

ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

С. ТОРАЙҒЫРОВ АТЫНДАҒЫ ПАВЛОДАР МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ

1'2004



ПМУ хабаршысы
Вестник ПГУ

ХИМИЯ-БИОЛОГИЯЛЫҚ СЕРИЯ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 632.211(574.244)

**ЕКІБАСТҰЗ ҚАЛАСЫНЫҢ АҒАШ-БҰТА ӨСІМДІКТЕРІНІҢ
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯСЫ ЖӘНЕ САҢЫРАУҚҰЛАҚПЕН
БЕРІЛЕТІН АУРУЛАРЫ****С.Ә. Әбиев****Алматы қ. ботаника және фитоинтродуцимент институты
А.К. Оспанова****С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік
университеті**

Осы жұмыс Павлодар облысының Екібастұз қаласындағы көше-лер мен саяжайлардағы ағаш - бұта өсімдіктерінің саңырауқұлақпен берілетін ауруларын анықтап, ағаштардың кебу себептеріне арналған.

Работа посвящена исследованию причин усыхания деревьев на территории города Экибастуза. Выявлены возбудители болезней.

The work is devoted to the investigation and research of the reasons of the dying of trees on the territory of Ekibastuz. The agents of disease is revealed.

Мыңдаған жылдар бұрын қарапайым өсімдіктердің атмосфераны құруына байланысты тіршілік құрлыққа шықты. Қазіргі кезде өсімдіктердің адам өміріндегі маңызы өте зор. Қаланың жасыл көшеттеріндегі ағаштар, қоршаған ортаны тазалау, қорғау, жабайы безендіру құралы және адамдардың демалыс орындарында атқаратын қызметі зор.

Сыртқы ортаның көптеген факторлары: адамның әрекеті, соның ішінде алып заводтар мен кәсіпорындардан сыртқа бөлінетін газдар ауаға шығарылып, атмосфераны ластауы, метеорологиялық және экологиялық жағдайлардың тербелісі, патогенді саңырауқұлақтардың дамуымен қоздырылған аурулар өсімдіктерге әсерін тигізіп, олардың ауруға шалдығуына және қурауына әкеп соғады. Осы мәселеге байланысты Екібастұз қаласының ағаш- бұта өсімдіктерінің қоздырғыштарын зерттеуді алдымызға мақсат етіп қойдық [1].

Екібастұз қаласындағы зерттеу объектілері ретінде: «Жеңіс ескерткіші», «Дружба», «Шахтер», «Горняк» саяжайлары, Ленин және Пішенбай көшелері алынды.

Зерттеу жұмысы 2001 жылдың көктем, жаз және күз айларында өтті.

Қорытындысында зерттелген объектілерде 5830 дана ағаш-бұта өсімдіктерінің түрі табылды. Осы объектілерде ағаштардан: кәдімгі қарағайдың (*Pinus silvestris* L.) 56 данасы, сібір балқарағайының (*Larix sibirica* Ledeb.) 2 данасы, шаған жапырақты үйеңкінің (*Ascer negundo* L.) 2030 данасы, ақ теректің (*Populus alba* L.) 17 данасы, қара теректің (*Populus nigra* L.) 1139 данасы, қауырсын бұтақты шегіртшеңнің (*Ulmus pinnato-ramosa* Desf.) 1718 данасы, салпыншақ қайыңның (*Betula pendula* Rorch.) 150 данасы, сібір пыршасының (*Picea obovata* Ledeb.) 11 данасы, жидекті алманың (*Malus baccata* (L.) Borkh.) 26 данасы, ақ талдың (*Salix alba* Dd.) 12 данасы, үшкір жемісті жиденің (*Elaeagnus oxycarpa* L.) 262 данасы, ланцет тәрізді шағанның (*Fraxinus lanceolata* Borkh.) 28 данасы кездеседі.

Бұталардың түрлік құрамы төмендегідей: қызыл қарақаттың (*Ribes rubrum* L.) 8 данасы, тікенекті итмұрынның (*Rosa spinosissima* L.) 50 данасы, ағаш тектес қарағанның (*Caragana arborescens* Lam.) 119 данасы, кәдімгі бөртегүлдің (*Surina vulgaris* L.) 1 данасы, қауырсын бұтақты шегіртшеңнің – бұталы түрі (*Ulmus pinnato-ramosa* Desf.) 188 данасы, кәдімгі мойылдың (*Padus avium*) 11 данасы, үй қара өрігінің (*Prunus domestica*) 2 данасы [2].

Ағаштардың ішінде 2030 дана (35%) үйеңкі, 1718 дана (29,5%) шегіртшең, 1139 дана (20%) қара терек, бұталардың ішінен майда жапырақты шегіртшеңнің 188 данасы (20%), итмұрынның 50 данасы (0,2%) кездеседі, қалған ағаштардың түрлері сирек кездеседі [3]. Осы объектілерде кездесетін аруларға төмендегідей сипаттамалар беруге болады.

Теректің цитоспорозы.

Өсімдік аурулары, қоздырғыш және қоршаған орта факторлары өзара қатынасатын процесс.

Өсімдіктердің инфекциялық ауруларының көбін, жоғарыда айтқандай, саңырауқұлақтар қоздырады. Екібастұз қаласында неғұрлым көп таралған және қауіпті аурулардың қатарына цитоспороз немесе теректің сұр некрозы кіреді.

Мәліметтер бойынша цитоспороз ауруына әдетте жас және жетілген теректер шалдығады. Біздің зерттеулеріміз бойынша Екібастұз қаласында ауру теректің барлық жастарында кездеседі. Аурудың басты белгісі, қабығының зақымдалуы, аса қауіптісі ағаштардың ұшар басының кебуі. Ауру пайда болғанда ағаштардың жапырақтары майдаланып, ерте сарғайып, кеуіп кетеді. Цитоспороз ауруының қоздырғышы *Cytospora chrysosperma* (Pers) Fr. (Sphaeropsidales) саңырауқұлағы және оның қалталы сатысы *Valsa sordida* Nke (Sphaeriales).

Цитоспороз теректердің барлық түрлерін (*Populus nigra* L., *P. alba* L., *P. pyramidalis* Rozier), оның ішінде көк теректі де зақымдап, ағаштардың діңдерін және бұтақтарының кебуін қоздырады. Аурудың алғашқы көрінісі уақыт өте қатып қалатын, қызыл-қызғылт таспа түріндегі споралар шығатын саңылауы бар, қыртыс жағынан шығып ретсіз немесе тік бойына орналасқан көп санды, қара конус тәріздес пикнидалармен сипатталады. Пикнидалар саңылауы орталық дискісіз, әдетте үстін споралардың тамшысы жабады. Пикнидалар көп камералы диаметрі 1,8 мм және ұзындығы 0,1 мм дейін қабықтың ұлпасына еніп орналасқан. Пикнидалардың камералары лабиринт тәріздес, диаметрі 100-300 мк. [4]. Аурудың жұғуы, споралар арқылы, механикалық зақымдану, бұтақтарды дұрыс кеспеу және кесуден кейін өңдемеу, ағаштардың әлсіреуі кезінде өтеді. Споралардың мөлшері 3-5х1 мкм, түссіз, топталған күйде күңгірт- ақ түсті.

Саңырауқұлақ бөліп шығаратын микротоксиндердің әсерінен қоздырғыштың ағаш бойы таралуы ағаштың солуына әкеліп соғады, соның нәтижесінде ауру күшейеді.

Саңырауқұлақтың конидиалды сатысы-қыртыстың некроздарын, ал сирек қалыптасатын қалталы сатысы-некроздарды және жаралы рақты қоздырады. Цитоспороздың алғашқы ошағының пайда болуына ұзақ уақыт құрғақшылық және судың тасуы, үсіп қалуы, күйіп қалуы, жәндіктермен және аурулармен зақымдалу, жеткіліксіз қоректену, ағаштарды әлсірететін әртүрлі жағымсыз факторлармен берілуі.

Шегіріпіннің Голланд ауруы.

Голанд ауруы немесе шегіріпіннің графियोзы (*Ulmus pinnato ramosa* Diesk) қоздырғышы *Graphium ulmi* Schw. (*Coremiales*), конидиалды саңырауқұлағы және оның қалталы сатысы *Ceratocystis ulmi* (*Microceales*). Осы ауру шегіріпінді барлық жастарында зақымдайды, аса қауіптісі 10-40 жас кезінде [5].

Екібастұз қаласында Голланд ауруы шегіріпіннің екі түрінде кездеседі; майда жапырақты шегіріпінде (*Ulmus densa*) және қауырсын бұталы шегіріпінде (*Ulmus pinnato- ramosa* Diesk) кең таралған.

Саңырауқұлақ қыртыста және шел қабаттың түтіктерінде ұзындығы 1мм- ге дейін жететін түйреуішке ұқсас, ақ түсті және шырышты консистенциялы коремийлар түрінде дамиды. Осы ауру түтікті микроздар типіне жатады, түтіктердің тығындалуына және ұлпалардың микротоксиндермен улануына әкеледі. Мүшелердің барлығын зақымдайды. Алдымен жас, содан кейін негүрлым ескі бұтақтар қурап қалады. Осы кезде жапырақтар жасыл түсін жоғалтпай солып, оралып қалады. Ауруға тән белгісі; қурап қалған бұтақтардың көлденең

кесіндісінде жіңішке 1 мм күңгірт-қоңыр нүктелер және сызықтар қосылып, біріккен сақина құрайды. Аурудың бірнеше апта немесе жылдар бойы созылатын стадиялары бар. Инфекция жәндіктермен жел және жаңбырмен жас жаралар арқылы берілуі мүмкін.

Қарағайдың кәдімгі шютте ауруы.

Кәдімгі қарағайдың (*Pinus silvestris* L.) (қылқанның түсуі) кәдімгі шютте ауруы *Lophodermium pinastri* Chev (Husterles) саңырауқұлағымен қоздырылады.

Аурудың сыртқы көріністері күз немесе көктемде пайда болады да қылқанның қызаруы, сарғаю және түсуімен анықталады. Ауруды анықтау үшін тек қылқанның түсінің өзгеру белгісі жеткіліксіз, өйткені, тамырдың бұзылуы, температураның әсері себебінен болады. Қылқанның қызыл түсті болуы ұзақ уақыт бойы судың жеткіліксіз болуы. Қызарған қылқанның үстіндегі қатарланып орналасқан қара дақтар түрінде көрінетін, саңырауқұлақтың пикнидаларын көктемде көруге болады. Маусымның аяғында сол қылқандарда қара, сопақша пішінді, көлденең орналасқан сызықтары бар жемісті денесі апотецилар пайда болады. Саңырауқұлақтар осы күйде қыстайды. Апотецилардағы аскоспоралар инфекцияны белсенді таратады. Пикнидалардағы споралар нашар өседі, сондықтан ауруды да қоздыра алмайды. Аурудың дамуына: ауаның жоғары ылғалдылығы, көшеттердің төмен дымқыл жерде орналасуы және көшеттердің тығыз орналасуы мүмкіндік туғызады. Саңырауқұлақ көбінесе өскіндермен қарағайдың жас ағаштары үшін аса қауіпті.

Қарағайдың ценангий некрозы.

Қарағайдың ауруларының ішінде ең қауіптісі - ценангиоз.

Аурудың қоздырғышы (*Cenangium kazachstanicum* Schwaarzman, жетілмеген немесе *Deuteromycetes*) класының саңырауқұлақтары. Біздің зерттеуіміз бойынша Екібастұз қаласында зақымдалған қарағайдың көпшілік проценті жас және жынысты дамыған қарағайға тән.

Саңырауқұлақ алдымен үстіңгі бүршікті, содан кейін қабығымен қылқанын зақымдайды. Қабықпен қылқан қызғылт содан кейін құба түске айналады. Зақымдалған бұтақтар мен діңде вегетациялық кезеңі бойы пикнида құрушы *Dathichiza kasachstanica* Schwarzman қоздырғышының конидиалды кезеңі дамиды. Пикнидалар қыртыс астында пайда болып, діңнің қыртысындағы жарықтарынан шығады. Пикнидалар қара, домалақ, диаметрі 0,5-1 мм төмпешік түрінде топталып, қатарланып немесе жылғыз орналасады. Пикнидалардан соң қыртыстың қалыңдығында саңырауқұлақтың жемісті денесі- апотецилары дамиды, апотецилар кедір-бұдыр, қара қабықты косистенциялы

төмпешік тәріздес, домалақ, ұзындығы 0,5-3мм, ені 0,75-2 мм-ге жетеді. Пісіп жетілген споралар ұшып, сау ағаштарды зақымдайды.

Қарағайдың шайыр рагі.

Cronartium flaccidum (Ald, et Schw) (толық емес даму) және *Wint Peridermium pinii* (Wild) Lew . Et . Kled. (толық емес жүйелі даму) қарағайдың сұр рагі немесе шайыр рагі ауруын қоздырады. *St. Flazidium* әр нелі, толық жүйелі дамиды, қарағайдың өркендерімен бұталарында эцидия қалыптасады. Эцидиялары ірі, созылған және майысқан сары-күлгін көпіршіктер көктемде пайда болады. Уредо және телио стадиясы шөптесін өсімдіктерде өтеді. *Per.Pini* саңырауқұлағында тек эциалды стадиясында ғана өтеді. Ағаштардың зақымдануы әсіресе жас өркендер арқылы және жұқа қабықшадағы саңылау арқылы өтеді. Саңырауқұлақтардың мицелилары тінге, камбиге еніп, таралады. 2-3 жыл өткен соң зақымдалған жерлерінде күлгін көпіршік терізді, көлемі 3-5 мм саңырауқұлақтың эцидиялары қабықша арқылы сыртқа шығып, қалыптасады. Піскен соң олардың қабықшалары жарылып, эцидио споралары сыртқа шығады. Патогеннің даму кезеңінен бастап зақымдалған ұлпалар өліп, шайыр шығады. Қыртысы бұзылып, қараяды. Діңдегі жара біртіндеп үлкейіп, зақымдалған жері деформацияға ұшырайды [6].

«Жеңіс» ескерткішінде қара теректің 100%-цитоспорозбен, кәдімгі қарағайдың 80%-шөттемен, майда жапырақты шегірінде 0,3%-голланд ауруы кездесті.

«Дружба» саяжайында: қауырсын бұталы шегіріннің 91%-голланд ауруымен, шаған жапырақты үйеңкінің 7%-бұталардың кебуімен, қара теректің 38%-цитоспорозбен, кәдімгі қарағайдың 68% шайыр рагімен 12%-шөттемен ауыратындығы анықталды.

«Шахтер» саяжайында: қара теректің 67%-цитоспорозбен шаған жапырақты үйеңкінің 4%-бұталардың кебуімен, кәдімгі қарағайдың 50%-шайыр рагімен, майда жапырақты шегіріннің 100% және қауырсын бұталы шегіріннің 55%-голланд ауруымен зақымдалған.

«Горняк» саяжайында: қауырсын бұталы шегіріннің 79,7%-голланд ауруымен, қара теректің 59,4%-цитоспорозбен, шаған жапырақты үйеңкіде 59,3%-бұталардың кебуі кездеседі.

Ленин көшесінде: қара теректің 80% және ақ теректің 88%-цитоспорозбен зақымдалған.

Пішенбай көшесінде: қауырсын бұталы шегіріннің 96%-голланд ауруы, шаған жапырақты үйеңкінің 4%-бұталардың кебуі кездесті.

Сондықтан біздің басты мақсатымыз, осы аурулардың қоздырғыш ошақтарының әрі қарай дамуына жол бермеу.

ЭДЕБИЕТТЕР

1. Проскуряков М.А. К проблеме надвигающейся экологической катастрофы на Юго-востоке Казахстана.//Вестник КазГУ Серия экологическая – 1999. - №5.
2. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Т.1-2. – А.- А.: Наука. 1969, 1972.
3. Синадский Ю.В. Курс лекций по лесной фитопатологии. –М.: МГУ, 1977.
4. Тропилин И.В., Ведерников Н.М, Крангауз Р.А. Справочник по защите леса от вредителей и болезней. М.: Лес.пром., 1980.
5. Журавлев И.И, проф. Соколов Д.В. Лесная фитопатология. М.: Агропромиздат, 1980.
6. Шварцман С.Р. Грибные болезни древесных пород Казахстана и меры борьбы с ними. А.- А., 1950.