

тельском противочумном институте. Кроме того, результаты работы включены в спецкурсы «Териология», «Экологическое прогнозирование» и «Методики зоологических исследований» биологических факультетов Уральского, Кабардино-Балкарского, Томского и Саратовского государственных университетов.

Выявленные закономерности чередования лет, относящихся к различным типам сезонных динамик, предложены для использования в качестве методологической основы прогноза численности мелких млекопитающих в республиканских санитарно-эпидемиологических станциях Марийской и Удмуртской АССР. Способ оценки эффектов факторов, воздействующих на популяции млекопитающих, предложен для практического применения при разработке рекомендаций по охране, стабилизации и увеличению численности хозяйственно-значимых видов животных.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ивантер Э. В., Ивантер Т. В., Жигальский О. А. Закономерности и факторы динамики популяции рыжей полевки (по наблюдениям в северо-восточном Приладожье) // Экология наземных позвоночных. – Петрозаводск: Карельский научный центр АН СССР, 1991. – С. 86–116.

2 Окулова Н.М., Мыскин А.А., 1973. К оценке значения различных факторов в динамике численности сибирской красной полевки (*Clethrionomys rutilus*) // Зоол. журн. Т. 52. Вып. 12. С. 1849–1860.

3 Окулова Н.М., Бернштейн А.Д. Доля размножающихся среди самок-сеголеток – гибкий параметр у лесных полевок // Экология популяций: структура и динамика. – М., 1995. Ч.2. – С. 667–678.

### **АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ ДЕНДРОФЛОРАСЫНЫҢ ӨЗЕКТІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОНЫ ЖАҚСARTУ ЖОЛДАРЫН НЕГІЗДЕУ**

#### *THE MAIN PROBLEMS OF DENDROFORA'S ECOLOGICAL CONDITION AND THE WAYS OF ITS IMPROVEMENT*

**Қазкеев Е.Т., Тулеуова Ғ.А., Қамысбаева Д.С.**

*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе мемлекеттік өңірлік университеті,  
Ақтөбе қ., Қазақстан*

Ағаштекес өсімдіктер қоршаған ортаның экологиялық жағдайында маңызды қызмет атқарады. Жалпы флора қауымдастығында ағаштекес өсімдіктер вегетациясының ұзақ мерзімімен және атмосфералық ауаны тазарту қарқынының үстемелігімен ерекшеленеді. Өйткені, ағаштекес өсімдіктер ең қатаң қуаңшылық жағдайының өзінде барлық жаз бойында тіршілігін толық жалғастыру арқылы атмосфералық ауаны уытты қоспалардан тазартуға үлкен үлес қосады. Бұл өсімдіктер қоршаған ортаның экологиясын жақсартуда уытты қалдықтарды эрозиялық үрдістерден сақтау үшін жасыл белдеулерде, техногенді ластанған топырақ пен су орталарын экотоксиканттардан тазарту үшін арнайы бітімдерде кеңінен пайдаланылады. Дендрофлораның, әсіресе, қала экологиясындағы маңызын ерекше атап айтуға болады. Олар, атмосфералық ауаны уытты қоспалармен қатар, түрлі зиянды механикалық қоспалардан тазартып, тіршілік ортасында табиғи сүзгі қызметін атқарады.

Дендрофлора ірі елді мекендерде микроклиматты реттейтін құралдың бірден-бірі. Шектен тыс ыстық ауа райында, ағаштар ауаны салқындату арқылы турбуленттік ағымдар түзіп, жинақталған уытты заттарды ламинарлық ағымдарға қосып, олардың концентрацияларын азайтып отырады. Сонымен қатар, ағаштекес өсімдіктер елді мекендерді абаттандыруда эстетикалық жүкте атқарады. Қазіргі кезде әлемдегі ірі елді мекендердегі абаттандыруда бұл жұмыстардың ең жетік үлгілері баршаға мәлім.

Еліміздің қазіргі таңдағы қарқынды дамып келе жатқан экономикалық жағдайында, қала дендрофлорасын дамыту аса маңызды іс шара болып табылады. Осыған орай, елімізде соңғы жылдары абаттандыру жұмыстары «Жасыл ел» және басқа арнайы бағдарламалардың аясында біршама қарқын алған болатын. Белгілі ресми есептерге сүйенсек, соңғы жылдары елімізде мыңдаған ағаштекес өсімдіктер көптеген елді мекендерде отырғызылып жаңа саябақтармен бірегей дендрофлора бітімдері қалыптастырылды. Тек Ақтөбе қаласының айналасында 2009–2012 жылдары 66 600 көлемінде жас өсімдіктердің көшеттері отырғызылды. Бұл айтарлықтай нәтиже болып саналғанмен, отырғызылған жас ағаштар әлі күнге есейіп тұтас бітім құрап үлгере қойған жоқ. Олардың мұндай нәтиже көрсетуіне де күтіп-баптау, оларды түрлі жағдайдан сақтау сияқты біршама жұмыстар қажет. Өйткені, қуаңшылық жағдайында тек ағаш отырғызу маңызды емес, әр отырғызылған ағашты есейтіп жалпы бітім құрамына енгізу әлде қайда маңызды. Осыған байланысты, дендрофлораны дамыту және күтіп баптау аса көп көңіл бөлулі талап етеді.

Ақтөбе қаласының дендрофлорасының негізі өткен ғасырдың басында қаланған. Содан бергі уақыт ішінде бұл қауымдастық көптеген интродукциялық түрлермен толықтырылып, қазіргі кезде оның саны 200 асып түседі. Олардың біршамасы жергілікті климатқа жақсы жерсініп, қазіргі кезде дендрофлора бітімінде қомақты орын алып отыр. Олардың ең бейімділері қазіргі кезде қауымдастық ішінде өз орындарын алған. Олардың қуаңшылыққа ең төзімділері мен аса көріктілерінің үлесі ағаштекес өсімдіктер қауымдастығының бітімінде артып келеді. Дегенмен, қауымдастық бітімінің негізін әлі күнге дейін ежелгі жергілікті түрлер құрайды. Олардың мөлшерік көрсеткіші барлық ағаштекес өсімдіктердің санынан 70–80% шамасында. Ал, олардың басым көпшілігі егде ағаштар және олардың тіршілік жағдайлары нашарлаған.

Басым түрлердің тіршілік жағдайларының нашарлауы 90-шы жылдардағы құлдырау кезеңдерінен басталды. Бұл кезде күтіп-баптау жұмыстары тіптен тоқтап қалған болатын. Оның үстіне, осы кездегі құрылыс жұмыстарының шектен тыс артуы денропатологиялық жағдайдың күрт өзгеруіне әкеп соқтырды. Құрылысқа қажетті ағаш өнімдері мен жаңа қырқылған ағаштар арқылы өңірімізге көптеген ағаш зиянкестері мен аурулары инвазияланды. Олардың біршамасы жергілікті дендрофлорадағы ағаштарды қоректік зат ретінде пайдалану барысында жақсы бейімделіп кеңінен таралып үлгерді. Бұл зиянкестердің кейбір түрлері қазіргі кезде эпизоотиялық дәрежеде көбейіп кетті. Зиянкестермен зақымданған және ішкі сүректері аурулардан шіріген ағаштар қатты жел екпінінен сынып құлайды. Мұндай құбылыс қазіргі кезде қатты желден кейін байқалатын үйреншікті көрініске айналып кеткен. Оның салдарынан қазіргі кезде қара тал, сәмбі тал, шығыс шынары, майда жапырақты қарағаш, ірі жапырақты қарағаш, ақ терек және қара терек сияқты алты аборигендік түрлердің түбегейлі жойылып кету қаупі туындап отыр.

Кесте

Ақтөбе қаласы дендрофлорасының басты өкілдерінің экологиялық ахуалінің көрсеткіштері

Ағаш түрлері	Зерттелген ағаштар саны, дана	Ағаштардың тіршілік ахуалінің балдық көрсеткіштері	Экологиялық ахуалдік коэффициенті (оптимальді дәрежесі 1,0-1,5)
Кәдімгі емен	100	2	1,72
Жасыл шаған	100	2	1,93
Шығыс шынары	100	2	2,14
Шаған жапырақты үйеңкі	100	3	2,53
Ірі жапырақты қарағаш	100	3	2,58
Ақ терек	100	4	2,59
Қара тал	100	4	3,14

Қара терек	100	5	4,31
Сәмбі тал	100	5	4,34
Майда жапырақты қарағаш	100	5	4,49

Жергілікті климатқа бейімділігі өте жоғары саналатын майда жапырақты қарағаш, актерек, қара терек, қаратал сияқты түрлердің дендрофлора құрамында зақымдалған түрлері айтарлықтай.

Сонымен қатар, зиянкестердің тіршілік әрекеттері аталған ағаш түрлерінің түрлі аурулармен де залалдануына себеп болып отыр. Фитопатогендік микроағзалардың ағаш діндеріне тікелей тасымалдануы осы аталған зиянкестермен тікелей байланысты. Сондықтан зақымдалған ағаштардың ішкі сүректеріндегі фитопатогендік және жартылай патогендік қасиеттері бар микроағзалардың дамуы артып келеді.

Қазіргі таңда бұл мәселе эколог-мамандарды және жергілікті әкімшіліктің қаланы көркейту департаментінің қызметкерлерін аландатып отыр. Бірақ, зиянды құбылыспен күрес ретінде тек фитосанитариялық қырку жұмыстары ғана жүргізілуде. Өйткені, олармен химиялық күрес жұмыстарын қала жағдайында жүргізу өте қиын. Ал басқа альтернативтік жолдарды пайдалану алдын-ала зерттеп ғылыми негіздеуді талап етеді. Сонымен қатар бұл зиянды ағзаларға қарсы биологиялық препараттарды пайдалану да өскелең болып табылады.

Осыған байланысты жергілікті дендрофлораның экологиялық жағдайын түбегейлі жақсарту үшін белгілі биопрепараттардың тиімділігін анықтау, микроағзаларға қарсы биопрепараттар түзу аса өзекті ғылыми мәселе болып отыр.

#### ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1 Галанин А.В., Беликович А.В. публикуется по: А.В.Галанин, Беликович А.В. устойчивость и динамика экосистем // Экосистем Сибири и Дальнего Востока. Находка: ИТИБ, БСИ ДВО РАН, 2010.

2 Антипов В.Г. Устойчивость древесных растений к промышленным газам / В.Г. Антипов. – Минск: Наука и техника, 1979.

3 Артамонов В.И. Растения и чистота природной среды / В.И. Артамонов. – М.: Наука, 1986.

4 Гелашвили Д.Б. Количественные методы оценки загрязнения атмосферного воздуха /Экологический мониторинг. Методы биологического и физико-химического мониторинга. Ч. IV. – Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2000.

5 Исаченко Х.М. Влияние задымляемости на рост и состояние древесной растительности / Х.М. Исаченко // Сов.ботаника, 1938.

6 Сергейчик С.А. Древесные растения и оптимизация промышленной среды / С.А.Сергейчик. – Минск: Наука и техника, 1984.

### **АНТРОПОГЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ДОРОЖНО-ТРОПИНОЧНОЙ СЕТИ ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ**

*ANTHROPOGENIC CHANGES IN LAND COVER OF ROAD-PATH NETWORK  
OF PROTECTED NATURAL AREAS OF THE STAVROPOL UPLAND*

**Куксова М.А.**

*Ставропольский государственный педагогический институт,  
г. Ставрополь, Россия, e-mail: mkuksova@yandex.ru*

В комплексе мер по охране флоры и фауны от разрушающих действий антропогенного фактора одно из важных мест занимает создание сети охраняемых природных