

НАРЫНҚОЛ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ» КММ АУМАҒЫНДАҒЫ ЯРМОЛЕНКО ҚАЙЫҢЫ МЕН ШРЕНК ШЫРШАСЫ АЛҚААҒАШТАРЫНЫҢ САНИТАРЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРЫ

Ж.К.¹Рақымбеков, Н.С.². Мухамадиев, Р.С.¹Ахметов, Д.А.¹.Досманбетов

¹А.Н. Бөкейхан атындағы «Қазақ орман шаруашылығы және агрорманмелиорация ғылыми-зерттеу институты» ЖШС Алматы филиалы, Алматы, Қазақстан;

²Ж. Жиёмбаев атындағы Қазақ өсімдікқорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты,

Алматы, Қазақстан;

(E-mail: zhandos.1977@mail.ru)

Түйін

Қазақстандағы орман шаруашылығының дамуына тек антропогендік факторлар (өрттер, заңсыз ағаш кесу және т.б.) ғана емес, сонымен қатар табиғи жағдайлардың өзгеруіне себеп болатын факторлар мысалы, аурулар эпифитотии немесе орман массивтерін толықтай деградацияға ұшырата алатын қауіпті және карантинді орман зиянкестері ошақтарының пайда болуы мен жаппай көбейуі кедергі келтіреді. Осыған орай орманпатологиялық мониторинг бойынша зерттеулер жүргізу мен орманды зиянкестерден қорғау шараларының жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындалуы өте маңызды болып табылады. Әсіресе, *Betula Jarmolenkoana Golosk.* сияқты сирек және жойылып кету қаупі бар ағаш түрлерін зиянкестерден қорғауда орманның санитарлық жағдайын анықтаудың маңызы арта түседі.

Зерттеу жұмысының негізінде алғаш рет Алматы облысы «Нарынқол орман шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі аумағындағы Ярмоленко қайыңы (Қызыл қайың) алқаағаштары орманпатологиялық тұрғыда сипатталып, санитарлық бағалау нәтижесі беріліп отыр.

Мақалада «Нарынқол орман шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі аумағындағы Шренк шыршасы мен Ярмоленко қайыңы алқаағаштарының орманпатологиялық жағдайын зерттеу нәтижелері келтірілген. Зерттеуді жүргізу мақсатында мониторингтік алаңдар салынды және әр алаң бойынша ағаш жасын морфологиялық белгілерін, зиянкестердің қоныстануын ескере отырып ағаштың жағдайы толық сипатталған карточка толтырылады, сонымен қатар онда тұқымдас, ағаш диаметрі, биіктігі, жасы, санитарлық жағдайы, зиянкестер мен аурулардың негізгі түрлері көрсетіледі.

Кілт сөздер: Шренк шыршасы, Ярмоленко қайыңы, мониторинг, феромон, орманпатологиясы, зиянкес, ауру.

Кіріспе

Қайың ормандары алып жатқан аумағы бойынша балқарағай мен кәдімгі қарағайдан кейінгі үшінші орынды иемденеді және негізгі орман құраушы ағаштар қатарына жатады. Морфологиялық белгілері мен шаруашылыққа құнды белгілері бойынша олардың түрлері мен формалары сан-алуан болып келеді. Орманды белдеулерде қабығы ақ биік дінді түрлері басым болса, Қиыр Шығыста күнгірт түсті жолақ тәрізді қабыршықтанған қабықтары бар түрлері кеңінен таралған, ал Орта Азия, Кавказ және Алтай тауларында аласа дінді, сұр немесе қызғылт түсті қабықты түрлері кездеседі.

Қайыңның құндылығы оның әмбебаптығымен, төзімділігімен, әртүрлі орманөсімдік жағдайларында өсіп-дамуға бейімділік қабілетімен анықталады. Ол өндірістің түрлі салаларын шикізатпен қамтамасыз ете алады, тіпті қайыңның барлық бөлігі – бүршіктері, өркендері, жапырақтары, қабығы, шырыны мен сүрегі ерте кезден адам үшін таптырмайтын шикізат көзі болған [1].

Қазақстандағы қайың ормандары суқорғауда және топыраққорғауда зор маңызға ие, орналасқан аудандарда қоршаған ортаға жағымды әсер етеді, ауаның емдік қасиетін молықтырады.

Қайың ормандары мен тоғайларын қорғау мақсатында ғалым-орманшылар оны табиғи жанартудағы түрлі мәселелермен шұғылдануда, селекциялық іріктеп алу әдістемелері, тұқым шаруашылығын ұйымдастыру, орман питомниктері мен орман

екпелерінде қайыңды өсірудің агротехникалық шараларын құрстыру мақсатында көптеген жұмыстар атқарылуда.

Қазақстан аумағында қайыңның 15 жабайы және 9 интродуцент түрлері өседі [2]. Жабайы өсетін бірнеше түрі Қазақстанның қызыл кітабына енгізілген, олар: Талас қайыңы, Қырғыз қайыңы және Ярмоленко қайыңы [3].

Ярмоленко қайыңы аз ғана ауданды қамтиды, сол себептеп көңіл аударып, қорғауды өте қажет етеді. Менің зерттеу жұмысыма негіз болып отырған Ярмоленко қайыңы орман массивтері негізінен Алматы облысы Райымбек ауданындағы Байынқол, Текес және Қақпақ өзендерінің Нарынқол ауылы іргесіне жақын аңғарларын бойлай таралған. Қайың ағашына шетел ғалымдары да жан-жақты зерттеу жұмыстарын жүргізуде [4-11].

Елді мекендер мен жол тораптарының орман массивтеріне жақын орналасуы, оларды үй жануарларының жайылымы мен рекреациялық мақсаттарда ретсіз пайдалануға үлкен мүмкіндік жасап отыр. Бұл өз кезегінде, қайың орманындағы табиғи жаңару үдерісіне кері әсерін тигізеді. Сонымен бірге, қайың сүрегі жылу энергиясы үшін бағалы шикізат болып саналады. Осыған байланысты, отын ретінде заңсыз кесу қаупі төніп тұр. «Нарынқол орман шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі қайың ормандарын қорғауда қарқынды жұмыс атқаруда. Дегенмен, қайың

ормандарын болашақ ұрпаққа аманат ету үшін, оны қорғау мен көбейтуге

бағытталған кешенді зерттеу жұмыстарын жүргізу қажет.

Материалдар және зерттеу әдістері

Орманпатологиялық мониторингті орындау жұмыстары барысында орманпатологиясы мен орман қорғаудағы жалпыға бірдей қабылданған әдістерді басшылыққа алдық.

Тексеру басталар алдында «Нарынқол орман шаруашылығы» КММ басшылығымен сүректіңдердің жағдайын бағалауға бағытталған мониторингтік алаңдарды салуға қатысты жоспарды алдын-ала талқылау және келісу жүргізілді.

Мониторингтік алаңдар орман шаруашылығы коммуналдық мемлекеттік мекемесі орманшыларының ұсыныстары бойынша, зиянкестер мен аурулар таралған алқаптар мен ошақтарының негізгі орындарында салынды.

Алдын-ала және алқаағаштарды егжей-тегжейлі тексеру нәтижелері бойынша мониторингтік алаңдарды орналастыру орындары анықталды. Тексеру бағыттары орман жолдары, соқпақтар, өзендер сияқты табиғи ориентирлерге байланып, GPS компас бойынша алаңшалар орындары белгіленді.

Зиянкестер мен аурулардың түрлік құрамын анықтауға мониторинг жүргізу үшін Е.Г.Мозолева «Орман аурулары мен дің зиянкестері ошағындағы орманпатологиялық зерттеулер әдістері» бойынша 3 уақытша мониторингтік алаңдар салынды.

Мониторинг алаңындағы зерттеу жұмыстары барысында

мынадай деректер анықталды: алқаағаштар жағдайының санаты; зиянкестер мен аурулардың таралу ерекшеліктері көрсетілген түрлік құрамы; ошақтардың болуы; сүректіңнің аурулармен зақымдану дәрежесі; зиянкестермен қоныстануы (сыртқы белгілері бойынша); қажетті орман қорғау іс-шаралары және т. б.

Учаскелердің карталарымен және таксациялық сипаттамаларымен алдын ала танысып, мониторингтік алаңдарын салатын орман учаскелері анықталды және олардың координаттары белгіленді.

Егжей-тегжейлі тексеру барысында сүректіңдердің әлсіреу (зақымдану) себептері, зақымданған учаскелердің ауданы, зиянкестер қоныстанған ағаштардың үлесі және олардың ішіндегі ең басты түрлік құрамдары нақтыланды. Мониторингтік алаңдарда алқаағаштардың әлсіреу дәрежесі 6 баллдық шкала бойынша анықталды [12].

Жәндіктерді жинау және санын есепке алу энтомология мен орман патологиясында қолданылатын стандартты әдістемелермен жүзеге асырылды.

Ксилофильді қатты қанаттылардың сирек түрлерін тиімді анықтау үшін мониторингтік учаскелерде әртүрлі жерлерде орнатылған феромонды тұтқыштары пайдаланылды. Анықталған тұзақтар зерттелетін кезең ішінде (маусым мен қыркүйек аралығында) тексерілді, бұл ксилофильді

жәндіктердің жаз мерзімі мен фенологиясы бойынша басым деректерді алуға мүмкіндік берді. Бұл тұзақтардың артықшылығы олар тек қабықжегіштер ғана емес, сонымен қатар қолмен жинау кезінде зерттеу қиын барлық қауымдастырылған фаунаны да анықтайды, сондай-ақ энтомобиотты сандық сипаттауға мүмкіндік береді.

Зиянды ағзалардың түрлік құрамын зерттеу орман зиянкестері мен ауруларының мониторингі әдістеріне сәйкес жүргізілді.

Жұлдызқұрт (*Lepidortera*) саны оларды бұтақтың 1 қума метріндегі санын есептеумен анықталады. Бұл ретте әр кезде бірдей тұқымның 5-10 модельдік ағаштары қарастырылады. Әрбір ағашта есеп 8 бұтақта (жоғарғы және төменгі қабатта 4 бұтақтан) жүргізіледі [13].

Егер есептік тармақты жерден қиып алу мүмкін болмаса және желекке көтеру талап етілсе, онда бірінші реттегі ұшар басының ортасынан диаметрі 5 см-ден аспайтын бірінші реттегі бір модельді бұтақ немесе екінші реттегі

модельді бұтақ алынады (егер бірінші реттегі модельді бұтақ диаметрі 5 см-ден асатын болса). Жәндіктерді бұтақтарға санау уақытын қысқарту үшін сандық интегралдау әдісі қолданылды, мысалы квадраттық формуласы бойынша. Осы мақсат үшін бұтақтың тірі бөлігі ұзындығы бойынша екі немесе үш тең бөлікке бөлінеді. Әрбір бөліктің ортасынан бұтақтың ұзындығына байланысты 20-дан 50 см-ге дейінгі кесінді алынады. Осы кесіндідегі кездесетін бұтақтардың элементтерінде зиянкестердің саны есептеледі. Жүргізілген есептеулер нәтижесінде бір бұтақта немесе ағашта зиянкестердің саны немесе тығыздығы анықталады [14].

Топырақта, төсеніште қыстайтын немесе түскен қылқандарпта және жапырақтардағы кеміргіш жәндіктерді есепке алу сынақ алаңдарында (0,5; 0,25м²) жүзеге асырылады. Зиянкестердің орташа тығыздығын сынау алаңына анықтап, зерттелетін орман алқабының әр 1м²-де саны қанша екендігі анықталады [15].

Зерттеу нәтижелері

«Нарынқол орман шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінде негізгі орман құраушы ағаштар таулы бөлігінде – Шренк шыршасы, өзен жағалауында Ярмоленко қайыңы, тал, шырғанақ.

Мекеменің таулы ормандары бөлігіне 2 және өзен жағалауы тоғай ормандарына 1 мониторингтік алаң салынды (кесте 1).

Кесте 1 – Мониторингтік алаңдардың координаттары

Алаңның реттік саны	Орманшылықтар атауы	Орамдар, телімдер	GPS координаттары
1	Байынқол	46-орам, 4-телім	42°44'52.52"N 80° 9'39.84"E
2	Текес	50-орам, 87-телім	42°39'8.44"N, 79°50'15.25"E
3	Сарыжаз	16-орам, 65-телім	42°58'39.72"N, 79°49'51.28"E

Зерттеу жұмыстарының нәтижесіне сәйкес орман шаруашылығының таулы бөлігі мониторинг алаңдарындағы негізгі орман құраушы алқаағаш орташа биіктіктері 25-30м, орташа диаметрі 50-60см кұрайтын 70-80 жастағы Шренк шыршасы. Орташа бонитеті 3, орташа толымдылық 0,5. Орман астарында талдар (*S. niedzwieckii* Gorz), тянь-шань шетені (*Sorbus tianschanica* Rupr.), итмұрын (*Rosa dscharkenti* Chrshan.), ұшқат (*Lonicera albertii* Rgl., *L. Tatarica*) Шөп жамылғысы алуан түрлі.

Орман шаруашылығының аумағындағы негізгі Байынқол, Қақпақ, Текес өзендері аңғарларындағы негізгі орман құраушы ағаш Ярмоленко қайыңы болып табылады. Қайыңдар әдетте биіктіктері 4-6м-ден 8-13 м-ге жетеді, басымбөлігінің діңдері иректелген және көпдінді, орташа диаметрі 12-38 см. Орман сыртында орналасқан жекелеген ағаштардың диаметрі 53 см-ге жетеді. Желектердің толымдылығы 0,5-0,6 аспайды. Сүректіңдердің бір бірінен арақшықтығы 2-3м кұрайды. Орман астарында 15 түрлі бұталар кездеседі, олардың ішінде көп кездесетіндері: талдар (*Salix caesia* Vill., *S. tenuijulis* Ledeb., *S. wilhelmsiana* M. B., *S. niedzwieckii* Gorz), ұшқаттар (*Lonicera albertii* Rgl., *L. tatarica* L., *L. stenantha* Pojark., *L. hispida* Pall.), итмұрын (*Rosa dscharkenti* Chrshan.), бөріқарақат (*Berberis heteropoda* Schrenk) қараған (*Caragana aurantiaca* Koehne), шырғанақ (*Hippophae rhamnoides* L.), мирикария (*Myricaria squamosa* Desv.) және арша (*Juniperus sabina* L.). орман астарының

толымдылығы 0,5—0,8. Шөп жамылғысы алуан түрлі. Топырағы шалғынды-сазды; 40см дейінгі биіктіктегі төбешіктер көптеп кездеседі, биік таулы қияқшөп түрлері таралған: *Carex melanantha* C. A. M., *C. orbicularis* Boott, *C. philocrena* V. Krecz., *C. stenocarpa* Turcz. ex Bess [16, 17].

Зиянкес жәндіктерді есепке алғанда энтомофагтар түрлерін де ескеру қажет. Сонымен қатар, мониторингтік алаңдарда зиянкестер мен аурулар үлгілері жиналып алынды. Тоғай ормандарында да аурулардың таралу дәрежесін анықтау мақсатында өсімдіктердің зақымдалған бөліктер үлгілері – жапырақтар мен бұтақтар алынды. Жиналып алынған үлгілер арнайы гербарилік папкаларға салынып, бөлме температурасында кептірілді. Түрлі орман типтері бойынша доминантты зиянкес жәндіктер түрлерін анықтау үшін әр мониторингтік алаңшаларда терезелі тұзақтар орнатылды. Жұмысты орындау барысында әр мониторингтік алаңшалар үшін карточка толтырылды. Карточкада келесідей мәліметтер келтіріледі: ағаш түрі, жасы, биіктігі, діңінің жуандығы, желегінің диаметрі, жалпыға бірдей қабылданған әдістемеге сәйкес санитарлық жағдайы, қоныстанған зиянкестер түрлері, аурулар түрлері, алаңшаның орналасқан координаты, орманшылық. Алынған орташа мәліметтер әр орманшылық, орамдар мен телім бойынша кестеде (кесте 2) келтірілген.

Кесте 2 – «Нарынқол орман шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі орманшылықтарында салынған мониторингтік алаңдардағы алқаағаштардың орманпатологиялық жағдайы

р/с	Орманшыл ық	Орам, телім	Ағаштар жағдайының санаты, %				Сақталған ағаштар, %	Ағаштарды ң жалпы саны, дана	Қурауға жақын ағаштар %
			I	II	III	IV			
1	Байынқол	орам 46, телім 4	-	10	41	14	65	110	35
2	Текес	орам 50, телім 87	-	9	48	7	64	111	36
3	Сарыжаз	орам 16, телім 65	-	11	43	19	73	100	27

Бітелер мен херместер қылқаннан, өркендерден, бұтақтардан діңнен, тіпті тамырдан да шырын сорады және денесі шағын болғандықтан көзге байқалмайды. Оларды тек өздерінің денелерінен бөлінген қылқан, өркендер мен бұтақтарды жауып тұратын жабысқақ шырыштан немесе галлалардың түзілуінен байқауға болады. Зақымдалған ескі қылқанда алдымен сарғыш дақ пайда болып, артынша тотқа және қылқан шюттесіне ұласады, кейіннен қылқан түсіп қалады. Аурудың таралуы іс жүзінде барлық жерлерде деп айтуға болады, кейбір жағдайларда 70-80%-ға дейін жетеді, ал залал мөлшері орташа 25-37%-ды құрады. Аурудың көрінісі маусым айында байқалады, содан кейін біртіндеп зақымдалған бұтақтар түсіп, жаңа өркендермен жабылады. Учаскелерде аурулардың ішінде тамыр мен өзек шіріктері жиі кездеседі, олар жүз жастағы екпелерде ағаштардың 28-38%-да көрінеді. Ағаштар қурап, құлағаннан кейін 3-6 айдың ішінде қабық жегіш жәндіктер қоныстанады, олардың негізгі кең тараған түрлері сүгендер, мүйізтұмсық қоңыздар, Гаузер

қабықжегіші, граверлер және басқалар. Бұл зиянкестер біртіндеп жақын маңдағы ағаштарға қоныс аудара бастайды. Осы ксилофагтармен алқаағаштардың белгілі бір дәрежеде қоныстануына қарамастан, олар ағаштардың қурауына айтарлықтай әсер етпегенін атап өткен жөн. Жекелеген ағаштарда көрінетін зиянкестердің залалдылығын талдау бізге осы мекеменің ормандарының жалпы санитарлық жағдайы толығымен қанағаттанарлық деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Дегенмен, ормандардың орман патологиялық жағдайын жақсарту үшін құстарға ұя салуға, ремездік учаскелер құруға және басқа да әдістерге негізделетін биологиялық бағыттағы бірқатар іс-шаралар жүргізу қажет.

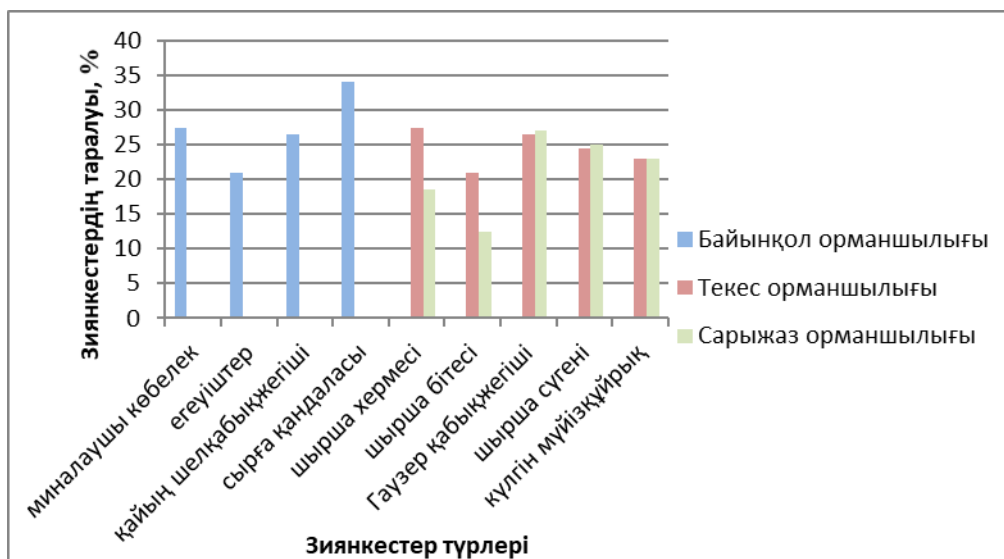
«Нарынқол орман шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі аумағындағы алқаағаштардың орманпатологиялық жағдайын талдау шырша хермесі, шырша бітесі, Гаузер қабықжегіші және т.б. зиянкестердің тұрақты ошақтары бар екендігін көрсетті (кесте 3). Көрсетілген кейбір

зиянкестер тек жекелеген ағаштарда 18,5-27,5% таралған (сурет 1). Тамыр мен өзек шіріктері негізінен үлкен жастағы ағаштарда және ылғалдылығы жоғары учаскелерде байқалып, зиянкестермен қоныстану дәрежесі 23,0%-ды құрады. Өзек және тамыр шіріктері өз кезегінде Кесте 3 – Зиянкестер мен аурулардың басым түрлері, олардың ағаш түрлерінде таралуы мен қоныстану дәрежесі

ағаштарға сүгендер, мүйізқұйрықтар, Гаузер қабықжегіші, граверлер тектес зиянкестердің қоныстануына белгілі дәрежеде әсер ететіндігін айта кеткен жөн. Жекелеген ағаштардың тот ауруымен зақымдалу дәрежесі 23,0%-ды құрайды (сурет 2).

Орам, телім	Ағаш түрі	Зиянды ағзалардың түрлік құрамы және зиянкестердің таралуы мен аурулардың ағаштарға қоныстануының орташа дәрежесі				
		Зиянкестер		Аурулар		
		зиянкес түрі	таралуы, %	ауру атауы	қоныстану дәрежесі, %	
Байынқол орманшылығы						
орам 46, телім 4	Ярмоленко қайыңы	- миналаушы көбелек	27,5	-сұр дақтанулар	23,0	
		- егеуіштер	21,0			
		- қайыңның шелқабық жегіші	26,5		-сүрек шіріктері	
		-сырға қандаласы	34,0			
Текес орманшылығы						
орам 50, телім 87	Шренк шыршасы	-шырша хермесі,	27,5	-қылқан тоты	23,0	
		-шырша бітесі,	21,0			
		-Гаузер қабықжегіші,	26,5		-өзек шірігі	
		-шырша сүгені,	24,5			
		-күлгін мүйізқұйрық	23,0			-тамыр шірігі
Сарыжаз орманшылығы						
орам 16, телім 65	Шренк шыршасы	-шырша хермесі,	18,5	-қылқан тоты	23,0	
		-шырша бітесі,	12,5			
		-Гаузер қабықжегіші,	27,0		-өзек шірігі	
		-шырша сүгені,	25,0			
		-күлгін мүйізқұйрық	23,5			-тамыр шірігі

Зақымдалу сипатында зиянкестердің түрлеріне байланысты өзіндік ерекшеліктердің болатындығы да анықталып отыр. Мысалы, шырша хермесі ағаш діңдерінде шор тәрізді өскіндер қалыптастырады.

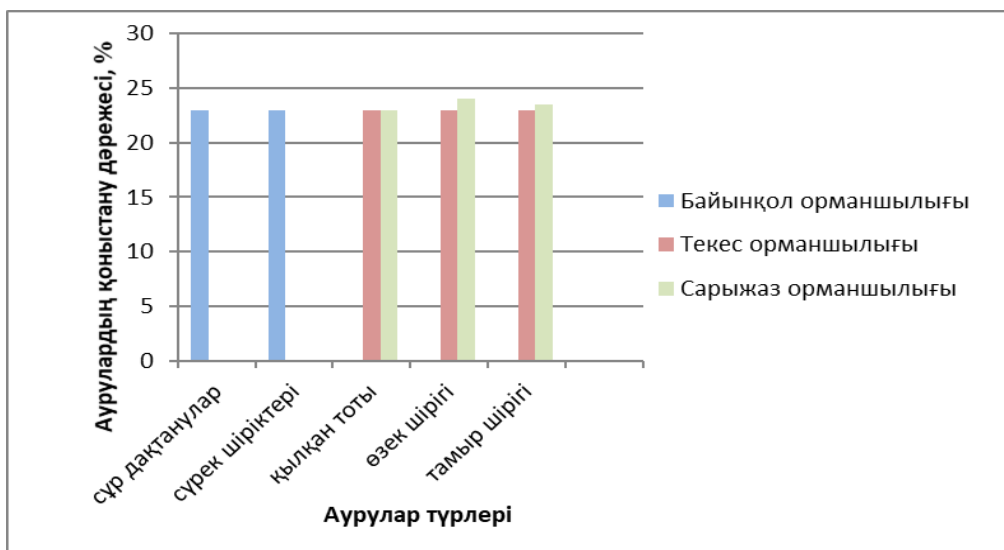


Сурет 1 – Орманшылықтардағы алқаағаштар зиянкестерінің түрлері және олардың таралуы

1-суреттен көріп отырғанымыздай, Байынқол орманшылығындағы Байынқол, Текес және Қарпақ өзендерінің жағалауындағы мониторинг алаңшасындағы негізгі орман құраушы ағаш – Ярмоленко қайыңы болып саналады. Зерттеу нәтижесіне сәйкес қайың алқаағаштарында егеуіштердің таралу дәрежесі 21%-ды құрап отырса, сырға қандалаларының таралуы жоғарғы дәрежеде - 34%-ды көрсетіп отыр.

Текес және Сарыжаз орманшылықтары таулы бөлікті қамтығандықтан бұнда негізгі орманқұраушы ағаш – Шренк шыршасы. Сол себептен зиянкестер түрлері ұқсас болып келеді.

Шырша бітесінің зақымдауынан саңырауқұлақ және бактериялық аурулардың таралуына себеп болады, яғни жас қылқандардың шырша бітесі зақымдаған жерлеріне саңырауқұлақтар мен бактериялар пайда болады. Қабықжегіштер мен сүгендер әдетте жаңа құлаған және құрап тұрған ағаштарға шабуылдайды. Берілген мәліметтерді ескере отырып, аталған зиянкестер айтарлықтай зиянын тигізе алмайды және зерттеліп отырған «Нарынқол орман шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі аумағындағы олардың саны көп емес деп айтуға болады.



Сурет 2 – Орманшылықтардағы алқаағаштар ауруларының түрлері және олардың қоныстану дәрежесі

Зерттеу нәтижесіне сәйкес 2-суреттен орманшылықтар бойынша орманқұраушы ағаштардағы аурулар түрінің қоныстану дәрежесінің деңгейін байқауға болады. Ярмоленко қайыңы алқаағаштарында көп тараған ауру түрлері: сұр дақтанулар мен сүрек шіріктері және олардың қоныстану дәрежесі бір деңгейде, яғни – 23,0%. Ал Шренк шыршасы ормандарындағы ауру түрлері: қылқан тоты, өзек шірігі, тамыр шірігі және олардың ішінде өзек шірігі Сарыжаз орманшылығы

аумағындағы мониторинг алаңында басым екенін анықтап отырмыз.

Зиянкестер мен аурулардың таралу дәрежесі туралы алынған деректерді талдау зерттелген учаскелердің орман патологиялық жағдайының толығымен қанағаттанарлық екендігін көрсетеді. Дегенмен, зиянды ағзалардың жаппай таралуын болдырмау үшін алдын-алу және қорғау (биологиялық) шараларын ұйымдастыру мәселесі өзекті болып қала береді.

Зерттеу нәтижелерін талқылау және қорытынды

Қазіргі уақытта таулы ормандар бірқатар себептерге байланысты едәуір дәрежеде деграацияға ұшыраған. Ормандардың осындай жай-күйін айқындайтын құбылыстардың бірі антропогендік фактор болып табылады, ол биоценоздарда зиянкестер мен аурулардың жаппай дамуына себепші болады, соның салдарынан ормандардың фитосанитариялық жағдайының

едәуір нашарлауына әкеп соғады. Сол себептен орман қоры аумағын пайдалану ережелерін қатаң сақтай отырып, орман шаруашылық шараларының уақытылы орындалуын басты назарға алу қажет.

Зерттеу нысаны «Нарынқол орман шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі аумағында негізгі орман құраушы Шренк шыршасы (*Picea schrenkiana* Fisch. et

Меу.), Ярмоленко қайыңы (*Betula Jarmolenkoana* Golosk.) және басқа да ағаш-бұталы өсімдіктер болып табылды.

Егжей-тегжейлі орманпатологиялық зерттеу нәтижелері таулы ормандар аумағында зерттелген ағаш түрлерінің барлығы дерлік салыстырмалы түрде әлсіреген екендігін айқындады. Ағаштардың орташа жас класы 5, 6-класс санатын көрсетті. Жалпы алқаағаштар пісіп жетілген жас тобына жатқызылады, бірақ қартайған жас тобындағы ағаштар да кездеседі. Бұл ормандардың барлық жерлерінде ағаштардың жапырақжегіш және дің зиянкестерімен зақымдалып, әр түрлі ауруларға шалдыққанын байқауға болады. Осы себептерге байланысты биологиялық, абиотикалық және антропогендік факторлардың әсерінен мұндай алқаағаштар біртіндеп курайды, олардың арасында фитофагтар мен әртүрлі аурулар ормандардың жағдайына айтарлықтай теріс әсер етеді. Ормандардың орманпатологиялық жағдайларына теріс әсер ететін зиянды ағзалардың басым түрлері Шренк шыршасында: шырша хермесі (*Chermes abietis*), шырша бітесі (*Elatobium abietinum*), Граузер қабықжегіші (*Ips hauseri* Reitt.), шырша сүгені (*Monochamus sutor*), күлгін мүйізқұйрық (*Sirex noctilio*), қылқан тоты (*Coleosporium*); талда: қабықжегіштер (*Chrysomelidae*), берішкенелер (*Eriophyoidea*), сүректескіштер (*Cossus*); Ярмоленко қайыңында: қайыңның үлкен егеуіші

(*Cimbex femoratus*), тау шыбыны (*Agromyzidae*) сырға қандаласы (*Kleidocerys resedae*) [18].

Бұл аталған зиянды жәндіктер мен аурулардың көбею ошақтары оқтын-оқтын пайда болып, орман алқаағаштарына айтарлықтай зиян келтіруі мүмкін. Осындай ошақтарды уақтылы анықтау және олардың жаппай таралуына жол бермеу мақсатында тұрақты мониторинг пен алдын-алу іс-шараларын жүргізу маңызды міндеттердің бірі болып табылады. Бұл тұрғыда олардың биологиялық бағыттылығын көздейтін қорғау шараларының кешенін әзірлеу, ол тұрақты мониторинг жүргізуді, ормандардың пайдалы фаунасына селективті әсер ететін (уыттылығы аз немесе мүлде қауіпсіз) биопрепараттар мен биоинсектицидтерді қолдануды және ормандарда ремезді учаскелерді құруды қамтиды. Осы міндеттерді шешуде зиянды жәндіктер популяциясының азаюын қамтамасыз ететін ормандарда арнайы орман шаруашылығы және алдын-алу шараларын үнемі жүргізу қажеттілігі маңызды рөл атқарады. Оларға тұрақты феромонитинг жасау, санитарлық кесу жүргізу, тосқауыл белдеулерін пайдалану, кейбір зиянкестерге қарсы феромон тұзтқыштарын пайдалану, зиянды жәндіктермен қоректенетін құстарын өсіру сияқты зиянкестер популяциясының төмендеуін қамтамасыз ететін факторлар жатады.

Әдебиеттер тізімі

1. Феклистов П.А. Морфолого-физиологические и экологические особенности березы повислой (*Betula pendula* Roth.) в таежной зоне [Текст]: монография / П.А. Феклистов, И.Б. Амосова. – Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. - 214с.

2. Рақымбеков Ж.К. Лесопатологическое состояние насаждений березы Ярмоленко и ели Шренка в КГУ «Нарынкольское лесное хозяйство» [Текст] / Ж.К. Рақымбеков, Н.С. Мухамадиев, Е.М. Каспакбаев // «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты» Каз. Нац. Агр. ун-та. .- 2020 - №6. - С. 202-208. – Библиогр.: с. 208.

3. Рақымбеков Ж.К. Ярмоленко қайыңының биометриялық көрсеткіштерін талдау [Текст]: Қазақстанда орман шаруашылығының жоғары білімді мамандарын даярлауға 70 жыл толуына арналған «Орман кешенін тұрақты дамытудың өзекті мәселелері» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. – Алматы. -II-том. -2018. -305б.

4. Ovhed M., Holmgren B. Modelling and Measuring Evapotranspiration in a Mountain Birch Forest. *Ecological Bulletins*, [No. 45, Plant Ecology in the Subarctic Swedish Lapland \(1996\)](#), p.p. 31-44 (14 pages).

5. Skjoth C.A., Sommerw J., Stachz A., Smithz M., Brandt J. The long-range transport of birch (*Betula*) pollen from Poland and Germany causes significant pre-season concentrations in Denmark. *Clin. Exp. Allergy* 2007, 37, p.p. 1204–1212.

6. Kund M., Vares A., Sims A., Tullus H., Uri V. Early growth and development of silver birch (*Betula pendula* Roth.) plantations on abandoned agricultural land. *Eur. J. For. Res.* 2010, 129, p.p. 679–688.

7. Stark H., Nothdurft A., Block J., Bauhus J. Forest restoration with *Betula* ssp. and *Populus* ssp. nurse crops increases productivity and soil fertility. *For. Ecol. Manag.* 2015, 339, p.p. 57–70.

8. Malcolm D.C., Worrell R. Potential for the improvement of silver birch (*Betula pendula* Roth.) in Scotland. *Forestry*, 2001, 75, 439–453.

9. Boruvka V., Dudík R., Zeidler A., Holecek T. Influence of Site Conditions and Quality of Birch Wood on Its properties and Utilization after Heat Treatment. Part I—Elastic and Strength Properties, Relationship to Water and Dimensional Stability. *Forests* 2019, 10, p. 189.

10. Fahlvik N., Agestam E., Nilsson U., Nyström K. Simulating the influence of initial stand structure on the development of young mixtures of Norway spruce and birch. *For. Ecol. Manag.* 2005, 213, p.p. 297–311.

11. Rock J., Puettmann K. J., Gockel H. A., Schulte A. Spatial aspects of the influence of silver birch (*Betula pendula* L.) on growth and quality of young oaks (*Quercus* spp.) in central Germany. *Forestry* 2004, 77, p.p. 235–247.

12. Защита леса [Текст]: учеб.-метод. пособие. / Звягинцев В.Б. [и др.]:– Минск: БГТУ, 2019. – 164 с.

13. Болат Ж. Лесопатологическое состояние и перспективы защиты леса зеленой зоны г. Астаны [Текст] / Ж. Болат, Н.С. Мухамадиев, Н.Ж. Ашиқбаев, Г.Ж. Мендібаева «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты» Каз. Нац. Агр. ун-та. -2018.-№ 2 (78).-С. 208-220. – Библиогр.: с. 220.

14. Лесная энтомология и беспозвоночные [Текст]: учебное пособие / А.В. Селиховкин, [и др.]. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2019 – 24 с.

15. Нуржан Мухамадиев: Насекомые-ксилофаги – основные объекты для изучения биоразнообразия и распространения патогенов в урочище Медеу [Текст] Матер. межд. молодежной конф. «Инфекционная патология членистоногих». – Спб.: ИСиЭЖ, ВИЗР. - 2012. - 46с.

16. Деревья и кустарники Казахстана [Текст]: Дикорастущие и интродуцированные / А. М. Мушегян, проф. д-р биол. наук. - Алма-Ата: Казсельхозгиз, 1962.- 2т.-344с.

17. Иллюстрированный определитель растений Казахстана [Текст] / М.С. Байтенов, [и др.]. – Алма-Ата: «Наука», 1972. – Т1. - 571с.

18. Исмұхамбетов Ж.Д. Тянь-Шаньның шыршалы ормандарының карантиндік зиянкестері [Текст] / Ж.Д. Исмұхамбетов, Н.С. Мұхамадиев, Б. Дүйсембеков // ҚР Ғылым акад. «Жаршы». - 2012. - №6. - Б.13-16. – Библиогр.: 16б.

САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ НАСАЖДЕНИИ БЕРЕЗЫ ЯРМОЛЕНКО И ЕЛИ ШРЕНКА В КГУ «НАРЫНКОЛЬСКОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

Ж.К.¹Ракымбеков, Н.С.² Мухамадиев, Р.С.¹Ахметов, Д.А.¹Досманбетов

*¹Алматинский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации имени А.Н. Букейхана»,
Алматы, Казахстан*

*²Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений им. Ж. Жиенбаева,
Алматы, Қазақстан
(E-mail: zhandos.1977@mail.ru)*

Аннотация

На развития лесоводства в Казахстане негативное воздействие оказывают не только отрицательные антропогенные факторы (пожары, незаконные рубки и т.д.), но и некоторые изменяющиеся природные биологические условия, например, эпифитотии болезней или вспышки массовых размножений опасных и карантинных вредителей леса, нашествие которых ставит под угрозу полную деградацию лесных массивов. В этой связи исследования по лесопатологическому мониторингу и проведение лесозащитных мероприятий обуславливает необходимость их проведения на высоком научно-методическом уровне. Особенно в защите редких и исчезающих видов как *Betula Jarmolenkoana* Golosk.

На основании исследовательской работы в первые дается лесопатологическая характеристика и оценивается современное лесопатологическое состояние насаждения березы Ярмоленко (Красная береза) в горных лесах коммунального государственного учреждения «Нарынкольское лесное хозяйство» Алматинской области.

В статье приведены результаты обследования лесопатологических состояний лесных насаждений на территории коммунального государственного учреждения «Нарынкольское лесное хозяйство». Для проведения обследований заложены временные мониторинговые площади и на каждую площадь устанавливали феромонные ловушки барьерного типа для сбора насекомых-вредителей, составлялись карточки с полным описанием состояния деревьев с учетом возраста, морфологических показателей, заселенности доминантными видами вредителей, кроме того указывается порода, диаметр, высота, возраст дерева, санитарное состояние, основные виды вредителей и болезней.

Ключевые слова: ель Шренка, береза Ярмоленко, мониторинг, феромон, лесопатология, вредитель, болезнь.

SANITARY CONDITION OF PLANTING OF YARMOLENKO BIRCH AND SCHRENK SPRUCE IN CSU «NARYNKOL FORESTRY»

Zh.K¹Rakymbekov, N.S.²Mukhamadiyev, R.S¹. Akhmetov, D.A¹.Dosmanbetov

*¹Almaty branch of the Kazakh Scientific Research Institute of Forestry and Agroforestry named after A.N. Bukeikhan,
Almaty, Kazakhstan*

*²Kazakh Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after Zh. Zhiyembaev,
Almaty, Kazakhstan
(E-mail: zhandos.1977@mail.ru)*

Abstract. Forestry development in Kazakhstan is negatively affected not only by negative anthropogenic factors (fires, windfalls, etc.), but also by some changing natural biological conditions, for example, epiphytotic diseases or outbreaks of mass reproduction of dangerous and quarantine forest pests, the invasion of which threatens the complete degradation of forests. In this regard, research on lepatopathological monitoring and forest protection measures necessitates their implementation at a high scientific and methodological level. Especially in the protection of rare and endangered species as *Betula Jarmolenkoana* Golosk.

The purpose of the work is to assess the current forest pathological state of Schrenk spruce and Yarmolenko birch plantations at public state organization «Narynkol forestry» of the Almaty region.

The article presents the results of forest pathological examination of forest plantations in the territory of the MGA «Narynkol forestry». To conduct the surveys, monitoring areas were laid down and cards were compiled for each area with a complete description of the state of the trees, taking into account age, morphological indicators, population with dominant pests, and tree species; diameter, height, age of the tree, sanitary condition, the main types of pests and diseases.

Key words: Schrenk spruce, Yarmolenko birch, monitoring, pheromone, forest pathology, pest, disease.

