



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ  
УНИВЕРСИТЕТІ  
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ  
БИОАЛУАНТҮРЛІЛІК ЖӘНЕ БИОРЕСУРСТАР  
КАФЕДРАСЫ



Жер шарындағы негізгі экожүйелердің  
өнімдері және биомассасы

► **Мақсаты:** Жер шарындағы негізгі экожүйелердің өнімдері және биомассасын талдау

► **Қарастырылатын сұрақтар:**

1. Жер бетіндегі экожүйелер және оларды қорғау жүйесін талдау
2. Жер шарындағы негізгі экожүйелердің өнімдері және биомассасын талдау

- ▶ Экологиялық жүйе, экожүйе — тірі ағзалар жиынтығының қоректену, өсу және ұрпақ беру мақсатында, белгілі бір тіршілік ету кеңістігін бірлесе пайдалануының тарихи қалыптасқан жүйесі. Экожүйе құрамына организмдер де, табиғи орта да кіретін тірі табиғаттың негізгі функционалдық бірлігі болып табылады. Экожүйенің құрылымын энергияны трансформациялаудың үш деңгейі (консументтер, продуценттер, редуценттер) мен қатты және газ тәрізді заттар айналымы құрайды. Экологиялық жүйелер туралы ұғымға алғаш рет 30-ы жылдары А. Тенсли (1935) түсініктеме жазды. Ресейде осыған жақын биогеоценоз туралы ұғымға 1944 жылы Н. Сукачев (1880-1967) түсініктеме берді. Қазіргі кезде экологиялық жүйелер туралы ұғымға белгілі бір аумақтағы тірі және өлі элементтердің жиынтығы жатады. Экологиялық жүйелер тірі организмдерден (биоценоздардан) және тіршілік ортасы — жанама (атмосфера) және биожанамадан (топырақ, су айдыны және т.б.) құралады. Экологиялық жүйелер кейде бір-бірінен жеке болса, кейде екі экологиялық жүйенің арасы бір-бірімен байланысып жатады. Экологиялық жүйенің мысалына көлдер, орман алқаптары және т.б. жатады. Экожүйелерден биомассаларды ажырата білу керек, биомалар жоғарыда айтып кеткендей, белгілі бір географиялық аудандарындағы ауа райы және топырақ белдемдерінде кездесетін организмдердің едеуір ауқымды бірлестігі. Экожүйенің қасиеттері: оның құрамына кіретін өсімдіктер мен жануарлардың әрекеттеріне байланысты. Әр түрлі экожүйелерде өсімдіктің күн энергиясын, минералды заттар мен судың қорын пайдалануы әр түрлі мөлшерде жүреді. Биомасса мен энергияның ауысып, өзгеріп отыратын кездерінде тіршілік қорлары барынша толық пайдаланылатын экожүйелерді қаныққан деп, ал осы қорды толық пайдаланбайтын экожүйелерді қанықпаған деп атайды.

# Төмендегі 10 қағида жаһандық биоәртүрлілік стратегиясына қатысатын адамдар мен ұйымдар үшін нұсқаулық ретінде қызмет ете алады.

1. Барлық тіршілік иелері бірегей және адамзат үшін маңызды.

2. Биоәртүрлілікті сақтау – жергілікті және ұлттық, сондай-ақ жаһандық адамдық ауқымда маңызды және пайдалы ресурстарды сақтау.

3. Биоәртүрлілікті сақтауға қажетті шығындар, осы қызметтің беретін немесе болашақта беретін кірісі мен пайдасы әртүрлі ұлттар арасында және жекелеген елдердегі адамдар арасында біркелкі бөлінуі керек.

4. Адамзаттың орнықты дамуына қол жеткізу үшін одан да ауқымды күш-жігердің бөлігі ретінде биоәртүрлілікті сақтау бүкіл әлемде экономикалық дамудың тәсілін, құрылымын және тәжірибесін түбегейлі өзгертуді талап етеді.

5. Биоәртүрлілікті сақтауды қаржыландыруды ұлғайту өз алдына түрлердің, биотоптардың және ландшафттардың жойылу қарқынын бәсеңдетпейді. Арнайы мемлекеттік саясат және реформалардың тұтас кешені (заңнамада, табиғатты қорғау қызметінің құрылымы және т.б.) қажет, ол биоалуантүрлілікті сақтауға жұмсалатын шығыстарды ұлғайту іс жүзінде тиімді болатындай жағдай жасайды.

6. Биоәртүрлілікті сақтаудың басымдықтары әртүрлі деңгейде өзгереді. Яғни, жергілікті немесе жергілікті басымдықтар ұлттық немесе жаһандық басымдықтармен сәйкес келмеуі мүмкін, бірақ жергілікті басымдықтар жаһандық басымдықтардан кем емес маңызды және маңызды. Биоәртүрлілікті сақтау бойынша адамзаттың күш-жігері тек бірнеше ерекше түрге бай экожүйелерді (тропиктік ормандар немесе маржан рифтері сияқты) қорғаумен шектелмейді.

7. Қоғамның алаңдаушылығы мен оның осы бағыттағы іс-әрекеттердің қажеттілігіне деген сенімі үнемі артып отырған жағдайда ғана болашақта биоәртүрлілікті сақтау орнықты процесс бола алады. Саясаткерлер мен шенеуніктердің саналы таңдау жасау және тиісті шаралар қабылдау үшін қажетті ақпаратқа ие болуы өте маңызды

8. Биоәртүрлілікті сақтау жөніндегі іс-шаралар экологиялық және әлеуметтік басымдықтар негізінде бірдей жоспарлануы және жүзеге асырылуы тиіс. Бұл бұл қызметтің назары ерекше қорғалатын табиғи аумақтарға (мысалы, қорықтар, кейбір сирек кездесетін түрлердің мекендейтін жерлері және т.б.) ғана емес, сонымен қатар адамдар тұратын және жұмыс істейтін аумақтарға да бағытталуы керек дегенді білдіреді.

9. Мәдени әртүрлілік табиғи әртүрлілікпен тығыз байланысты. Адамзаттың табиғаттың алуан түрлілігін, оның мәні мен қолданылуын түсінуі халықтардың мәдени әртүрлілігіне негізделеді және керісінше, биологиялық әртүрлілікті сақтау іс-әрекеттері көбінесе мәдени интеграцияны күшейтіп, оның маңыздылығын арттырады.

10. Қоғамның қатысуын арттыру, адамның негізгі құқықтарын құрметтеу, адамдардың білім мен ақпаратқа қол жеткізуін жеңілдету, саясаткерлердің, министрліктер мен ведомстволардың өз қызметінде қоғам алдындағы жауапкершілігін күшейту – биоалуантүрлілікті табысты сақтау мүмкін болатын ең маңызды шарттар.

# Экожүйе түрлері

микроэкожүйе (мысалы, шіріп жатқан ағаш діңі)

мезоэкожүйе (орман, көл, батпақ)

макроэкожүйе (континент, мұхит)

ғаламдық экожүйе (Жер биосферасы)

# Табиғатқа қатер төндіретін факторлар

Жер бетіндегі халықтың өсуі

Жаһандық жылыну

Озон қабатының жұқаруы

Тіршілік ету ортасының күйреуі және өсімдіктер мен жануарлардың кейбір түрлерінің құрып кетуі

Ауаның ластануы

Судың ластануы

Жер асты суларының сарқылуы және ластануы

Химиялық өндіріс және оған байланысты қауіп – қатерлер

Экологиялық нәсілшілдік

Энергетика



- ▶ Қоршаған ортаға аса зиянды заттарға диоксиндер тобын да жатқызады. Диоксиндер – бұл олардың аса жоғары улылығы мен биологиялық белсенділігіне байланысты суперэкоксиканттар деп атайтын заттар тобы. Диоксиндер көптеген технологиялық процестер кезінде түзіледі, мысалы, целлюлоза – қағаз, металлургиялық және басқа да өндірістерден бастап ағынды суларды биологиялық тазалау мен ішетін суды хлорлау, қалдықтарды жағу, двигателдерде отынның жануы процестерінде түзіледі.
- ▶ Бұл заттар өзінің улылығы жағынан ауыр металдардың қосылыстарынан, хлорорганикалық пестицидтердің, ал канцерогендігі жағынан - бензапирен ароматты көмірсутегінен асып түсіп, ауыр сырқаттардың себепкері бола алады.

## ► Оқу әдебиеттері:

1. Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение. Утвержден Постановлением Правительства РК от 21 июня 2007 года № 521. - Астана, 2017 – 27 с.
2. Емелиянова Л.Г., Огарь Г.М. Биогеографическое картографирование. Учебное пособие. М., 2016, 142 с.
3. Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Утвержден Постановлением Правительства РК от 31 октября 2006 г. №1034, - Астана, 2006. - 9 с.
4. Миркин Б.М., Наумов Л.Г. Биологическое разнообразие и принципы его сохранения. Учебное пособие. Уфа, РИО БашГУ, 2014. - 124 с.
5. Овеснов С.А. Местная флора Флора Пермского края и ее анализ Учебное посо Ботаническая география Казахстана и Средней Азии в пределах пустынной зоны. Под.ред. Е.И. Рачковской. - СПб., 2013.
6. Европейская стратегия сохранения растений. Совет Европы и «Планта Европы», М.: Изд-во IUCN для России и стран СНГ, 2013. 39 с.
7. Кашьин В.Б., Сухинин А.И. Дистанционное зондирование Земли из космоса. Цифровая обработка изображений. М.: Логос. 2016. - 264 с.

### ► Ғаламтор ресурстары:

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru/>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=uupXaKTberw>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=IdRJWmlnvNI>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=nCXTTKNosg4>