

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ**

**«XXI ҒАСЫРДАҒЫ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫН ДАМУДЫҢ
ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ»
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
В XXI ВЕКЕ»**

**ПАВЛОДАР
2023**

ӘОЖ 630
КБЖ 43
С56

Редакция алқасының бас редакторы:

Садықов Е. Т., э.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті» КЕАҚ Басқарма
Төрағасы – Ректор

Жауапты редактор:

Ержанов Н. Т., б.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті» КЕАҚ ғылыми
жұмыс және халықаралық ынтмақтастық жөніндегі -Басқарма мүшесі-проректор

Редакция алқасының мүшелері:

Бексеитов Т. К., Уахитов Ж. Ж., Қрықбаева М. С., Исенова Б. К.,
Омарова А. Р., Ибраева А. Д.

Жауапты хатшылар:

Камкин В. А.

Ж64 «XXI ғасырдағы орман шаруашылығын дамытудың заманауи мәселелері мен
перспективалары»: Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының
материалдары. – Павлодар : Торайғыров университеті, 2023. – 243 б.

ISBN 978-601-345-367-5

«XXI ғасырдағы орман шаруашылығын дамытудың заманауи мәселелері мен
перспективалары» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы (28 сәуір
2023 жыл) ормандардың биоалуантүрлілігі, орман пайдалану мәселелері, ормандарды
қорғау және қалпына келтіру, орман ресурстарын басқару және кадрларды даярлау
бойынша ғылыми мақалалар енгізілген. Жинақ көпшілік оқырманға арналады.

Мақала мазмұнына автор жауапты.

ӘОЖ 001
КБЖ 72

ISBN 978-601-345-367-5

©Торайғыров университеті, 2023

**Пленардық отырыс
Пленарное заседание**

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ
В ПРИИРТЫШЬЕ**

АБАЕВА К. Т.

д.э.н., профессор, кафедра «Лесные ресурсы и охотоведение»,
КазНАИУ, г. Алматы
МЫРЗАБАЕВА Г. А.

к.с.-х.н., профессор, кафедра «Агрономия», КазНАИУ, г. Алматы
ЖИЛКИБАЕВА Э. С.

к.с.-х.н., ассоц. профессор, кафедра «Лесные ресурсы и охотоведение»,
КазНАИУ, г. Алматы.
ТОКТАСЫНОВА Ф. А.

ассоц. профессор, кафедра «Лесные ресурсы и охотоведение»,
КазНАИУ, г. Алматы
БЕЙСЕКЕЕВА А. К.

ст. преподаватель, Торайғыров университет, г. Павлодар

Аннотация. Сосновых лесов Республики Казахстан составляет 832 тыс. га, из которых 545 тыс. га (58 %) приходится на ленточные боры Прииртышья. В регионе образовалось огромное количество горельников, большинство из которых быстро остепняясь теряет способность к естественному возобновлению. В частности, применяемые в настоящее время способы рубок горельников носят шаблонный характер, а сами рубки проводятся без учета факторов последующего лесовозобновления в конкретных лесорастительных условиях. Кроме того, остаются практически мало освещенными экологические процессы, происходящие на горях, ход и состояние естественного возобновления на горях прошлых лет, оптимальное и минимальное количество подроста, обеспечивающее формирование нормальных сосновых насаждений на них в будущем. Не исследованы также вопросы, касающиеся плодоношения сохранившихся на горях сосен, дальность разлета от них семян, и как следствие, не определены размеры площадей горельников с обеспечением естественным возобновлением.

Ключевые слова: влажность, особенности, растительность
вырубок, восстановление, географические зоны, ленточные боры,
способы рубок.

Введение. При характеристике вырубок следует учитывать тип леса до рубки, количество пней, их давность, размеры и их соотношение, захламленность вырубок, качество естественного лесовозобновления и природные особенности, связанные с характером леса и временем, истекшим после рубки. Ценными лесными массивами, ленточные боры, произрастающие в экстремальных природных условиях, за последние десятилетия неоднократно подвергались опустошительным пожарам. По данным космической съемки только за период с 1995 года по 2002 г. ими в борах Прииртышья уничтожено 162 тыс. га сосновых лесов, что составляет 34 % от их площади. В этих условиях разработка научно обоснованных рекомендаций воспроизводства лесов на гарях ленточных боров Прииртышья становится весьма актуальной и требующей неотложного решения задач.

Важность постановки и разработки данной проблемы диктуется также реализуемыми в стране программой «Жасыл ел» и международным проектом «Сохранение лесов и увеличение лесистости территории республики»

Данная работа выполнена в порядке ведения исследований по теме «Лесокультурная оценка гарей в Прииртышье и разработка мер по улучшению условий их обсеменения с целью восстановления сосновых насаждений» в пределах указанных программы и проекта посвящена в основном разработке методов воспроизводства леса на небольших по площади (до 10 га) гарях, образующих около 70 % всей их площади в Прииртышье. С такой ситуацией лесная наука и практика республики столкнулись впервые. К тому же оказалось, что многие вопросы восстановления гарей в ленточных борах Прииртышья, от которых зависит его эффективность до настоящего времени недостаточно изучены [1].

Методы исследование. Выявление основных экологических факторов способствующих появлению всходов сосны и их укоренению по пирогенным площадям и выдача эколого-лесокультурной характеристики вырубок. В насаждениях ленточных боров Прииртышья может быть применен один из ниже указанных способов рубки.

Результаты исследований. Наблюдениями многих исследователей в различных географических зонах и типах соснового леса установлено, что одним из главных экологических факторов естественного возобновления сосны на сплошных вырубках является живой напочвенный покров. Между тем,

растительность вырубок как лесовозобновительная среда и ее сложные динамические взаимоотношения с древесными породами изучены крайне недостаточно. В работах лесоводов этому вопросу почти не уделяется внимания, геоботаники же, подробно описывая видовой состав фитоценозов лесосек, обычно совсем не затрагивают проблемы возобновления леса. В зоне действия устойчивого низового пожара резко повышается температура слоя 0 - 15 см почвы, в 1,64 - 3,95 раза по сравнению с контролем. При этом происходит полное выгорание верхних органических горизонтов, почва опесчанивается увеличивается ее объемный вес и она уплотняется [2]. Слабо изучены также вопросы динамики живого напочвенного покрова, как и вообще изменения всей совокупности экологических условий последующего возобновления на сплошных вырубках. Динамика живого покрова и его роль в последующем возобновлении сосны изучались статистически — методом учетных площадок, которые закладывали в каждом типе леса на вырубках различной давности рубки в количестве 20—35 на каждой пробной площади [3]. На площадках описывали и измеряли видовой состав растительного покрова, степень покрытия им почвы, характер распределения и высоту растений, а также степень задернения почвы. Последняя определялась по сумме площадей оснований дернин (сплошного войлока) злаков и осок. С другой стороны, отмечалась приуроченность самосева сосны к определенным видам или группировкам видов живого покрова, изучались динамика численности, состояние и ход роста самосева. Как показали наши исследования, в зоне действия устойчивого низового пожара резко повышается температура верхних слоев почвы [4], а по мере продвижения ее в глубь она резко падает. На пожарищах температура в слое горячей подстилки (А0= 1-5 см) в 3,95 раза, а гумусовой горизонте (А1=5-15 см) в 2,34-1,64 раза выше, чем на контрольном участке (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика физических свойств почв в зависимости от возраста гари

Варианты опыта	ОВ, г/см ³	УВ, г/см ³	Общая порозность, % П=(1-ОВ/УВ)х100
До пожара			
Песок рыхлый	1,5013	2,641	43,15
Песок связанный	1,3783	2,610	47,19
Супесь	1,2553	2,575	51,25

Суглинок легкий	1,1323	2,548	55,56
Гарь однолетняя			
Песок рыхлый	1,6836	2,661	36,73
Песок связанный	1,4736	2,625	43,86
Супесь	1,2636	2,589	51,19
Суглинок легкий	1,0536	2,553	58,73
Гарь двухлетняя			
Песок рыхлый	1,6221	2,754	41,10
Песок связанный	1,5401	2,718	43,32
Супесь	1,4581	2,682	45,63
Суглинок легкий	1,3761	2,646	47,99

В результате анализа и обобщения собранного материала определены типы вырубок и выяснены основные этапы смен живого покрова на сплошных вырубках [5], не подвергавшихся действию низовых пожаров, установлены для них типы вырубок. Кроме того, получены некоторые данные для характеристики изменений в напочвенном покрове на прогоревших вырубках [6].

Таблица 2 – Динамика влажности почв в слое 0-15 см по возрасту гари и разновидност-ям почвенных пожарищ.

Разновидность почвенных пожарищ (вариант опыта)	Содержание глинистых частиц %	Вегетационный период					
		май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
До пожара							
Песок рыхлый	5	3,08	1,81	2,580	2,89	1,26	1,79
Песок связанный	10	5,37	4,04	4,37	4,11	3,96	4,82
Супесь	15	7,66	6,28	6,17	5,32	6,66	7,26
Суглинок легкий	20	9,95	8,52	7,960	6,53	9,36	9,99
Суглинок средний	30	14,54	12,99	11,55	8,95	14,75	15,47
Гарь однолетняя							
Песок рыхлый	5	4,35	4,40	4,41	2,88	3,60	4,34
Песок связанный	10	6,12	6,00	6,57	4,48	5,66	6,51
Супесь	15	7,89	7,61	8,72	6,01	7,73	8,68
Суглинок легкий	20	9,66	9,21	10,87	7,57	9,79	10,85

Суглинок средний	30	13,21	12,42	15,18	10,69	13,92	15,18
Гарь двухлетняя							
Песок рыхлый	5	6,19	3,66	4,07	2,60	3,07	3,41
Песок связанный	10	7,78	5,16	5,88	3,95	4,94	5,52
Супесь	15	9,37	6,66	7,69	5,31	6,81	7,63
Суглинок легкий	20	10,96	8,17	9,51	6,66	8,69	9,74
Суглинок средний	30	14,13	11,18	13,14	9,38	12,43	13,95

Под типом сплошной вырубки понимается совокупность участков сплошных, еще не облесившихся вырубок, объединяемая общностью условий местопроизрастания, а также одинаковым направлением и темпом зарастания поверхности живым напочвенным покровом, кустарниками и естественным возобновлением древесных пород. Согласно такому определению, к одному типу вырубки следует относить участки лесосек, характеризующиеся не только однородностью лесорастительных условий и физиономическим сходством, но и одинаковым направлением процесса их естественного лесовозобновления. Последнее весьма существенно, так как состав, темп и период возобновления в значительной степени определяют видовой состав, сомкнутость, продолжительность этапов разрастания и отмирания светолюбивой травянистой растительности вырубок и все дальнейшее направление смен растительного покрова [9]. На прогоревших вырубках в первые годы после пожаров разрастание веников исключено, а многолетняя и сезонная динамика кипрейно-костяничного покрова, в общем, вполне отвечает биоэкологии и ритму развития самосева сосны [3,4]. В первые три-четыре года после пожара политриховые мхи представляют благоприятный субстрат для массового поселения и приживаемости всходов сосны (одного-двух лет), а покров из кипрея и костяники защищает их от инсоляции, засухи, заморозков, не препятствуя росту и предзимнему вызреванию всходов. На четвертый-пятый год после пожара кипрей и костяника изреживаются, удобряя почву и освобождая место для прогрессирующего роста окрепшего самосева сосны (трех-четырёх лет) — в полном соответствии с его возросшими требованиями к свету и почвенному питанию. Происходит увеличение содержания песка по слоям почвы при одновременном уменьшении глинистых

частиц. Причем интенсивность выгорания органико-глинистых частиц выше в тяжелых по механическому составу почвах, чем в легких. Почвенные данные свидетельствуют о том, что физические свойства почв претерпевают существенные изменения под воздействием высоких температур, возникающих на пожарищах. С увеличением возраста гари объемный вес увеличивается, а, следовательно, почва уплотняется. Чем больше объемного веса, тем меньше пористость почвы. Эти изменения непосредственно выражаются в динамике влажности почв пожарищ. Определение влажности почвы проводилось по 5 вариантам опыта почвенных пожарищ (песок рыхлый, песок связанный, супесь, суглинков легкий, суглинков средний) и по возрастам гари (гарь свежая, гарь однолетняя, гарь двухлетняя) [10].

Выводы. В результате нагревания поверхности почвы, связанного с прохождением устойчивого низового пожара в лесу произошло снижение содержания влаги в верхних слоях почвы, особенно на свежей гари. Изучение динамики живого напочвенного покрова сплошных вырубков и гарей позволяет предвидеть изменения во времени экологических условий и хода естественного лесовозобновления и подводит к решению актуальной задачи современного лесоведения — построения региональных типологий сплошных вырубков.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Абаева К. Т., Устемиров К. Ж., Хамитова Д. М., Абилябаев К.Б. «Факторы естественного семенного возобновления гарей и горельников»//«Исследования, результаты» №2, – Алматы, 2006. Стр. 125-129
- 2 Борейко В. Е., 2015, Сравнительный анализ рубок леса, а также осуществления в целом заповедного и охранного режима в польских, российских и украинских национальных природных парках, заповедниках и других объектах ПЗФ, 2015, Гуманитарный экологический журнал, № 2, Стр. 1-4
- 3 Кудрявцев, В. А. Лесовосстановление на вырубках / В. А. Кудрявцев // Лесное хоз-во. 2007. №3. С. 28
- 4 Муқанов Т. Ш., Темиргалиев Ш. М., Абаева К. Т. Влияние лесных пожаров на водно-физические свойства почвы лесных боров Казахстана. // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана № 5, 2000. Стр. 22

5 Стороженко В.Г., Чеботарева В.В., Чеботарев П.А. Воспроизводство дубовых лесов на лесосеках, вышедших из-под рубок спелых насаждений, в зоне лесостепи // Развитие идей Г.Ф. Морозова при переходе к устойчивому лесопользованию. Материалы международной научно-технической юбилейной конференции. 20-21 апреля, 2017. Воронеж, 2017. Стр. 222-226

6 Чистяков, А.Р. Восстановление леса на вырубках / А.Р. Чистяков, Г.К. Незабудкин, Т.И. Малочка. – Йошкар-Ола: Мар. кн. изд-во, 2008. Стр. 79-82

7 Тушигмаа Ж. Изменение растительного покрова на вырубке в таежном сосняке мохово-разнотравно-брусничном в Монголии //Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии: Вып. 188. СПб.: СПбГЛТА, 2009. С. 86-92

8 Барталев С.А. Оценка площади пожаров на основе комплексирования спутниковых данных различного пространственного разрешения MODIS и Landsat-TM/ETM+/ С.А. Барталев, В.А. Егоров, В.Ю. Ефремов, Е.А. Лупян, Ф.В. Стыценко, Е.В. Флитман // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2012. – № 2. – Т. 9. Стр. 343–351

9 Бизин М.А., Попова С.А., Чанкина О.В., Макаров В.И., Шинкоренко М.П., Смоляков Б.С., Куценогий К.П. Влияние лесных пожаров на массовую концентрацию, дисперсный и химический состав аэрозоля в региональном масштабе // Оптика атмосферы и океана. 2013. № 6 С. 484-489№

10 Валендик Э. Н. Научная концепция охраны бореальных лесов от пожаров // Структурно-функциональная организация и динамика лесов: Материалы Всесоюз. Российской конференции. Красноярск: Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, 2004. Стр. 21-23

РОЛЬ НАО «ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ» В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БЕКСЕИТОВ Т. К.

д.с/х.н., декан, факультет сельскохозяйственных наук,
Торайгыров университет, г. Павлодар

Значение леса для хозяйственной деятельности человека известно давно. Глобальные изменения климата и экологические проблемы выдвинули лесное хозяйство на первое место. Сегодня лес – это гораздо больше, чем просто дрова, грибы, ягоды и охотничья дичь. Лес в XXI веке – это прежде всего замедление потепления климата, сокращение эмиссии парниковых газов, сохранение водных ресурсов и плодородных почв. Это основа пищевой и экологической безопасности любого государства. Значение лесов особо велико для Казахстана, обширная территория которого находится в зоне угрожаемого земледелия и имеет тенденцию к опустыниванию.

Поэтому очень символично, что наша конференция проходит именно в эти дни, в международный день посадки лесов.

Как известно, Казахстан относится к малолесным государствам. Лесной фонд Республики Казахстан включает земли лесного фонда, лесные ресурсы и полезные свойства лесов. К лесному фонду относятся все леса, находящиеся на территории Республики Казахстан, а также земли лесного фонда, не покрытые лесной растительностью, но предназначенные для нужд лесного хозяйства. Лесной фонд состоит из государственного и частного лесных фондов.

По данным государственного учета лесного фонда по состоянию на 01.01.2021 года его площадь составляет 30 млн. га или примерно 11% территории республики. При этом на долю покрытых лесом угодий приходится лишь 44 %, то есть совокупная лесистость страны не превышает 5% территории Республики. В составе лесов преобладают саксаульники, занимающие 51 %, и кустарниковые насаждения – 23%, расположенные в пустынной и степной зонах. Наиболее ценные хвойные насаждения занимают 14%, лиственные – 12%.

По данным учета площадь государственного лесного фонда на территории Павлодарской области составляет 68453 га, из которых лесами покрыто 19076 га. Государственный лесной фонд области

находится в ведомости таких учреждений, как Павлодарский, Урлютюбский и Максимо-Горьковский ГУ по охране лесов и животного мира, Баянаульский ГНПП а также государственный лесной природный резерват «Ертыс орманы».

Ключевым фактором успешности отрасли лесного хозяйства является качество подготовки кадров. Наш университет является одним из крупнейших многопрофильных вузов Казахстана. ТоУ является центром образования, науки и культуры не только в Павлодарском регионе, но и в Республике. И это единственное высшее учебное заведение на территории северо-востока Казахстана, занимающееся подготовкой бакалавров по специальности «Лесные ресурсы и лесоводство».

Подготовка специалистов для лесного хозяйства в университете началась сравнительно недавно - в 2007 году на кафедре Генетики и биотехнологии. С момента открытия этого направления преподавание вели такие известные ученые, как профессор Каденова Ася Беисовна - геоботаник и морфолог, ученица академика Бориса Александровича Быкова. Лесоводы с большим практическим опытом: Уваков Рашид Кабдырашитович, Сулейменов Айтпай Абдрахманович, Большинский Сергей Иванович, Садыкова Камар Алимовна и др.

Сегодня образовательная программа 6В08301 «Лесные ресурсы и лесоводство» реализуется на кафедре Агротехнологии факультета сельскохозяйственных наук. Подготовка бакалавров осуществляется по двум образовательным траекториям: «Лесное хозяйство» и «Парковое хозяйство и ландшафтный дизайн», благодаря чему данная специальность имеет привлекательность не только для абитуриентов из сельской местности, но и для выпускников городских школ. Образование ведется по очной и очно-дистанционной формам обучения.

Успешно применяется дуальное обучение для работающих по специальности, что особенно важно для работающих студентов, студентов, обучающихся по ускоренной программе, а также по второму высшему образованию. Для реализации дуального обучения со всеми лесохозяйственными учреждениями и особо охраняемыми природными территориями области заключены договора, адаптированы индивидуальные учебные планы. Дуальное образование позволяет работающим студентам получать образование через практическую деятельность, при этом параллельно решая актуальные для данного учреждения производственные задачи

под руководством лучших специалистов нашего университета. Нашими партнерами по дуальному обучению, базами практики и местами трудоустройства являются Павлодарский, Урлютюбский и Максимо-Горьковский ГУ по охране лесов и животного мира, Баянаульский ГНПП, государственный лесной природный резерват «Ертыс орманы», Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира.

Результаты дуального обучения вы можете увидеть на выставке распродаже флористической продукции от наших студентов.

Востребованность данного направления позволяет вузу набирать на обучение значительное количество грантников по лесному хозяйству.

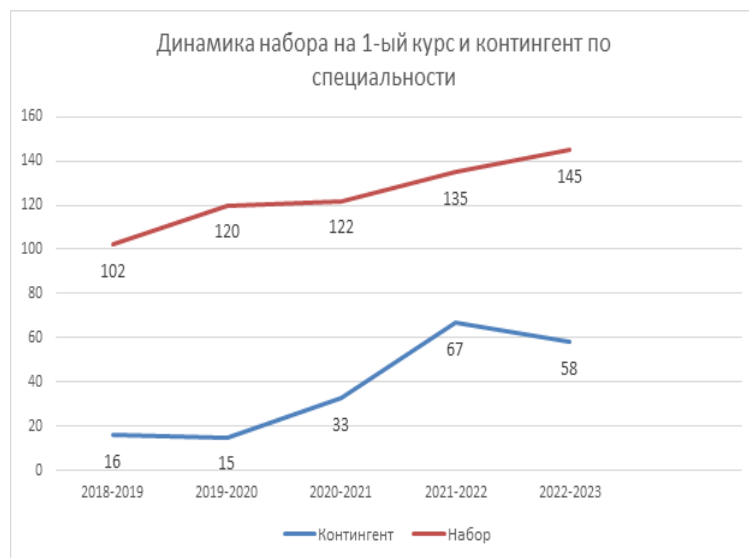


Диаграмма 1

За пять лет контингент обучающихся вырос с 102 до 145 студентов, то есть увеличился на 30 %. Динамика набора на специальность также имеет позитивную динамику - 16 абитуриентов в 2018 году и 58 абитуриентов в 2022 году.

Ежегодно лесное хозяйство Республики Казахстан пополняется нашими выпускниками, что отражает таблица 1:

Таблица 1 – Выпуск и трудоустройство по годам

Академический год	Количество выпускников	% трудоустройства по специальности	% общего трудоустройства
2017 /2018	42	71,4	100%
2018/2019	26	76,9	100%
2019/2020	47	55,3	100%
2020/2021	43	60,4	100%
Всего за 5 лет	158	64,5	100%

Качественное образование - залог успешной карьеры, чему свидетельствуют наши выпускники:

Таблица 2 – Наши основные работодатели

Предприятие	Количество работающих выпускников
Павлодарский ГУ по охране лесов и животного мира ,	4
Урлютюбский ГУ по охране лесов и животного мира,	2
Максимо-Горьковский ГУ по охране лесов и животного мира,	3
Баянаульский ГНПП	15
государственный лесной природный резерват «Ертыс орманы»	33
Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира.	3

Нургазин Ринат Нургазинович – Главный эксперт Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК.

Сыздыков Фархат – и.о. директора БГНПП

Куншуакова Динара – начальник отдела науки БГНПП.

Аскаров Руслан - специалист ГУ отдел сельского хозяйства г. Павлодар.

Исин Адиль - главный специалист Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области.

Елюбаев Шамиль, Касымова Аида, Жингулова Альмира - главные специалисты отдела леса и особо охраняемых природных территорий РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».

Атыгаев Кобланды - главный специалист ГУ ГЛПР «Ертіс орманы».

Мамадалиев Бахтжан инженер ГУ ГЛПР «Ертіс орманы».

Кабыкенов Ануар – мастер Павлодарская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства.

Камен Нуршаш – офис-менеджер ТОО Ландшафтный дизайн.

Файзулла Медет - инспектор Баянаульский государственный национальный природный парк.

Қошқарбай Ерғөре - главный инспектор Баянаульский акимат, отдел с/х

Аманжолова Малика – специалист Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области.

Динтаев Улан – мастер ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира».

Солтан Батима - специалист в ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира».

Неғымат Қайрат – мастер по охране лесов и животного мира ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира».

Сивирин Анастасия - мастер Урлютюбское ГУ по охране лесов животного мира.

Өміртай Мейрам – инспектор Акимат Ақтоғайского района.

Есумханова Аружан – методист Управление земельных отношений Павлодарской области.

Қабдолла Диас – техник леса Управление лесного хозяйства.

Калижапаров Темирлан – техник леса Урлютюбском учреждение по охране лесов и Животного Мира.

Жиналғаан Назарбай - помощник специалиста ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»

Пшембаев Серик - заведующий отделом работает в РГУ ГЛПР «Ертіс орманы» Бескарагайского филиала.

Кроме того, в других регионах работают:

Таблица 3

ФИО	Год выпуска	Место работы
Байзельдинов Бакытбек Зекенович	2022	РГУ Охотзоопром Инспектор Алматинская область
Сеитов Ермурат Сеитович	2022	ГНПП «Буйротау» Инспектор Акмолинская область
Жаркынұлы Жамбыл	2017	Карагандинский ГНПП инженер туризма
Файзимуратқызы Жанар	2015	г. Шымкент. Земельный комитет Специалист

В 2015 году по инициативе выпускников в университете создана ОО «Ассоциация выпускников». На сегодняшний день Ассоциация активно участвует в предоставлении баз практик студентам, трудоустройстве выпускников и оказании спонсорской помощи кафедрам.

На факультете сельскохозяйственных наук образование реализуется через науку, поэтому наш профессорско-преподавательский состав активно занимается научно-исследовательской деятельностью, результаты которой находят практическое внедрение в лесном хозяйстве области и республики. За последние годы с участием наших ученых были успешно реализованы такие научные проекты МОН РК, как:

Таблица 4

Наименование проекта	Сроки реализации
Экологические исследования по обеспечению устойчивого развития Баянаульского Государственного Национального Природного Парка	2006-2008 г.г
Сохранение и рациональное использование биоразнообразия флоры и фауны	2011-2014 г.г
Экологический мониторинг состояния лесов Павлодарской области и интегрированная комплексная система защиты лесных массивов	2011-2013 г.г
Инвентаризация лекарственных растений Павлодарской области и перспективы их использования в фармацевтической промышленности	2011-2014 г.г
Инвентаризация лекарственных растений Баянаульского ГНПП	2020-2023 г.г.
Разработка концепции развития круглогодичного туризма Павлодарской области до 2025 года	2021-2022 г.г
Изучение интродукционного потенциала лекарственных растений Северо-Востока Казахстана	2021 г.

Кандидат биологических наук Камкин В.А. в направлении лесного хозяйства активно сотрудничает с казахстанскими и зарубежными учреждениями. Например, с 2021 года и по настоящее время ассоциированный профессор Камкин В.А. принимает участие в Программе Развития ООН (ПРООН) Казахстана при поддержке Комитета лесного хозяйства и животного мира (КЛХ и ЖМ) Министерства экологии, геологии и природных ресурсов (МЭГПР) в качестве национального эксперта по лесным экосистемам.

Наш университет является инноватором по развитию лекарственного растениеводства на северо-востоке Казахстана с

активным вовлечением в работу как лесных учреждений, так и сельскохозяйственных производителей.

Результатом научно-исследовательской деятельности являются учебные пособия, монографии, практические рекомендации и научные публикации в высокорейтинговых изданиях, с которыми вы имеете возможность познакомиться в нашей библиотеке.

Студенты специальности «Лесные ресурсы и лесоводство» под руководством ученых и преподавателей активно участвуют в регионе в работах по инвентаризации древесных насаждений, в мероприятиях по посадке деревьев, по контролю за их приживаемостью и развитием. Буквально 6 апреля 2023 года наши студенты приняли участие в ежегодной природоохранной акции «Марш парков 2023», организованном государственным природным резерватом «Ертыс орманы». Он был направлен на популяризацию экологического мировоззрения и привлечения внимания к проблеме сохранения лесов.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ ЛЕСОВ ВЫСОКОЙ ПРИРОДООХРАННОЙ ЦЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

БОНДАРЕВ А. И.

Институт леса имени В. Н. Сукачева ФИЦ КНЦ СО РАН,
г. Красноярск, Россия

КАМКИН В. А.

Торайгыров университет, г. Павлодар

КАБДУЛОВА Г. А.

Национальная компания «Казакстан Гарыш Сапары», г. Астана

СУЛЕЙМЕНОВ Н. К.

Казакское лесоустроительное предприятие, г. Алматы

ВАЛЬДШМИТ Л. И.

Государственный природный резерват «Иле-Балхаш», г. Алматы

ЕРГАЛИЕВ Р.

Экономист-консультант, г. Астана

В Республике Казахстан в 2021 г. при поддержке Программы Развития ООН (ПРООН) Казахстана совместно с Комитетом лесного хозяйства и животного мира (КЛХЖМ) Министерства экологии и природных ресурсов (МЭПР) начаты работы по выделению лесов высокой природоохранной ценности (ЛВПЦ) на территории государственных лесных учреждений.

Леса высокой природоохранной ценности (ЛВПЦ) – это леса, имеющие выдающееся или ключевое значение в связи с их высокой экологической, социально-экономической, ландшафтной ценностью или ценностью для сохранения биоразнообразия и не случайно ЛВПЦ являются одним из принципов в международных и национальных стандартах добровольной лесной сертификации по системе Лесного Попечительского Совета (FSC) [1]. Кроме того, определение, выделение и сохранение лесов высокой природоохранной ценности является неотъемлемой частью концепции Устойчивого управления лесами (SFM) [2], предложенной Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО) [3].

Также концепция ЛВПЦ включена в список бизнес-инструментов для достижения Цели 15 Устойчивого Развития ООН «Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия». [4-6]

Акционерным обществом АО «Национальная компания «Казакстан Гарыш Сапары» (АО «Казакстан Гарыш Сапары») [7] в рамках договора с ПРООН Казахстана подготовлено «Руководство по выделению, оценке и управлению лесами высокой природоохранной ценности в Республике Казахстан» (далее Руководство). Разработка Руководства является очередным шагом по внедрению принципов УУЛ в Республике Казахстан.

Основным барьером для использования концепции ЛВПЦ в Республике Казахстан до настоящего времени является отсутствие национальных нормативных документов по выделению ЛВПЦ. В этом плане подготовленное группой экспертов Руководство устраняет этот пробел и позволяет не только сохранить высокий природоохранный статус лесов, но в должной мере обеспечить сохранение присущего им биоразнообразия, а также обеспечение экосистемных услуг, предоставляемых лесами на территории природоохранных учреждений лесного хозяйства Республики Казахстан.

Всего для территории Казахстана выделено 20 типов ЛВПЦ, входящих в состав 6 категорий, перечень которых представлен в таблице 1 [8].

Таблица 1 – Категории и типы ЛВПЦ на территории Казахстана

Категории ЛВПЦ	Определение	Типы ЛВПЦ
ЛВПЦ 1	Территории, представленные значительной концентрацией биологического разнообразия, включая наличие эндемичных и редких видов флоры и фауны, находящихся под угрозой исчезновения, или исчезающие виды, имеющие глобальное, национальное или региональное значение	1.1 Особо охраняемые природные территории
		1.2 Редкие и эндемичные виды
		1.3 Ключевые сезонные места обитания животных
ЛВПЦ 2	Территории, представленные крупными лесными ландшафтами с преобладанием первичной либо коренной лесной растительности, характеризующиеся минимальной антропогенной нарушенностью	2.1 Малонарушенные лесные территории (МЛТ)
ЛВПЦ 3	Экосистемы, которые занимают незначительную в сумме площадь в составе конкретного данного ландшафт региона или, природной зоны в силу чего обладают повышенной уязвимостью, места обитания редких и эндемичных видов на очень ограниченных территориях в специфических условиях	3.1 Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения или исчезающие экосистемы, местообитания или рефугиумы
		3.2 Экстразональные и интразональные экосистемы
ЛВПЦ 4	Экосистемы, обеспечивающие выполнение поддерживающих и регулирующих услуг	4.1 Экосистемы, обеспечивающие сохранение запасов пресной воды
		4.2 Экосистемы, обеспечивающие регулирование водного режима
		4.3 Экосистемы, обеспечивающие предотвращение эрозии
		4.4 Экосистемы, обеспечивающие предотвращение катастрофических пожаров
		4.5 Экосистемы, обеспечивающие предотвращение опустынивания
		4.6 Экосистемы, обеспечивающие сохранение генетических ресурсов

ЛВПЦ 5	Экосистемы, обеспечивающие выполнение обеспечивающих услуг	5.1 Экосистемы, обеспечивающие потребности в питьевой воде
		5.2 Экосистемы, используемые для заготовки недревесной продукции (ягоды, грибы, орехи и пр.)
		5.3 Экосистемы, используемые для ведения промысловой охоты
		5.4 Экосистемы, используемые для ведения сельского хозяйства (пастбища скота, сенокосение, пчеловодство и пр.)
		5.5 Экосистемы, используемые для рекреации
ЛВПЦ 6	Участки глобального, национального или местного значения, на которых расположены объекты культурного, археологического или исторического значения, или имеющие критическую культурную или религиозную (культовую) значимость для традиционных культур местного населения или коренных народов	6.1 Объекты Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО
		6.2 Объекты культурного и религиозного наследия
		6.3 Объекты исторического наследия

Управление ЛВПЦ предполагает комплекс мероприятий, которые будут способствовать сохранению или усилению характеристик лесов высокой природоохранной ценности. Поскольку выделение ЛВПЦ производится в рамках существующего деления Государственного лесного фонда (ГЛФ) на категории лесов, то планируемые мероприятия должны быть скоординированы с установленным режимом их использования и действующими ограничениями в отношении категорий лесов и особо-защитных участков.

В настоящее время перспективы внедрения концепции ЛВПЦ на территории Казахстана находятся на стадии обсуждения и согласования со всеми заинтересованными государственными структурами и учреждениями.

Приоритетными для Казахстана нам представляются следующие направления внедрения концепции ЛВПЦ. Прежде всего, это развитие в стране процесса добровольной лесной сертификации не столько для сертификации продукции первичной переработки древесины, в частности пиломатериалов, поскольку Казахстан является малолесным государством, сколько для сертификации продукции глубокой переработки, например, сувениров, продукции, получаемой из дикорастущих плодов, ягод, лекарственных и технических растений, меда и пр. Кроме того, сертификации могут подлежать и экосистемные услуги, предоставляемые лесами, например, рекреация, экологический туризм и др.

Товарный знак FSC является условием и пропуском на экологически чувствительные рынки Европы, Северной Америки, Азии и служит подтверждением, что продукция или услуги произведены в экологически- и социально-устойчиво управляемых лесах. В этом направлении стране предстоит пройти большой путь, включая разработку национального стандарта добровольной сертификации, создание или аккредитацию аудиторских компаний, но главное – постоянно внедрять в практику принципы экологически- и социально-ответственного лесопользования на всех его этапах.

Следующим направлением представляется внедрение концепции ЛВПЦ в законодательную и нормативную базу. Несмотря на то, что согласно Лесного кодекса все леса Казахстана имеют высокий природоохранный статус, который обеспечивается, главным образом, ограничением проведения рубок и иных лесохозяйственных мероприятий в отдельных категориях лесов, однако при этом достаточно мало внимания уделяется вопросам сохранения биоразнообразия, учету экосистемных функций лесов, значение которых для населения, проживающего вблизи лесных территорий исключительно важно.

Прежде всего в Лесной кодекс следует ввести определение лесов высокой природоохранной ценности и выделить отдельные категории лесов, выполняющие преимущественно экосистемные и социальные функции. Целесообразным представляется пересмотреть перечень особо защитных участков (ОЗУ) леса, добавив туда такие виды как «экстразональные экосистемы», «интразональные экосистемы», «участки леса, используемые для заготовки недревесной продукции», «участки леса, используемые для рекреации, туризма, культурно-оздоровительных и спортивных мероприятий», «участки леса, на которых расположены объекты

культурного, религиозного и исторического наследия» и др. Выделение ЛВПЦ целесообразно проводить в рамках плановых работ по лесоустройству лесных учреждений, расположенных на территории ГЛФ.

Концепция ЛВПЦ удачно подходит для целей зонирования особо охраняемых природных территорий (ООПТ), в которых действующее законодательство допускает выделение отдельных функциональных зон. И в этом случае достаточно важно выделить не только территории, важные для сохранения редких видов и биоразнообразия на экосистемном уровне, но и участки, важные с точки зрения предоставления экосистемных и социальных услуг, в первую очередь, для местного населения, проживающего на территории или в непосредственной близости от ООПТ. Это могут быть и источники водоснабжения, и места расположения пазаров, культурных, религиозных и исторических объектов, памятники природы и пр.

Очевидно, что подготовленное «Руководство по выделению, оценке и управлению лесами высокой природоохранной ценности в Республике Казахстан» не может учесть всех особенностей произрастания и использования лесной растительности на территории страны. В нем приведены лишь общие критерии, принципы, подходы к идентификации ЛВПЦ, их управлению и мониторингу, поэтому актуальным представляется разработка региональных методических подходов и рекомендаций, локализованных по крайней мере в разрезе природных зон.

С момента появления понятия «лесов высокой природоохранной ценности» (ЛВПЦ), предложенного FSC в 2003 г., термин постепенно трансформировался в ВПЦ – «высокая природоохранная ценность» и в настоящее время включает как лесные, так и нелесные экосистемы, что представляется достаточно важным для Казахстана, где собственно леса или покрытые лесом уголья составляют менее половины площади государственного лесного фонда. Это что важно учитывать при выделении ЛВПЦ, которые в этих условиях имеют более широкое определение - «ландшафты высокой природоохранной ценности».

ЛИТЕРАТУРА

- 1 <https://fsc.org/en>
- 2 <https://www.fao.org/sustainable-forests-management/en/>
- 3 <https://www.fao.org/home/ru>

4 Скворцов В.Э. Типология лесов высокой природоохранной ценности (ЛВПЦ) на Северо-Западном Кавказе (Краснодарский край, Республика Адыгея) // Устойчивое лесопользование - № 2 (61) 2020 - Стр. 5-15.

5 Рогова Н.В., Скворцов В.Э. Выделение лесов высокой природоохранной ценности в субальпийском поясе Северо-Западного Кавказа // Устойчивое лесопользование - № 2 (61) 2020 - Стр. 39-48.

6 Абрамчук А.В. Концепция лесов высокой природоохранной ценности (High Conservation Value Forests) – руководство по интерпретации для Беларуси.

7 <https://www.gharysh.kz/saytru2022/okompanii/aboutcompanyru/>

8 Кабдулова Г.А., Сулейменов Н.К., Камкин В.А., Вальдшмит Л.И., Кабжанова Г.Р., Бондарев А.И. Реализация концепции лесов высокой природоохранной ценности в Казахстане // Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием “Научные основы устойчивого управления лесами”, посвященной 30-летию ЦЭПЛ РАН 25–29 апреля 2022 г., Москва, Россия. С. 160-163

РЕЗУЛЬТАТЫ КОСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КАБДУЛОВА Г. А., АХМЕТОВА Д. С., ИЛЕСОВ С. Б.,
ҚАСЫМБАЕВА Г. Ө., ДАЙРЖАНОВ Б. М.
Национальная компания «Қазақстан Ғарыш Сапары»

Космический мониторинг лесных ресурсов РК – это информационное обеспечение Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее – КЛХЖМ МЭГПР РК) и его подведомственных организаций о состоянии и изменении лесных ресурсов по оперативным данным ДЗЗ и ГИС. Создание системы спутникового мониторинга и контроля состояния лесных массивов позволяет получить данные о состоянии лесных угодий, а также соответствующую оперативную и статистическую информацию в целях эффективной реализации системы управления лесными ресурсами страны.

Под дистанционным (космическим) мониторингом использования лесов подразумевается систематическое слежение за состоянием использования лесов для выявления случаев нарушения лесного законодательства при организации и осуществлении использования земель лесного фонда на основе дешифрирования материалов дистанционного зондирования Земли.

Перспективным направлением в выявлении нарушений и контроля лесного законодательства является система охраны лесов, основанная на технологиях космического мониторинга. Для эффективной оценки использования лесов применяются материалы космической съемки, использование которых обусловлено их повышенной обзорностью и повторяемостью съемки одной и той же территории с заданной или периодической регулярностью при высоком спектральном и пространственном разрешении.

В целом для КЛХЖМ МЭГПР РК выполнены работы по семи задачам КЛХЖМ МЭГПР РК:

- 1 «Спутниковая оценка лесного фонда и покрытых лесом территории РК»;
 - 2 «Мониторинг за лесными и степными пожарами»;
 - 3 «Прогноз пожароопасных территорий на основе данных ДЗЗ»;
 - 4 «Определение площадей гарей и оценка состояния выгоревших участков леса»;
 - 5 «Спутниковая оценка освоенности лесных массивов вырубками»;
 - 6 «Обработка космических снимков до уровня L3 и L5»;
 - 7 «Выявление незаконных построек на территории ГЛФ РК».
- Все результаты по всем задачам содержатся в отраслевом геосервисе forest.gharysh.kz, к которому обеспечивается постоянный доступ и техническая поддержка.

1 «Спутниковая оценка лесного фонда и покрытых лесом территории РК».

Объекты мониторинга: территория ГЛФ РК, а также площадь неучтенных лесов, прилегающих к ним.

Спутниковая оценка лесного фонда и покрытых лесом территории РК выполняется поэтапно.

В целом, КЛХЖМ МЭГПР РК направляет информацию о границах государственного лесного фонда РК (ГЛФ РК), далее выполняется заказ на планирование и съемку именно территории ГЛФ РК и прилегающей территории на площади 418 тыс. кв. км. По

данным ДЗЗ с 2018 года на постоянной основе проводится работа по актуализации границ лесов Казахстана.

В рамках спутниковой оценки лесного фонда и покрытых лесом территории РК, выполнен мониторинг данных дистанционного зондирования Земли, после чего были актуализированы цифровые векторные карты лесов Казахстана.

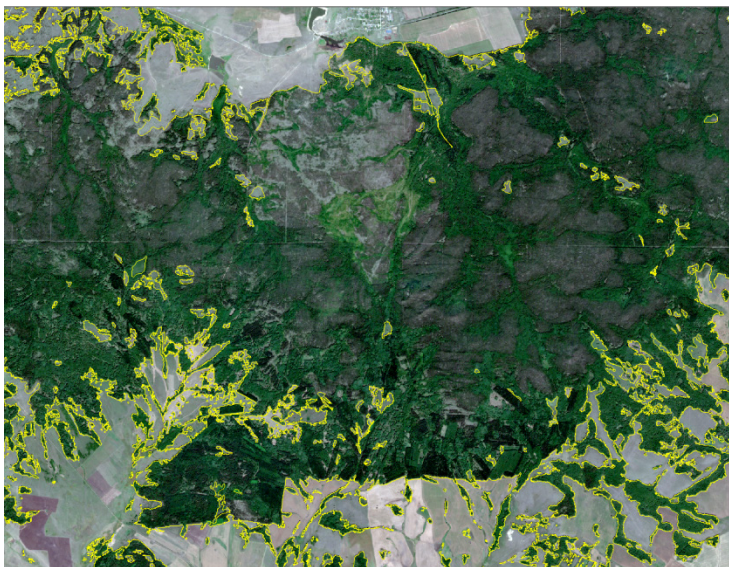


Рисунок 1 – Пример тематической обработки, дешифрирования и векторизации лесов Акмолинской области РК на основе данных КА «KazEOSat-2» с пространственным разрешением 6,5 метров.

Актуализация по данным 2022 года.

Желтый контур – леса Казахстана.

2 «Мониторинг за лесными и степными пожарами».

Объекты мониторинга: территория ГЛФ РК.

Представленный геосервис обеспечен актуальными пространственными данными с указанием населенных пунктов, пожарных частей, границ районов, области, автомобильных дорог районного, областного и республиканского значения; водоемов (рек, озер, водохранилищ), границ лесных массивов, границы и названия сельских округов.

На геосервисе реализованы инструменты поиска, анализа данных ДЗЗ, а также инструменты, позволяющие управлять информационной составляющей.

Преимущество представленного геосервиса:

- оперативное получение информации о координатах очагов пожаров;

- просмотр и анализ картографических данных;

- анализ сезонной динамики выгоревших площадей;

- проведение космического мониторинга для принятия оперативных решений;

- сокращение количества полевых работ для визуального обнаружения выгоревших территорий.

Для обзора всей территории Республики Казахстан и раннего обнаружения очагов пожаров использовались данные радиометров «MODIS американских спутников TERRA и AQUA» (разрешение 250м – 1км), а также радиометра «VIIRS спутника Suomi NPP» (разрешение 375 м) и «спутника NOAA-20» (разрешение 375 м), имеющих широкий охват территории, с периодичность до 8 раз в сутки и тепловые спектральные каналы. По данным тепловых каналов идентифицируются территории с повышенными температурами, анализ которых позволяет выделить очаги пожаров.

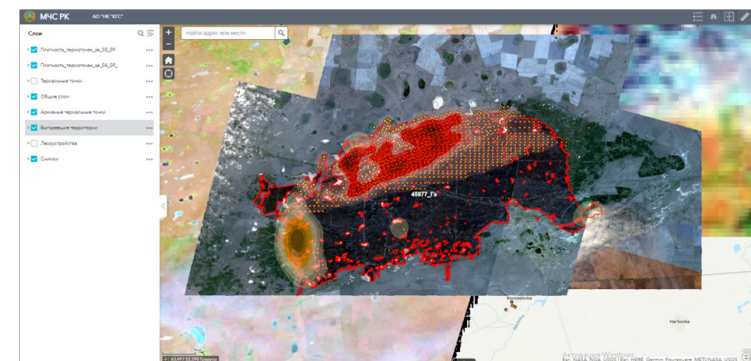
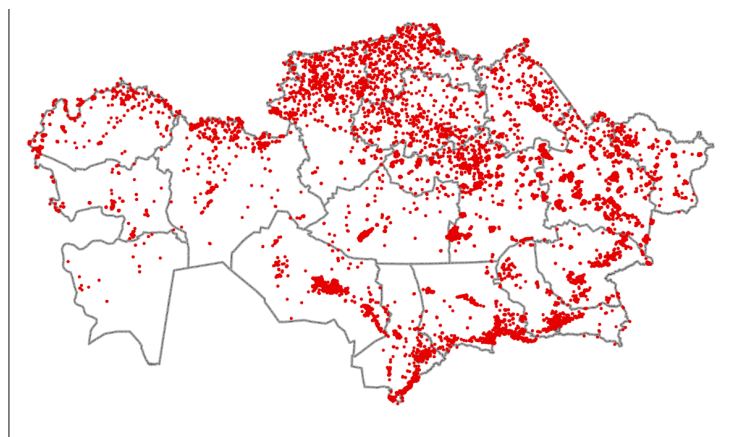


Рисунок 2 – Пространственное расположение очагов пожаров на территории Республики Казахстан за период с 23 июня по 15 ноября 2022 г.

На отраслевом геосервисе emer.gharysh.kz по лесному пожару в Костанайской области оперативно обновляются данные об очагах пожаров с указанием времени пролета космического аппарата над

пожаром, контур выгоревшего участка и космические снимки низкого (MODIS 250 м), среднего (PlanetScope 3,5 м) и высокого пространственного разрешения (KazEOSat-1 1 м) площадью 6400 кв.км. на период пожара. (Рисунок 3).



Условные обозначения:
 ● Термальные точки
 □ Границы областей

Рисунок 3 – Геосервис emer.gharysh.kz

3 «Прогноз пожароопасных территорий на основе данных ДЗЗ».

Объекты мониторинга: территория РК.

На ежедневной основе в пожароопасный период года созданы карты-схемы прогноза пожароопасности.

Прогноз пожароопасных территорий на основе данных ДЗЗ проводится в период с 1 мая по 5 ноября ежегодно на территории всего РК. Ежедневно с проводится тематическая обработка космических снимков низкого пространственного разрешения (MODIS 250 м.) и анализ по методике оценки прогноза пожароопасности, описанной в опубликованной статье с ненулевым импакт-факторами составлены ежедневные карты-схемы прогноза пожароопасности территории РК [1].

Ежедневные карта-схемы прогноза пожароопасности отражены на отраслевом геосервисе (<http://forest.gharysh.kz/>) в виде отдельного растрового слоя (Рисунок 4).

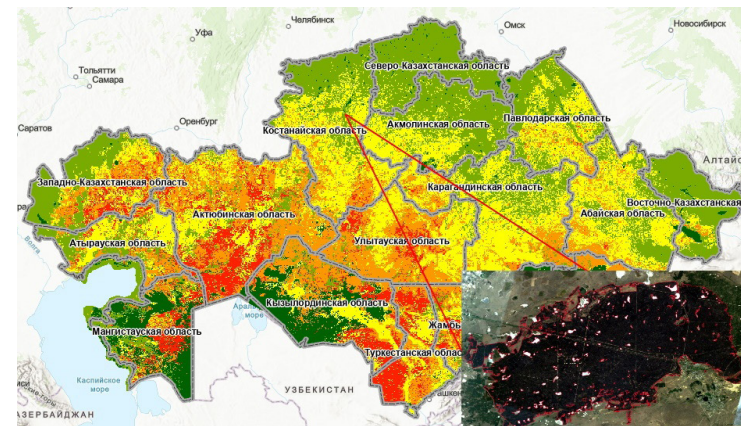


Рисунок 4 – Карта-схема прогноза пожароопасности территории РК, 05-06 сентября 2022 г. Басаманское и Семиозерное КГУ Костанайская область, площадь пожара на территории ГЛФ 40 949 га.

4 «Определение площадей гарей и оценка состояния выгоревших участков леса»

Объекты мониторинга: территория ГЛФ РК.

Лесные пожары являются мощным природным и антропогенным фактором, существенно изменяющим функционирование и состояние лесных экосистем. Методы дистанционного зондирования позволяют получать объективную информацию о состоянии лесов. При этом важной является оценка пространственно-временной динамики нарушенных участков территорий. Архивы данных космической съемки поверхности Земли позволяют не только определять площади выгоревшего леса, но оценивать восстановительные процессы на месте гарей.

Проведено дешифрирование космических снимков, тематическая обработка и анализ, картирование территорий пройденных пожарами, выявлены гари и проведена оценка выгоревших участков леса по всей территории ГЛФ РК, результаты которого отражены на геосервисе в виде отдельного слоя (<http://forest.gharysh.kz/>) по координатам возгорания зон интереса, с отображением площади, местонахождения и других атрибутивных данных. На постоянной основе ведется дешифрирование, тематическая обработка, анализ

спектральных данных и картирование выявленных территорий, пройденных пожарами.

Ниже приведен пример территории, пройденной пожаром на основе данных ДЗЗ на территории ВКО, КГУ «Зырянское лесное хозяйство», Быковское лесничество от 18 сентября 2022 года, общая площадь пожара на территории ГЛФ РК составляет 4573,85 га.

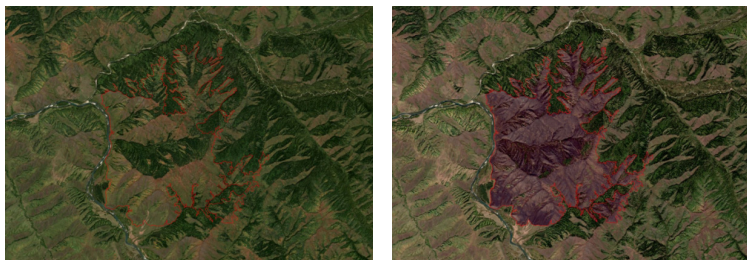


Рисунок 5 – ВКО РК, КГУ «Зырянское лесное хозяйство», Быковское лесничество.

Дата снимка (до пожара) 01.09.2022 год.

Дата снимка (после пожара) 18.09.2022 год.

5 «Спутниковая оценка освоенности лесных массивов вырубками»

Объекты мониторинга: территория ГЛФ РК.

Космический мониторинг вырубок позволяет быстро и эффективно дешифровать новые вырубки, рассчитывая площадь вырубленного участка, а также определять породы вырубок, используя данные РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», а также выявлять законность лесозаготовительных работ, нарушения правил отвода и таксации, факты браконьерства на территории ГЛФ и на ООПТ.

По разновременным снимкам проведено дешифрирование и анализ снимков, выявлено и передано в КЛХЖМ МЭГПР РК полигоны вырубок леса, в том числе с нарушением правил отвода и таксации, незаконных вырубок леса.

В связи с большим объемом, снимки высокого разрешения не загружаются на геосервис, а передаются только для уточнения и подтверждения незаконных вырубок.

Данные о запланированных рубках необходимы, чтобы определить выходят ли территории выявленных вырубок за границы законно отведенных участков. По предоставленным от КЛХЖМ

лесорубочным билетам определяются законность вырубок, а также их границы.

6 «Обработка космических снимков до уровня L3 и L5»

Объекты мониторинга: зона интереса согласно заявке КЛХЖМ МЭГПР РК.

Предоставление космических снимков уровня L3 и L5 – ортотрансформированная мозаика территорий.

Согласно заявке от КЛХЖМ МЭГПР РК космическая съемка выполняется с отечественного спутника «KazEOSat-1» на территорию 2-х областей РК (Павлодарская и Восточно-Казахстанская) с целью создания ортотрансформированных снимков и мозаик (уровни обработки L3 и L5).

Проведена фотограмметрическая обработка снимков (до уровня L3 и L5) и переданы обработанные снимки с КА «KazEOSat-1» высокого пространственного разрешения (1м) в РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» для проведения лесоустроительных работ по Восточно-Казахстанской и Павлодарской областей РК.

В настоящее время в РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» используют космические снимки при изготовлении лесных планово-картографических материалов, которые используются в повседневной работе специалистами лесных учреждений и ООПТ.

7 «Выявление незаконных построек на территории ГЛФ РК»

Объекты мониторинга: территория ГЛФ РК.

Получаемые данные о постройках содержат сведения о: местонахождении (с указанием наименований лесного учреждения, лесничества, номера квартала и выдела по данным, предоставленным от КЛХЖМ МЭГПР РК); географических координатах (широта, долгота); целевых назначениях и владельцев (по данным, предоставленным от КЛХЖМ МЭГПР РК).

В связи с тем, что на территории ГЛФ РК не все сооружения имеют лицензионные границы (кадастровые номера), оцифровываются все постройки ГЛФ и передаются в КЛХЖМ МЭГПР РК для сбора информации и определения законности.

Результаты космического мониторинга лесных ресурсов территории РК за 2022 год.

1 «Спутниковая оценка лесного фонда и покрытых лесом территории РК»: актуализированы леса Казахстана, общей площадью 205 956,67 кв.км.

2 «Мониторинг за лесными пожарами»: обнаружено 184 085 термальных точек (возможных очагов пожаров);

3 «Прогноз распространения лесных пожаров на основе данных ДЗЗ»: на ежедневной основе в пожароопасный период года созданы карты-схемы прогноза пожароопасности и отражены на отраслевом геосервисе ;

4 «Определение площадей гарей и оценка состояния выгоревших участков леса»: оцифровано 139 234,31 выгоревших территорий ГЛФ РК;

5 «Спутниковая оценка освоенности лесных массивов вырубками»: выявлено 3 142 полигонов вырубок леса, из них 24 полигонов незаконных вырубок леса и с нарушением отвода и таксации 150 полигонов. Общая площадь выявленных вырубок – 3 985,31 га;

6 «Обработка космических снимков до уровня L3 и L5»: проведена фотограмметрическая обработка снимков (до уровня L3 и L5) и передано 400 обработанных снимков с КА «KazEOSat-1» высокого пространственного разрешения (1м) в РГКП «Казахское лесостроительное предприятие» для проведения лесостроительных работ по Восточно-Казахстанской и Павлодарской областям РК;

7 «Выявление незаконных построек на территории ГЛФ РК»: выявлено 12 738 построек на территории ГЛФ в 17-ти областях РК. Данные переданы в КЛХЖМ МЭГПР РК для сбора информации и определения законности.

Таблица 1 – Итоговые результаты за весь период космического мониторинга лесных ресурсов Республики Казахстан (2018-2022 гг)

Результаты космического мониторинга по годам				
2018	2019	2020	2021	2022
Оцифрованы леса				
176 611 кв км	180 942 кв км	186 075 кв км	186 001 кв км	205 956,67 кв.км
17 661 100 га	18 094 200 га	18 607 500 га	18 600 150 га	205 956 67 га
Обработаны снимки ВР, (полигон)				
909	1 747	890	417	400

Выявлено вырубок, (полигон)				
1821	5 740	3 959	2 641	3 142
Количество термоточек, (шт)				
38 024	182 587	197 734	259 533	184 085
Определены гари территорий ГЛФ, (га)				
222 252	340 410	119 718	115 973,89	139 234,31
Оцифрованы постройки на территории ГЛФ, (полигон)				
-	-	-	-	12 738

Ниже приведены диаграммы, где отражены данные по годам, а именно данные по вырубкам леса и выгоревшим территориям.

Общее количество вырубок

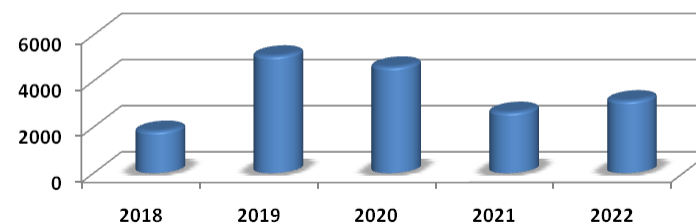


Рисунок 6 – Общее количество вырубок леса за 2018-2022 годы.

Незаконные вырубки леса, шт



Рисунок 7 – Общее количество незаконных и вырубок леса с нарушением правил отвода и таксации за 2018-2022 годы.

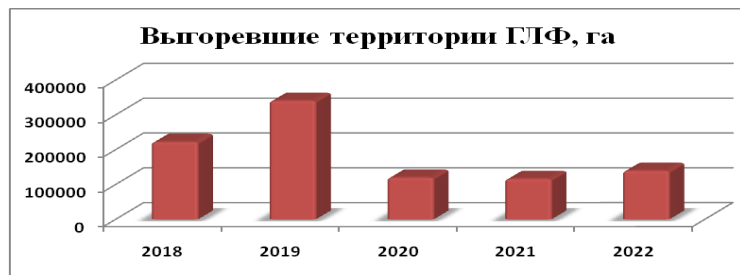


Рисунок 8 – Выгоревшие территории ГЛФ РК за 2018-2022 годы.

Результаты работ отражены на отраслевом геосервисе (<http://forest.gharysh.kz/>). Доступы к геосервису (логины и пароли) по 17-ти областям РК переданы, по поручению заказчика проекта АКК МЦРИАП РК, в следующие организации:

- Комитету ЛХЖМ МЭГПР РК;
- РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие»;
- Территориальным инспекциям лесного хозяйства и животного мира;
- Областным акиматам;
- РГКП «Казавилесохрана»;
- Программе развития ООН;
- Генеральной прокуратуре РК;
- Специализированным природоохранным прокуратурам областей РК.

Космический мониторинг лесных ресурсов – это достоверный и актуальный источник информации для принятия управленческих решений и увеличения эффективности работ сотрудников лесного хозяйства Казахстана.

ЛИТЕРАТУРА

1 Suresh Babu K. V., Kabdulova G. A., Kabzhanova G.R.: “Developing the Forest Fire Danger Index for the Country Kazakhstan by Using Geospatial Techniques” Journal of Environmental Informatics Letters 1(1)45- 59(2019).

A POTENTIAL PROCEDURE FOR ACQUIRING DATA FOR THE DESIGN AND MAINTENANCE OF BIOTECHNICAL ELEMENTS IN THE LANDSCAPE

KLÍČ R.

Ph.D. student, Department of Landscape and Urban Planning,
Czech University of Life Sciences Prague (CZU), Prague

KOUKAL J.

Bachelor student, Czech University of Life Sciences Prague (CZU), Prague

Introduction

The need to increase species diversity in agriculturally intensively managed landscapes is well known [1] and widely accepted. So far, however, there is little practical experience with its active change, which means in particular the creation of hedgerows and similar biotechnical measures in the field. Hedgerows were historically part of our landscape [2], however, they were significantly partially or even completely removed at the time of collectivization in Eastern Europe. For these biotechnical elements, their influence on the soil has a significant role in increasing biodiversity. Soil is an environment for various organisms, which together with solid particles create a complex set of interacting components [3].

An important physical property of the soil is its structure, which, together with other factors, fundamentally affects many important processes associated with the water regime [4], plant growth and soil management. Especially in the top layer of the soil, soil particles are aggregated through a number of processes, with the significant contribution of permanent vegetation, which is absent on agricultural (arable) land. This creates a significantly richer community of organisms. The effect of a hedgerow on the soil conditions of a given habitat can be compared with more studied effect that was observed after afforestation of agricultural land. Noticeable on the forest soil environment is the formation of surface organic horizons arising from the fallout and decomposition of above-ground plant biomass [5].

In Sweden, the arable land was afforested with a poplar or birch monoculture and measured after 30 years. Subsequently a larger macroporosity was measured [6]. For the time being, the development of soil structure changes due to different use over time has not been investigated much. Aggregation processes appear to take place in the time of weeks, while changes in the composition of microbial communities take place in years [7]. The increase in biodiversity can also be supported

by measures on agricultural land, such as a no-till system, perennial crops, or conversion to permanent grassland and afforestation. When designing and maintaining hedgerows, it is very important to connect new elements to existing hedgerows or remnants of original landscape structures. For this reason, it is advisable that the designer or/and manager of the green area has adequate documents, especially if it concerns large areas. Commonly available map materials in electronic form are currently used for planning and management. The reason is minimal costs. Similarly, image data available on the Internet (for example googlemaps, yandex.ru, mapy.cz).

These are a good source of information about the layout of the landscape and the location of landscape elements, but they do not provide information about their current state. The reason is that the use of classic aerial photography is not very suitable for the purposes of hedgerows [8]. For these purposes, since the end of the 20th century, unmanned systems (UAV – unmanned aerial vehicle) or drones have been used. For more precise evaluation the side view is needed, so that it is easier to see into the growth. Especially for small areas up to 50 ha and for certain tasks that do not need special cameras (spectrum for determining health status, etc.), small drones are appropriate. The advantage of small drones is that they are affordable and easy to operate. Legislatively, there are lower requirements for a pilot who operates a small drone up to 2 kg.

The disadvantage of drone is often a short battery life and lower resistance to weather conditions. The detailed development of the use of unmanned systems has already been described [9]. UAV are dedicated to agricultural and environmental applications. In scientific articles authors capture the evolution of the use of aerial and satellite imagery. They point out that unmanned aerial vehicles (UAS) have brought technologies that allow observation of greater detail at lower operating costs. Small drones that are capable of surveying less than 40 ha on one battery (depending on the height of the flight above the vegetation and the quality of one pixel) seem suitable. DJI Phantom drones (DJI Phantom vision +) are used, which solve the problem of undulating terrain, flight height and the quality of acquired data [10]. The acquired data are evaluated by the program from Agisoft PhotoScan.

Aim of the study

The goal of this study was to design and validate a procedure for acquiring image data that can be used for the design and maintenance of biotechnical elements in the landscape.

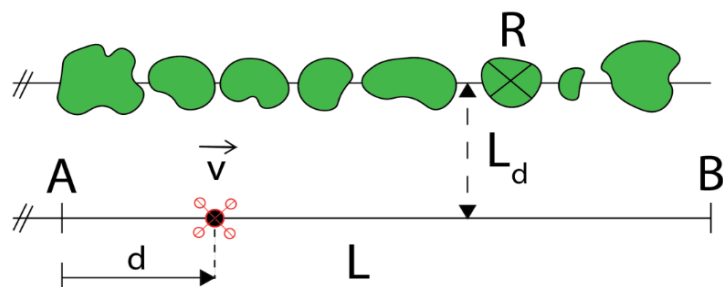
Methodology

The testing took place in the Czech Republic at the Frantoly location ($48^{\circ}59'12.3''N$ $14^{\circ}04'55.1''E$), where hedgerows have been located historically, practically since the 13th century and the landscape hasn't changed that much. The DJI GO application was used, through which the drone and camera were controlled and set. DroneDeploy, which performs a exact flight after entering the flight speed, flight height and setting the A-B point was used too. For the procedure, it was first necessary to determine the distance of the drone from the vegetation. The optimal standoff distance (Ld) was found with the drone backing away from the hedgerow. It was necessary to have in the image both the bottom and the top of the tree that was chosen in the hedgerow.

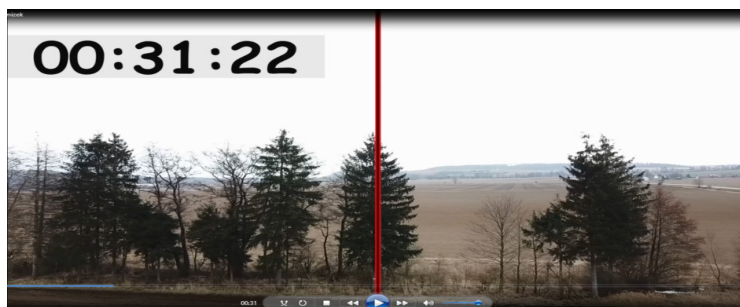


Picture 1 – The situation at the Frantoly location. The terrain was used for a time frame, i.e. determining the time requirement. The total length of all hedgerows was 2000m. Sections are marked in red.

The suggested procedure is that the drone moves parallel to the hedgerow at a given distance and speed. At the same time, the hedgerow in the perpendicular direction is measured. We know the coordinates of the start and end points of the drone's trajectory (Point A – start, point B is the end), the real distance between points A, B – from maps (Google, Mapy.cz). We calculate the coordinates of the draw position depending on the current flight time of the drone (d).



Picture 2 – Scheme of measurement method



Picture 3 – Example of exported video of drone fly

Exported videos from the drone's memory card are in mp4 format. An aiming line has been added to the video as well as a timer. A calculation table was designed in Excel 2016. After entering A and B coordinates of the drone trajectory, drone speed, drone trajectory length and the selected second of the video, it calculates the coordinate of the selected point (R).

Three measurements were made, i.e. drone flights. In the hedgerow, a tree whose coordinates were determined directly in the field, was selected and marked. The coordinates obtained from the calculation according to

the proposed procedure were recorded in the table. The accuracy of the measurements was then compared from three measurements using video recording. The distance differences were 60.2 - 97.8 centimeters, which can be considered comparable to other methods or data for designing.

Summary

The output is an image recorded in the form of a video by the drone fly, which shows the hedgerow from the side. Based on a mathematical calculation, it is possible to convert any point in the hedgerow to a geographical position from the timer. Next possibility is to use orthophoto images, which are free, but they enable view from a bird's eye and do not have such a precise resolution. Alternatively, the photogrammetric method can be used, which is already detailed and local, but insufficient for the designer's needs and comparable to a bird's eye view. For the designer, this information (bird's eye view) is insufficient, and he would have to physically visit the given location several times for accurate measurements. Using a drone thus appears to be a simpler and less expensive option for design and maintenance of biotechnical elements in the landscape.

REFERENCES

- 1 Martin E.A., Dainese M., Clough Y. The interplay of landscape composition and configuration: new pathways to manage functional biodiversity and agroecosystem services across Europe. *Ecol Lett.* 2019. 22:1083–1094.
- 2 Mueller L. Agricultural Landscapes: History, Status and Challenges. In: Mueller, L., Sychev, V.G., Dronin, N.M., Eulenstein, F. (eds) *Exploring and Optimizing Agricultural Landscapes. Innovations in Landscape Research.* Springer. 2021.
- 3 Solomon D., Lehmann J., Zech W. Land use effects on soil organic matter properties of chromic Luvisols in semi-arid northern Tanzania: carbon, nitrogen, lignin and carbohydrates. *Agriculture, Ecosystems and Environment.* 2000. 78: 203–213.
- 4 Sekaran U., Sagar K. L., Kumar S. Soil aggregates, aggregate-associated carbon and nitrogen, and water retention as influenced by short and long-term no-till systems. *Soil and Tillage Research.* 2021. 208, 104885.
- 5 Kacálek D., Novák J., Špulák O., Černohous V., Bartoš J. Přeměna půdního prostředí zalesněných zemědělských pozemků na půdní prostředí lesního ekosystému – přehled poznatků. *Zprávy lesnického výzkumu.* 2007. 52: 334–340.

6 Messing I., Alriksson A., Johansson W. Soil physical properties of afforested and arable land. *Soil Use and Management*. 1997. 13: 209–217.

7 Upchurch R., Chiu, C. Y., Everett K., Dyszynski G., Coleman D., Whitman W. Differences in the composition and diversity of bacterial communities from agricultural and forest soils. *Soil Biology and Biochemistry*. 2008. 40: 1294–1305.

8 Graham L., Broughton R., Gerard F., Gaulton R. Remote sensing applications for hedgerows. 2019.

9 Colomina I., Molina P. Unmanned aerial systems for photogrammetry and remote sensing: A review. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote sensing*. 2014. 92: 79–97.

10 Cruzan M.B., Weinstein B.G., Grasty M.R., Kohn B.F., Hendrickson E.C., Arredondo T.M., Thompson P.G. Small unmanned aerial vehicles (micro-UAVs, drones) in plant ecology. *Applications in Plant Sciences*. 2016.

Секция 1

Ормандардың биоалуантүрлілігі Биоразнообразие лесов

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ: БЕРЕЗА ПОВИСЛАЯ, МОЖЖЕВЕЛЬНИК

АБЕТОВА А. Е.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

АХМЕТОВА М. Х.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

СЕЙТХАНОВА К. К.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Аннотация. Применение растительных средств имеет древнюю историю в народной медицине. Почти во всех странах мира вот уже много веков успешно применяются растительные лекарственные средства, как основное средство в лечении больных. Современные условия производства фармацевтических средств вытеснили растительные лекарственные формы, и они потеряли свое былое значение. Для удовлетворения спроса населения в лекарственных препаратах важное значение имеют источники местного сырья наиболее распространенных. Так в своей статье мы описываем

свойства лекарственных растений Павлодарской области на примере березы повислой и можжевельника обыкновенного.

Ключевые слова: береза повислая, экстракт листьев березы, можжевельник длинноохвойный, можжевельник обыкновенный, острая токсичность, диуретическая активность.

Лекарственные растения - растения, части которых (цветы, листья, стебель, корень и т. д.) используются для лечения болезней человека, животных или же применяются как сырьё для производства лекарственных препаратов. В лекарственных растениях содержатся определенные химические соединения, которые называются действующими веществами, к таким можно отнести алкалоиды, дубильные вещества, витамины, гликозиды и сапонины, флавоноиды, эфирные масла, витамины, кумарины и фурукумарины, органические кислоты, аминокислоты, амиды, амины, смолы, жиры и масла, полисахариды и пектины, слизи, красящие вещества, горькие вещества, пурины и пиримидины, фитонциды, минеральные соли. Используются те части растения, где накапливается наибольшее количество этих веществ [1].

Употребляются лекарственные растения в виде настоев, настоев, травяных чаев, отваров, сборов, порошков, соков, экстрактов; наружно – в виде примочек, компрессов из лекарственных растений, лечебных ванн и обертываний. Преимущества лекарственных растений по сравнению с лекарственными препаратами велики. Это небольшая токсичность, комплексное воздействие, отсутствие огромного количества побочных явлений, возможность продолжительного применения, доступность, усвоение в организме человека, редкие случаи непереносимости [2].

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что наряду с использованием фармацевтических средств сбор и применение растений, обладающих лекарственными свойствами, могут служить дополнением и сырьем для получения медицинских препаратов.

Цель исследования. Основной целью исследований был сбор и анализ научной информации о лекарственных растениях, произрастающих в Павлодарской области.

Задачи:

- Ознакомиться с научной литературой по лекарственным растениям и сделать описание;
- Дать основную характеристику лекарственным растениям, описать их значение в медицине.

Объект исследования: природные насаждения в Павлодарской области.

Предмет исследования: лекарственные растения на примере березы повислой и можжевельника обыкновенного.

Методы исследования: изучение и анализ научной литературы.

Характеристика лекарственных растений и их лечебные свойства.

В настоящее время в научной медицине практическое применение находит можжевельник обыкновенный - *J. communis* L. Биологическая активность шишкоягод *J. communis* L. в значительной мере обусловлена эфирным маслом, которое в основном и определяет диуретический, желчегонный, антимикробный и отхаркивающий эффекты растения. Выделяясь через почки, эфирное масло умеренно раздражает их, оказывая диуретическое действие, и одновременно дезинфицирует мочевыводящие пути. Кроме того, оно усиливает секрецию бронхиальных желёз, тем самым, способствуя разжижению секрета, а также облегчает эвакуацию желчи из желчного пузыря [3, 13].



Рисунок 1 – Можжевельник обыкновенный (*J. communis* L)

В опытах на животных было установлено, что мочегонный эффект после приёма плодов в виде отвара наступает примерно через 4 часа и длится также около 4 часов, причём процесс выделения мочи сопровождается повышенной секрецией ионов натрия и хлора. Мочегонное действие эфирного масла обусловлено наличием в его

составе терпинеола, который усиливает фильтрацию в почечных клубочках и тормозит обратную резорбцию ионов натрия и хлора в извитых канальцах почек. По последним научным данным, мочегонное действие плодов объясняется не только воздействием эфирного масла, но и комплексом полифенолов [3, 13].

Плоды используются самостоятельно в виде водного настоя, в сочетании с калия ацетатом, а также входят в состав некоторых мочегонных сборов и прописи М.Н. Здренко, применяемой при папилломатозе мочевого пузыря и анацидном гастрите. Шишкоягоды *J. communis* L. назначают в качестве мочегонного средства при отеках сердечного происхождения, асцитах, нарушениях солевого обмена, хроническом пиелонефрите, циститах, мочекаменной болезни без признаков почечной недостаточности; при заболеваниях легких, сопровождающихся отделением гнойной мокроты (бронхоэктатическая болезнь, абсцесс легких, хроническая пневмония), выпотном плеврите, а также при воспалительных заболеваниях ротоглотки в виде полосканий. Мочегонные свойства можжевельника позволяют его использовать также при черепно-мозговых травмах, ишемических инсультах, то есть при необходимости дегидратации тканей мозга, снижения повышенного давления в желудочках мозга. Особое внимание уделяется применению можжевельника при рассеянном склерозе с сопутствующей ему гипотензией, нарушениях менструального цикла, иммунодепрессиях, по-линейропатиях с ортостатическими коллапсами [4].

В Павлодарской области произрастает очень близкий в систематическом отношении вид - можжевельник длиннохвойный - *Juniperus oblonga* Vieb. Здесь это растение широко распространено и образует обширные заросли.

J. oblonga Vieb. в официальной медицине в настоящее время не применяется по причине недостаточной химической и фармакологической изученности, но используется в народной медицине, аналогично можжевельнику обыкновенному. Плоды проявляют сильное мочегонное действие, а также используются как противогинготное средство.

В народной медицине плоды можжевельника используют внутрь при отеках, малярии, заболеваниях почек, цистите, при белях, подагре, ревматизме, в составе смесей при метаболическом полиартрите; наружно - как отвлекающее и болеутоляющее средство для полосканий при воспалении дёсен, при мокнущем лишае,

чесотке. Корни употребляют при туберкулезе, бронхите, язвенной болезни желудка, кожных болезнях; отвар веток - при аллергии [4].

Береза повислая (*Betula pendula* Roth). Распространена повсеместно в Павлодарской области. Листопадное дерево, с гладкой, белой расслаивающейся корой. Ветви обычно повислые, молодые побеги красно-бурые, голые, покрытые смолистыми железками-бородавочками.



Рисунок 2 – Береза повислая (*Betula pendula* Roth).

Листья очередные, в молодом возрасте клейкие. Цветки собраны в мужские и женские сережки. Мужские сережки длиной 5-6 см, повислые, по 2-3 штуки на концах ветвей. Женские - цилиндрической формы, 2-3 см, одиночные. Собирают почки в январе-марте до их распускания, а в период распускания – листья [5].

Березовые почки содержат сапонины, смолу, флавоноиды, горькие и дубильные вещества, сахар, смолу, витамин С, фитонциды, эфирное масло (3,56%), в состав которого входят

сесквитерпеновый спирт бетулол (41-47%), сложный эфир бетулола с уксусной кислотой (30-45%), бетулен, бетулоретиновая кислота.

В золе березовых почек содержатся макроэлементы, мг/г: К - 12,6; Са - 7,4; Mg - 2; Fe - 0,3 и микроэлементы (мкг/г): Мп - 127; Cu - 10,8; Zn - 100; Co - 0,72; Cr - 0,59; Al - 153,8; Ba - 35,2; V - 0,48; Se - 0,7; Ni - 5,84; Sr - 7,52; Pb - 1,36; B - 19,6.

Листья содержат кумарины, флавоноиды (производные апигенина, кемпферола, кверцетина, мирицетина и антоцианы), фитонциды, сапонины (до 3,2%), эфирное масло (до 0,05%), бутиловый эфир бетулоретиновой кислоты, гликозиды (гиперозид, спиракозид), дубильные вещества (5-9%), горечь, инозин, тритерпеновые спирты, стерин, смолу (бетулальбин), витамины С - до 2,8%, Е и каротин, никотиновую кислоту [6].

В березовом соке обнаружены 0,5-2% сахаров (фруктоза, глюкоза), органические кислоты, в том числе яблочная, белки, ароматические и дубильные вещества (до 15%); соли калия, кальция, железа, микроэлементы. Плоды «сережки», листья, почки содержат антиоксиданты: катехины, биофлавоноиды, витамин Е.

В коре содержится тритерпеновый спирт бетулин (или бетуленол), бетулол, придающий коре белый цвет, гликозиды, алкалоиды, дубильные вещества (до 15%), эфирное масло (состоящее преимущественно из метилового эфира салициловой кислоты), сапонины, суберин; выделен комплекс катехинов, обладающих капилляроукрепляющей, антимикробной, противоопухолевой активностью, антиокислительными свойствами. В соцветиях (женских сережках) обнаружены тритерпеновые соединения и флавоноиды, в том числе кемпферол.

Березовый сок нормализует обменные процессы, обладает общеукрепляющим, стимулирующим, мочегонным средством, оздоравливает кровь, обладает кроветворным действием, стимулирует регенерацию тканей и способствует быстрому очищению организма. Сок употребляется при мочекаменной болезни, подагре, суставных заболеваниях, для лечения заболеваний кожи: сыпей, фурункулов, жирной кожи [7].

Березовый деготь в современной медицине используют для лечения различных кожных болезней. Березовый деготь (*Pix liquida Betulae*) - продукт сухой перегонки коры, древесины - густая темная маслянистая жидкость, представляющая сложную смесь органических веществ (фенол, толуол, ксилол, смолы), обладающая обеззараживающим действием. Деготь применяют наружно в виде

мазей. В составе линимента бальзамического по А. В. Вишневному (мазь Вишневного) содержится 3% дегтя и 94 % касторового масла, применяют для лечения длительно не заживающих ран, трофических язв, пролежней. Березовый деготь входит в состав мази Вилькинсона (15%), применяемой в качестве антисептического при чесотке, грибковых заболеваниях кожи.

Заключение.

Исследуемые нами лекарственные растения на примере березы повислой можжевельника обыкновенного богаты биологически активными веществами. Везде, где встречаются виды данного рода, с незапамятных времен они используются в народной медицине. Некоторые из них получили признание в официальной медицине. И, конечно, изучение биологически активных соединений сырья из данных видов растений имеет большие перспективы.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Можжевельник Уишрегш). [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://herbalogya.ru/> (дата обращения 16.10.2013).89. Токин, Б.Н. Целебные яды растений / Б.Н. Токин. - Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1980. - 280 с.
- 2 Пак П.П., Шварц В.В. Лекарственные растения. – Целиноград, 1990.
- 3 Правила сбора и сушки лекарственных растений. – М.: 1985.
- 4 Синицин Г.С. Новые лекарственные растения Казахстана. – Алма-Ата: 1982.
- 5 Круберг Ю.К., Чефраева З.В. Школьный определитель растений. – М.: 2016.
- 6 Суворов В.В. Ботаника. – М.: 1981.
- 7 Лавренёв, В.К. Полная энциклопедия лекарственных растений: В 2 т. / В.К. Лавренёв, Г.В. Лавренёва. - СПб.: Издательский Дом Нева; М.: ОЛМА-ПРЕСС, 1999. - Т 2. - 816 с.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

АХМЕТОВА М. Х.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

АБЕТОВА А. Е.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

БЕЙСЕКЕЕВА А. К.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Аннотация. Изучено современное состояние лесного хозяйства Павлодарской области. Полученные результаты могут быть использованы для разработки концепции озеленения территории Павлодарской области, создания базы данных и организации постоянного мониторинга насаждений и состояния почв рекреационных зон, а также для обоснования и внедрения нормативов предельно-допустимого воздействия загрязнителей воздуха на насаждения и почвенный покров области. В работе подробно рассмотрены вопросы, касающиеся современного состояния, структуры и использования лесного хозяйства Павлодарской области, рекреационной оценки лесных ландшафтов, санитарно-гигиенического состояния и рекреационной дигрессии.

Ключевые слова: лесные массивы Павлодарской области, восстановления лесных ресурсов, естественное лесовозобновление.

В настоящее время продолжается сокращение площадей лесов. Ежегодно в мире теряется 0,8% их площади и ежеминутно вырубается до 26 га. Леса ленточных боров Прииртышья не являются исключением [1]. Огромный ущерб лесному комплексу ленточных боров Республики Казахстан и природе в целом наносят регулярно повторяющиеся лесные пожары. Экономика региона несет большие потери: в огне гибнут тысячи кубометров древесины, на значительных территориях уничтожаются недревесные ресурсы леса, играющие большую роль в материальном благосостоянии населения, формируются экологически напряженные зоны с множеством проблем для проживания людей. В последние десятилетия больше всего пострадали леса ленточных боров Прииртышья, что связано с недостаточно развитой экономикой и отсутствием финансовых средств на профилактические мероприятия в лесу.

Лесные массивы Павлодарской области в основном сосредоточены в северных районах области и Чалдайском

ленточном бору. Леса уничтожаются в результате хозяйственной деятельности человека, безвозвратно исчезают при пожарах и в результате заражения лесными вредителями. Тревогу в весенний до паводковый период вызывает положение на пойменных и суходольных сельскохозяйственных землях. В связи с большим количеством не вывезенного сена, соломы и не выкошенного лугового разнотравья, расположенного на левом берегу Иртыша [2].

В результате ежегодно на больших площадях выгорает лес и другая растительность, гибнут животные. Так, в пойме Иртыша в 1994 г. выгорела растительность на площади более 2000 га. Рубка леса — спиливание, срубание или срезание деревьев, кустарников или лиан в лесу [3]. Производится с целью получения древесины. Большой ущерб хозяйству наносят сплошные рубки - это рубки, во время которых весь древостой вырубается полностью. При лесозаготовительных работах необходимо утилизировать все отходы, начиная от листвы и хвои, кончая опилками и сучьями. Древесные отходы от лесозаготовок. Обычно это хвоя, листья, побеги деревьев, которые еще не одеревенели, а также сучки, вершины веток, кора, откомлевки, фраурная вырезка ствола. Это все те части, которые снимаются с поваленного дерева, которые заготавливают в производственном лесозаготовительном процессе. Но прежде чем транспортировать эти отходы, их нужно измельчить и сделать из них щепки. Также достаточно рациональным использованием отходов от древесины будет переработка их в удобрения. Эта масса имеет в своем составе азот, который повысит потенциал почвы, улучшит плодородие почвы, которая является суглинистой и сильноминерализованной.

В науке и на производстве существует различное понимание основных понятий с возобновлением леса [4]. В одних случаях под естественным возобновлением леса понимают процесс, стихийно протекающий в лесу, хоть и подчиненный, как и все природные процессы, определенным законам роста и развития в онтогенезе. В других случаях — как процесс, управляемый лесоводом, как метод естественного воспроизводства леса. Процесс воссоздания леса со всеми характерными для него существенными свойствами, подобного преждему, обеспечивается закладкой и содержанием лесосеменных насаждений по площадям гарей и пустырей, при котором древостой формируется из семян древесных пород естественного происхождения.

Проблемы улучшения восстановления лесных ресурсов были рассмотрены и опубликованы многими отечественными учеными: С. Байзаков, Ш. Темиргалиев, Б. Муканов, К. Игембаев, Р. Уваков, Е. Борисенко, К. Абаева, К. Устемиров, Д. Оспанова. Л. Грибанов, С. Оленин, А. Гурский, В. Фурьева и другие зарубежные ученые также посвятили свои работы вопросам использования, воспроизводства и восстановления лесных ресурсов.

Лесистость территории ГЛПР «Ертіс орманы», занятой центральной частью боров, в среднем составляет 18,5%, а северо-восточной части — 15,2%. Лесистость сильно меняется по районам. Так в юго-западной части она варьирует от 9,2 до 38,8%, в центральной — от 0,4 до 82,1% и в северо-восточной — от 3,0 до 41,2%. Средняя лесистость территории Семипалатинского Прииртышья составляет 7,1%, а Ордынского административного района - 36,1%. На покрытую лесом площадь приходится 64,9%. Она представлена насаждениями естественного происхождения (55,0%) и лесными культурами (9,9%) [5]. Непокрытая лесом площадь составляет 20,1%. В основном это гари и погибшие насаждения (11,0%), прогалины и пустыри (9,1%). На долю нелесных земель приходится 15,0%, из них на угодья — 9,4%, болота, пески и дороги — 5,6%. Наибольшей долей лесопокрытой площади (82,3%) характеризуется северо-восточная часть боров, а наименьшей — юго-западная — 60,3%, из которых 56,5% занимают боры Прииртышья. Основные площади лесных культур (12,2%), а также площади гарей и погибших насаждений (15,1%) расположены в юго-западной части, доля которых снижается с продвижением боров на северо-восток [6].

Состав древесных пород в различных частях ленточных боров не одинаков. В юго-западной части преобладают сосновые насаждения (92,7%), площадь которых снижается по мере продвижения боров на север и восток. Березовые насаждения в юго-западной части боров занимают незначительные площади (2,6%), их доля резко увеличивается в центральной (15,8%) и северо-восточной (22,3%) частях. Площади, занимаемые осиной, существенно не меняются. В настоящее время таксацию насаждений производят по группам типов леса, построенным по степени увлажнения почвы и положению в рельефе. В этой классификации основными группами типов леса являются: очень сухие сосняки (С-1), сухие сосняки (С-2), свежие сосняки (С-3), влажные сосняки (С-4). Используя последнюю типологию, произведено распределение покрытой лесом площади ленточных боров по типам леса. Преобладающими типами

в сосняках являются: сухой бор пологих всхолмлений (41,6%) и свежий бор (41,7%) [7].

Естественное лесовозобновление на гарях и вырубках в «Ертіс орманы» зависит от интенсивности антропогенного воздействия и типа леса. В ленточных борах Прииртышья на 90% преобладают насаждения естественного семенного происхождения. Следовательно, все ленточные боры Прииртышья представляют собой самосевный лес, где проявляются основные биологические законы становления и формирования древостоев сосны семенного происхождения в природной обстановке. Таким образом, сосновый древостой, образованный подростом сосны семенного происхождения – это продукт самой природы, ее естественной силы; - на формирование лесных экосистем влияют природные (пожары природного происхождения, изменение климата, повреждение лесных культур дикими животными и др.) и антропогенные факторы (рубка леса, корчевка, возделывание земель, сенокосение, пожары, возникшие по вине человека, и пр.) [8]. Они вносят в природные экосистемы существенные изменения, вплоть до их необратимого преобразования. Современный этап развития характеризуется усилением антропогенного процесса на лесные экосистемы.

В ленточных борах Прииртышья на дерново-подзолистых почвах при наиболее распространенной схеме посадки 1,5×0,7-0,8 м полное смыкание крон сосны в рядах наступает на 6-7 год, а в междурядьях - на 9-10 год. При густоте культур 6-8 тыс. экз./га кульминация сомкнутости полога наступает в 10 лет, достигая 0,91 единицы. Сомкнутость крон достигает максимума в 14 лет со значением 1,8 единицы. Коэффициент перекрытия крон кульминирует в 12 лет. С улучшением почвенных условий формирование полога культур сосны ускоряется на 3-4 года. Период кульминации текущего прироста по высоте, определяющий сроки проведения первого приема рубок ухода, находится в зависимости от лесорастительных условий. В пределах сухой степи (юго-западная часть боров) кульминация текущего прироста по высоте наступает в культурах сосны I и II классов бонитета в возрасте 10 лет, а в естественных молодняках - в 20 лет; в культурах сосны центральной части боров (зона засушливой степи) - в 13 лет; в северо-восточной части боров - в 14-16 лет. Возраст кульминации текущего прироста по высоте в зависимости от лесорастительных условий смещается в большую или меньшую сторону на 2-3 года без изменения указанной выше тенденции. В борах Прииртышья в среднем 40% деревьев в

культурах и 60% в естественных древостоях сохраняют положение (ранг) по высоте в молодом возрасте. В культурах сосны 40% деревьев I и II классов роста не меняют свой ранг, повышают - 33% и снижают его - 12%. В естественных молодняках эти показатели составили 61%, 10% и 10%, соответственно. У деревьев III класса роста снижают ранг в лесных культурах - 35%, а в естественных молодняках - 15% деревьев [9].

В ленточных борах Прииртышья дифференциация деревьев по высоте в молодом возрасте происходит вдвое интенсивнее в естественных насаждениях, чем в лесных культурах. В результате наших исследований определены два показателя естественного возобновления на вырубках: это площадь естественного зарастания и минимального количества подроста по этим площадям, способствующие формированию продуктивных древостоев сосны. В результате ряда исследований установлено, что основное значение в процессе естественного возобновления сосны в степных борах имеет подрост, появившийся под пологом деревьев старшего поколения леса. При этом количество самосева и подроста под пологом насаждений тем больше, чем влажнее лесорастительные условия, а максимум его наблюдается при полноте древостоя 0,5-0,7. Что касается возрастного состава подроста под пологом насаждений старшего возраста, то оказывается, что преобладает самосев 1-3 – летнего возраста. С увеличением возраста подроста количество его резко уменьшается

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гвоздецкий Н.А., Николаев В.А. Казахстан. - М.: Мысль, 1971. - 296 с.
- 2 Николаев В.А. Ландшафты Кокчетавской возвышенности // Вестник Московского ун-та. Серия «География». - № 6. - 1964. - 72 с.
- 3 Инсебаев Т.А., Азербайев А.Д., Абдрахманова А.Д., Рандюк И.В., Шегенова З.К. Павлодарская область: страницы истории (1938-2008). (В рамках программы «Прометей» (Посвящается 70-летию области) / Павлодар. - 2007. - Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова. - 332 с.
- 4 Бозриков В.В., Муканов Б.М. Лесомелиоративное районирование лесостепной, степной и полупустынной зон Казахстана. - Алматы: РНИ «Бастау», 1997 - 200 с.
- 5 Труды Казахского НИИ лесного хозяйства и агролесомелиорации. // Защитное лесоразведение и вопросы

селекции в Северном Казахстане. - Том 11 - Алма-Ата: Кайнар, 1980 - 184с.

6 Do-Hyung Kim, Joseph O. Sexton, Praveen Noojipady, Chengquan Huang, Anupam Anand, Saurabh Channan, Min Feng, John R. Townshend Global, Landsat-based forest-cover change from 1990 to 2000 (GLOBAL, LANDSAT: Основные изменения лесного покрова с 1990 по 2000). Журнал Remote Sensing of Environment. Volume 155, December 2014, Pages 178-193.

7 Захаров Ю.В., Суховольский В.Г. Модели устойчивости деревьев и насаждений к воздействию ветра // Изд. Наука. Лесоведение. 2004, №2, - С.61-67.

8 Захаров Н.Г. Защита почв от эрозии. Учебно-методический комплекс для студентов агрономического факультета по специальности: 110102 - «Агроэкология». Ульяновск - 2009, - С.211-213.

9 Технические указания о порядке учета и оценки качества лесных культур при лесоустройстве. Алма-Ата, 1982. - 13 с.

ҚАЙЫҢ АҒАШЫНА ЖАЛПЫ СИПАТТАМА ЖӘНЕ ҚАЙЫҢДЫ МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНУ

ЕРТАЙ Д.

студент, Торайғыров университет, Павлодар қ.

УАХИТОВ Ж. Ж.

а.-ш.ғ.к., Торайғыров университет, Павлодар қ.

Кілт сөздер: қайың ағашы, халықтық медицина, фитотерапия, бетулин.

Қайың (*Betula*) - қайың тұқымдасының бір туысы. Бір үйлі, дара жынысты, желмен тозанданатын бұта немесе ағаш. Қайыңның жүзден астам түрі бар, ауа райы қоңыржай, салқын таулы аймақта көп таралған.

Қайың ағашына жалпы сипаттама беріп, біз біле-білмейтін қайыңның қасиеттеріне тоқталып, оны толығымен ашып түсіндіріп кетуге бар күшімізді салдым.

Қайыңның ботаникалық сипаттамасы : қайың түрлерінің көпшілігі биіктігі 30-ға дейін, тіпті 45 м-ге дейін бойлап өседі, діңі 120-150 см-ге дейін жетеді, қайыңның ұзын және ауыр бұтақтары жерге төгіліп жайнап тұрады. Қайыңның тамыр

жүйесі күшті, өсу түрлері мен жағдайларына байланысты тереңге қарай созылады. Көшеттердің тамыры өте тез өледі, бірақ бүйір тамырлары күшті дамиды және жұқа талшықты тамырларға бай. Қайың алғашқы жылдары ғана баяу өседі. Содан кейін, керісінше, тез өсе бастайды және бұл оған бәсекелес шөптесін өсімдіктерді женуге мүмкіндік береді. Қайыңның көп бөлігінің қабығы ақ, сарғыш, қызғылт немесе қызыл-қоңыр, кейбір түрлерінде сұр, қара. Магистральдардағы тығын тінінің жасушаларының қуыстары ақ шайырлы затпен — бетулинмен толтырылған, ол қабыққа ақ түс береді. Қайың жапырақтары кезектесіп, тұтас, шегінде тісті, жұмыртқа тәрізді - ромб тәрізді немесе үшбұрышты – жұмыртқа тәрізді, моносимметриялы, кең негізі бар немесе кесілген, тегіс, ұзындығы 7 см-ге дейін және ені 4 см-ге дейін, құлағанға дейін сарыға айналады. Бүйректер ауыспалы, отырықшы, спираль тәрізді, көбінесе жабысқақ қабыршақтармен жабылған, бүйір бүршіктері сәл қорғалған. Күрделі гүлшоғырлардағы аталық гүлдері сырға тәріздес жазда ұзартылған өсінділердің шырдарында пайда болады, әдетте 2-3. Алдымен олар тұрақты және жасыл түсті, содан кейін біртіндеп қоңырға айналады. Олардың ұзындығы 2-4 см. Аналық бүршіктері бүйір бүршіктерінен дамитын қысқартылған өсінділердің (брахибласттардың) шырдарында өседі, сондықтан олар әрдайым бұтақтың жағында отырады. Аталық бүршіктердің гүлденуімен бір мезгілде жапырақ бүршіктері мен аналық бүршіктер гүлдейді. Гүлдену кезінде олар әрдайым қысқа және аталықтарға қарағанда тар болады, олар тозанданғаннан кейін бірден түсіп кетеді. Жемісі-жалпақ, жасымық тәрізді жаңғақ, оның үстінде екі кептірілген баған бар және азды-көпті кең, жұқа терілі мембраналық қанатпен қоршалған. Жемістер үш лобты жеміс (бракт) қабыршақтарында отырады. Тұқымдар өте жеңіл-бір граммда 5000 тұқым бар. Желмен оңай тасымалданады, жемістер ашылмайды [1].

Қайың ағашы өзінің бай химиялық құрамының арқасында фитотерапияда кеңінен қолданылады.

Қайыңның химиялық құрамы: көптеген түрлердің қабығында ақ органикалық пигменттердің бірі болып табылатын тритерпеноид бетулин бар. Қырлы қайың қабығында (*Betula costata*) оның мөлшері 5% – дан асады, қайыңда (*Betula pendula*) бетулиннің мөлшері 14% - ға дейін, ал маньчжур қайың қабығында (*Betula mandshurica*) – 27%-ға дейін жетеді. Қайыңның бүйрегінде (үлпілдек сияқты) шамамен 3-5% эфир майы бар, оның негізгі компоненттері бициклді сесквитерпеноидтар болып табылады. Бүйректе шайырлы заттар,

алкалоидтар, аскорбин қышқылы, флавоноидтар және жоғары май қышқылдары бар. Жапырақтарда эфир майы, даммаран туындылары, кумариндер, таниндер және флавоноидтар бар [2].

Қайыңның таралу аймағы және экологиялық маңызы : қайыңның көптеген түрлері Еуразия мен Солтүстік Американың қоңыржай және суық бөлігінде жапырақты және қылқан жапырақты (аралас) ормандардың пайда болуы мен түрлік құрамын анықтайтын кең таралған және маңызды орман түзуші түр болып табылады. Қайыңдар мен бұталардың арасында ең танымал ергежейлі қайың (*Betula pana*) Еуропа мен Солтүстік Американың тундраларында және Сібірдің таулы тундраларында жиі кездеседі. Негізінде қайың топырақтың байлығын талап етпейді. Қайың түрлері құмды және сазды, бай және кедей, ылғалды және құрғақ топырақтарда өседі. Ол өзендер мен теңіздердің ылғалды жағалауларында, батпақтарда, батпақты тундраларда, құрғақ тасты беткейлерде, ыстық құрғақ далаларда кездеседі. Қайыңды топырақ жақсартушы ағаш деп атайды. Көбінесе өрттен зардап шеккен, ағаш өспеш бос жерлерде таза қайыңның екпелері жақсы өседі. Қайыңда, басқалармен қатар, Линден құрттары, қайың көбелегі, қарапайым таңқурай тұрады. Бұғы қоңызы - Еуропадағы ең үлкен қоңыз-қайың ағашында және басқа жапырақты ағаштарда кездеседі. Мамыр қоңыздары қайың жапырақтарымен қоректенеді, ал кейбір жылдары олардың саны өте көп болған кезде олар ағаштарға үлкен зиян келтірген еді. Қайың тоғайлары мен қайыңмен араласқан ормандар микориза түзетін саңырауқұлақ түрлерімен сипатталады, олардың көпшілігі қоғамда тек қайыңмен өмір сүреді. Ең көп таралған және белгілі түрлері:

Кәдімгі болетус және *Lessinum scabrum* (кәдімгі Обабок) тұқымдасының кейбір түрлері, Батпақты болетус, қызғылт болетус [3].

Қайыңды шаруашылықта қолдану:

Қайыңды сәндік көгалдандыруда тәждің сұлулығы мен ашық жапырақтары үшін бағалайды.

Кейде ландшафт дизайнында таспа құрт ретінде пайдаланылады.

Қайыңның жапырақтары сары түс береді. Оны жүн бояу үшін қолданады.

Ара шаруашылығында қайың тозандандырғыш ретінде маңызды.

Қайың сыпырғыштары қыста мал азығы ретінде жиналады.

Қайың ең жақсы отын береді.

Қайыңды дәрілік мақсатта қолдануда келесідей қайың шикізаттарын қолданылады: бүршіктер; жапырақтар; шайыр; қайың

қабығы (қабығы); чага (қайың саңырауқұлағы деп аталады); шырын; белсендірілген көмір; бүршіктері (гүлшоғырлар).

Бүршіктерді жинау ақпанның басынан сәуірдің аяғына дейін, олар шайырмен ерекшеленетін кезде жүзеге асырылады. Бұл жағдайда шикізатты олар гүлдегенге дейін дайындауға уақыт бөлу керек. Қараңғы жерде 30 градусқа дейінгі температурада жүзеге асырылатын шикізатты кептіргеннен кейін бүршіктерді бастыру керек. Дұрыс жиналған қайың бүршіктері тартылған шайырлы дәм мен бальзамдық иіске ие, ол ысқылағанда күшейеді. Қайың жапырақтары мамыр айында жиналады (бұл кезде қайың гүлдейді, сондықтан жапырақтары жабысқақ құрылымға ие және хош иісті шығарады). Жапырақтары ашық ауада, бірақ көлеңкеде кептіріледі. Бүршіктер де, жапырақтар да екі жыл бойы герметикалық шыны немесе картон ыдыста (міндетті түрде құрғақ бөлмеде) сақталады. Қайың шырынын жинап, шырын ағу кезеңінде жинау керек. Ағаштың өлімін болдырмау және оған орны толмас зиян келтірмеу үшін шырын қайың ағаштарын кесу жоспарланған жерлерде ғана жиналады. Сонымен қатар, жас ағаштардан шырын жинау ұсынылмайды. Қайыңның құрамына күміс иондарының көп мөлшері бар органикалық бетулин бояуы кіреді, соның арқасында одан алынған дәрі-дәрмектер керемет микробқа қарсы әсерге ие [6].

- Бетулин тері арқылы қанға еніп, денеге келесідей әсер етеді:
- буындардағы ауырсынуды жояды;
- аяқтардағы ауырлықты жеңілдетеді;
- онкологиялық аурулардың дамуына төзімділікті арттырады;
- бауырдың жұмысын айтарлықтай жақсартады.

Қайың бүршіктері мен жапырақтары келесідей ауруларды емеуде қолданылады:

- витамин тапшылығы;
- қуық функциясының бұзылуы;
- атеросклероз;
- ревматизм;
- подагра;
- жүрек этиологиясының ісінуі;
- лямблиоз;
- экзема;
- бүйректің қабынуы;
- бронхит;
- трахеит;
- қысым жаралары;

- тері аурулары;
- анемия;
- невроз;
- дизентерия;
- сарғаю.

Бүршіктер мен жапырақтардан алынған инфузиялар мен отварлар келесі қасиеттерге ие:

- жалпы нығайтушы;
- диуретикалық;
- қақырық түсіретін;
- бактерицидтік;
- дезинфекциялық;
- антисептикалық;
- қабынуға қарсы;
- антицинготикалық.
- холеретикалық;

Қайың шырыны келесі қасиеттерге ие:

- антигельминтикалық;
- диуретикалық;
- ісікке қарсы;
- қалпына келтіретін;
- ынталандырушы.

Қайыңның қасиеттері бұнымен тоқтамайды. Барлығына белгілі шайыр да осы қайың ағашынан алынады. Қайың қабығын құрғақ айдау кезінде шайыр пайда болады. Қайың шайыры медицинада және ветеринарияда қолданылады, негізінен қабынуға қарсы және антисептикалық құрал ретінде, тері ауруларын емдеу үшін қолданылатын шайырлы сабындар мен түрлі майлар мен кремдердің құрамына кіреді. Антисептикалық, антипаразиттік, сіңіргіш, кептіру, қабынуға қарсы, анестетикалық қасиетке ие. Псориаз, экзема, нейродермит, дерматит, қышыма, себорея, тері аурулары, цистит, ішек инфекцияларында қолданылады. Ежелгі уақытта олар үйкелісті азайту үшін арба дөңгелектерінің хабтарын майлауға қолданған [5].

Сонымен қатар қайыңнан монша сыпырғышын жасайды. Қайың сыпырғышы жаттығулар мен жаттығулардан кейін бұлшықет пен буындардың ауырсынуынан көмектеседі, бөртпелер мен іріндерден теріні жақсы тазартады, жаралар мен абразиялардың жазылуын тездетеді, тыныштандыратын әсерге ие, көңіл-күйді жақсартады [7].

Қорытындылай кететін болсам бір ғана қайың ағашы өз ішінде көптеген сырларға ие және көптеген қасиеттерге тән ағаш болып келеді. Басқа ағаштар өсе алмайтын жерлерді көркейтпiп қана қоймай, зардап шеккен жерлердi емдеу шараларын да жүргiзе алады. Бұдан қоймай қайың ағашы адам өмірі сырттай да іштей де үлес қосады. Осылайша бір ғана қайың ағашы адам өміріне де табиғатқа да зор көмегін береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Лантратова А. С. Деревья и кустарники Карелии: Определитель. — Петрозаводск: Карелия, 1991. — С. 106—107.

2 Род Берёза в издании Растительные ресурсы России. Т. 1

3 Особенности тропической лесной растительности Кардамоновых гор Камбоджи. А. Н. Кузнецов, С. П. Кузнецова. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2012. Т. 117, вып. 5 Сентябрь — Октябрь, с. 39—50.

4 Лессо Т. Грибы, определитель / пер. с англ. Л. В. Гарибовой, С. Н. Лекомцевой. — М.: «Астрель», «АСТ», 2003. — С. 212, 227.

5 Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. — М. : Большая российская энциклопедия, 2004—2017.

6 Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения / Под ред. Г. П. Яковлева и К. Ф. Блиновой. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: СпецЛит, 2002. — С. 80—81.

7 Какие веники для бани существуют, зачем они нужны, из чего могут быть собраны, как подобрать и хранить.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ГРИБОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

ЖАСЛАН М. Ж.

Младший научный сотрудник, РГУ Баянаульский ГНПП,
с. Шонай, Баянаульский район, Павлодарская обл.

При исследованиях грибного сообщества парка это инвентаризация всех имеющихся видов грибов на территории Баянаульского ГНПП и их влияние на древесную породу парка. При изучении грибов в парке было заложено 15 мониторинговых

площадок в период с 2018 – 2021 год изучения. За период были осуществлены по данной теме полевые выезды по маршрутам:

- 1 Баянаульское подразделение гора Кочет естественное березовое э
- 2 Баянаульское подразделение (участок Кожзавод)
- 3 Участок Сарьозек Баянаульское подразделение
- 4 Маршрут Кемпиртас, озеро Торайгыр ольховое насаждение
- 5 Участок березово – сосновых насаждений 23, 24, 16 кварталов.
- 6 с. Шонай квартал 17, 11, естественные березовые и сосновые насаждения. (Дамба) [1].

При детальном изучении грибов использовался литературный материал, атласы определители, путем сравнительного анализа собранных экземпляров, согласования с научным руководителем по определению найденных грибов.

Для сбора и изучения микромицетов необходим дополнительный лабораторный анализ. В парке на данное время отсутствуют соответствующее оборудование. В дальнейшем будут дополняться новособранными данными по данной теме.

А также на полевых выездах по территории парковой зоны, мы обнаружили ряд дереворазрушающих афилофороидных грибов. Трутовики – шляпко-ножечные (сидячие) грибы, чаще всего имеющие форму копыта и структуру гриба-нароста, обычно, очень твердую. В основном, плодовые тела трутовика растут вдоль ствола дерева, размещаясь по высоте друг над другом, однако, они также могут селиться на ветках и корнях деревьев.

Некоторые трутовые грибы наносят большой вред лесному хозяйству. Споры трутовиков попадают на раны в коре деревьев, где прорастают в мицелий, который проникает в древесину и питается органическими веществами ее клеток. Через несколько лет после заражения на стволе образуются обычно копытообразные плодовые тела. Многолетние твердые плодовые тела трутовиков достигают гигантских размеров от 0,5 до 1 м в диаметре. На нижней стороне плодового тела в мелких трубочках или на складках созревают споры, которые высыпаются и, попав на поврежденные стволы деревьев, заражают их, или разносятся ветром по другим территориям.

В период с 2018-2019 году путем полевых исследований и наблюдений по территории национального парка были найдены грибы, которые мы относим к отделу Базидиомицеты. Базидиомицеты — это высшие грибы с многоклеточным мицелием.

Среди этих грибов есть паразиты растений (например, широко распространенные и очень опасные для сельскохозяйственных растений головневые и ржавчинные грибы), многочисленные почвенные сапрофиты — хорошо всем известные шляпочные грибы (например, шампиньоны, навозники). К базидиомицетам относятся и микоризобразующие шляпочные грибы, которые успешно развиваются только в тесном контакте с корнями древесных растений (например, белый гриб, подберезовик, подосиновик и многие другие лесные грибы). Есть среди базидиальных грибов и сапрофиты растущие на древе это разные трутовики, они являются разрушителями древесины и валежника [2,3]

Для сбора и описания грибов, видового определения, гербаризации и распространения в лесных насаждениях в период 2018 – 19 гг. были выбраны наиболее характерные участки для проведения мониторинговых наблюдений по территории парка, в Баянаульском подразделении, в различных кварталах. На этих площадках проведена инвентаризация грибов, растущих на деревьях, составление их морфологическое описание и создание паспорта мониторинговых площадок с описанием обитающих там мицетов, их картографическое расположение на территории парка, собраны фотоматериалы о растущих там грибов, составлен отчет их морфологическое описание, сравнение их последующего роста.

Для гербаризации и сбора макромицетов производились во время полевых выездов в летнее, осеннее время, где во время сбора учитывалась методика сбора грибов. Плодовые тела собирают вместе с кусочками коры, участками древесины, ветвей, на котором они растут. Распростертые плодовые тела, которые срезают вместе с корой с помощью ножа. Сбирать нужно желательнее зрелые плодовые тела, содержащие споры, так как образцы, не содержащие спор, обычно не поддаются точному определению. Собранные образцы укладывают в бумажные конверты размером 20 x 15 см, или картонные коробки. Туда же вкладывают этикетку, в которой указывают географическое место нахождения образца (область, район, деревня, тип фитоценоза, субстрат, на котором собран образец, дату сбора и фамилию собравшего). В лабораторных условиях определяют вид гриба. После определения видового состава найденных грибов их плодовые тела высушивают, протравливают или обрабатывают термически, закладывают на хранение, затем оформляют дневник, в котором отражают содержание экскурсии, делают сравнительный анализ и выводы [4,5]

По последнему на 2018 год рекогносцировочному лесопатологическому обследованию болезней древесно-кустарниковых парков участием специалистов отдела леса и ООПТ Павлодарской ОТИ лесного хозяйства и животного мира, специалиста Семипалатинского ЗЛСС Ануарбекулы А, Турлыбекова К.М в июле 2018 года было зафиксировано распространение грибкового заболевания, вызванного обыкновенным шютте хвой сосновых насаждений, отличительным признаком грибкового заболевания обыкновенного шютте сосны (возбудитель лофодермиум является наличие темных поперечных линий на хвое, разделяющих поверхность хвоинок на прямоугольники или квадраты. На таких хвоинках заметны очень мелкие и более крупные спороношения гриба. Гриб распространяется аскоспорами. Они разлетаются в течение длительного периода, но максимум разлета приходится на весенне-летний и осенний период. В связи с тем, что возбудитель обладает огромной спорообразующей способностью, часто наблюдаются заболевания, при которых гибнут деревья сосны в возрасте до 3 лет. Более взрослые деревья меньше страдают от этой болезни. Они проявляются в изменении окраски хвои, ее отмирании и преждевременном опадании. Пораженная хвоя - сероватого цвета, с черными бугорками спороношений грибов. Особенно заметны такие опавшие хвоинки зимой, на белоснежном покрывале снега. Заболеванию подвержены хвойные породы - сосна обыкновенная (кедр сибирский, ель, пихта) и др.

Обнаружены очаги поражения листовых пластинок жимолости татарской бурой пятнистостью на территории парка [6,7,4].

Идентифицирован 80 вид грибов, относящихся к 45 родам, 33 семействам, 12 порядкам, 5 классам и 3 отделам. Составлен конспект грибов парка. В работе дана характеристика найденных грибов их морфологическое описание, систематика. Описаны влияние найденных грибов парка на древесные породы парка. Составлена таблица систематического анализа мицетов, их основных видов встречающихся по сезонну роста [1,5]

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Паспорт РГУ Баянаульский ГНПП, Шоная 2013г. МСХ РК.
- 2 Переведенцева Л.Г. П 27 Микология: грибы и грибоподобные организмы: учеб. пособие / Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2009. – 199 с.: ил.

3 Атлас определитель заболеваний, вызванных грибами. «Грибы на деревьях и кустарниках Заилийского Алатау». Алматы 2008-116с., (на рус. и каз. яз)

4 Т. В. Светлова, И. В. Змитрович «Трутовики и другие деревообитающие афиллофоровые грибы» 2012г.;

5 <https://wikigrib.ru/> «Энциклопедия грибов»

6 Юдин А.В. «Большой определитель грибов» -М:ООО «Издательство АСТ», ООО «Издательство Астрель», 2001г– 256с.

7 <http://www.drevesinas.ru/>

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА РГУ ГЛПР «ЕРТИС ОРМАНЫ»

ЖУНУСОВ А. К.

Научный сотрудник, отдел науки информации и мониторинга,
ГЛПР «Ертыс орманы», Павлодарская обл.

ОМАРХАНОВ А. Ж.

СНС, отдел науки информации и мониторинга,
ГЛПР «Ертыс орманы», Павлодарская обл.

Анализируя полученные данные за 2004 год растительный мир «Ертыс орманы» был представлен 84 видами растений. На момент 2022 года количество видов возросло до 226 видов, 7 видов растений произрастающих на территории резервата занесены в Красную книгу Республики Казахстан а именно: Адонис весенний, Прострел раскрытый, Прострел желтеющий, Кладония оленья, Ковыль перистый, Шиповник Павлова, Дуб обыкновенный.

Растительный мир очень разнообразен так, к примеру, имеются виды, обладающие лекарственными свойствами, медоносные, сорные, декоративные, эфирные, пищевые, кормовые растения, растения, обладающие ядовитыми свойствами. Сотрудники отдела науки, информации и мониторинга ежегодно в вегетационный период изучают флористическое разнообразие на 7 постоянных пробных площадях (далее ППП), при исследовательских работах на ППП научные сотрудники пользуются методом рандомных площадок с 10 кратной повторностью. Определение растений проходит как непосредственно в природе, так и в лабораторных условиях, определяют растения с помощью определителя. Используют в работе следующие определители: Байтенов М.С. Флора Казахстана. Том 1. Иллюстрированный определитель

растений Казахстана. Том 2. «Плантариум» — атлас видов и иллюстрированный online определитель растений.

Растительность района, где расположены ленточные боры, относится к зоне сухих типчаково – ковыльных степей на каштановых почвах. Основными компонентами типчаково – ковыльной формации являются дерновинные ксерофитные злаки: Ковыль волосатик, Типчак, Ковыль Лессинга. Общее количество видов в этой формации не превышает сорока, а проективное покрытие около 50 %. Из разнотравья для этой степи более характерны: Смолевка мелкоцветная, Василёк, Подмаренник настоящий.

Общая площадь лесного фонда в пределах резервата составляет 277 961 га. Основной лесообразующей породой является сосна обыкновенная, из других пород встречается береза бородавчатая и осина, которые местами образуют смешанные древостои с сосной. Обычно осина занимает кромки боров или располагается небольшими куртинами в блюдцах и древних котловинах выдувания, а береза, как правило, произрастает на понижениях рельефа в условиях близких грунтовых вод. Подлесок чаще всего не выражен. Травяной покров здесь представлен в основном ковылем Иоанна, типчаком, тонконогом сизым и др. На низких поверхностях внутри ленточных боров и в прилегающих к ним частях встречаются остепненные луга. На нелесных пространствах в неглубоких депрессиях и на выровненных поверхностях распространены интразональные лугово – степные растительные группировки на лугово – каштановых почвах.

Только за прошедшие два года (2020 – 2022 гг.) сотрудники отдела выявили и описали 4 новых вида растений, ранее встречавшихся на территории резервата.

В 2013 году при совместных полевых работах научного отдела «Ертіс орманы» с сотрудниками и студентами Павлодарского Государственного университета во главе с кандидатом биологических наук Камкиным В.А. на территории резервата выявлено 215 видов сосудистых растений, относящихся к 50 семействам. В процентном соотношении по продолжительности жизненного цикла и видового состава растительного мира ленточного бора «Ертіс орманы» выделено 5 жизненных форм.

Многолетние травы – к которым относятся 136 видов, которые составляют – 63,3 % от общего количества.

Однолетние травы – 23 вида – 10,7 %.

Двулетние травы – 15 видов – 7,0%.

Кустарники – 28 видов – 13,0%.

Деревья – 13 видов – 6,0%.

Также в том же году специалистами научного отдела резервата вновь выявлены еще 4 вида растений. Это 2 вида лишайников – кладония и олений мох (ягель), 1 вид мховых – кукушкин лён и 1 вид папоротниковых – щитовник мужской. Всего на тот момент (2013 год) на территории резервата выявлено 219 видов растений.

Сотрудниками научного отдела резервата в 2014 - 2019 годы найдено 4 новых вида травянистой растительности, 1 новый вид лишайника и 1 новый вид мховой растительности;

а) травянистая растительность:

- осока малоцветковая;
- тюльпан поникающий;
- пастушья сумка;
- очиток пурпурный,

б) лишайники:

- ксантория паристина,

в) мхи:

- кукушкин лён.

В 2016 – 2018 годы найдено семь видов растений занесенных в Красную книгу Казахстана:

- Адонис весенний;
- Прострел желтоватый;
- Кладина оленья, ягель;
- Ковыль перестый;
- Прострел раскрытый, сон трава;
- Шиповник Павлова;
- Дуб обыкновенный.

Наличие видов растений всего 222, из них:

- 1 водоросли – всего - -/-;
- 2 лишайники - всего - 2;
- 3 Мхи - всего - 1;
- 4 Папоротниково - образные – всего - 1;
- 5 Голосеменные - всего 1;
- 6 покрыто семенные - всего 217;

За период с 2020 по 2022 сотрудники отдела науки информации и мониторинга, совместно кандидатом биологических наук Камкиным В.А. Павлодарского Государственного университета имени Торайгырова, на территории резервата в ходе изучения флористического разнообразия на ППП были выявлены и описаны

новые виды растений, такие как Мальва обыкновенная, Портулак огородный, Ослинник двулетний. Коровяк обыкновенный.

Таким образом, на текущий момент список высших сосудистых растений резервата составляет 226 видов из 50 семейств. Работы по изучению и выявлению новых видов растений продолжаются в тесном сотрудничестве работников резервата с кандидатом биологических наук Камкиным В.А. В летне-осенний период 2023 года планируются совместные полевые работы.

ҚАРАҒАЙ АҒАШЫНЫҢ ХАЛЫҚ ЕМІНДЕ ҚОЛДАНЫЛУЫ

КАМАРОВА А. Б.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

СЕЙТХАНОВА К. К.

аға оқытушысы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

БЕЙСЕКЕЕВА А. К.

аға оқытушысы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Бір ғана ағаштың әр бөлігін әр түрлі емдік қасиетте қолдануға болатынын бірі білсе, бірі білмейді. Сондықтан қарағай ағашының емдік қасиеттерін толықтай қарастыруды жөн көрдім.

Кілт сөздер: қарағай, халық емі, медицина.

Ең алдымен қарағай ағашына жалпылама сипаттама бере кетсек, қарағай – қарағай тұқымдасына жататын, мәңгі жасыл, қылқанжапырақты көпжылдық ағаш тектес өсімдік. Еліміздің таулы аймақтарында бірнеше түрі кездеседі. 500-600 жылға дейін өмір сүреді, биіктігі 50-60 метрге дейін жетеді. Шыршаның қылқандарымен салыстырғанда, қарағайдың қылқандары ұзындау және жуандау болып келеді. Қылқанының түсі түріне қарай сары, көкшілдеу, жасыл және қою жасыл болады. Қарағай жарық сүйгіш өсімдік, сондай-ақ тез өсетін қылқанжапырақтылардың бірі. Жер шарында қарағайдың жүзден аса түрі болса, оның жиырма шақты түрі көгалдандыруда қолданылады. Ашық алаңда өсетін қарағайлардың діні жуан, биіктігі аласа, тәжі кең (өсе келе жан-жағына 6-7 метрге дейін жайылады) болады, ал орманда өсетін қарағайда бәрі керісінше болады.

Қарағайдан жоғары сапалы ағаш сүрегін, қара май және шайыр алуға болады. Қарағайдың қай бөлігін алып қарасақ та, емдік қасиетке ие. Қарағай – дәрілік ағаш десек те артық айтқан болмаймыз. Одан терпентин майын, скипидар, сірке суын алуға

болады. Қарағайдың бүрлері С витаминіне, эфир майларына, шайырға, ашты заттарға және таниндерге өте бай. Бүріндегі эфир майы мен шайыры бронхит, өкпе ауруларына қарсы пайдаланылады. Қара майын (деготь) тері ауруларында жақпа май ретінде қолданады. Қылқанжапырақтарының құрамында эфир майлары 1% - ға дейін, шайыр 12 %, илегіш заттар 5 % - ға дейін және С витамині 100 граммда 200 миллилитрге дейін болады. Жас қылқандарында да С витамині (концентрат), эфир майы болады. Қылқанын С дәрумені жетіспегенде және оны алдын алу үшін қолданады. Ал дінінен ағатын сұйық шайыр мен эфир майларының қоспасы көптеген дәрілік препараттардың құрамына кіреді. Дінінде шайыр көп мөлшерде болғандықтан, одан скипидар мен канифоль алынады. Канифольді сүргіт және лак дайындауда қолданады. Қарағайдың сүрегін химиялық жолмен өндеп, жібек жіп тәрізді жасанды талшық алуға болады. Сондай-ақ қарағай ағашы құм тоқтатуда, әсемдік ретінде (көгалдандыруда) маңызы зор [1].

Көптеген ауруларды емдеуде қайнатпалар, инфузиялар (настои), қарағай майы (деготь) қолданылады. Инфузияның ащы дәмі қарағайды шайыр элементтерінің болуымен түсіндіріледі. Диализдің көмегімен ащылықты оңай кетіруге болады. Енді қарағайдың бүрлеріне тоқталатын болсақ, қарағайдың бүршіктерінен жасалынған дәрілер холеретикалық және диуретикалық әсер етеді. Жүйке жүйесін тыныштандыру мақсатында сығынды және шикізаттың инфузиясы қосылған ванна қабылдайды. Микрофлораға бактерицидтік әсер ететіндіктен, бұл құрал ингаляция көмегімен тамақ пен мұрынды емдеуде қолданылады.

Дәрілік шикізат негізінде құралдар келесідей дайындалады:

1 Туберкулезге және ішкі мүшелердің ауруларына алкоголь тұнбасын дайындау үшін алкогольды тозаңмен бүрге немесе гүлшоғырларға құйып, бал, жұмыртқа және сары май қосу керек.

2 Зәр шығару жолындағы инфекциялардан құтылу үшін, тамақтанар алдында жарты сағат бұрын, 15 тамшы қарағай бүршігі тұнбасын бір стақан суға қосып ішу керек.

3 Диафоретикалық және қақырық түсіретін дәрі ретінде 10 грамм бүрді 1 стақан қайнаған суға тұндырып қойып, ішу керек.

4 Ингаляция дайындау үшін, 3 ас қасық бүрді 500 миллилитр суға салып, қыздырып, осы қайнатпамен демалу керек. Әсерін арттыру үшін шалфей, эвкалипт немесе тимьянды қолданған жөн.

5 Бас ауруларымен күресу жолдарында осындай қайнатпалардың пайдасы өте зор. Танертен 2 ас қасық ішіп, кейін 2 литр суға 10 ас

қасық қайнатпаны қосып, кешке дейін ішіп жүру керек. Осылай 10 күн ішсе, бас аурулары азаяды.

6 Тері ауруларын алдын алуға да қайнатпаны қолдануға болады. Жұмыртқаның ақуызына 12 ас қасық қайнатпаны қосып зақымдалған теріге жақса, көмегі өте зор [2].

Қарағай инесі. Қылқанжапырақты инелерден дайындалған инфузия немесе қайнатпа авитаминоздың алдын алу үшін және емдік ванна ретінде кеңінен қолданылады. Дерматологиялық зақымдалудан құтылу үшін, күйік пен жараларды емдеу үшін хлорофилл пастасы көмектеседі. Емдік қасиетке ие ваннаға арналған инфузияны дайындау үшін шүберекке оралған 250 миллилитр кептірілген шикізатты алып, оны ыстық сумен толтырылған ваннаға салу керек. Немесе инелерді бумен қайнатып, 20 минут өткен соң, ваннаға құюға болады [3].

Шайыр және қарағай қабығы. Шайыр тұнбалары жөтелден, күйіктен, асқазан жарасынан, тамақ аурулары мен ашық жаралардан құтылу үшін қолданылады. Тұнбаны дайындау үшін, жиналған шайырды спиртпен күйіп, күн сәулесінен қорғалған жерде қалдыру керек. Қажет болған жағдайда су құю керек, себебі тұнба қою болмауы керек. Қарағай қабығының биохимиялық құрамының әртүрлілігіне байланысты, ол тағамдық қоспа ретінде кеңінен қолданылады және дененің қорғанысын күшейтеді. Қабық ұнтағын күнделікті пайдалану қан қысымын қалыпқа келтіреді, тіс эмальын қалпына келтіреді, қызыл иектің қанауына және остеопороздың дамуына жол бермейді.

Қарағайдың инелері мен қабығын жесе, тамақ ауруында, өкпенің жарасында, мұрыннан қан кетуде, және басқа да жаралардан қан кетуде көмектеседі. Ұсақталған инелерді бал қосылған суға қосып ішсе, бауыр ауруларын, ісіктерден және ісінуден сақтайды.

Қарағай инелерінің қайнатпасында шомылу шаршауды басады, тердің жағымсыз иісі кетіреді.

Қарағай шайырын сыртқы қолдану кірпіктердің және шаштың өсуін қалпына келтіреді, көздің әлсіздігін жояды және лишайды емдейді.

Қарағайдың тамырының қабығын кептіріп, ұнтағын жесеңіз, ішек шырышты қабығының зақымдалуын түзетеді және емдейді. Дәл осы ұнтақты күйген жерді жазу үшін сыртқа қолданады.

Қарағай жаңғағын жесе, бұлшықеттерді қатайтады, сал ауруынан, беттің қисаюынан сақтайды, сіреспеге, өкпенің

жарасына, буын ауруларына, бауыр ауруларына, бүйрек және қуық ауруларына пайдасы үлкен [4].

Қарағай жаңғақтарын ұсақтап, балмен араластырып, күнделікті 14 граммнан жеп отырса, сал ауруын, қалтырауды, жөтелді емдейді, өкпе мен бүйректі қою заттардан тазалайды. Қарағай жаңғақтарын қиярдың тұқымдарымен қосып жесе, зәр айдайды, бүйрек пен қуықтың жарасын емдейді. Портулак шырыны қосылған қарағай жаңғағы дәндері асқазан ауруын басады, әлсіреген дене бұлшықеттерін нығайтады, денеден зиянды ылғалды кетіреді. Балғын ұсақталған қабықты суға қайнатып, шараппен ішсе, өкпенің жарасын, жөтелді емдейді.

Қарағайдың жаңғағының дәнінен шарап жасалады. Ол үшін ұсақталған дәндерді жүзім шырынына араластырып, ашытуға қою керек. Шарап дайын болғанда ішсе, асқазанның ас қорытуын жақсартады, жөтелді басады және диареяны емдейді.

Қарағай жаңғағының дәндерін жусан шөбімен ұсақтап, сыртынан асқазанға жағып қойса, ішек ауруын басады. Ішке қабылдау үшін дәндердің дозасы 7 грамм, инелердің қоюландырылған шырыны 10,5 грамм және инелердің қайнатпасы 26 граммға дейін.

Алайда, қарағай жаңғақтарының дәндері нашар қорытылады, бас ауруына әкелуі мүмкін. Мұндай жағдайда сірке қышқылын немесе қышқыл тағамдарды пайдалану керек. Дәндерді шамадан тыс көп пайдалану ішектің зақымдалуына әкелуі мүмкін.

Қарағай шайырының 3 түрі бар:

1 Сұйық және қатпайтын.

2 Қатты.

3 Отпен қыздырғанда қататын.

Егер шайырды жұмыртқаның саруызымен немесе кебек қайнатпасымен қосып жесеңіз, шайыр созылмалы жөтелді, еңтігуді, дымқыл жөтелді жояды. Ұсақталған шайырды сыртқы қолдану жараларды, терінің қышуын, лишайды және терінің кедір-бұдыржараларын емдейді [5].

Қазіргі заманғы халықтық медицинада қарағай өте танымал. Қарағай бүршіктері қайнатпалары, тұнбалары ингаляция үшін, қақырық түсіруші, дезинфекциялаушы болып табылады, тыныс алу жолдарының суық тиюінде, өкпе туберкулезінде өз пайдасын тигізеді [6].

Қарағай инелері бұрыннан цинга ауруын емдеу үшін қолданылған. Ол үшін 4 стақан қарағай инесіне 3 стақан су күйіп, 5 миллилитр 3% тұз қышқылын қосып, 2-3 күн қараңғы жерде

калдыру керек. Бұл тұнбаны тамақтанар алдында 1-2 стакан ішу керек.

Скипидар халықтық медицинада қолданысқа ие. Ол радикулит, ревматизм, буын ауруларында ауруды басатын дәрі ретінде сырттай қолданылады. Оны дайындау үшін: 100 грамм темір жоңқасына 200 грамм скипидар қосып, бір күнге қою керек. Тұнба дайын болғанда радикулит кезінде сырттай қолданылады.

Қарағай шайыры экземаны, псориазды, қотырды емдеуде сырттай қолданылады. Сондай-ақ, шайыр жарылған ерінге жағылады. Іштей қолдануда, күніне 3 рет 50 граммнан ішсе, гастритты, асқазан жарасын емдеуде қолданылады.

Қарағай шайыры жақпа түрінде подагра жіне ревматизмді емдеуде қолданылады.

Жараларды емдеуде қарағайдың қабығын суға батырып, жараның үстіне жақса, тез жазылуыға көмегін тигізеді. Созылмалы бөртпе, бронхит, ревматизм үшін қан тазартқыш ретінде қарағай инелерінің спирттік тұнбалары мен қайнатпаларын ішу пайдасын тигізеді және ұсынылады [7].

Жоғарыда келтірілген емшараларды емдеуші дәрігердің кеңесімен қолдану қажет.

Жалпы қорытындылай келе, қарағай ағашының әр бөлігінің әр түрлі емдік қасиетке ие екеніне көзімізді тағы бір мәрте жеткіздік деп ойлаймын. Осы жерде айта кететін бір жайт, 90-шы жылдардың соңы мен 2000 жылдықтың басы әлі күнге дейін бәрінің есінде. Сол өрте қарағай ағаштары өте үлкен мөлшерде зардап шекті, алайда табиғат анасы бізге тағы да мүмкіндік берді десек те болады. Ендігі берілген мүмкіндікте осындай жағдайлар қайталанбас үшін, қарағайды орман өрттерінен сақтап қана қоймай, оның емдік қасиетін пайдалы жаққа қолдансақ деймін. Қарағай былайша айтқанда, бізге берілген табиғаттың сыйы, тұнып тұрған ем. Сондықтан, қарағайды, жалпы табиғатты аялайық, және оны дұрыс бағытта қолдана білейік.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Шорманов Т. Дәрілік өсімдіктер. – Алматы: Қазақстан, 1975. – 114 б.
- 2 Pan, H. Phenolics from inner bark of Pinus Sylvestris / H. Pan, L.N. Lundgren Phytochemistry., 1996. □ Vol. 42. - N 4. - P. 1185-1189.
- 3 Қалиев С. Емдік рецептер энциклопедиясы. – Алматы: Арыс, 2010. – 496 б.

4 Karonen M., Hamalainen M., Nieminen R., Klika K.D., Loponen J., Ovcharenko V.V., Moilanen E., Pihlaja K. Phenolic extractives from the bark of Pinus sylvestris L. and their effects on inflammatory mediators nitric oxide and prostaglandin E2 // J. Agric. Food Chem., 2004. No. 52. P. 7532–7540.

5 Vuorela S., Salminen H., Makela M., Kivikari R., Karonen M., Heinonen M. Effect of plant phenol-lics on protein and lipid oxidation in cooked pork meat patties - J. Agric. Food. Chem., 2005, Nov.,2, 53 (22), 8492-8497.

6Тілеуқабылұлы Ө. Шипагерлік баян. – Алматы: Жалын, 1996. – 464 б.

7 Оразақов Е. Қазақ халық медицинасы. – Алматы: Ғылым, 1989. – 48 б.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА ALTHAEA OFFICINALIS И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

КАМАРОВА Д. Н.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

КОХ А. А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

СЕЙТХАНОВА К. К.

магистр сельскохозяйственных наук, ст. преподаватель,

Торайгыров университет, г. Павлодар

В данной статье рассматриваются целебные свойства Алтея лекарственного (*Althaea officinalis*), произрастающего в Казахстане. Приведена информация о происхождении, ботаническом описании, химическом составе и медицинских свойствах данного растения. Отмечено использование Алтея лекарственного в традиционной медицине для укрепления здоровья человека.

Введение. Фитотерапия – это древний способ лечения заболеваний лекарственными травами который используется по всему миру. Сегодня, в эпоху современной медицины, лекарственные травы все еще широко применяются в традиционной медицине как альтернатива химическим препаратам. Их эффективность и безопасность в лечении широкого спектра заболеваний продолжает привлекать внимание исследователей и пациентов.

Алтей лекарственный, также известный как алтейка, □ это растение, которое издавна использовалось в народной медицине

для лечения различных заболеваний. Оно содержит множество полезных компонентов, таких как слизи, крахмал, флавоноиды, кумарины и другие вещества, которые обладают многочисленными лекарственными свойствами. Алтей лекарственный также может быть полезен в лечении таких заболеваний, как бронхит, астма, гастрит и язва желудка. Целью данной работы является анализ медицинских свойств алтея лекарственного, его состава и способы использования в различных областях, а также научные исследования, подтверждающие его эффективность в лечении различных заболеваний.

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен анализ зарубежной и отечественной литературы соответствующих исследований и обзоров. Были отобраны полнотекстовые статьи, в которых описывается данное лекарственное растение и его свойства.

Результаты и обсуждение.

Алтей лекарственный (*Althaea officinalis*) семейства Malvaceae – многолетнее травянистое растение, высотой от 60 до 150 см с коротким толстым многоглавым корневищем и толстыми корнями. Стебли этого растения слабовеетвистые, в нижней части одревесневшие, имеют цилиндрическую форму. Листья алтея располагаются по очереди, их длина составляет от 5 до 15 см, они черешковые, бархатисто-войлочные из-за густого короткого опушения.

Растение имеет защитные приспособления от чрезмерного испарения в виде слизистых клеток (удерживающих влагу), находящихся во всех органах, и густого опушения из звездчатых волосков [1].

Цветы алтея лекарственного расположены в пазухах верхних и средних листьев, а также на верхушке стебля. Они имеют пятилепестковый венчик розового цвета и цветут в период с июня по сентябрь. Этот вид распространен по всей территории Казахстана, за исключением некоторых высокогорных и пустынных районов. Он может быть найден на лугах, вдоль берегов рек, на полях и даже на обочинах дорог. Заготовки проводят раз в 3–4 года, оставляя до 30 % растений для восстановления [2].

Лекарственным сырьем служат корни с корневищами [1]. Корни выкапывают осенью или ранней весной. Листья и цветки собирают с июня по сентябрь [3]. Собирают их осенью или ранней весной у 2–3-летних растений, подкапывая на глубину 25–30 см. очистив от земли, быстро обмывают, разрезают на куски длиной

20–25 см и освобождают от одревесневших и подгнивших частей. Толстые корневища разрезают вдоль и сушат при температуре не выше 40 °С. Хранят в закрытой таре 3 года.

Препараты, содержащие алтеевые экстракты, проявляют противовоспалительное, отхаркивающее и болеутоляющее действие. Этот растительный продукт также используют для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта, таких как гастриты и колиты, особенно при сопровождающемся поносе. Внутреннее применение водного экстракта способствует обволакиванию и защите слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта, предотвращая их раздражение. Слизь растения обволакивает слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта, предохраняя их от раздражения при воспалительных процессах, кроме того, она впитывает, абсорбирует микробные, вирусные и токсические продукты, выделяемые пораженными клетками эпителия, не допускает контакта токсинов со слизистой оболочкой. Водный экстракт может замедлять всасывание различных растворимых лекарств в высоких дозах. Действуя в качестве протектора, растительные слизи смягчают воспаление слизистых оболочек горла и гортани. Наружно препараты алтея применяют при ожогах, дерматомикозах, фурункулезе, чесотке, гнойничковых заболеваниях, аллергических дерматозах. Из корня алтея к медицинскому применению разрешены настои, экстракты, сиропы и порошки [2].

Применяют внутрь при воспалении дыхательных путей, бронхиальной астме, остром гастрите с повышенной кислотностью, энтероколите, поносе, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, камнях в мочевом пузыре, затрудненном мочеиспускании [1]. Корни алтея содержат до 35 %, а трава до 12 % слизи, основными компонентами которой являются полисахариды – пентозаны и гексозаны, дающие при гидролизе галактозу, пентозу и декстрозу. Кроме того, в корнях найдено до 37 % крахмала, 8 % сахара, 2 % аспарагина, 4 % бетаина, 1,7 % жирного масла, до 16 % пектиновых веществ, также содержатся флавоноидные гликозиды, кумарины, фенольные кислоты [4, 5]. Из макроэлементов в корнях содержатся: калий, кальций, магний, железо, из микроэлементов: марганец, медь, цинк, кобальт, хром, алюминий, ванадий, селен, никель, стронций, свинец, йод, бор [2]. В листьях и цветках алтея, также определены слизи, твердое эфирное масло, с запахом

валерианы, флавоноиды, кумарины, фенолкарбоновая, салициловая и другие кислоты, красящее вещество [6].

Алтей очень широко используется и в современной научной медицине. В первую очередь, препараты алтея используют как отхаркивающее, противокашлевое средство. Благодаря своим обволакивающим свойствам настой корней алтея защищает нервные окончания дыхательных путей от раздражения [2, 4]. Отхаркивающие свойства корня алтея превосходят таковые свойства Мукалтина в 2–3 раза [7]. Этот препарат помогает улучшить функцию дыхательной системы, поскольку он стимулирует мерцательный эпителий и перистальтику бронхиол, а также увеличивает секрецию бронхиальных желез. Его обычно используют для лечения острых и хронических заболеваний дыхательной системы, которые сопровождаются образованием густой мокроты, таких как трахеобронхит, обструктивный бронхит, бронхоэктатическая болезнь, пневмония, эмфизема легких и пневмококиоз.

Препараты из алтейного корня обладают отхаркивающим, обволакивающим, смягчающим и противовоспалительным действием и обычно используются для лечения заболеваний дыхательной системы, таких как трахеит, бронхит и бронхиальная астма. Они также могут помочь успокоить кашель при ларингите, а также часто используются в педиатрической практике для лечения кашля и коклюша. Алтей также обладает противовоспалительными и бактерицидными свойствами.

В народной медицине также используется сок из наземных частей алтея, включая листья и стебли, собранные в июне–июле, когда они еще молодые и сочные. Сок алтея обычно используется как отхаркивающее и противовоспалительное средство для лечения заболеваний дыхательной системы, таких как туберкулез легких, бронхит, бронхиальная астма, кашель и катар дыхательных путей. Он также может помочь при лечении некоторых заболеваний желудочно-кишечного тракта, таких как гастрит, энтероколит и диарея, а также при блефаритах, ожогах, дерматомикозах, фурункулезе и других гнойниковых заболеваниях кожи. Сок алтея также используется в качестве клизмы, разводя его с водой.

В косметической отрасли алтей лекарственный может использоваться для ухода за кожей лица и тела, а также в качестве ингредиента в шампунях, кондиционерах и других средствах для волос. Алтей лекарственный имеет множество полезных свойств для кожи благодаря своему высокому содержанию слизи, флавоноидов

и других биологически активных веществ. Средства на основе алтея медикаментозной могут помочь увлажнить и успокоить раздраженную и сухую кожу, уменьшить покраснения, смягчить шелушение, улучшить эластичность кожи и ускорить заживление мелких порезов и царапин. При воспалении кожи лица косметологи рекомендуют утром и вечером прикладывать на 10–15 минут марлевые салфетки, смоченные отваром корня алтея (2 столовые ложки на 0,5 л воды) [2].

Выводы. Таким образом, *Althaea officinalis* – это ценное растение, которое используется в медицине уже более тысячи лет. Его лекарственные свойства могут помочь в лечении многих заболеваний, таких как кашель, проблемы с желудком, а также воспалительные процессы. Существует несколько способов применения *Althaea officinalis* в качестве лекарственного средства, включая использование корней, листьев и цветков, и других частей растения. Кроме того, алтей лекарственный может быть полезен для снижения уровня холестерина в крови, а также для улучшения общего состояния кожи. Однако, необходимо отметить, что использование алтея лекарственного может вызвать побочные эффекты, особенно у людей, склонных к аллергическим реакциям. Поэтому перед началом использования этого растения в качестве лекарственного средства, необходимо проконсультироваться с врачом.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Gorbunova T. A. Атлас лекарственных растений. – Аргументы и факты. – 1995. – 345 с.
- 2 Самылина И. А., Сорокина А. А., Пятигорская Н. В. Алтей лекарственный (*Althaea officinalis* L.) //Фарматека. – 2010. – Т. 4. – 77 с.
- 3 Травник. Описание 300 лекарственных растений и способы их применения от 100 самых распространенных заболеваний. – Litres, 2015. – 18 с.
- 4 Кондратьева Е. И. и др. Роль фитотерапии в оптимизации санаторно-курортного этапа реабилитации больных хроническим тонзиллитом //Вопросы современной педиатрии. – 2010. – Т. 9. – №. 2. – 58–63 с.
- 5 Gudej J. Flavonoids, phenolic acids and coumarins from the roots of *Althaea officinalis* //Planta medica. – 1991. – Т. 57. – №. 03. – 284–285 с.

6 Кароматов И. Д. Простые лекарственные средства. – 2012. – 336 с.

7 Лысенко Т. А., Ивашев М. Н., Зацепина Е. Е. Изучение отхаркивающей активности сиропа, содержащего комплекс водорастворимых полисахаридов из надземной части алтея лекарственного //Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – №. 3. – 29–30 с.

ОЛЬХА ЧЕРНАЯ КАК УНИКАЛЬНЫЙ ВИД РАСТЕНИЯ, ПРОИЗРАСТАЮЩИЙ В БАЯНАУЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ПРИРОДНОМ ПАРКЕ

КАМАРОВА Д. Н.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

КОХ А. А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

САПАРБЕКОВА А. М.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

БЕЙСЕКЕЕВА А. К.

магистр экологии, ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Аннотация. В данной статье рассматривается уникальный вид растения – Ольха черная (*Alnus glutinosa*), произрастающий в Баянаульском государственном национальном природном парке. Ольха черная отличается от других видов растений своей способностью выделять в почву биологически активные вещества, которые способствуют увеличению биоразнообразия и росту других растительных видов. Авторы статьи обсуждают значение ольхи черной в экосистеме парка, где она играет важную роль в поддержании экологической устойчивости. Растение имеет высокую степень адаптации к местным условиям, что обуславливает его широкое распространение в природном парке.

Введение. Большинство людей, живущих в современных городских условиях, редко задумываются о природных богатствах, которые находятся за пределами городов. Баянаульский государственный национальный природный парк (БГНПП) – это место, где можно по-настоящему ощутить красоту и уникальность природы. Этот парк, расположенный в южной части Павлодарской области в Баянаульском районе, является одним из самых

впечатляющих природных достопримечательностей Казахстана, где можно встретить множество видов редких растений и животных. Природный парк служит жилым местом для многих редких видов животных и растений, которые являются уникальными и не встречаются нигде более в мире.

Ольха черная (*Alnus glutinosa*) – это уникальный вид растения, который произрастает в БГНПП и представляет собой уникальную экосистему, способную выживать в тяжелых условиях. Несмотря на то, что ольха черная является защищенным видом, ее численность по-прежнему остается под угрозой. В настоящее время проводятся мероприятия по сохранению этого дерева, включая сбор и посадку семян, охрану ее естественной среды обитания и проведение научных исследований. В этой статье мы рассмотрим биологическое описание ольхи черной, ее особенности, значение и важность для окружающей среды и возможности для ее сохранения.

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен анализ зарубежной и отечественной литературы соответствующих исследований и обзоров. Были отобраны полнотекстовые статьи, в которых описывается ольха черная и ее свойства.

Результаты и обсуждение. На территории БГНПП лесная растительность занимает площадь 18625 га, что составляет 36,7 % от всей территории парка.

Ольха (*Alnus*), род листопадных деревьев или кустарников семейства берёзовых (*Betulaceae*). Они могут достигать высоты от 6 до 35 метров, а диаметр ствола может достигать 50–60 см.

На рисунке 1 показано, как ольха черная растет в Баянаульских горах, где образует леса. Крона обычно хорошо развита, густая, яйцевидная, узкопирамидальная, цилиндрическая или другой формы. Кора гладкая, светло- и темно-бурая, трещиноватая. Побегги могут быть голыми или опушенными, иметь различную окраску и беловатые или желтоватые чечевички. Почки сидячие или на ножках, голые, смолистые или опушенные. Листья только на ростовых побегах, очередные, простые, цельные, зубчатые или лопатно-зубчатые, разнообразной формы. Корневая система хорошо развита, особенно в верхних слоях почвы.



Рисунок 1 – Ольховые рощи в БГНПП

Ольха, как и другие растения семейства березовых, является однодомным и опыляемым ветром растением. Ее цветение происходит ранней весной до распускания листьев, либо одновременно с этим, а иногда даже осенью. Мужские соцветия представлены длинными сережками. Женские соцветия, которые представлены короткими колосками, могут быть одиночными или располагаться в кистях по 2–6 штук. В процессе созревания женских соцветий прицветные чешуи начинают разрастаться и становятся древесными, образуя мелкие темно-коричневые «шишки» длиной от 1 до 4 см. Плод представляет собой односемянный двукрылый орешек, созревание которого происходит в октябре, а раскрытие «шишек» и лёт семян происходят в феврале – марте. Обильное плодоношение начинается примерно в 30–40 лет (при одиночном стоянии – в 8–10 лет). Размножаются семенами [1]. Распространение этого вида в Казахстане ограничено из-за климатических и почвенных условий, однако она обитает в разных регионах страны, в основном в областях с умеренным климатом, таких как Северо-Казахстанская, Акмолинская, Актюбинская, Костанайская, Карагандинская, Павлодарская и Восточно-Казахстанская, а также может расти вдоль рек и озер.

Из многочисленных растительных сообществ БГНПП наибольший интерес представляют сообщества реликтового краснокнижного вида – ольхи клейкой или черной (*Alnus glutinosa*) [2]. Семейство насчитывает 6 родов и около 150 видов, расположенных преимущественно во всех умеренных,

внетропических областях северного полушария. В Казахстане встречается 2 вида и 16 видов, 6 видов семейства занесены в Красную книгу СССР.

На рисунке 2 представлен источник чистой и прохладной воды, расположенный в БГНПП и окруженный деревьями ольхи.



Рисунок 2 – Родник в ольховой роще

Ольха клейкая – это гигромезофильное дерево, имеет высокую транспирацию, что способствует дренированию переувлажненных мест. Она часто первым заселяет мокрые топи и обнаженные горные склоны, а также образует чистые ольшаники и смешанные леса в сочетании с другими породами деревьев. Предпочитает влажные места, такие как речные берега, озёра, болота и водохранилища, и часто растет рядом с лесными массивами. В Казахстане она часто встречается в составе березовых и осиновых лесов [3].

Ольховые леса нуждаются в хорошем проточном увлажнении для своего роста и развития, так как это обеспечивает доступ корней к кислороду. Поэтому в БГНПП они располагаются вдоль берегов небольших рек и ручьев. Ольха клейкая, благодаря наличию симбиотических азотфиксирующих клубеньковых бактерий на своих корнях значительно обогащает почву доступными формами азота, поэтому для ольшаников характерно развитие нитрофильных видов в составе подчиненных ярусов.

Она хорошо подходит для озеленения сырых мест. Сбор соплодий (шишек) производится поздней осенью и зимой, а коры и листьев – весной, согласно стандартным правилам. Опавшие

соплодия не собираются. Кору и шишки сушат на открытом воздухе или в хорошо проветриваемых помещениях. Реликтовые черноольшаники Казахстана имеют большое водоохранное, оздоровительное и эстетическое значение [2].

Растение красильное, кормовое, реликтовое. Ольха черная содержит такие флавоноиды как кверцетин, кемферол и изорамнетин, таниды, фитонциды гидроксibenзальдегид и фенолы. Так же ольха черная содержит витамины С, Е и К, а также ряд витаминов группы В, например, тиамин, рибофлавин и ниацин. В коре содержится тритерпеноиды, тараксерол, тараксерон и до 16 % танидов [4]. Черная, красная и желтая краски получают из коры ольхи. Кроме того, ее кору используют для дубления кожи. При сухой перегонке из древесины получают древесный уксус и уголь. Молодые ветви можно использовать как корм для домашних животных. Ольха черная является ценной лесообразующей породой, дает значительные запасы ценной древесины, которая используется на фанеру, подводные сооружения, в мебельном и токарном производстве и на дрова. Соплодия ольхи содержат большое количество дубильных веществ (6-7 %) и могут использоваться в лечебных целях.

Листья и шишки ольхи, в народной медицине считаются эффективным противораковым средством и назначаются в виде отваров при раке матки, молочной железы, прямого кишечника. Ванны в отваре листьев снимают усталость, полезны при диатезах. Свежие листья ольхи, при наружном применении действуют потогонно [5, 6]. Настойку и отвар соплодий, сухой экстракт соплодий применяют в качестве вяжущих средств при острых и хронических энтеритах, энтероколитах, дизентерии, колитах, как кровоостанавливающее средство. Пчелы собирают пыльцу ольхи и смолистые вещества на почках и листьях, превращаемые ими в пчелиный клей (прополис) [2]. В целом, растение имеет химический состав, который может оказывать благоприятное воздействие на здоровье человека и имеет потенциальное применение в различных областях, включая фармацевтику, пищевую промышленность и косметику.

Ольха черная входит в красную книгу Казахстана из-за своего редкого и уникального статуса в мире растительного мира. Это дерево произрастает только в определенных регионах, включая БГНПП, и имеет высокую степень уязвимости в связи с ухудшением ее естественной среды обитания. Кроме того, ольха черная играет

важную роль в поддержании экологического баланса в своей окружающей среде, предоставляя пищу и убежище для многих видов животных и растений. Охрана и сохранение *Alnus glutinosa* являются важной задачей для охраны биологического разнообразия и устойчивого развития в регионе, и ее включение в красную книгу Казахстана подчеркивает ее важность для окружающей среды и необходимость принятия соответствующих мер по ее сохранению.

Для сохранения реликтовых растений, таких как ольха черная можно использовать несколько подходов:

- сбор и хранение семян в специальных банках помогает сохранить генетическое разнообразие растений и обеспечить возможность их восстановления в будущем;

- создание ботанических садов с коллекцией реликтовых растений позволяет сохранить растения в контролируемых условиях, а также проводить исследования по их выращиванию и размножению;

- охрана и защита естественных местообитаний, где произрастают реликтовые растения, является важным условием для их выживания. Это может включать создание заповедников, национальных парков, резерватов и других защищенных природных территорий;

- восстановление естественных местообитаний и введение реликтовых растений в культуру может помочь в сохранении популяции их численности. Это может включать программы по посадке и уходу за растениями в природных условиях, а также введение их в культуру на сельскохозяйственных угодьях и ландшафтах;

- проведение исследований и мониторинга реликтовых растений позволяет получить данные о их численности, состоянии и динамике популяции. Это помогает разрабатывать программы по сохранению и управлению реликтовыми растениями в будущем.

Выводы. *Alnus glutinosa* является одним из символов парка и является объектом повышенного внимания со стороны научных исследований и мониторинга популяции. Ее уникальные свойства, такие как способность расти в условиях засухи и суровых климатических условий, делают ее важным объектом сохранения биоразнообразия региона. Сохранение ольхи черной и других редких видов растений и животных в БГНПП – это не только важный вклад в сохранение природного наследия региона, но и важный шаг в сохранении биологического разнообразия планеты в целом.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Анучин Н. П., Воробьев Г. И. Лесная энциклопедия: Лимонник-ящерицы. – Сов. энциклопедия, 1986. – Т. 2. – 210 с.
- 2 Каденова А. Б. и др. Флора и растительность Баянаульского государственного национального природного парка //Каденова АБ, Камкин ВА, Ержанов НТ, Камкина ЕВ: монография–Павлодар: Кереку. – 2008. – 86–130 с.
- 3 Никитина Е. М., Ермиенко А. В. Состояние охраны реликтовых видов Баянаульского и государственного национального природного парка на примере ольхи клейкой //Наука и техника Казахстана. – 2005. – №. 2. – 32 с.
- 4 Fedchenkova Y. A., Khvorost O. P. The research of organic acids in black alder (*alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) Buds and leaves //News of Pharmacy. – 2014. – №. 3 (79). – 51–53 с.
- 5 Гаммерман А. Ф., Кадаев Г. Н. Яценко-Хмелевский АА Лекарственные растения (Растения-целители) //Высшая школа. – 1990. – 112 с.
- 6 Музыка Н. Я., Грицьяк Р. Ю. Состояние и перспективы использования ольхи серой и клейкой в медицине и фармации (обзор литературы) //Молодий вчений. – 2014. – №. 7-2. – 150–152 с.

СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ И ИХ ЦЕЛИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

КАМАРОВА Д. Н.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

КОХ А. А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

СЕЙТХАНОВА К. К.

магистр сельскохозяйственных наук, ст. преподаватель,
Торайгыров университет, г. Павлодар

В данной статье рассматривается 4 вида лекарственных растений, произрастающих в Казахстане. Приведена информация о происхождении, ботаническом описании, химическом составе и медицинских свойствах каждого растения. Отмечено использование лекарственных растений Казахстана в традиционной медицине для укрепления здоровья человека.

Введение. Лекарственные растения используются человечеством тысячелетиями для лечения многих заболеваний,

поддержания здоровья и играют важную роль в нашей жизни. В настоящее время все больше людей ищут альтернативные методы лечения, которые не имеют побочных эффектов, свойственных традиционным медикаментам.

Целебные растения содержат множество полезных веществ, которые способны оказывать благотворное воздействие на организм, и многие из них имеют доказанную эффективность в лечении различных заболеваний. Кроме того, лекарственные растения широко используются в косметологии и производстве косметических средств, так как они могут улучшать состояние кожи и волос, а также помогать в борьбе с различными проблемами, связанными с внешним видом. Важно отметить, что использование лекарственных растений может иметь не только положительный, но и отрицательный эффект, поэтому необходимо учитывать противопоказания и дозировку при их применении. Именно поэтому целебные растения и их применение стали таким актуальным и интересным вопросом. Целью данной работы является сравнительный анализ некоторых целебных растений и их применение в медицине и повседневной жизни.

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен анализ зарубежной и отечественной литературы соответствующих исследований и обзоров. Были отобраны полнотекстовые статьи, в которых описываются лекарственные растения и их свойства.

Результаты и обсуждение. Арония черноплодная (*Aronia melanocarpa*) семейство Rosaceae – это растение, которое произрастает в различных регионах Казахстана. В естественных условиях она может быть найдена в лесостепной и степной зонах, в том числе на юге Казахстана, в Прииртышье, Каратау, вдоль Или и др. Также арония черноплодная может выращиваться в садах и огородах по всей территории Казахстана, благодаря ее адаптивности к различным климатическим условиям. Эта ягода известна своими целебными свойствами и широко используется в качестве пищевого продукта и лекарства.

Одним из главных преимуществ аронии является ее высокий уровень антиоксидантов. Установлено, что сок аронии и ее плоды способствуют снижению холестерина в крови, их рекомендуют больным гипертонией в начальной стадии, причем на давление у здоровых людей плоды совсем не влияют. Также плоды и сок полезны при радиоактивном облучении, при различных кровотечениях, заболевании почек, аллергии, гастрите, некоторых

инфекционных заболеваниях (скарлатина, корь и др.). Благодаря содержанию сорбита в ягодах их рекомендуют также больным сахарным диабетом. Плоды аронии оказывают лечебное действие при повышенной функции щитовидной железы [1, 2, 3].

Кроме того, арония содержит витамины группы В (В1; В2; В4; В6; В9), С, Р, РР, а также минералы, такие как калий, железо и магний. Она также содержит пектин, который помогает улучшить пищеварение и снизить уровень холестерина в крови. Биологическая активность плодов аронии черноплодной во многом определяется содержанием в них витамина Р и витаминopodobных соединений, основными из которых являются вещества, обладающие Р витаминной активностью (катехины, антоцианы и флавонолы). Показано, что витамин Р и Р-активные вещества аронии снижают кровяное давление, приводя его к норме при гипертонической болезни, нормализуют проницаемость стенок сосудов, основной обмен, метаболизм холестерина, работу органов пищеварения, стимулируя желчевыделительную функцию печени, функцию щитовидной железы, обладают защитным действием при кислородном голодании и переохлаждении. Укрепляя стенки сосудов, они предупреждают внутренние кровоизлияния в сердечной мышце и коре головного мозга, полезны при многих инфекционных заболеваниях, особенно сопровождающихся поражением стенок сосудов (скарлатина, сепсис, геморрагические лихорадки) или язвенными поражениями кишечника (дизентерия, брюшной тиф), обладают защитным действием против радионуклидов и тяжелых металлов [4]. Арония может быть использована в различных формах, включая соки, варенье, джемы и чай. Также можно употреблять в свежем виде или использовать в качестве ингредиента в различных блюдах.

Аир болотный (*Acorus calamus*) семейство Агасеае – травянистое растение-многолетник с толстым ползучим корневищем, высотой 60–120 см. Корневища бурового цвета, внутри белые или розоватые. Стебель плоский, трехгранный. Листья длинные, мечевидные, заостренные. Цветки мелкие, зеленовато-желтые, собраны в початок. Имеют правильный околоцветник из 6 узких чешуйчатых листочков [5]. Аир, также известный как благовонка, является одним из самых уникальных видов растительности на планете. Эта трава произрастает во многих регионах Казахстана, где имеются болотистые зоны и заболоченные участки. Он встречается на севере, в Прииртышье, на западе, вдоль рек и водоемов, а также на юге

страны, в районах с влажным климатом, например, на озерах Балхаш и Алаколь, в дельте реки Или и др. Также аир болотный может быть выращен в условиях сада или огорода. Родиной растения считается Дальний Восток. Аир распространился благодаря монголо-татарским захватчикам. Корни его, монголо-татарские воины брали с собою в поход и бросали во все, встречаемые на пути водоемы. Они считали, и это подтвердилось научными исследованиями, что вода становилась в них безвредной, очищенной от вредных, болезнетворных примесей. Так аир попал в страны Европы и повсюду, где побывали монголо-татарские захватчики [6].

Одна из главных особенностей аира заключается в его способности выделять ароматические масла. Все части растения обладают сильным своеобразным запахом. Сухие корневища содержат эфирное масло с приятным запахом и пряным вкусом. Эти масла известны своими антисептическими и противовоспалительными свойствами, которые делают его популярным лекарственным растением.

Аир болотный используется как горечь для улучшения аппетита и улучшения пищеварения, как желудочное, отхаркивающее и дезинфицирующее средство. Применяется при болезнях желчных путей и камнях в почках. Настой корневищ применяется как тонизирующее, общеукрепляющее, противолихорадочное средство [5]. Экспериментально определено, что экстракты корней аира подавляют рост протей, шигелл, и поэтому перспективно его использование при лечении дизентерии [7]. Наружно настой и спиртовую настойку корневищ используют для полоскания, обмывания гнойных ран и язв. Для присыпки гнойных ран и язв используют порошок, который принимают внутрь при лечении цинги [5]. Корневища советуют жевать при гриппе и холере. Его отваром моют волосы при перхоти и выпадении волос. Душистыми листьями растения можно устилать полы или вешать их в виде пучков на стену [8]. Смесь корневищ аира, репейника и шишек хмеля применяется для мытья головы при выпадении волос [5]. Кроме того, аир имеет важное экологическое значение. Этот вид растительности обладает высокой биологической активностью, которая помогает удерживать влагу в почвах и предотвращать заболачивание местности. Он также служит важным источником питания для многих видов животных, включая различные виды птиц и млекопитающих.

Лопух большой (*Arctium lappa*), семейство Asteraceae, известен своими целебными свойствами. Встречается в различных регионах Казахстана. Он может быть найден на лугах, в лесах, на берегах рек и озер, а также на заброшенных участках земли. Лопух большой произрастает на территории всей страны, от северных регионов до южных районов. Этот вид растения также может быть выращен в саду или огороде. Корни лопуха содержат множество полезных веществ, таких как инулин, полисахариды, флавоноиды, витамины и минералы.

Лопух обладает важным преимуществом – он способен очищать кровь и лимфу, что делает его полезным при лечении различных кожных заболеваний, таких как экзема, псориаз и акне. Он широко используется для лечения заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ. Корень лопуха содержит ряд полезных компонентов, включая инулин (до 45 %), эфирное и жирное масла (0,06–0,18 и 0,4–0,8 %), протеины (до 12,34 %), стерины, полисахариды, флавоноиды, витамины и минералы, а также дубильные вещества, хлорогеновую, аскорбиновую, пальмитиновую, стеариновую, кофейную, феруловую, м-гидроксикоричную и галловую кислоты, рутин, кверцетин, кверцетина рамнозид, кумарин, умбеллиферон, скополетин, эскулин, эскулетин, валлин, лейцин, триптофан, треонин, лизин, гистидин, пролин, цистеин, глутамин, серин и орнитин, а листья содержат эфирное масло, слизь, дубильные вещества, аскорбиновую кислоту и каротин. Корневые экстракты лопуха используются в лекарственных препаратах, направленных на лечение нарушений обмена веществ, поскольку они способствуют выведению шлаков и стимулируют образование ферментов поджелудочной железы, а также препятствуют росту раковых клеток.

Для получения лекарственных препаратов используются листья, плоды и корни молодых растений. Свежие листья используются для лечения коленных болей и воспаления суставов, так как обладают противовоспалительными свойствами. Экстракты растения имеют анальгезирующие и противовоспалительные свойства и могут оказывать терапевтический эффект при коленном остеоартрите [9]. Лопух также может помочь уменьшить воспаление, ускорить заживление ран и улучшить обмен веществ. Из порошка корней лопуха можно приготовить отвар, который применяется в течение дня 4–6 раз. Сырой корень и семена используются в приготовлении мази и репейного масла, которые в короткий срок помогут вашим

волосам стать вновь здоровыми, блестящими и красивыми. Несмотря на многочисленные положительные свойства, у лопуха также есть некоторые возможные риски. Поэтому важно использовать его с осторожностью и следовать рекомендациям специалистов.

Мята перечная (*Mentha piperita*), семейство Lamiaceae – это растение, которое известно уже более 10 тысяч лет и используется в медицине, кулинарии и косметике. Встречается в различных регионах Казахстана, но чаще всего произрастает на севере и востоке страны, в лесных и степных зонах. Также ее можно найти вдоль рек и озер, на заброшенных участках и в садах. Мята перечная является культивируемым растением, которое может быть выращено в саду или огороде на территории всей страны. Она содержит много полезных веществ, которые делают ее одним из самых ценных и универсальных растений для лечения многих заболеваний. В последние годы мята привлекает особое внимание как средообразующее фитонцидное растение, улучшающее экологию больших городов и интерьеров помещений, как декоративное растение [10].

Одно из главных свойств мяты – это ее способность успокаивать желудочно-кишечный тракт. Она может помочь уменьшить симптомы диспепсии, вздутия живота, тошноты, рвоты и диареи. Мята перечная также может помочь в борьбе с гастритом и язвой желудка. Она обладает противовоспалительными и противомикробными свойствами, что делает ее полезной для лечения инфекций желудочно-кишечного тракта. Еще одним целебным свойством мяты перечной является ее способность улучшать дыхательные пути. Она может помочь уменьшить симптомы астмы, аллергии и насморка. В состав растения входят \square фосфор, калий, кальций, натрий, магний, микроэлементы \square марганец, цинк, медь, витамины А, С, группы В, РР. В масле мяты содержится до 60 % ментола. Мята перечная обладает муколитическими свойствами, которые помогают разжижить и вывести слизь из легких. Она также может помочь уменьшить кашель и зуд в горле. Мята перечная также может быть полезна для улучшения пищеварения. Она может помочь ускорить метаболизм и улучшить пищеварение, что может помочь в контроле веса. Она также может помочь снизить уровень холестерина и улучшить общее состояние сердечно-сосудистой системы. Существует множество способов применения мяты для лечения и профилактики различных заболеваний. Один из самых простых способов \square это приготовление чая из мяты. Чтобы сделать

чай, необходимо налить кипятка на свежие или сушеные листья и дать настояться в течение нескольких минут.

Выводы. Таким образом, целебные растения являются важным источником лекарственных средств и могут быть использованы для лечения многих заболеваний. Существует множество способов применения целебных растений, включая настои, отвары, мази, капсулы, таблетки, чаи и другие формы. Однако необходимо помнить, что не все растения безопасны для употребления, и некоторые из них могут быть ядовитыми или вызывать побочные эффекты при неправильном применении. Перед использованием любого растительного средства необходимо проконсультироваться с врачом или фитотерапевтом. Кроме того, не следует забывать, что многие целебные растения находятся под угрозой их вымирания из-за перенасыщения экосистем, в которых они растут, а также из-за необдуманного сбора и эксплуатации. Поэтому важно бережно относиться к природным ресурсам и уважительно относиться к традиционным знаниям и практикам, связанным с использованием целебных растений. По нашему мнению, разумное использование целебных растений в медицине может быть эффективным и безопасным, если следовать правильным протоколам и нормам.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Савельев Н. И. и др. Биохимический состав плодов и их пригодность для переработки //Мичуринск: Изд-во ГНУ ВНИИГиСПР им. ИВ Мичурина Россельхозакадемии. – 2004. – Т. 124. – 124 с.
- 2 Хромов Н. Арония-чёрное золото //Садовод. – 2009. – №. 35. – 49 с.
- 3 Юрина Л. В. Садовые новинки //М.: ООО «Изд-во Аристель». – 2002. – 272 с.
- 4 Сорокина А. А. Рябина черноплодная //Здоровье. – 1989. – №. 3. – 34 с.
- 5 Травник. Описание 300 лекарственных растений и способы их применения от 100 самых распространенных заболеваний. – Litres, 2015. – 18 с.
- 6 Кароматов И. Д. Простые лекарственные средства. – 2012. – 58 с.
- 7 Йосеф А. Х. И., Егоров М. А., Сухенко Л. Т. Антибактериальная активность эфирного масла и спиртовых экстрактов айра болотного (*Acorus calamus*) и верблюжьей колючки (*Alhagi pseudalhagi*),

собранных в Астраханской области //Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 77. – №. 3. – 50–53 с.

8 Кароматов И. Д. Фитотерапия–руководство для врачей 1 том. – 2018. – 73 с.

9 Цурко В. В., Шавловская О. А., Фокина Н. М. НПВП-что изменилось за последние 10 лет? //Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. – 2014. – Т. 22. – №. 27. – 1980–1985 с.

10 Морозов А. И., Хазиева Ф. М. Биоморфологические особенности и сроки уборки у сортов *Mentha piperita* L. разного целевого назначения //Сельскохозяйственная биология. – 2013. – №. 1. – 113–118 с.

ИЗУЧЕНИЕ РАЗНОВИДНОСТИ СЪЕДОБНЫХ ГРИБОВ НА ТЕРРИТОРИИ БАЯНАУЛЬСКОГО ГНПП

ОРЫНБАЙ А. Б.

Научный сотрудник, РГУ Баянаульский ГНПП,
с. Шонай, Баянаульский район, Павлодарская обл.

Основным объектом микофлористических исследований являются виды мицетов – грибов, формирующих заметные и невидимые невооруженным взглядом плодовые тела. Большинство макромицетов относятся к группе базидиевых грибов, которые развивают споры экзогенно, на специальных клетках гиф – базидиях, формируя для этого плодовые тела, называемые базидиомами. Кроме этого, к макромицетам относятся некоторые сумчатые грибы (при этом лишайники рассматривают отдельно другой темой), формирующие споры эндогенно, внутри специальных клеток гиф – асков (сумок). Микромицеты это микроскопические сапрофитные и паразитические грибы. Отдельно каждый гриб невооруженным глазом невиден, но на поверхностях мы их можем наблюдать в виде плесени – пятен или налетов с определенным запахом и окрасом. Это такие же микроорганизмы, как и бактерии, только отличаются более сложной структурой.

Наиболее распространенным методом изучения является - сравнительно-морфологический метод. Далее есть метод онтогенетического подхода. Этот метод важен для того, чтобы выявить разные стадии развития одного вида в ходе онтогенеза, особенно при изучении сумчатых грибов. Метод ультраструктурного

подхода, при котором классификации грибов учитывается строение митохондрий, наличие сформированных диктиосом, строение жгутикового аппарата, порового аппарата септ и др. В настоящее время при построении систем используется молекулярная систематика (геносистематика), суть которой заключается на выяснении нуклеотидной последовательности определенных генов.

Сбор материала для обследования и изучения осуществляется полевым, маршрутным методом обхода территории лесов в летне-осенние периоды, сбор материала афилофороидных видов можно и в зимнее время года. Для определения собранного материала использовались отечественные и иностранные определители. [1]

Трутовик чешуйчатый относится к условно-съедобным грибам, грибы широко распространен. По внешнему виду напоминает диски или маленькие тарелочки, которые выросли в ствол дерева. Гриб Трутовик, по сути является грибом паразитом, питающийся соками деревьев. Он проникает в ослабленные стволы в виде спор и там разрастается, образуя грибницу.

Шляпка имеет форму почки, по мере старения гриба становится плоской и распростёртой. В диаметре может достигать 30 см. Очень мясистая и толстая, у основания может быть немного вдавленная. Поверхность шляпки кожистая, жёлтого оттенка, покрытая тёмно-бурыми чешуйками. Чешуйки размещены по её поверхности кругами. Края тонкие, в виде веера. Шляпки на плодовых телах располагаются черепичато. Гименофор или нижняя часть шляпки, трубчатая, желтоватого цвета. Трубочные крупные поры угловатой формы на гемене. Мякоть гриба у него сочная, плотная, беловато-кремового оттенка, с ароматом пылечки кондитерских изделий, пахнет как мед. У старых грибов мякоть твердая, деревянная. У трутовика чешуйчатого есть толстая боковая ножка, которая иногда бывает эксцентрической. Её ширина может достигать четырёх сантиметров, а длина – десяти. Поверхность ножки, как и шляпка, покрыта бурными чешуйками, основание более тёмное, а нижняя часть светлее, с сетчатым рисунком. Растёт на клёне, березе, акациях и тополях, на вязах. На деревьях вызывает развитие белой и жёлтой гнили. Произрастают трутовики одиночно или группами. Но могут расти также практически в грунте. Иногда образуют плодовые тела в виде веерообразных колоний. Растут с мая по август. [2,4]

Пилолистник бокаловидный – условно-съедобный гриб семейства Полипоровых. Встречается редко, в основном на гнилых

лиственных стволах, валежнике или существует как паразит, поражая дерево белой гнилью. У молодых грибов шляпка полушаровидная, по мере роста распрямляется и становится в виде воронки, края гриба ребристые и хрупкие. Поверхность, диаметром до 25 см, сухая, окрашена в серо-рыжий цвет. С возрастом кожа обесцвечивается, оставляя темное пятно по центру. Шляпка у гриба воронковидная, диаметром до 25 см, рыжевато-бежевая, с неравномерными, довольно слабо выраженными концентрическими зонами; в старости выцветает до белесой с темным пятном посередине. Форма сначала полушаровидная, с возрастом раскрывается до ворончатой край, как правило, неровный. Поверхность сухая, слегка ворсистая. Мякоть пилолистника бокаловидного белая, очень эластичная, разорвать гриб можно только двумя руками, с крайне приятным запахом, напоминающим запах фруктов. Пластинки гриба частые, узкие, пилообразно-зубчатые, сильно нисходящие по ножке (практически до основания), в молодости белые, затем кремовые, темнеющие до грязно-бурых. Споровый порошок белого цвета.

Ножка у гриба короткая и толстая от 3 до 8 см, толщина ножки от 1 до 3 см, сужающаяся к основанию, очень жесткая, почти целиком закрыта пластинками, у основания черноватая. Пилолистник бокаловидный встречается на гниющих останках лиственных деревьев, может паразитировать и на живых, вызывая белую гниль. Пилолистник бокаловидный этот гриб растет в южных частях, в наших краях попадает не так часто. Плодовое тело держится долго. [2,3]

Лаковица розовая относится к съедобным грибам. Она редко встречается, ее часто путают с похожими видами. Внешний облик плодового тела меняется, в зависимости от погоды. Гриб бывает самой разнообразной формы, от выпукло-вдавленной в молодости до воронковидной в созревшем или старом виде, в основном встречается неровная, с волнистым краем, потрескавшаяся, через которые видны гименофор, пластинки. Поверхность ее шершавая. Диаметр варьируется от 2 до 7 см. Цвет меняется в зависимости от влажности — при нормальных условиях розовый, морковно-красный, в сухую погоду желтеет, при повышенной влажности, напротив, темнеет. Мякоть тонкая, цвета шляпки, без особого запаха и вкуса. Пластинки нисходящие либо приросшие, широкие, толстые, редкие, цвета шляпки (в сухую погоду могут быть темнее, во влажную светлее). Споровый порошок имеет белый цвет. Ножка лаковицы розовой длина составляет до 10 см, толщина до 0,5 см,

цвета шляпки или темнее (в сухую погоду шляпка светлеет быстрее, чем ножка), полая внутри, упругая, цилиндрическая, в основании с белым опушением. Ножка всегда несколько темнее шляпки. Споры бесцветные, круглые. Лаковица розовая растет повсеместно встречается с июня по октябрь в лесах, в парках и садах, на опушках, избегая лишь сильно сырых, сухих и затемненных мест, его иногда называют «грибом-предателем» за то что всегда меняет внешность. Он принадлежит к семейству Рядковые, роду Лаковица.

Лаковицу розовую сложно с чем-либо спутать; выцветая же, гриб становится похож на столь же выцветшую лаковицу лиловую разница ее состоит в более тонкой ножке; в некоторых случаях молодые экземпляры похожи на луговой опенок, который легко отличить по белым пластинкам [4].

ЛИТЕРАТУРА

1 «Методы полевых экологических исследований» учебное пособие; О.Н. Артаев, Д.И. Башмаков, О.В. Безина. Саранск; Пушта, Изд-во Мордов. Ун-та, 2014. – 412 с.

2 Т. В. Светлова, И. В. Змитрович «Трутовики и другие деревообитающие афиллофоровые грибы» 2012г.;

3 <https://gribnik.info/trutovik-cesujcatyj>

4 <https://www.activestudy.info/shyutte-obyknovennoe-xvoi-sosny/>

© Зооинженерный факультет МСХА

ОРТАЛЫҚ ҚАЗАҚСТАН АЙМАҒЫ БОЙЫНША ТАРАЛҒАН ҚАРАҒАЙ ӨСІМДІГІНІҢ (PINUS SYLVESTRIS) НЫСАНДАРЫНА СИПАТТАМА

ТУЛЕШОВА К. А.

PhD доктрант, Е. А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті, Қарағанды қ.
ҚАЛИ А.

б.ғ.к., доцент, Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ.

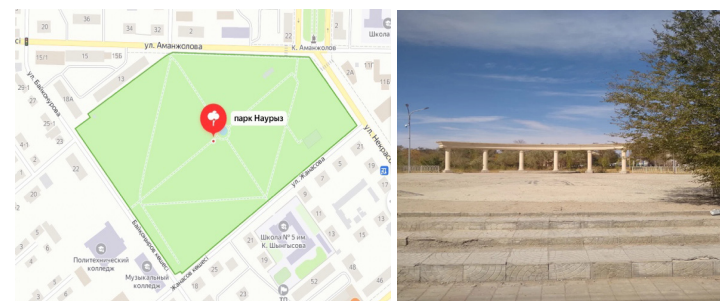
Қарағай (лат. *Pinus*) – қарағай тұқымдасына жататын, мәңгі жасыл, қылқан жапырақты ағаш. 500-600 жылға дейін өмір сүреді. Ең биік түрлері 50-60 метрге жетеді. Шыршаға қарағанда қарағайдың қылқаны ұзын, жуандау. Қылқанының түсі түріне қарай сары, көкшілдеу, жасыл және қою жасыл болады. Қарағай сондай-ақ тез өсетін және суыққа төзімді қылқан жапырақтылардың

бірі [1]. Қарағай олар бүкіл әлемде кездесетін мәңгі жасыл қылқан жапырақты ағаштар. Жылдар өткен сайын олардың діндері бұралуға бейім, ал тәждері әрдайым дөңгеленген *Pinus* тұқымдасына жатады.

Қарағай (*Pinus sylvestris*) - қылқан жапырақты ағаш биіктігі 30 метрге жетеді. Бұл іс жүзінде бүкіл Еуропада өсетін қарағай түрі. Магистраль қалың, айналасы 5 метрге жуық, қызыл-сарғыш қабығы бар. Жапырақтары ацикулярлы, ұзындығы 3-тен 7 сантиметрге дейін созылады.

Жер шарында қарағайдың 100-ге жуық түрлері бар. Ал, еліміздің таулы аймақтарында 2 түрі кездеседі: көдімгі Қарағай (*P. sylvestris*) және самырсын Қарағайы (*P. sibirica*) бар.

Республиканың солтүстік-шығыс, орталық бөліктеріндегі аралас ормандарда, қылқан немесе жалпақ жапырақты ағаштар арасында, таулы аймақтарда қарағайлы ормандар таулардың орта биіктік белдеулерінде өседі. Қазақстанда қарағайлы ормандардың басым бөлігі Қазақстанның шығысында Алтай таулары, Сауыр жотасы қойнауларында (371 мың га) орналасқан. Қостанай облысының Торғай қолатында қарағайлы ормандар біраз алқапты алып жатыр. Бұл жерлерде бірнеше орман шаруашылықтары (Аманқарағай, Бурабай, Әуликөл, Басаман) және Наурызым қорығы орналасқан. Қарағайлы ормандардың біраз бөліктері Шығыс Қазақстан облысының Ертіс бойындағы құмды алқаптарда, Баянауыл, Қарқаралы және Көкшетау, Ақмола аймақтарында орын алса, біраз бөлігі Орталық Қазақстанның солтүстігіндегі майда шоқылар арасындағы ойпанды жерлерде кездеседі [2].

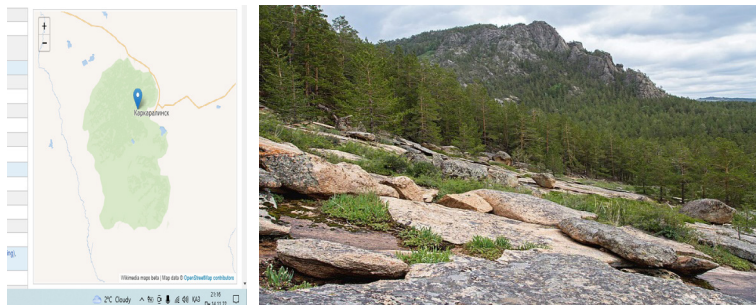


Сурет 1 – Жезқазған қаласы – Наурыз саябағы.

Қазақстанда ботаникалық бақтарда қарағайдың: сары Қарағай, тау Қарағайы, Веймутов Қарағайы түрлері қолдан өсіріледі.

Зерттеу жұмысы бойынша Орталық Қазақстан аймағында таралған қарағай ағашы нысандарынан үлгілер жинақталды:

- 1 нысан: Жезқазған қаласы – қалалық әкімшілік аумағындағы алаң.
- 2 нысан: Жезқазған қаласы - Наурыз саябағы.
- 3 нысан: Сатпаев қаласы - қалалық әкімшілік аумағындағы алаң.
- 4 нысан: Ұлытау селосы - әкімшілік аумағындағы алаң.
- 5 нысан: Қарағанды қаласы – Сұрыптау. «Теміржолшылар» саябағы.
- 6 нысан: Қарқаралы ауданы – «Қарқаралы ұлттық саябағы».



Сурет 2 – Қарқаралы ауданы – «Қарқаралы ұлттық саябағы»

- 7 нысан: Қарқаралы ауданы - әкімшілік аумағындағы алаң.
- 8 нысан: Қарағанды қаласы – оңтүстік-шығыс аймағы, этносаябақ.
- 9 нысан: Қарағанды қаласы – «Орталық «саябақ».
- 10 нысан: Қарағанды қаласы – «Жеңіс» саябағы.
- 11 нысан: Теміртау қаласы – «Шығыс» саябағы.
- 12 нысан: Теміртау қаласы - автостанция.
- 13 нысан: Балқаш қаласы - әкімшілік алаң.
- 14 нысан: Балқаш қаласы - аудандық Сот алаңы.
- 15 нысан: Қарағанды қаласы - Майқұдық, саябақ.

Қарағайдың ағашы мықтылығымен және қаттылығымен ерекшеленеді. Қарағай ағашы кеме құрылысында, авиацияда, теміржол саласында және құрылыста кеңінен қолданады. Қарағайдың дінінде шайыр көп мөлшерде болады. Шайырдан скипидар мен канифоль алынады. Канифольді сүргіт және лак дайындауда пайдаланады.

Қарағайдың бүршіктері, эфир майы және шайыры бронхит, өкпе ауруларына қарсы пайдаланылады. Қылқанын С дәрумені жетіспегенде және алдын-алу үшін қолданады. Қарағайдың қара майын тері ауруларына жақпа май ретінде пайдаланады [3].

Қарағай ағашы орман түзуші негізгі ағаш бола тұрып, ол сонымен қатар аса бағалы құрылыс материалы. Қарағайлы орман тез буланғыш заттар бөліп шығарады, олар ауадағы зиянды, әсіресе, туберкулез бактериясын жояды. Шығыс Қазақстан облысындағы Березовка, Көкшетаудағы Бурабай, Қостанайдағы Боровск санаторийлері Қарағайлы Орманды жерге салынған.

Қарағайлар - бұл өте тез өсуге бейім қылқан жапырақты ағаштар түрі. Олардың тамырлары магистральдан бірнеше метр қашықтықта өсетіні рас болса да, олар бақшаға керемет көрінетін өсімдіктер. Оларды желден қорғану ретінде үшін пайдалануға болады.

Сонымен қатар, қарағайдың кейбір сорттар тіпті кішігірім учаскелерді көркейту үшін өте төмен мойын тіректермен алынды.

Жер шарында жүзден аса түрі болса, оның жиырма шақты түрі көгалдандыруда қолданылады. Олардың ішінде бұтағы тік өсетін және жайыла өсетін түрлері де бар. Өсе келе жан-жағына 6-7 метрге дейін жайылатындықтан, бір-бірінен немесе өзге ағаштардан арақашықтығы кем дегенде 5-6 м болуы керек. Оның барлық түрі бой жасап өсіргенге ыңғайлы. Жай және тез өсетін түрлері бар. Биіктігі екі метрден аспайтын “тау қарағайы” деген түрі бар. Көгалдандыруда оларды түрлі композицияларға қолдануға болады. Қарағайдың қылқанымен қоса, өте жиі орналасатын бүршіктері де өте әдемі. Осы бүршіктерін сәндік үшін теріп алып, колөнер бұйымдарына қолданып жатады. Сонымен қатар бүршіктерінен емдік мақсатта тосап жасайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Құлжабаева Г.Ә. Қылқанжапырақтылар: Дидактикалық материал - Алматы, 2010 - 14 б.
- 2 Интернет желісі. <https://kk.wikipedia.org/wiki/Қарағай>
- 3 Қазақстан табиғаты:Энциклопедия / Бас ред. Б.Ө.Жақып. - Алматы:» Қазақ энциклопедиясы» ЖШС, 2011. Т.3. - 115 бет.

ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА ЛАВАНДЫ

ХАСАНОВА А. Д.

студент, Торайгыровуниверситет, г. Павлодар

МУКАНОВА Д. С.

студент, Торайгыровуниверситет, г. Павлодар

СЕЙТХАНОВА К. К.

магистр сельскохозяйственных наук, ст. преподаватель

Торайгыров университет г. Павлодар

В качестве объекта исследования выбрана Лаванда узколистная (*Lavandula angustifolia*). В статье рассмотрены полезные свойства лекарственного растения. Представлены сведения о ботаническом описании, местах распространения, способах выращивания, охимических и целебных свойствах растения, а также противопоказания *Lavandula angustifolia*.

Введение. Присутствие целебных растений в жизни человечества трудно переоценить. Использование и формирование новых лекарств, которые состоят из химических соединений, конечно необходимы. Но они имеют целый список противопоказаний и побочных действий, которые вредят здоровью организма. На сегодняшний день большее значение в мире приобретает лечение травами, тем более в большинстве стран накоплен многовековой опыт [1,2]. Лаванда узколистная представляет собой довольно древнее растение, разведением которого занимались еще в Древнем Риме. Культура до сих пор пользуется популярностью и выращивается повсеместно. Лаванда узколистная относится к категории растений, которые наделены целебными свойствами. В промышленных масштабах это растение выращивается для изготовления эфирного масла. Оно используется преимущественно для ароматерапии и производства косметических средств.

Материалы и методы. В процессе исследования было проанализировано применение Лаванды узколистной в качестве лекарственного сырья и приведены различные способы ее использования.

Результаты и обсуждение. Жизненная форма лаванды узколистной (*Lavandula angustifolia*) представляет собой многолетний вечнозеленый полукустарник высотой до 60 см, с деревянистым мочковатым корнем, уходящим в глубину на 2 метра.



Рисунок 1 – Лаванда узколистная.

Лаванда относится к семейству Яснотковых (*Lamiaceae*) и насчитывают их около 50 видов. Общая продолжительность жизни кустов лаванды в среднем составляет 20–25 лет. На старовозрастных кустах лаванды снижается урожай соцветий за счёт увеличения доли мелких недоразвитых соцветий с низким выходом масла [3].

В дикой природе она растёт в Индии, в Австралии, на юге Европы, во Франции и в южных странах Средиземноморья.

Основное биологически активное вещество лаванды – чрезвычайно приятно пахнущее эфирное масло. Кроме того, можно упомянуть дубильные вещества, флавоноиды, фитостеролы и кумарины. Все части растения содержат эфирное масло. В состав эфирного масла входят эфиры линалолового спирта и кислот: уксусной, масляной, валериановой и капроновой. Кроме того, в нем обнаружены гексенилбутират, нерилацетат, гераниол, нерол, лавандуллол, амиловый спирт, борнеол, цитраль, куминовый спирт, коричный и валериановый альдегиды, цинеол, апинен, камфен, бисаболен, цедрен и другие соединения. Цветки содержат урсоловую кислоту, кумарин и герниарин.

Метод переработки - паровая дистилляция соцветий лаванды в фазу массового цветения. Содержание эфирного масла в сырье в среднем составляет 1,5 % на сырую массу. Сырье лаванды перерабатывают и экстракционным способом с применением органических углеводородных растворителей. Таким образом, при переработке сырья разными способами получают следующие коммерческие продукты: эфирное масло, душистую воду (гидролат),

конкретиз отходов сырья после паровой дистилляции, абсолю, косметические воски, биоконцентрат и кормовую муку [4].

Эфирное масло лаванды используется как сильное антисептическое и спазмолитическое средство. Повышает тонус кишечника и кислотность желудочного сока. Раствор эфирного масла в спирте применяют как растирание при невралгии и ревматизме. При тахикардии она нормализует сердцебиение, при гипертонии снижает давление.

При простуде, бронхите и заболевании верхних дыхательных путей это масло необходимо, так как оно улучшает отхождение мокроты, успокаивает спастический кашель. Эфирное масло расширяет бронхи, прочищает носовое дыхание, снимает болевые синдромы при простуде.

Масло лаванды лучшее средство от ожогов, обморожений. В этом случае она используется в чистом виде на рану или ожог, и помогает заживлять, снимать боль, обеззараживать рану. Так же снимает боль при различных ушибах, растяжениях. Можно делать ванну из масла лаванды для успокоения и расслабления.

Цветки и листья лаванды используют в виде чая при мигрени, как успокаивающее средство. Лавандой полощут горло при ангине и осиплости, смешивая ее поровну с ромашкой. Настой готовят из 1-2 чайных ложек сырья на 150 г кипятка, настаивают 10-15 минут. Пьют несколько раз в день в теплом виде.

В домашних условиях можно делать лавандовый чай из сухих измельченных цветков: 2 чайные ложки с кипятком.

Хорошо делать лимонад из лаванды. На 5-7 стаканов кипятка 3 ложки лаванды, пол стакана лимона, 0,5 кг сахара. Сахар нужно растворить отдельно в воде, потом настой лимона, лаванды объединяют и тщательно размешивают и в холодильник на 1 час. Лимонад отлично устраняет головную боль.

При межреберной невралгии нужно взять 100 грамм базилика огородного и 50 грамм цветков лаванды. К двум столовым ложкам смеси добавить 1 чайную ложку укропа и залить 0,5 литров горячей воды, оставить на ночь под закрытой крышкой. Пить по пол стакана после приема пищи.

Но не стоит забывать, что у всех лекарственных растений есть свои противопоказания. Перед применением обязательна консультация врача. Эфирное масло запрещено использовать при наличии открытых и зарубцевавшихся ран на коже, оно может

вызвать ожоги. Лавандовые отвары и настои не следует употреблять людям с недостатком йода и железа в организме.

Растение опасно для мужчин и женщин, страдающих аллергией. Это может быть вредно даже для тех, кто страдает гормональными нарушениями. Растение может усугубить протекание онкологических заболеваний у мужчин и женщин. Для женщин лаванда вредна во время беременности. Масло на его основе усиливает сокращения матки. Растение также ухудшает состояние после аборт и других хирургических вмешательств. Для животных растение не вредно. Это относится и к крупнорогатому скоту.

Лаванда отличается красивыми сиреневыми соцветиями, так же она отпугивает вредителей в саду, но при этом привлекает пчел в саду и является медоносом. Для посадки лаванды нужно выбрать солнечное место в саду или огороде, так как лаванда пришла к нам с южных стран, поэтому она очень теплолюбива. В тени она будет расти, но цветение будет не таким обильным и пышным.

В нашей климатической зоне лучше сначала искусственно закалить семена, то есть пересыпать их песком, поместить в емкость под пленку в прохладное место. Весной подготовленные семена высаживают в посадочные ящики, а затем на постоянное место. При таком способе выращивания первое цветение наступает только через 2 года

Но больше всего подходит лаванда узколистая, она адаптирована к нашим зимам и хорошо переносит морозы до -25. Поэтому зимует лаванда в открытом грунте. Она любит легкие грунты и не любит кислые почвы и замокание. Если кислотность почвы повышена то перед посадкой лаванды требуется сделать мероприятия по понижению кислотности. Для этого можно внести золу, известь либо доломитовую муку.

Второе условие – замокание этот фактор лаванда крайне не любит. Если в низине весной собирается вода, то лучше лаванду там не сажать. Сделать либо насыпь искусственную или создать дренаж для того что бы вода более легко уходила.

Для выращивания лаванды в домашних условиях потребуется горшок, допустимы горшки диаметром до 30 см. Вторым этапом является выбор места - необходимо солнечное место, лучше всего подходят южные окна и подсвечивание до 10 часов сутки. Третий этап это выбор почвы. Для этого растения потребуется земля специального состава, которая будет содержать в себе две части: сухая земля, перегной и гравий. В горшок нужно внести дренаж,

засыпать его смесью из земли и посадить наше растение. Остался последний основной этап это уход. Производить постоянный полив отстоянной водой, так же растение любит полив на листья и опрыскивание. После всего этого нам нужно будет подкормить раз в 2-3 недели, а зимой 1 раз в месяц.

Выводы. Итак, *Lavandula angustifolia* – ценное лекарственное растение. Его выращивают на всей планете. У нее обширный состав. В фармацевтике используются все ее части, начиная с цветков и заканчивая стеблями. Лаванда обладает многими целебными качествами. Однако растение также может пагубно влиять на здоровье человека. Как и у всякого лекарственного растения, у лаванды есть свои противопоказания.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Смирнова, Ю.А. Лекарственные растения и сырье традиционной китайской медицины [Текст] / Ю.А. Смирнова // Рефлексотерапия и комплементарная медицина. - 2013. - № 3 (5). - С. 3-13.
- 2 Лекарственные и ядовитые растения : учебное пособие / И.Н. Кузьменко, Н.Л. Колясникова – 104 с
- 3 Бочкарёв Н.И., Зеленцов С.В., Шуваева Т.П., Бородкина А.П. Современное состояние таксономии, морфологии и селекции лаванды (обзор) // Масличные культуры. Науч.-тех. бюл. ВНИИМК. – 2013.
- 4 Эфирные масла и их качество / В.С. Паштецкий, Л.А. Тимашева, О.А. Пехова, И.Л. Данилова, О.А. Серебрякова. - Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2021. - 212 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

ХАСАНОВА А. Д.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
МУКАНОВА Д. С.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
СЕЙТХАНОВА К. К.

магистр сельскохозяйственных наук, ст. преподаватель
Торайгыров университет г. Павлодар

В данной статье рассматриваются перспективы применения лекарственных растений, проанализированы целебные свойства растений, приводится информация об их влиянии на здоровье человека.

Введение. В наши дни важно изучать различные виды лекарственных растений, используемых в народной медицине для разработки и создания новых лекарственных средств и биологически активных добавок. Исследовать лечебные свойства, место распространения и обеспечить их рациональное пользование. Применять современные биохимические и молекулярно-генетические методы исследования, необходимые для дальнейшей диагностики лекарственного сырья и более надежной характеристики биологических организмов.

Материалы и методы. В ходе исследования были рассмотрены перспективы использования лекарственных растений, проанализированы их целебные свойства

Результаты и обсуждение. В последние годы возрос интерес к лекарственным растениям и использованию выделенных из них биологически активных соединений. Это связано с резким увеличением числа потребителей растительных ресурсов и расширением ассортимента лекарственных, парфюмерных и косметических средств [1,2]. Также организации здравоохранения и фармацевтической промышленности Казахстана нацелены на создание сырьевой базы новых и эффективных лекарственных средств растительного происхождения [3-5]. В будущем их использование будет увеличиваться быстрее, чем у обычных синтетических препаратов. Значение лекарственных растений в жизни человека имеет большое значение, ведь то, что нельзя вылечить традиционными методами, люди обращаются к народной медицине, которая приносит им определенные плоды.

Лекарственные растения – это обширная группа растений, где органы корни, листья, цветки служат сырьем для получения лекарственных средств, используемых в медицине, ветеринарии, либо в домашнем применении.



Рисунок 1 – Лекарственные растения Казахстана

Терапевтический эффект многих видов лекарственных растений, используемых в настоящее время в научной и народной медицине, имеющий в своем составе различные биологически активные вещества, которые при попадании в организм животных и человека проявляют физиологически активные свойства и оказывают заживляющее действие. Но не стоит забывать, что все лекарственные формы назначаются по рекомендациям врача.

Первостепенные способы применения лечебных растений – это внутреннее и наружное применение. Внутрь применяют настои, отвары, водно-спиртовые, масляные настойки, экстракты.

Можно сказать, что лекарственные вещества, полученные из растений, обладают определенными фундаментальными преимуществами перед веществами, созданными химиками в лабораториях.

Первое преимущество заключается в том, что эти растительные вещества образуются в живой клетке. Независимо от того, насколько велика разница между растениями и животными, основная структурная единица – клетка, из которой состоит тело как растений, так и животных, имеет удивительную общую черту.

Второе важное преимущество растительных лекарственных средств заключается в том, что растения и животные – это не просто два типа развития жизни на Земле. Развитие животных

тесно связано с развитием растений. Известно, что высшие животные – млекопитающие появились на Земле после того, как в растительности Земли стали преобладать высшие покрытосеменные растения. Животные не способны строить свои собственные тела из неорганических веществ, таких как растения, и поэтому вынуждены питаться органической пищей растениями или другими животными (в свою очередь, они также едят растения).

Именно, эта прямая пищевая связь между высшими животными и высшими растениями является причиной такой тесной взаимосвязи между химическим составом растений и нормальным функционированием всех органов высших животных и человека.

Биоразнообразие флоры лекарственных растений Казахстана существенно различается, как по составу, так и по количеству различных таксонов (видов, родов и т.д.), а также по географии. Республика Казахстан обладает большой территорией со значительными запасами лекарственного растительного сырья и это богатство может стать основой фармацевтического производства. Главными производителями фитопродукции в Казахстане являются компании «Кызылмай» и «Зерде-Фито», работающие в основном на привозном сырье.

В настоящее время в мире используют в качестве лекарственных растений около 21 тыс. видов [6]. На территории Казахстана произрастает около 18 000 видов дикорастущих растений. Из них в медицинской практике в качестве лекарственных средств используют лишь около 230 видов.

Но даже в условиях низкой самообеспеченности Казахстан экспортирует 20% лекарственных ресурсов, состоящих из смешанных или несмешанных продуктов для лечебных и профилактических целей, в Россию, Узбекистан, Таджикистан и Кыргызстан.

На территории Павлодарской области произрастает более 1000 видов высших сосудистых растений. Из них 192 вида являются лекарственными растениями. К ним относятся: Тысячелистник обыкновенный, Аир обыкновенный, Горичвет весенний, Алтей лекарственный, Лопух войлочный, Полынь австрийская, Спаржа лекарственная, Череда трёхраздельная, Живокость высокая, Хвощ полевой, Синеголовник плосколистный, Лабазник вязолистный, Солодка уральская, Хмель обыкновенный, Клоповник сорный, Патриния средняя, Чахотник хрящеватый, Кровохлёбка лекарственная, Тимьян ползучий [7].

Лекарственные травы служат источником получения лекарственного растительного сырья, которое представляет собой части и органы высушенных или свежесобранных растений. Это почки, кора, цветы, листья, трава, плоды, семена, кора. Сбор сырья лекарственных растений следует вести на экологически чистых территориях, не затронутых радиацией, вдали от химических и других засоряющих атмосферу и почву вредных производств, вдали от оживленных автомагистралей и других районов с повышенным содержанием в почве тяжелых металлов, пестицидов, гербицидов и нитратов [8].

Поскольку растения содержат разное количество биологически активных веществ в разное время года, необходимо строго соблюдать условия сбора урожая. Каждое лекарственное растение содержит в основном небольшое количество активных веществ.

При использовании лекарственных растений мы используем малую долю микроскопического вещества, которое оказывает терапевтическое действие (соответственно, негативных побочных эффектов будет меньше, чем при лечении сильнодействующими синтетическими препаратами), а содержащиеся в нем лекарственные вещества обладают широким спектром действия. Некоторые из них в настоящее время не имеют синтетических аналогов.

Из растений можно приготовить средства желчегонные (корень одуванчика, полынь горькая, цветки пижмы), потогонные (малина, мята, душица) жаропонижающие (липа, клюква, цветки бузины черной) противовоспалительные (лист подорожника, цветки календулы, семена льна), бактериостатические (тысячелистник, алоэ), спазмолитические (корень валерианы, цветки ромашки, плоды боярышника, трава Melissa), отхаркивающие (чабрец, солодка), бронхолитические (имбирь, корень солодки), вяжущие, слабительные (душица, ревен, горчица), возбуждающие (клевер, женьшень), успокаивающие (лаванда, ромашка, пустырник), поэтому невозможно назвать область, где применение лекарств из растений не было бы полезно.

Вывод. В большинстве случаев использования лекарственных растений лечебный характер имеет не одно какое-либо вещество, а сочетание веществ, причем способствовать терапевтическому действию могут такие вещества, которые, взятые сами по себе, никакой особой фармакологической активностью не обладают. То, чего мы не знаем сегодня, мы будем знать завтра. И чем больше мы узнаем о лекарственных растениях, тем успешнее мы будем ими

пользоваться. Одна из самых древних наук фармакогнозия – все еще молода и полна надежд на будущее. Еще много тайн хранят лекарственные растения и еще многое обещают они человеку в борьбе за его здоровье.

ЛИТЕРАТУРА

1 Национальный Доклад Республики Казахстан об осуществлении Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием. - Кокшетау, 2000

2 Руководство по работе с лекарственными растениями / Рахимов К.Д., Сатыбалдиев Ж.А., Суходоева Г.С., Адекенов С.М., Тулемисо

3 Закон РК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам обращения лекарственных средств и медицинских изделий». — 3 РК № 211-VI от 28 декабря 2018 года. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://online.zakon.kz/Document/doc>

4 Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. 01.07.1972. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.britannica.com/topic/Convention-on-International-Trade-in-Endangered-Species>

5 Закон РК «О лекарственных средствах». — 3 РК № 97-IV от 1 января 2009 года. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://online.zakon.kz/Document/?doc>

6 А. П. Ефремов ПОЛНЫЙ АТЛАС-ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ растения и грибы средней полосы России

7 Дикорастущие лекарственные растения Урала : [учеб. пособие] / [Е. С. Васфилова и др. ; под общ. ред. В. А. Мухина]

8 Перспективы использования целебных трав [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://agroinfo.kz/perspektivy-ispolzovaniya-celebnyx-trav/>

ДЕРЕВЬЯ КАК ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ: ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА СОСНЫ, ЕЛИ И ДУБА ОБЫКНОВЕННЫХ

ЯКОВЛЕВА К. Г.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
СЕЙТХАНОВА К. К.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар
ЧЕХУНОВА А. О.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

На современном этапе развития Казахстана наблюдается повышающийся уровень развития экономики, в связи с чем особенно актуальным на сегодняшний день становится использование природных ресурсов. Отдельное место уделяется растительным ресурсам, как одним из важнейших, которые занимают одну из лидирующих позиций в народном хозяйстве. Повышенный уровень их ценности определяется тем, что они считаются уникальными для нашей страны ввиду того, что являются легко возобновляемыми ресурсами, а также недорогими и повсеместно используемыми в различных отраслях (сельское хозяйство, фармацевтика, пищевая промышленность, косметическая, парфюмерная, ликерно-водочная) [1, с. 155].

Особого внимания заслуживает такое направление как медицина, которая сегодня старается использовать все возможные достижения человечества. Большинство знаний о медицине формировались ещё в древности наряду с эмпирическими наблюдениями, накоплением бесценного опыта. Формирование современной фармацевтической промышленности многим обязано своими истоками именно дикой природе, в условиях которой произрастали многочисленные растения, в том числе лекарственные. Именно растения являются источниками биологически активных веществ, которые на сегодняшний день довольно широко используются в медицине и фармацевтике. Сегодня существенное внимание уделяется все более активному поиску новых веществ и биологически активных компонентов, которые могут быть использованы в различных отраслях, и в первую очередь в медицине [2, с. 187].

Широкое применение в лекарственных целях имеют травы, которые являются относительно удобным ресурсом для использования в медицинских и фармацевтических целях. Однако

особое положение отводится древесным растениям, являющимися многолетними и представляющими сегодня особый интерес для многих исследователей.

Сегодня особенно пользуются спросом ввиду своих лекарственных свойств многие деревья, которые являются очень ценными. Самыми распространенными среди них и повсеместно встречающимися являются: сосна обыкновенная, ель европейская (обыкновенная), дуб обыкновенный [3, с. 257].

Сосна представляет собой вечнозеленое дерево из семейства сосновых (Pinaceae), которое может достигать в высоту порядка 50 метров. Сосна считается лекарственным растением из-за своего химического состава, который представлен в таблице 1 для почек и хвои.

Из почек сосны готовят отвары и настои, которые применяются как отхаркивающее, желчегонное, мочегонное, антисептическое и дезинфицирующее средство. Эти отвары принимают внутрь также при болезнях желудочно-кишечного тракта. Для лечения острых легочных заболеваний применяют отвары для ингаляций.

Из хвои так же изготавливают отвары и настои, которые используются при лечении авитаминоза и гиповитаминоза, кожных заболеваниях, ранах, ожогах [4, с. 220–222].

Таблица 1 – Химический состав почек и хвои сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*)

Анатомическая структура дерева	Входящие в состав вещества	Компоненты вещества/концентрация
Почки	Эфирные масла – 0,36 %	Смола
		Каротин
		Пинипикрин
		Аскорбиновая кислота
		Дубильные вещества
		Производные флавоноидов (метильные)
		Карен
		Борнилацетат
		Терпиниол
		Пинены
		Кадинен
Борниол		
Другие терпеноиды		

Хвоя	Дубильные вещества	5 %
	Каротин	
	витамины К и Вг	
	Аскорбиновая кислота	0,3 %
	Смола	12 %
	Алкалоиды	
	Эфирное масло	
	Крахмал	1,3 %
Флавоноиды	кемпферол	
	токсифолин	
	мирицитрин	

Помимо этого, в состав сосны обыкновенной входит большое количество макро- и микроэлементов, которые приведены в таблице 2, а также одним из компонентов является зола – 1,68 %.

Таблица 2 – Химический состав макро- и микроэлементов сосны обыкновенной (*P. sylvestris*)

Макроэлементы	Ca	Fe	K	Mn					
Концентрация, мг/г	2,9	0,04	4,4	1,2					
Микроэлементы	Zn	Se	Cr	Mg	Ni	Pb	Cu	Al	I
Концентрация, мкг/г	21,1	0,2	0,24	88,0	11,2	0,64	6,08	39,44	0,15

Помимо почек и хвои используются шишки, пыльца, побеги, ветви, живица. Молодые шишки обладают кровоостанавливающим эффектом, а также используются как средство при болях в сердце. Отвары из побегов, настои из пыльцы применяют при лечении заболеваний органов дыхания. Пленка с коры веток и живица используются для заживления ран.

Таким образом, сосна обыкновенная является многолетним лекарственным средством, которое применяется повсеместно в медицине и фармацевтике.

Еще одним хвойным лекарственным деревом, распространенным повсеместно является ель европейская, или ель обыкновенная (*Picea abies*), достигающее 50 метров в высоту. Лекарственные свойства ели обусловлены химическим составом, представленном в таблице 3 [5, с. 119].

Таблица 3 – Химический состав ели обыкновенной (*P. abies*)

Анатомическая структура дерева	Входящие в состав вещества
Почки и шишки	Дубильные вещества
	Борнилацетат
	Смола
Хвоя	Эфирные масла – 0,2 %
	Каротин
	Дубильные вещества
	Витамин С
	Витамин Е
	Эфирные масла
	Полипренол
Кора	Таниды – 12 %
	Дубильные вещества – 7–16 %

Ель европейская (обыкновенная) имеет широкое применение в медицине. Шишки и почки ели применяются для лечения заболеваний дыхательной системы. Хвоя используется при цинге, атеросклерозе, невралгиях, грибковых заболеваниях, артритах, начальных стадиях гипертонии. Приготовленные смеси из смолы применяются для заживления ссадин, ран, нарывов. Эфирное масло оказывает благоприятное воздействие на кожу, помогает снять напряжение и стабилизировать эмоционально-психический фон [6, с. 65–66].

Данное дерево является растением широко распространенным и повсеместно используемым в медицине.

Похожее применение находит такое древесное растение как дуб. Дуб обыкновенный (*Quercus robur*) – долгоживущие широколистное дерево, имеющее широкое использование в области медицины благодаря химическому составу отдельных его частей (таблица 4).

Кора дуба обладает противомикробным, противовоспалительным, иммуностимулирующим эффектом. Основное воздействие оказывают дубильные вещества, последние в свою очередь в совокупности с белками оказывают защитное воздействие на ткани организма. Дубильные вещества предотвращают развитие вредных микроорганизмов. Кора дуба

используется также как слабительное средство, при отравлениях, гастрите, воспалении почек. Отвар также используют в народной медицине при лечении ангины, заболеваниях волос, воспалении ран. Листья дуба же обладают ранозаживляющим эффектом [7, с. 83].

Таблица 4 – Химический состав дуба обыкновенного (*Q. robur*)

Анатомическая структура дерева	Входящие в состав вещества
Листья	Пентозаны
	Дубильные вещества
	Кверцетин
Желуди	Сахара
	Жирное масло
	Дубильные вещества
	Крахмал
	Белковые вещества
Кора	Пектины
	Эллаговая и галловая кислоты
	Сахара
	Дубильные вещества
	Флабофен
	Флавоны
	Пентозаны

Таким образом, в качестве древесных форм лекарственных растений были рассмотрены сосна, ель и дуб обыкновенный, а также определены их лечебные свойства. Установлено, что данные растения обладают широким спектром действия. Они обладают кровоостанавливающим, иммуностимулирующим, ранозаживляющим, антисептическим, дезинфицирующим эффектом, используются при кожных, респираторных, желудочно-кишечных, сердечных заболеваниях, облегчают невроты и стресс, оказывают благоприятный эффект на общее состояние организма. Каждое из данных растений разносторонне используется в медицине и фармацевтике на сегодняшний день.

ЛИТЕРАТУРА

1 Блинова К. Ф., Яковлева Г. П. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия: Учеб. пособие. – СПб.: Спец. Лит, 2004. – 765 с.

2 Блинова К. Ф., Яковлева Г. П. Ботанико-фармакогностический словарь: Справочное пособие. – М.: Высшая школа, 1990. – С. 187.

3 Гринкевич Н. И., Баландина И. А., Ермакова В. А. Лекарственные растения: Справочное пособие. – М.: Высшая школа, 1991. – 398 с.

4 Ишмуратова М. Ю. К распространению эфирно-масличных растений на территории Центрального Казахстана // Тезисы докладов межд. науч.-практ. конф. Актуальные проблемы экологии и природопользования в Казахстане и сопредельных регионах. – Павлодар, 2006. – Т. 1. – С. 220–222.

5 Губанов И. А. *Picea abies* (L.) Karst. [*P. excelsa* (Lam.) Link] – Ель европейская // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. – М., 2002. – Т. 1. – С. 119.

6 Новиков В. С., Губанов И. А. Род Ель (*Picea*) // Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. – М.: Дрофа, 2008. – С. 65–66.

7 Лесиовская Е. Е., Пастушенков Л. В. Фармакотерапия с основами фитотерапии. Учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 145 с.

ЖИВОТНЫЙ МИР БАЯНАУЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

ЯКОВЛЕВА К. Г.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

БЕЙСЕКЕЕВА А. К.

магистр экологии, ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

ПРОДАНЧУК М. А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ЧЕХУНОВА А. О.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Современное состояние природной среды находится на сегодняшний день не в том идеальном состоянии, которое нам хотелось бы видеть. Это все связывают с тем, что наблюдается недостаточный уровень организации мероприятий по защите природных территорий с природоохранным статусом. Одним из таких мест является Баянаульский государственный национальный природный парк, на территории которого большая часть растений

и животных находятся под особой охраной с целью сохранения биологического разнообразия.

На рисунке 1 можно увидеть снимок Баянаула со спутника [1].



Рисунок 1 – Снимок Баянаула со спутника

Баянаульский государственный национальный природный парк располагается на территории Павлодарской области и был создан в 1985 году. Территории Баянаульского государственного национального природного парка занимает территорию современного Казахского мелкосопочника и площадь земли в объеме 68452,8 тыс./га (рисунок 1) [2].

Основным назначением создания Баянаульского государственного национального природного парка является сохранение и охрана природы данной территории в первозданном виде путем сохранения видового разнообразия и поддержания численности редких и исчезающих видов растений и животных.

Если относительно состава флоры данной территории вопрос не является спорным, поскольку представители растений зачастую являются исконными обитателями данных территорий, то по отношению в животному миру, возникает ряд вопросов, связанных с изучением его представителей и их распространенности [3].

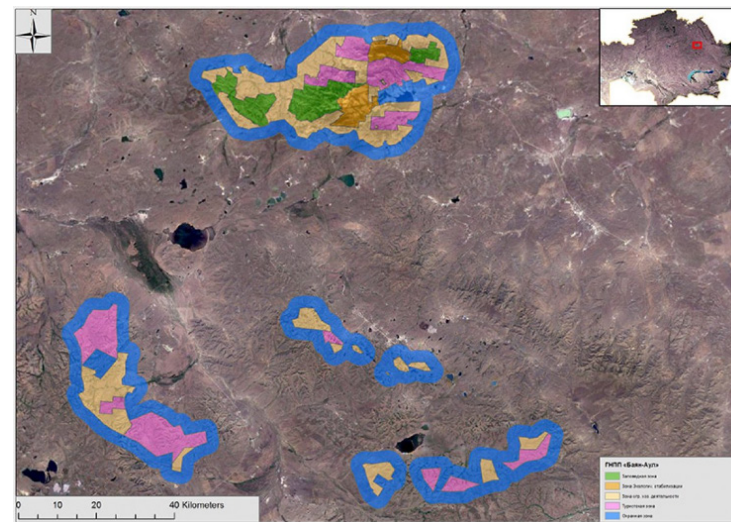


Рисунок 2 – Баянаульский государственный национальный природный парк

Фауна Баянаульского природного парка отличается обитанием многочисленных животных, из которых: 48 видов млекопитающих (3 вида парнокопытных, 3 вида грызунов, 4 вида зайцеобразных, 5 видов насекомоядных, 9 видов хищников, 23 вида рукокрылых).

Среди парнокопытных особого внимания заслуживает архар, который занесен в Красную книгу Казахстана. К данному отряду животных также относятся лось и косуля, которые встречаются довольно редко.

Герпетофауна национального природного парка представлена только 9 видами представителей, где 7 видов приходится на пресмыкающихся и 2 вида на амфибий. Такой небольшой состав объясняется бедностью растительных сообществ и однообразием ландшафтов [4].

Следует отметить, что наиболее многочисленными в своем видовом разнообразии являются птицы. Общая численность представителей птиц, которая гнездится на территории БГНПП составляет 67 видов, которые объединяются в 10 семейств. В данную численность не учитываются птицы, которые являются околотовными и водоплавающими. Выделяют также группу мигрирующих птиц, которые останавливаются на территории

Баянаульского государственного национального природного парка осенью и весной с целью отдохнуть и добыть корм. Таким образом, на основании научно-исследовательских отчетов Некоммерческого акционерного общества «Торайгыров университет» (до 2020 года «Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова») было установлено, что общая численность птиц составляет порядка 144 видов, что занимает лидирующие позиции по сравнению с другими представителями фауны. Данные 144 вида птиц объединяют в 3 семейств и 19 отрядов.

Ниже в таблице 1 представлен видовой состав самых распространенных представителей животного мира БГНПП – представителей орнитофауны.

Таблица 1 – Орнитофауна Баянаульского государственного национального природного парка (некоторые представители) [5].

Наименование птицы на латыни	Наименование птицы на русском	Территория обитания
<i>Gavia arctica</i>	Чернозобая гагара	Территория озера Жасыбай
<i>Botaurus stellaris</i>	Выпь	Территории озёр Камышовое, Шоманколь и Сарыкамьс, заросшие зарослями тростника
<i>Podiceps nigricollis</i>	Черношейная поганка	Горный массив Баянаула
<i>Pelecanus crispus</i>	Кудрявый пеликан	Озеро Торайгыр
<i>Podiceps grisegena</i>	Серощёкая поганка	Территории болота, расположенные восточнее озера Сабындыколь
<i>Podiceps auritus</i>	Красношейная поганка	Сельскохозяйственные пруды и небольшие заросшие тростником озёра
<i>Ardea cinerea</i>	Серая цапля	Территория озёр Камышовое, Шаманколь близ сельского региона Шонай
<i>Podiceps cristatus</i>	Чомга	Озеро Камышовое – территория к востоку от центральной усадьбы, расположенной в пределах Баянаульского национального парка
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Розовый фламинго	Береговая территория озера Туз, южнее территорий соленых озер села Каражар
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Большой баклан	Территория озера Камышовое
<i>Tadorna ferruginea</i>	Огарь	Баянаульские горы
<i>Casmerodius albus</i>	Большая белая цапля	Территории озёр Камышовое и Шоманколь заросшие зарослями тростника

<i>Anser albifrons</i>	Белолобый гусь	Близлежащие территории Павлодарского Прииртышья
<i>Ciconia nigra</i>	Чёрный аист	Территория озёра Камышовое
<i>Cygnus cygnus</i>	Лебедь-кликун	Северная часть Баянаула, территории озер Жасыбай, Сабындыколь
<i>Anser anser</i>	Серый гусь	Территории озёр Камышовое и Сабындыколь
<i>Tadorna tadorna</i>	Пеганка	Горно-боровая часть территории Баянаула
<i>Cygnus olor</i>	Лебедь-шипун	Территория озёра Камышовое
<i>Anas crecca</i>	Чирок-свиистунок	Территория озёра Камышовое, близ сельского региона Шонай
<i>Anas querquedula</i>	Чирок-трескунок	Территория озёр Камышовое и Биржанколь
<i>Anas platyrhynchos</i>	Кряква	Территория озёра Камышовое, близ сельского региона Шонай
<i>Aythya ferina</i>	Красноголовая чернеть	Территория озёра Камышовое и близ других мелких водоемов
<i>Anas acuta</i>	Шилохвость	Горная часть Баянаула
<i>Pernis apivorus</i>	Обыкновенный осоед	Близлежащая территория села Шонай
<i>Aythya fuligula</i>	Хохлатая чернеть	Водоемы баянаульского плоскогорья
<i>Netta rufina</i>	Красноносый нырок	Территория озера Сарыкамьс
<i>Circus cyaneus</i>	Полевой лунь	Горы Баянаула
<i>Bucephala clangula</i>	Гоголь	Горно-боровая часть Баянаула
<i>Milvus migrans</i>	Чёрный коршун	Около реки Екпе и территории озера Шонай, горы Найзатас, озера Сабындыколь и Жасыбай
<i>Circus macrourus</i>	Степной лунь	Низкогорья Баянаула

В соответствии с таблицей 1, представлены только некоторые представители орнитофауны БГНПП, распространение которой занимает довольно широкие территории, начиная с водных территорий, заканчивая горными.

Рыбный мир БГНПП представлен 13 видами рыб, которые входят в 3 семейства и 3 отряда. Лидирующим по количеству представителей является семейство карповых рыб (около 10 видов). Эндемических видов при этом в озерах Баянаульского государственного национального природного парка обнаружено не было.

Фауна Баянаульского государственного национального природного парка представлена 87 видами насекомых и 10 видами

брюхоногих моллюсков, 18 из которых считаются редкими. Обнаружено также около 70 видов чешуекрылых, которые обитают в различных долинах, сосновых и березовых горных лесах, полянах с травостоем. Не менее существенный вклад в состав фауны вносят полужесткокрылые и жесткокрылые региона, которые обнаружены в составе 12 и 30 видов, соответственно [4].

Таким образом, животный мир Баянаульского государственного национального природного парка является довольно разнообразным с многочисленными представителями фауны. На территории природоохранного парка отмечается обитание порядка 12 видов птиц, которые занесены в Красную книгу Казахстана, среди них степная пустельга, степной лунь, могильник, балобан, спасан и другие. Данные виды занесены в список IUCN, а также в перечень видов под названием BirdLife International, которые находятся под угрозой исчезновения. В Красную книгу также занесены малая белозубка, стрекозы под названием красотки, красотел сетчатый (семейство жужелицы). Так, выявлено, что БГНПП является местом охраны и защиты многих представителей фауны не только Павлодарской области, но и всего Казахстана.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Иванов А. Н., Чижова В. П. Охраняемые природные территории: Учебное пособие. – МГУ, 2003. – 119 с.
- 2 Нетесова М., Абсеитов Е. Особо охраняемые природные территории Казахстана. – М., 2014. – 336 с.
- 3 Брагина Т. М., Асылбеков А. Д., Агажаева А.К., Курагулова Ж. О концепции развития степных особоохраняемых природных территорий Казахстана. Степной бюл. – 2013. – № 39. – С. 30–35.
- 4 Базарбеков К. У., Ляхов О. В. Позвоночные животные Павлодарского Прииртышья. – Павлодар, 2015. – № 1. – 336 с.
- 5 Резниченко С. М. О зимней фауне птиц сосновых и лиственных лесов Баянаульского национального парка // Русский орнитологический журнал. – 2011. – № 20 (645). – С. 661–665.

Секция 2 Орман пайдалану мәселелері Проблемы лесопользования

ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЛЕСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БАШЕНОВА А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

МУХТАСАРОВА А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ЕРМАКОВА О. А.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Сокращение площади лесов приводит к сокращению биомасса и продукционный потенциал биосферы, а, следовательно, глобальный ресурс фотосинтеза. В свою очередь это ведет к ослаблению газовой функции биосферы и ее способности строго регулировать аккумуляцию солнечной энергии и состав атмосферы. Уменьшается вклад транспирации в круговорот влаги на суше, что ведет к изменению режимов осадков и стока и может ускорить аридизацию больших пространств. Наступают негативные биологические последствия, так как леса служат источником и экологическим резервуаром большинства биоценозов Земли. Вместе с лесом исчезают биотопы многих видов, уменьшается биологическое разнообразие.

Лесные ресурсы, в частности древесина относятся к относительно возобновимым. Считается, что ежегодно вырубается менее, чем прирастает, и, казалось бы, никаких проблем с древесиной быть не должно. Однако, данные о ежегодном объеме вырубки относятся к суммарному запасу и приросту биомассы, в который входит древесина, накапливающаяся как в хвойных, так и в лиственных, как в спелых, так и в неспелых (включая молодняки), как в доступных, так и в недоступных лесах. Но для лесоперерабатывающих отраслей предпочтительна пока древесина хвойных пород (ель, сосна, кедр), причем не любая, а лишь такая, которая отвечает определенным техническим и технологическим требованиям. Прирост именно такой древесины отстает от объема ее изъятия. Возобновление леса после рубки, в большинстве случаев,

происходит через смену хвойных пород лиственными в течение многих десятилетий.

При сохранении и накоплении общего запаса древесины в лесах, деловая, требующаяся производству древесина оказывается исчерпаемым и лишь относительно возобновимым ресурсом. Поскольку, однако, научно-технический прогресс на направлен на освоение и использование любой древесины в промышленности, острота проблемы может быть снижена. При всем сказанном следует иметь в виду двойственную природно-ресурсную сущность лесов, являющихся одновременно источниками (производителями) сырья и средообразующим фактором глобального значения. Поэтому эксплуатация лесов для получения древесины должна в обязательном порядке (т. е. на основании законодательства) учитывать космическую, почво- и водозащитную, климатообразующую, рекреационную и другие функции лесных систем [1,2].

Общая площадь лесов мира составляет свыше 400 млн. га, запас древесины колеблется от 330 млрд. куб. м до 5700 млрд. куб. м. Самый высокий ресурсный потенциал находится в Евразии – 40 % всех мировых лесов и 42 % общего запаса древесины. В целом, в мире наблюдается рост абсолютного объема потребления промышленной древесины при замедлении его темпов. Структура использования мирового объема промышленной древесины такова: около 1/2 идет на производство пиломатериалов, 1/4 - на производство целлюлозы, 1/8 на производство панелей, древесных плит и т.д.

За время цивилизации уничтожены 35 % площади лесов, причем больше половины этой доли за последние 150 лет. Сейчас в основном уменьшается площадь тропических лесов. Расширяется деградация и поражение лесов из-за техногенного загрязнения воздуха и почвы. Суммарное потребление древесины в мире в настоящее время составляет около 3 млрд. куб. м в год, что соответствует 7 % годовой биопродукции всех лесов. Больше половины этого объема приходится на тропические леса Азии, Африки и Латинской Америки, где до 80% древесной массы используется в качестве топлива. По оценке ФАО, глобальное сокращение лесов в 18 раз опережает их восстановление. Сохранение этих тенденций представляет очень серьезную экологическую угрозу [1,3].

В Казахстане лесов мало, занимают они не более 3 процентов территории. В основном сосредоточены в горных районах Алтая, Жунгарского Алатау, и в восточных острогах Тянь-Шаня. На

севере располагаются березовые колки, вдоль р. Иртыш и Тобол сохранились небольшие площади сосновых боров, в песках растет саксаул, используемый на топливо и для закрепления песков. Охрана лесов и всего растительного мира включает в себя защиту от пожаров, вредителей и болезней, от диких и домашних животных. Специально создаются службы надзора, которые наблюдают за появлением, развитием и распространением вредителей, проводят меры борьбы с ними. Общая площадь земель, покрытых лесом, Республики Казахстан занимает 11,43 млн. га, что составляет 4,2 % от территории Республики. Значительная часть лесов приходится на кустарниковый массив и лиственные породы. Саксаульники произрастают на 5 млн. га, берёза около 1 млн. га, сосна около 900 тыс. га, пихта 400 тыс. га, осина 300 тыс. га.

По возрастным состояниям: средневозрастные – 31,3 %, спелые и перестойные – 28,6 %, припевающие – 25,1 %, молодняки – 15 %.

Наибольший запас древесины основных лесобразующих пород приходится на Восточно-Казахстанскую область – 47 %, Северо-Казахстанскую область – 18,6 %, Алматинскую – 10,7 %, Павлодарскую – 8,1 % от общего запаса по Республике [4].

Низкая доля молодняков указывает на недостаточно успешный ход естественного возобновления. Поскольку леса Восточно-Казахстанской области имеют промышленное значение, то в доперестроечный период осуществлял свою лесозаготовительную деятельность лесопромышленный комплекс (ЛПК) – «Объединение Казлес» Министерства Леспрома Республики. Это объединение в своём составе имело 4-х крупных леспромхозов с объёмом заготовок леса до 630–650 тыс. куб. м. При таком положении лесозаготовка была планомерно-убыточной. В последствии с осуществлением мероприятий по глубокой переработке заготовленной древесины, ЛПК вышел на высокорентабельное производство.

При заготовке древесины образуется 18 % лесосечных отходов, более 20 % от вывозной древесины – дровяная древесина. При дальнейшей переработке пиловочника неизбежно образуется до 40 % от общего объёма, в виде опилок, кусков, горбылей и реек, станочной стружки и т.д.

По данным лесохозяйственных организаций, ежегодный размер вырубленного леса по области составляет 1,8 млн. куб. м. Однако, основная часть их находится в труднодоступных местах. Более реальным размером ежегодной рубки без ущерба лесному

массиву считается около 800 тыс. куб. м. Однако, в настоящее время заготавливается только 124 тыс. куб. м.

Леса в Казахстане находятся в исключительной собственности государства и предоставляется только в пользование.

Виды лесопользования:

- заготовка древесины;
- заготовка живицы (подсечка);
- заготовка второстепенных материалов (пней, дуба, коры, ветвей и т.д.)
- побочные лесные пользования (сенокосение, пастьба скота, размещение ульев, пасек);
- заготовка дикорастущих плодов, ягод, грибов, лекарственных растений и технического сырья;
- в научно-исследовательских целях;
- в культурно-оздоровительных целях;
- для нужд охотничьего хозяйства [2,5].

В Республике Казахстан 28 января 1993 г. принят Кодекс об охране лесов и рациональном использовании лесных ресурсов. Кодекс регулирует лесные отношения в области рационального использования лесов, их охраны и защиты, воспроизводства, повышения лесной продуктивности, имея в виду удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения в древесине, другой лесной продукции, и в целях усиления водоохраных, защитных, климаторегулирующих, санитарно-гигиенических, оздоровительных и других полезных природных свойств лесов, а также укрепления законности в области лесных отношений.

Кодексом предусмотрена административная и уголовная ответственность за нарушение правил лесопользования, а причиненный ущерб подлежит возмещению. Законом закреплены правовые требования к рациональному использованию лесосырьевых ресурсов, регламентирован порядок установления оптимальных ежегодных норм рубки леса и режим лесопользования.

Охрана растительного мира состоит в том, чтобы обеспечить сохранение всех имеющихся видов как в естественных условиях, также путем создания ботанических садов, заказников, заповедников, национальных парков.

Проблеме сохранения биологического разнообразия уделяется в мире все больше внимания. Она является одной из глобальных экологических проблем и с каждым годом все больше обостряется по мере исчезновения все новых видов. Катастрофическое уменьшение

биоразнообразия связано, главным образом, с разрушением среды обитания в результате антропогенной деятельности, природоемким развитием сельского хозяйства и лесного хозяйства, загрязнением окружающей среды. На конференции ООН в Рио-де Жанейро (1992) представителями 179 государств была принята Конвенция по биоразнообразию [6].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Родзевич Н. Н., Пашканг К. В.. Охрана и преобразование природы.
- 2 Гладков Н. А., Михеев А. В., Галушкин В. М.. Охрана природы.
- 3 URL: www.liter.kz.
- 4 URL: <https://adilet.zan.kz/>.
- 5 URL: https://kodeksy-kz.com/ka/lesnoj_kodeks_rk/62.htm.
- 6 Кузнецов И. Ю. Практикум по газоноведению. – Уфа. : Изд. БГАУ, 2014. – 128 с.

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ МОТР «ЕРТІС ОРМАНЫ» ҚАРАҒАЙЛЫ АЛҚА АҒАШТАРЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫНА ОРМАНШЫЛЫҚ БАҒА БЕРУ

БЕЙСЕКЕЕВА А. К.

аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

ШАЙЗАТХАН Ш. Ш.

магистрант, Орман ресурстары, аңшылықтану және балық шаруашылығы кафедрасы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ.

АБАЕВА Қ. Т.

э.ғ.д., профессор, орман ресурстары, аңшылықтану және балық шаруашылығы кафедрасы, Алматы қ.

МЫРЗАБАЕВА Г. А.

а.ш.-ғ.к., қауымд. профессор, Агрономия кафедрасы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ.

АМАНБАЕВА Э. А.

п.ғ.к., қауымд. профессор, Кәсіптік оқыту кафедрасы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ.

Ертіс өңірінің ормандары көбінесе қылқан жапырақты ағаштардан құралған, әсіресе мұнда кәдімгі қарағайлар басым өседі. Сонымен қатар, қайың, терек, үйенкі қатарлы жапырақты орман ағаштары да кездеседі. Аралас түріндегі орман алқаптары да

аз емес. Орман өрттерінің нәтижелері әр түрлі. Жоғарыдан өртен кейін күйік қалады, барлық ағаштар жанып кетеді, ал көшетін өрттерден кейін – қураған ағаштар қалады. Сонымен қатар өрт кезінде бұтақтар жанып кетеді және барлық ағаштар өлмейді. Орман өрті ағаштарға үлкен әсер етеді, сол себепті бірінші іс-шаралармен ол алаңды қалпына келтіру керек. Күйген ағаштар ең қауіпті өрт туындауының салдары болып табылады. Бұл алаңдарда сынған ағаштар, қураған және шайырланған ағаштар өте көп болады. Өртенген орман алаңдарындағы шаруашылық ағаштар техникалық қасиеттерін жоғалтады, отынға айналады, зиянкестермен зақымдалып, әртүрлі аурулармен залалданған аймағына айналады. Ертіс жағалауындағы ормандардың соңғы 40 жыл ішінде биоэкологиялық жағдайының күрт өзгеруі орманды қалпына келтіру шараларының көлемі төмендеуі, өрттердің масштабтарының көбеюі, күтіп кесу жұмыстарының дұрыс болмауы және орманды заңсыз кесу жұмыстарымен сипатталады, сондықтан қазір қолданып келе жатқан орманды қалпына келтіру тәсілдері соншалықты қарқынды және керекті нәтиже бермейді. Сол себепті еліміздің қазынасына жататын қарағайлы жолақты ормандарды сақтаудың жаңа амалын табу міндеті туындап отыр.

Кілт сөздер: өртке қарсы, орман екпелері, өртен, құру, тәсілдер, екпелер, өсу тұрақтылық, қарағай.

Кіріспе.

Орман алаңдарына санитарлық қорғау шаралары жүргізіліп, ағаштар сауықтырылып, жалпы орман қайта қалпына келтірілу үшін іс-шаралар жүргізілуі керек. Бірінші кезекте қурап, сынған ағаштар, күйіктерден зардап шеккендерге мін беріледі, ал құлаған ағаштар топырақта, ауа-райының әсері т.б. әрекеттесіп, тез шіриді, мұндай жерлерге отырғызу материалдары ұсынылады, өскен жас көшеттер немесе өскіндер бірте-бірте қураған ағаштар орнын алады. Егер ол орманда табиғи жаңарулар ақырын өтіп жатса, онда мұнда екпе орман құрылады [1]. Орман ағаштарын зақымдап зиян келтіретін зиянкестер алуан түрлі. Өрттен кейінгі алаңдарда, қылқан жапырақты ормандарда ең көп тараған зиянкестерге *Acantholyda posticalis* жатады [2]. Қазіргі таңда олар әсіресе жас екпе қарағайларға, сырғауылдарға едәуір зиян келтіруде. Олар табиғи өсіп жетілген қарағайларда өте сирек кездеседі. Көбінесе олар қолдан отырғызылған қарағайларға жиі қоныстанады. Осы зиянкестердің әсерінен қылқан жапырақты зиянкестері зақымдалған ағаштан, сау қарағайдың қылқанына келіп қоныстанады да

зақымдайды. Соның нәтижесінде ағаштың қылқаны жарақаттанады, органикалық заттардың таралуы, тасымалдануы шектеледі [3,4].

Бұл жағдайда олар бірінші реттік зиянкестер болып табылады. «Ертіс орманы» МОТР РММ қарағайлы алқа ағаштарының жағдайын орманшылық тұрғысынан бағалау және зиянкестердің теріс әсерінің пайда болуын зерттеп, олардың алдын алу тәсілдерін құру және болашақта сол аудандарда табиғи жаңару мен екпе орманды қалыптастыруда зиянкестер ошағынан таза алқа ағаштың қалыптасуына жағдай жасау тұрғысынан қолға алынып, зерттеу жүргізілген жұмыс маңызды және өзекті болып табылады [5,6]. Орманға жүргізілген энтомологиялық зерттеулер орманның санитарлық жағдайын тексере келіп, бұл зиянкестермен күресу жағдайын да ойластырады 9 немесе олардың алдын алу шараларын жасайды. Яғни, олармен күресудің ең тиімді жолы ормандарды таза ұстау және зиянкестерге шалдыққан ағаштарды дер кезінде жою болып саналады [7].

Үнемі қайталанылып отыратын орман өрттері Қазақстан Республикасының жолақ қарағайлы ормандары кешеніне және тұтастай табиғатқа үлкен залалын тигізуде. Өрттердің кесірінен мыңдаған текше метр ағаш құруда, халықтың материалдық әл-ауқатында үлкен рөл атқаратын орманның ағаштан басқа ресурстары жоғалуда және халықтың өмір сүруіне қиындықтар туғызатын көптеген экологиялық мәселелер туындауда. Бұл жағдай сол аумақтың экономикасына кері әсерін тигізуде. Соңғы онжылдықта экономиканың дамымауы есебінен және ормандағы профилактикалық шараларға қаржының бөлінбеуіне байланысты Ертіс маңы жолақ қарағайлы ормандары ең көп зардап шегуде. Ғылым мен өндірісте орманның жаңаруына байланысты негізгі ұғымдардың әртүрлі түсініктері бар [8]. Кейбір жағдайларда орманның табиғи қалпына келуін онтогенездегі табиғи өсудің, дамудың белгілі заңдарына бағынатын барлық табиғи үрдістер ретінде және орманшы басқаратын орманды табиғи қайта қалпына келтіру үрдісі ретінде қарастыруға болады [9,10]. Орман экожүйесінің қалыптасуына табиғи (орман өрттері, климаттың өзгеруі, жабайы аңдардың орман екпелерін зақымдауы және тағы басқалар) және антропогенді факторлары (ағаш кесу, жер өңдеу, шөп шабу, адам кесірінен болған өрттер, және тағы басқалар) жатады. Осы екі фактор табиғаттың экожүйесіне елеулі өзгерістер енгізеді, ал кейбір жағдайда қайтымсыз салдарға алып келеді. Дамудың қазіргі кезеңі орман экожүйелеріндегі антропогендік үрдістің қарқындылығымен

сипатталады. Қазақстан Республикасындағы ерекше қорғалатын табиғи аймақтардың бірі – «Ертіс орманы» мемлекеттік орман табиғи резерваты болып табылады. «Ертіс орманы» резерватында 2 филиал – Бесқарағай және Шалдай құрылған, 158349 гектар аумақты алып жатқан жануарлар дүниесін қорғау бойынша 16 орман мекемесі жұмыс істейді [10]. Орман шаруашылығының адамның объективті шартталған қызметі ретінде пайда болуы қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандырумен байланысты, ол негізінен дайын табиғи өнімдер және басқа да артықшылықтар түрінде ормандарды пайдалану арқылы басталады [11].

Мақсаты. «Ертіс орманы» МОТР РММ қарағайлы алқағаштарының жағдайын орманшылық тұрғысынан бағалау және зиянкестердің теріс әсерін анықтау.

Міндеттері: Қарағайлы алқа ағаштардың санитарлық жағдайының орманшылық тұрғысынан зерттелу дәрежесіне талдау жүргізу. «Ертіс орманы» МОТР РММ ормандарының санитарлық жағдайын орманшылық тұрғысынан бағалау.

Әдістер мен материалдар. Павладар облысы «Ертіс орманы» МОТР ММ қарағайлы алқағаштар, қарағайлы екпе ормандар, қарағайлы дауыл сұлатпалары және кәдімгі қарағай зиянкестері зиянкестері орналасқан орман алқабы.

Зерттеу нәтижелері және талдау. Зерттеулер көрсеткендей, Қазақстанның ормандарында антропогендік себептерден, т.б адамдардың іс-әрекетімен байланысты орман өрттерінің 80% - дан астамы орын алады, адамдардың шамамен сол пайызы ормандардың адам өміріндегі маңызы, орман өрттерінің пайда болу және таралу себептері туралы дұрыс түсінік қалыптаспаған, сонымен қатар олар келтіретін зияны, оның барлық түрлері мен формаларында жақсы ұйымдастырылған профилактикалық жұмыс жақсы нәтиже беріп, өрттер санының 30% -ға төмендеуіне әкелетіні анықталды [1]. Қазіргі кезде орман өрттерін насихаттау «Қазақстан Республикасының ормандарындағы өрт қауіпсіздігі ережелерімен» (2004), «Қазақ КСР ормандарында өрттің алдын алу және тәуліктік өрт қауіпін анықтау бойынша ұсыныстармен» (1981), «Қазақстанның әкімшілік аймақтары үшін күнделікті өрт қауіпін анықтау үшін жергілікті баллдар» және т.б. түсіндіріледі Алдын алу шараларының қарқындылығын дифференциалдау үшін орманның нақты өртеу деңгейінің көрсеткіштерін қолдану ұсынылады [10,6]. Соңғысы – жанама түрде ауданның климаттық ерекшеліктерін, ормандардың

табиғи өрт қауіпін және олардың экономикалық даму дәрежесін көрсететін көрсеткіш.

Қазіргі кезде әр түрлі күшті өрттерден зардап шеккен ормандардағы дің зиянкестерінің дамуын қадағалау өте маңызды. Дәл осы орман алқаптары өздеріне тән дің жәндіктерінің қоры болып табылады, ол жерден олар өрттен зардап шеккен ормандарға және сол сияқты жағымсыз әсерлерге тез таралады. Жаңа шеттен енген дің зиянкестерінің пайда болуын бақылау да маңызды. Қазақстан ормандары үшін бұл проблема шынымен де маңызды және өзекті бола қойған жоқ, бірақ қазіргі уақытта біз Ресей мен Қытайдың ормандарына қатты зиянын тигізіп жатқан бірнеше қауіпті дің зиянкестерінің пайда болуын күтуіміз керек [7]. Қазіргі уақытта ағаштардың зақымдану белгілері анықталды – бұл қурау, кеуіп кету, инелерді, жапырақтарды немесе бүршіктерді кеміру, бұтақтардың, діндердің, тамырлардың, бүкіл ағаштың зақымдануы, жапырақтарда, бұтақтарда көпіршіктердің болуы, діндер, өсінділер (галлдар), құрғақ шырлар, 27 қабықтан қурауы, қатерлі ісіктер мен жаралар, шірік, құлап қалу, ағаштарды сындыру және т.б. [8,9]. Қазақстанда анитарлық жағдайдың ауқымына 6 санат кіреді. Ағаш түрлерінің ерекшеліктерін, әлсіреу себептерін және тұрақтылығын ескере отырып, масштаб зиянкестердің, аурулардың және басқа жарақаттардың әр түрлі ошақтарында нақтыланған. Желдің түсуі, желдің соғуы және қардың түсуі сабақтың зиянкестерімен зақымдану дәрежесін көрсете отырып, бөлек есепке алынады. Егер зиянкестер мен аурулардың жеке ошақтарындағы олардың жағдайына сәйкес ағаштарды толығырақ есепке алу қажет болса, қосымша санаттар анықталады [10].

Негізгі орман құрайтын ағаштарға кәдімгі қарағайлар (*Pinus sylvestris*) жатады, басқа ағаштардан сүйелді қайың мен көк теректер жиі кездеседі. Әсіресе теректер қарағайдың шетінен табақшадағы екпе гүлдер сияқты, жаппай кесілген ағаштардың орнына және көп жыл бұрын өртенген орманның орнына өскен. Ал, қайың жер бедердің төменгі бөліктеріне, жер астындағы сулардың жақын болуынан өсіп жетілген. Біркелкі қарағай ішінде аласа ағаштар тобы көрсетілмеген, ал бұталардан әр түрлі талдар, долана, итмұрын, сары акация (қараған), шәнгіш (калина), тобылғы, тобылғы түс, қара қарақат т.б. жиі кездеседі. Тамыры тігінен топыраққа бойлай өседі, топырақ жағдайы қолайлы болғанда биіктігі 20-40 м, диаметрі 1 метрге дейін жетеді, желегінің пішіні жас кезінде конус тәрізді, ал пісіп-жетілгенде дөңгеленеді, жарық сүйгіш ағаш. Ауа

температурасының төмен және жоғары немесе құрғақ, ылғалды болуына байланысты құбылуына төзімді келеді. Өте құрғақ, құнарсыз топырақта да өсе береді.

Негізінен аса құнарлы құмай топырақты қалайды. Желге төзімді, бірақ қиыршық тасты топырақта желге шыдамауы мүмкін. Бұл түрдің ең ұзақ жасау мерзімі 300-350 жыл, ашық жерде жақсы өседі. Таралу аймағы: Еуропа, Сібір, Қиыр Шығыс. Қазақстанда Қостанай, Ақмола және Қарағанды (Сарыарқа), Павлодар (орман жолақтары), Шығыс Қазақстан (Қалба жотасы) облыстарында кездеседі. Республиканың басты орман түзуші тұқымдастарының бірі, таза және аралас, әр түрлі өнім беретін алқағаштарды құрайды. бірі, таза және аралас, әр түрлі өнім беретін алқағаштарды құрайды.

Резерват территориясының ылғалды аудандарында өсетін түр – сүйелді (қотыр) қайың *Betula pendula* (Roth.) (4.3-суретте). Биіктігі 30 м дейінгі ағаштан бастап, жерге жайылып өсетін жатаған бұта түріне дейін кездеседі. Қабығы әдетте тегіс, жұмсақ сыдырылғыш. Қабығының түсі ақ, сарғыштау немесе қызғылттау, тіпті қара да болып келеді. Бұршіктері қысқа сабақты, қабыршықтармен жабылған, үшкірлеу, хош иісті. Жапырақтарының жиегі ара тісті.

Қайыңның көп түрлері жарық сүйгіш, суыққа төзімді, топырақ жағдайына талғампаз емес, жылдам өсуімен ерекшеленеді, әсіресе жас кезінде. Тамыры тереңге жайылмайды, тіршілік ұзақтығы 100-200 жылға дейін созылады. «Ертіс орманы» МОТР негізгі орман құраушы түр – *Pinus sylvestris* (1- суретте).

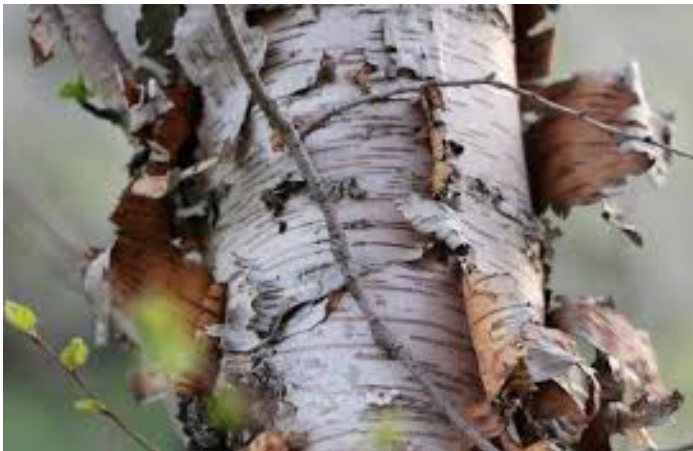


Сурет 1 – Зерттеу нысыны кәдімгі қарағай (*Pinus sylvestris* L.

Тұқыммен және түбірден шыққан өскіндермен көбейеді. Қабығынан қайың қарамайы өндіріледі. Сөлін ағызғанда қайың шырыны алынады, ол тамақ өнеркәсібінде қолданылады. Медицинада қайыңның барлық бөлшектерінен дәрі-дәрмек жасалынады. Ұзын майысқақ сабақта орналасқан жапырақтары сұр түсті, пішіні дөңгеленген, қатты, әрі түксіз болып келеді, баяу соққан самалдың өзінде жапырақтары желбіреп тұрады, сондықтан. халық арасында «Дірілдеуік терек», деп те атайды. Өте жарық сүйгіш ағаш. Суықтан зақымданбайды. Топырақты біршама талғайды. Қарашірікті, құнарлы топырақта 50 жастағы теректің 1 гектарынан 40 м³ -ден аса сүрек алынады. Бұталы түрлерден Ертіс өңірінде кең тараған – тобылғы (*Spiraea* L.). (2- суретте).

Тұқым, қаламша, көшеттер, қазықтармен де көбейе береді. Кесілген немесе өртеңген ормандардың орнына қаулай өседі, нәтижесінде ұзақ жылғы тіршілігімен салыстырғанда, өзінен жоғары бағаланатын ағаштардың өсуіне жағдай жасап, ығысып шыға береді. Республикада кең тараған таза және аралас алқағаштарды құрайды. Сүрегі сіріңке жасауда, целлюлоза, жәшік тақтайлары, цемент және балыққа арналған бөшкелерді, әртүрлі үй-іші заттарын жасауға қолданылады. Бұршігі мен жапырағы ағзаға тез әсер ететін заттар түзеді, халықтық медицинада өкпе, безгек, уланған немесе жылан шағып алған жағдайда кеңінен пайдаланылады.

Биіктігі 1 м-дей болатын, өркендері қызыл-қоңыр, қатты ысыған мезгілден бастап, қоңыр түске боялатын, жұқа түкті бұта. Жапырағының пішіні сопақ, тұтас жиектелген, кейбір жағдайларда тек ұшы ғана тісті келеді, ұзындығы 1,5-3,5 см, ені 0,8-1 см. Гүл шоғыры 10-12 дана гүл тостағаншалардан тұрады, диаметрі 5-8 мм, жапырақшаларының ұзындығы 2-3 мм. Сәуір-мамыр айларында гүлдейді де, шілдеде жеміс береді. Құмды жерлер мен өзен жағалауларын көгалдандыру және бекіту үшін өсіру ұсынылады. Таралу аймағы: Еуропа, Батыс Сібір, Орта Азия. Қазақстанда – орманды дала өңірлерінде, орман шеттері мен алаңқайларда, құмды далаларда өзендер мен көлдердің, сулы жерлердің маңайларында өседі. Негізгі шөптің жамылғысы ақ селеу, бетеге, көкшіл - сұр шөп, аласа қиян, жусанды далалар және т.б. болып келеді.



Сурет 2 –Қарағайлы-қайыңды аралас орман (*Betula pendula* Roth.)

Орман қорларының ауданы шығыс бойлықтың – 78°-79°, солтүстік ендіктің – 60°-62° аралығында орналасқан. Шалдай ормандары әртүрлі таспалы ендіктермен, жері дөңесті, ойлық-қыратты, жазық, кейбір жерлері алаңқай болып келеді. Бұл орман қоры республиканың солтүстік – шығысының ақ селеулі – бетегелі далаларында және қара – талшық топырақты жерлерінде орналасқан. Орман шекарасының жалпы ұзындығы – 556 шақырымға созылды. Бұның 70 шақырымы солтүстік – шығысынан Алтай өлкесінің таспалы ормандарымен, ал оңтүстік – шығысынан Шығыс Қазақстан облысымен 30 шақырымда шектеседі, қалған 456 шақырымы батыс жағынан Павлодар облысымен жалғасып жатыр. Мемлекеттік орман табиғи резерватының негізгі орман құрушы сүрек тұқымдасы бойынша қарағай 150286,9 га ауданды алып жатыр, ол барлық орманмен қамтылған ауданның 94,8% және 5071,5 га (3,2%) көктерек пен қайың 1267,8 га (0,8%) құрайды. Сонымен қоса шегіршін, тал, үйеңкі, терек, жиде, шырғанақ, алма ағаштары және бұталардың түрлері кездеседі. Негізгі орман құрушы түр көдімгі қарағайдың орман типі өте құрғақ Қ1, құрғақ Қ2, балғын Қ3 және ылғалды Қ4 қарағайлы.

Өртенген жерлерді қосалқы тұқымдас басқан, ол көктерек, алып жатқан ауданы типтері бойынша құрғақ тұқымдық теректер (кТ1) – 3645,1 га және балғын түбірлік кең-толқынды жазықты теректер (кТ2) – 1426,3 га құрайды. Резерват құрылған жылдары қарағайлы сүректіндердің орташа жасы 65 жыл, орманның орташа

банитет класы 3,1 құраса, толымдылығы 0,5 және орманмен қамтылған қойнауның 1га қоры 145 м³ құраған. Қосалқы орман құрушы түрлердің ішінде қайың ағашының сүректіндерінің орташа жасы 48 жыл, ал көктерек сүректіндерінің жасы 21 жыл. Алып жатқан ауданы бойынша аз қосалқы орман құраушы түрлер терек, үйеңкі, шегіршін үшін 1 га орташа қоры 28 м³. Жалпы «Ертіс орманы» МОТР РММ орманмен қамтылған.

Зерттеу барысында біз Ертіс маңы таспалы қарағайлы ордандарында өрттердің шығу себептерін Е.В. Архиповтың зерттеулерімен салыстыра отырып жүргіздік. Бұл мәлтекте Е.В. Архиповтың – 1994-2002 жж., Мемлекеттік табиғи резерват қалыптасқанға дейін және 2003-2013 жж. – табиғи резерват қалыптасқаннан кейін, деген екі кезеңге талдау жасаған зерттеулеріне қосымша үшінші кезең – 2000-2022 жж., резерват қалыптасқаннан кейінгі екінші онжылдық зерттеулерімен салыстыра отырып талдау жасадық. «Ертіс орманы» МОТР РММ (Шалдай, Бесқарағай) қалыптасқанға дейін 1273 орман өрті тіркеліп, өртенген орман 56,348 мың га ауданды шарпыды. 2003 жылы осы аталған орманда 2222 га жалпы орман жанған, ал орман алқабы 1594 га. Сонда, сегіз жылда 73222 га жалпы орман қоры жанған, бұл дегеніңіз 26,3% жалпы резерват орман қорынан, ал орманды алқап 49800 га жанып кеткен. Зерттеу барысында «Ертіс орманы» МОТР РММ құрылғаннан кейінгі бірінші онжылдықта өртенген аудандар мен өрт шығу себептері толығымен талданды. Барлық мәліметтер мекеме филиалдарының өрт тіркеу журналдарын талдау барысында алынды. 2012 жылы 77 орман өртеу жағдайы тіркелген, оның: – 23 жағдайда не себептен болғандығы белгісіз; – 5 жағдайда тұрғындардың кесірінен; – 49 жағдайда найзағай салдарынан болан.

Өртенген жердің жалпы ауданы 129,279 га, оның ішінде: – орман көмкерілген жер 59,35 га, оның 0,6 га жоғарғы өрт. – орманды емес жер – 10,01 га. Орман өртінен келген зардап 8597,336 тыс. тенгені құрады. Сол шақта жазық дала өртінің 44 жағдайы тіркелген, орман массивіне ұштасып кететін тікелей қауіпті болған. Жалпы ауданы, жазықтық дала өрті, 1 872,65 га құрады, резерваттың күшімен залалыздандырылып өшірілді. Резерват жазық дала өртін сөндіруге 400 тыс. тенге жұмсады, ол бюджетте қарастырылмаған болатын. МОТР РММ құрылғанға дейінгі кезеңмен салыстырғанда, қазіргі таңда жаңа озық жабдықтар көп мөлшерде сатып алынды. Яғни, өрт бақылау мұнаралары мен өрт бақылау посттарының саны айтарлықтай өсті. Резерваттың барлық қызметкерлері заманауи

радиостанциялармен жабдықталған. Мұның бәрі, сөзсіз, орман өрт сөндіру бекеттерінің (ОӨБ) ұтқырлығы мен жауаптылығына әсер етті және, тиісінше, орман өрттері алғашқы сатысында сөндіріле бастады.

Зерттеу ауданында соңғы 30 жылда, яғни жоғарыда келтірілген үш кезеңде жалпы саны 2588 дана орман өрті жағдайы тіркелген, ол өз кезегінде 76,3 мың га орман ауданын, соның ішінде 51,2 мың га орманмен қамтылған жерді шарпыған. Қазіргі таңдағы орманмен қамтылған ауданның 1/3 бөлігі жанып кеткен. Бұл ескі өртендер толығымен қалпына келмеген, толық тазартылмаған, жасанды орман екпелерін құру өз кезегінде көп жұмыс күші мен отырғызу материалдарын талап етеді. Резерват ауданында 38525 га орман екпелері бар, бірақ олардың санитарлық жағдайы нашар, табиғи жаңғыруы өте төмен және әртүрлі аурулар мен зиянкестер шабуылына ұшырап отыр. Резерват құрылғанға дейін Шалдай ОШММ территориясында болған бір өрттің орташа ауданы 35,4 га және Бесқарағай ОШММ – 54,6 га. Аталған кезеңде, резерват құрылғанға дейін антропогендік фактордың әсерінен болған өрттердің ауданы мен саны табиғи факторларға қарағанда екі есеге көп екендігін байқауға болады. Өрттердің және әртүрлі заңсыз кесулердің әсерінен орман сүректіңдері сиреп, дауыл сұлатпаларының пайда болуына ықпал етуде. Қарағайлы орманның санитарлық жағдайының күрт төмендеуі де осы заңсыз кесулердің салдарынан, орман сүректіңінің ең жақсы, жоғары дінді сапалы аудандарын кесіп, нашар өскен, өсуін баяулатқан, қисық дінді, көп бұтақтанған аласа бойлы және қатты күйік шалған даналарын қалдырып кеткен. Бұл көрсеткіштер өз кезегінде орманның орташа сапалық көрсеткіштерін төмендетеді. Орманның санитарлық жағдайының нашарлауы оның аурулармен залалдануы және зиянкестермен зақымдалуына әкеледі.

Бағалары 6 баллдық баллмен жүргізілді. I-категорияға - жай сау ағаштар, II - әлсірегендер, III - қатты әлсірегендер, IV - қурай бастаған ағаштар, V - жаңа қураған ағаштар, VI - ескі қураған ағаштарды жатқызылды. 76 Уақыт өте сол жерлердегі бұл ағаштардың санитарлық жағдайларын тексере келе, олардың категорияларын өзгертіп отыру қарастырылған, бірақ көптеген жерлерде ағаштардың жағдайлары жақсы нәтиже көрсетпегендіктен, бірер жылдар бойы ағаштарға бақылау жүргізген, олардың орташа 14 ТСАна берілген текеру жер көлемінің ауданы бойынша

жүргізілген. Он жылдықтар бойы тексеруден өткен бұл ағаштардың бағалау қорытындысы I-кестеде көрсетілген.

Осы жүргізілген көрсеткіштен көріп тұрғанымыздай, жылдан - жылға ағаштардың жағдайы нашарлап кеткендігін байқауға болады. 2010 жылы I - категориялы сау ағаштар жобамен 28,5% болған. Бұлар барлық тізімдегі сау ағаштардың есебімен алынған және бұл ағаштардың 2016 жылы 4,7% ғана қалды. II - категориялы әлсіреген ағаштар азая түсіп, олар категория бойынша қатты әлсірегендер қатарына қосылып, 28,7%-дан 46,8%-ға көтерілген. IV - категориялы кепкен ағаштар саны да төмендеген. Олар қураған ағаштар категориясы қатарына көшкен (V, VI - категориялар кестеде көрсетілмеген). Ағаштардың күрт төмендеуі 2016 жылы болған. Сондай-ақ қылқанжегі зиянкестердің орнығуы мен зиян келтіруінен, өртенген жерде және жасыл ағаштардың шабылуынан қалған ағаштың қылқанында зиянкестер еселеп көбейе түседі.

Кесте 1 – Зерттелген ауданның ағаш жағдайларының динамикасы (орташа 14 ТСА мәліметтері)

Жылдар	Ағаштардың категориялық жағдайы, % бойынша				Сақталған ағаштар,% бойынша	Индекс баллы
	I	II	III	IV		
2010	28,5	35,6	28,7	7,2	100	2,14
2016	11,7	39,2	29,6	5,8	86,3	2,07
2022	4,7	28,1	46,8	4,3	83,9	3,3

Жоғарыда келтірілген ағаш жағдайларының динамикасын анықтау жолында жұмыстар жүргізілді. 2020-2022 жылдары зерттеу жүргізу барысында 4 уақытша сынақ аланы, яғни IУСА, 2УСА, 3УСА және 4УСА салынған болатын. I-УСА – Сыдығашы орманшылығы ауданының 80-орамы, 30- телімінде құрылды. Онда ағаштардың диаметрі бойынша ағаштардың өміршеңдік жағдайын бағалау үшін сынақ алаңынан 100 дана ағаш алынып, А.В. Алексеевтің әдістемесі арқылы категорияларға бөліп көрсетілді.

Сонымен қорыта келгенде зерттеу алаңындағы УСА мәліметтері бойынша жаңа өрттенмен ескі өртендердің және өрт болмаған орманды алқаптардың сүректіңдерінің салыстырмалы нәтижесі 2-кестеде келтірілген.

Кесте 2 – Уақытша сынақ алаңдары бойынша анықталған қарағайлы сүректің санитарлық жағжайы (2022)

№ сынақ алаңы	Санаты бойынша ағаштар құрамы, дана						Барлық ағаштар, дана I II III IV V VI Индекс баллы	
	I	II	III	IV	V	VI		
1 -УСА		23	72	5			100	2.82(к.зақ)
2 -УСА	86	1.1					97	1011(сау)
3 -УСА	93	26	3			3	125	1.37 (зақ)
4 -УСА			2	7	90	1	100	4.83 (қураған)

МОТР территориясында 1УСА Сыдығашы орманшылығы ауданында 80- орамының, 30- телімінде жүргізілді. Бұл алынған аудан таза өртке шалдықпаған, зерттеу 09.06.2022 жылы жүргізілді. Зерттелген ауданда өрт болмаса да сүректің өміршеңдігі 2,82 яғни ол «қатты зақымданған» болып есепке алынды.

2-УСА резерваттың Сейтен орманшылығы территориясының 25-орамы, 14-мөлтегінде 10.06.2022 жылы жүргізілді. Бұл сынақ алаңы 2001 жылы өртенген ескі өрттен ауданы болып табылады. Қазіргі күнде бұл жерлерде табиғи жаңару жақсы жүргенін байқалады, яғни сүректің өміршеңдік бағасы балл бойынша анықталды ол – 1,11 «Сау» ағаш деп есептелінді.

Келесі 3-УСА Сейтен орманшылығының 36-орамы, 20-телімінде, 2001 жылы болған ескі өрттен орналастырылды. Сынақ 10.06.2022 жылы салынып, мәліметтер жиналды. Жиналған мәліметтерді камеральдық өңдеу барысында қарағайлы сүректің санитарлық өміршеңдік жағдайы 1,37 деп, ол өз кезегінде – «Зақымдалған» деп баға берілді.

4-УСА зерттеу аймағындағы Бесқарағай орманшылығының 43-орамы, 6- бөлімшесінде құрылды. Сынақ 17 мамыр 2014 жылы болған жаңа өрттен алаңында 11.06.2022 жылы жүргізіліп, келесідей нәтижеге қол жеткізілді, ал сүректің өміршеңдік бағалануы 4,83 барлық алқап (сынақ алаңы) «Қураған» деп бағаланды.

Егер санаттар дәрежесі бойынша талдау жүргізетін болсақ: – бірінші жағдайда, 1 және 2 санатты ағаштардан тұратын ескі өрттен ауданында салынған.

2-УСА сүрек діндер жағжайын «Сау» деп бағалануын анық байқауымызға болады;

- екінші жағдайда, 1, 2 және 3 санатты ағаштар өскен ескі өрттен салынған;

- 3УСА сүрек діндер жағжайын «Зақымданған» деп бағалануын графиктан ағаш сандарының орналасуы бойынша көруімізге болады;

- үшінші жағдайда, 2, 3 және 4 санатты ағаштар ғана өскен алқап екендігін көреміз, бұл ауданда 1 санатты ағаштар тіркелмеді, ал 3 санатты ағаш 72% құрайды, сол арқылы зерттелген 1УСА ауданындағы ағаштардың өміршеңдік жағдайы «Қатты зақымдалған» деген баға берілді (таза өрт шалмаған аудан);

- ал, төртінші жағдайда, 3, 4, 5 және 6 санаттағы ағаштар тіркелген 4УСА сүректіңдеріне «қураған» деп бағалануы 5 санаттағы ағаштар 90% құрап отыр, олардың келтірген индекс залалдығы 4,83.

Зерттеу ауданындағы, өртендердегі орман зиянкестерін анықтау мақсатында сынақ алаңдарындағы ағаштардың діңіндегі ұя саны арқылы балдық жағдайын анықтау жүргізілді. Сынақ алаңындағы сүректіңдердің барлығында дерлік дің зиянкестері анықталды, олар аса көп мөлшерде тіркелген жаңа өрттен ауданында байқалды. Қылқанды ормандардағы зиянкестерді анықтауға байланысты зерттеу жұмыстары аумақты экспедициялық маршрутты әдісімен орманды патологиялық тексеру арқылы жүргізілді.

ТСА ағаштарды тексеру әрбір бесінші ағашты қарау жолымен кездесетін зиянкестерді түрлерін және олардың қаншалықты таралу аудандары анықталды. Тұрақты сынақ алаңдарында зиянкестердің түрін анықтау үшін үш аудан негізге алынды өртен, сұлатпа және орман екпелері ауданы. Зертхана жағдайында жәндіктердің түрі мен олардың зақымдау дәрежесі және қай ағашқа тән түр екендігі анықталды.

Зерттеу барысында 15 ТСА-да 30 «Netocia» кедергілі тұзағы құрылып, әр жылы маусымда сегіз мәрте, яғни мамыр-маусым, маусым-шілде және шілде-тамыз айлары бойы тұзаққа түскен үлгілер жиналды.

Зерттеу жұмыстары кезінде ағаштардың зақымдану дәрежесін баллмен анықталды:

- 0 – зиянкес табылмады;
- 1 – бірлі-жарым дарак;
- 2 – өсімдіктің 1 /4 бөлігіндей табылды;
- 3 – өсімдіктің жартысындай табылды;
- 4 – өсімдіктің ¾ бөлігіне енген және зақымдалған.

Зиянкестерінің биологиясы келесі үлгі бойынша анықталды:

- 1 – синонимдары;
- 2 – систематикалық орны;

- 3 – морфологиялық ерекшелігі;
- 4 – фенологиясы;
- 5 – географиялық таралуы;
- 6 – орын ауыстыруы;
- 7 – анықтау және идентификациялау тәсілдері;
- 8 – карантиндік шаралар.

Зиянкестің биологиясы мен өсіп-дамуын зерттеуді табиғи және зертханалық жағдайда егже-тегжейлі зерттеу әдісімен және В.Ф. Палий, К.К. Фасулати және Б.В. Добровольский әдістері бойынша жүргізілді. Фенологиялық бақылау таңдалған ағаштарды жиі бақылау әдісінде қарау арқылы жүргізілді. Жүргізілген бақылау нәтижесінде фенологиялық фенограмма құрастырдық. Зиянкестердің санын есептеу (тығыздығын) арнайы тәсілдер арқылы жүргізілді. Зиянкестерінің таралуын анықтау үшін зерттеу жұмыстары орман патологиялық бақылау әдісімен жүргізілді. Зерттеу учаскелерінде әрбір бесінші ағашты қарау арқылы және кедергілі тұзақтарынан жиналған үлгілерді өңдеу нәтижесінде зерттеу мәліметтері жинақталды.

Алқаағаштардағы дің зиянкестерін санау, ағаштарға зиянкестердің бітімдеріне жәндіктермен қаншалықты мекенделген дәрежесін бағалау болып табылады. Біз өз зерттеулерімізде ТСА дің зиянкестерінің діңге қоныстануы мен ұшып шығу дарактарын санау үшін моделді ағаштар таңдалды. Әр ТСА 3-5 ағаш діңі кеуде биіктігі шамасында 1 м биіктікте және дің шеңбер ұзындығымен алынған ауданындағы дарактар шоғырлану көздері саналды.

Қорытынды. Орман шаруашылық алдын алу іс-шаралары ағаштардың әлсіреуін және оларған зиянкестердің орналасуының алдын алуға негізделеді. Төзімді көшеттерді өсіру жергілікті жердің жағдайларына байланысты ағаштарды таңдау, оптималды қалыңдықты таңдау, отырғызу схемасын және оларды басқа да бұталы ағаштармен араластырып отырғызу жолдарын таңдау арқылы жүзеге асырылады және бұл құрғап кету мен әлсіреу қылқан алдын алатын бірден – бір шешім болып табылады. Сондай-ақ будандастыру, ағаш пордаларының төзімді түрлерін, сорттарын және формаларын тандап алу және өсіруге де ерекше мән беріледі. Күту үшін кесу жүйесі мен технологиясы көшеттердің әлсіреуіне және бұзылуына жол бермеуі керек. Ормандағы мал жайылымын қадағалап, кейде тіпті тыйым салып отыру керек. Себебі олар тамырлардың механикалық бүлінуін, топырақтың қатаюын, шөп жабындарының жойылуын болдырады. Орманды өртен, қылқан

жапырақты және жапырақ жегілерден, әр түрлі аурулардан және әлсірететін басқа факторлардан сақтау, соның ішінде адамның кері әрекетінің салдарынан болатын зиянды факторлармен күрес өте тиімді жүргізілуі тиіс. Кәдімгі қарағай сүректіндерінің санитарлық жағдайын орманшылық тұрғысынан бағалау мақсатында зерттеу ауданында болған өртердің көлемі мен қарқындылығы зерттелді. Себебі өрт болған ауданның санитарлық жағдайы төмен, өртен аудан толық тазартылмаған және толық табиғи жаңғырумен қалпына келмеген. Резерват ауданында үлкенді-кішілі 2588 орман өрті жағдайы тіркелген, олардың жалпы көлемі 76,3 мың га, соның ішінде орманмен қамтылған аудан 51,2 мың га.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Макаренко А.А., Муканов Б.М. Рубки ухода в сосняках Казахстана. – Алматы; Бастау, 2002. – 145 с.
- 2 Фурьев В.В., Черных В.А., Заблоцкий В.И. Создание лесных культур пожароустойчивой структуры на крупных гарях в ленточных борах Алтая // Лесное хозяйство. – 2008. – № 2. – С. 45-47.
- 3 Байзаков С.Б. Состояние ленточных боров и саксауловых насажде ний Казахстана и пути обеспечения их сохранности и воспроизводства / С.Б. Байзаков // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. - 2005. – С. 22-31.
- 4 Архипов В.А., Архипов Е.В. /Предупреждение распространения лесных пожаров и современные способы их тушения в ленточных борах Прииртышья. / / Сохранение лесов и увеличение лесистости территории Республ ки. Т. 1 – Астана: 2014. – С. 384-457.
- 5 Архипов Е. В. Природа и динамика пожаров в лесных экосистемах Казахстана и последствия / Е. В. Архипов // Рациональное использование почвенных и растительных, ресурсов в экстремальных природных условиях. - Улан-Удэ: 2012. С. 173-174
- 6 Муканов, Б.М. Определение состояния сосновых насаждений мелкосо почника по проек-тивному покрытию эпифитными лишайниками стволов сосны / Б.М. Муканов, А.В. Данчева, А.В. Портянко / Научный журнал Каз НАУ «Исследования, результаты». – 2013. – № 1(057). – С. 73-77
- 7 Исаков С.И. Современное состояние искусственных сосновых насаждений в ленточных борах Прииртышья / С.И. Исаков, Ж.Т Жорабекова, М.М Елемесова // Развитие «зеленой экономики» и сохранение биологического разнообразия: Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Щучинск, 2013. – С. 117-123.

8 Байзаков С.Б., Медведев, А.И., Исакаков, С.И. Временные рекомендации по восстановлению гарей в ленточных борах Прииртышья / – Алматы: Қайнар, 2010. – 36 с.

9 Архипов В.А. Исследование лесных пожаров в ленточных борах Прииртышья / В.А. Архипов, Е.В. Архипов // Сохранение лесов и увеличение ние лесистости территории республики. 2007-2014 гг. – Шучинск: ТОО «КазНИИЛХА». 2014(а). С. 385-391.

10 Марченко В.П., Залесов С.В. Горимость ленточных боров Прииртышья и пути её минимизации на примере ГУ ГЛПР «Ертыс орманы» /// Вестник Алтайского аграрного государственного университета. – 2013. - № 10 (108). С. 55-59.

ҚАРАҒАЙДЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚТА ЖӘНЕ ФАРМАЦИЯДА МАҢЫЗЫ

БЕЙСЕМБАЙ А. Ж.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

СЕЙТХАНОВА К. К.

аға оқытушысы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

БЕЙСЕКЕЕВА А. К.

аға оқытушысы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Қарағай құрылыста, құрылымдық және әрлеу материалдарын өндіруде, жиһаз жасауда, машина жасауда, ыдыс шығаруда, тау-кен және теміржол көлігіндегі қазбаларды бекітуде қолданылады.

Қарағай целлюлоза өндірісінде және жемдік ашытқы өндірісінде шикізат ретінде қолданылады. Медицинада кеңінен қолданылады. Сол себепті өз өлкемізде кеңінен өсетін ағаш туралы білген абзал деп, қарағай ағашын әр қырынан зерттеуді жөн көрдім. Оның өмірлік циклін, көбеюін, құрылысын, медицинадағы маңызын, ботаникалық сипаттамасын, қарағай сөзінің шығу тегін, тұрмыстағы рөлін, қызықты деректері туралы толықтай айтып өтеміз [1].

Кілт сөздер: Қарағай ағашы, өмірлік цикл, медицина, фармация.

Кәдімгі қарағай – бірүйлі өсімдік. Кәдімгі қарағай – жарық сүйгіш өсімдік, тамыры тереңге кетеді. Орманда өскен қарағай түзу де сымбатты болады. Ашық, далалы жерде өсетіндерінің діні жуандап, сәл аласа болып келеді. Жарық жеткілікті болғандықтан, бұтақтары жан-жаққа жайыла-таралып өседі.

Кәдімгі қарағай фенотиптік және генетикалық өзгергіштіктің кең спектріне ие, бұл оған Еуразияның солтүстік бөлігінде

үлкен аумақты алуға мүмкіндік береді. Түрлердің жекелеген популяциялары жергілікті топырақ-климаттық жағдайларға тығыз бейімделген және үлкен және тұрақты түршілік таксондар – Климаттық экотиптер (климатиптер) құрайды.

Қазақстандағы кәдімгі қарағай негізгі орман құраушы тұқымдардың бірі болып табылады және негізінен төрт өңірде өседі: Шығыс Қазақстан облысындағы Қалба жотасы ауданында (34,9 мың га), Павлодар және Семей облыстарындағы Ертіс жазығында (478,2 мың га), Көкшетау, Целиноград, Қарағанды және Павлодар облысы Сарыарқа (226,6 мың га). Қарағайлардың шағын алаңы Солтүстік Қазақстан, Қостанай және Жезқазған облыстарында, Шығыс Қазақстан облысының Зайсан және Лениногор қазаншұңқырларында бар [2].

Қазіргі мәліметтерге сәйкес, қарағайдың 130-ға жуық түрі бар.

Қарағай сөзі шығу тегі. Екі нұсқаның бірі латынша ағаш атауын келтіретін сөзінен шыққан ріп, яғни жартастарда өсетін тау, екіншісі латын сөздерінен шыққан ріх, рісіс, шайыр, яғни шайырлы ағаш дегенді білдіреді. Жеуге жарамды жаңғақтар беретін қарағай түрлері негізінен шартты түрде балқарағай қарағайлары деген атпен біріктіріледі. Дегенмен, балқарағай (Cedrus) бір тұқымдас ағаштардың басқа тұқымдасы екенін есте ұстаған жөн, ал қарағай тұқымдары ботаникалық мағынада жаңғақ емес.

Ботаникалық сипаттамасы. Қарағайлар-мәңгі жасыл, шайырға бай ағаштар, әдетте өте үлкен, сирек кішкентай, кейде бұта тектес. Бұл ағаштардың биіктігі 35 м-дей, діні мықты, бұтақ шоғыры дөңгелек болып келеді. Қабығы үгілмелі, қызыл қоңыр түсті, бұтағында жарықтары болады. Жапырағы (инесі) 2–5-тен шоқтанып бүршігінде орналасқан, бүршіктері күрделі. Бүрі 2–3 жылда піседі, оны жеуге болады. Мамыр айында гүлдейді. Аталық гүлі масақты, сары не қызыл түсті. Аналық бүрі жас өркен ұшында 2–3-тен орналасады, 2 жылда пісіп жетіледі. Тұқымы – қара, не сұр түсті; қанатты кейде қанатсыз болады. Қарағай ағашы 300–500 жыл жасайды [3].

Еуразияның қоңыржай және субтропиктік аймақтары мен Солтүстік Америкада өсетін 100-ге жуық түрі белгілі.

Елімізді басқа жерінде көгалдандыру мақсатында адамдар тұратын табиғи мекендерде табиғи апаттардан сақтау үшін өсіріледі. Топырақты тұрақтандырады қасиеті, тамыр жүйесінің құрылым ерекшелігімен түсіндіріледі. Жазықтағы қалы орманда тереңге бойлайтын кіндік тамыр өзек жетіледі. Құмда, тау беткейінде,

тереге кететін кіндік тамырдан өзге жанама тамырлар шығады, топырақтың жоғарғы қабатында орналасады. Биік (20-40 метр дейін) ағаштар, қарағайлар көз тартарлық әдемі болып биіктей береді. Биік, түзу діндерінен кеме желкенінің ағашын жасайды. Жуан діні қызғылт-кошкыл қабықпен тілімделген, ашық-жасыл және сарғыш түсті жолақ сүрек кездеседі. Дің зақымданғанда мөлдір жасқа ұқсас хош иісті шайыр ағады. Оның екі түрлі – ұзын және қысқа қылқандары мәңгі жасыл, екі-екіден шоқтана орналасқан. Олар ұзын, жіңішке, ұшы үшкір, сондықтан оларды ине деп те атайды. Қылқандар 2-3 жыл өмір сүреді. Бір ағашқа жекелей орныққан гүлдері дара жынысты, тығыз гүл шоғырына жиналған. Екі аталықты, тозанды гүлдері ұзын өркендері бас жағына көптеген масақтарға топтасқан. Аналық гүп шоғыры – сопақ, тік тұратын бүршіктер, түсу кезеңі екі жыл. Пісуі – сұрғылт-қоңыр түсті, үлкен, ұзындығы 6 см, ені 4 см. Тұқымы ұсақ, дөңгелек, кең үшбұрышталған қанат тәрізді пленка, ұзындығы 1,5-2 см болады. Мамыр-маусымда гүлдейді, маусым-тамызда жеміс салады [4].

Өнеркәсіпте рөлі:

Кәдімгі қарағай (*Pinus sylvestris* L.) – ормандарда, әрине, ең маңызды және кең таралған.

Бүгінде ХХІ ғасырдың басында қарағай ағашы келесідей қолданылады:

Ағаш өңдеуге арналған аралау бөренесі

Кеме жасау жотасы

Авиациялық қряж

Бөшке ыдысының бөлшектерін жасауға арналған (күю, құрғақ бөшекелер мен жәшіктер үшін)

Шпал иірімі (қряж)

Фанера иірімі

Целлюлоза Балансы

Діңгек және гидрокұрылыс бөренесі

Кеніш бойлығы және кеніш тірегі [5].

Құрамы мен пайдалы қасиеттері: ағаштың әртүрлі бөліктерінің құрамы мен фармакологиялық қасиеттері әртүрлі келеді. Бүршіктерінде келесі пайдалы компоненттер бар: эфир майы-қақырық түсіретін және бактерицидке қарсы әсер етеді; таниндер-қабынуға қарсы белсенділікті көрсетеді; фитонцидтер-жүйке жүйесіне тыныштандыратын әсер етеді; аскорбин қышқылы-иммунитетті ынталандырады; рутин-капиллярларды нығайтады;

микроэлементтер-метаболизмді қалыпқа келтіреді; пиницикрин-холеретикалық әсерге ие.

Қарағай қылқандары – С дәрумені, таниндер, антоцианиндер, алкалоидтар, кальций, темір, никель, кобальт, фосфор, марганец, мырыш және терпендердің көзі, олардың арасында борнеол мен пинен бар. Одан алынған препараттар қақырықты шығаруды ынталандырады, цинга ауруының дамуына жол бермейді, ауырсынуды жеңілдетеді, дезинфекциялайды және патогендерді жояды.

Қарағайды медицинада қолдану: қарағай бүршіктерінен алынған препараттар мен халықтық емдеу құралдары бронхит, ревматизм, асқазан-ішек жолдарының аурулары және бауыр патологиялары үшін қолданылады. Олар антисептикалық белсенділікті көрсетеді, өт пен зәрдің бөлінуін ынталандырады, қақырықты шығаруды жақсартады.

Инерлерден жасалған құралдар гипо-, авитоминоз тапшылығының алдын-алуды қамтамасыз етеді және С витаминінің жетіспеушілігін емдейді. Хлорофилл пастасы жараларға, күйіктерге және бірқатар тері ауруларына сыртқы қолдану үшін қолданылады. Қарағай тозаны подагра мен ревматизмге арналған шай ретінде қабылданады. Оның негізіндегі тұнбалар өкпе ауруларына көмектеседі. Скипидар невралгиялық және ревматикалық патологиялар, подагра, миозит үшін сырттан қолданылады. Линимент-артритпен және ұқсас қабыну процестеріне қолданылады. Тазартылған терпентин майы – бірлескен ауырсыну үшін. Шайыр-жаралар мен жараларды емдеуге арналған [6].

Қарсы көрсеткіштер және жанама әсерлер. Қарағай негізіндегі өнімдерді жеке компоненттерге жеке сезімталдықта, қылқанға аллергияда, бүйректің ауыр ауруларында қолдануға болмайды. Назар аударыңыз! Қарағай скипидары терінің қызаруын тудыруы мүмкін. Жиі қолданған кезде іріңнің пайда болуы және тіпті тіндердің өлуі мүмкін. Егер сіз оны теріңізге аз мөлшерде сұртсеніз де, ол қанға тез сіңіп, жүйке жүйесін қоздырады, бұл мазасыздыққа, енгіуге, ұйқысыздыққа әкеледі.

Қызықты фактілер:

Қарағай орманында серуендеу суық тиюдің алдын алады;

Қарағайдың барлық түрлерінің ішіндегі ең биігі – Ламберт қарағайы. Табиғатта ол негізінен АҚШ пен Канадада өседі. Ескі ағаштардың биіктігі 70-80 метрге жетеді;

Өсімдіктің бүршіктері аталық және аналық болып бөлінеді. Олардың мөлшері ғана емес, сыртқы түрі де әртүрлі. Аталығы ұзартылған және цилиндрлік пішінмен сипатталады, ал олардың ұзындығы 15 сантиметрден аспайды;

Аналық бүршіктері көбінесе дөңгелектенеді немесе сәл тегістеледі, 4-тен 8 сантиметрге дейін. Олардың түсі де әртүрлі және өсімдік түріне байланысты. Олар сары, күлгін, іс жүзінде қара, қызыл және қоңыр түсті;

Планетадағы барлық қарағайлардың ең үлкен өкілі Метузела деп аталатын ағаш болып саналады және оның жасы 4 мың 842 жыл;

Қарағайлар – планетадағы ең көп таралған ағаштардың бірі [7].

Жалпы қорытындылай келе, қарағай ағашының көптүрлілігіне көзім жетті. Бұл ағаш әр жаққа өте қолайлы, пайдалы болып келеді. Бұл ағаштың көмегімен қарапайым халық дәрі дәрмек те, тұрмыстық мақсаттарда белсенді қолданады. Қарағай ағашы ең берік және берік құрылыс материалдарының бірі болып саналады. Сонымен қатар, қарағай шайыры химия өнеркәсібінде әртүрлі лактар мен бояулар өндірісінде белсенді қолданылады. Қырканынан негізінде әртүрлі хош иістер мен хош иісті қоспалар дайындалады. Косметикалық өнімдер өнеркәсібінде қолданылады-сусабындар, гельдер, дезодоранттар және сабындар дайындалады. Осындай табиғатқа тек пайдасын тигізетін, хош иісті, орасан зор пайдасы бар ағаштарды аялап, күтейік [8].

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Искендіров Әбіш. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері. Алматы: Қазақстан, 1982. – 188 б.
- 2 Қалиев С. Емдік рецептер энциклопедиясы. – Алматы: Арыс, 2010. – 201 б.
- 3 Байтенов М.С. Флора Казахстана. – 121 б.
- 4 С.Б. Байзақов А.Н. Медведев С.И. Искаков Б.М. Муканов ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ В КАЗАХСТАНЕ – 177 б.
5. Қазақстан Республикасында орман шаруашылығын жүргізу және орманды басқару реформаларының өзекті мәселелері «Ғаламдық даму аясындағы ұлттық экономика» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. – Алматы – 89 б.
- 6 Pan, H. Phenolics from inner bark of Pinus Sylvestris / H. Pan, L.N. Lundgren Phytochemistry., 1996. – Vol. 42. - N 4. - P. 1183-1185.
7. 2007ж, 1 кітап Орман шаруашылығын басқару мен өндірісін ұйымдастыру формалары. Ізденістер, нәтижелер. –202 б.

8. Сарсекова Д.Н., Қаспақбаев Е.М. Орманшылық. -Алматы.- 2013ж. –163 б.

ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ НАСАЖДЕНИЙ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО В ПОЙМЕ РЕКИ УРАЛ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

МАМЫРБАЙ М. Ә.

магистр биологии, старший лаборант, Западно-Казахстанский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации имени А. Н. Букейхана», г. Ақтобе

КЕЛГЕНБАЕВ Н. С.

директор, Западно-Казахстанский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации имени А. Н. Букейхана», г. Ақтобе

АУЕЗОВ Д. У.

младший научный сотрудник, Западно-Казахстанский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации имени А.Н. Букейхана», г. Ақтобе

АЙТЕКОВ Г. С.

младший научный сотрудник, Западно-Казахстанский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации имени А. Н. Букейхана», г. Ақтобе

Вопрос развития лесного хозяйства для Западного Казахстана имеет особую значимость и актуальность в связи с тем, что он занимает по объему лесного фонда одно из последних мест среди других регионов Республики.

По долине среднего течения Урала проходит юго-восточная граница распространения дуба черешчатого – ценнейшей древесной породы, выполняет важные почвозащитные, водоохраные, водорегулирующие и санитарно-гигиенические функции. Однако современное состояние дубрав вызывает обоснованную тревогу и озабоченность не только лесоводов, руководителей органов государственной власти, но и население.

За последние 50 лет дубравы поймы р. Урал сильно пострадали от воздействия комплекса неблагоприятных абиотических и биотических факторов.

Из-за сильных морозов, засух, повреждения листогрызущими насекомыми и мучнистой росой произошло значительное усыхание дубрав.

Актуальной проблемой является повышение устойчивости и продуктивности дубрав, усиление их экологических функций. Воздействие комплекса неблагоприятных экологических факторов на природные экосистемы привело к деградации дубовых лесов на значительных площадях.

Дуб черешчатый является своеобразным символом природы. Площадь дуба в пойме реки Урал на территории Западно-Казахстанской области занимает 1384 га и служит экологическим каркасом территории.

За последние 50 лет дубравы поймы р. Урал сильно пострадали от воздействия комплекса неблагоприятных абиотических и биотических факторов.

В литературе имеются обширные сведения о высокой гидрологической роли различных видов насаждений [1, 2].

Цикличность водного режима Урала оказывает решающее влияние на развитие древесной растительности и животного мира поймы. На динамику и формирование уровня грунтовых вод большое влияние оказывают почвенно-грунтовые условия.

Отсутствие затопления в течении одного года в меньшей степени сказывается на режиме грунтовых вод и развитии растительности низких уровней поймы. Большинство стариц и озер сохраняет прошлогоднюю воду. На средних и высоких уровнях поймы во второй половине вегетационного периода происходит понижение уровней верховодок или даже их иссечение, угнетение развития луговой растительности, частичное усыхание подроста и прекращение семенного возобновления древесных пород.

Грунтовые воды представляют собой довольно сложную систему взаимодействия гидросферы с атмосферой, биосферой и мезосферой. Этим сложным взаимодействием обуславливается с одной стороны, повсеместность и относительное постоянство уровня грунтовой воды, а с другой – соответствие уровня грунтовых вод рельефу дневной поверхности. В случае нарушения установившегося равновесия возникают процессы, направленные на его восстановление.

На динамику и формирование уровня грунтовых вод большое влияние оказывают почвенно-грунтовые условия, характеризующиеся разнообразными химическими и водно-физическими свойствами.

Все они свидетельствуют о том, что лесные насаждения способствуют подъему уровня грунтовых вод. Величина подъема

грунтовых вод зависит от многих факторов: количества осадков, вида и конструкции насаждений, их размещения, возраста, высоты и других.

В мае (весна), июле (лето) и сентябре (осень) месяцах 2021 года нами проведены наблюдения за уровнем грунтовых вод под дубовыми насаждениями на трех частях поймы: прирусловой, средней и высокой. Для этой цели проведено рекогносцировочное обследование и выбраны участки дубовых насаждений с одинаковым составом, возрастом, полнотой, но произрастающие в различных частях поймы. Скважины пробурены до уровня грунтовых вод.

Из основных условий местопроизрастания насаждений определяются следующие показатели: изучение почв основных типов леса, закладка почвенного разреза для изучения влагообеспеченности почв и растений, изучение живого напочвенного покрова, изучение водорегулирующей и противозерозионной роли лесов.

Нами проведены наблюдения за уровнем грунтовых вод под дубовыми насаждениями на трех частях поймы: прирусловой, центральной и притеррасной.

В таблице 1 приводятся данные о колебаниях уровня грунтовых вод 2021 года

Таблица 1 – Уровень грунтовых вод (см) под дубовыми насаждениями в различных частях поймы.

Участки поймы	№ квартала и выдела	№ скважины	Состав насаждений	Возраст	Полнота	Сроки наблюдений			Расход за вегетационный период, см
						май	июль	сентябрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирусловая	6-54	2	10Д	81	0,5	132	144	202	70
Центральная	27-52	4	10Д	71	0,5	180	221	285	105
Притеррасная	49-8	6	10Д	71	0,5	305	343	429	124

Как видно из данных таблицы под дубовыми насаждениями весной 2021 года самый высокий уровень грунтовых вод (132 см) наблюдается в прирусловой пойме, который постепенно снижается и к концу вегетационного периода доходит до отметки 202 см.

Самое низкое залегание грунтовых вод отмечено в высокой (притеррасной) пойме, где уровень колеблется от 305 до 429 см.

В течение вегетационного периода, особенно в июне-июле, происходит интенсивный отток грунтовых вод и понижение уровня воды в средней (центральной) пойме.

Самый высокий расход воды за вегетационный период наблюдается в притеррасной пойме (124 см), наименьшее – 70,0 см в прирусловой пойме.

Анализы показывают, если до зарегулирования стока половодье заканчивалось в конце июля, то сейчас межень наступил в конце июня, в результате снизились уровни полых вод. Однако, сокращение продолжительности поводка до одного месяца уменьшила срок воздействия зональных (климатических) факторов на лес, чем вызвало изменение лесорастительных условий и состояние древостоев. Это свидетельствует о снижении роли гидрологического фактора пойменных лесов, что подтверждается деградацией растительного покрова под влиянием зарегулирования стока: растительность из интразональной (пойменной) трансформируется в зональную.

По нашим наблюдениям, в целом, в пойме р. Урала увеличилась глубина залегания грунтовых вод.

После зарегулирования стока и естественного уменьшения водности реки дополнительное увлажнение грунтовыми водами в пойме происходит лишь в начале вегетации (в мае). Поэтому, чем больше почва содержит доступной влаги, тем лучше состояние пойменных лесов. Однако дуб черешчатый имеющий сильную корневую систему, не может пользоваться грунтовой водой, залегающей не глубже 5-6 м, так как мощность плодородных слоев почвы в дубравах не превышает 1-1,5 м, а глубже залегает бесплодный промытый песок.

Поэтому после снижения их уровня дуб может рассчитывать лишь на запас влаги в корнеобитаемой зоне, который зависит от водно-физических свойств почвы.

Дуб, вяз, ива и тополь одинаково реагируют на изменение водного режима и физических свойств почв: на более влагоемких и плодородных разновидностях при близком залегании грунтовых вод состояние насаждений значительно лучше, чем на бедных почвах. По нашему мнению, зарегулирование реки плотинами ухудшает дренаж в пойме, снижает рассоляющий эффект поводков вызывает засоление слоистых почв и грунтовых вод, что приводит к массовому усыханию древостоев.

Данное исследование финансируется Министерством экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (ИРН BR10263776).

ЛИТЕРАТУРА

1 Роде А.А. Основы учения о почвенной влаге. Л., Гидрометиздат, 1969, 287 с.

2 Шишкин А.В. Состояние и меры по улучшению ведения лесного хозяйства в дубравах Волгоградской области. Экспресс-информация. Лесоводство и лесоведение. ЦВНТИ Гослесхоз, 1983.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛЕСОЗАЩИТНОЙ ПОЛОСЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

ПИСЬМЕНЧУК В. А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ЕРМАКОВА О. А.

магистр биологии, ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Автомобильный транспорт - опасный источник загрязнения атмосферы является. Один автомобиль за год выбрасывает 600-800 кг оксида углерода, около 200 кг несгоревших углеводородов и около 40 кг оксидов азота. Массовое скопление автомобилей в городах является причиной загрязнения атмосферы окисью углерода, многими сложными органическими соединениями, что вредно отражается на здоровье человека. Особенно опасно большое содержание угарного газа, который концентрируется у поверхности земли.

Как известно, деревья очищают воздух, поглощая загрязняющие вещества. Поверхность листьев способна захватывать находящиеся в воздухе частицы и удалять их из воздуха. Микроскопические частицы, находящиеся в воздухе, могут попасть в легкие, что может привести к серьезным проблемам со здоровьем или к раздражению тканей. Так что, очень важно снижать их концентрацию в воздухе, и деревья с успехом и делают. Создание защитных лесополос будет способствовать уменьшению неблагоприятного экологического эффекта от выбросов [1].

Цель проекта:

1) Создание лесозащитного пояса из древесных пород максимально подходящих по почвенно-климатическим условиям и физико-химическим свойствам почв для Павлодарской области

для уменьшения количества вредных выбросов в атмосфере за счет посадки древесных насаждений способных максимально эффективно удерживать и перерабатывать атмосферные выбросы.

Показатели по лесорастительной Павлодарский песчано-степной зоне:

Температура воздуха (градусы, °С):

Среднегодовая – 1,6

Абсолютно максимальная – 42

Абсолютно минимальная – -49

Последние заморозки весной: 20.05

Первые заморозки осенью: 25.04

Средняя дата начала паводка: 15.04

Глубина промерзания почвы: 105 см

Количество осадков за год (мм): 411

Снежный покров (постоянный):

мощность: 18 см

время появления: 28.10

время схода в лесу: 17.04

Относительная влажность воздуха: 71%

Продолжительность вегетационного периода (переход среднесуточной температуры воздуха через 5 градус(дней): 170 дней

Ветровой режим. Ветреная погода является характерной чертой местного климата (95 процентов числа дней в году). Преобладающее направление ветра - юго-запад, средняя скорость - 4-5 м/сек. В зимний период часто наблюдаются очень сильные ветры (15-25 м/сек).

Подзона каштановых почв – самая большая по общей площади подзона Павлодарской области (более 50%). Занимает юг Иртышского и Качирского, Лебяжинский, Успенский, большую часть Павлодарского, Щербактинского, Актогайского, Майского и Баянаульского района.

По запасу питательных веществ почвы в худшем состоянии по сравнению с южными черноземами, но все же являются достаточно пригодными как для сельскохозяйственного использования, так и для лесовыращивания.

Полосы зеленых насаждений должны состоять из нескольких рядов древесных пород, наиболее устойчивых в данных условиях и 2-4 рядов кустарников (опушка) (Рисунок 1). Опушка, обращенная к источнику выбросов, должна быть очень плотной, без просветов в нижнем, среднем и верхнем ярусах. В центре ряды могут быть менее плотными [2].

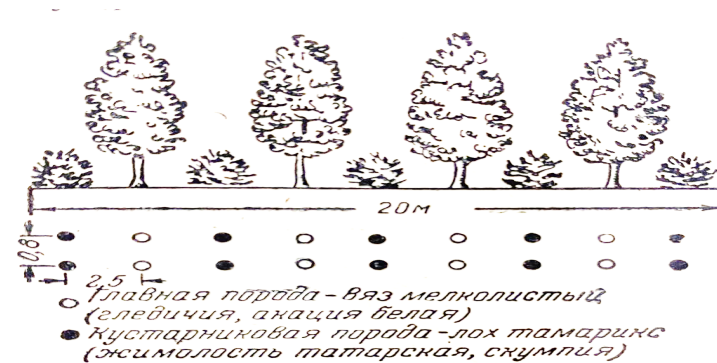


Рис. 19. Схема полезащитной лесополосы для районов с недостаточным увлажнением на темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых солонцеватых почвах в районах с пыльными бурями.

Рисунок 1 – Схема полезащитной лесополосы для районов с недостаточным увлажнением на темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых солонцеватых почвах в районах с пыльными бурями.

В процессе озеленения необходимо использовать смешанные насаждения, обладающие наибольшей биологической устойчивостью и высокими декоративными свойствами. Выбирают 1-2 устойчивые древесные и 2-3 кустарниковые породы с учетом их взаимодействия. 50% площади отводится для главной породы, остальные породы являются сопутствующими и служат для улучшения условий произрастания главной породы. Для опушечных насаждений подбирают особенно устойчивые породы деревьев и кустарников.

1) Кустарники для создания насаждений изолирующей опушки: лох серебристый

2) Кустарники для создания фильтрующих насаждений: смородина золотистая

3) Деревья для создания насаждений изолирующей опушки: клен ясенелистный;

Полосы закладываются сеянцами и черенками, которые высаживают весной (лучшие результаты) и осенью лесопосадочными машинами в глубоко обработанную почву (плантажная вспашка на глубине 40-60 см). Высота посадочного материала для кустарниковых растений не должна превышать 70 см, а для древесных растений- 100-

130 см. Весь посадочный материал должен быть хорошего качества, без признаков заболеваний и с развитой, не поврежденной корневой системой. Посадку кустарников осуществляют в посадочные ямы глубиной 30*30*30 см, либо в нарезанные посадочные траншеи глубиной 30 и шириной 30 см. Для древесных растений размеры посадочных ям должны составлять 60*60*60 см.

Особенности выращивания древесных ветрозащитных пород Смородина:

Ягодные кустарники чаще всего размножают вегетативным путем. Для этого берутся маточные плантации.

Для быстрейшей приживаемости садить одревесневшие черенки целесообразно в специально сделанных траншеях из перекопанной земли (при соблюдении глубины штыка лопаты — 15—20 см).

При этом углубление самих отростков не должно быть больше 2,5 см. Посадка производится обязательным соблюдением 10—15 см между укоренениями. Необходимо также обеспечить, чтобы междурядовая дистанция была как минимум 40 см

Сверху на черенках оставляется по пару почек, при этом одна из них располагается на уровне грунта.

С целью более плотного укоренения необходимо плотно обжать отростки грунтом. Для повышения уровня плодородности почвы в окопы добавляют перепревший навоз, или старый компост с крупным песком.

Лох серебристый:

Лох серебристый более всего любит солнечный свет, поэтому лучше всего выбирать для него открытую местность. Хотя и в полутени растение будет отлично расти. Если в южной части участка есть возвышенность, высадите растение там.

Лох серебристый более всего любит солнечный свет, поэтому лучше всего выбирать для него открытую местность. Хотя и в полутени растение будет отлично расти. Если в южной части участка есть возвышенность, высадите растение там.

Еще одним мероприятием подготовки грунта к высадке растения является основательная перекопка, выравнивание земли, удаление корней, сорняков и мусора. У лоха мочковатая корневая система — корень не углублен. Высаживать растение следует в заранее подготовленную яму, глубина которой равняется примерно 50 см.

Клен остролистный:

Высаживать остролистный клен в открытый грунт рекомендуется в самом начале весеннего периода либо осенью. Выбирая место для посадки, следует учесть, что от саженца до любого иного растения дистанция должна быть не менее 2,5–3 метров.

Если клены используются для создания живой изгороди, то между ними следует выдерживать дистанцию в 2 метра. Для посадки выбирают хорошо освещенный участок либо тот, что находится в легкой полутени.

Для заполнения посадочной ямы следует использовать питательную смесь, состоящую из перегноя (торфокомпоста), песка и дерновой земли (3:1:2). Сначала в яму надо всыпать от 120 до 150 грамм Нитроаммофоски, только потом в нее помещают корневой ком саженца [2].

Предлагаемая схема смешивания культур позволяет создать наиболее устойчивые и долговечные насаждения в условиях степного климата разрабатываемого участка. Главными лимитирующими факторами для древесной растительности являются атмосферная и почвенная засуха, а также инфекционные болезни, переносимые насекомыми. Включение в изолирующие барьерные посадки наиболее засухоустойчивых лоха серебристого и вяза перистоветвистого позволят создать благоприятный микроклимат внутри периметра для фильтрующей части насаждения. Положительный эффект будет достигнут с одной стороны за счет снижения скорости ветра, а следовательно - уменьшения транспирации растениями, а во-вторых за счет снегозадерживающих свойств барьерных насаждений, что увеличит весенний влагозапас. Лох являются колючими и плодоносящими видами, что создаст естественную преграду для проникновения внутрь территории с/х животных, и будет способствовать привлечению энтомофагов.

Чередование рядов древесных и кустарниковых растений создаст необходимую ажурность насаждения, что будет способствовать наилучшей фильтрации атмосферного воздуха, а также максимальной снегоудерживающей способности для влагонакопления.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 <https://clck.ru/344ptH>
- 2 Никитин П. Д., Выращивание полезащитных лесных полос, М.: КолосС, 2002. 264 с.

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ОРМАНДАРЫНДАҒЫ ПАЗИТИТТІК ӨСІМДІКТЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚТАҒЫ МАҢЫЗЫ

СЕКЕНОВА Н.

студент, Торайғыров университет, Павлодар қ.

ШОЙЫМБЕТ Б.

студент, Торайғыров университет, Павлодар қ.

АСКАРОВ С. У.

Аға оқытушы, Торайғыров университет, Павлодар қ.

Қазақстанның солтүстік аймақтары, соның ішінде Павлодар облысы жайылмалық, далалық және орманды ландшафттарды біріктіретін бай және алуан түрлі табиғатымен ерекшеленеді. Өңірімізде жабайы биік өсімдіктердің 500-ден астам түрі өседі, олардың көпшілігін азық ретінде пайдалануға болады. Аймақтық жабайы өсімдіктерді азық-түлікке пайдалану мәселесі әлі жеткілікті зерттелмеген.

Өсімдіктер тағамның тікелей көзі ретінде ғана емес, сонымен қатар дәстүрлі тағам өнімдерін өңдеу үшін технологиялық шикізат ретінде қызмет етеді - ерекше дәмдік қасиеттер мен максималды артықшылықтарды алады. Жабайы өсімдіктердің көмегімен көптеген күнделікті мәселелерді шешуге болады - үйде де, экспедициялық дала жағдайында да [1].

Паразиттік өсімдіктер толығымен паразиттелген өсімдіктің ішінде болуы мүмкін. Бірақ олардың иесі өсімдіктің бетінде де құрылымдар болуы мүмкін. Екі түрі бар:

- Гемопаразиттер: олар фотосинтез жүргізеді. Сондықтан олардың жапырақтары жасыл, өсу мен көбею үшін қажетті көмірсулар береді. Паразиттік өсімдіктердің бұл түрі иелерінен тек су мен минералдарды алады. Мысал: құс арамшөптері (омела).

- Холопаразиттер: олар фотосинтез жасамайды. Осылайша, олар ағаштардың немесе бұталардың тіндерінен көмірсуларды, суды және минералдарды алып тастайды. Мысал: сақал.

Паразиттік өсімдіктер автотрофты (өсімдіктер әлеміне тән) өмір салтынан гетеротрофты (жануарлар әлеміне тән басқа тіршілік түрлеріне тәуелділік) ауысуды білдіреді. Бұл ауысу уақыт өте келе өсімдіктердің морфологиялық және физиологиялық өзгерістерін қажет етті.

Паразиттердің табиғи сұрыпталу күші бар. Паразиттік көкөністер агрессияға жауап беруге мәжбүр. Себебі, үйде өлім

сирек болса да, қоректік заттардың үнемі жойылуы дененің нашар жұмысына әкеледі. Тиімді жауаптар беретін хосттар таңдалады: олар аман қалады, бірақ басқа адамдарға уылдырық шашады, ал олар тиімді жауап беру қабілетіне ие болады.

Біздің зерттеулеріміздің мақсаты Павлодар облысының ормандарындағы паразиттік өсімдіктердің түрлері мен ерекшеліктерін зерттеу және олардың экономикалық маңызыдылығын анықтау болады.

Мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылады:

Павлодар облысының ормандары жағдайында паразиттік өсімдіктердің түрлік құрамы айқындау;

Паразиттік өсімдіктерді жіктеу және қоректену әдістері бойынша анықтау;

Паразиттік өсімдіктердің зиянын зерттеу;

Паразиттік өсімдіктердің экономикалық маңызы мен бақысаулау шараларын сипаттау.

Паразиттер - фотосинтездеу қабілетінен ішінара немесе толығымен айырылған және басқа иесі өсімдіктер арқылы қоректік заттарды алатын өсімдіктер. Қазақстанда жұқпалы тұқымдастардың көптеген хлорофиллсіз өсімдіктері, сондай-ақ басқа да кең таралған паразиттер мен жартылай паразиттер өседі [2].

Павлодар облысының аумағында алғаш рет облыс бойынша таралған паразиттік және жартылай паразиттік өсімдіктердің жіктелуін зерттеу бойынша жұмыс жүргізілген болатын. Паразитизм тек микроскопиялық ағзаларға (вирустар, бактериялар, саңырауқұлақтар) ғана тән емес, мұндай құбылыс жоғары сатыдағы гүлді өсімдіктердің арасында да кездеседі. Мәдени өсімдіктер есебінен қоректенетін мұндай гүлді паразиттер көптеген ауылшаруашылық дақылдарының өніміне айтарлықтай зиянын тигізеді. Паразитизм – бұл әртүрлі түрлердің популяцияларының жеке тұлғаларының симбиотикалық қатынастарының бір түрі және органикалық әлемнің барлық патшалықтарының өкілдеріне тән. Паразит гүлді паразиттердің морфологиялық, анатомиялық, физиологиялық және жалпы биологиялық және экологиялық ерекшеліктеріне терең із қалдырды. Табиғи сұрыптау оның жеке фазаларын емес, бүкіл онтегездерді таңдау ретінде әрекет ететіндіктен, паразитизмге мамнадану белгілерін паразит организмнің жеке дамуының барлық кезеңдеріне атап өтуге болады.

Гүлді паразиттердің зияндылығы ең алдымен иелік өсімдіктен өте көп мөлшерде суды алуына байланысты. Ол өсімдікте солүдерісін туындатып қана қоймай су тамшылығына н ұлпа клеткаларындағы көптеген қалыптағы үдерістердің бұзылуына әкеп соқтырады. Гүлді паразиттердің биомассасы суға бай келеді. Денесінен өте көп мөлшерде суды буландырады. Мұнша судың бәрін паразит өсімдіктен алады. Сонымен бірге паразит өсімдіктен дайын органикалық заттарды көмрсулар ақуыздар минералдар заттар т.б. алады Осындай әсерлердің нәтижесінде өсімдік әлсіреп, нашарлайды, өнімі күрт төмендейді. Гүлді паразиттердің ішінде ауылшаруашылық өсімдіктеріне айтарлықтай зиян тигізетіндеріне сұңғыла, жөргеміс, кейде ақжидек, жатады. Жөргеміс өте зиянды паразит. Жөргеміс жайлаған егін нашар дамиды, матап буып тастаған өсімдіктер өледі.

Паразиттің зияндылығы өсімдіктен тек қоректік заттар мен суды алумен ғана шектелмейді, ондағы барлық зат алмасу үдерістері бұзылады. Осының бәрі қосылып өнімнің мөлшерін де, сапасын да төмендетеді.

Күрес шараларына келетін болсақ - Сұңғыламен күресу үшін ең алдымен оның тұқымының таралуына жол бермеу керек. Ол үшін егілуге әзірленген дақылдың тұқымын сұңғыланың дәнінен мұқият тазарту қажет. Топырақты паразиттің дәнінен арылту мақсатында сұңғыланың иелік өсімдігін (күнбағыс, жоңышқа) жиілете тығыз егеді. Мұны арандатпа егіс жеп атайды. Бұл топырақтағы сұңғыла дәнін жаппай өсуге ықпал етеді. Сұңғыламен күресте ауыспалы егісті қолданады. Паразит пайда болған танапқа сол дақылды 6-8 жылға дейін қайта егуге болмайды. Химиялық тәсілді де қолдануға болады. Соңғы кездері әртүрлі препараттар ұсынылуда. Олардың тиімділерін, табиғатқа, адамға залалсыздарын мұқият таңдап алған абзал. Сұңғыламен күресте ең тиімдісі паразитке берк сорттарды пайдалану. Жұқпалы аурулардың барлық түрлері тамыр паразиттеріне жатады. Олар жасыл жапырақтары жоқ біржылдық өсімдіктер. Жұқпалы тұқымдар өте кішкентай, желмен оңай таралады, топырақта 5 жылға дейін немесе одан да көп өміршендігін сақтайды. Негізгі өсімдіктің тамыр секрециясы паразит тұқымдарының өнуіне ықпал етеді. Зардап шеккен өсімдіктер нашар дамиды, төмен өнім береді немесе жеміс бергенге дейін өледі. Жартылай паразиттік өсімдіктер-көпжылдық және біржылдық өсімдіктер, оларда дамыған жапырақ аппараты бар. Жер паразиттерінің ең көп тобы – жұқпалы паразиттер. Тұқым жұқпалы

- Orobanchе басқа тұқымдармен салыстырғанда құрамы бойынша әртүрлілігімен ерекшеленді (120 жуық түрі бар) Тұқым өкілдері басқада мәдени және арамшөптерді паразиттейді.

Жұқпалы паразиттерден басқа жартылай паразиттер деп аталатын аралық форманың бір түрі бар. Олар тамырға немесе сабаққа жабысып, иесі өсімдіктен де қоректенеді, бірақ сонымен бірге өздігінен органикалық қосылыстар түзеді, яғни фотосинтезге қабілеттілігін жоғалтпаған. Сонымен қатар, иесі өсімдік өлген жағдайда немесе басқа қолайсыз жағдайларда олар өз бетінше өмір сүре алады.

Арамшөп - жартылай паразиттерге қалампыр, ірі сылдырмақ, т.б жатады. Олар негізінен қара бидай дақылдарын зақымдайды.

Повилика - дақылдарды паразиттейтін карантиндік арамшөп. Егіс егілген алқаптарда өнімділік күрт төмендейді, ал гүлдену кезеңінде толығымен улы болады. Ауру жемдік шөп өзінің тағамдық құндылығын жоғалтып қана қоймай, малдың ауруын тудырады.

Арамшөп зиянкестерімен күресу өте қиын. Сонымен, қопсытқыш гүлдену алдында жойылуы керек, паразитпен зақымдалған беде өте төмен шабылады, ал қалған сабан өртелуі немесе пестицидтермен өңделуі керек; DNOC гербициді қолданылады (1 га жерге 35–50 кг препарат).

Егіс алқаптары егістікке шалдықпау үшін тұқымдарды мұқият сұрыптап, арнайы электромагниттік машиналарда тазарту қажет.

Жартылай паразиттерден және жұқпалы паразиттерден сәтті күресу үшін бірнеше жыл бойы паразиттік арамшөптерден зардап шекпеген дақылдар (сұлы, бидай, арпа) ластанған жерге себілетін ауыспалы егістерді сақтау қажет, ал осы жерлерде зардап шеккен дақылдар тек 6-7 жылдан кейін себіледі.

Міне, осылайша біз Павлодар облысының ормандарындағы паразиттік өсімдіктердің түрлері мен ерекшеліктерін зерттеп, олардың экономикалық маңызыдылығын анықтадық.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Ахетова А. Казахстанские растения-паразиты, угрожающие сельскому хозяйству или помогающие поправить здоровье: статья/ Казахстан, 2022.

2 <https://ppu.edu.kz/ru/biologiceskie-nauki-kazaxstana/20213>

НЕРАЦИОНАЛЬНОЕ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ

ХАСАНОВА А. Д.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

МУКАНОВА Д. С.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

БЕЙСЕКЕЕВА А. К.

магистр экологии, ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

В данной статье собрана информация о лесах. Проанализированы такие проблемы как: стремительные рубки лесов, пожары, незаконный оборот древесины, болезни и вредители леса. Предложены способы решения современных проблем лесопользования.

Введение. Лес один из исторически сопутствующих человеку природных ресурсов [1]. Это восстанавливающийся природный комплекс, который часто содержит в себе всю экосистему. Наша страна обладает уникальными лесными ресурсами. Однако несколько проблем, связанных с управлением лесным хозяйством, оставались на повестке дня в течение нескольких лет. Целью данной статьи является провести анализ состояния лесов. Изучить причины их гибели и основные проблемы лесопользования. Описать меры по сохранению разнообразия лесов, борьбе с вредителями и болезнями.

Материалы и методы. Во время анализа используемой литературы были рассмотрены проблемы нерационального лесопользования и предложены пути их решения.

Результаты и обсуждение. Все леса, расположенные на территории Республики Казахстан, а также земли, которые не покрыты лесной растительностью, но предназначены для нужд лесного хозяйства, формируются лесным фондом Республики Казахстан. Лесной фонд включает в себя земли лесного фонда, лесные ресурсы и полезные свойства лесов. Земли лесного фонда делятся на государственные и частные земли.

Лесные ресурсы состоят из запасов древесины, живицы и древесных соков, вторичных источников древесины, лесных плодов, орехов, грибов, ягод, лекарственных растений и технического сырья, других продуктов растительного и животного происхождения, накапливаются и производятся в лесном фонде [2].

Общая площадь государственного лесного фонда по состоянию на 01.01.2022 составляет 30552,5 тыс. га и занимает 11,2% территории республики. Покрытые лесом земли занимают 13635,3

тыс. га или 44,6% от общей площади лесного фонда. Площадь частного лесного фонда составляет 1 017 гектаров [3].

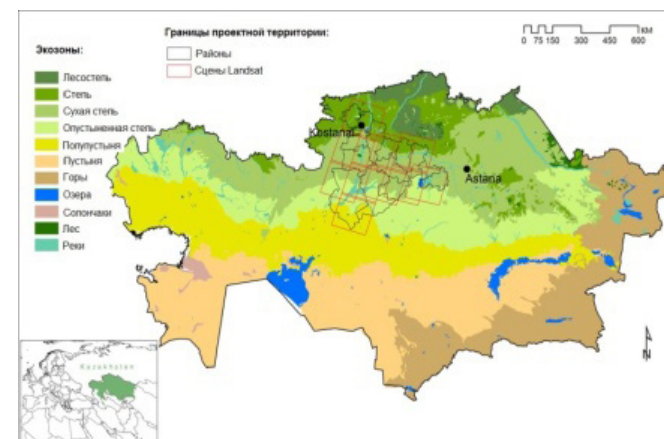


Рисунок 1 – Лесистость Республики Казахстан.

Лесопользование – это совокупность взаимосвязанных видов экономической деятельности, направленных на освоение, переработку и воспроизводство лесных ресурсов, включая: транспортную организацию территории, добычу лесных ресурсов; защита, сохранение и воспроизводство лесов, транспортировка древесины от поставщиков к потребителям, размещение и оптимизация технологической структуры региональных лесохозяйственных объединений (комплексов).

Земли государственного лесного фонда могут предоставляться предприятиями и учреждениями, занимающимися лесным хозяйством, для осуществления одного или нескольких видов лесного хозяйства одному или нескольким лесопользователям. К ним относятся государственные и кооперативные предприятия, организации и учреждения, а также отдельные граждане.

В лесах, а также на землях государственного лесного фонда, которые не покрыты лесом, располагаются различные виды лесного хозяйства; (лесозаготовки, добыча живицы, извлечение вторичных лесных ресурсов, использование земель лесного фонда для охоты, использование земель лесного фонда в исследовательских целях, использование лесных земель фонда для культурных, рекреационных, туристических и спортивных целей)

огромное влияние человека на природу и неспособность сохранить потенциал природных ресурсов приводят к нерациональному лесопользованию [4].

Проблемы нерационального лесопользования имеют серьезные последствия. Из-за больших объемов лесозаготовок увеличивается количество засушливых участков. Количество пожароопасных зон также увеличивается. Изменения в ландшафте из-за сокращения лесов, увеличения площади пожаров и урбанизации приводят к фрагментации природной среды и усложняют выживание многих видов. Верхний слой почвы также разрушается.

Срез деревьев вызывает сильное изменение микрорельефа поверхности почвы и растительного покрова лесосеки. Поверхность почвы в процессе сдвига сильно минерализуется за счет удаления лесной подстилки, ее смешивания с минеральными горизонтами почвы и растительного покрова или утрамбовки в почву. Увеличение давления на почву и количества проходов тракторных агрегатов машин через режущую поверхность создает серьезную проблему чрезмерного уплотнения почвы, засорения русла реки из-за молярного сплава древесины [5].



Рисунок 2 – Вырубленный лес.

Так же огромный ущерб лесам наносят болезни и вредители. Ежегодно площадь поражения насекомыми вредителями составляет 2-3 млн. га. Защита лесов от вредителей и болезней также является одной из важнейших мер по повышению продуктивности, биологической стабильности, биоразнообразия и других особенностей

лесных насаждений. Она становится одной из самых актуальных задач лесного хозяйства.

В целях сохранить и повысить устойчивость насаждений, решить проблемы нерационального лесопользования, снизить численность вредителей и инфекционных болезней, а также повысить пожарную безопасность в лесах можно выделить следующие мероприятия:

- организации, которые осуществляют ведение лесного хозяйства, должны проводить в них санитарно-оздоровительные мероприятия (сплошные санитарные рубки, уборку захламленности, вырубку нежелательных древесных пород, которые являются промежуточными хозяевами вредителей.)

- увеличить штрафы (за нарушения требований правил пожарной безопасности, незаконную порубку леса, уничтожение лесной фауны твердо-бытовыми объектами)

- улучшить работы пожарных подразделений

- проводить лесовосстановительные работы

- контролировать качество воздуха и вод

- не вырубать леса в объеме, превышающих их прирост.

- усилить ответственность за незаконный оборот древесины

Вывод. Охрана лесов – это сохранение, сбережение и приумножение экологического и ресурсного потенциала и биологического разнообразия лесов Казахстана, которые являются не только республиканским, но и всемирным наследием. Леса обеспечивают людей многими ценными ресурсами от питьевой воды вплоть до строительных материалов и являются ключом к решению ряда глобальных проблем, включая климатический и экономический кризис. Стремительная вырубка лесов приводит к снижению биоразнообразия древесины для промышленного использования, к почвенной эрозии (увеличение оврагов, падению уровня воды в реках и парниковому эффекту). Отсутствие эффективной защиты лесов и как следствие, большое количество лесных пожаров, которые ежегодно уничтожают большие площади лесов, которые являются последними территориями, где сохраняется естественная среда обитания биологических видов. Необходимо искать новые пути решения проблем рационального лесопользования.

ЛИТЕРАТУРА

1 Лесной фонд Казахстана [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.gov.kz/?lang=ru>.

2 СПРАВОЧНИК ЛЕСНИЧЕГО КАЗАХСТАНА акад. С. Байзаков, проф. С. Исаков, проф. Б. Муканов, доц. Ж. Токтасынов, доц. Д. Сарсекова, к.с.х.н. Ж. Жорабекова/ 2010

3 Оптимизация лесопользования, Основные направления оптимизации лесопользования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://studbooks.net/>

4 ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ В КАЗАХСТАНЕ С.Б.Байзаков, А.Н.Медведев, С.И.Исаков, Б.М.Муканов, 2007.

5 Прешкин Г.А. Нормативы оценки лесных благ: проблемы, решения / Монография. - Екатеринбург: Изд-во Урал.гос. лесотехн. ун-т, 2011. - 325 с.

ВНЕДРЕНИЕ ИНТРОДУЦЕНТОВ

ШЕГЕНОВ С. Т.

к.с/х н., Кокшетауский университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

СЫЗДЫКОВА Г. Т.

магистр с/х наук, Кокшетауский университет
имени Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

БОЛАТОВ Е. Е.

магистр с/х наук, Кокшетауский университет
имени Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

Работы проводились на опытном поле института им С. Садуакасова г. Кокшетау. Первые посевы были сделаны на пяти грядках размером 4×1м. Лето было засушливым и приходилось притенять и прикрывать посевы. Посеянные породы: сосна, ель, лиственница взошли хорошо. Процент всхожести составил у сосны - 80, лиственницы - 56, ели - 76 процентов. В последующие годы посевы частично погибли.

Ранее на месте опытного поля находилась строительная площадка, и были выходы скальных подстилающих пород. Почвы частично завозились, частично остались свои естественные природные. Почвенный горизонт тоже не однороден, в некоторых местах он глинистый, тяжёлый, а в некоторых супесчаный или суглинистый, наблюдаются места выходы соли на поверхность почв. Высота почвенного горизонта составляет всего сантиметров 15-30. Поэтому для внедрения была необходима, кроме посевного материала, почва и хороший полив. Перегной брали у местного населения.

Всего было опробовано в первые 4 года 38 видов древесно-кустарниковых растений. Внедрение проводилось с помощью осеннего посева и высадкой заготовленных черенков в весеннее время. В последующие годы ассортимент внедряемых пород расширился до 58 видов.

Черенками высаживались можжевельники виргинский и казацкий, туя западная (формы складчатая, золотистокончиковая и колоновидная), ель сибирская, ива корзиночная, ива ломкая, спиреи, дёрен, жимолость синяя, снежноягодник. Приживаемость составила можжевельников 30%, туи 15%, ивы 90%, остальные породы не прижились.

Вегетативная приживаемость черенков древесных пород приведена в таблице 1

Таблица 1 – Приживаемость зелёных и одревесневших черенков

Древесная порода	%	Древесная порода	%
Можжевельник казацкий	34	Тополь белый пирамидальный	40
Туя западная складчатая	3	Тополь пирамидальный	70
Туя западная колонновидная	1	Жимолость синяя	75
Туя западная золотистокончиковая	1	Смородина золотистая	68
Тамарикс	67	Смородина чёрная	89
Ива корзиночная	85	Смородина красная	72
Ива ломкая	90	Облепиха крушиновая	76

Приживаемость черенков была хорошей у ивы и тополей, смородины и тамарикса. Плохо приживались туи, по причине жёстких условий и недостатка влаги.

Посевы проводились осенние в грядки. Были высеяны семена шеффердии серебристой, клёна остролистного, татарского, дуба черешчатого, ясеня зелёного, спиреи японской, рябинника рябинолистного, пузыреплодника калинолистного, калины красной и городовины, сирени венгерской, обыкновенной и амурской.

Из хвойных пород высевались ели (канадская, колючая, корейская, обыкновенная, сибирская), лиственницы (сибирская, даурская, сукачёва, японская), сосна кедровая сибирская, сосна кедровая корейская, лжетсуга мензиса, пихта сибирская, туи западные (формы складчатая, колоновидная и золотистокончиковая) и др. высевались и привитые формы сосны карликовой и пирамидальной.

Всхожесть хвойных в первый год составила (в процентах) таблица 2.

Таблица 2 – Всхожесть хвойных формаций

№	Древесная порода	%	№	Древесная порода	%
1	Ель колючая	70	8	Пихта сибирская	10
2	Ель канадская	76	9	Сосна кедровая	5
3	Ель сибирская	77,5	10	Сосна обыкновенная	83
4	Лиственница сукачёва	51	11	Можжевельник виргинский	0
5	Лиственница Даурская	49	12	Можжевельник обыкновенный	2
6	Лиственница японская	42	13	Туя западная	54
7	Лжетсуга мензиса	5			

Наилучший результат по всхожести получили по хвойным (сосна обыкновенная и ели).

Всхожесть кустарников составила (в процентах), таблица 3.

Таблица 3 – Всхожесть кустарников

№	Древесная порода	%	№	Древесная порода	%
1	Алтайка сибирская	2	12	Облепиха крушиновая	90
2	Бересклет священный	34	13	Пузыреплодник калинолистный	92
3	Бузина красная	77	14	Сирень венгерская	86
4	Дёрен белый	3	15	Сирень амурская	47
5	Дёрен белый окаймлённый	12	16	Спирея японская	30
6	Дрок красильный	81	17	Снежнаягодник	0
7	Жимолость синяя	54	18	Смородина золотистая	75
8	Ирга обильноцветущая	53	19	Роза морщинистая	41
9	Калина красная	70	20	Рябинник рябинолистный	42
10	Калина городовина	63	21	Шеффердия серебристая	80
11	Лещина рогатая	35			

По лиственным лучшая всхожесть была у облепихи, шеффердии, бузины, пузыреплодника, сирени венгерской и обыкновенной.

Очень дружно калины дали осенние всходы, но весной их затопило водой из соседнего водоема и занесло илом. Всхожесть лиственных пород составила (в процентах), таблица 4.

Таблица 4 – Всхожесть лиственных формаций

№	Древесная порода	%	№	Древесная порода	%
1	Бархат амурский	63	10	Лох узколистный	90
2	Боярышники	27	11	Лох серебристый	86
3	Груша уссурийская	87	12	Орех маньчжурский	30

4	Дуб черешчатый	72	13	Рябина сибирская	2
5	Клён гинала	34	14	Яблоня сибирская	30
6	Клён остролистный	65	15	Ясень зелёный	85
7	Клён татарский	25	16	Ясень обыкновенный	80
8	Клён ясенелистный	89	17	Ясень пушистый	82
9	Липа мелколистная	5			

Уходные работы (прополки и поливы) проводились с участием отрядов «Жасыл Ел» и студентов групп обучающихся на специальности «Лесные ресурсы и лесоводство». Полив в первые годы проводился очень неравномерно, ручную и ухода тоже, поэтому приживаемость к следующему году снизилась на 20-30 процентов. Исключение составила сосна кедровая сибирская и корейская, которая на второй год взошла массово.

Из вышеописанных пород высокую приживаемость показали ясень, дуб, груша, пузыреплодник, шеффердия, ели, сирени, бархат.

Приросты по высоте во многом зависели от плодородия почв и толщины почвенного горизонта - ясень в первый год дал прирост от 18-20 до 35-52см.

Ясень дерево умеренного роста имеет сложные листья, к почвам мало требователен, неприхотлив.

Шеффердия порода умеренного роста дала прирост по высоте в первый год от 30 до 46см.

Пузыреплодник кустарник умеренного роста, прирост по высоте составил 15-20см.

Прирост сирени составил всего 10-15см, в последующие годы сирень росла очень медленно.

Груша выросла на 50-70см, на неё проводились прививки культурных сортов.

Клён остролистный красивая древесная порода естественно произрастает в Канаде. Быстрорастущий, имеет плотную крону, даёт густую тень, очень декоративен, но обмерзает при сильных морозах и заморозках, но и быстро восстанавливает крону. Прирост составил от 30-70см. а, на второй год от 1,3-2,0м.

Дуб очень ценная, долгоживущая порода, декоративен. Имеет ценную биологическую особенность может выносить засухи и почвенные тоже. Это медленнорастущая порода, особенно в первые годы жизни. Всхожесть хорошая, сохранность в последующие годы составила 80 процентов, пересадку иногда переносит плохо.

Приросты в первый год тоже зависели от плодородия почв и составили от 10 до 35см.

Из хвойных формаций ели и лиственницы, имели прирост в первые годы небольшой 2-3 см. Ель в последующие годы прибавила в росте и сейчас составляет около 20см. пересадку переносит очень плохо в молодом возрасте. Гибель составляет до 40-50 %. Лиственница быстрорастущая хвойная порода, хорошо переносит загазованность города и тоже долгожитель. Прирост в последующие годы составлял не менее 50-70см.

Приросты по высоте древесных пород приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Приросты по высоте древесно-кустарниковых пород

Древесные породы	минимальный	максимальный	средний
Боярышники	12	22	17
Груша уссурийская	25	57	41
Дуб черешчатый	10	35	22,5
Лиственница сибирская	35	70	52,5
Ель сибирская	2	12	7
Ель колючая	3	13	8
Клён гинала	12	32	22
Клён татарский	15	30	22,5
Клён остролистный	50	70	60
Ясень обыкновенный	18	52	35
Сирени	10	15	12,5
Шеффердия	30	46	38

Хорошие приросты по высоте показали быстрорастущие породы лиственницы и клёны. Даже в жёстких природных условиях с недостатком осадков. Медленно растущие породы и умеренного роста тоже в пределах своих возможностей имеют нормальный прирост.

Вывод: Перспективны для озеленения городов лиственницы, дубы, ясени, клёны, ивы, из кустарников можно использовать пузыреплодники, спиреи, сирени, шеффердию, снежноягодники (с использованием специальной подготовки семян к посеву) и др. их можно внедрять в городские посадки.

Могут подвергаться стрижке можжевельники, ели, боярышники, яблони, груши, сирени, дроки, спиреи.

ЛИТЕРАТУРА

1 Калашникова Е.А., Родин А.Р. Получение посадочного материала древесных, цветочных и травянистых растений с использованием методов биотехнологии (учебное пособие). – М., 2004. - С.84.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕСОУСТРОЙСТВА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЯКОВЛЕВА К. Г.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

АБЕТОВА А. Е.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

АХМЕТОВА М. Х.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ЧЕХУНОВА А. О.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

БЕЙСЕКЕЕВА А. К.

магистр экологии, ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Современный этап развития Казахстана базируется на различных отраслях экономики и промышленности. Развитие каждого из секторов должно основываться на принципах, касающихся поддержания устойчивого развития окружающей среды. Одним из значимых компонентов является лес. Лес представляет собой биогеоценоз, экосистему, в которой основной формой жизни растений являются деревья [1, с. 29].

Роль леса сегодня просто невозможно не заметить, особенно в районах, где данные экосистемы выполняют защитно-мелиоративную функцию. Данные экосистемы являются неотъемлемой частью территории и формируют экологический каркас регионов, то есть они выполняют не только социальные и санитарно-гигиенические функции, но и защитные [2, с. 85].

Несмотря на всю степень важности функций, выполняемых лесами, их доля на территории нашей республики не так уж и велика. Важно понимать, что насаждения, которые высаживаются на сегодняшний день, даже для выполнения санитарно-защитных мероприятий являются очень важными для окружающей среды и биологического разнообразия, поэтому за каждым растением требуется особый уход. Только при надлежащем уходе за растениями они полноценно и эффективно выполняют свои функции.

Выполнение лесами своих функций определяется количественными и качественными характеристиками, что проявляется в создании специальных лесных насаждений. Танюкевич В. В. и Ивонин В. М. определяли, что ключевым моментом в оценке степени влияния лесных полос является их фитомасса [3, с. 986–1103; 4, с. 25–41]. Бозриковым В. В. [5, с. 12–15], Данчевым Б. Ф. [6, с. 89–92], Кабановой С. А. [7, с. 17–5] и Шишкиным А. М. [8, с. 148–153] были изучены вопросы защитного лесоразведения.

Основной задачей лесоустройства является организация непрерывной системы лесоустройства на территории Республики Казахстан. В рамках Национального проекта «Жасыл Қазақстан» по направлению «Табиғат» основными задачами были следующие:

- создание особо охраняемых природных территорий, расширение их границ и создание новых;
- сохранение и расширение площади лесов посредством высадки деревьев лесными и природоохранными учреждениями.

Так, в результате Национального проекта «Жасыл Қазақстан» было осуществлено увеличение общей площади особо охраняемых природных территорий на 173,9 тысячи гектар, посажено более двух миллиардов деревьев, уровень приживаемости которых составил в среднем 65 %.

Лесные насаждения используются не только для защитных мероприятий, но и для облагораживания территорий, особенно территорий с критическим состоянием природных ресурсов. Ярким примером такой ситуации является Аральское море и его обмеление. Территория Арала на сегодняшний день считается зоной экологического бедствия, поэтому с целью снижения её негативного воздействия на здоровье населения государством было принято решение облагородить близлежащую зону Аральского моря с помощью высадки деревьев. В качестве объекта для высадки был выбран саксаул, который по всем своим характеристикам является наиболее оптимальным растительным объектом для высадки в условиях исследуемого региона (рисунок 1).

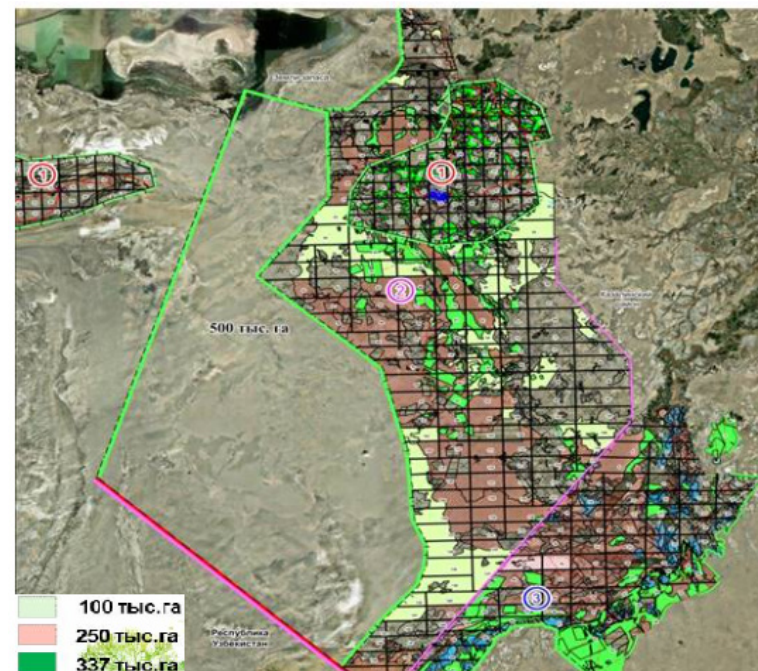


Рисунок 1 – Высадка саксаула на территории обмелевшего Аральского моря

Таким образом, для минимизации негативного последствия, причиняемого осушенным дном Аральского моря, были проведены фитолесомелиоративные работы на территории общей площадью около 100 тысяч гектар.

По данным на начало 2022 года на территории лесного фонда был зафиксирован 751 случай лесного пожара, это привело в тому, что общий ущерб от этого опасного природного явления составил более 6,3 миллиардов тенге. Больше всего от пожаров пострадали Западно-Казахстанская, Атырауская, Костанайская, Акмолинская и Алматинская области. Также было выявлено, что на территории почти в 9800 куб. м были произведены незаконные вырубki леса. При этом следует отметить, что подобного рода незаконные вмешательства людей были зафиксированы в том числе на территории особо охраняемых природных территорий, в связи с чем судебными и правоохранительными органами начато проведение расследования по факту данных преступлений.

Таким образом, с целью решения возникших вопросов и проблем в области обеспечения государства лесными ресурсами было проведено лесоустройство государственного фонда. Начиная с 2014 года и до сих пор проводятся многочисленные мероприятия по высадке лесных насаждений, общая площадь которых стала занимать порядка 24,7 млн га, что составляет около 82,3 % (рисунок 2).

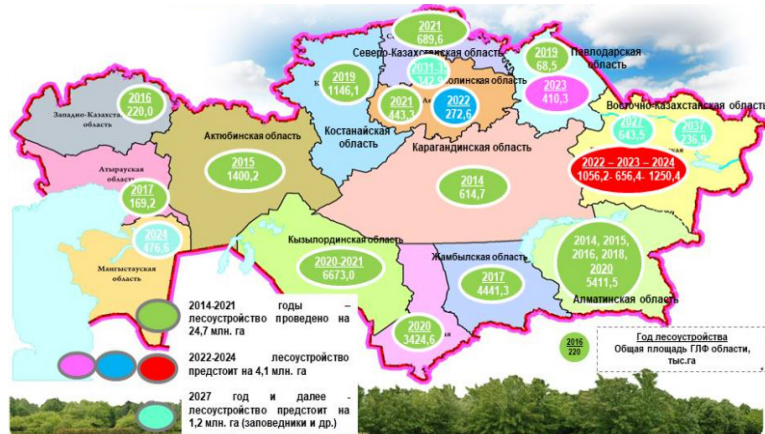


Рисунок 2 – Лесоустройство государственного лесного фонда с 2014 года

Применяя установленные государством меры по восстановлению лесов планируется осуществить постепенный переход на непрерывное лесоустройство государственного лесного фонда. Поэтому в рамках данных мероприятий определены одни из самых перспективных, которые в дальнейшем собственно должны привести к получению желаемого результата. Так, предполагается, что в рамках выстраиваемых мероприятий будет сформирована система эффективного управления лесными системами, включающая в себя:

- внедрение и использование модуля и целой информационной системы, управляющей лесными ресурсами и проводящей мониторинг;

- разработка тестовой версии проекта, направленного на оценку степени распространенности лесных ресурсов, а также системы ведения базы данных о первичных документах по лесоустройству

и поэтапному внедрению автоматизированного программного комплекса;

- создание и внедрение системы с ГИС программы, с обеспечением соответствующими установками и оргтехникой.

В соответствии с поручением Президента Республики Казахстан в 2022 году было высажено около двух миллиардов деревьев по всей республике общей стоимостью на 12 миллиардов тенге (4,6 млрд тенге из которых приходилось на республиканский бюджет и 7,4 млрд на местный) (рисунок 3). Для осуществления данного мероприятия было закуплено порядка 422 единиц оборудования и техники, а также введена в действие интерактивная карта.



Рисунок 3 – Посадка деревьев на территории Республики Казахстан (2 млрд деревьев)

С позиции оценки вклада государства в лесоустройство лесного фонда нашей страны видна положительная динамика. Наблюдается ощутимый рост ресурсов лесного фонда, хоть и не в полном объеме. Таким образом, реализация стратегии устойчивого развития определяет, что для формирования стабильного уровня экономики и природоохранного сектора на сегодняшний день государством прилагаются все усилия. Однако, современное положение лесного фонда нашей республики не является конечной точкой, к которой идет в своем развитии Казахстан. Настоящее положение должно служить объективным примером того, какие мероприятия на самом деле должны организовываться и реализовываться с целью сохранения природных ресурсов в целом и фонда лесного хозяйства в частности. Полученные достижения в данной сфере являются

основой для постановки целей и определения задач на перспективу для расширения лесного фонда нашей республики и обеспечения системы устойчивого развития данной сферы.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Городков А. В. Экология визуальной среды: уч. пособие. – Санкт-Петербург, 2013. – 186 с.
- 2 Кузьмичев В. В. Закономерности динамики древостоев: принципы и модели. – Новосибирск, 2013. – 207 с.
- 3 Танюкевич В. В. Надземная фитомасса лесных полос, их влияние на ветровой режим и влагонакопление агроландшафтов // Научный журнал КубГАУ. – 2013. – № 91(07). – С. 986–1003.
- 4 Танюкевич В. В., Ивонин В. М. Фитонасыщенность полезащитных лесных полос как фактор их мелиоративного влияния // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. – 2014. – № 2 (14). – С. 25–41.
- 5 Бозриков В. В. Рекомендации по определению площади защитных лесных насаждений на территории лесостепной, степной и полупустынной зон Казахстана. – Алматы, 2005. – С. 12–15.
- 6 Данчев Б. Ф. Некоторые результаты исследований на лесоаграрных ландшафтах Северного Казахстана // Агролесомелиорация в системе адаптивно-ландшафтного земледелия: Поиск новой модели. – Волгоград, 2013. – С. 89–92.
- 7 Кабанова С. А. Рекомендации по созданию лесных культур в Северном Казахстане. – Щучинск, 2014. – С. 17–25.
- 8 Шишкин А. М. Обследование и оценка состояния агролесомелиоративных насаждений в Северном и Западном Казахстане // Лесное хозяйство и зеленое строительство в Западной Сибири. – Томск, 2015. – С. 148–153.

Секция 3
Ормандарды қорғау және қалпына келтіру
Охрана и восстановление лесов

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЛЕНТОЧНЫХ БОРОВ СВЯЗАНО С ЗАРАСТАНИЕМ СОСНОЙ

АБАЕВА К. Т.
д.э.н., профессор, кафедра Лесные ресурсы и охотоведение,
КазНАИУ, г. Алматы
МЫРЗАБАЕВА Г. А.
к.с-х.н., профессор, кафедра Агрономия, КазНАИУ, г. Алматы
ЖИЛКИБАЕВА Э. С.
к.с-х.н., ассоц. профессор, кафедра Лесные ресурсы и охотоведение,
КазНАИУ, г. Алматы
ШЫНЫБЕКОВ М. К.
м.с-х. н., ст. преп. кафедра Лесные ресурсы и охотоведение, КазНАИУ, г. Алматы

Сосновые леса в правобережье Иртыша в пределах государственных природных лесных резерватов «Ертыс орманы» и «Семей орманы» относятся к сухостепным Прииртышским ленточным борам в ложбинах древнего стока и входят в более обширную провинцию нагорных островных и ленточных равнинных сосновых лесов Прииртышья. Произрастая на аллювиальных песках по водоразделу рек Иртыша и Оби, боры тянутся в виде громадных лент до 400 км длиной, а шириной от 2 до 30 км. Однако, в пределах Казахстана характер лент нарушается, они приобретают вид массивов с бесформенными языкообразными очертаниями. В целом, в отношении почв ленточных боров можно отметить следующее: на высоких выпуклых формах рельефа наблюдаются недоразвитые и малоразвитые почвы; на плосковершинных валах и пологих склонах – почвы со слабовыраженными признаками оподзоливания; на нижних частях склонов и ровных понижениях - оподзоленные песчаные почвы; на невысоких всхолмлениях почвы имеются заметные признаки оподзоливания; на плоских пониженных пространствах под злаково-травяной растительностью расположены темноцветные почвы, наиболее плодородные в борах, в пониженных местах рельефа, в западинах, где скапливаются поверхностные воды, - подзолисто – глеевые почвы; наконец, более глубоких западинах с постоянным наличием воды развиваются торфянисто глеевые почвы (болота).

Ключевые слова. оподзоливания, глеевые почвы, плодородную почву, бонитет, развития, мощность, верхний, слой, рельеф, боров.

Введение. О геологическом прошлом территории, занятой ленточными борами, еще не выяснен [1]. происхождение ленточных боров связано с зарастанием сосной мощных песчаных заносов вдоль лошин древнего протока талых вод Алтайских ледников. Рельеф мест расположения боров представлен в основном песчаными буграми и гривами, чередующимися с понижениями. Образуемые дюнами впадины и котловины называются в борах балками [2]. Часть из них имеет выход почвенных вод, большинство – весьма плодородную почву, богатую в верхнем слое гумусом и достаточно увлажненную. В участках, примыкающих к бору, почвы степи постепенно переходят в пески. Ширина таких переходных полос иногда достигает 4-5 км. Холмистые формы рельефа являются преобладающими и встречаются, как в прикромочной, так и во внутренней части Прииртышских боров. Относительное превышение бугров и грив над впадинами колеблется от 1 - 3 до 30 - 40 м [3].

Почвы самих боров песчаные, весьма однородные по строению, они состоят из кварца (90 %), полевого шпата (2 %), и прочих минералов (8 %). В составе песков в районе Семипалатинска преобладают мелкий и среднезернистый песок [3]. Частиц диаметром 0,01 мм содержится от 0,23 до 3,3 %. Содержание гумуса в верхних горизонтах почв колеблется от 0,044 (в высоких данных всхолмлениях) до 0,363 % (в равнинном бору) и количество его в нижележащих горизонтах резко уменьшается. Почвы слабо развитые, мощность их 25-35 см [4]. В некоторых местах, особенно на высоких буграх, песок начинается с самой поверхности и может свободно развеиваться ветрами. На вершинах высоких бугров и верхних частях их склонов происходит периодическое развеивание почвы, перемещение песка, вынос мелкоземистой части почв, воднорастворимых минеральных и органических веществ. На приподнятых местах рельефа почвы особенно бедны мелкоземистыми частицами, отличаясь сухостью и рыхлостью сложения. В пониженных частях рельефа условия для формирования более развитых почв несколько благоприятнее, поскольку здесь скапливаются минеральные и органические вещества, сносимые с вершин и склонов бугров водой и ветром. Верхние горизонты почв богаче гумусом и большей частью свежие.

Подпочва боров – те же пески, но более плотные, залегающие на глинистых солонцах с прослойкой из песчаников, а иногда на соленосных глинах и очень редко на известняках. Почвам боров, как и всем песчаным почвам характерна незначительная влагоемкость и высокая теплопроводность. Они быстро нагреваются и остывают, а весной оттаивают раньше, чем другие почвы. В вегетационный период температура песчаных почв выше, чем глинистых. Слабая связанность песчаных почв обуславливает водо- и воздухопроницаемость, способность быстро, но на малую высоту, поднимать воду, а при высыхании развеиваться ветрами [5].

Древостой одноярусный, чисто сосновый, местами также крупными куртинами и распределяется равномерно по площади. Преобладающий бонитет III, полнота 0,4 – 0,5. После пожара покров здесь редко изменяется, так как напочвенный покров сгорает и верхний слой почвы начинает покрываться подстилкой из опавшей хвои. Иногда верхний почвы развеивается ветром и превращается в сыпучий песок, лесовозобновление на котором затруднено. Здесь требуется предварительное щелюгование [6].

По сухому бору высоких бугров в квартале 113 Тайбагарского лесничества Бескарагайского филиала заложены опыты по приживаемости посадочного материала из дичков с закрытой корневой системой. Местоположение приподнято над прилегающими западинами на 5-7 м. Грунтовая вода находится на глубине 7-10 м. и более, и потому недоступна для корневой системы. Почвы – пески с признаками оподзоливания. Отличаются большой, рыхлостью сложения и малым плодородием. Древостой одноярусный, чисто сосновый, обычно в виде мелких куртин. Полнота в основном 0,2 – 0,4, на западных и северных склонах увеличивается [6].

Бонитет IV-V. Стволы сбежистые, крона начинается на высоте 1-5 м. Подрост очень редкий, низкорослый, сосредоточен в конусе полуденной тени материнских деревьев. Условия для появления и развития подроста сосны и травянистого покрова плохие из-за отсутствия влаги и высокой температуры почвы. Травяной покров занимает ровные понижения места или площади со слегка волнистым рельефом. Характерен для граничащих со степью участков леса. Грунтовые воды расположены сравнительно неглубоко от 3 до 5 м, а иногда и ближе к поверхности почвы. Почвы мелкопесчаные, супесчаные, слабоподзолистые, среднемощные, оглеенные, гумусированные. Сосна ленточных боров отличается от сосны обыкновенной большими шишками (они в 1,5-2 раза крупнее),

сильно развитыми щитками и способностью удерживать хвою до 7-8 лет. Это позволило ему выделить сосну ленточных боров в особый подвид – кулундинской сосны. Указанные особенности местной сосны [7].

Бонитетом насаждения называется показатель его продуктивности, которая определяется по средней высоте насаждения в данном возрасте. Наряду с этим, бонитет насаждения выражает условия его местопроизрастания, которые оцениваются по количеству выращиваемой на почвах древесины. Для исчисления объёмов стволов при этом необходимо устанавливать среднюю высоту не менее чем трёх стволов насаждения, характерных для его роста в высоту.

В практике для семенных и порослевых насаждений принято пять классов бонитета, причём лучшие условия роста отвечают первому классу, а худшие - пятому. Первый и пятый классы имеют свои подразделения: Ia - самый высший класс бонитета и Va - самый низкий. Степень бонитета выражается разницей в средней высоте насаждений до 3 м. В классах бонитета высота стволов семенных и порослевых насаждений выражается следующими числами (рис. 1.)



Рисунок 1 – Сосновый бор 50 лет II бонитета.
Прииртышских боров

Сосна обыкновенная может достигнуть высоты 48 м и толщины – до 1 м. По нашим наблюдениям на отдельных участках

местная сосна по высоте достигает 32 м, а по диаметру на высоте груди - 40 - 60 см. Единично растущие деревья в насаждениях или деревья по кромке леса при меньшей высоте достигают иногда в диаметре 1 - 1,2 м. Эти деревья характеризуются сильно развитой и низко опущенной кроной с чрезмерно толстыми сучьями. В особо неблагоприятных условиях на высоких буграх и грибах сосна, как правило, низкорослая, с меньшей охвоенностью кроны. В таких условиях даже в возрасте 120-140 лет она достигнет высоты всего 11 - 14 м. [8].

Хвоя местной сосны содержит много жизненно важных для организма животных веществ. По их количеству она не уступает хвое сосны в других странах. Древостой высокой продуктивности (II-I бонитеты) с хорошо выраженным ярусом подлеска. Густой травяной покров препятствует естественному лесовозобновлению, поэтому необходимы меры содействия путем минерализации почвы. С увеличением полноты древостоя мощность травяного покрова резко падает. Степень покрытия им почвы колеблется от 0,2 до 0,6 [9]. При рассмотрении процесса естественного возобновления сосны под пологом леса и на вырубках горельников нами выбраны именно травяной бор, после прохождения в 2001 году низового пожара в квартале 112 Степного лесничества Шалдайского филиала ГЛПР «Ертыс орманы». Из-за большого количества пожаров, произошедших в районе исследования в прошлом, образовалось 191,5 тыс. гарей. Кроме них в ленточных борах Казахстана имеется 12,6 тыс. не возобновившихся вырубков. В данное время с сосновые насаждения в данном районе характеризуются следующими средними таксационными показателями: класс бонитета – II-III; возраст 58 лет; полнота 0,54; запас на 1 га покрытой лесом площади - 109 м³; средний прирост на 1 га покрытых лесом угодий - 1,9 м³. (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение покрытых лесом угодий в ленточных борах по классам бонитета и по полнотам, %

Бонитет	Группы полнот насаждений			Всего	Площадь насаждений с полнотой 1,0-0,8	
	1,0-0,8	0,7-0,5	0,4-0,3		молодняки	средне-возрастные и приспевающие
Павлодарская область						
II и выше	2,3	6,8	3,8	12,9	1,7	1,4
III и IV	10,2	46,0	30,3	86,5	4,1	5,3
IVa и ниже	0,1	0,1	0,4	0,6	-	-

Семипалатинский регион ВКО						
II и выше	2,1	3,9	3,6	9,6	0,6	1,3
III и IV	7,3	34,0	40,3	81,6	3,0	4,7
IVa и ниже	0,6	2,5	5,7	8,8	0,2	0,2
Ленточные боры Казахстана						
II и выше	2,1	4,8	3,6	10,5	0,9	1,7
III и IV	8,2	37,8	37,5	83,5	3,4	5,9
IVa и ниже	0,4	1,7	3,9	6,0	0,1	0,1

Кроме того, значительная пересеченность рельефа и большая его пестрота приводят к тому, что процесс естественного возобновления сосны в насаждениях протекает не одинаково [10]. Вследствие этого формирование древостоев в ленточных борах, как по возрасту, так и по полноте насаждений проходит неравномерно. Все это, в конечном счете, влияет на показатели леса и, естественно, на результаты деятельности резерватов.

Выводы. В целом в ленточных борах сухие боры занимают примерно две трети всей территории и лишь одна треть приходится на долю свежих боров. Плодоносит сосна в борах рано, начиная с 30 лет и почти ежегодно. Если урожай сосновых семян совпадает с относительно влажным летом, всходов появляется множество. Однако, сухость климата, высокая температура почвы и лесные пожары губят большую часть этих всходов. Количество подроста в древостоях ленточных боров, его развитие и распределение по площади находятся в прямой зависимости от степени нагревания почвы солнечными лучами и ее влажности

ЛИТЕРАТУРА

1 Абаева К.Т., Устемиров К.Ж., Хамитова Д.М., Абилябаев К.Б. Закономерности естественного возобновления леса в зависимости от уровня залегания грунтовых вод. // стр. 122-125, «Исследования, результаты» №2, – Алматы, 2006. 21-24 с.

2 Абаева К.Т., Устемиров К.Ж., Хамитова Д.М., Абилябаев К.Б. «Факторы естественного семенного возобновления гарей и горельников» // «Исследования, результаты» №2, – Алматы, 2006. стр. 25

3 Абаева К.Т., Муканов Т.Ш. Лесная подстилка – ведущий фактор в последующей жизни всходов сосны в лесу. // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана № 7, 2001. стр.50-54

4 Абаева К.Т., Темиргалиев Ш.М. Тепловой режим посевных участков гари ленточных боров Казахстана «Валихановские чтения-6» – Кокшетау, 2001. стр.8

5 Абаева К.Т. и др. Экологические условия естественного возобновления сосны в ленточных борах Прииртышья. Валихановские чтения - 6. Кокшетау, 2001. стр.300-301

6 Абаева К.Т. и др. Лесная подстилка – ведущий фактор в последующей жизни всходов сосны в лесу Вестник сельскохозяйственных науки Казахстана № 7, 2001. стр.116

7 Абаева К.Т. и др. Зависимость всхождения семян сосны обыкновенной от норм высева и метеорологических факторов. Вестник сельскохозяйственных науки Казахстана 2000. № 5, стр.88

8 Абаева К.Т. и др. Влияние лесных пожаров на водно-физические свойства почвы ленточных боров Казахстана. Вестник сельскохозяйственных науки Казахстана, № 5, 2000. Стр.184

9 Бакшеева, Е.О. Послепожарное возобновление в среднетаежных лиственничниках Красноярского края и пути его улучшения: автореф.дис.насоискание ученой степени канд.с.-х. наук: 06.03.03. / Е.О. Бакшеева. - Красноярск:СибГТУ, 2001.-168 с.

10 Горяева, Е.В. Определение коэффициентов естественного возобновления, учитывающих фактор времени Текст. / Е.В. Горяева; СибГТУ. Лесосибирск, 2003. - 224 с.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА В УСЛОВИЯХ ПАВЛОДАРСКОГО ПРИИРТЫШЬЯ

БОЦМАН Д. В.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ЕРМАКОВА О. А.

ст. преподаватель, Торайгыров университет

В настоящее время все большую популярность приобретает проектирование и создание лесных питомников, где в защищенных, от окружающего мира, условиях выращиваются различные древесные посадочные породы. Лесные питомники создавались еще в 50-е годы прошлого века в качестве самостоятельных хозяйств для выращивания древесных культур, чтобы создать защитные лесополосы, озеленить населенные пункты или выполнить посадку садов. Соответственно, в питомниках обеспечиваются специально

подобранные под каждую выращиваемую породу условия, а также создаются дендрарии, маточные сады и плантации ценных древесных культур, с которых в дальнейшем берутся черенки для вегетативного размножения.

В зависимости от целевого назначения, закладка питомника осуществляется для следующих целей:

- лесные – восстановление лесов;
- декоративные – озеленение городов и других населенных объектов;
- плодово-ягодные – создание плодовых садов и ягодников.

По типу площади лесные питомники бывают круговыми, прямоугольными и мелкими. Так, круговые питомники имеют площадь в виде эллипса или круга, где в центре и по краям сохраняется естественное насаждение, например, лесополоса. Такой тип площади дает возможность выращивать посадочный материал в близких к лесной среде условиях и, таким образом, избегать трудоемких работ по отенению посевов. Однако в практике такие питомники закладывают весьма редко.

Мелкие питомники создаются чаще всего в пустынных саксауловых лесах, горах или отдельных малонаселенных местах, где большие площади нуждаются в быстром лесовосстановлении, поэтому бывают такие питомники только временными.

Самым эффективным способом закладки лесного питомника является прямоугольная форма, которая будет использована и для нашего питомника, и которая подходит как для временных, так и для постоянных питомников. Ее правильность состоит в удобном расположении посевных отделений.

Нужно учитывать, что успешность выращивания лесного посадочного материала во многом зависит и от участка, выбранного под питомник. Поэтому крайне важно при проектировании учитывать, как природно-климатические условия его расположения, так и почвенный состав, рельеф, систему орошения, а также особенности выращивания определенных культур, которые планируется выращивать в виде семян и саженцев [1].

В работе рассматривается организационно-хозяйственный план закладки лесного питомника в Павлодарской области. Участок под будущий питомник расположен в Щербактинском районе, на землях местного лесхоза, прямоугольной формы площадью 22,9 га, в соотношении сторон 2:1.

Рельеф данной местности отличается ровной поверхностью и по причине удобного расположения, участок площадью 22,9 га, по приблизительным расчетам, которые представлены ниже, имеет прямоугольную форму. Почва на участке дерново-подзолистая, супесчаная заболоченная и слабокислая (рН = 6.0), где содержание гумуса в верхнем горизонте приблизительно 2,4 %.

Общее состояние участка удовлетворительное для создания питомника еще и потому, что выбранная территория со всех сторон окружена полями. При этом травяной покров представлен сорными травами, избавиться от которых не так трудно.

Неподалёку от участка проведена грунтовая дорога достаточно хорошего состояния, которая несомненно является пригодной для транспорта в любое время года, что также очень важно при закладке лесного питомника. Также недалеко от лесничества располагается озеро естественного происхождения. По проекту лесной питомник будет закладываться вблизи водного источника, где глубина залегания грунтовых вод составляет не менее 2,5 м, что подходит в качестве выращивания выбранных древесных пород [2].

Имея общее представление о питомнике, для его лучшего функционирования следует провести расчеты площадей отделений, выбранных как под посев семян и саженцев, так и для дорожной сети и орошения. Расчет продуцирующих частей, которые предназначены для выращивания посадочного материала, вычисляются по-отдельности. При этом используются нормативы по выходу посадочного материала с единицы площади, возрастом растений и данных о севооборотах. Расчёты производились по следующей формуле 1:

$$S = \sum (W_i \times T_i \times K_c / V_i) \quad (1)$$

где W_i – количество ежегодно выпускаемого посадочного материала (тыс. шт./год);

V_i – выход посадочного материала с единицы площади;

T_i – протяженность выращивания посадочного материала i -й породы (лет);

K_c – соотношение количества полей.

На основании представленной формулы разработаны расчетные таблицы, которые помогают при определении продуцирующей

площади посевного и школьного отделений питомника (таблица 1) [3].

Таблица 1 – Расчет продуцирующей площади посевного отделения

Порода	Количество семян, тыс. шт.			Норма выхода с 1 га тыс. шт.	Необходимая площадь, га	
	по заданию	надбавка 10 %	Общее		Под однолетние посеы	Для всех лет выращивания
Секция однолетних семян						
Лиственница европейская	1800	180	1980	1000	1,98	1,98
Дуб черешчатый	560	56	616	600	1,03	1,03
Яблоня лесная	3	0,3	3,3	500	0,01	0,01
Спирея				600		
Всего:						3,02
Секция двухлетних семян						
Ясень обыкновенный	486	48,6	534,6	800	0,67	1,34
Лиственница сибирская	1800	180	1980	900	2,2	4,4
Пихта сибирская	50	5	55	1000	0,06	0,12
Всего:						5,86
Всего по посевному отделению:						8,88

Расчет продуцирующей площади школьного отделения производится по породам и школам различного назначения (таблица 2).

Таблица 2 – Расчет продуцирующей площади школьного отделения

Порода	Возраст лет	Кол-во лет выращ. в школе	Количество саженцев тыс. шт.			Схема посадки	Площадь питания одного растения, м ²	Необходимая площадь, га	
			По заданию	Надбавка 5%	Вместе			На 1 год выращивания	Для всех лет Выращ.
Комбинированная школа									
Ясень обыкновенный	6	4	6	0,3	6,3	3,2×0,8	2,56	1,61	6,45
Спирея	3	2	38,33	1,92	40,25	0,8×0,3	0,24	-	-
Уплотненная школа									

Пихта сибирская	4	2	50	2,5	52,5	0,25×0,2	0,06		0,63
Плодовая школа									
Яблоня лесная	3	4	3	0,15	3,15	1,5×0,7	1,05	0,33	1,32
Всего по плодовой школе:									1,32
Всего по школьному отделению:									8,4

Количество кустарников определяется по формуле 2:

$$K = \frac{S(m^2) \times n}{B \times b \times q} \quad (2)$$

где b – шаг посадки кустарников;

n – количество рядов кустарников;

q – годы выращивания кустарника в школьном отделении;

S – площадь комбинированной школы, м²;

B – ширина междурядий главной породы.

Продуцирующую площадь маточного отделения по выращиванию вегетативного посадочного материала зимних стеблевых черенков можно определить по формуле 3, в таблицу 3.

$$S_M = \sum (W_i / V_i) \quad (3)$$

где S_M – площадь маточного отделения, га;

n – количество пород;

i – номер породы;

W_i – количество ежегодно заготавливаемых черенков, тыс. шт./год;

V_i – выход с единицы площади черенков, тыс. шт./га.

Таблица 3 – Расчет продуцирующей площади маточного отделения

Порода	Количество черенков по заданию, тыс. шт.	Проектируем выход черенков с 1 куста, шт.	Количество кустов, шт.	Схема посадки	Площадь питания 1 куста м ²	Площадь основного поля плантации, га
Тополь канадский	320	25	12800	1,5×0,8	1,2	1,54

После расчета каждого из отделений по-отдельности, необходимо вычисление общей площади питомника, которая включает в себя продуцирующую и вспомогательную части. В продуцирующую часть входят площади, занимаемые сеянцами и саженцами. При этом вспомогательная площадь занимает 30 % от продуцирующей всей территории лесного питомника и выделяется для создания дорожной сети, защитных полос, системы орошения и других участков, не входящих в севооборот. Вспомогательная часть проектируемого питомника показана в таблице 4.

Таблица 4 – Расчёт вспомогательной площади питомника

Название хозяйственной секции	Длина, м	Ширина, м	Площадь, га
Маточный плодовой сад	145	22	0,32
Дендрологический участок	145	14	0,2
Хозяйственный участок	145	34	0,5
Полезащитная полоса	1829	8	1,46
Полоса под живую изгородь	1799	1,5	0,27
Металлическая полоса под ограждение	1801	0,5	0,09
Магистральные дороги	313	6	0,19
Внешняя дорога	1775	6	1,06
Разворотная дорога	1163	4	0,47
Дороги между полями севооборотов	2181	2	0,44
Резервная площадь	145	20	0,29
Всего:			5,28

Таким образом, общая площадь путем соединения продуцирующей и вспомогательной частей, составила 22,9 га:

$$S = 17,61 + 5,28 = 22,9 \text{ га.}$$

Целью создания маточного плодового сада является удовлетворение потребности питомника в черенках в качестве окулировки в школьном отделении. Площадь плодовой части в проектируемом питомнике составляет 0,32 га, где размещение деревьев будет располагаться таким образом – 5×5 м. Важным элементом является то, что для закладки сада необходимо использовать исключительно сортовой посадочный материал, а обработку почвы проводить по системе сидерального пара. Обязательно также применять минеральные и органические удобрения в рекомендуемых для каждой культуры дозах.

Дендрологический участок необходим для проведения опытных работ по селекции, интродукции и для изучения новых способов выращивания посадочного материала. В нашем случае его площадь будет равна 0,2 га.

На хозяйственном участке питомника будут располагаться служебные и жилые помещения, контора, гараж, навес для лесохозяйственных машин и орудий, склады. Площадь этого участка будет составлять 0,5 га.

Полезащитная полоса, которая создается из быстрорастущих древесных пород, закладывается вокруг питомника против негативного воздействия ветров. И учитывая то, что питомник находится посреди открытого пространства, полеззащитную полосу будем проектировать со всех сторон. Таким образом, будет создана 5-рядная полоса с расстоянием между рядами 2 м, в ряду – 0,75 м, с крайками 1 м.

Подводя итоги, можно сказать, что организация территории всего питомника заключается в правильном расположении на местности всех его составных частей. При этом площадь питомника сетью основных и вспомогательных дорог делится на отделения, секции и поля. Длину полей, исходя из формы участка, принимаем равную 186 м и ширину в зависимости от отделения от 40 до 100 м.

Отделения всего лесного питомника располагаются с учетом почвы, рельефа, гидрологических условий. Следовательно, под посевное отделение отводятся участки с наилучшими по структуре и достаточно плодородными почвами, ровным рельефом, защищённые от неблагоприятного воздействия ветров. Еще нужно учитывать особенности каждой выращиваемой породы. Например, плантацию ивы русской необходимо располагать в пониженном месте, поближе к лесному озеру, на участке, который сильнее всего подвержен временному затоплению. Под школьное отделение важно отводить участки с самыми глубокими почвами [4].

ЛИТЕРАТУРА:

- 1 Медведев А. Н. Лесные питомники в Казахстане. КазГАУ, Алматы, 2007.
- 2 Организация территории питомника. / [Электронный ресурс]. URL: <https://studfile.net/preview/2531486/page:5/>.
- 3 Медведев А. Н., Пальгов И. А., Бессчетное В. П. Организационно-хозяйственный план лесного питомника:

методические указания к курсовому проектированию. КазСХИ, Алма-Ата, 2014.

4 Протасов А. Н. Лесные питомники в условиях Казахстана. АН КазССР, Алма-Ата, 2011.

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ЗИМНЕГО САДА ДЛЯ СРЕДНИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ

ЗВЯГИНЦЕВА Е. С.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Зимой мы практически всецело лишены способности какого-либо контакта с живыми растениями, с их экологией, в целом зеленой, здоровой природой, на которой мы проводим большое количество времени летом, начиная с июня по август, если не считать и май, где тоже уже есть зеленый росточки, травинки, одуванчики, позеленевшая листва и т.д. Хотелось бы с таким же успехом проводить время с растениями и зимой.

Я считаю, что зимний сад в школе – это особенная мысль, которая пришла мне в голову, так как эта необыкновенная идея способна восполнить потребность в общении с природой в холодное время, также подчеркнуть оригинальность и своеобразие учреждения. Также зимний сад исходит, как объект, который способствует повышению качества образования, воспитания учащихся, да и в целом носит эстетический характер. Ещё такая конструкция благоприятно воздействует на психологический, физический и умственный комфорт любого человека. Это зимнее сооружение позволит создать более уютную обстановку в школе и оказать положительное и целительное действие на самочувствие всех, кто приходит в учебное заведение.

Таким образом, исходя из вышесказанного, декоративные растения, которые будут находиться в моём зимнем саду, содействуют художественно-эстетической организации интерьера; выполняют санитарно-гигиенические и медико-биологические функции оздоровления окружающей среды (очистление и увлажнение воздуха, обогащение его кислородом, снижение содержания патогенной микрофлоры, погашение шума и т.д.); оказывают положительное психофизиологическое действие на человека,

способствуя благоприятному отдыху от физических и нервных нагрузок.

Учитывая вышеупомянутые достоинства зимнего сада, который планируется по моей задумке проектировать в школьном учреждении, где длительное время прибывает большое количество людей, то все недостатки и издержки возможно восполнить, вследствие этого проект по созданию зимнего сада считается актуальной темой.

Целью такого проекта является обеспечение школьников практической и наглядной информацией для изучения естественных наук, таких как биология, ботаника, экология, биохимия, цитология, селекция, систематика, морфология, даже психология.

Соответственно к задачам данного проекта относятся:

- улучшению качества экологической культуры;
- повышение знаний в сфере естественных дисциплин у учеников;
- оздоровление жизнедеятельности человека;
- снижение углекислого газа, пыли, бактерий и различных загрязнённых частиц, которые обитают в воздухе;
- обеспечение более стабильного и благополучного психофизиологического состояния.

Прежде чем начать проектирование и создание зимнего сада для среднеобразовательных школ, я изучила информацию о теплицах, об устройстве зимнего сада, также провела анализ систематики растений и их морфологических характеристик, достоинств и недостатков. Также провела сравнение какие именно культуры, наиболее подходящие для моего проекта. Таким образом, к способам и методам работы над проектом создания зимнего сада для среднеобразовательных школ относятся:

- Консультация специалистов;
- Изучение литературы;
- Поиск материала в Интернете;
- Сравнение и анализ.

После изучения материала, я сделала вывод, что зимний сад — это буферная, промежуточная зона между окружающей средой (сад, цветник или городская застройка) и жилым пространством, ограниченным стенами со всех сторон. Это своеобразный минидомик или мини-сад, где можно выращивать большое разнообразие видов растений и культур. [1]

Зимний сад — довольно сложное сооружение, которое требует определенных финансовых вложений, поэтому при обустройстве зимнего сада следует знать определенный алгоритм плана его строительства. [1]

Во-первых, определиться с местоположением зимнего сада. В моём случае это выбрать школу, где будет находиться, после чего выбрать расположение относительно самой школы, то есть на севере, юге, западе или востоке. Мой зимний сад будет расположен в Павлодарской области, города Аксу, на территории средней школы №7 с южной стороны. [2]

Во-вторых, выбрать форму и тип зимнего сооружения. Форма может быть квадратная, прямоугольная, треугольная, многоугольная, даже округлая. А типы теплицы бывают разные в зависимости от назначения (по материалу, по сезону, по типу конструкции и т.д.). Я выбрала односкатную теплицу, прямоугольной формы, так как с финансовой точки зрения выходит менее затратной и наиболее выгодной. [2]

В-третьих, подобрать подходящий материал для теплицы. По материалу разливают: деревянные, металлические и пластиковые. Мой зимний сад будет строиться из профильных труб, то есть каркас будет металлический, а покрытие – поликарбонатное, чтобы конструкция прослужила длительное время. По началу кажется, что обойдётся дорого, но только по началу, так как у меня целью является и то, чтобы моё сооружение прослужило долгие годы. Как говорится, - «лучше один раз хорошо вложиться, нежели потерять потом ещё больше».

Затем нужно учесть отопление, освещение, вентиляцию и т.д. Всё это делается после выбора видового состава растений. [3]

Я сосредоточилась на выборе тропических и субтропических растений, а именно семейства Рутовых, рода Цитрусовые. А именно: Лимон (лат. *Citrus limon*); Лайм настоящий/ кислый/ мексиканский (лат. *Citrus aurantiifolia*); Апельсин (лат. *Citrus sinensis*) и Мандарин (лат. *Citrus reticulata*), Грейпфрут (*Citrus paradisi*). Я выбрала такие растения, которые относятся к одному семейству, роду, также схожие по требованиям жизнедеятельности, таких как свет, тепло, вода, почва. Следует, они хорошо будут ладить друг с другом. Цитрусовые являются морозостойкими, свето-, тепло- и влаголюбивыми растениями, выдерживающими температуры до -12°C , хотя лимоны наименее морозоустойчивые из всех. Поэтому

если с ними посадить тенелюбивые и не холодостойкие культуры, то какая-то часть растений попросту погибнет. [4]

Цитрусовые растения также являются очень капризными растениями. Они нуждаются в интенсивном 12-часовом освещении, причём очень ярком. Дневного, уличного света порой бывает недостаточно, особенно с нашей зимой. Поэтому, во избежание провала в выращивании субтропиков, в школьном зимнем саду обязательно будут обязательно сформированы электролампы или же, как их сейчас называют «фитолампы». Их расположение будет находится сверху над растениями на расстоянии около 40 см, чтобы обхватить как можно больше площади для освещения. [5]

Помимо света, такую же важную роль в жизнедеятельности растений играет воздух. Засушливые условия могут пагубно сказаться на цитрусовых, так как они предпочитают высокую влажность воздуха в пределах 85-95%, причём на постоянной основе, то есть круглый год. В Павлодарской области влажность воздуха составляет примерно 55-65%. Следовательно, наименее затратными способами для повышения влажности воздуха в теплице для субтропических растений я выбрала частный полив, ежедневное опрыскивание и расстановку нескольких сосудов или вёдер, наполненных жидкостью. Также проверенным методом для увеличения влажности воздушного пространства является установка горшков с растениями в высокие поддоны, наполненными слоем керамзита или мхом-сфагнума до 3 см, полностью залитым водой. [5]

При выращивании субтропиков также важно соблюдать и тепловой режим. Цитрусы довольно теплолюбивые растения, которые благоприятно растут при температуре $25-30^{\circ}\text{C}$, но при температуре более 30°C возможен перегрев. Чтобы не наткнуться на такие проблемы важно в летнее время проветривать теплицу, соответственно в моём зимнем саду будет установлена специальная система вентиляции. [5]

Для благоприятного ухода и создания комфортных условий для моих субтропиков в зимней конструкции также важно выбрать правильную почву и обеспечивать её нужными питательными элементами. Можно выбрать универсальный грунт или изготовить самим. Так как цитрусовым необходимо правильное сбалансированное количество питательных элементов, то я выбрала самостоятельную заготовку почвы. Таким образом школьники лучше ознакомятся с питательными веществами, жизненно необходимыми элементами, разновидностями удобрений.

Также научатся различать разнообразия земельных смесей, предназначенных для выращивания, посадки и пересадки растений, соответственно у них будет и практический и наглядный опыт в этой сфере. [5]

Цитрусовые растения любят дерновую, листовую и компостную смеси. Также слабокислую или близкую к нейтральной почву с содержанием pH 5,5-6,5. Ещё предпочитает минеральные удобрения (макро- и микроэлементы) не менее шестнадцати элементов: азот, фосфор, калий, кальций, железо, бор, марганец, цинк, медь, молибден, сера, натрий, литий, кремний и др. [5]

Перед посадкой цитрусовые по отдельности берут в одинаковом количестве, просеивают через металлическую сетку с ячейками в 1-2 см, после чего перемешивают. Посадку производят в конусовидный небольшой горшок (с отверстием для воды), где на низ кладут дренажную смесь, насыпают на неё подготовленную почвенную смесь. Растение (цитрус) обильно поливают и ждут, когда оно высохнет, затем начинают посадку, располагая субтропик так, чтобы его корневая шейка была чуть глубже уровня земли. После посадки необходимо обильно полить цитрус. [5]

Посев цитрусовых растений осуществляют свежими, не высохшими семенами, которые только что вытащили из плода. [5]

Оптимальные сроки для посева: конец января – начало февраля. [5]

При выращивании субтропиков важно также проводить различные профилактические меры по борьбе с болезнями и вредителями. К способам борьбы с ними относят: несколько раз в месяц обильно промывать крону при температуре воды не больше 60°C; химическая обработка; химическое опрыскивание различными растворами; карантин новых растений и карантин поврежденных растений. [5]

Если выполнять все вышеуказанные требования, то растения будут благоприятно расти в созданной для них среде обитания. Также будут служить отличным примером для изучения школьных дисциплин, таких естественных наук, как: биология, экология, ботаника, систематика и т.д. Выполнять образовательную, воспитательную и обучающую роль в жизни учеников. Служить зоной отдыха, куда педагоги и учащиеся могут прийти и получить комфорт, расслабление, хорошее настроение. Также увеличить продуктивность и эффективность работы, повысить мотивацию и внимание, снизить напряжение и усталость. Так как цитрусовые являются ещё и отличными ароматизаторами, которые положительно влияют на организм человека.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1 <https://olymp.in/news/naznachenie-klassifikatsiya-konstruktsii-trebovaniya-k-zimnim-sadam/43>
- 2 <https://roomester.ru/dom/zimnij-sad.html>
- 3 <https://7dach.ru/Exspert/zimniy-sad-pravila-obustroystva-103513.html>
- 4 В.В.Петров «Чудеса наших субтропиков», издательство «НАУКА», Москва 1976 г., 151 стр.
- 5 Дадькин В.В. «Как выращивать на окошке цитрусовые»: Научно-популярное издание. – М.: Издательство «Мир новостей», 2005,- 32 с.: ил. – (Библиотека газеты «Мир садовода»: Сад. Огород. Цветник; № 11)

ПОВРЕЖДЕНИЯ БЕРЕЗЫ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИХ ЗИМНИХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

КАМБАРОВА С. А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ШАЛАБАЕВ Б. А.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Суровые зимы Северного Казахстана препятствуют широкому распространению лиственных лесов. Зимние продолжительные морозы, весенние и осенние заморозки, недостаточно обеспеченные осадками относительно сухие зимы и весны, создают жесткие условия для произрастания лесов, что актуализирует лесоводственное значение изучения влияния на лес крайних температур.

Ключевые слова: влияние на лес низких температур, морозные трещины (раны), морозобойные деревья, устойчивость берез, степень повреждения.

Лес – явление географическое. Распространение лесов зависит от климатических условий. Климат зависит в первую очередь от температур, слагающих и обуславливающих разнообразие основных лесобразующих пород древесных растений на определенной территории в зависимости от температурных условий. Изучение влияния на лес крайних температур имеет важное лесоводственное значение.

Суровые зимы Северного Казахстана препятствуют широкому распространению лиственных лесов. Зимние продолжительные

морозы, весенние и осенние заморозки и недостаточно обеспеченные осадками относительно сухие зимы и весны создают жесткие условия для произрастания лесов.

Все высшие растения развиваются при определенных температурах, которые неодинаковы для различных видов растений, а также для их органов. Для главных древесных пород установлены оптимальные, минимальные и максимальные температуры. Морозные трещины (морозобоины) представляют собой наружные продольные разрывы древесины стволов растущих деревьев. Распространяются вглубь ствола по радиальным направлениям. Они образуются при резком снижении температуры зимой. На поверхности ствола этот порок имеет вид длинной открытой трещины, часто с валиками разросшейся древесины и коры по краям. Морозные трещины располагаются в комлевой

части ствола. По длине они могут достигать 1 м и более, по глубине распространяются до сердцевины [1].

Существует несколько объяснений природы морозобоя: физическая, гигроскопическая, анатомическая и вегетационная.

Климат района исследования (Аккайынское ЛХ, СКО) резко континентальный с холодной зимой и относительно жарким засушливым летом. Средняя температура января составляет $-18,7^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум достигает -53°C . С ноября по март среднемесячные минимумы по всей области -30°C . Равнинный рельеф местности способствует развитию ветровой деятельности. Средняя годовая скорость ветра изменяется от 3,6 м/сек до 5,6 м/сек. Жесткость климата сказывается на бедности видового состава древесной растительности, ограничивает интродуцирование ценных и быстрорастущих пород и не позволяет выращивать высокопроизводительные древостой.

Целью исследований явилось изучение и оценка степени повреждения стволов березы при воздействии зимних низких температур в условиях Северного Казахстана. Исследования носили рекогносцировочный характер и проводились согласно общепринятой фитопатологической методике обследования лесов. Экономические расчеты определялись по общепринятым методикам [2].

Обследованные леса территории Аккайынского ЛХ произрастают, в основном, в виде чистых березовых колков и относительно плотных насаждений различной площади,

представленных березово-осиновыми насаждениями, либо чистыми березняками.

При обследовании древесно-кустарниковой растительности Северо-Казахстанской области обнаружено, что практически все зафиксированные раны морозобойной природы образуются на листовенных породах. Большое количество деревьев имели морозобойные трещины в стадии морозобойного рака - рана, окруженная наплывом. Исследования проводились в условиях чистых березовых древостоев различной сомкнутости, различных классов возраста, разновозрастных, разной полноты.

В березовых насаждениях Северо-Казахстанской области чаще повреждены зимними низкими температурами деревья колок, где количество деревьев с хорошо визуально определяемыми морозобойными ранами и раковыми образованиями на месте трещин, достигало 4,4 %, тогда как в плотных насаждениях – всего 2,2%. Такая тенденция общего состояния деревьев связана в первую очередь с условиями произрастания - древостой поражаются неодинаково в разных типах лесорастительных условий. Наиболее часто страдают деревья разреженных, низкоплотных и колочных насаждений, на опушках леса и открытых участках - здесь увеличивается не только количество пораженных деревьев, но и количество морозобойных трещин на дереве, плотные насаждения страдают меньше [3,4].

Одним из параметров изучения влияния морозобойных трещин и морозного рака является общее состояние поврежденного дерева. При обследовании морозобойных деревьев сухие деревья обнаружены только в колках (1,0%), в плотных насаждениях встречались деревья усыхающие (0,2%), суховершинные деревья отмечены при различных условиях произрастания (3,4% - колки, 4,6% - плотные насаждения), доля живых деревьев (поврежденных, но без видимых признаков нарушения физиологической и биологической деятельности) составила 95,6 и 95,2% соответственно в колках и плотных насаждениях.

Особый интерес в исследованиях представлял собой вопрос устойчивости берез различных лесорастительных условий с учетом степени сомкнутости древостоя: колки, опушка березняка, глубь плотных насаждений. По данным проведенных обследований, наименее устойчивы к зимним низким температурам оказались деревья колок (4,4%), более устойчивы – деревья в плотных насаждениях (7,0%). В плотных насаждениях, где сомкнутость

древостоя выше, поражение деревьев варьирует и определяется местом нахождения. Так, наиболее повреждены деревья, растущие на опушках - 7,0%, по мере продвижения в глубь древостоя пораженных морозом деревьев уменьшается до 1,0%.

При обследовании разновозрастных берез было выявлено, что молодые деревья более устойчивы к воздействию низких температур (их доля в обследованных древостоях составила 0,9%), так как диаметр стволов довольно небольшой, и стволы быстрее охлаждаются до температуры окружающей среды, т.е. нет высокой температурной разницы ствола и окружающей среды.

С возрастом устойчивость деревьев к низким температурам снижается (1,1%). Это происходит в связи увеличением диаметра ствола, что обуславливает неравномерное его охлаждение и разницу температуры с окружающей средой, и изменениями свойств древесины: она становится с возрастом более рыхлой и свободной влаги и воздуха в тканях ствола больше.

При обследовании стволов модельных деревьев, была выявлена закономерность высотного расположения морозобоин – трещины и раковые раны располагались на различных высотах стволов деревьев различной плотности древостоя [5].

Так, на деревьях колок морозобоины располагались ближе к комлевой части ствола 0-2м, тогда как на деревьях плотных насаждений 1-4 м. Это может быть обусловлено показателями высоты и устойчивости снежного покрова в зимний период в различных лесорастительных условиях - чем меньше данные показатели в насаждении, тем выше по стволу встречается морозобоины.

При рассмотрении вопроса вероятности и частоты образования морозобоин в зависимости от диаметра ствола, было отмечено, что раны чаще наблюдались на стволах диаметра 12-16см. Деревья редин с диаметром 12см повреждались чаще (доля таких деревьев составила 50,0%), менее повреждены деревья с диаметром ствола 21 см (9,1%). В плотных насаждениях наблюдалась иная картина: чаще повреждались деревья с диаметром 16см (45,5%), менее – деревья с диаметром ствола 8 см (9,1%). Это может быть связано, прежде всего, с показателями плотности древостоя и силой воздействия в связи с этим низкой температуры. Деревья редин с более толстыми стволами ($d = 21$ см) более устойчивы, чем деревья меньшего диаметра ствола ($d = 8-12$ см). В плотных насаждениях более

устойчивы деревья с диаметром ствола - 8 см, менее - деревья с диаметром ствола 16 см [6].

В год исследования зимний период отличался малоснежностью и продолжительным периодом низких температур, что явилось причиной массового образования морозобоин на стволах деревьев. На модельных деревьях четко прослеживалось большее количество морозобоин текущего года - 60%, доля раковых образований и морозобоин прошлых лет составила 40% .

Морозобоины имеют вид либо продольного гребня текущего года (незакрытый), либо прошлых лет (затянувшийся), либо морозобойного рака (рана, окруженная наплывом). Ширина морозобоин варьировала от 1см (трещина) до 7см (рак). Средняя ширина морозобоин составляет 3,05см. Длина морозобоин варьирует от 5см до 152см. Четкой тенденции зависимости длины морозобоин от каких-либо факторов (условия произрастания, место произрастания дерева и т.д.) не выявлено. Средняя длина морозобоин составила 64см. Глубина трещин или раковых ран в среднем составила 2,45см, максимально морозобоины проникали вглубь ствола на 5см, минимально – на 0,5см. Зависимости данного показателя от каких-либо факторов так же не выявлено.

В период обследования часть модельных деревьев была вторично поражена. Вторичное поражение выражалось в присутствии плодовых тел трутовых грибов различной стадии развития – 40% и чаги – 10%. При внедрении предлагаемых мероприятий в практику лесного хозяйства необходимо обоснование материальных затрат. Для данной оценки были приняты следующие параметры: общая площадь обследования, запас древостоя до рубки, объем предполагаемой рубки, расчеты по объему работ, стоимость, ущерб [7,8].

Таким образом, чтобы предотвратить зимние повреждения березы или, по крайней мере, ослабить их, необходимо поддерживать высокий уровень агротехники – своевременные поливы, уход за кроной, борьба с вредителями и болезнями, окучивание деревьев снегом с укрытием наиболее уязвимых для мороза мест (штамбы и оснований скелетных ветвей). Все эти мероприятия направлены на создание крепких, здоровых деревьев, способных с меньшими повреждениями пережить суровые зимы Северного Казахстана.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Атрохин В.Г., Кузнецов Г.В. Лесоводство. М.: ВО Агропромиздат. 1989. - 138 с.
- 2 Гелстон А., Девис П., Сэттер Р. Жизнь зеленого растения. М.: Мир. 1983. - 197 с.
- 3 Поляков А.Н., Набатов Н.М. Лесоводство и лесная таксация. М.: Экология. 1992. С. 43-44
- 4 Рожков А.А., Козак В.Т. Устойчивость лесов. М.: Агропромиздат. 1989. - 239 с.
- 5 Журавлев И.И., Крангауз Р.А., Яковлев В.Г. Болезни лесных деревьев и кустарников. М.: Лесная промышленность. 1974. - 89 с.
- 6 Денисов А.К. Поражаемость древостоев морозобойными трещинами в связи с типами леса. М.: Лесоведение. 1968. С. 4-10.
- 7 Журавлев И.И. Методика рекогносцировочного обследования лесов. Л. 1968. С. 16-20
- 8 Мозолевская Е.Г., Катаев О.А., Соколова Э.С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. М.: Наука. 1984. 152 с.

СОЗДАНИЕ ПИТОМНИКОВ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД КАК ОДНО ИЗ РЕШЕНИЙ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

МАЛЬЦЕВА Е. А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ГОСТЕВА С. А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ЕРМАКОВА О. А.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Павлодарская область является одним из самых крупных промышленных центров Республики Казахстан. В нашей области действуют около 860 промышленных предприятий и такое количество заводов существенно загрязняет атмосферу, что способно приводить к серьезным экологическим проблемам и напрямую влияет на состояние всего живого на земле. Поэтому на сегодняшний день вопрос о защите экосистем планеты считается актуальной проблемой, с которой крайне важно бороться. Существует много способов для уменьшения загрязнений атмосферы, но одним из наиболее действенных является озеленение.

Леса сами по себе являются естественными «очистителями», так называемыми «легкими планеты», именно поэтому озеленение считается наиболее эффективным способом очистки Земли от промышленных загрязнений. Для достижения этой цели в нашей стране развивается такое направление, как искусственное озеленение, путем создания лесных питомников разного типа предназначения. Лесной питомник – это территория, которая предназначена для выращивания различного посадочного материала: семенного (сеянцы, саженцы, гейстеры) и вегетативного (черенки, отводки, барбателлы, колья, корневые отпрыски) происхождения. Такой способ озеленения весьма актуален в связи с ежегодным полеганием лесов из-за антропогенных факторов, а также неконтролируемых природных факторов, таких как лесные пожары [1].

В связи с тем, что большинство древесных пород достаточно капризны и прихотливы к месту своего произрастания, перед закладкой лесного питомника, в независимости от целевого назначения, крайне необходимо учитывать такие критерии, как: природно-климатические условия, тип лесорастительной зоны, почвенные условия, растительный покров, а также наличие разного рода вредителей. Именно это является основой для успешного функционирования лесного питомника с наименьшими потерями древесных пород при выращивании.

Опираясь на мнение ученых в данной области можно выделить то, что еще в 1951 году А. Н. Протасов достаточно подробно сформулировал требования, предъявляемые к площади под питомник в условиях Казахстана, благодаря которым можно получить хороший посадочный материал:

- по размерам выбранный участок не должен быть меньше предварительной рассчитанной площади питомника;
- почвенные условия должны быть достаточно благоприятные для пород, которые будут выращиваться на питомнике;
- участок не должен затопляться весенними талыми водами, а грунтовые – должны быть не ближе 1 м от поверхности почвы, так как при близком залегании грунтовых вод снижается плодородие почв;
- самым лучшим рельефом для питомника считается пологий ровный склон в пределах 2–30. Направление склона нужно выбирать северных и западных румбов [2].

Таким образом, для правильного выращивания и получения качественных древесных пород необходимо тщательно выбирать

место под питомник, его климатические условия, водные и почвенные ресурсы, растительный и животный мир именно той области, где планируется его закладка.

При планировании лесного питомника в Павлодарской области следует учитывать особенности данной территории. Павлодарская область расположена в северо-восточной части республики, где рельеф территории в основном равнинный. Правобережье Иртыша занято Барабинской низменностью и Кулундинской равниной, а левобережье занято Прииртышской равниной с абсолютными высотами 100–200 м. Вся Павлодарская область характеризуется каштановыми и темно-каштановыми почвами с легким и средним механическим составом. Исходя из этого, лесообразующими породами нашей области, которые благоприятней всего выращивать в лесных питомниках, являются многие породы. Для питомника можно выбрать очень многие древесные культуры, т.к. тип почвы и условия это позволяют.

Территории РГУ «Ертіс орманы» в Лебяжинском районе характеризуются небольшим количеством осадков (250–300 мм), небольшой влажностью и достаточно слабыми ветрами. При этом средняя температура в холодный период около минус 19 оС, средняя температура в теплый период около 20 оС.

Почвы содержат достаточное количество гумуса, а средний суглинок легко поддается обработке, если делать это правильно и регулярно. Но нужно учитывать, что каштановые почвы содержат соли, поэтому необходимо будет следить за этим и не вносить много минеральных удобрений в процессе выращивания древесных пород. Также здесь преобладает растительность, благодаря чему будет задерживать снег и сильные ветра не навредят выращиваемым саженцам. Хорошим условием для закладки питомника в этом районе является и то, что здесь присутствует источник пресной воды для системы орошения [3].

В районах резко континентального климата лучше всего выбирать растения, которые умеют хорошо и быстро приспособляться к перепадам температур (хвойные, березы, тополя). И перед закладкой питомника необходимо рассмотреть продуцирующую часть для каждой культуры с помощью специальных формул. Это выполняется с целью как можно более точного вычисления площади будущего питомника, учитывая, соответственно, характеристику выращивания каждой из пород,

определив отделения питомника и природно-климатические условия местности.

В качестве примера для лесного питомника ниже представлен организационный план четырех древесных пород (таблица 1).

Таблица 1 – Породы посадочного материала, предназначенные для выращивания в посевном отделении лесного питомника

Порода	Ежегодный выпуск сеянцев, тыс.шт	Выход сеянцев с 1 га	S ежегодного посева	Количество лет выращи-вания	Продуцирующая площадь, га
	1	2	3	4	5
Ель голубая	500	700	0,7	2	1,4
Тополь дрожащий (осина)	250	400	0,6	2	1,2
Клен остролистный	200	400	0,5	2	1
Вяз гладкий	220	500	0,4	2	0,8
Итого	1170	2000	2,2	-	4,4

Выход сеянцев на 1 га устанавливается в соответствии со специальными справочниками по региону, где планируется выращивание определенного вида посадочного материала.

Исходя из того, что планируется выращивание меньшего количества сеянцев, чем положено на 1 га, первым делом, следует вычислить количество площади, занимаемой сеянцами (формула 1).

$$S_{\text{еп}} = \frac{N}{k}, \quad (1)$$

где N – ежегодный выпуск продукции;

k – норма выпуска сеянцев на 1 га;

$S_{\text{еп}}$ – площадь ежегодного посева.

Учитывая тот факт, что выращивание сеянцев будет осуществляться не один год, необходимо вычислить продуцирующую площадь питомника, используя формулу 2.

$$S_{\text{п}} = S_{\text{еп}} \times n, \quad (2)$$

где n – число лет выращивания породы;
 $S_{пр}$ – продуцирующая (полезная) площадь.

Для продуктивной работы лесного питомника, первую очередь, необходима разработка организационно-хозяйственного плана, который является основой всех мероприятий по созданию лесных питомников и выращиванию в них посадочного материала. Однако перед разработкой плана следует выявить целевое назначение питомника. К примеру:

- лесной питомник – посадочный материал выращивается для лесокультурных целей;
- декоративный питомник – происходит выращивание материала для озеленения города;
- плодово-ягодный питомник – является основой для закладки плодовых садов, а также ягодников.

Благодаря изучению территории Павлодарской области и растений, которые благоприятно выращивать в такие природно-климатических условиях, можно создать достаточно большое количество лесных питомников, положительно влияющих на нас и нашу планету в целом.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Природные условия района расположения питомника. / [Электронный ресурс]. – URL: https://studbooks.net/817876/agropromyshlennost/prirodnye_usloviya_rayona_raspolzheniya_pitomnika.
- 2 Медведев А. Н., Пальгов И. А., Бессчетное В. П. Организационно-хозяйственный план лесного питомника: методические указания к курсовому проектированию. КазСХИ, Алматы, 2014.
- 3 Лебяжинский район. / [Электронный ресурс]. – URL: <http://map.pavlodarlibrary.kz>.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОСТОЯННОГО ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА В УСЛОВИЯ ЩЕРБАКТИНСКОГО РАЙОНА ПАВЛОДАРСКОГО ПРИИРТЫШЬЯ

ТУЛЕУБАЙ Д. Е.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ЕРМАКОВА О. А.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Выращивание посадочного материала в условиях лесного питомника является эффективным способом ускоренного возобновления древесных и кустарниковых пород. Выбор площади под постоянный питомник требует глубокой оценки эколого-биологических, экономических условий. Закладка питомника проводится в соответствии с организационно-хозяйственным планом, после обследования территории участка. Отдельные части питомника имеют различное хозяйственное значение.

Ключевые слова: питомник, лес, участок, территория.

Постоянный лесной питомник – это крупное высокопродуктивное хозяйство, которое обеспечивает посадочным материалом различных видов широкого ассортимента и назначения лесокультурные, лесомелиоративные и другие работы, связанные с посадкой древесных растений и кустарников.

Успешность выращивания лесного посадочного материала во многом зависит от участка, выбранного под питомник.

Участок под питомник расположен в Щербактинском районе, на землях местного лесхоза, прямоугольной формы площадью 22,9 га.

Рельеф ровный. Участок площадью приблизительно га имеет прямоугольную форму. Почва на участке дерново-подзолистая, супесчаная заболоченная. Содержание гумуса в верхнем горизонте приблизительно 2,4 %. По кислотности почва слабокислая $pH=6.0$.

Общее состояние участка удовлетворительное. Травяной покров представлен сорными травами. Участок со всех сторон окружен полями.

Неподалёку от участка проходит грунтовая дорога удовлетворительного состояния пригодная для транспорта в любое время года. Форма участка прямоугольная с соотношением сторон 2:1. Недалеко от участка расположено озеро естественного происхождения [1].

В двух километрах от питомника располагается посёлок городского типа. Населённый пункт даст возможность использования

постоянных и временных рабочих. Также имеются мастерские по ремонту тракторов и автомобилей. Электроэнергия к питомнику будет подведена от близлежащей ЛЭП. Телефонную связь проведем из поселка. Ближайшая железнодорожная станция находится в двадцати километрах.

Всю территорию питомника можно разделить на две части: продуцирующую и вспомогательную.

Расчет продуцирующей площади посевного отделения проводится отдельно по породам, секциям, школам соответственно с государственными заказами и прочими потребностями.

При этом используются нормативы по выходу посадочного материала с единицы площади, возрастом растений и данных о севооборотах (Таблица 1).

Расчёты производим по формуле 1.

$$S_{п} = S_{ср} \times n, \quad (1)$$

где n – число лет выращивания породы;

$S_{пр}$ – продуцирующая (полезная площадь).

Таблица 1 – Породы посадочного материала, предназначенные для выращивания на посевном отделении лесного питомника

Порода	Ежегодный выпуск сеянцев			Расчетный выход сеянцев с 1га.	Площадь ежегод-го посева	Число лет выращивания	Продуцирующая площадь, га.
	Для реализации	В школу	всего				
Сосна	150	20	170	250	0,6	2	1,2
Осина	80	8	88	200	0,4	2	0,8
Берёза	70	4	74	220	0,3	2	0,6

Результаты расчета производственной мощности школьного отделения лучше всего представить в виде таблицы (Таблица 2).

Таблица 2 – Производственная мощность школьного отделения укоренения черенков

Вид посадочного материала и породы	Ежегодный выпуск продукции, тыс. шт.	Число лет выращивания	Размещение при посадке, м	Площадь питания на 1 растение, м ²	Число посадочных мест 1 га, тыс. шт.	Отпад и отбраковка		Расчетный выход продукции с 1 га, тыс. шт.	Площадь ежегодной посадки, га	Продуцирующая площадь, га	Ежегодная потребность в сеянцах и черенках для посадки
						%	тыс. шт. с 1 га				
Сосна	20	2	1x0,7	0,7	14,2	15	2,1	12,1	1,6	3,2	22,7
Осина	8	2	1x0,5	0,5	20	15	3	17	0,4	0,8	8
Берёза	4	2	0,8x0,4	0,32	31,2	15	4,6	26,6	0,1	0,2	3,1

В первой графе таблицы 2 перечень видов посадочного материала. Графа 2 и 3 заполняется на основании задания. Графа 4 заполняется с учетом биологических особенностей породы, а также с учетом возможности применения механизации. Площадь питания одного растения (графа 5) определяется по принятому размещению посадочных мест. Например, для саженцев породы Сосна обыкновенная расстояние между рядами 1,0 м, шаг посадки 0,7 м. Площадь питания одного растения 0,7 квадратных метров. Размещение посадочных мест зависит от биологических особенностей пород, срока выращивания саженцев в школе, возможность использования механизации и т.д. Зная площадь питания одного растения можно определить число посадочных мест на одном гектаре (графа 6): $10000 \text{ м}^2 : 0,7 = 14,2$ тыс. штук. Планируем возможность отпада и отбраковки саженцев для саженцев 15–20 %, для укорененных черенков 10–15 %. Для породы при 14,2 тыс. посадочных мест на 1 га и 15 % отпада составит (2,1 тыс. шт. на 1 га). Расчетный выход стандартных саженцев к концу срока выращивания составит: $14,2 \text{ тыс. шт.} - 2,1 \text{ тыс. шт.} = 12,1 \text{ тыс. шт.}$ (графа 9). Определив расчетный выход стандартных саженцев определяем ежегодную площадь посадки (графа 10). Составим пропорцию – 1 га: 12,1 тыс. шт. = X га: 20 тыс. шт., потребная

площадь ежегодной посадки составит 1,6 га. Срок выращивания 2 года, для ежегодной обеспеченности планового выпуска, продуцирующая площадь, должна быть удвоена, т. е. $1,6 \times 2 = 3,2$ га (графа 11). В нашем случае для посадки в школу надо будет ежегодно иметь 20 тыс. шт. сеянцев породы 2 ($14,2 \times 1,6 = 22,7$ тыс. шт.) такой способ расчета применяется для отделения черенковых саженцев и отделения укоренения черенков [2, 3].

Общая площадь проектируемого постоянного лесного питомника определяется как сумму площадей продуцирующей и вспомогательной частей (формула 2):

$$S = S_p + S_h, \quad (2)$$

В качества поддержка можно пользоваться следующим соотношением площадей в средних и крупных постоянных лесных питомниках, % общей площади: продуцирующая часть, т.е. хозяйственные отделения – 80: вспомогательная часть – 20 (дороги – 10, усадьба – 3, резервный участок – 2, маточный плодовый сад – 2, дендроучасток – 1, прикопочный участок и компостник – 1, изгороди и канавы – 1).

Маточный плодовый сад, входящий в состав вспомогательной части питомника, должен обеспечивать потребность питомника в окулировочном материале «глазках», которую определяют по ежегодному плану выпуска плодовых саженцев. Необходимое число маточных деревьев устанавливают примерным расчетом: с одного плодоносящего дерева можно заготовить 15–25 черенков, а с каждого черенка – 4–5 «глазков», т.е. выход «глазков» с одного дерева – до 100 шт. При закладке сада деревья размещают по 6 х 6 м или 6 х 4 м.

Исходя из требуемого числа деревьев и выбранной схемы 4 м. Исходя из требуемого числа деревьев и выбранной схемы размещения, определяют площадь маточного сада. Площадь дорог вычисляют по их фактическим размерам при организации территории. Площади остальных вспомогательных участков не рассчитывают, а только уточняют, чтобы планировка питомника была удобнее.

Вспомогательная площадь составит 20 % от всей полезной площади питомника. К этой категории площадей относятся все площади служащие для обслуживания питомника: площади дорог,

оросительной системы, хозяйственные участки, усадьба, резервный участок.

Кроме продуцирующей части, предназначенной для выращивания посадочного материала, в постоянном лесном питомнике должна быть предусмотрена вспомогательная часть S_h , которую используют для устройства дорог, размещения усадьбы и ряда вспомогательных участков. Ее размер составляет примерно 30 % полезной площади, или 20 % общей площади питомника.

Таким образом, общую площадь проектируемого постоянного лесного питомника определяют, как сумму площадей продуцирующей и вспомогательной частей (формула 3):

$$S = S_p + S_h, \quad (3)$$

В качества поддержка можно пользоваться следующим соотношением площадей в средних и крупных постоянных лесных питомниках, % общей площади: продуцирующая часть, т.е. хозяйственные отделения – 80: вспомогательная часть – 20 (дороги – 10, усадьба – 3, резервный участок – 2, маточный плодовый сад – 2, дендроучасток – 1, прикопочный участок и компостник – 1, изгороди и канавы – 1).

Маточный плодовый сад, входящий в состав вспомогательной части питомника, должен обеспечивать потребность питомника в окулировочном материале «глазках», которую определяют по ежегодному плану выпуска плодовых саженцев. Необходимое число маточных деревьев устанавливают примерным расчетом: с одного плодоносящего дерева можно заготовить 15–25 черенков, а с каждого черенка – 4–5 «глазков», т.е. выход «глазков» с одного дерева – до 100 шт. При закладке сада деревья размещают по схемам 6 х 6 м или 6 х 4 м. Исходя из требуемого числа деревьев и выбранной схемы 4 м. Исходя из требуемого числа деревьев и выбранной схемы размещения, определяют площадь маточного сада. Площадь дорог вычисляют по их фактическим размерам при организации территории. Площади остальных вспомогательных участков не рассчитывают, а только уточняют, чтобы планировка питомника была удобнее [1, 4].

ЛИТЕРАТУРА

1 А. Р. Родин. Лесные культуры. – М. : Изд-во Московского Государственного университета леса, 2005. – 305 с.

2 А. Н. Медведев, Лесные питомники в Казахстане. – А. : Изд-во КазГАУ, 1997. – 74 с.

3 П. П. Бесчетнов, Л. М. Грудзинская. Туранговые тополя Казахстана – А-А. : Изд-во Каз. СХИ, 1981. – 213 с.

4 И. И. Дроздов. Практикум по лесным культурам. – М. : Наука, 2005. – 76 с.

ОХРАНА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ КАЗАХСТАНА

ХАСАНОВА А. Д.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

МУКАНОВА Д. С.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

БЕЙСЕКЕЕВА А. К.

магистр сельскохозяйственных наук, ст. преподаватель,

Торайгыров университет, г. Павлодар

В данной статье представлена информация о лесных ресурсах Казахстана. А также рассмотрены мероприятия по осуществлению охраны лесов Республики Казахстан.

Введение. Леса имеют жизненно важное значение на земле. Они предоставляют человечеству необходимые услуги, обеспечивают чистым воздухом, жильем, продовольствием, медикаментами и защищают от стихийных бедствий. Лесные экосистемы являются домом для многих растений и животных – в них обитает 80% видов земноводных, 75% птиц и 68% млекопитающих. Кроме того, леса играют ключевую роль в борьбе с изменением климата, поглощая углекислый газ и регулируя температуру на планете. Они содержат 660 миллионов тонн углерода, что составляет более половины мировых запасов углерода в почве и растительности [1].

Только в период с 1990 по 2021 год наша планета потеряла до 415 миллионов гектаров лесов. Несмотря на то, что темпы вырубки лесов снижаются, мы по-прежнему теряем до 10 миллионов гектаров лесов в год. Причиной потери лесов является антропогенная деятельность человека, лесные пожары, незаконные рубки и лесозаготовки, нерациональное сельское хозяйство и вредители.

Материалы и методы. В ходе исследования были рассмотрены понятия и принципы правовой охраны лесного фонда Республики Казахстан. Ее роль в жизни общества и человека. Методы и комплекс

мероприятий по осуществлению государственного регулирования охраны лесных массивов республики.

Результаты и обсуждение. Все леса, расположенные на территории Республики Казахстан, а также в качестве лесного фонда земли, не покрытые лесной растительностью, но предназначенные для нужд лесного хозяйства, формируются лесным фондом Республики Казахстан. Лесной фонд включает в себя земли лесного фонда, лесные ресурсы и полезные свойства лесов. Земли лесного фонда делятся на государственные и частные земли. Лесные ресурсы состоят из запасов древесины, живицы и древесных соков, вторичных источников древесины, лесных плодов, орехов, грибов, ягод, лекарственных растений и технического сырья, других продуктов растительного и животного происхождения, которые хранятся, накапливаются и заготавливаются в лесном фонде [2].

Сохранение и восстановление лесов в стране являются одними из приоритетных задач. Благодаря инициативам, направленным на лесовосстановление, наблюдается тенденция к увеличению площади Государственного лесного фонда. За последние 10 лет площадь лесного фонда выросла на 8%, и сегодня на его долю приходится более 11% территории страны. Охрана лесного фонда не является самоцелью, ее главной задачей является обеспечение реальных гарантий прав человека и гражданина на здоровую и экологически чистую окружающую среду, экологические условия для труда и отдыха населения. Защита растительных ресурсов может осуществляться различными способами: путем запрета любых видов деятельности (выкапывание, ломка, порча) в отношении охраняемых видов, путем создания заповедников, биосферных резерватов, ботанических садов, дендрариев и других научных учреждений.

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) поддерживает усилия Казахстана по сохранению и восстановлению лесов и помогает увеличить лесной покров страны. Особое внимание уделяется современным подходам, основанным на международной практике, по охране особо ценных лесов и внедрению элементов устойчивого лесопользования.

На сегодняшний день охрану лесов в Казахстане обеспечивают 122 учреждений лесного хозяйства, а также 31 особо охраняемые природные территории (ООПТ) [3].

Основные мероприятия по охране леса включают в себя осуществление следующих мер:

1. Предотвращение лесных пожаров, их раннему обнаружению и ликвидации, обеспечение соблюдения правил пожарной безопасности и санитарных норм в лесах.

На территории Казахстана ежегодно происходят лесные пожары. Особенно много пожаров происходит в мае - при низкой влажности и относительно небольшом количестве осадков, которые почти не увлажняют высохшую прошлогоднюю траву. Но если весенние пожары хотя бы в малой степени способствуют удобрению почвы и, соответственно, восстановлению леса, то летне-осенние пожары просто губительны.



Рисунок 1 – Лесной пожар

2. Охрана лесов от незаконных рубок, повреждений, хищений и других нарушений лесного законодательства Республики Казахстан, а также охрана земель Государственного лесного фонда. Незаконная порубка, уничтожение или повреждение деревьев и кустарников, входящих в лесной фонд, с причинением значительного ущерба наказываются штрафом в размере до двух тысяч месячных расчетных показателей либо исправительными работами в том же размере [4].

3. Своевременное выявление очагов вредителей и болезней леса, прогнозирование их развития и борьба с ними, осуществление биотехнических мероприятий. Для предотвращения возникновения и массового размножения лесных вредителей проводятся профилактические мероприятия по выявлению лесных болезней.

Для уничтожения вредных насекомых используются дезинсекторы. Профилактические и выравнивающие меры обеспечивают эффективную защиту насаждений при условии, что они применяются своевременно и правильно. Прежде чем проводить защитные мероприятия, необходимо определить места распространения вредных насекомых, выявить болезни лесных насаждений. На основе этих данных принимается решение о том, какие меры по защите лесов следует применять.

4. Обеспечение соблюдения правил охоты и рыболовства на территории Государственного лесного фонда и иные виды деятельности, обеспечивающие охрану, оберегание государственного лесного фонда.

Вывод. Каждый раз, когда исчезают леса, сокращается и биоразнообразие, разрушаются экосистемы, прогрессируют процессы опустынивания, исчезают места обитания животных и растений. Все эти факторы напрямую влияют на экономическую и социальную уязвимость местного населения, поскольку сокращение площади лесов, прежде всего, угрожает продовольственной безопасности. Таким образом, охрана лесов стала одной из главных проблем. Важной задачей охраны лесов является их рациональное использование и восстановление. Важно повышать продуктивность лесов, защищать их от пожаров и вредителей.

ЛИТЕРАТУРА

1 Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. Экологические основы природопользования / Учебник. – М., 2007. – 315 с.

2 Быков Б.А. Региональный анализ флоры и ботанико-географическое районирование Казахстана // Проблемы освоения пустынь, 1975. № 6. С.3-15.

3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.undp.org/ru/kazakhstan/stories/sokhranenie-lesov-v-kazakhstane-na-blagolyudey>

4 Уголовный Кодекс РК Статья 340. Незаконная порубка, уничтожение или повреждение деревьев и кустарников

ТИРОСТРОМОВЫЙ НЕКРОЗ ЛИПЫ

ЧАПАНОВА Ф. А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

ШАЛАБАЕВ Б. А.

ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Исследование причины и характера тиростромового некроза Липы, объективная оценка экологического состояния деревьев и рекомендации по его улучшению.

Ключевые слова: Болезнь, липа, мера защиты от некроза, деревья, анаморфный гриб.

При некрозных болезнях поражаются кора, камбий и периферические слои древесины. Эти болезни могут вызывать довольно быстрое отмирание отдельных побегов, а в некоторых случаях – всего дерева. Возбудителями некроза древесных пород служат преимущественно аскомицеты и анаморфные грибы. Наиболее часто они поражают ослабленные различными причинами деревья. Грибница у возбудителей некрозных болезней распространяется внутри коры, далее проникает в камбий и древесину, часто вызывая ее окрашивание и загнивание. У многих патогенов она распространяется быстрее вдоль побегов и ствола, чем по окружности и обуславливает одностороннее отмирание коры в виде вытянутых веретеновидных пораженных участков, отличающихся по окраске от здоровой коры. У других видов грибница вызывает быстрое окольцовывание пораженных побегов и их отмирание. Некрозные болезни встречаются на сеянцах, в лесных культурах и насаждениях естественного происхождения разного возраста. Ниже рассмотрим одну из болезней, называемый Тиростромовый некроз лиственных пород (тиростромоз) вызывается анаморфным грибом *Thyrostroma comractum* (Sacc.) Hoehn [1].

Особенности развития болезни и ее диагностические признаки и распространение в городе. Тиростромоз относится к категории некрозно-раковых болезней древесных пород. Он получил широкую известность в 80-е годы вследствие своего широкого распространения по всему ареалу липы. Возбудителем болезни является несовершенный гриб *Thyrostroma comractum* (Sacc.) Hoehn., он относится к классу Deuteromycetes, порядку Melanconiales.

Цикл развития патогена занимает не менее 1 года, а чаще двух лет. Заражение ветвей происходит конидиями в осенний период.

Они разносятся ветром. Гриб проникает внутрь дерева через естественные отверстия: чечевички, почки, места прикрепления тонких побегов. Первые симптомы поражения появляются весной. На тонких веточках - приростах последнего года, почки на них не распускаются, а на следующий год здесь появляется плодоношения гриба. Тонкие засохшие ветви быстро опадают. Однако, инфекция по ним успеваает достигнуть более крупных элементов кроны. На ветвях и стволах с более толстой корой, вокруг соединений с тонкими пораженными побегами сначала образуются темные вдавленные некротические пятна, постепенно удлиняющиеся вдоль ветви, а затем закрытые раны. Распространяясь в период покоя дерева, они затрагивают и проводящие ткани, что приводит к быстрому отмиранию окольцованных некрозом ветвей. На усохших ветвях, в первую очередь в зоне первичного пятна, а потом и по всей ветви на отмершей коре также образуются спороншения возбудителя, имеющие вид черных бархатистых подушечек, выступающих из разрывов эпидермиса. Спороншение на зараженных ветвях появляется только после их отмирания. Усохшие веточки на дереве держатся один-два года, после чего обламываются под воздействием ветра и снега. Впоследствии кора на пораженных ветвях также опадает. Процесс заражения новых ветвей идет и в обратном направлении - от толстых к тонким. Он может развиваться при пониженных температурах (до -20°C). При длительном развитии болезни в результате отмирания многих ветвей крона у зараженных деревьев становится ажурной и сильно деформируется. На зараженных ветвях часто из спящих почек формируются пучки молодых побегов с листьями. Полное усыхание кроны наблюдается преимущественно у молодых деревьев.

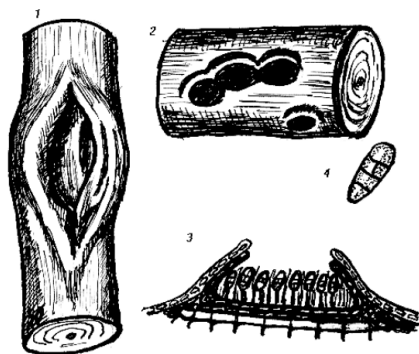


Рисунок 1 – Тиростромоз коры

1 – рана на пораженной ветви липы; 2 – спорошение гриба на ветви; 3 – конидиальное спорошение (ложе) гриба; 4- конидии возбудителя

Как известно, ветви прироста последних лет у здоровых деревьев образуют основное количество листьев. При их отмирании дерево компенсирует утрату фотосинтезирующей поверхности образованием листьев и побегов из спящих почек. У больных тиростромозом деревьев у пеньков обломившихся ветвей, а также на скелетных ветвях и стволе образуются пучки водяных побегов с крупными листьями и дерево пре-обретает характерный внешний вид. «Вторичная» крона, в свою очередь, не обладает устойчивостью и также постепенно отмирает, стимулируя отрастание пучков новых водяных побегов. На восстановление и рост новых побегов расходуются запасные питательные вещества деревьев, что постепенно снижает их устойчивость и способность к дальнейшей компенсации отмирания кроны. Как показали исследования, липа мелколистная не обладает устойчивостью к тиростромозу ни в естественных насаждениях, ни в урбоценозах [2].

Исследование состояния липовых насаждений показало, что внутригородской ареал болезни включает насаждения большинства районов и все их экологические категории. Болезнь отмечена на деревьях, произрастающих вдоль главных улиц и магистралей, в скверах и парках, на бульварах и во дворах. Болезнь протекает чаще всего в хронической форме, а в конце 80-х и в начале 90-х гг. приняла вид эпифитотии.

Многолетние наблюдения за состоянием очагов, проводимые методами выборочных перечетов и ежегодной фиксации изменений на постоянных пробных площадях, позволяют дать количественную оценку темпов развития болезни в различных насаждениях в течение нескольких лет. До 1989-1990 гг. в очагах возрастало количество деревьев с начальными признаками поражения тиростромозом за счет перехода в эту категорию деревьев без признаков ослабления. После этого периода произошло резкое увеличение доли деревьев с поражением кроны более чем на 1/4. При посадке липы в лунки на тротуарах доля таких деревьев за 6-летний период наблюдений выросла в 1,9 раз, в рядовых посадках по газонам - в 1,6 раз, в куртинах и группах - в 2,3 раза. Таким образом, скорость роста очагов была наиболее велика в куртинных посадках, произрастающих в лучших условиях, что согласуется с биоэкологическими особенностями развития патогена.

Процесс ослабления липы в насаждениях происходил соответственно росту их пораженности и развития болезни. Наиболее резкие изменения состояния деревьев на пробных площадях наблюдались в 1989 и 1991 гг.

Изучение величины радиальных приростов у деревьев липы разных категорий состояния показало, что до начала 80-х годов его снижение было незначительным. Постоянное снижение радиального прироста липы стало заметным, начиная с 1984 г.

Степень пораженности кроны тиростромозом заметно отражается на величине радиального прироста, начиная с третьей категории состояния, т.е. при поражении половины ветвей и более. Причем, наиболее четко эта тенденция прослеживается у деревьев со значительным поражением кроны.

Меры защиты насаждений липы от тиростромоза состоит из нескольких обязательных положений, а именно: а) строгий надзор за распространением болезни и степенью пораженности липы в разных объектах озеленения; б) предотвращение распространения болезни путем тщательного отбора посадочного материала и выбраковки больных деревьев; в) регулярная обрезка (формовка) крон, способствующая уничтожению концевых побегов со спороношением патогена; г) продуманное размещение молодых деревьев при посадке с их изоляцией от уже растущих и пораженных тиростромозом лип, замена липы в очагах тиростромоза на другие не поражаемые болезнью [3].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Кузьмичев Е.П., Соколова Э.С. Болезни зеленых насаждений
2 Камкин В. А., Абеуов С. К. Лесная фитопатология – Павлодар
Кереку 2017
3 Федоров Н.И. Лесная фитопатология – Минск БГТУ 2004

Секция 4

*Орман ресурстарын басқару және кадрлар даярлау
Управление лесные ресурсами и подготовка кадров*

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

ИБРАГИМОВА К. А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Максимальное использование свойств ландшафта и экологический подход представляет собой экологическую оптимизацию ландшафтного дизайна. Воссоздание ландшафтно - экологического разнообразия на определенной территории является одним из важнейших принципов экологической оптимизации ландшафтов [1].

В пространственной структуре ландшафта важнейшую роль играют компенсирующие участки (леса, болота, водоемы, кустарники, луга, лесные полосы и другие естественные и малоизмененные человеком биоценозы). К основным принципам оптимизации следует отнести региональный, типологический и динамический.

Более рациональным способом оптимизации типологических комплексов является преобразование местности. Основная единица ландшафтного комплекса – тип местности, может быть определена равнозначно в качестве территории хозяйственного плана, которая обладает последовательным присущим только ей сочетанием урочищ.

Такой принцип создает вероятность проектирования мероприятий типового плана оптимизации ландшафтов.

Динамический принцип основывается на концепции парадинамических систем, т.е. смежно располагающихся типологических или региональных комплексов, которые

характеризуются активным обменом вещества, энергии и информации.

Среди главных методов оптимизации ландшафтов выделяют:

1 Метод мелиорации ландшафтов, т.е. коренное улучшение свойств

ландшафтных комплексов и повышение их продуктивности.

2 Метод рекультивации ландшафтов – комплекс работ, направленных на восстановление хозяйственной, медико-биологической и эстетической ценности нарушенных ландшафтов.

3 Метод охраны ландшафтов.

4 Метод рациональной организации ландшафтов. Научно-обоснованная организация ландшафта предусматривает рациональное соотношение и размещение угодий разнообразного хозяйственного или другого (например, рекреационного, селитебного, природоохранного) назначения.

В качестве экологического средства оптимизации городских ландшафтов целесообразно можно рассмотреть озеленение населенных мест – комплекс работ по созданию и использованию зелёных насаждений в городах и населенных пунктах.

Озеленение населенных мест – это целый комплекс вопросов, связанных с формированием полноценной среды человека. Наибольший удельный вес в озеленении города занимают объекты общегородского и районного значения – городские парки и сады, скверы и бульвары, объекты ограниченного пользования, включающие насаждения жилых и промышленных территорий. Зеленые насаждения влияют на температурно-влажностный режим: даже небольшой зеленый массив снижает температуру летом на несколько градусов не только внутри себя, но и в прилегающих районах. Эта особенность основана на большой отражательной способности зеленых насаждений и их свойстве поглощать тепловую энергию.

Зеленые насаждения способствуют горизонтальному и вертикальному проветриванию, что значительно улучшает состав воздуха. Днем движение воздуха происходит от массива зеленых насаждений и освежает окружающую застройку, а ночью от перегретых поверхностей застроенной территории горячий воздух перемещается к зеленому массиву.

Зеленые насаждения влияют на ионизацию воздуха. Исследования показали положительное влияние ионизации на нервную систему человека. Зеленые насаждения по-разному ионизируют воздух

(повышают в воздухе количество легких ионов). Наилучший результат для ионизации дают смешанные посадки.

Зеленые насаждения обладают большой испаряющей способностью. Они испаряют влаги в 20 раз больше, чем занимаемая ими площадь, при этом значительно повышая влажность воздуха. Пониженная влажность воздуха воспринимается человеком как некоторое снижение температуры, поэтому в теплое время года и в районах с жарким климатом оно особенно полезно.

Важную роль играют зеленые насаждения в процессе газообмена: они поглощают углекислый газ и выделяют кислород. Это их свойство используется в условиях города. Зеленые насаждения по-разному участвуют в этом процессе. Например, тополь берлинский почти в 7 раз больше ели обыкновенной поглощает углекислый газ и выделяет кислород, дуб черешчатый – в 4,5 раза, липа крупнолистная – в 2,5 раза. При выборе деревьев и кустарников для городских условий следует учитывать активность зеленых насаждений в этом процессе.

Зеленые насаждения вырабатывают особые летучие и нелетучие вещества (фитонциды), угнетающие жизнедеятельность некоторых бактерий и микроорганизмов. Фитонциды разных растений неодинаково эффективны в борьбе с разными бактериями, поэтому при подборе пород растений для озеленения городских территорий надо учитывать и эту их особенность.

Зеленые насаждения с успехом можно использовать для очищения городской среды от пыли и газа. Образованию пыли существенно препятствует даже газон. Запыленность среди зеленых насаждений в 2 – 3 раза меньше, чем среди застройки. Это происходит вследствие снижения скорости движения воздушных масс среди растений. При этом содержащиеся в ветровом потоке взвешенные частицы пыли выпадают из него и оседают в кронах деревьев, а во время осадков смываются на землю. Количество задерживаемой пыли зависит от строения листьев: на шероховатых листьях осажается пыли больше, чем на гладких, в лиственных кронах больше, чем в хвойных, гладкие и шероховатые листья очищаются лучше, чем ворсистые. Эту особенность деревьев полезно учитывать при проектировании посадок, защищающих от пыли.

Загазованность атмосферы оказывает пагубное влияние на все виды живых организмов. Некоторые газы оказывают на растения вредоносные действия даже на расстоянии 2 – 3 км от источника загрязнения (например, сернистый газ). Несмотря на

это, растительность обладает свойством поглощать газообразные отходы промышленных производств и транспорта. Для посадок, изолирующих предприятия с газообразными отходами, выбирают растения, стойкие к токсичным загрязнениям воздуха и усваивающие из атмосферы значительное количество этих загрязнений. Велика роль зеленых насаждений в формировании городской среды. Шелест листьев, пение птиц, эстетическое воздействие благотворно влияют на нервно-психическое состояние человека, озеленение организует микроклимат и приближает условия окружающей человека среды к оптимальным.

Санитарно-гигиенические требования к жилой застройке определяют необходимость защиты жилых массивов от шума. Одним из главных источников шума на городских магистралях является автотранспорт. Зеленые насаждения помогают человеку в борьбе с шумом. Отсутствие зеленых насаждений часто приводит к возрастанию уровня шума, так как звуковые волны усиливаются, отражаясь от вертикальных плоскостей зданий [2].

Для защиты территории от шума устраивают экраны из зеленых насаждений между источником шума и защищаемыми объектами. Высоту таких экранов принимают по специальным расчетам. В соответствии с ними и выбирают породы деревьев нужной высоты. Внутри микрорайона зеленые насаждения снижают шум от других источников шума: спортивных, детских и хозяйственных площадок. При этом нормами предусмотрены различные расстояния от спортплощадок до жилых домов при наличии и отсутствии зеленых насаждений. Зеленые насаждения используют в инженерном благоустройстве для преодоления некоторых нежелательных явлений природы. Эффективно озеленение в борьбе с селевыми потоками, когда вместе с тающим снегом с гор низвергаются потоки камней и размытых пород. С помощью зеленых насаждений изменяют направление потока, защищая таким образом населенные пункты. Озеленение помогает защищать объект от снежных и песчаных бурь, предотвратить снежные заносы, а где требуется, наоборот, – сформировать достаточный снежный покров. При помощи озеленения укрепляются откосы, прекращаются процессы оврагообразования, осушают заболоченные районы, ликвидируют оползневые явления. Для этих целей используют породы деревьев и кустарников с особыми качествами: влаголюбивые, с густой разветвленной мощной корневой системой.

Зеленые насаждения имеют архитектурно-планировочное значение. В обогащении архитектурного облика застройки жилых районов и микрорайонов важная роль отводится ландшафту. Наряду с выразительностью застройки и пластикой малых архитектурных форм природные условия оказывают важное влияние на общее эстетическое восприятие. С помощью ландшафта можно заметно обогатить облик города, придать черты индивидуальной выразительности любому району города. В слиянии с природой оживают традиции древнерусского градостроительства. Использование имеющегося холмистого рельефа, живописных очертаний берегов рек и водоемов, крупных массивов зеленых насаждений, оврагов, ручейков, скопления валунов и других, пусть даже невзрачных с первого взгляда элементов ландшафта приводит к неповторимой живописности и выразительности природы. В случае необходимости природная среда обогащается элементами ландшафтной архитектуры. Все это придает своеобразие силуэту и панораме отдельных районов и города в целом.

Озеленение является в городе важнейшим составляющим элементом и занимает значительное пространство. В каждом городе по его генеральному плану намечено увеличить площадь озелененной территории [3].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Владимирова В. В. Город и ландшафт. – М.: Мысль, 2016 – 238 с.
- 2 Горбачев В.Н. Архитектурно художественные компоненты озеленения городов/ В.Н. Горбачев. – М.: Высшая школа, 2013 – 207 с.
- 3 Залеская Л.С. Ландшафтная архитектура Л.С. Залеская, Е.М. Микулина. – М.: Стройиздат, 2017 – 240 с.

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ГЛПР «ЕРТЫС ОРМАНЫ»

КАМЗА Н. А.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

При анализе антропогенного воздействия на растительность на территории РГУ ГЛПР «Ертыс орманы» рассматриваемой

территории можно выделить три степени антропогенной нарушенности комплексов: слабую, среднюю и сильную.

В Резервате при слабой степени отмечается фоновое состояние или слабая деградация: почвенно-растительный покров практически остается ненарушенным, сохраняется флористическая полночленность и доминантный состав растительных (коренных) сообществ. Фоновая растительность характерна для удаленных, труднодоступных участков.

Средняя степень деградации сопровождается изменениями состава и структуры сообществ, доминирующую роль наряду с коренными приобретают синантропные и рудеральные, в том числе пасквальные (не поедаемые) виды растений. В растительном покрове преобладают вторичные, антропогенно-производные или условно-коренные сообщества. Наблюдается нарушение почвенного покрова (эрозия) при пастбищной и дорожной дигрессиях.

Сильная степень деградации почвенно и растительного покрова проявляется локально и приурочена, главным образом, к селитебным объектам (вокруг населенных пунктов, стоянок скота, скотопрогонным тропам). Она выражается упрощением состава и структуры растительных сообществ и их конвергенцией на ландшафтном уровне.

Темпы трансформации в Резервате «Ертыс орманы» естественных экосистем и в первую очередь их автотрофной части – растительности, значительно опережают накопление знаний о структуре различных типов растительности и, особенно, о параметрах конкретных сообществ. Почвенный покров различных природных зон неоднозначно реагирует на однотипные изменения параметров среды и проявляет различную устойчивость к ним. Разными путями также идут процессы релаксации и адаптивной перестройки, что сказывается на эволюционном развитии растительности конкретных регионов [1].

Благодаря физиономическим и индикационным свойствам, растительность является самым информативным компонентом экосистем. Все процессы, влияющие на растительность и экосистемы в целом, можно условно разделить на 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические и др.);
- природно-антропогенные, или антропогенно-стимулированные (зарегулирование стока рек, опустынивание, засоление);
- антропогенные (выпас, сенокошение, строительство и др.).

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными физико-географическими условиями. Они наиболее стабильны, имеют чёткие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы). Природная динамика растительности имеет характер циклических флюктуаций или сукцессий, так как за длительный исторический период эволюционного развития растения адаптировались к конкретным условиям среды обитания.

В современной динамике экосистем и растительности природно-антропогенные процессы превалируют, поскольку из-за интенсивной хозяйственной деятельности чисто природные процессы вычленил невозможно. Они лишь являются фоном, на который накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем. Характер и скорость природно-антропогенных процессов ещё близки к природным, поэтому сохраняется возможность их восстановления, сохранения биоразнообразия и ресурсно-экологического потенциала.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с деятельностью человека на данной территории. Они обусловлены влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, сенокошение, вырубки, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.). Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные и природно-антропогенные процессы.

Факторы антропогенного воздействия на растительность резервата «Ертыс орманы»

Реакция растительности на антропогенные нагрузки во многом зависит от характера этих нагрузок. На обследованной территории мы выделяем 10 факторов антропогенных воздействий:

Химическое загрязнение. Приурочено к обочинам автомобильных дорог и к населенным пунктам. Основными химическими загрязнителями на обследованной территории являются зола, нефтепродукты и тяжелые металлы.

Воздействию пыли и золы в наибольшей степени подвержены хвойные породы, а также опушённые и широколиственные кустарниковые растения. Запыление оказывает негативное влияние на фотосинтетическую активность растений, но, попадая в почву, зола играет роль микроудобрений. Сильное и среднее запыление

наблюдается по обочинам пылящих грунтовых дорог. В отдельных случаях наблюдалась гибель растений непосредственно от воздействия пыли.

Пастбищное воздействие. Закономерно усиливается при приближении к населенным пунктам. Выпас скота – древнейшая форма использования растительности человеком. Выпас скота оказывает воздействие, аналогичное тому, которое оказывали копытные животные на различные травянистые биогеоценозы до начала хозяйственной деятельности человека.

Скот влияет на биогеоценозы, поедая надземные органы травянистых растений (стравливание), воздействуя на растения и почву копытами (вытаптывание), откладывая экскременты. Влияние выпаса на экосистемы существенно зависит от типа растительности, почв, условий увлажнения, вида выпасаемых животных, количества животных, формы выпаса, метеорологических условий и т.д.

Основным видом сельскохозяйственных животных, выпасаемых в резервате, является крупный рогатый скот (КРС) и лошади. Им по численности немного уступают овцы и козы [2].

КРС стравливает растения на разной высоте, но в среднем выше, чем при стравливании другими животными, поэтому КРС оказывают на растения менее отрицательное влияние. Несколько ниже стравливают траву лошади. Овцы стравливают поедаемые ими растения почти у самой почвы (2 см), сходно с овцами стравливают растения козы, которые также способны объедать деревья и кустарники

Давление копыт коров превышает давление колёс трактора. Воздействие копыт овец в 2-3 раза меньше по сравнению с КРС. Воздействие копыт на почву выражается в уплотнении её верхнего слоя, а иногда и в деформации поверхности, что зависит от влажности почвы, её механического состава, степени сформированности дернины, положения в рельефе, интенсивности выпаса, длительности пастбищного периода. При воздействии копыт большого числа животных на влажных почвах дернина легко разрушается, верхний слой превращается в грязеобразную массу, что ведёт к сильной деформации поверхности вплоть до образования скотобойных кочек.

С уплотнением почвы снижается её влагоёмкость, скорость проникновения воды, объём пор. Снижается численность аэробных бактерий, в том числе азотобактера, подавляется деятельность дождевых червей, но возрастает численность денитрофикаторов

и др. анаэробных бактерий. На сухих и умеренно влажных почвах выпас приводит к ещё большей сухости почв. В местах с близким залеганием почвенно-грунтовых вод, богатых легкорастворимыми солями, происходит засоление почвы. Всё это приводит к ксерофитизации и галофитизации растительности. На влажных и сырых лугах выпас может приводить к заболачиванию.

Вследствие постоянного механического повреждения (надкусывание, обламывание, разбивание дернины), пасквальная дигрессия сопровождается возникновением очагов эрозии и дефляции почв. Не соблюдение пастбищеоборотов и нерегламентированная нагрузка приводят к выпадению из состава сообществ ценных кормовых видов и увеличению непоедаемых, ядовитых, особенно сорняков. Часто наблюдается увеличение обилия непоедаемого крупного разнотравья, что не характерно для других видов механических нагрузок (сенокосение, транспорт, рекреация).

Сенокосное воздействие. Отмечается на степных лугах в буферной зоне, поскольку луговые сенокосы являются наиболее дешевым и продуктивным поставщиком зеленых кормов. В подавляющем большинстве случаев сенокосение осуществляется механизированным способом. Выборочный сенокос начинается в июле, наибольшей интенсивности достигает в августе и заканчивается в первой половине сентября.

Для сенокосов характерно отсутствие селективности в дефолиации травяных растений и отчуждение надземных органов всех видов трав, расположенных выше уровня среза. Воздействие скашивания травы на экосистемы зависит от сроков и частоты скашивания, высоты среза, мер ухода за сенокосом и может различно проявляться на отдельных типах сенокосов.

Скашивание оказывает на травы как непосредственное, так и косвенное влияние. Непосредственное воздействие проявляется в катастрофически быстром нарушении нормального ритма сезонной вегетации, включая нарушение ритма накопления запасных веществ и реутилизации содержащихся в растениях энергии и веществ. Скашивание ограничивает семенную продуктивность растений, вплоть до прекращения образования жизнеспособных семян. Сокращает осыпание семян на поверхность почвы из-за частичного отчуждения их с урожаем. Сокращает распространение семян при помощи свойственных растениям приспособлений и увеличивает значение распределения семян в результате приёмов, применяемых при сушке травы (ворошение, сгребание, стогование). Происходит

отбор форм, способных существовать при скашивании травы в определённые сроки, а также гибель особей многих видов трав под стогами, остающимися долгое время на сенокосах [3].

Косвенная роль скашивания проявляется в обеспечении лучшего доступа солнечных лучей к поверхности почвы, сокращении накопления подстилки, отчуждении значительных количеств элементов минерального питания растений. Если нет поступления доступных форм минеральных веществ на сенокос извне, то снижается плодородие почвы и наблюдается олиготрофизация травостоев. Ухудшение снегозадержания, а также увеличение доступа к поверхности почвы солнечных лучей и отсутствие подстилки способствуют лучшему прогреванию почвы и повышению испарения – почва становится суше и теплее, в результате в сообществах начинают преобладать более ксерофильные виды растений и животных. После удаления травостоя снижается влажность приземного слоя воздуха и повышается его температура в дневные часы. Улучшается газообмен между почвой и надпочвенным воздухом. В значительной мере сенокосное использование территории препятствует развитию древесно-кустарникового типа растительности.

К многократному скашиванию устойчивы низкорослые растения с сильным приземным олистием и сравнительно неглубоким укоренением. Участки, на протяжении нескольких лет не подвергавшиеся выкашиванию, характеризуются крупноразнотравными сообществами с доминированием в травостое высоко- и густооблиственных растений.

Ежегодное скашивание травы в одни и те же сроки приводит к отбору видов растений, способных существовать при данной форме использования, размножаясь либо до, либо после скашивания травы. После скашивания, в августе, повсеместно наблюдается цветение и плодоношение поздноцветущего низкорослого разнотравья. Состояние растительности усугубляется выпасом скота по отаве.

С целью изучения влияния сенокосения на травостой была заложена мониторинговая площадка на сенокосе в квартале №36 Садык-Ащинского лесничества «Ертыс орманы» с координатами N 51°59'14.8''; E 078°39'22.1''.

Земледельческое воздействие «Ертыс орманы». Имеет ограниченное распространение и локальный характер. Приурочено к населенным пунктам (огороды). На прилегающей к резервату

территории в охранной зоне также находятся постоянные землепользователи.

Землепользователи, находящиеся в охранной зоне, арендуют землю в районных земельных отделах и занимаются в основном скотоводством, используя сенокосные угодья и пастбища, или посевами зерновых и подсолнечника, если имеются плодородные земли.

Потенциальное возобновление естественной растительности на залежах возможно через 20-25 лет после прекращения использования. При проведении фитомелиоративных мероприятий процесс восстановления можно ускорить, однако в составе восстановленных сообществ еще несколько лет могут встречаться полевые культуры и их сорняки.

Имеет локальный площадной характер и проявляется в строительстве противопожарных водоемов, как это имеет место вблизи конторы Шошкалинского лесничества и во многих других местах. В большинстве случаев водоемы питаются от артезианских насосов. Организация искусственных водоемов вызывает коренные изменения растительности на типовом уровне: формирование и увеличение площадей гидроморфных местообитаний с влаголюбивой растительностью. Вызывает изменения микроклимата территории, фаунистических комплексов и увеличение очагов эпидемиологической опасности. В то же время наличие достаточного количества полноводных противопожарных водоемов позволяет эффективно бороться с лесными пожарами, что имеет первостепенное значение для устойчивого развития резервата.

Главный фактор антропогенного воздействия на территории резервата «Ертыс орманы». Большая часть лесных массивов имеют антропогенное происхождение. От естественной древесной растительности искусственные насаждения отличаются геометрически правильным размещением растений, а иногда – наличием борозд и лунок, сохранившихся со времен посадки. Позитивным фактором лесохозяйственного воздействия является искусственное лесовосстановление, лесоразведение, увеличение площади покрытых лесом земель и мероприятия по уходу за лесом и его охране, регулярно осуществляемые сотрудниками резервата. К лесохозяйственному воздействию следует отнести и устройство лесных питомников.

Негативным фактором лесохозяйственного воздействия являются браконьерство, незаконная вырубка леса, а также

искусственные поджоги леса с целью последующей реализации древесины, оформленной как «санитарные рубки» и «расчистка гарей» [4].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Абылхасанов Т.Ж., Ержанов Н.Т. Особенности распространения и экологии бурозубок (*Sorex*, *Soricidae*, *Eulipotyphla*) Павлодарской области // Мал-ты Междунар. научн-практ. конф., 1-2 марта 2012 г. Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы, 2012 – С. 51.
- 2 Алисов Б.П. Климат СССР. - М., 1997– С. 59.
- 3 Андрианов В. Природные ГИС. В жур. ARCREVIEW современные геоинформационные технологии. № 4 [39]. –М. 2006. – С. 67.
- 4 Антропогенная трансформация растительности Казахстана (заключительный) / Отчет о НИР: науч. рук. Н.П. Огарь и Л.В. Шабанова. – Алматы, 1996. – 257 с.

ПОБОЧНОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСА – КАК МЕТОД ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНЫМИ РЕСУРСАМИ

МАРКОВ Р. В.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Лесной кодекс Республики Казахстан (2003) декларирует обеспечение многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей народа в лесах и лесных ресурсах и предусматривает порядок передачи лесных участков в долгосрочное пользование для разных видов деятельности. Однако, несмотря на наличие нормативной правовой базы для обеспечения производства недревесной и пищевой продукции леса и спроса на нее, учреждения не спешат организовывать и развивать заготовку и переработку такой продукции по ряду нескольких причин. Первое, восстановить производство недревесной и пищевой лесной продукции оказалось непросто потому, что в лесных поселках и селах практически не осталось соответствующих специалистов. Во-вторых, мелкие и

средние организации, которые хотели бы развивать производство недревесной и пищевой лесной продукции, часто не могут получить лесной урочище в аренду, так как практически все лесные участки уже переданы в аренду крупным организациям. А крупные лесозаготовительные организации специализируются в основном на заготовке и переработке древесины и не заинтересованы в развитии многоцелевого использования лесов.

Проект по развитию пчеловодства, заготовки и переработки недревесных и пищевых ресурсов леса готовится к реализации в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области на лесном участке КХ «Пасека». Если использование недревесных ресурсов леса — новый вид деятельности для этих предприятий, то пчеловодством занимаются уже несколько поколений семьи КХ «Пасека». Члены его семьи имеют большой опыт и профессиональные знания в области пчеловодства. По их мнению, для развития пчеловодства в области есть не только большие возможности, но и проблемы [1].

Например, в Восточно-Казахстанской области сосредоточены значительные объемы медовых ресурсов. С появлением первых цветов мать-и-мачехи до конца августа пчелы могут приносить нектар и другие биологически активные продукты. Мед более полифлерный, т. е. собран с нескольких видов растений. Весной для пчел раздолье на цветах ивы, одуванчика, весенних первоцветов. Мед с этих растений светлый, часто при кристаллизации видны крупинки. Летом пчел можно увидеть на цветах герани, иванчая, мяты, клевера, синюхи, малины, донника и пр. Вкуснее меда с этого луга вряд ли встретишь. Если пасека находится в лесу, то пчелы собирают пыльцу (высасывают нектар) брусники, черники, голубики, рябины, малины, смородины, медуница, иванчая и других медоносов. В конце июля — начале августа получается особенный (лесной) мед. Он более темный, тягучий, менее ароматный, иногда с запахом сосны. Это мед смешанный, так как к обычному цветочному пчелы добавили падевый. Во второй половине лета при резких перепадах дневных и ночных температур на листьях деревьев возникает сок. Пчелы собирают этот сок и перерабатывают его в мед. Темные сорта меда менее ароматны, но с точки зрения медицины более полезны — они богаты минеральными солями и микроэлементами, особенно калием, магнием, имеют высокую бактерицидность. Падевый мед богат высокомолекулярными сахарами, очень ценными ферментами,

важными микроэлементами, витаминами, аминокислотами и другими органическими веществами, антибиотиками. У него высокая антимикробная активность. Особенно любят его в Центральной части страны и порой ставят выше цветочного. Если в целом оценивать северный мед, то необходимо отметить, что биологическая активность у него выше. Например, такой показатель, как активность диастазы, у местного меда всегда выше среднего (15 ед. Готе), у раннего — 25–35, у более позднего — 23–25 ед. Готе.

Имея богатые медовые ресурсы, их сложно использовать. Климат крайне неустойчив, в разгар лета наступают холода, идут дожди, а цветы выделяют нектар при 20–30 °С. Часто бывает так, что из-за плохой погоды пчелы сидят в улье и потребляют пыльцу и нектар, принесенные ранее. В Восточно-Казахстанской области примерно около тысячи человек занимаются пчеловодством, но большинство имеет пасеки 1–20 пчелосемей и выход меда на одну семью 10–15 кг. Вторая проблема в дезинформации потребителя. Рынок сбыта меда в области завален фальсификатом. По оценкам некоторых экспертов, на медовых ярмарках бывает до 95 % фальсификата (мед с добавлением других продуктов — сахара, патоки, сухого молока и пр.). Например, мед с маточным молочком — это обычная сгущенка с ароматизированными наполнителями, к пчелам этот продукт не имеет ни-какого отношения. Еще немного о маточном молочке, которого с одного улья можно собрать только несколько граммов. Маточное молочко — это биологически активный продукт. Поэтому собирать его надо почти в лабораторных условиях — стеклянной палочкой и в течении 1,5 ч. При добавлении к меду 1–2 % маточного молочка мед не меняет цвета. В Советском Союзе на всю страну собирали 1–2 т маточного молочка в хозяйствах, где было по 10 тыс. пчелиных семей. А на ярмарке с пасек по 50 семей продавали продукт белого цвета (якобы мед с маточным молочком) тоннами по цене 1000 руб. за 1 кг. Кроме того, используется некорректная реклама о том, что один вид меда помогает от одного вида заболеваний, на ярмарке можно найти мед для ума, памяти, зрения, т. е. на все случаи для доверчивого покупателя [2].

Специалисты КХ «Пасека» на своем опыте показали возможность рентабельного производства продукции пчеловодства. Основой такого производства являются пасеки, отвечающие современным требованиям: мобильные, хорошо оснащенные необходимым инвентарем и оборудованием, с не менее 100 пчелиными семьями.

Обслуживают такие пасеки высокопрофессиональные специалисты, владеющие технологиями производства нескольких видов продукции, способные быстро и гибко переключаться с получения одного вида на другой в зависимости от того, как складываются погодные, медосборные и, главное, экономические условия.

Анализ финансовой деятельности КХ «Пасека» за 2010–2022 годы показал, что доля пчелоразведенческой продукции в общем объеме реализации возросла с 0 до 20 %, биологически активных продуктов (пыльцы, прополиса) — с 2 до 7 %, меда и воска снизилась с 90 до 69 %. Эти цифры свидетельствуют о том, что несмотря на погодные условия пчеловоду нужно работать на получение тех видов продукции, которые определяет пчеловодный сезон.

Значение пчеловодства в экономике любого региона определяется не только тем, что оно служит источником уникальных продуктов питания и сырья, но и важнейшей ролью пчел как опылителей сельскохозяйственных культур, обеспечивающих значительную прибавку урожая. В системе комплексного использования пчелиных семей доход от опыления сельскохозяйственных культур во многих европейских странах, в Америке превышает 60 %. В нашей стране не получающие дотаций пчеловоды, содержащие собственные пасеки исключительно на самокупаемости, вынуждены руководствоваться в своей деятельности в первую очередь экономической целесообразностью. Таким образом, отсутствие оплаты за опыление ведет к значительному, но скрытому от недальновидных хозяйственников недобору сельскохозяйственной продукции. В наших регионах с большим количеством бесхозных полей пчел как опылителей практически не используют [3].

Говоря о пчеловодстве, нельзя обойти вопрос о себестоимости и сочетаемости отдельных видов пчеловодной продукции. Общеизвестно, что на любой пасеке сохраняется специализация по производству какого-либо одного профилирующего вида продукции. Все остальные будут считаться побочными. Заниматься ими целесообразно только в том случае, если выручка от реализации дополнительной продукции превышает затраты на ее производство.

Например, во второй половине августа медосбор, как правило, уже слабый, поэтому бездеятельных пчел можно задействовать на сборе прополиса. Известно, что все щели в улье от 0,1 до 3,5 мм заделывают прополисом, а свыше 3,5 мм — воском. Значительно активнее пчелы заделывают щели над гнездом, чем в гнезде или под

ним. Такое их поведение объясняется тем, что в верхней части улья происходит основная потеря тепла. Для увеличения сбора прополиса устраивают специальные решетчатые потолки или решетки. От стандартной семьи можно получить до 0,3 кг высококачественного прополиса. Так, промышленное производство меда — начиная с использования ранневесенних и заканчивая позднелетними медоносами — может сочетаться с получением воска и прополиса. Кроме того, на матководных пасеках, которые используются для получения пакетов (рамок с молодыми семьями), семьи, не задействованные в матководном процессе, можно использовать для сбора меда, отстройки сотов и сбора пыльцы.

Надо отметить, что остается неосвоенным такое направление пчеловодства, как получение маточного молочка и пчелиного яда. Это является перспективой развития комплексного пчеловодства в Восточно-Казахстанской области при условии нахождения рынков сбыта данной продукции.

При взаимовыгодном сотрудничестве, помощи и поддержке со стороны вышестоящих пчеловодных организаций в со-здании и завоевании рынка сбыта настоящего меда, рекламировании пчеловодной продукции, широкой разъяснительной работе среди населения можно быстрыми темпами развивать пчеловодство Казахстана, обеспечивать жителей уникальной, ценнейшей отечественной продукцией [4].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Дуйсебаева Т.Н. 2011. Об изменении ареалов некоторых земноводных и пресмыкающихся в Казахстане в XX столетии: краткий обзор и прогноз // Selevinia. С. 3.
- 2 Пачифин К.М., Ерохина О.Г. Почвенная карта Казахстана М 1:5000 000 // Национальный атлас Республики Казахстан, 2007.
- 3 Растительность Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области) пояснительный текст и легенда к карте. – Санкт-Петербург, 1995. – 129 с.
- 4 Республика Казахстан. Том 1: природные условия и ресурсы. / Под ред. Н.А. Искакова, А.Р. Медеу. Алматы, 2006 – 506 с.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ЗАГОТОВКИ ДРЕВЕСИНЫ И ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ

ПФЕЙФЕР А. А.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

В современных лесопильных потоках предусматривают установку высокопроизводительного технологического оборудования, обеспечивающего рациональное использование древесины, а также вспомогательного и транспортного оборудования, которое обеспечивает механизацию и автоматизацию трудоемких переместительных операций. На технологической схеме лесопильного потока в условных знаках показывают расположение технологического, вспомогательного и транспортного оборудования [1].

На основании утвержденных объемов древесины Комитетом лесного хозяйства и животного мира и лесорубочных билетов производится заготовка леса на расчетных лесосеках. По факту заготовки, древесина с диаметром от 14 см и более вывозится на производственные участки для ее переработки на пиломатериал. Движения древесины в границах РГУ ГЛПР «Ертіс орманы» (далее – Резервата) производится по ярлыкам с указанием объема и сортамента древесины. После поступления древесины на нижний склад (производственный участок – далее ПУ) производится сверка лесничеств и ПУ на соответствие объемов.

Реализация древесины с верхних (лесосека) и нижних (ПУ) складов производится в следующем порядке:

- Физическое лицо для приобретения лесопроductии подает заявления с указанием объема и сортамента продукции;

- директор филиала отписывает резолюцию в заявлении клиента инженеру природопользованию, лесничему или начальника ПУ для сверки указанной продукции и направления в данный склад. Инженер природопользования свою очередь с копией заявления направляет клиента в указанное лесничество или ПУ для погрузки лесопроductии. Мастер леса производит отгрузку и замер лесопроductии, выписывает ярлык с приложением замера, квартала, транспортного средства и гос. номер и дата выдачи лесорубочного билета;

- клиент с ярлыком и приложением замера направляется к инженеру природопользования филиала для выписки наряда на отпуск лесопроductии, согласно ярлыка;

- после получения наряда клиент оплачивает указанную сумму и получает в 2-х экземплярах накладную на отпуск лесопроductии в кассе учреждения. Накладная на отпуск лесопроductии заполняется согласно имеющего образца, лицевая сторона кассиром, а обратная сторона лесничим.

В тех лесничествах, где имеются отделение «Казпочты», накладная выписывается лесничим после внесения клиентом оплаты за лесопроductию в отделении по установленному коду:

- после оплаты клиент направляется в склад для заполнения и подписи лесничим или начальником ПУ накладной на оборотной стороне, где один экземпляр остается в лесничестве или ПУ, второй у клиента. После чего в лесничестве или ПУ, для отправки клиента с лесопроductией, производится обязательное клеймение торцевой части древесины с применением красящих средств, согласно Правил применения клейм в государственном лесном фонде №18-02/53 от 30 января 2015 года.

В Резервате схема лесопильного потока является основой для разработки технологического плана лесопильного цеха. На технологическом плане цеха показывают расположение оборудования в масштабе [2].

На чертеже плана указывают расстояние между станками и от стен в поперечном и продольном направлениях.

На плане показывают также расположение переходов, лестниц, люков, пакетов сырья и пиломатериала и др.

Размещение оборудования на технологическом плане цеха необходимо выполнять с учетом требований техники безопасности, которые установлены в соответствующих стандартах.

Рассмотрим и проанализируем типовые технологические схемы лесопильных потоков с использованием в качестве головного оборудования:

- лесопильных рам;
- круглопильных станков;
- ленточнопильных станков;
- фрезернопильных линий.

Лесопильные цехи на базе лесопильных рам могут быть двух-этажными или одноэтажными в зависимости от того, какие лесорамы установлены в цехе.

В двухэтажном цехе на втором этаже располагается основное технологическое оборудование для раскроя бревен и брусьев, торцовки и обрезки досок, а также транспортное оборудование для перемещения сортиментов. На первом этаже располагается оборудование для сбора и переработки отходов лесопиления (конвейеры, рубильные машины, сортировочные устройства для щепы).

В лесопильном цехе могут предусматриваться потоки для распиловки бревен со100%-ной брусковкой или со смешанной распиловкой(вразвал и с брусковкой).

Подача бревен осуществляется продольным цепным конвейером. Бревно нажимает торцом на упор, который автоматически выключает конвейер и включает сбрасыватель. Сбрасыватель рычажного типа сбрасывает бревно на накопитель, а затем по команде оператора лесорамы специальный механизм передает его на впереди рамную тележку. Оператор закрепляет бревно гидравлическими зажимами, направляет его по центру постава пил и подает в лесопильную раму на распиловку [3].

После распиловки боковые доски и горбыли первой секцией роликового конвейера перемещаются на вторую секцию, имеющую ролики с винтовой навивкой, которые сбрасывают доски на поперечный конвейер. Брус задерживается между двумя пластинами, установленными за лесорамой, затем выталкивается очередным брусом и роликовым конвейером перемещается до упора, который установлен над конвейером.

Двухсекционный брусоперекладчик перемещает брус в сторону роликового конвейера перед лесорамой второго ряда. Механизм подачи брусьев в лесораму второго ряда включает три неприводных ролика, три гидравлических манипулятора и подающее устройство, которое имеет два ролика– верхний и нижний. Брус лежит на роликах, манипуляторы сжимаются и устанавливают его по центру постава пил. Затем манипуляторы расходятся в стороны, и включается подающее устройство. Брус прижимается верхним роликом к приводному нижнему ролику и подается в лесораму.

За лесорамой второго ряда установлен роликовый конвейер с раз-делительными пластинами, между которыми перемещаются обрезные доски, а за ними– необрезные доски и горбыли. Обрезные доски ленточным конвейером выносятся из цеха, а необрезные доски и горбыли сбрасываются винтовыми роликами на поперечный конвейер.

В отличие от лесопильного потока со100%-ной брусковкой в этом потоке установлены два удлиненных цепных конвейера для подачи бревен к каждой лесораме. Перед лесорамой второго ряда также установлена впередирамная тележка, позволяющая подавать бревна и брусья. Брусоперекладчик имеет дополнительную поворотную секцию для передачи бруса на тележки.

Необрезные доски и горбыли от лесопильных рам первого и второго ряда сбрасываются с роликовых конвейеров на поперечные цепные конвейеры и передаются к торцовочным станкам.

Горбыли сбрасываются в люки перед роликовыми торцовочными столами. Необрезные доски, имеющие обзолный участок или участки с гнилью и другие пороки, подлежат торцовке, а затем передаются роликовым конвейером на обрезной станок [4].

Оператор обрезного станка оценивает размеры и качество необрезной доски, устанавливает пилы на необходимом расстоянии друг от друга и подает доску в станок.

Измерение ширины необрезных досок и управление пилами можно осуществлять автоматически с помощью автоматического измерителя. Для сбрасывания реек на поперечный конвейер устанавливают рейкоотделительное устройство. Обрезные доски от обрезных станков и от лесорамы второго ряда при распиловке с брусковкой ленточными конвейерами передаются на сортировочные установки. Кусковые отходы(горбыли, рейки, отрезки) сбрасываются через люки на первый этаж, где установлены рубильные машины, на которых они измельчаются в технологическую щепу.

В этом цехе один поток может работать вразвал и с брусковкой, а второй – со100%-ной брусковкой. Для обрезки необрезных досок установлены обрезные станки.

На первом этаже установлены торцовочная установка проходного типа, фундаменты лесорам, конвейеры для перемещения опилок, а также оборудование для измельчения кусковых отходов (рубильные машины и установки для сортировки щепы и конвейеры для перемещения щепы).

В цехе установлены переходные мосты, лестницы, люки и др. Пол на втором этаже имеет два уровня: на участке лесорам– выше, а на участке обрезки досок– ниже.

Лесопильные цехи на базе одноэтажных лесопильных рам проектируют на предприятиях средней мощности.

Уровень пола на участке, где расположены лесопильные рамы, выше (+1,2 м), а фундаменты лесорам располагаются в подвальном помещении.

Бревна подаются к обеим лесопильным рамам продольным цепным конвейером и сбрасываются на накопитель или на впереди рамную тележку кольцевыми сбрасывателями. Распиловку бревен можно осуществлять вразвал на обеих лесорамах или с брусковкой.

Бревна в лесораму первого и второго ряда подают впереди рамными тележками. За лесорамами устанавливают роликовые конвейеры для перемещения брусьев, досок и горбылей. В потоке размещают торцовочные станки для предварительной торцовки досок, а также по необходимости обрезные станки для обрезки необрезных досок. Кусковые отходы (горбыли, рейки) удаляют из цеха ленточным конвейером, расположенным под полом в приемке. Их переработка на технологическую щепу может быть организована на рубильных машинах, которые установлены в отдельном помещении [5].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гельдыева Г.В. Ландшафтная карта Казахстана М 1:5000 000 // Национальный атлас Республики Казахстан, 2007.
- 2 Гельдыева Г.В., Веселова Л.К. Ландшафтная карта Казахстана М 1: 2500 000, М. - ГУГК. - 1979.
- 3 Гельдыева Г.В., Веселова Л.К. Ландшафты Казахстана. - Алма-Ата, 1992. – 176 с.
- 4 Географическое картографирование: карты природы под ред. Е.А. Божилиной. – М.: КДУ, 2010 - 316 с.
- 5 Юрлев Б.А. Биологическое разнообразие, подходы к изучению и сохранению. – СПб, 1992. – С.7.

ЗАМАНАУИ ТУРИЗМНІҢ ӘЛЕМДІК НАРЫҚТАҒЫ ЫҚПАЛЫ

ХАЙРУДИНОВА З. С.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ЖҰМАҒҰЛ Н. А.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Заманауи туризм – әлемдік экономиканың құлдырауды білмейтін бір саласы. Мамандардың есептеулері бойынша, орташа алғанда, бір шетелдік туристтің беретін кірісі әлемдік рынокқа шамамен 9 тонна тас көмірді, немесе 15 тонна мұнайды, немесе 2 тонна жоғары сұрыпты бидайды шығарып сатумен пара-пар келеді екен. Бұл жағдай барысында шикізаттарды сату мемлекеттің энергия тасымалдаушылығын төмендетсе, ал туристік индустрия саласы болса, керісінше мемлекет қорын байытуға жұмыс істейді. Шетел экономисттерінің есептеулері бойынша, орташа алғанда қалада екі сағат уақыт жүргенінде 100 мың турист 350 мың долларға дейін ақша жұмсайды екен, немесе бір адамға шаққанда әр сағат сайын 17,5 доллар жұмсалады. Осы себептерді ескерсек, шикізатты сату дегеніміз экономикалық шектелуге алып келсе, ал туризмді дамыту ұзағынан экономикалық кірісті, әрі тиімді болашағы бар сала деп тануға болады.

Заманауи туризм еңбекшілерге жыл сайынғы ақылы еңбек демалысын берілуімен сипатталып отыр, мұның өзі адамның демалу және бос уақытын өткізудегі негізгі құқығын тану болып табылады. Сондықтан туризм қазіргі кезде жеке тұлғаның, адамдар және халықтар арасындағы өзара түсініктің дамуының басты факторына айналуға [1].

Рекреациялық туризм адамның рекреациялық қажеттіліктерін қанағаттандыратын тиімді тәсілдердің бірі болып табылады. Рекреациялық туризм тек демалыс пен сауықтыру ғана емес, сондай-ақ мәдени-танымдық іс-әрекетті және тілдесуді біріктіреді.

Бүгінгі туризмді зерттеуде осы күнге дейін «рекреациялық туризм» түсінігінің анықтамасы мен оның құрамы жайлы біріншілік көзқарас жоқ. Рекреациялық туризм демалыс, ойын-сауық, емдік және сауықтыру мақсатындағы саяхат кезінде туындайтын қатынастар мен құбылыстар жиынтығын құрайды. Рекреациялық туризмнің туристік жүйедегі орны маңызды, себебі туризмнің бұл түрі жалпылама болып келеді және туризмнің басқа түрлері мен формаларына кіреді.

Әлемнің көптеген елдерінде рекреациялық туризм ең кең таралған және бұқаралық сала болып табылады. Туризм мен рекреация салаларының қалыптасуында рекреациялық ресурстардың орны зор. Рекреациялық ресурстар аймақтың табиғи потенциалының маңызды бөлігін құрайды, ал олардың аймақтағы заманауи туризмді қалыптастыру мен дамытудағы рөлі күннен күнге артып отыр, әсіресе, экологиялық және географиялық жағынан қарастырғанда. Рекреациялық ресурстар □ рекреациялық қажеттіліктер мен техника-экономикалық мүмкіндіктердің заманауи және болашақтағы құрылымында тікелей әрі жанама қолданылатын адамның физикалық, рухани күшін, оның еңбекке қабілеттілігін және денсаулығын қалпына келтіруге ықпал ететін табиғи, тарихи-мәдени кешендер мен олардың элементтері.

Рекреацияның дамуы адам әрекетінің спецификалық сферасы ретінде өзінің дамуына көлік индустриясының дамуын, жолақының арзандауы мен көлік жылдамдықтарының артуын, сондай-ақ әлеуметтік қолдау ретінде төлемді еңбек демаласын беруді талап етті.

Қазіргі уақытта рекреация адамдардың өмір әрекеттерінде маңызды рөлге ие. Рекреация (лат. «recreati») - демалыс, қалпына келтіру; франц. recreatin – әрекеттерді ауыстыру, демалыс, көңіл көтеру; поль. rekreacja - демалыс) – еңбек әрекетінен кейін адамдардың рухани және физикалық қабілетін қалпына келтіру, жұмыс қабілетін және денсаулық жағдайын жоғарылату.

Ғылыми әдебиеттерде «рекреация» терминінің алғаш рет пайдалануы ХІХ ғасырдың 90-жылдарына сәйкес келеді. Оған жазғы демалыстардың шығуы, екінші демалыс күнінің пайда болуы мен жұмыс күнінің нормалануы себеп болды. Америка Құрама Штаты (АҚШ) ұлттық туризм саясатын зерттеу орталығы мамандарының берген анықтамасы бойынша, рекреация ретінде бос уақытын персоналды пайдаланатын адамдардың әрекеттері түсіндіріледі. Рекреация – бұл қалпына келтіру, сауықтыру және осы әрекет түрлері жүзеге асырылатын кеңістік. Рекреация сөзінің латын тілінен аудармасының өзі демалыс, қалпына келтіру мағыналарын білдіреді. Нақты түсінік алдыңғы онжылдықта қолданыста болған [2].

Бағдарламалық қызмет көрсету – бұл саяхат көмегімен жеке мәселелерін (танысу мүмкіндігі, білім алу, өзін көрсету, қажеттіліктерін қанағаттандыру және т.б.) шешуге клиентті көндіретін, белгілі бір мақсатпен белгілі бір кеңістікті өту (көлікпен,

жаяу, жануарлармен және басқа да құралдармен) кезіндегі клиентке ұсынылатын кешенді қызметтер жинағы. Туристік бағдарламаның негізгі саяхаттың басты мақсаты болып табылады, зерттеушілердің пікірінше, егер саяхаттың басты мақсатына клиент қол жеткізе алмаған болса онда бағдарлама мен қызмет көрсету сапалы болмағаны (тіпті бұл бағдарлама жоғары деңгейдегі бағдарлама болса да).

Рекреациялық әрекет және бағдарламалық қызмет көрсету бір бірімен тығыз байланыста. Рекреациялық әрекет және рекреациялық шаралар жақсы қызмет көрсету бағдарламасының ажырамас шарты саналады және туристік бағдарламаның негізі. Қызмет көрсету бағдарламасы рекреациялық шаралардың белгілі бір циклімен сипатталады. Рекреациялық шаралардың циклі – бұл:

басты мақсаттағы шараларды ескере отырып, өзара шартты және өзара байланысқан қарапайым рекреациялық шараларды қосу; белгілі мақсаттағы көздеген әртүрлі сала адамдарын демалыс кезінде өзара біріктіру;

нақты жағдайларда нақты рекреациялық мақсаттар ұйымдастыру негізінде демалыс бағдарламасын жасақтау.

«Ертіс орманы» мемлекеттік орман табиғи резерватының аумағы өзінің табиғи дала аймағы шегіндегі орман экожүйелерінің бірегейлігімен, флора мен фаунаының байлығы мен ландшафттардың сұлулығымен ерекше.

Резерват бірегей табиғи кешендер мен биоәртүрлілікті қорғау мақсатында құрылған. Осыған байланысты, осы жоспарды іске асыру кезінде «Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы» ҚР Заңына қайшы келмейтін «Ертіс орманы» бекіткен аумақта табиғатты қорғаудың басымдықтарын ескеру қажет.

МОТР РММ «Ертіс орманы» аумағының едәуір бөлігі ландшафттардың жалпы урбанизациясына байланысты әлемде тұрақты түрде өсіп келе жатқан «жабайы табиғаттың» жақсы жағдайда сақталған учаскелерімен ұсынылған. Осыған байланысты «Ертіс орманы» даму перспективалары әлемдік маңызы бар табиғи және мәдени мұра ескерткіші ретінде бірегей табиғи кешендерді табиғи жағдайда сақтау қажеттілігіне негізделуі тиіс. Бұл одан әрі аумақтың рекреация және экологиялық туризм объектісі ретінде, сондай-ақ жаһандық табиғи процестерді зерттеу үшін әлемдік деңгейдегі биосфералық ғылыми зертхана ретінде тартымдылығына кепілдік береді.

ЕҚТА-ға барған кезде көрікті жерлермен танысу ең маңызды факторы ретінде негізінен аумақтық емес, сызықтық сипатқа ие. Басқаша айтқанда, туристер мен экскурсанттардың ЕҚТА-ға баруы көбінесе белгілі бір маршруттар бойынша жүзеге асырылады.

Маршрутка жүктеме мөлшерін есептеу кезінде келушілердің табиғатқа қатысты «агрессивті» дәрежесін ескеру қажет. Әдетте, қысқа мерзімді экскурсиялар ең аз агрессивті түр болып саналады. Олармен салыстырғанда, ұйымдастырылған туризм (яғни, кем дегенде 2 күндік саяхат) 3 рет агрессивті болады. Тиісінше, келудің осы түріндегі жүктеме нормалары 3 есе азайтылуы керек [3].

Экологиялық туризмнің қағидалары адам баласының тұрақты дамуына, биологиялық және мәдени әртүрлілігін сақтауына негізделген.

Экологиялық туризмнің негізгі қағидалары мынандай:

- жақсы сақталынған табиғи территорияларға бару;
- табиғи ресурстарды тұрақты қолдану, табиғи, әлеуметтік және мәдени әртүрлілікті сақтау;
- табиғи территорияларда ережелерді сақтау;
- туристерге экологиялық білім беру;
- жергілікті мәдени және табиғатты қорғау шараларына туристердің қатысуы;
- экологиялық турларды жоспарлау және олардың құрастыруына және жүргізуіне кешенді көзқарас;
- туризм дамуына жергілікті халықтың қатысуы;
- экотуризм жүйесінде қызмет ететін адамдарға экологиялық білім беру.

Экологиялық туризмнің негізгі мақсаты – адамның қоршаған (табиғи, әлеуметтік) ортамен үйлесуі, халыққа экологиялық білім, тәрбие беру.

Экологиялық туризмнің негізгі міндеті – экологиялық нормаларды максималді дәрежеде сақтау.

Экологиялық туризмнің басқа туризм түрлерінен айырмашылығы:

- экотуризм табиғатқа бағыттанып, негізінен табиғи ресурстарды пайдаланады;
- бұл туризм түрі қоршаған ортаға зиян келтірмейтін, яғни экологиялық жағынан тұрақты;
- экотуризм экологиялық білімділік және адам мен табиғат арасындағы үйлесімділікке бағытталған;

- экологиялық туризм жергілікті әлеуметтік-мәдени ортаның сақталуын қамтамасыз етеді;

- туризмнің бұл түрі экономика жағынан әсерлі болып, жүзеге асырылатын жерлердің, аудандардың тұрақты дамуын қамтамасыз етеді.

Жалпы айтатын болсақ, экологиялық туризм қазіргі таңда әлемде болып жатқан экологиялық мәселелерді шешуге атсалысатын, мемлекеттің тұрақты дамуына жетуінің бір жолы бола алатын туризм саласының бір бағыты болып табылады [4].

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Құлманова Г., Беркінбай О., Әбеуов Х., Ақоев М. - Экологиялық туризм // Оқулық. – Алматы, 2017 – 407 бет.

2 С.Р.Ердаулетов., К.А. Искакова, А.М. Артемьев, С.М. Баяндинова. - Рекреациялық туризм // оқу құралы – Алматы: Қазақ университеті, 2017. – 196 б.

3 Қ.А. Байискакова - Б17 Қорық ісі және экотуризм. Оқу құралы. – Алматы: ЖК «LP- Zhasulan», 2019. – 110 б.

4 Казанская Н.С. и др. Рекреационные леса. Изд-во лесная промышленность.М., 1977,Казахстан. М. 1969 479с.

ШАРБАҚТЫ АУДАНЫНЫҢ КИЕЛІ ЖЕРЛЕРІ ТЕМІРҒАЛЫ НҮРЕКЕНОВ ПЕН ҒАБДУЛ-УАХИТ КЕСЕНЕЛЕРІ БОЙЫНША КЕШЕНДІ ТУРИСТІК МАРШРУТТАР ҚҰРУ МҮМКІНДІГІ

ХАЙРУДИНОВА З. С.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

АХМЕТОВ Д. Қ.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Мақала Шарбақты ауданының киелі жерлеріне туристік маршруттар құру тақырыбына арналған. Ғабдул-Уахит хазірет пен Темірғалы Нүрекеновтің кесенелері туралы мәліметтер ұсынылады, кесенелерге келген адамдар арасында жүргізілген сауалнамаға талдау (анализ) жүргізілді. Сондай-ақ, ұсынылған маршрут бойынша жол табуға көмектесетін кітапша ұсынылады.

Шарбақты ауданының тарихи, мәдени қазынасы болып «Бесқарағайдың алтын шеңбері» болып келеді. Оған Қасиетті Мерғалым, Имаммади Шақау молла, Беген би, Темірғалы бай,

Камен молда, Ғабдул-Уахит Хазірет, Сейтқазы қажы, Шоғман қожа, Сары бәйбіше, Ахат молда кесенелері жатады. Солардың бірі игі істерімен, адамгершілігімен танымал Ғабдул-Уахит Хазірет пен Темірғалы Нүрекеновтың кесенелеріне назар аударылған.

Көне ескерткіштерге қайта жөндеу жұмыстары мен зерттеулер орындалуының арқасында жастарға ұлттық құндылықтарды, ұлттық сананы оятуға негізделген. Біздің еліміздің әрбір өңірінде қасиетті ескерткіш орындары бар. Солардың бірі Павлодар облысы болып келеді. Әлеуметтік желілерде адамдар осы кесенелерге жол сұрап, қалай жетуге болады деген сұрақтар көп кездеседі. Сол себепті туристік маршрут жасау маңызы туындады.

Бай тарихи материалды жинау, әлеуметтік деректерді талдау, сондай-ақ туристік маршрутты құрудың қазіргі заманғы тәсілдері негізінде орындалған бұл жұмыс Қазақстанның географиясы, сондай-ақ өңірлік және жалпы республикалық маңызы бар туризмді дамыту саласындағы білімді кеңейтетін зерттеу жұмысы ретінде үміткер болуға мүмкіндік береді.

Шарбақты ауданында атакты тұлғалар дүниеге келді. Бұл жер Қазақстанда ғана емес, өзге елдерге де танымал. Бұл жерде дүниеге келген тарихи адамдардың бірі Темірғалы Нүрекенов. Темірғалы Нүрекенов 1858 жылы Семей облысы, Сейтен болысында, қазіргі Шарбақты ауданы, Есілбай ауылында дүниеге келді. Уақ руынан тарады. 1919 жылы дүниеден өтті. 22 жыл бойы болыс болып жұмыс істеді. 1907 жылы 12 ақпанда Семей облысынан Ресей Мемлекеттік Думасының ІІ шақыруына депутат болып сайланды. 1905 жылдың мауысымында ІІ Николайға 47 тармақтан тұратын Қарқаралы петициясын жазуға Бөкейханов, Байтұрсыновтармен көмектесті [1]. Бұл құжатта ХХ ғасырдағы қазақ халқының күрделі мәселелері айтылған. 1905 жылы 22 шілдеде Темірғалы Нүрекенов петицияның бір нұсқасын орыс тіліне аударып, Ішкі істер министріне жіберді [2].

1906 жылы 10 желтоқсанда Семейде ІІ Думаға Темірғалы Нүрекенов пен Қожахмет Жаназаров кандидат болды. Бұл кезде Ө. Бөкейханов абақтыға жалаға ұшырап жабылды. Ө. Бөкейханов былай деді: «Екінші Г. Дума сайлауында... Шәкәрім, Кәкітай, Темірғалы, Хасен, Омарбек – «осылардың бірін сайлаңдар» деп жұртқа мен көрсеткен бес кандидат еді... Шәкәрім тасқа түспей, Темірғали болсын деген соң, байлау келер уақытта үлгі жол еді». Осыдан Темірғалы атаны тек халық қана таңдап қоймады, Алаш қайраткерлері де колдаған.

Темірғалы Нүрекенов елі де басқа жерлердегідей отаршылдыққа ұшырады. Мұны көріп өскен Темірғалының басты мақсаты елінің жағдайын жақсарту болды [1].

Ұлы Құсайын ұзақ жылдар бойы болыс болып қызмет етті. Оспан Нүрекенов Сейтенде болыс болды. 1914 жылы Нығметолла Нүрекенов бұл қызметке келді.

Темірғалы Түйтеұлы Нүрекенов қоғам қайраткері, дін қызметкері. Екі рет қажылыққа барып, халқына көп қызмет етті. Темірғалы Нүрекенов Меккеде қонақ үй салдырған. Ол туралы әр түрлі әдебиеттерде кездеседі. Өз елінде медресе, мешіт ашты. Тарих ғылымының докторы, профессор Өмірзақ Озғанбаев «Нүрекенов биден – Кәрім Әжібековке дейін» мақаласында: «Қазақстан тарихында белгілі тұлғалардың бірі, екінші Дума мүшесі болған Темірғалы Түйтеұлы Нүрекеновтен бастасақ, ол туған еліне көп қызмет жасаған би, болыс болған елге сыйлы азамат. Ол кісінің тағы бір қыры – имандылығы, діндарлығы, арнайы қажылыққа баруы. Өз елінде мешіт, медресе ашып, игілікті істер атқарған. Темірғалының өзі жан жақты білімді, орыс, араб, парсы, татар тілдерін меңгерген» деп жазады [1].



Сурет – 1 Т. Т. Нүрекеновтың мазары

Т. Т. Нүрекеновтың Есілбай ауылында өз қаражатына 150 орындық намаз оқитын бөлмесі бар мешіт, жатақханасы, асханасы бар медресе салдырды [1].

Мәшһүр Жүсіп Көпеев өз өлеңдерінде Темірғалының ақылы, білімі, адамгершілік қасиеттері туралы жырлады. Темірғалы ата

есімдері Мәскеу мен Казаньға дейін белгілі, Мекке, Медине, Стамбулда да біледі деп, М.Ж. Көпеев жазды. 1907 жылғы Ресей Мемлекеттік кітапханасында «Члены Государственной Думы» атты кітабы сақталған. Бұл кітапта Темірғалы ата есімі жазылған. 1992 жылы ауыл тұрғындарының арқасында «Темірғалы» мешіті салынды [1].

Ғабдул-Уахит Хазірет Тіленшіұлы (1853-1926) өз заманында аты әйгілі адамдардың бірі болды. Ғабдул-Уахит хазірет алты жасынан білімді молладан алды. Семейде Қапияш, Шархы, Шәмші, Шериазидден деген ұстаздардан діни білімді сегіз жылда алады. Оқуын жалғастырып Бұқараға барып, 1873-1888 жылдары «Мір араб» медресесінде 15 жыл оқиды. Құран, араб тілі, фикһ, хадис, ислам тарихы секілді пәндер оқытылды.

Халықты адалдыққа, адамгершілікке, әділдікке жалпы дұрыс жолға салатын ислам дінін терең зерттеп, жинаған білімін халықпен бөлісемін деп, еліне оралды. Шарбақтыға оралып, Есілбай ауылында медресе ашты. Одан басқа Арбиген ауылына жақын маңайда мешіт салды. Ғабдул-Уахит хазіреттің табиғатынан бір ерекшелігі болды. Ол адамдарға әсер ете алды. Адамдарды дұғамен емдей алды, болашақты болжай алды. Кімге көмек керек болды, сол адамдарға көмектесті. Халық арасында ислам дінін насихаттаған. Қасиетті адам болған. Халықтар арасында құрметті және беделді болды. Тіпті өмірден өткен кезде де өз халқын ұмытқан жоқ. Қазіргі уақытта «Хазірет» сөзінің ұғымына назар аударсақ хазірет (қазірет, әзірет) – діни лауазым. Хазірет лауазымы діни білімінің молдығын да көрсетеді [3].

«Темірғалы» мешітінің имамы болып шәкірттерге сабақты 1921 жылға дейін берді. Темірғалы салдырған мешіттің имамы, ұстазы болып қызмет жасады [3].

Ғабдул-Уахит Хазірет туралы ақпарат аңыздарда, ауыз әдебиетінде жазылған. Олардың бірінде былай жазылған: кеңес билігі кезінде дін адамдарға кері әсер етеді деп ойлады. Сол себепті имамдар мен хазіреттерді қудалады. Аңызда хазірет намаз оқып отырғанда, қызыл әскерден бір солдат Құран парағын жыртып, одан шылым шеге бастады. Сол адамның беті бір мезгілде қисайып кетті. Хазіретті атуға орманға екі солдат барады. Оның соңғы тілегі намаз оқуды аяқтау болды. «Мен дайынмын!», — деп намазын оқып болып, солдаттар атамын дегенде, үш оқтың бірде біреуі атылмады. Біреуі қылышпен шабамын дегенде қолы қимылдамай қалады. Командирі таңғалып, Ғабдул-Уахит хазірет қойған шартымен

келіседі. Намаз оқып солдаттар қалпына келеді. Осылай хазірет аман қалды. Өмірінің соңына дейін оған ешкім тиіскен жоқ [3].

Тағы бір қызық оқиға. 1940 жылы маусым айында Шалдай орманында үлкен өрт болып, Хазіреттің бейітіне қарай өрт жылжиды. Бейітке жақындаған от екі рет тимей, айналып өтіп кетеді [3].

Соңғы жылдары Шарбақты ауданы Арбиген ауылының жанында «Келдікыз» жайлауында өзі салған мешітте ұстаз болып қызмет етті. Смағұл, Сәдуақас, Әубәкір деген шәкірттері болды. Олар Троицк қаласында діни орында оқып, Ғабдул-Уахит хазірет жолын қуып, хазірет атанды [3].



Сурет 2 – Ғабдул-Уахит хазіретті

Ғабдул-Уахит хазірет 1926 жылы қайтыс болды. Жұрт Ғабдул-Уахит хазіретті «Келдікыз» жайлауына жерледі. Ғабдул-Уахит хазірет жерленген жерге 1953 жылы мазар салды. 2012 жылы жаңа кесене салынды. Бөрене орнына кірпіштен мазар салынып,

бүгінгі күні кесене киелі, қасиетті орындардың бірі. Жеріміздің әр жерінен адамдар келеді.

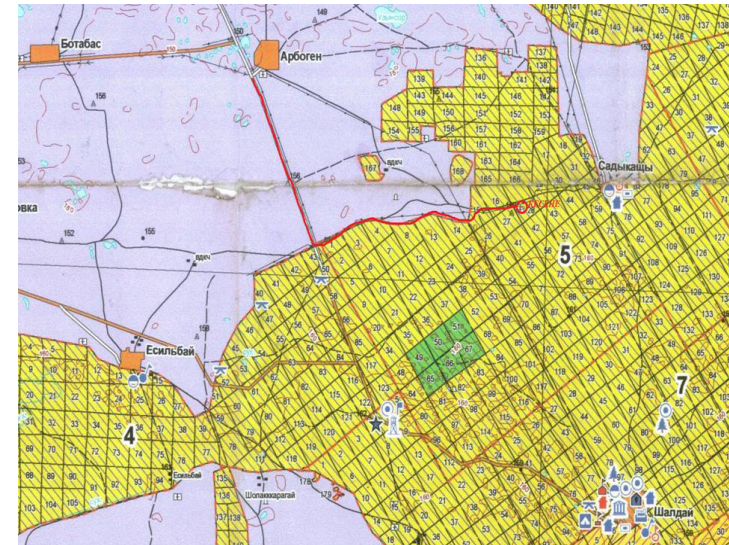
Кесене тұрған жердің қасында түнеуге болатын үй бар (Сурет 2). Зиярат етуге келгендерді шырақшы қарсы алады. Одан келушілер Ғабдул-Уахит хазіреттің өмірі, қызметі туралы тарихи деректер, аңыздарды біле алады [4].



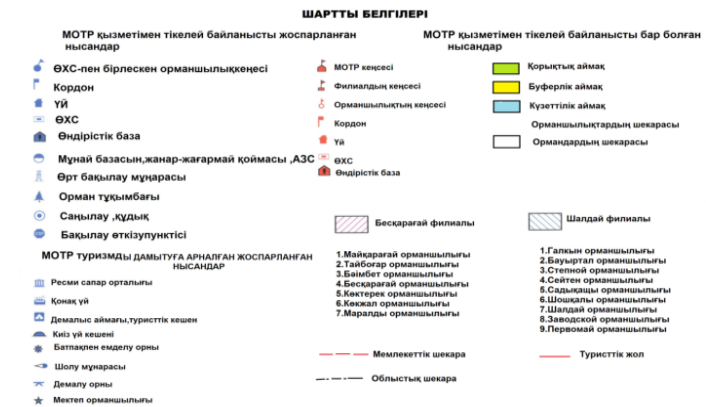
Сурет 3 – Қонай үй

1992 жылы Темірғалы қажы мен Ғабдул-Уахит хазіретке арнап ас берді. Аққулы ауданының орталығында мешіт орналасқан. Оған Ғабдул-Уахит хазірет есімі берілді. Ғабдул-Уахит хазірет басына адамдар сеніммен келеді. Қазіргі күннің медицинасы емдей алмайтын аурудан жазылып кеткен оқиғалар да аз емес [4].

Ғабдул-Уахит хазірет кесенесіне арнап туристік маршрут жасалған (Сурет 3,4).



Сурет 4



Сурет 5

Хазірет имам болып қана қоймай, адамдарды дұрыс жолға, имандылыққа шақырды. Математика, жаратылыстанудан сабақ берді. Шәкірттерге философия мен шығыс поэзияны үйретті. Бір сөзбен ағартушылықпен айналысты. Бір аңызда Мәшһүр – Жүсіп Көпейұлы Ғабдул-Уахит хазіретті арнайы іздеп, сәлем берді деп айтылады. Мәшһүр – Жүсіп шығармаларында хазірет есімі

кездеседі. Ғабдул-Уахит хазіретті қайтыс болғаннан кейін де ел пір тұтты. Себебі, хазірет болашақты болжай алған қабілеті болды. Халқының құрметіне бөленген. Дегенмен хазіреттің Қарақұл, Сарықұл, Сабанқұл есімді үш ұлы Екінші дүниежүзілік соғыста қайтыс болды. Дегенмен хазіреттің соңында оны сыйлаған елі бар [3].

Осылайша Ғабдул-Уахит хазірет пен Темірғалы Нүрекенов халқына қызмет етіп, өз еңбектерін қосқан. Олар туралы Көпеев өз шығармаларына қосып жырлаған. Киелі адамдар есімі халықтың есінде сақталады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Уәлихан Мұхаметқалиұлы Түкісов «Киелі жандар және ұрпақтары», Павлодар, 2002

2 Темірғалы Түйтеұлы Нүрекен (1856-1919), 12.01.2021, Павлодар облысы орталық мешітінің ресми порталы <http://mazhab.kz/kk/maqalalar/din-men-dastur/temirgaly-tuiteuly-nureken-1856-1919-8655/>

3 Ғабдул Уахит Хазірет Тіленшіұлы (1853-1926), 12.01.2021, Павлодар облысы орталық мешітінің ресми порталы <http://mazhab.kz/kk/maqalalar/din-men-dastur/gabdyluahit-haziret-tilenshiuly-1853-1926-8654/>

4 Щербактинская центральная районная библиотека, <http://cbs.shcherbakty.kz/ru/%D1%83%D0%B0%D1%85%D0%B8%D1%82-%D1%85%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B5%D1%82/>

Мазмұны

Пленардық отырыс Пленарное заседание

Абаева К. Т., Мырзабаева Г. А., Жилкибаева Э. С. Токтасынова Ф. А., Бейсекеева А. К.	
Восстановление основных насаждений в Прииртышье	3
Бексеитов Т. К.	
Роль НАО «Торайгыров университет» в подготовке кадров для лесного хозяйства Республики Казахстан	10
Бондарев А. И., Камкин В. А., Кабдулова Г. А. Сулейменов Н. К., Вальдшмит Л. И., Ергалиев Р.	
Перспективы внедрения концепции лесов высокой природоохранной ценности в Республике Казахстан	16
Кабдулова Г. А., Ахметова Д. С., Илесов С. Б., Қасымбаева Г. Ә., Дайржанов Б. М.	
Результаты космического мониторинга лесных ресурсов Республики Казахстан.....	22
Klič R., Koukal J.	
A potential procedure for acquiring data for the design and maintenance of biotechnical elements in the landscape.....	33

Секция 1

Ормандардың биоалуантүрлілігі Биоразнообразие лесов

Абетова А. Е., Ахметова М. Х., Сейтханова К. К.	
Лекарственные растения, применяемые в народной медицине Павлодарской области: берёза повислая, можжевельник.....	38
Ахметова М. Х., Абетова А. Е., Бейсекеева А. К.	
Современное состояние лесного хозяйства в Павлодарской области	45
Ертай Д., Уахитов Ж. Ж.	
Қайың ағашына жалпы сипаттама және қайыңды медицинада қолдану	50
Жаслан М. Ж.	
Изучение динамики грибов и их влияние на жизнеспособность древесных пород.....	55
Жунусов А. К., Омарханов А. Ж.	
История изучения растительного мира РГУ ГЛПР «Ертіс орманы»	59
Камарова А. Б., Сейтханова К. К., Бейсекеева А. К.	
Қарағай ағашының халық емінде қолданылуы.....	62

Камарова Д. Н., Кох А. А., Сейтханова К. К. Лекарственные свойства <i>Althaea officinalis</i> и возможности его применения.....	67
Камарова Д. Н., Кох А. А., Сапарбекова А. М., Бейсекеева А. К. Ольха черная как уникальный вид растения, произрастающий в Баянаульском государственном национальном природном парке	72
Камарова Д. Н., Кох А. А., Сейтханова К. К. Способы применения лекарственных растений в медицине и их целительные свойства.....	78
Орынбай А. Б. Изучение разновидностей съедобных грибов на территории Баянаульского ГНПП.....	85
Тулешова К. А., Қали А. Орталық Қазақстан аймағы бойынша таралған қарағай өсімдігінің (<i>PINUS SYLVESTRIS</i>) нысандарына сипаттама	88
Хасанова А. Д., Муканова Д. С., Сейтханова К. К. Полезные свойства лаванды	92
Хасанова А. Д., Муканова Д. С., Сейтханова К. К. Перспективы использования лекарственных растений	97
Яковлева К. Г., Сейтханова К. К., Чехунова А. О. Деревья как лекарственные растения: лечебные свойства сосны, ели и дуба обыкновенных.....	102
Яковлева К. Г., Бейсекеева А. К., Проданчук М. А., Чехунова А. О. Животный мир Баянаульского государственного национального природного парка.....	107

Секция 2

Орман пайдалану мәселелері Проблемы лесопользования

Башенова А., Мухтасарова А., Ермакова О. А. Проблемы эксплуатации и восстановления лесов Республики Казахстан.....	113
Бейсекеева А. К., Шайтатхан Ш. Ш., Абаева Қ. Т. Мырзабаева Г. А., Аманбаева Э. А. Павлодар облысы мотр «Ертіс орманы» Қарағайлы алқа ағаштарының жағдайына орманшылық баға беру	117
Бейсембай А. Ж., Сейтханова К. К., Бейсекеева А. К. Қарағайдың шаруашылықта және фармацияда маңызы.....	132
Мамырбай М. Ә., Келгенбаев Н. С., Ауезов Д. У., Айтеков Г. С. Влагообеспеченность насаждений дуба черешчатого в пойме реки Урал Западно-Казахстанской области.....	137

Письменчук В. А., Ермакова О. А. Проектирование лесозащитной полосы в условиях северного Казахстана	141
Секенова Н., Шойымбет Б., Аскаров С. У. Павлодар облысының ормандарындағы паразиттік өсімдіктер және олардың шаруашылықтағы маңызы.....	146
Хасанова А. Д., Муканова Д. С., Бейсекеева А. К. Нерациональное лесопользование	150
Шегенов С. Т., Сыздыкова Г. Т., Болатов Е. Е. Внедрение интродуцентов	154
Яковлева К. Г., Абетова А. Е., Ахметова М. Х. Чехунова А. О., Бейсекеева А. К. Актуальные вопросы лесоустройства на территории Республики Казахстан.....	159

Секция 3

Ормандарды қорғау және қалпына келтіру Охрана и восстановление лесов

Абаева К. Т., Мырзабаева Г. А., Жилкибаева Э. С., Шыныбеков М. К. Происхождение ленточных боров связано с зарастанием сосной.....	165
Боцман Д. В., Ермакова О. А. Производственная мощность лесного питомника в условиях Павлодарского Прииртышья	171
Звягинцева Е. С. Разработка проекта зимнего сада для средних образовательных школ.....	178
Камбарова С. А., Шалабаев Б. А. Повреждения березы при воздействиях зимних низких температур в условиях Северного Казахстана.....	183
Мальцева Е. А., Гостева С. А., Ермакова О. А. Создание питомников древесных пород как одно из решений озеленения Павлодарской области	188
Тулубай Д. Е., Ермакова О. А. Проектирование постоянного лесного питомника в условия щербактинского района Павлодарского Прииртышья.....	193
Хасанова А. Д., Муканова Д. С., Бейсекеева А. К. Охрана лесных ресурсов Казахстана	198
Чапанова Ф. А., Шалабаев Б. А. Тиростромовый некроз липы.....	202

Секция 4

Орман ресурстарын басқару және кадрлар даярлау
Управление лесные ресурсами и подготовка кадров

Ибрагимова К. А.	
Современные тенденции в ландшафтной архитектуре	206
Камза Н. А.	
Анализ экологического состояния лесной растительности ГЛПР «Ертис орманы»	210
Марков Р. В.	
Побочное пользование леса – как метод дополнительного пользования лесными ресурсами	217
Пфейфер А. А.	
Технологический процесс заготовки древесины и выпуска продукции	222
Хайрудинова З. С., Жұмағұл Н. А.	
Заманауи туризмнің әлемдік нарықтағы ықпалы	227
Хайрудинова З. С., Ахметов Д. Қ.	
Шарбақты ауданының киелі жерлері Темірғалы Нүрекенов пен Ғабдул-Уахит кесенелері бойынша кешенді туристік маршруттар құру мүмкіндігі	231

**«XXI ҒАСЫРДАҒЫ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫН ДАМУДЫҢ
ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ»
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

Техникалық редактор: А. Р. Омарова
Корректор: Д. А. Кожас
Компьютерде беттеген: З. Ж. Шокубаева
Басуға 09.05.2023 ж.
Әріп түрі Times.
Пішім 29,7 × 42 1/4. Офсеттік қағаз.
Шартты баспа табағы 21,8 Таралымы 500 дана.
Тапсырыс № 4058

«Toraighyrov University» баспасы
«Торайғыров университеті» КЕАҚ
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64.