

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ з самостійної роботи студентів /СРС/

з теми

«Географія рослин: мета, завдання, об'єкти дослідження. Поняття про
ареал, формування ареалів, типи, розміри ареалів»

Курс III

Форма навчання заочна

Факультет фармацевтичний

Затверджено
на методичній нараді кафедри
“ 28 “ серпня 2023 р.

Протокол № 1.

Зав.кафедри



д.м.н., проф. Рожковський Я.В.

Тема: «Географія рослин: мета, завдання, об'єкти дослідження. Поняття про ареал, формування ареалів, типи, розміри ареалів» - 6 год.

1. Актуальність теми

ГЕОГРАФІЯ РОСЛИН – наука про розподіл видів рослин на Землі та закономірності їх поширення. Ін. назва – фітогеографія. Географія рослин тісно пов'язана з ботанічною географією і геоботанікою. Основи фітогеографії були закладені в середні віки і пов'язані з колонізацією європейцями нових територій (Америку, Африку, Австралію, Азію). Бурхливий розвиток географії рослин переживала у 18 ст. (К. Лінней, П. Паллас, К.-Л. Вільденов, А. Гумбольдт) і особливо в 19 ст. (О. Декандоль, А. Грізебах, А. Енґлер, Ч. Дарвін, Й. Вармінґ). Значний внесок у розвиток теоретичних основ фітгеографії зробив український вчений Й. Пачоський. Основні напрями фітогеографії: дослідження поширення видів, структури ареалів (фітохорологія); розроблення проблем ботаніко-географічного районування (флористична географія рослин)

Об'єктом дослідження першого напрямку є ареал. На основі аналізу ареалів як історичного явища виділяють центри видового різноманіття, видоутворення. Неодноразово були спроби класифікувати ареали. Однією з найвідоміших в Європі є класифікація Г. Мойзеля, який запропонував для виділення ареалів застосовувати формули, що відображають зональність, гумідність, регіональність. У той же час розроблено низку методів картування ареалів (крапковий, штриховий, квадратів тощо), видано атласи поширення рослин в різних країнах і в Європі в цілому («Atlas Florae Europaeae» – «Атлас флори Європи», Гельсінкі, 1972–99, т. 1–12; 2004, т. 13). В Україні дослідження за цими напрямками проводили В. Чопик, М. Федорончук, А. Єна. Значним досягненням українських вчених стало видання «Флори УРСР» (К., 1936–65, у 12-ти т.). На основі проведених хорологічних досліджень зібрано необхідну інформацію для внесення окремих видів до «Червоної книги України». Основою 2-го напрямку географії рослин є дослідження будови ареалів (меж поширення видів), або ендемічних видів, що мають дуже обмежені ареали, та ступеня ендемізму. Аналіз ареалів лежить в основі ботаніко-географічного районування. Найменшою територіальною одиницею є елементарна флора (флорист. р-н), а наступними – округ, провінція, область, домініон, царство. Україна знаходиться в межах Голарктичного царства, більша частина належить до Бореальної обл. і лише Гірський Крим – до Середземноморської. У складі першої виділені Центр.-європ. (Карпати, Прикарпаття, Зх. Поділля), Сх.-європ. (Полісся, Лісостеп) та Понтична (Степ) провінції, низка округів та р-нів. Однак флорист. районування України перебуває у незавершеному стані.

2. Навчальні цілі:

В результаті самостійної проробки цієї теми студенти повинні:

- **знати:**

- мету і завдання фітогеографії, об'єкти дослідження;

- класифікацію ареалів;

- формування ареалів, їх типи та розміри.

- **вміти:**

- визначати тип ареалу, які рослини входять до його складу

- використання рослин певного ареалу у фармації, медицині, та раціональне природокористування.

3. Матеріали для доаудиторної підготовки студентів.

3.1. Основні базові знання, вміння, навички, які необхідні для самостійного вивчення і засвоєння теми і які базуються на між-дисциплінарних зв'язках:

№ №	Дисципліна	Знати	Вміти
1	2	3	4
	1. Біологія з основами генетики 2. Загальна та аналітична хімія 3. Ділова українська мова за професійним спрямуванням 4. Латинська мова		

3.2. Зміст теми.

Ареал, типи ареалів

Одним із важливих понять біогеографії є поняття про ареал (лат. Area – площа, простір, поверхня, ділянка), під яким розуміють площу земної поверхні, в межах якої зустрічається певний таксон чи біоценоз. Отже,

ареалом того чи іншого виду в природі називають територію, в межах якої цей вид зустрічається на земній поверхні.

Можна говорити про ареал не тільки виду, а також роду, родини та інших таксономічних одиниць. Іноді говорять про ареал окремих рослинних угруповань (верхових боліт, ялинника тощо). У статті Д. В. Панфілова "Про будову та динаміку ареалу видів тварин" дається таке визначення ареалу: "Ареал виду – простір в якому особини виду здатні повністю завершити свій життєвий цикл".

В зміст терміну ареал не включають місця випадкового попадання організмів, оскільки дуже часто в результаті пасивного або активного розселення окремі особини потрапляють за межі ареалів.

У різних видів ареали надзвичайно різноманітні за розмірами, і формою. Основний об'єкт в ареалогії – вид, який є і основною таксономічною одиницею в систематиці. Вид може зустрічатися майже на всій суші або на дуже обмеженій площі. Це залежить насамперед до приуроченості виду до певних типів місцезростань, кількості виду в місцезростаннях, що відповідають його вимогам, від того, наскільки часто зустрічається вид на даній території при наявності відповідних для його зростання умов.

Слід пам'ятати, що ареалів суцільно заселених тим чи іншим видом, у природі немає. Вид у межах свого ареалу росте на відповідних його екологічним особливостям місцях. Останні в межах ареалу можуть бути звичайними, тобто зустрічатися скрізь або лише зрідка, окремими ділянками, при цьому вид не обов'язково повинен бути на кожній такій ділянці.

Кількісна характеристика виду в різних частинах його ареалу також може бути неоднаковою. Там, де умови існування виду близькі до оптимальних, він зустрічається часто. При загальному погіршенні екологічних умов (холодні місцезростання, яри, відкоси увалів з північною експозицією схилів) його кількість зменшується.

Взагалі, єдиної чіткої класифікації типів поширення організмів поки що не існує. Але типізація подібних ареалів проводиться за розмірами, потужністю, характером обрисів тощо. Різноманітність ареалів дуже велика, причому ареал кожного виду, як правило, індивідуальний, неповторний.

Серед ареалів видів є такі, які займають значні площі (космополітичні) і незначні (ендемичні). Умовно космополітичними вважають ареали тих видів, які заселяють не менше 1/4 поверхні суші або 1/4 акваторії Світового океану чи внутрішніх водойм нашої планети.

Ареали таксонів, які зростають на всіх або майже на всіх континентах, де є відповідні умови для їх існування, називають поліконтинентальними, або космополітичними. Прикладами таких видів може бути очерет південний (*Phragmites australis*), частуха подорожникова (*Alisma plantago-aquatica*), рдесник плаваючий і рдесник гребінчастий (*Potamogeton pectinatus*) тощо.

Це переважно водяні рослини, і такий широкий їхній ареал, очевидно можна пояснити більшою одноманітністю умов місцезростання цих видів. Серед рослин суші мало представників з дуже широким ареалом, що, безумовно, пояснюється надзвичайною різноманітністю умов існування в наземному середовищі. Прикладом рослин з широким ареалом є папороть орляк (*Pteridium aquilinum*).

Цей звичайний вид у лісах помірної зони Голарктики нерідко утворює зарості, досягає на півдні Європи узбережжя Середземного моря, а в Північній Америці – Мексиканської затоки, зустрічається також у тропіках південно-східної Азії, Африки, Південної Америки і в субтропіках південної півкулі.

Найпоширенішими видами серед рослин є бур'яни, а серед тварин – паразити, гризуни, а саме – сірі і чорні щурі, миші, кімнатні мухи тощо.

Види із значним поширенням називають еврихорними (гр. *euris* – широкий і *chora*), а види, обмежені в своєму поширенні, - стенохорними (гр. *stenos* – вузький і *chora*). Стенохорних видів серед квіткових значно більше, ніж еврихорних. Крайнім вираженням стенохорії є види, обмежені в своєму поширенні незначною територією або навіть кількома чи одним пунктом на земній поверхні.

Ареали таких видів називають *ендемичними*, а самі види ендеміками (гр. *en* – всередині і *demos* – народ). Прикладами ендеміків можуть бути сосна Станкевича (*Pinus stankeviczii*), яка зустрічається лише в двох пунктах у Криму (Судак і мис Айя); сосна піцундська (*P. pithyusa*), що зростає на мисі Піцунда в Грузії; сосна крейдяна (*P. cretacea*), поширена в крейдяних борах на Середньоросійській височині; полин крейдяний (*Artemisia cretacea*), що зустрічається на крейдяних відслоненнях у басейні р. Дон тощо.

Ендемізм зумовлюється двома причинами: або вид виник у недалекому минулому і ще не встиг широко розповсюдитися, або ареал зменшується внаслідок його вимирання. В першому випадку явище дістало назву неоендемізму (гр. *neos* – новий і ендемізм), в другому – палеоендемізму (гр. *palaios* – давній і ендемізм).

Вік ендеміків буває різним. Неоендеміки – це молоді за походженням види, що виникли в льодовиковий або післяльодовиковий час. Палеоендеміки –

давні види, вони, безумовно, є реліктами (лат. *Relictus* – залишковий) у сучасній флорі. Релікти взагалі – це популяції, види, угруповання, що входять до складу рослинного покриву певної території як залишки флор минулих геологічних часів і перебувають у деякій невідповідності з сучасними умовами існування.

Поняття палеоендемів і релікт співпадають не завжди, зокрема релікти можуть не обмежуватись у своєму поширенні певною територією і мати досить значний ареал. Це наприклад багно болотне (*Ledum palustre*), журавлина (*Oxycoccus palustris*) та деякі інші види, що зростають на Середньоросійській височині і значно відірвані від свого основного ареалу.

Серед палеоендемів є релікти різного віку – мезозойські, четвертинні (міоценові, пліоценові) тощо. Так гінкго дволопатеве (*Ginkgo biloba*), яке в природному стані зустрічається лише в Західному Китаї, тобто є ендеміком цієї області, зберігся тут з мезозою, що доведено палеоботанічними даними. Таким чином, цей вид є палеоендеміком мезозойської ери.

Реліктові ендеміки, як правило різко відособлені: у них відсутні близькі родичі у складі сучасної флори. Показовим у цьому плані є *Metasequoia glyptostroboides* і *Sequoiadendron giganteum*. Метасеквойю гліптостробоїдну відкрито лише в середині 20 століття у Центральному Китаї.

Це єдиний сучасний представник роду метасеквойя, який у мезозої був представлений значною кількістю видів, що були широко розповсюджені на півночі земної кулі, аж до полярних меж суші, секвойядендрон гігантський, що нині зберігся лише на схилах Сьєрра-Невади в Каліфорнії, в мезозої був звичайним видом помірних широт північної півкулі, недарма його називають "мамонтовим деревом".

Неоендеміки, які є новоутворенням у флорі певної території, характеризуються такими рисами, як:

певна нестійкість їх морфологічних ознак, у зв'язку з чим нерідко одні систематики розглядають їх у ранзі самостійного виду, а інші – підвиду чи різновидності близького виду;

наявність споріднених зв'язків з видами, що зростають поруч.

Прикладами неоендемів можуть бути дрік донський (*Genista tanaitica*) і китятки крейдяні (*Polygala cretacea*), що зростають на крейдяних відслоненнях у басейні р. Дон. Дрік донський близький до європейського дроку красильного (*Genista tinctoria*), від якого і походить; китятки крейдяні мають споріднені зв'язки з південно-європейськими і кавказькими видами.

При вивченні ендемізму особливий інтерес викликає так званий острівний ендемізм, який характерний або для островів, що давно втратили зв'язок між

материком, або ж виникли як океанічні, але в далекі геологічні часи. Так, зокрема, у флорі Гавайських островів налічують до 75% ендемічних видів, на островах Фіджі ендеміків близько 70% тощо.

Ареали можна систематизувати за характером обрисів: суцільні та розривні (переривчасті, роз'єднані, диз'юнктивні (лат. *Disjunctio* – роз'єднання)).

Критерієм суцільного поширення виду в межах його ареалу є частота зростання цього виду на відповідних для нього місцезростаннях. Так, види глечиків (*Nuphar*), латаття (*Nymphaea*) або стрілолиста (*Sagittaria*) зустрічаються лише у водоймах (річках, старицях, озерах), а ялина (*Picea*) і дуб (*Quercus*) – у лісах (Рис. 8).

Поширення виду буде переривчастим, або роз'єднаним (диз'юнктивним), якщо в межах свого ареалу він зустрічається лише в окремих пунктах, настільки віддалених один від одного, що повністю виключається можливість будь-якого зв'язку популяцій виду, що зростають у цих пунктах.

Прикладом такого типу ареалу є поширення альдрованди пухирчатої (*Aldrovanda vesiculosa*) – комахоїдної рослини, яка зустрічається окремими ділянками в Європі (на півдні Франції, в Італії, Польщі, Білорусі, в Україні, в Курській і Воронезькій областях, пониззях Волги), на Далекому Сході (Амурській області), в Японії, Східній Австралії і Центральній Америці, печіночниці благородної (*Hepatica nobilis*) тощо. (Рис. 9).

Розрив ареалів звичайно зумовлюється різними причинами історичного характеру. Так, зміна кліматичних умов в окремих ділянках суцільного ареалу виду призводить до того, що на цих ділянках вид вимирає і поширення його стає переривчастим. Причинами розривів ареалів можуть бути опускання суші нижче рівня моря, розходження континентів і ділянок суші тощо. Диз'юнкції бувають як внутріконтинентальними, так і міжконтинентальними.

Характерними міжконтинентальними диз'юнкціями є євразійсько-північноамериканська, північно-тихоокеанська, південно-тихоокеанська, пантропічна, антарктична.

Внутрішньоконтинентальні диз'юнкції характерні для всіх континентів. Так, у Європі найбільш різноманітними є середземноморські диз'юнкції. Наприклад існують розриви ареалів видів, що зростають в Італії, далі на Балканському півострові і в Криму або на півночі Середземномор'я і на островах Середземного моря тощо.

Щодо форм ареалу, то вона також може бути різною. Один із типів суцільного ареалу – стрічковий. Стрічкові ареали представляють сукупність

місцезнаходжень виду у вигляді стрічки. Така форма ареалу може спостерігатись у таких рослин, які приурочені до піщаних наносів великих рік (підбіл).

Іноді місцезнаходжень виду є дуже мало і вони настільки віддалені одне від одного, що доводиться говорити про крапкові ареали. Таким є, наприклад, ареал альдрованди (*Aldrovanda vesiculosa*), окремі місцезнаходження якої розкидані по окремих материках і розділені великими відстанями (Південна Франція, Італія, Білорусь, Україна тощо). Зустрічаються також плямисті ареали – це ареали, в межах яких вид розселений у вигляді окремих плям, що не пов'язані між собою (окремі види сарни, які живуть на гірських хребтах, не опускаються в низовини).

Слід звернути увагу і на те, що ареал має не лише певні розміри щодо площі, конфігурації, але й певну потужність, яка пов'язана з різницями висот (або глибин), що їх займають особини даного виду. Для більшості наземних тварин потужність ареалу незначна в порівнянні з площами їх горизонтального поширення. Таку незначну потужність ареалу мають багато ссавців, землерийні та інші. Деяко більша потужність ареалу у птахів, значний розмір потужності ареалу у деяких морських тварин (морські їжаки живуть від поверхні води до глибини 4900 м).

Межі ареалів та причини, що їх зумовлюють

Незалежно від розмірів ареали можуть мати різні конфігурації. Межі і конфігурації ареалів рослин зумовлюються різними причинами. Одними з них є:

- Кліматичні, коли вид займає певну територію, оскільки вона за своїми кліматичними умовами відповідає потребам виду в теплі, вологості, світлі тощо. За межами цих умов вид уже рости не може;
- Едафічні, або ґрунтові, коли відсутність відповідного ґрунту не дає можливості розселятися даному виду, наприклад гранітні відслонення, вапнякові і крейдові схили тощо;
- Механічні – моря, океани, гори;
- Біотичні, коли причиною поширення видів є конкуренція між видами, рослинні ценози, що не дають можливості проникати в них іншим рослинам. Степ – болото чи луг, степ – ліс – степ;
- Історичні, коли рослини виникли за інших кліматичних умов, при іншому розподілі суші і води, тобто в умовах, які тепер не існують;
- Антропічні, спричинені людиною, яка своєю господарською діяльністю заважає природному поширенню виду.

Межі ареалів визначаються конкретним співвідношеннями умов, що регулюють поширення і розселення рослин. Ці умови в кожному конкретному випадку можуть бути різними і змінюватися в часі.

Межі ареалів можуть бути рухомими (транзитивними), прогресивними (ті, які розширюються) або регресивними (ті, які звужуються) і стативними (тобто постійними). Рухомі границі спостерігаються в тих випадках, коли вид ще не дійшов до природних границь ареалу, або ж під впливом яких-небудь факторів площа ареалу скорочується.

Стативні границі формуються в тих випадках коли вид досягнув природних меж свого ареалу. Їх положення в цих випадках визначається різними причинами. За певних умов границі ареалів можуть бути пульсуючими, якщо спостерігається щорічне звуження або розширення на деякі відстані. Пульсація меж пов'язана із змінами умов існування на території ареалів.

Структура ареалу

Для будь-якого ареалу характерна просторово-часова динаміка. В межах ареалу внаслідок таких змін формуються три зони з різним характером динаміки чисельності особин. В зоні оптимуму, яка часто (хоч і не завжди) міститься поблизу центру ареалу, переважає позитивний баланс чисельності, і надлишок особин розселяється в інші зони.

У зоні песимуму, яка, звичайно, приурочена до периферії ареалу, спостерігається негативний баланс, і рівень чисельності підтримується в значній частині за рахунок іммігрантів. У проміжній зоні баланс близький до нуля в середньому за багато років. В окремі роки він може виходити за цей рівень у негативний або позитивний бік. Якщо на більшій частині ареалу почне переважати позитивний баланс, ареал може розширюватись, у протилежній ситуації – він звужується. Цей процес називають пульсацією ареалу.

Співвідношення площ трьох зон може змінюватись. Звичайно, більша частина ареалу має врівноважений баланс, близький до нуля. В разі обмеження ареалу жорсткими рамками фізичних перешкод (озеро, гірський хребет, острів тощо) практично вся його площа буває зайнята нейтральною зоною популяційного балансу. Однак, здебільшого має місце все-таки чітко виражений поділ на зону оптимуму, нейтральну зону і зону песимуму.

З поняттям структури ареалу та його динаміки тісно пов'язані первинний ареал – область первинного виникнення виду та цент різноманітності форм.

Вид, виникнувши в будь-якому місці Землі, яке розглядається в такому разі як первинний ареал виду, може збільшувати площу свого існування

поширюючись за межі свого ареалу. Це може відбуватись тоді, коли на суміжних територіях існують сприятливі умови для життя цього виду. В такому випадку ми маємо справу з проявом біологічного прогресу, що відіграє велику роль у розвитку рослинного і тваринного світу.

Ареали можуть з часом збільшуватись, можуть і зменшуватись. Область первинного виникнення виду – первинний ареал – може бути в межах якоїсь частини сучасного ареалу, але може бути й поза його межами. Область первинного поширення виду називають центром походження виду.

Території підвищеної видової різноманітності не завжди збігаються з осередками походження цих видів. Частина ареалу, в якій змінність даної систематичної одиниці найбільша і де нараховується найбільша кількість видів в межах роду, найбільша кількість підвидів в межах виду – центр різноманітності форм.

Центр різноманітності форм знаходиться переважно в древній частині ареалу, там де вид існує довше. Тобто, дуже часто центр різноманітності форм і центр походження виду співпадають, але це буває не завжди.

3.3. Рекомендована література:

Основна:

1. Сербін, А. Г. Фармацевтична ботаніка : підруч. / А. Г. Сербін, Л. М. Сіра, Т. О. Слободянюк; за ред. Л. М. Сірої. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2015. – 420 с.
2. Фармацевтична ботаніка. Модуль 1, III семестр. Навчальний посібник в схемах та таблицях для студентів фармацевтичних факультетів. / Корнієвський Ю.І., Корнієвська В.Г., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ Запоріжжя, 2016. – 94 с.
3. Анатомія та морфологія рослин у рисунках / Т. Н. Гонтовая, В. П. Руденко, Л. М. Серая, В. П. Гапоненко, А. Г. Сербин, Т. В. Опрошанська, В. В. Машталер, О. С. Мала, С. В. Романова – Х. : НФаУ, 2014. – 63 с.
4. Систематика рослин у рисунках: [навч. посіб для студ. вищих навч. за-кладів] / [уклад.: Т. В. Опрошанська, В. П. Руденко, В. В. Машталер, О. С. Мала.] – Х. : НФаУ, 2015. – 65 с.
5. Фармацевтична ботаніка. Морфологія генеративних органів. / Корнієвська В.Г., Корнієвський Ю.І., Панченко С.В., Іванкіна Н.М. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя, -2015. – 108 с.
6. Pharmaceutical botany: textbook / Т.М.Gontova, А.Н.Serbin, S.М.Marchyshyn; edited by Т.М.Gontova. – Ternopil: TSMU,2018 p. – 380 p.

Допоміжна:

1. Систематика рослин у запитаннях і відповідях. Модуль 2. Навчальний посібник для студентів спеціальностей «Фармація» та «ТПКЗ». / Корнієвський Ю.І., Корнієвська В.Г., Шкроботько П.Ю., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя, - 2015. – 111 с.

2. Фармацевтична ботаніка. Методичні рекомендації для виконання лабораторних занять та самопідготовки студентів фармацевтичних факультетів. / Корнієвська В.Г., Корнієвський Ю.І., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя, 2016. – 82 с.

3. Ботаніка. «Крок 1. Фармація». Модуль 1, 2. Збірник тестів з поясненнями для контролю знань та підготовки до ліцензійного екзамену студентів II-III курсу фармацевтичних факультетів спеціальності «Фармація» та «ТПКЗ». / Корнієвський Ю.І., Сербін А.Г., Корнієвська В.Г., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя, 2016. – 216 с.

4. Анатомія рослин. Модуль 1./ Ю.І.Корнієвський, В.Г.Корнієвська, П.Ю.Шкроботько/ Рекомендовано МОН України лист від 27.11.2012 №23-01-25/308 .-Запоріжжя:ЗДМУ, 2013.-103с.

5. Фармацевтична ботаніка. Крок-1. Методичні рекомендації для виконання лабораторних занять та самопідготовки студентів фармацевтичних факультетів. / Корнієвська В.Г., Корнієвський Ю.І., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ Запоріжжя, 2016. – 84 с.

Інформаційні ресурси

1. Botany in figures. Text & multimedia lectures [Електронний ресурс] / Т. N. Gontovaya, V. P. Rudenko, Ya. S. Kichimasova, V. P. Garonenko, M. A. Kulagina. – Електрон. текстові, граф. дані (1,31 Гб). – Х. : НФаУ, 2012. – 1 електр. опт. диск (CD-ROM); кол. сист. вимоги: ПК 486 та вище; 8 Мб ОЗУ; Win 98, WinXP, Win 7; SVGA 32768 та більше кол. ; 640x480; 4x CD-ROM дисковод; 16 біт. зв. карта. – Диск у контейнері 18x13 см.

2. Матеріали для самостійної роботи здобувачів вищої освіти з дисципліни «Фармацевтична ботаніка», які розміщені на сайті центру дистанційних технологій навчання ОНМедУ. – Режим доступу : <https://moodle.odmu.edu.ua/course/view.php?id=257>

3. Офіційний сайт наукової бібліотеки ОНМедУ: <https://onmedu.edu.ua/biblioteka/>

4. Сторінка методичної роботи кафедри на сайті ОНМедУ: <https://info.odmu.edu.ua/chair/pharmacognosy/files>

3.4. Орієнтуюча картка для самостійної підготовки студента з використанням літератури з теми:

№	Основні завдання	Відповідь студента
1	Дайте визначення поняттю «ареал»	
2	Як класифікують ареали?	
3	Що таке суцільний, або замкнутий, ареал?	
4	Опишіть роз'єднаний ареал	
5	Якими за формою можуть бути ареали?	
6	Космополіти – це...	
7	Ендеміки = це	
8	Наведіть приклади ендеміків та космополітів	
9	Що відносять до неоендеміків?	
10	Які види рослин відносять до палеоендеміків?	

3.5. Матеріали для самоконтролю.

3.5.1. Питання для самоконтролю.

1. Сформулюйте поняття ареалу.
2. Які ви знаєте типи ареалів?
3. Назвіть декілька ареалів, різних за формою і типом.
4. Сформулюйте поняття флори.
5. Чим зумовлюються межі ареалів?
6. Опишіть структуру ареалу.
7. Які методи картування ареалів вам відомі? Охарактеризуйте їх.
8. Дайте визначення реліктам. Наведіть приклади.
9. Що таке ексклави?
10. Охарактеризуйте вікарний ареал.

3.5.2. Тестові завдання для самоконтролю.

1. Ареал *тису ягідного* складає декілька відокремлених і віддалених ділянок суші, тобто є ареалом...

А розірваним,

В суцільним,

С вікарним,

Д еліпсоїдним,

Е стрічковидним.

2. Особини *Quercus robur* рівномірно розподілені по всій території Євразії, тож, ареал цього виду...

А ендемічний,

В роз'єднаний,

С -

Д заміщаючий,

Е суцільний.

3. Сукупність видів, що росли в минулому і зростають нині на території України, складають її...

А рослинність,

В біогеоценоз,

С флору,

Д екосистему,

Е популяцію.

4. Яка з перелічених нижче рослин відноситься до ендеміків?

А сосна Станкевича,

В кульбаба звичайна,

С осот польовий,

Д очерет звичайний,

Е кропива дводомна.

5. Розповсюджений багаторічний бур'ян космополіт має перисто-расчленовані листя різного ступеня, зібрані у розетку, і безлисті, дудчасті квітконоші з корзинкою, яка складається з жовтих язичкових квітів. Зовнішні листочки обгортки відвернуті донизу. Це

А Taraxacum officinale,

В Bidens tripartite,

С Calendula officinalis,

Д Tassilago farfara,

Е Matricaria recutita.

6. Із наданих лікарських рослин відібраний космополіт – це..

А арахіс підземний,

В м'ята перцева,

*С сосна кедрова,
D ехінацея пурпурова,
E кульбаба лікарська.*

7. Серед гербарних зразків є релікт:

*A паслін бульбоносний,
B гінкго дволопатева,
C модрина сибірська,
D наперстянка пурпурова,
E дуб звичайний.*

8. Встановлено, що досліджуваний вид розповсюджений на всіх континентах світу, отже рослина:

*A ендем,
B космополіт,
C релікт,
D -,
E інтродуцент.*

9. Особливу екологічну групу рослин, які не культивуються, але пристосувались до існування серед культурних видів, складають

*A космополіти,
B буряни,
C ендеміки,
D -,
E релікти.*

10. До придорожніх рудеральних бур'янів належать деякі лікарські рослини: кульбаба лікарська, подорожник великий, хамоміла запашна та

*A хамоміла лікарська,
B спориш звичайний,
C соняшник однорічний,
D кріп пахучий,
E беладона звичайна.*

Методичні рекомендації склала С.І. Богату доцент Богату С.І.