 C12G3/06. Оpubл. 10.11.2004.

Патент 2243707 Россия. Концентрированная основа (бальзам) «Бриз». МКИ7 A23L2/385. Оpubл. 10.01.05.

Патент 2270239 Россия. МКИ 6 C12G3/06. Способ производства настойки горькой «Абсенть», настойка горькая «Абсенть». Оpubл. 20.02.06.

Перевертайло И. И. К вопросу об использовании и восстановлении недревесных ресурсов леса на Дальнем Востоке. Лесные биологически активные ресурсы (березовый сок, живица, эфирные масла, пищевые, технические и лекарственные растения): Материалы Международного семинара, Хабаровск, 19-21 сент., 2001. С. 83-84.

Петков В.К. Современная фитотерапия. София: Медицина и физкультура. 1988. 504 с.

Петров Е.М. Башкирская бортевая пчела. – Уфа: Башк. кн. изд-во. 1980 С. 61-84

Петров Е.М. Башкирская бортевая пчела. Уфа: Башк. кн. изд-во, 1970. С. 134.

Петров Е.М., Анферова В.Н. Кормовые ресурсы бортных пчел на Прибельском участке. Тр. Башк. гос. заповедника, 1963, вып. 2. С. 61-84.

Поздняков Л.К. Лесное ресурсоведение. Новосибирск; Наука, 1973, 120 с.

Поляков П.П.. Род *Artemisia* L. Полынь. В кн.: Флора СССР. М.; Л., 1961. С. 42 – 31.

Попов Г.В. Леса Башкирии. – Уфа, Башкир. Книжн. Изд-во, 1980. - 144 с.

Пронин М. И, Русанов-Я. С. Человек. Лес, фауна. М.: Лесн. пром-сть, 1981. 326 с.

Пронченко Г.Е. Одуванчик Мед. помощь. 1993. № 3. С. 39-41.

Пчеловодство. М.: Сов. энциклопедия, 1991. 811с.

Радаев, А. Н. К построению имитационной модели динамики недревесных ресурсов. Леса Евразии - Белые ночи: Материалы 3

Международной конференции молодых ученых, посвященной 200-летию Высшего лесного образования в России и 200-летию Санкт-Петербургской лесотехнической академии, Москва, 23-29 июня, 2003. С. 71-72.

Рецептуры ликеров, наливов, пуншей, десертных напитков, настоек и инструкция по приготовлению полуфабрикатов к ним. М.: Пищепромиздат. 1962. 223 с.

Роллов А.Х. Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применение. Тифлис, 1908. 599 с.

Рябчинский А.Е. Лесной фонд. В кн.: Система рекомендаций по ведению лесного хозяйства в Башкирской АССР. Уфа: Башк. кн. изд-во, 1976. С. 19-40.

Рябчинский А.Е. Лесорастительное районирование Башкирской АССР Сб. трудов по лесн. Хоз-ву БашЛЮС, Уфа, 1961. 213 с.

Ряхова Д.К., Кучеров Е.В. Дикорастущие горошки Башкирии. – В кн.: Интродукция полезных растений в Башкирии. Уфа: БФ АН СССР, 1976. С. 77-85.

Савельев А.Т., Смирняков Ю.И. Недревесная продукция леса. – М.: Лесн. Пром-сть, 1980. 200 с.

Савельев А.Т., Харузина М.К.. Контроль за качеством пищевых продуктов леса. М.: Агропромиздат. 1985. 160 с.

Саньков А.Н. Лекарственные травы Оренбуржья. Оренбургская государственная медицинская академия. Оренбург, 2001. 352 с.

Сапожникова С.А. Микроклимат и местный климат. Л.: Гидрометеиздат, 1950. 242 с.

Сацыперова И.Ф. Борщевики флоры СССР – новые кормовые растения. Л.: Наука, 1984. 223 с.

Семенов А.А. Природные противоопухолевые соединения. Ташкент: Химия природных соединений, 1982. № 4.

Система рекомендаций по ведению лесного хозяйства в Башкирской АССР. Уфа, 1976. 376 с.

Скорикова Ю.Г., Шафтау Э.А.. Получение растительного красителя из отходов вишневого производства.– Сб. докладов КПИ за 1964 г. Ч. II. Краснодар. 1965. С. 11 – 18

Соколов П. А. Состояние и теоретические основы формирования липняков. Йошкар-Ола: Марийск. кн. изд-во, 1978. 206 с.

Сочава В.Б. Введение в учение об экосистемах. Новосибирск, 1978. 318 с.

Соколова Г. В. Возможность прогнозирования степени урожайности дикоросов в кедрово-широколиственных лесах. 4 Международная научно-практическая конференция "Интродукция нетрадиционных редких сельскохозяйственных растений", Ульяновск, 24-28 июня, 2002: Материалы конференции. с. 177-179. Ульяновск, 2002.

Судачков Е.Я. Бонитировка лесных местообитаний. Лес и почва. Красноярск, 1968. С. 26.

Сур С.В., Тулюна Ф.М., Толоч А.Я., Пересыпнина Т.Н.. ГЖХ-определение тимола и карвакрола в растительном сырье и настоях травы чабреца // Хим.-фарм. журнал. 1990. Т. 24. № 10. С. 69-71.

Сур С.В.. Газохроматографическое определение камфоры и 1,8-цинеола в растительном сырье и настоях шалфея *Salvia officinalis* L. Хим.-фарм. журн. 1991. Т. 25. № 4. С. 58-60.

Сурина Л.Н., Сурина М.И., Спиридонова И.Ф. Целебные растения тюменского края. Свердловск, 1974. 76 с.

Тагильцев, Ю. Г.; Колесникова, Р. Д.; Михайлов, В. И.; Поминов, В. Ф.; Коломышев, В. М. Перспективные направления использования недревесных лесных ресурсов. Лесные биологически активные ресурсы (березовый сок, живица, эфирные масла, пищевые, технические и лекарственные растения): Материалы Международного семинара, Хабаровск, 19-21 сент., 2001. С. 352-356.

Тагильцев Ю. Г., Колесникова Р. Д., Горовой П. Г., Орлов А. М., Чугуевский В. А. Лесные растения Дальнего Востока - перспективные ресурсы новых природных лекарственных препаратов. Ботанические

исследования в азиатской России: Материалы 11 Съезда Русского ботанического общества, Новосибирск-Барнаул, 18-22 авг., 2003. С. 55-56.

Тайчинов С.Н., Бульчук П.Я. Природное и агропочвенное районирование Башкирской АССР. Ульяновск, 1975. 160 с.

Тахаев Х.Я. Природные условия и ресурсы Башкирской АССР. Уфа: Башкнигоиздат, 1959. 294 с.

Телишевский Д.А. Сокровища леса. (Комплексное использование недревесной продукции леса). Львов. Изд-во «Вища школа», 1974. 488 с.

Телишевский Д.А. Комплексное использование недревесной продукции леса. М.; Лесн. пром-сть, 1986. 261 с.

Телишевский Д.А., Козьяков С.Н. Лесное пчеловодство на научную основу. «Лесное пчеловодство», 1974. № 10.

Тлехас Г.И. Лекарственные растения Оренбургской области. Челябинск, 1974. 329 с.

Толстикова Г.А., Флехтер О.Б., Балтина Л.А., Шульц Э.Э. Бетулин и его производные. Химия и биологическая активность. Химия в интересах устойчивого развития. 2005. № 1. С. 1-30.

Трещевский Ю.И. Лесопользование в Воронежской области. Лесной журнал, 1988, № 1.

Трофимов Т.Т., Кийко Е.П. Облепиха. М.: Изд-во МГУ, 1997. 112с.

Тупыца Ю.Ю. Экономические проблемы комплексного использования и охраны лесных ресурсов. Львов.; Вища шк., 1976. 215 с.

Фаткуллин Р.А. Природные условия Башкортостана. Уфа, 1994. 176 с.

Фаткуллин Р.А. Природные ресурсы Республики Башкортостан и рациональное их использование. Уфа, 1996. С. 175.

Фахретдинов И.Р., Зарипов В.Ф., Ямалетдинова К.Ш., Фаткуллина Д.Ш., Чеснокова Т.А., Селиванец В.В.. Некоторые возможности повышения качества производства бальзамов. Материалы республ. науч.-практ. конф. «Окружающая среда и безопасность человека в современном мире». 14-16 дек. 2005. Уфа: Башк. гос. ун-т. 2006. С. 184-186.

Федорако Б.И. Особенности лесорастительных условий по агропочвенным районам Башкирской АССР. Природные условия районов Башкирии в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Уфа: Башкнигоиздат, 1955. С. 248-262.

Фильрозе Е.М., Рябчинский А.Е., Гладушко Г.М., Конашов А.В. Экология лесов Западной Башкирии. Свердловск: УрО АН СССР, 1990. 179 с.

Флоря В.Н. Источники биологически активных веществ в растениях местной флоры. Полезные свойства дикорастущих растений Молдавии. Кишинев, 1973. С. 38-56.

Хазиев Ф.Х., Мукатанов А.Х., Хабиров И.К. и др. Почвы Башкортостана. Т.1. Уфа: Гилем, 1995. 384 с.

Хайретдинов А.Ф. Белебеевская возвышенность. Уфа, 1986. 160 с.

Хайретдинов А.Ф. Повышение продуктивности рекреационных лесов Южного Урала. Уфа: Башк. кн. изд-во, 1990. 280 с.

Хайретдинов А.Ф., Хисамов Р.Р., Ямбаев Ю.А. Рекреационные леса Башкирии / БНЦ УрО АН СССР. Уфа, 1990. 176 с.

Хамитов К.И. Широколиственные леса Башкирского Урала: Автореф. дис. канд. биол. наук. Казань, 1954.

Хисамов Р.Р. Лес и его медоносные ресурсы. Журнал Сельские узоры – Уфа, 1999. № 2, С. 22-23.

Хисамов Р.Р., Кулагин А.А. О состоянии кормовой базы пчеловодства в зоне Предуральской степи Башкортостана. Природное наследие России в 21 веке. Материалы II международной научно-практической конференции. Башкирский государственный аграрный университет, 25-27 сентября 2008 года. Уфа, 2008 г. С. 426-429.

Хисамов Р.Р., Кулагин А.А. Эффективность использования недревесных ресурсов лесов Башкортостана. Аграрная Россия, 2008. № 4. С. 45-50.

Хисматов М. Ф. Башкирия (Экономико-географический очерк). – 2-е изд., перераб. и доп. Уфа: Башк. кн. изд-во, 1979. 192 с.

Хисматов М.Ф. Башкирия моя. Уфа: Башк. кн. изд-во, 1987. 160 с.

Цаль О.Я., Ситрачук М.А., Роговская Л.Я., Бензель Л.В., Литвинчук М.Д. Фармакологические свойства и применение одуванчика лекарственного в медицине. Фармакол. и токсикол. (Киев). 1991. № 26. С. 79-83.

Цареградская С.Ю., Дарховский Л.Ш., Вишневская И.Г. Состояние насаждений в зонах воздействия рекреации и автотранспорта. Лесное хозяйство, 1987, № 6.

Цапалова И.Э., Губила М.Д., Позняковский В.М. Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений: Уч. пособие. 2-е изд. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2002. 178 с.

Цюпко, В.А. Эфирные масла и флорентинная вода дальневосточных видов пихт (*Abies Hill.*) (химическая характеристика и медико-биологические свойства). Автореф. дис. канд. биол. наук. Владивосток, 2002. 22 с.

Чемесова И.И., Беленовская Л.М., Маркова Л.П. Фенольные соединения *Artemisia sieversiana*. Химия природных соединений. 1982. № 4. С. 521.

Черепнин В.Л. Пищевые растения Сибири. Новосибирск: Наука. 1987. 188 с.

Черкасов, А. Ф.; Миронов, К. А.; Шутов, В. В Структура недревесных ресурсов леса (на примере Костромской обл.). Лесохоз. инф. № 4. 2002. С. 13-20.

Черкасов А. Ф.; Миронов К. А.; Косицын В. Н. Исследования недревесного растительного компонента лесных ресурсов (на примере ВНИИЛМ). Лесохоз. инф. № 1. 2002. С. 22-30.

Чиков П. С. Лекарственные растения: Справочник. 2-е изд. М.: Агропромиздат, 1989. 431 с.

Чистилин, В. Г. Недревесная продукция леса. Брянск, 2003. 270 с.

Чистилин, В. Г. Недревесная продукция леса: Учебное пособие Мытищи, Изд-во МГУЛ 2001. 203 с.

Чурагулов Р.С., Чурагулова З.С. Экология лесов Южного Урала. М.: ПОЛТЕКС, 1999. 424 с.

Шакиров Д.Т. Приусадебная пасека. Уфа: Китап, 1996. 132 с.

Шакиров Д.Т., Хамматова Г.С. Особенности природно-медосборных условий Башкирской АССР. В кн.: Пути повышения эффективности пчеловодства в Башкирии. Ульяновск, 1977. С. 5-14.

Шапкин О.М., Никитина А.В., Погиба С.П., Зуихина С.П., Шкаринов С.Л., Владимиров Б.Н. Комплексное использование недревесной продукции леса в народном хозяйстве и медицине: Учебное пособие. М.: МГУЛ, 1999. 343 с.

Шаповалова Л.В., Ладна Л.Я., Бензель Л.В. Трилистник водяной – источник биологически активных веществ. Фармац. журнал. 1994. № 1. С. 65-68.

Шафранов Н.С. Лесоохранение. 2-е изд., просм. и доп. СПб.: 1876. 280 с.

Шварц С. С. Экологические закономерности эволюции. М.: Наука, 1980. 278 с.

Шимкунайте Е.П.. Биологические основы рационального использования толокнянки // Растительные ресурсы Сибири, Урала и Дальнего Востока. Новосибирск: Наука. 1965. С. 47-49.

Шишкин Б.К.. Род Любисток – *Levisticum Hill.* Флора СССР. М., Л.: Изд. АН СССР. 1951. Т. 17. С. 40.

Шретер А.И. Поиски и изучение новых лекарственных растений. М.: Знание. 1980. 64 с.

Шульгин А.М. Климат почвы и его регулирование. Л.: Гидрометеиздат, 1967. 300 с.

Шумов С.Г, Щелокова Л.Т.. К изучению иммуностимулирующих свойств у некоторых лекарственных растений. Пермь: Перм. мед. ин-т. 1993. 5 с.

Юриссон С.М. О содержании витаминов в пастушьей сумке. Фармация, 1976. Т.25, № 4. С. 66-67.

Япаров И.М., Нигматуллин А.Ф. Особенности природных комплексов республики Башкортостан и формирование природно-хозяйственных систем. Вестник Воронежского государственного ун-та (Периодический журнал), 2004. № 1. С. 105-109.

Яцюк В.Я., Сидоренко А.Ф., Сухомлинов Ю.А.. Антиоксидантные свойства эфирных масел различных видов тысячелистника // Фармацевтический журн. 1995. № 6. С. 68-70.

Aguilar A., Javier F., Roman R.R., Luis F.S.J. Plantas medicinales usadas en el control de la diabetes mellitus // Ciencia. 1993. V. 44. № 3. P. 363-381.

Eckerman C., Ekman R. Comprasion of solvents for extraction and crystallization of betulinol from birch bark waste/ Pap. Ja puu. 1985. № 3. P.100-106.

Saija A., Princi P., Amico N.D., Pasgualde R.De, Costa G. Effect of *Vaccinium myrtillus* anthocyanins on triiodothyronine transport into brain in the rat // Pharmacol. Res. 1990. V. 22. № 3. P. 59-60.

Hershkovitz E., Kanner J. The effect of heat treatment on the β -glucosidase activity in canned whole apricots // J. Food Technology. 1970. V. 5. № 2. P. 197-201.

Rucker G., Detter M., Judith B. Peroxide als Pflanzeneinhaltsstoffe. 8. Mitt. Guaianolid-Peroxide aus der Schafgarbe, *Achillea millefolium* L., Auslöser der Schatgarbendermaltitis // Arch. Pharm. 1991. V. 324. № 12. P. 979-981.

Neet H., Deckmiin H., Reys S.De, Clerck P.De, Lackeman G. Selective platelet antiaggregation activity of *Taraxacum officinale* and *Cichorium endivia* // 8th Betg.-Dutch. LOF-Symp. Pharmacognosy and Nature. Prod. Chem. Groningen. 19 Nov. 1993 // Pharm. World and Sci. 1993. V. 15. № 6. P. 10.

Wagner H. Hypericum: Standartisierung Pharmakologie und klinische Studien // Notab. med. 1996. V. 26. № 2. P. 73-74.

Broderick J.J. Blackberry-or reasonable facsimile theoreof // Int. Flavours and Food. 1975. V. 6. № 1. P. 41-44.

W.Lin K.. Ethnobotanical study of medicinal plants used by the Jah Hut peoples in Malaysia // Indian Journal of Medical Sciences. 2005. V. 59. № 4. P. 156-161.

Jahodár L., Leifertová I., Lisá M. Elimination of arbutin from the organism // Pharmazie. 1983. V. 38. № 11. P. 780-781.

Jahodár L., Grygarová V., Budésinský M. Triterpenoids of *Arctostaphylos uva-ursi* roots // *Pharmazie*. 1988. V. 43. № 6. P. 442-443.

Tiberiu L., Vasile D. Actinea sucului fructelor de *Vaccinium vitis idaeae* // *Ind. aliment.* 1967. V. 18. № 11. P. 537-539.

Pahlow Mannfried. Liebstockel // *Apoth. Mag.* 1992. V. 10. № 10. P. 246-247.

Hamdy R.C., John's St. Wort for Depression // *Southern Medical Journal*. 1998. V. 91. N 8. P. 788.

Hayek E.W.H., Jordis U., Moche W., Sauter F. A bicentennial of betulin. *Phytochemistry*. 1989. V.28. № 9. P. 2229-2242.

Yushi Sato, Setsuko Ohta, Nobuko Sakurai, Masato Shnoda // *J. Pharm. Soc. Jap.* 1989. V. 109. № 2. P. 113-118.

Р.Р. Хисамов, А.А. Кулагин

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН:
НЕДРЕВЕСНЫЕ РЕСУРСЫ ЛЕСА**

Лиц. на издат. деят. Б848421 от 03.11.2000 г. Подписано в печать 15.01.2014

Формат 60X84/16. Компьютерный набор. Гарнитура Times New Roman.

Отпечатано на ризографе. Усл. печ. л. – 18,2. Уч.-изд. л. – 18,0.

Тираж 100 экз. Заказ № **216**

ИПК БГПУ 450000, г.Уфа, ул. Октябрьской революции, 3а



ХИСАМОВ РАИЛЬ РАУФОВИЧ

Доктор биологических наук, профессор кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет».

Сфера научных интересов: ботаника, биологические ресурсы, рациональное природопользование.

Автор более 100 научных публикаций, в том числе 11 монографий и учебных пособий.



КУЛАГИН АНДРЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

Доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой экологии и природопользования ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет», Отличник образования Республики Башкортостан.

Сфера научных интересов: дендрэкология, адаптация и устойчивость живых систем, комплексное и рациональное природопользование.

Автор более 180 научных публикаций, в том числе 7 монографий и учебных пособий.