

МРНТИ 68.47.15.

Байгазакова Ж.М.

¹ «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Абай облысы, Семей қаласы, Глинки к-сі, 24А, 071412, Қазақстан, jadi-2-92@mail.ru

РЕЗЕРВАТ АУМАҒЫНДАҒЫ КӘДІМГІ ҚАРАҒАЙДЫҢ ИНФЕКЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АУРУЛАРЫ

Андатпа: Көгалдандыру мен жасыл аумақтарда ағаштар мен бұталардың түрлерін өсіру кезінде өрттен, зиянкестер мен аурулардан қорғау мәселелері өзекті болып отыр. Орманды қорғау, теориялық таным саласы, оның ішінде ормандарды және орман шаруашылығының басқа объектілерін (питомниктер, орман дақылдары, екпелер және т.б.) және орман өнімдерін зиянкестерден, аурулардан және өрттерден қорғаудың ережелері, әдістері мен технологиялары жиынтығын, сонымен қатар оларды орман саласында қолдану қызметі саласын ғылыми негіздеу және әзірлеу. Орманды қорғаудың мақсаты – ормандардың экологиялық және ресурстық әлеуетін және биологиялық әртүрлілігін қолдау, сақтау және арттыру.

Түйін сөздер: кәдімгі қарағай, инфекция, экономикалық тиімділік, орман патологиясы, белсенді препараттар, ағаштар, бұталар.

Кіріспе

Қазақстан Республикасындағы ерекше қорғалатын табиғи аймақтардың бірі – «Семей орманы» мемлекеттік орман табиғи резерваты болып табылады.

Орман қоры әлем елдерінде жылдан жылға азайып барады. Жасыл-желектердің жойылуына зиянкестер, аурулар және өрт пен климаттың өзгеруі себеп. Еліміздің жалпы аумағының 4,6 пайызын орман және бұталар құрайды. Отанымызды орманмен байыту өзекті мәселе. Тұқымды егу бір бөлек, оны күтіп-баптау жұмыстарын тыңғылықты атқарып, жасыл желекке айналдыру үлкен жауапкершілікті іс. Дегенмен, егілген тұқымдық материалдар толыққанды өніп шыққанымен, әртүрлі аурулар мен зиянкестердің және арамшөптердің әсерінен өскіндердің сақталуы төмендеп кетуде.

Қазақстан Республикасының кең аумағындағы маңызды табиғи ресурс болып ормандар табылады, сондықтан мемлекеттік маңызды міндеттердің бірі - уақытылы есепке алу, жағдайын мониторингілеу және мемлекетіміздің орман жамылғысын сақтауға бағытталған орманды қорғау шараларын уақытылы жүргізу. Қазір орманның, түпкілікті негізде, жердің және оның тұрғындарының денсаулығын қолдаудың тұрақты және барынша маңызды құралы ретінде танылатыны шындық болып отыр. Алдағы уақытта ормандар ең маңызды реттеуші ресурс, ең алдымен жер атмосферасын тазартқыш, оттегі жеткізуші және артық көмірқышқыл газын тұтынушы ретінде қарастырылатын болады.

Зерттеу әдістері

Республикалық мемлекеттік мекеме «Семей орманы» мемлекеттік орман табиғи резерватының орман питомниктеріне қарағай екпелерін нақты зерттеу арқылы орман орналастыру материалдары бойынша инфекциялық емес аурулар анықталды.

Резерват аумағындағы кәдімгі қарағайдың орманпатологиялық жағдайын зерттеу үшін 3, 4, 5 жылдық көшеттердегі 50 ағаштың жағдайы бағаланды:

I-әлсіреу белгілері жоқ: тәжі тығыз, инелер жасыл, жылтыр; жас, өсу жағдайлары үшін қалыпты жылдың өсуі; сабақтар мен тамырларында зақымданудың сыртқы белгілері жоқ.

II-әлсіреген: тәжі ашық; инелер жасыл, ашық жасыл немесе 1/3-тен аспайды; өсу жартысынан аспайды; жеке бұтақтардың кебуі, жеке тамыр табандарының зақымдануы, магистральдың жергілікті зақымдануы.

III-қатты әлсіреген: тәжі өте ашық; инелер бозғылт жасыл немесе күңгірт немесе 1/3-тен көп күйіп кетеді; өсуі өте әлсіз; тәждің 2/3-ке дейін қурауы; 2/3-ке дейін тамырлы

табандардың немесе магистральдардың зақымдануы; аурулар мен зиянкестердің зақымдауы.

IV-қураған ағаштар: тәжі өте ашық; инелер сарғыш немесе сары-жасыл, өсуі өте әлсіз немесе жоқ; бұтақтардың 2/3-тен көбі қураған; магистраль мен тамыр табандарының шеңбердің 2/3-тен көп зақымдануы; бағаналы зиянкестермен қоныстану белгілері бар.

V-жаңадан қураған ағаш (ағымдағы жыл): инелер сұр, сары немесе қызыл-қоңыр, жартылай құлаған; қабығының жартылай қурауы; дің зиянкестерімен екінші қайта зақымданған.

VI – толығымен қураған ағаштар (өткен жылдар): тірі инелер (жапырақтар) жоқ; қабығы мен ұсақ бұтақтары ішінара немесе толығымен қураған; зиянкестермен зақымдалып, саңырауқұлақтармен залалданған.

Мәдени дақылдардың фитосанитарлық жағдайына нақты сипаттама беру үшін аурудың таралуы немесе кездесу жиілігі және оның даму қарқындылығы яғни екпінділігі анықталады. Демек, өсімдіктердің өсу кезеңдерінде, әсіресе ауруға бейімділігі артатын мезгілде бақылау жүргізіп отыру қажет. Бұл үшін алдын-ала тұрақты бақылау жүргізілетін алаңдар белгіленіп, олар бойынша мәліметтер жиналады.

Қарағай көшеттерін отырғызудағы алғы дақылдардың рөлі ретінде қарастырылды: пияз, күзгі картоп, құлпынай және 3 монодақыл қарағай алынды.

Тәжірибеде 4 қайталау, 1 пагондық метрге 2 см тереңдікте 100 тұқым себілді.

Сонымен қатар, тұқымдар орман шаруашылығында егістіктерде егілді 4 рет қайталауда 2 м². Келесі нұсқалар зерттелді:

Тұқымдар өну және өну энергиясына "Ағаш және бұта тұқымдыларының тұқымдары. Ережесі сынамаларды іріктеу және тұқымның себу сапасын анықтау әдістері" бойынша тексерілді.

Экологиялық-физиологиялық мониторинг параметрлер кешені бойынша ағаш мүшелерінің сыртқы белгілеріне сандық және сапалық құрамын анықтау үшін тамыр жүйесімен қазылған көшеттер қайнатылған судың көмегімен топырақтан тазартылып, өлшем сызғыштарының көмегімен анықталды.

Зерттеу нәтижелері

Қарағайдың инфекциялық емес аурулары бар 1-3 жастағы көшеттер зерттеу үшін біз Морозов филиалындағы питомниктерде өсіріліп жатқан қарағай көшеттерінің орман патологиялық жағдайын бағаладық.

Кесте 1 – Сынамалық алаңындағы көшеттердің орман патологиялық жағдайын бағалау.

Нұсқалар	Категория, %				Сақталған ағаштар, %	Көшеттердің жалпы саны, дана	Жарамсыз көшеттер, %
	I	II	III	IV			
1 жылдық қарағай	60	12,1	5,3	1,3	78,7	50	1,3
2 жылдық қарағай	55,9	10,0	6,1	3,9	75,9	50	4,1
3 жылдық қарағай	51,2	11,3	8,0	4,5	75,0	50	5,0

Орман питомниктеріндегі көшеттердің орман патологиялық жағдайы қанағаттандырылғы деп бағаланды.

1 жылдық қарағайдың 60% - бірінші санатқа, 12,1% - екінші санатқа, 5,3% - үшінші санатқа, 1,3% - төртінші санатқа жатқызылды. Жарамсыз ағаштар саны 1,3 пайызды құрады.

2 жылдық қарағайдың 55,9% - бірінші санатқа, 10,0% - екінші санатқа, 6,1% - үшінші санатқа, 3,9% - төртінші санатқа жатқызылды. Жарамсыз ағаштар саны 4,1 пайызды құрады.

3 жылдық қарағайдың 51,2% - бірінші санатқа, 11,3% - екінші санатқа, 8,0 % - үшінші санатқа, 4,5% - төртінші санатқа жатқызылды. Жарамсыз ағаштар саны 5,0 пайызды құрады.

Осылайша, питомниктегі біздің зерттеулер әржылдағы көшеттердің жағдайы

мониторингтік алаңда әр түрлі екенін көрсетті.

Орман орналастыру материалдары бойынша 5 га алаңда әрқайсысы 50 көшеттен 3 дана сынақ алаңдары салынды.

Соңғы жылдары ормандардың нашарлауында өнеркәсіптік шығарындылар сияқты фактордың теріс рөлі өсті. Жыл сайын атмосфераға жүздеген миллион тонна күкірт, азот оксидтері, галоген және басқа қосылыстар түседі, олардың едеуір бөлігі жауын - шашынмен бірге шөгеді, экологиялық жағдайды нашарлатады, ормандардың тұрақтылығы мен жойылуын азайтады. Өнеркәсіптік шығарындылардың орманға зиянды әсері әсіресе ірі өнеркәсіптік кәсіпорындар аймағында айқын көрінеді. Мұның салдары фотосинтездеу функциясының басылуы, ассимиляттардың биосинтезі нәтижесінде төмендеуі, қарағайдың биологиялық өнімділігі мен төзімділігінің төмендеуі болуы мүмкін.

Ірі өнеркәсіптік өндірістерден шығатын газ тәрізді шығарындылардың әсері (жоғарыда айтылғандай) зерттелетін ағаштарға тән визуалды белгілер түрінде кездеседі. Инелер мен өсінділердің беті көбінесе техногендік шаң қабатымен жабылған, бұл табиғи түрде тіндердің газ алмасуын азайтады. Біздің орманпотологиялық зерттеулерімізді аталған көрсеткіштер барлық көшеттерде дерлік кездесті.

Қарағай инелерінің депигментациясы, хлороздылығы, оның бетінде некротикалық жолақтардың пайда болуы, кейде күйікке айналуы, мүмкін, атмосфералық токсиканттардың тіндерге енуімен және нәтижесінде метаболикалық процестердің бұзылуымен байланысты. Осы кезеңде жұқа инелердің пайда болуында, өркендердің қысқаруында өсудің белгілі бір тежелуі көрінеді. Қарағайдың өсу процестерінің тежелуі күкірт диоксидінің төмен концентрациясында - көптеген өнеркәсіптік шығарындылардың негізгі құрамдас бөлігі (0,03 мг / м³), ШРК деңгейінен төмен екендігі әдебиеттерден белгілі.

Біздің зерттеулерімізде ауа бассейнінің химиялық ластануы туралы мәліметтер бойынша (кесте 3) атмосферадағы күкірт қосылыстарының құрамы кең ауқымда ауытқиды, бұл шекті рұқсат етілген шығарындылар аспектісінде өсімдіктер үшін ғана емес, адамдар үшін де елеулі қауіп төндіреді. Экологиялық-физиологиялық мониторинг деректеріне сәйкес, зерттеулер ауданында күкіртті газ салыстырмалы түрде төмен орташа концентрациясы (0,02 мг/м²) байқалды, алайда олар шекті рұқсат етілген концентрациядан бірнеше есе (1 мг/м³ жоғары) жоғары болды. Бұл аймақтағы табиғи және жасанды екпелердегі қарағайдың метаболизміне өнеркәсіптік шығарындылардың құрамындағы күкіртті газдың зиянды әсері сөзсіз деп санауға негіз береді.

Кесте 3 – Зерттелген аймақтың атмосферасының химиялық ластануы

Ластану компоненті	Орташа концентрация, мг/м ³	Максимальды концентрация, мг/м ³	Шекті рұқсат етілген концентрациядан жоғары, мг/м ³
Шаң	0,3	2,6	14
Күкіртті газ	0,02	1,86	1
Азот қостотығы	0,04	1,25	7
Аммиак	0,04	2,34	5
Күкірт қышқылы	0,03	0,79	0,2
Көміртек тотығы	1	22	0

Зерттелген аймақтың техногендік шаңы көшеттердің инфекциялық емес аурумен залалдануына себеп болатындығы белгілі сондықтан 3 жылдық көшеттерден сынамалар алынды (кесте 4).

1. Құлжабаева Г.Ә.Қылқанжапырақтылар: Дидактикалық материал - Алматы, 2019 - 14 б. [ISBN 978-601-7237-07](#)

2. Артохин В.Г. Лесоводство и дендрология: учебник для техникумов.-М.: Лесная промышленность. 2022.-368с.

3. Кочкарь Н.Т. Зависимость выхода семян сосны обыкновенной и их всхожести от величины шишек // Лесное хоз-во, 2023. № 8. С. 82-83.Ж

4. Некрасова Т.П. Влияние температуры воздуха на формирование пыльцы хвойных древесных пород // Лесоведение, 2020. № 6. С. 37-43.
5. Бiryukov В.Н. Группы типов леса Казахстана. - Алма-Ата: Кайнар, 1982. - С. 44.
6. Ведерников Н.М., Гундарева Е.И., и др. // Лесное х-во, 2021. № 11. - С. 58-60.

References

1. 1. Kulzhabayeva G.A. Kылkanzhapyraktylar: Didactic material - Almaty, 2019 - 14 b. ISBN 978-601-7237-07
2. 2. Artokhin V.G. Forestry and dendrology: textbook for technical schools.-M.: Forest industry. 2022.-368с.
3. 3. Kochkar N.T. Dependence of the yield of scots pine seeds and their germination on the size of cones // Lesnoe khoz-vo, 2023. No. 8. pp. 82-83. Zh
4. 4. Nekrasova T.P. Influence of air temperature on the formation of pollen of coniferous tree species // Lesovedenie, 2020. No. 6. pp. 37-43.
5. 5. Biryukov V.N. Groups of types of forests in Kazakhstan. - Alma-Ata: Kainar, 1982. - p. 44.
6. 6. Vedernikov N.M., Gundareva E.I., et al. // Lesnoe khvo, 2021. No. 11. - pp. 58-60.

Ж.М. Байгазакова^{1*}

¹НАО «Университет имени Шакарима города Семей» Абайской области, г. Семей, ул.Глинки 24А, 071412, Казахстан, jadi-2-92@mail.ru

НЕИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА

Аннотация: При озеленении и выращивании видов деревьев и кустарников на зеленых территориях актуальны вопросы защиты от пожаров, вредителей и болезней. Охрана лесов, область теоретического познания, в том числе научное обоснование и разработка комплекса правил, методов и технологий защиты лесов и других объектов лесного хозяйства (питомники, лесные культуры, насаждения и др.) и лесной продукции от вредителей, болезней и пожаров, а также сферы деятельности по их применению в лесной сфере. Цель защиты лесов-поддерживать, сохранять и увеличивать экологический и ресурсный потенциал и биоразнообразие лесов.

Ключевые слова: сосна обыкновенная, инфекция, экономическая эффективность, лесная патология, активные препараты, деревья, кустарники.

Zh.M. Baigazakova¹

¹NAO "ShakarimSemey University" of the Abai region, Semey, Glinka str. 24A, 071412, Kazakhstan, jadi-2-92@mail.ru

NON-INFECTIOUS DISEASES OF COMMON PINE ON THE TERRITORY OF THE RESERVE

When landscaping and growing species of trees and shrubs in green areas, the issues of protection against fires, pests and diseases are becoming more relevant. Forest protection, the field of theoretical knowledge, including the scientific substantiation and development of a set of rules, methods and technologies for protecting forests and other forestry facilities (nurseries, forest crops, plantings, etc.) and forest products from pests, diseases and fires, as well as the field of activity of their application in the forest industry. The purpose of forest protection is to support, preserve and increase the ecological and resource potential and biological diversity of forests.

Key words: common pine, infection, economic efficiency, forest pathology, active preparations, trees, shrubs.

Сведения об авторах

Байгазакова Жадыра Муратханкызы, Магистр сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0003-2751-6632>, «НАО Университет имени Шакарима города Семей» Абайской области, г. Семей, ул.Ауезова 61, 071401, Казахстан jadi-2-92@mail.ru

Information about the authors

Baigazakova Zhadyra Muratkankyzy, Master of agricultural science, <https://orcid.org/0000-0003-2751-6632>, "NAO University named after Shakarim of Semey city" ul.Auezova 61, 071401, Kazakhstan, jadi-2-92@mail.ru