



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ
БОТАНИКА ЖӘНЕ АГРОЭКОЛОГИЯ КАФЕДРАСЫ

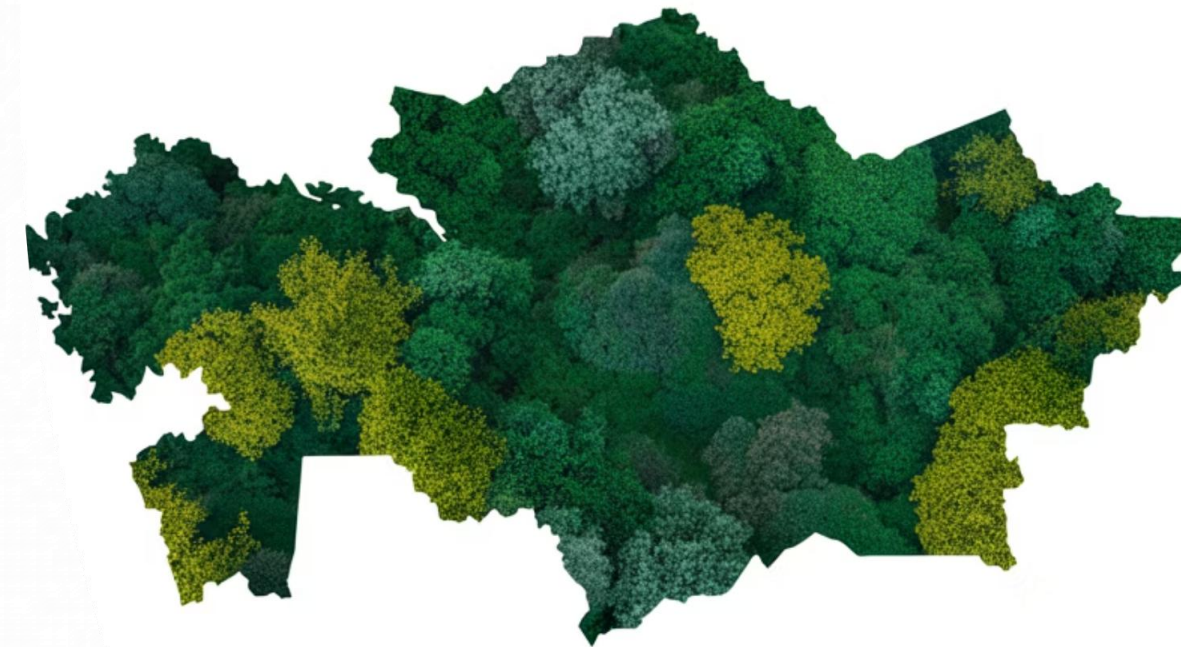
ДӘРІС 9

ӨСІМДІКТЕР ЖАБЫНДАРЫН КАРТАҒА ТҮСІРУ

Дәріскер : Ботаника және агроэкология кафедрасының
профессоры, б.ғ.д.

Курманбаева Меруерт Сакеновна

Пәннің атауы: Биогеоценология



Жоспар

- ❑ Кіріспе
- ❑ Өсімдіктер жабындарының мәні мен маңызы.
- ❑ Геоботаникалық зерттеулерде картаға түсірудің рөлі.
- ❑ 2. Өсімдіктер жабындарының негізгі түрлері
- ❑ Орман жабындары (жапырақты, қылқан жапырақты, арала)
- ❑ Шөптесін жабындар (дала, саванна, тундра)
- ❑ Батпақ және суландыру аймақтары
- ❑ Ксерофиттік және шөлейттік жабындар
- ❑ 3. Картографиялық негіздер



ӨСІМДІКТЕР ЖАБЫНДАРЫНЫҢ МАҢЫЗЫ МЕН ЗЕРТТЕУ ҚАЖЕТТІЛІГІ

Экожүйе тұрақтылығының негізі

Экожүйе Тұрақтылығы

Табиғат ресурстарының құрамындағы өсімдіктер жабындары экожүйенің тұрақтылығын, су балансын және топырақтың сапасын қамтамасыз етеді.

Биологиялық Әртүрлілік

Қазақстанның флорасы – 6000-нан астам өсімдік түрін қамтиды, оның 20%-ы эндемик түрлер болып табылады. Оларды сақтау – басты міндет.

Мониторинг Негізі

Өсімдіктер жабындарын картаға түсіру – биологиялық әртүрлілікті сақтау мен климаттың өзгеру жағдайындағы экологиялық мониторингтің негізгі құралы.



ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ӨСІМДІКТЕР ФЛОРАСЫН ЦИФРЛЫҚ КАРТАҒА ТҮСІРУДІҢ БАСТАМАЛАРЫ

Қазақстандағы ботаникалық зерттеулердің цифрлық трансформациясы бастау алды. Бұл бағыттағы маңызды қадамдардың бірі – деректерге қолжетімділікті қамтамасыз ететін интерактивті карталардың жасалуы.

Маңғыстау ББ Интерактивті Карталары

2024 жылы Маңғыстау эксперименттік ботаникалық бағы (МЭББ) өз зерттеулерінің нәтижелері негізінде интерактивті карталар жасады.

Төрт Негізгі Карта

Бақтағы коллекциялар, гербарий үлгілерінің орналасуы, батыс Қазақстан флорасы және жалпы Қазақстан флорасы бойынша 4 негізгі цифрлық карта ұсынылды.

Онлайн Қолжетімділік

HTML және серверлік дерекқорларды қолдану арқылы барлық карталар интернет желісінде кез келген қолданушыға ашық және қолжетімді етілді.



ГЕОАҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР (ГИС) ЖӘНЕ КАРТАҒА ТҮСІРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Өсімдіктер жабындарын тиімді картаға түсіру заманауи ГИС-тің күшін пайдаланады.



Спутниктік Деректер

GPS және жоғары ажыратымдылықтағы спутниктік суреттерді пайдалану өсімдіктердің кеңістіктік таралуын аса жоғары дәлдікпен анықтауға мүмкіндік береді.



Веб-Картография

Веб-программалау тілдері (JavaScript, Python) мен арнайы ГИС модульдері арқылы динамикалық, интерактивті карталық қосымшалар жасалады.



GeoPl@ntNet Сервисі

GeoPl@ntNet сияқты халықаралық сервистер нақты орын бойынша өсімдік түрлерін анықтауға және олардың жаһандық таралуын көрсетуге көмектеседі.



МОНИТОРИНГТІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МАҢЫЗЫ

«Өсімдіктер жабындарын картаға түсіру арқылы біз экожүйенің денсаулығын бағалай аламыз және болашақ экологиялық қауіптердің алдын аламыз.»

Экологиялық Бақылау

- Қоршаған ортаның өзгеруін бақылау және жылдам реакция жасау.
- Өсімдіктер жабындарының аурулары мен инвазивті түрлерін ерте анықтау.
- Климаттық өзгерістердің өсімдіктерге әсерін модельдеу.

Басқару Және Жоспарлау

- Антропогендік әсерлерді (жайылым, өрт, құрылыс) бағалау және азайту шараларын жоспарлау.
- Орман қорын мемлекеттік есепке алуды жүргізу және орман шаруашылығын тұрақты басқару.
- Қорғалатын табиғи аумақтарды (ҚТА) тиімді басқару стратегияларын әзірлеу.

ҒЫЛЫМИ ЖӘНЕ ҚОҒАМДЫҚ ҚАТЫСУ: CITIZEN SCIENCE ЖОБАЛАРЫ

Ғылымды қарапайым азаматтардың қатысуымен дамыту – өсімдіктер туралы деректерді жинауды жеделдетеді және қоғамның экологиялық білімін арттырады.



iNaturalist Платформасы

Әлемдегі ең ірі биоәртүрлілік деректер базаларының бірі. Табиғатқа қызығушылық танытқан адамдар өз бақылауларын жүктейді.



Pl@ntNet Қосымшасы

Фотосуреттер арқылы өсімдік түрлерін автоматты түрде анықтайтын мобильді қосымша. Картаға түсіру деректерінің үлкен көлемін жинауға мүмкіндік береді.



Деректерді Жинау

Қоғамдық бақылаулар арқылы өсімдіктердің таралуы туралы нақты, уақтылы және кең ауқымды географиялық деректер жиналады.

Бұл бастамалар ғылыми зерттеулерді қолдаумен қатар, қоғамның **экологиялық мәдениетін** қалыптастыруға ықпал етеді.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ӨСІМДІКТЕР ЖАБЫНДАРЫН КАРТАҒА ТҮСІРУДІҢ НАҚТЫ НӘТИЖЕЛЕРІ



Цифрлық картаға түсіру арқылы қол жеткізілген маңызды нәтижелер:

1

Құрғақ Климат Флорасы

Маңғыстау ботаникалық бағының аумағындағы экстремалды құрғақ климатқа төзімді өсімдіктер коллекциясының толық картасы жасалды.

2

Гербарий Сандық Базасы

Ұлттық гербарий үлгілерінің сандық базасы құрылып, әрбір үлгінің географиялық орналасуы интерактивті картада көрсетілді.

3

Ғылыми Құндылық

Табиғи флораның интерактивті карталары экологиялық және ғылыми маңызы бар деректерді жылдам талдауға және салыстыруға мүмкіндік береді.

ҚИЫНДЫҚТАР МЕН БОЛАШАҚ ПЕРСПЕКТИВАЛАР

Ағымдағы Қиындықтар

→ Деректердің Толық Еместігі

Қазақстанның кең аумағындағы барлық өңірлер бойынша жүйелі және толыққанды өсімдіктер деректерінің жетіспеушілігі.

→ Технологиялық Шектеулер

Далалық зерттеулерде пайдаланылатын заманауи технологиялар мен инфрақұрылымның әлі де жетілдіруді талап етуі.

→ Мамандар Даярлау

Геоботаника және ГИС технологияларын меңгерген білікті мамандардың тапшылығы.

Болашақ Перспективалар



Халықаралық Интеграция

Қазақстан флорасы туралы деректерді халықаралық ғылыми қауымдастықтың ГИС-платформаларына толық интеграциялау.



Толық Цифрландыру

Қазақстанның барлық гербарий қорларын, соның ішінде ескі коллекцияларды, цифрландыруды аяқтау.



Технологияны Жетілдіру

Дрондық фотосуреттер мен жасанды интеллект алгоритмдерін қолдану арқылы картаға түсіру жылдамдығы мен дәлдігін арттыру.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРЫН ҚОРҒАУДА ӨСІМДІКТЕР ЖАБЫНДАРЫН КАРТАҒА ТҮСІРУДІҢ РӨЛІ

Өсімдіктер жабындарын картаға
түсіру — мемлекеттік экологиялық
саясаттың негізгі тірегі.

Биоәртүрлілікті Сақтау

Эндемик және сирек кездесетін түрлердің таралу аймақтарын анықтау және оларды қорғауға бағытталған шараларды күшейту.

Экожүйе Тұрақтылығы

Өсімдіктер жамылғысының сапасына мониторинг жүргізу арқылы шөлейттенуді және топырақ деградациясын бақылау.

Табиғатты Басқару

Табиғатты тиімді басқару, жерді пайдалану және орман шаруашылығын жоспарлау үшін нақты, геокеңістіктік деректермен қамтамасыз ету.



ҚОРЫТЫНДЫ: ӨСІМДІКТЕР ЖАБЫНДАРЫН КАРТАҒА ТҮСІРУ – ТАБИҒАТТЫ САҚТАУДЫҢ ЖАҢА ДӘУІРІ

Қазақстанның бай флорасын сақтау мен зерттеуде цифрлық картографияның маңызы артуда. Бұл жұмыс ғылымды, технологияны және қоғамдық белсенділікті біріктіреді.



Өсімдіктер жабындарын картаға түсіру – бұл тек техникалық міндет емес, сонымен бірге келер ұрпақ үшін Қазақстанның табиғи мұрасын сақтауға бағытталған маңызды стратегиялық қадам.