

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 1, Number 307 (2015), 92 – 98

CONSERVATION OF BIODIVERSITY IN BIOSPHERE

K. N. Zhailybay¹, S. T. Dauletova², B. D. Duisenby¹

Kazakh State women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan,
Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: Zhailybay.kelis@mail.ru

Key words: anthropogenic factors, contamination of environment, reason of decline of quantity of plants and animals, way of maintenance of biodiversity of flora of the "Red book".

Annotation. Increase of quantity of people, intensive development of industry, technique, transport resulted in contamination of environment. Reasons of decline of amount and elimination of biological types of plants and animals are expounded in the article. Ways of maintenance of biodiversity of biosphere, flora of the "Red book" are brought.

ӘОЖ 502/504

БИОСФЕРАДАҒЫ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ ҚОРГАУ

К. Н. Жайлыбай¹, С. Т. Даuletова², Б. Д. Дүйсенби¹

¹Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан,

²Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: антропогендік факторлар, коршаған ортаның ластануы, өсіндіктер мен жануарлар санының азаю себептері, биоалуантүрлілікті сактау жолдары, «Қызыл кітаптың» ролі.

Аннотация. Адамдар санының күрт өсуі, өндірісті, техниканы, транс- портты қарқынды дамыту нәтижесінде қоршаған орта ластануда. Мақалада өсімдіктер мен жануарлар санының күрт азаюы, жойылуы себептері қарас-тырылған, биоалуантүрлілікті сактау және көбейту жолдары – бұл ерекше қорғауға алынған аймақтар. «Қызыл кітаптың» маңызы туралы айтылады.

Әлемдегі халықтар санының күрт өсуіне және шаруашылық іс-әрекеті нәтижесінде қоршаған ортаға көп мөлшерде ластаушы заттар шығарылуда. Осындағы қауіпті заттардың қатарына ауыр металдар, нитраттар, нитриттер, гербицидтер, пестицидтер, радионуклиидтер, т.б. улы заттар жатады.

Қазіргі кезеңдегі урбанизация процесі нәтижесінде қалаларда адамдар саны артуда. Мысалы, XX ғасырдың басында жалпы халықтың 10-12%-ы қалада тұрса, ғасыр сонында қала халқы 50%-дан асты. Адамдардың мұндай шағын аймаққа шоғырлануы қала мен оның маңындағы жерлер мен ауаның көп мөлшерде ластануын туындалды.

Аса зиянды процестердің бірі – өсімдіктер мен жануарлар әлемі түрлерінің, ормандардың жойылып азаюы, экологиялық сауатсыздықтың, кей жерлерде варварлық әрекет нәтижесінде өсімдіктер мен жануарлар түрлерінің жойылуы ең жоғары деңгейге жетті, яғни жылына бір түр жойылуда. Егер салыстырмалы түрде алатын болсақ, 1650-1950 жылдары аралығында бұл деңгей аз болатын, яғни әрбір 10-100 жылда бір түр жойыл-са, динозаврлардың жаппай қырылуы кезеңінде әрбір 100-1000 жылда бір түр жойылған.

Жер ғаламшарының геологиялық тарихының барысында экологиялық факторлар, әсіресе жылулық, құрлықтағы су режимі, климат, жер бедері, атмосфера мен гидросфераның ластануы, т.б.

жағдайлар өзгермелі болған- дықтан онда тіршілік ететін қсімдіктер мен жануарлар түрлерінің саны тұрақты болмаған. Биологиялық түрлердің кейбіреулери ұзақ уақыт, тіпті осы кезеңге дейін өмір сүруде (мысалы, ақбөкендер динозаврлар кезеңінен бері өмір сүруді), ал көптеген түрлері, мысалы, Қазақ даласында тіршілік еткен ұлар, дуадақ жойылып кеткен. Жойылған түрлердің орнын өзгерген экологиялық жағдайларға бейімделген, дene құрылышында морфофизиологиялық және биохимиялық өзгерістері бар, басқа биологиялық түрлер басып, өмір сүрген.

Адамдар санының есүіне және геологиялық күш ретінде мүмкіндігінің артуына байланысты жеке биологиялық түрлердің жойылуы табиғи жағдаймен салыстырғанда анағұрлым жылдамдықпен жүзеге асуда. Бұл процесс бір бағытта ері жылдам жүргендіктен басқа жаңа түрлер олардың орнын ауыстыра алмайды. Мысалы, көне дәуірлердегі табиғи жағдайда бір биологиялық түр орташа есеппен 2000-3000 жылда жойылып отырған, ал кейінгі ғасырларда әрбір 25 жыл сайын жойылуда. XVII ғасырдан бастап құстар мен сұтқоректілердің 170-180 түрі, жәндіктердің көптеген түрлері (ондай түрлер есепке алынбаған), есімдіктердің 25-30 түрі жойылып кеткен. Европа жазығында өмір сүрген ірі сұтқоректі жануарлар – зубр-турлардың ең соңғы данасы XVIII ғасырда өлтірілген. Сырдария өзенінің бойындағы қамыс қопаларында тіршілік еткен туран жолбарысы 1976 жылы өлтірілген.

Биологиялық түрлер санының күрт азауының немесе толық жойылуының көптеген себептері бар. Олардың негізгілері:

а) есімдіктер, жануарлар мен жәндіктердің тіршілік ету ортасының өзгеруі немесе бұзылуы. Аталған организмдер санының күрт азауының 40-50% осы осы себептерден екені анықталды;

б) кәсіптік пайдалану немесе тікелей жою. Кәсіптік мақсатта пайдаланылатын есімдіктер, құстар, жануарлар мен жәндіктерүшін (мысалы, ағашы сапалы түрлері немесе дәрілік есімдіктер) бұл аса қатерлі, өйткені қысқа уақыттың ішінде жойылады;

в) организмдердің азық қорларының азауы;

г) сырттан әкелінген биологиялық түрлердің өміршендігі (мысалы, динго иті, колорадо қоңызы, т.б.) немесе бейімделе алмауы;

д) кездейсоқ жағдайларға тап болу нәтижесі;

е) көптеген жануарлар мен жәндіктер автотранспорт жолында өледі. Улken трассаларда жылдам, әсіресе түнде жүріп келе жатқан транспортқа мындаған жәндіктер соқтығысып жойылады. Жыл сайын трассаларда көптеген жыландар, кесірткелер, бақалар, қояндар, кірпілер, т.б. жануарлар мен жәндіктер өледі.

Қазақстанның ішкі су қоймаларының ластануынан, тұздылығының артуынан, өндіріс қалдықтарымен ластануынан су жануарлары мен жәндіктерінің саны күрт азауда. Мысалы, Каспий теңізінде кейінгі жылдары итбалықтардың (тиулендер) жаппай қырылу оқиғалары жийлеп кетті. Шектерн тыс кәсіби аулау және браконьерлік аулау нәтижесінде бескіре тұқымдас балықтар саны күрт азауда. Бірақ, қазіргі кезеңде балық өсіретін кәсіпорындар бескіре балығының шабактарын миллиондап өсіріп, Жайық, Орал өзендеріне жіберіп, олардың санын көбейтуде.

Арал теңізі көлемі жағынан әлемдегі ең үлкен көлдердің бірі, ал 1985- 1996 жылдары ол өзінің су көлемінің ? бөлігінен айрылды, тұздылығы 39,3-40,6%-ға жетті. Нәтижесінде қаөптеңген өте бағалы кәсіптік балықтар жойылып кетті. Бірақ, Елімізде қабылданған «Сырдария өзенінің арнасын реттеу және Арал теңізінің солтүстік бөлігін сактап қалу» жобасын іске асыру барысында Көкарап бөгеті (2005 ж.), Әйтек, Қараөзек, Ақлақсу құрылыштары салынды. Арал теңізінің солтүстік белгі - Кіші арал сұнының деңгейі 42 метрлік белгіге дейін көтерілді, маңайындағы көлшіктер суға толды. Бұл аймақтың ауа райы өзгеріп, табиғаты жаөсара түсті, бағалы кәсіптік балықтар саны көбейіп, оларды жоспарлы түрде аулау және балық өндіру жүргізіле бастады; басқа аймақтарға ауысып кеткен құстар, жануарлар мен жәндіктер қайтып оралып, аймақтағы биоалуантүрлілік қалпына келе бастады. Егер, Кіші Арал теңізі деңгейін 4 м-ге дейін көтеріп, 46 метрлік белгіге жеткізетін күн туса, Қазақстандық Арал өнірінде бағзы заман қайтып оралып, өнірдегі биоалуантүрлілік одан әрі тұрақты дамиды. Бірақ, табаны орасан зор көлемде жалаңаштанған және де Амудария сұзы бармайтын Улken Арал теңізінің экологиялық тынысы, ашылған табанының көтерілетін тұздар Арал өнірінің ауа райына, табиғатына, тірі организмдер биоалуантүрлілігіне ұзақ

Адамдардың өндірісті, ауыл шаруашылығын, әскери өнеркәсіпті, транспорт жүйесін интенсивті дамыту өсімдіктер, жануарлар мен жәндіктердің өмір сүру ортасын тарылтады, өзгерtedі, бұзады, яғни биоалуантурліліктің азаюын, жойылуын туындалады.

Өсімдіктердің жойылуы және сиреу себептері. Планетамыздағы өсімдіктер әлемі түрлерінің жойылуы да жоғары деңгейде. Табигатты және табиғат ресурстарын қорғаушылардың Халықаралық қоғамдастығы мәліметтеріне қарағанда, XX ғасырдың 80-ші жылдары гүлді өсімдіктердің 10% (бұл 20-30 мың түрлер мен түршелер) сирек кездесетін және қауіпті жағдайда болын, «Қызыл кітапқа» енген.

Өсімдіктер түрлерінің азаюының немесе жойылуының негізгі себепші факторлары: өсімдіктерді пайдалану барысында *тікелей жою* (ормандарды кесіп алу, табиғи немесе антропогендік факторлар әсерінен өртено, шабындықтардағы және жайылымдықтардағы шөптерді орып алу, немесе малдарды ретсіз жаю, әртүрлі мақсатта теріп немесе жинап алу). Мысалы, Қазақстанның онтүстігінде өсетін *қызыл мия* дәрілік қасиеті болғандықтан, оларды соқамен аударып, тамырын алып, Қытайға сатуда. Бұл қызыл мия өсімдігінің толық жойылу қаупін туындалада.

Кейбір аймақтарда өсімдіктердің жойылуы су қоймаларын салғанда, тың және тыңайған жерлерді айдағанда, күріш егістігі суарылғанда (күргақ жағдайға бейімделген өсімдіктер түгел жойылады), батпақты жерлерді құрғатқанда, топырақ улы химиялық заттармен ластанғанда, су қоймаларының гидрологиялық режимі өзгергенде, кейбір насекомдар (мысалы, шегіртке) және ауру қоздыруышы микроорганизмдер орасан көбейгенде өсімдіктердің кейбір түрлері жойылады, немесе саны күрт азаяды.

Тропикалық ормандар. Жер биотасы генофондының көшілілігін сактайдын қолайлы аймақ. Жоғары сатыдағы өсімдіктердің 100 мыңдан аса түрлері осы ормандарда өсіп дамиды. Жер бетіндегі орманды алқаптар көлемі 16 млн. км². XX ғасырдың 70-80 жылдары осы айматың 9,3 км²-дей көлемі (яғни, барлық көлемінің 42%-ы) сиреген, кейбір жерлерде жойылған. Азиядағы ормандардың 2/3 бөлігі, Африкада – ? бөлігі, Латын Америкасында – 1/3 бөлігі көлемінде қыскарған. Мұның экологиялық, әлеуметтік-экономикалық әсері орасан зор: топырақ құнарсызданды, ылғал мөлшері азаяды, аймақ шөлейттену процесіне үшінгідей, климаттық жағдай өзгеріп, өте көп мөлшерде табиғи-экономикалық ресурстар азаяды, есесіне экологиялық апатты жағдайлар көбейеді.

Жануарлар мен жәндіктердің жойылуы және азаю себептері – төмендегі антропогендік факторлар әсерінен: етін, терісін, майын алу үшін көсіптік аулау, ауыл шаруашылығы зиянкестерін жою мақсатында улы химиялық заттарды қолданғанда, жануарлардың өмір сүру аймағы тарылып нашарлағанда, ормандарды кесіп алғанда немесе өрт болғанда, даланы соқамен айдағанда, атмосфера, су, топырақ ластанғанда, т.б. жағдайларда болады (кесте).

XVII–XX ғасырда сұткоректілер мен құстар түрлерінің жойылу себептері (әртүрлі авторлар мәліметтері бойынша)

Жойылу себептері	Сұткоректілер	Құстар
Кәсіптік аулау	16	15
Спорттық аулау	6	3
Жұмырткасын, балапандарын жинау	–	1
Зоопарктер үшін аулап ұстау	–	3
Зиянкестер екен деп жою	15	6
Биотоптардың (өмір сүру ортасының) өзгеруі	10	5
Ормандарды кесіп алу	7	13
Жерді айдау, құрылыштар салу	1	25
Қой, ешкі, қояндардың әсерінен	–	7
Үй жануарларының (ит, мысық, шопқалар) әсерлерінен жойылуы	9	22
Әкелінген жануарлардың (түлкі, мангуст, ақ тышқан, сасық күзен, егеуқүйрық) әсерінен	10	24
Ауру қоздыргыштардың әкелінуі (инфекция)	–	3

Биосфера дағы биоалуантүрлілікті және популяциялар, ондағы даралар санын азайтпай сақтау үшін төмендегі шараларды жүзеге асыру керек:

- өсімдіктер және жануарлар ресурсын тиімді пайдалану;
- ормандардағы, далалардағы, торфты жерлердегі өртпен құрессу;
- ормандарды сақтау, қалпына келтіру және ағашты өсімдіктерді көп-теп өсіру;
- өсімдіктер, жануарлар мен жәндіктерді акклиматизациялау;
- жануарлар мен өсімдіктерді ауру мен зиянкестерден қорғау;
- ерекше қорғалатын аймактарды (корықтар, корықшалар, заповедниктер, табиғи және биосфералық парктерді) ұйымдастыру, ондағы организмдерді ерекше қорғауға алу, т.б.

Жойылған, сирек, жойылуға жақын, саны азайған және белгісіз өсімдіктер, жануарлар мен жәндіктер жөніндегі мәліметтер «Қызыл кітапқа» енгізілген. Қызыл кітаптың халықаралық, республикалық, облыстық, аймактық түрлері бар. Қызыл кітапқа жыл сайын өзгерістер енгізіледі. 1996 жылы Халықаралық «Қызыл кітаптың» жаңа басылымы шықты. Онда жануарлар мен жәндіктердің жойылуға жақын 5205 түрі енгізілген. Олардың ішінде сүтқоректілердің – 1096 түрі, құстардың – 1107 түрі, бауырымен жорғалаушылардың – 253, қос мекенділердің – 124, балықтардың – 734, омыртқасыздардың (көбелектер, коңыздар, арапар, т.б.) 1891 түрі енгізілген. Мұлдем жойылған түрлер – тарпан, тур, теңіз сиыры, қанатсыз гагра, зебра квагту, ұшпайтын кептер, ұлар, дуадақ, т.б. бар.

Коршаған ортаға глобальды денгейде, өсімдіктер мен жануарлар әлеміне және адамзат тіршілігіне орасан көлемде зиянды әсер ететін – бұл атом қару-жарагын соғыста қолдану немесе сынау. Ең басты зиянды әсері адам баласына және жануарларға керекті қорек және азық-түлік қоры түгелімен жойылуы мүмкін. Мысалы, әлемдегі мемлекеттерде жинақталған ядролық арсенал 20 млн. km^2 аумақты толығымен жоюға күші жетеді, ал бұл Жер бетіндегі барлық егіс көлемінен артық.

Ядролық соғыстың қосымша әсері – радиоактивті ластану әсерінен жер бетінің көп бөлігі ұзақ жылдар бойы (50-100 жыл) барлық биотаға (өсімдіктер, жануарлар мен жәндіктер әлеміне) және адамзат тіршілігіне ете зиянды, қолайсыз аймаққа айналады. Ал, әлемдік термоядролық қақтығыс (соғыс) болғанда биосфера дағы барлық биотаның, адамзат тіршілігінің және өркениетінің сақталуы мүмкін емес деген болжам бар.

Табиғатты, ондағы биоалуантүрлілікті қорғаудың ең маңызды әрі нәтижелі формасы – *ерекше қорғауга алынған аймактар*. Осындағы аймактардың түрлері көп, оларға [1, 2]:

- корықтар және қорықшала;
- ұлттық және табиғат саябақтары (парктер);
- қорылымдар (корықкорлар);
- табиғат ескерткіштері;
- ботаникалық бақтар және дендрологиялық бақтар;
- биосфералық резерваттар;
- қорғалатын ландшафттар;
- көп мақсатта қорғауға алынған жерлер;
- микрорықтар (омыртқасыз жәндіктер мен өсімдіктерге арналған).

1926 жылы ерекше қорғалатын табиғи аймактар көлемі Қазақстанда 80 мың гектардан аспайды екен. 2011 жылы адам баласының шаруашылық әрекетінен қорғалып оқшауланған жерлер көлемі 5,8 млн. гектарға жетті. Қазақстанда қазіргі кезде 2010 жылғы реңди деректер бойынша 10 табиғи қорық, 10 ұлттық табиғи саябақ, 4 табиғи резерват, 3 жануарлар бағы, 6 ботаникалық бақ, 4 дендрологиялық бақ, 26 табиғи ескерткіштер, 50 табиғи қорықшалар, 5 қорықтық алқаптар бар.

Алдағы 10-15 жыл ішінде Қазақстанда 4 қорық, 5 ұлттық табиғи парк,

3 өнірлік табиғат паркін, 7 табиғи резерват, 20 ремпубликалық дәрежедегі кіші қорық, 12 облыстық дәрежедегі кіші қорық және «Алтын дала» резервтының барлық участкелерін қамтитын экологиялық дәліз жасау қажеттілігі туындауда.

Корықтар – табиғат объектілерін, ондағы биоалуантүрлілікті қорғаудың ең жоғарғы нәтижелі формасы. Бұл аймактарда өндірістік және әскери өнеркәсіптік объектілерін салуға, құрылымы жұмыстарын жүргізуге тиым салынған, ауыл шаруашылық айналымнан босатылған, аң-құс атып,

шөп шабу, ағаш дайындау, мал жаю сияқты экожүйе биоалуантурлілігіне тікелей немесе жанама түрде теріс есерін тигізетін әрекеттерге тиым салынған.

Корықтарда саны азайып, жойылып кетуге жақын жануарлар мен бағалы өсімдіктер ғана қамқорлыққа алынып қоймай, көрікті табиғат ландшафтылары, жергілікті жерге тән экожүйе биоалуантурлілігі сақталады.

Қазіргі кезде Қазақстанда әр жылдары ұйымдастырылған Ақсу-Жабағылы, Алматы, Барса-Келмес, Наурызым, Қорғалжын, Марқакөл, Үстірт, Батыс Алтай, Алакөл, Бетпақ дала, Қаратаяу (Қызылқұм) қорықтары бар.

2008 жылдың 7 шілдесіндегі ЮНЕСКО-ның шешімімен Сарыарқаның сайын далаларында орналасқан Қорғалжының және Наурызым қорықтарына бүкіләлемдік табиғи мұра мәртебесі берілді. Яғни, Қорғалжын мен Наурызымдай жер жаунарлары, селеулі, бетегелі даланың дүние жүзінде жоқ екендігін әлем мойындағы. Ал, Сарыарқа (Солтүстік Қазақстанның далалары мен көлдері) табиғат көреметі деп саналып, ЮНЕСКО-ның қорғау иелігіне көшті. Қазақстанның «Қатон-қарағай» және «Ақжайық» табиғи паркі ЮНЕСКО-ның халықаралық үйлестіру кеңесінің шешімімен (2014 ж.) Бүкіл әлемдік биосфералық резерваттар жүйесіне енгізілді [1,2].

Биосфералық қорықтар. Ұлтар ЮНЕСКО бағдарламасына сәйкес 1973 жылдан бастап ұйымдастырыла бастаган халықаралық қорғалатын аймақтар. Жер ғаламшарының әртүрлі аймақтарындағы биогеоценоздарының, экожүйелерінің үлгісі, эталоны. Онда жыл бойы және көп жылдық зерттеу-лер жүргізу, биосфераға адамзат әрекеті есерінің нәтижелері мен салдарын анықтау және мониторингтік бақылау жасау үшін тәжірибелік базасы болып табылады. Қазіргі кезеңде әлемдегі 76 елде 300-ге жуық биосфералық қорықтар бар, олардың жалпы алып жатқан алаңы 1,5 млн. км².

Биосфералық қорықтардың мақсаты мен аткаратын қызметі төмендегідей:

а) биоалуантурліліктің генетикалық фондының, биологиялық түрлерді, экожүйелер мен көрікті табиғат ландшафттарын сақтау;

б) зерттеу жұмыстарының табиғи тәжірибелік және материалдық-техникалық базасы;

в) ғаламдық, регионалдық және жергілікті экологиялық зерттеулер, мониторингтік бақылау жүргізу, сонымен бірге, білім беру, мамандарды дайындау және т.б.

Ұлттық табиғат парктары (саябақтары) Қазақстанда Баянауыл, Қекшетау, Іле Алатауы, Алтын Емел, Қарқаралы парктарі бар. Оларда қорғалатын нысандар – қарғайлыш-қайынды ормандар, Іле Алатауы ландшафттары, Қарқаралы ормандары.

Түркістанның шөлейт аймағындағы өте қатал, жазы аптал ыстық, қысы сұық, өте қатал континентальды климат жағдайында профессор Қ. Байжігітов А. Ясауи атындағы Халықаралық Қазақ-Түрік университетінің жанында 102 гектар жерде Ботаникалық бақ өсірді. Онда арша, бозарша (туя), көк терек, өріктің 49 түрі, қайың, шырша, қарағай, емен, т.б. ағаштар және бұталы өсімдіктер қауалап өсуде (1, 2-суреттер).

Түркістан қаласында күшті жел болып шаң борағанда, аптал ыстық болғанда Ботаникалық бақ ішінде жел жоқ, ауа қоңыр салқын болады. Осындағы Ботаникалық бақтар әрбір облыс, аудан орталықтарында, маңында жасаса Қазақстандағы континентальды климат жұмсарып, аптал ыстық өсері азаяды.

Табиғат ескерткіштері. Еліміздегі жергілікті өнірдегі ғылыми-мәденитанымдық түрғыдан бағалы табиғат объектілері, нысандары (таулар, көркем жартастар, сарқырамалар, үңгірлер, геологиялық жыныстар, көлдер, ондағы биоалуантурлілік т.б.), бағалы және реликті ағаштар өсінен ормандар (реликті шырша, қарағай, шаған терегі, т.б.) жатады. Негізгі мақсат – табиғат ескерткіштерімен бірге, ондағы биоалуантурлілікті сақтау. Тірі табиғат ескерткіштеріне ұзақ жылдар бойы өмір сүріп келе жатқан алып ағаштар да жатады.

Биологиялық алуантурлілікті сақтаудың бір жолы – Қызыл кітап. 1948 жылы құрылған Халықаралық табиғат қорғау ұйымы (ХТҚҰ) өте сиреп бара жатқан жануарлар, жәндіктер мен өсімдіктердің тізімі жасалынды. Ұлт кітапқа жойылып кеткен андар мен құстар да енгізілді. Қазақстанның алғашқы Қызыл кітабы (жануарларға арналған) 1978 жылы, ал өсімдіктерге арналған бөлігі 1981 жылы шықты. 1991 және 1996 жылдары қайта өндөліп басылып шықты.



1-сурет – А. Ясауи атындағы Халықаралық Қазақ-Түрік университетінің Ботаникалық бағына кіру есігі
(аллеяның ұзындығы 750 метр)



2-сурет – Түркістанның континентальды климаты жағдайында Ботаникалық бақ өсірген профессор Қ. Байжігітов
(сол жақта) және профессор К. Н. Жайлышбай (оң жақта) Бақтың болашағы туралы пікір алмасуда

Белгілі бір биологиялық түрлерді Қызыл кітапқа енгізу үшін Халықаралық жіктеу бойынша жануарлар мен өсімдіктерді 5 санатка (категорияға) бөліп анықтаған:

I санат (категория) – жойылып кету қаупі барлар. Мысалы, қызыл қасқыр, қара күзен, қабылан, қызылқұм архары, қарақұйрық, дуадақ, ұлар, далалық сілеусін, т.б.;

II санат – саны азайып бара жатқандар (жақын арада жойылып кетуі мүмкін). Бұларға балкан алабұғасы, лақа, сары құтан, құлан, мәлін, қайаз балығы, т.б.;

III санат – сирек түрлөрі (қазір жойылып кету қаупі жоқ, бірақ ете сирек кездесетіндер). Мысалы, қар барысы, сілеусін, бұлдырық, қара түрпан, қара ләйлек, лашын, қарақұйрық, т.б.;

IV санат – белгісіздер (толық зерттелмеген түрлер). Мысалы, шұбар кесіртке, қара шұбар жылан, далалық оқ жылан, т.б.;

V санат – қалпына келгендер (қорғау жұмыстары нәтижесінде қайта көбейген түрлер). Бұларға – кіші аққу, көк құс, ақбекен, құлан, бизон, тур, т.б.

«Қызыл кітап» – мемлекеттік құжат болғандықтан кітапқа енгізілген жануарлар мен жәндіктерді аулауға, өсімдіктерді жоюға болмайды. Соңдықтан оған енгізілген өсімдіктерді, жануарлар мен жәндіктерді білу, оқып-үйрену және қорғау барша халықтың міндеті. Биосфера дағы биологиялық алуантүрлілікті сақтау адамзаттың тұрақты дамуын қамтамасыз ететін негізгі факторлардың бірі.

ӘДЕБІЕТ

- [1] Жайлыйбай К.Н. Биологиялық экология (оку құралы). – Алматы: ҚазМемКызПУ, 2011. – 216 с.
[2] Сәтімбеков Р., Ануарова Л., Медеуова Г. Экология және Қазақстандағы ерекше қоргалатын табиги аумақтар. – Алматы: Полиграфия сервис и К, 2013. – 200 б.

REFERENCES

- [1] Zhailybay K.N. Biological ecology (textbook). Almaty: KazSWPU. 2011. 216 p. (in Kaz.).
[2] Satimbekov R., Anuarova L., Medeuova G. Ekologia and Kazakhstan erekshe korgalatin tabigi aumaktar. Almaty: Poligrafyia and K, 2013. 200 p. (in Kaz.).

ПУТИ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ БИОСФЕРЫ

К. Н. Жайлыйбай¹, С. Т. Даuletова², Б. Д. Дүйсенби¹

¹Казахский государственный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан,

²Алматинский технологический университет, Алматы, Казахстан

Ключевые слова: антропогенные факторы, загрязнение окружающей среды, причины снижения численности растений и животных, пути сохранения биоразнообразия, о роли «Красной книги».

Аннотация. Увеличение численности людей, интенсивное развитие промышленности, техники, транспорта привело к загрязнению окружающей среды. В статье изложены причины снижения количества и уничтожения биологических видов растений и животных. Приведены пути сохранения биоразнообразия биосферы, обоснована роль «Красной книги».

Поступила 27.02.2015 г.