

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ
практичних занять
для студентів денного відділення

Навчальна дисципліна: «Ресурсознавство лікарських рослин»

Заняття № 6 «Облік ресурсів лікарських рослин, принципи їх раціонального використання і охорони. Методи визначення ресурсів ЛР. Методи визначення урожайності ЛР: на пробних облікових ділянках, за проективним покриттям, по модельних екземплярах. Розрахунок біологічного, експлуатаційного запасів та обсягів можливих щорічних заготівель ЛРС. Розробка рекомендацій по раціональній заготівлі ЛР.»

Курс 3 Факультет медико-фармацевтичний

ЗАТВЕРДЖЕНО
на методичній нараді кафедри
28 серпня 2025 р.
Протокол № 1
Зав. кафедри



_____ проф.Рожковський Я.В.

ЗАНЯТТЯ № 6

Тема: «Облік ресурсів лікарських рослин, принципи їх раціонального використання і охорони. Методи визначення ресурсів ЛР. Методи визначення урожайності ЛР: на пробних облікових ділянках, за проективним покриттям, по модельних екземплярах. Розрахунок біологічного, експлуатаційного запасів та обсягів можливих щорічних заготівель ЛРС. Розробка рекомендацій по раціональній заготівлі ЛР.» -

4 год

1. Актуальність теми. Головними завданнями дослідження ресурсів є визначення щільності запасів дикорослої ЛРС та розрахунки запасів й обсягів можливої заготівлі ЛРС. Загальну методику обліку ресурсів ЛР розроблено досить давно (1966 р.), й останніх часів вона зазнала суттєвих змін. Особливої уваги надається зараз питанням раціонального використання ресурсів, через що запропоновано розраховувати величину експлуатаційного запасу сировини за новою формулою. В останні роки в Україні стало дуже важливим скорочення витрат на проведення безпосередньо польових ресурсознавських робіт, але слід пам'ятати, що від правильного вибору методу та дотримання рекомендацій щодо проведення обліку залежить вірність очікуваних результатів, тому опрацювання студентами цієї методики на конкретних об'єктах є дуже важливим.

2. Мета заняття: навчити студентів

- обирати метод визначення ресурсів ЛРС та спосіб визначення урожайності;
- володіти методикою проведення статистичної обробки матеріалів польового визначення урожайності ЛРС та розрахунків запасу сировини;

-

формулювати рекомендації щодо раціональної експлуатації природних ресурсів основних сировинних ЛР.

3. Навчальні цілі:

-знати :

1. Основні положення чинної інструкції з визначення ресурсів ЛРС
2. Назви відповідних ЛРС та способи визначення їх урожайності.
3. Способи розповсюдження, розмноження, екологічні умови існування основних сировинних видів ЛР
4. Сучасні вимоги щодо організації раціональної експлуатації природних ресурсів ЛР
5. Формули для розрахунків біологічного та експлуатаційного запасів сировини ЛР.

-вміти:

1. Обирати маршрутні ходи для визначення урожайності конкретних ЛР у конкретних умовах.
2. Обирати оптимальні способи визначення урожайності для конкретних ЛР у конкретних угрупованнях.
3. Проводити статистичну обробку даних з урожайності ЛРС та розрахунки: біологічного, експлуатаційного запасу ЛРС та обсягів можливої щорічної експлуатації .
4. Користуватися довідковими таблицями з відомостями про вихід сухої сировини, черговість експлуатації природних заростей конкретних видів.
5. Скласти розрахункові таблиці співвідношень проективного покриття та відповідної урожайності сировини деяких видів ЛР та користуватися вже існуючими таблицями.

4. Зміст теми.

Теоретичний матеріал теми викладено

в тексті лекції № 2, а також у наступних джерелах інформації:

1. Ресурсознавство лікарських рослин: Практикум / Тржецинський С. Д. та ін. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2021.
2. Фармакогнозія: підручник для студентів фармацевтичних факультетів / Посилкіна О. В. та ін. – Харків: НФаУ, 2015–2018 (розділи, присвячені сировинній базі).
3. Тржецинський С. Д., Доля В. С., Денисенко О. М. Ресурсознавство лікарських рослин : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДМУ, 2015. 115 с.
4. Грицик А. Р., Водославський В. М., Мельник М. В. Фармакогнозія. Ресурсознавство лікарських рослин : навч. посіб. Івано-Франківськ : ПП Голіней О. М., 2019. 248 с.
5. Зузук Б. М. Ресурсознавство лікарських рослин : навч. посіб. для студ. вищ. фармац. навч. закл. Вінниця : Нова Книга, 2015. 232 с.

Підготовчий етап заняття

Питання для самоперевірки:

1. Основні завдання дослідження ресурсів природної ЛРС.
2. Методи визначення ресурсів ЛР
3. В чому полягає вибірковий метод визначення ресурсів?
4. Основні завдання експедиційного етапу ресурсознавських досліджень
5. Як визначають площу великого масиву природної рослинності? Площу конкретних заростей?
6. Дайте визначення поняттям: урожайність (щільність запасу); запас сировини.

7. Які дані опрацьовують у камеральний період ресурсознавських досліджень?

8. Поняття про біологічний та експлуатаційний запас сировини.

Тести

<p>1. Життєві форми ЛР визначають за ознаками:</p> <p>А. Приналежність до певного фітоценозу</p> <p>Б. Висота рослини</p> <p>В. Спосіб розмноження</p> <p>Г. Спосіб розповсюдження</p> <p>Д. Тривалість життя та ступінь задер'яніння надземної частини</p>	<p>5. Площа проекції надземної частини рослини на землю має назву</p> <p>А. Ярус</p> <p>Б. Урожайність</p> <p>В. Проективне покриття</p> <p>Г. Продуктивність</p> <p>Д. Рясність</p>
<p>2. До якої життєвої форми належить з віроби звичайний?</p> <p>А. Трав'янистий багаторічник</p> <p>Б. Однорічник</p> <p>В. Дворічник</p> <p>Г. Дерево</p> <p>Д. Кущ</p>	<p>6. Найбільший період відновлення потрібний ЛР, у яких на сировину збирають</p> <p>А. Цілкум сую рослину</p> <p>Б. Траву</p> <p>В. Квітки</p> <p>Г. Листя</p> <p>Д. Підземні частини</p>
<p>3. Яку життєву форму має шипшина собача?</p> <p>А. Дерево</p> <p>Б. Кущ</p> <p>В. Напівкущик</p> <p>Г. Трав'янистий багаторічник</p>	<p>7. Максимальний термін використання результату оцінки ресурсів відкорослої ЛРС</p> <p>А. 2 роки</p> <p>Б. 3 роки</p> <p>В. 5-7 років</p>

Д. Однорічник	Г. 10 років Д. 20 років
<p>4. Основним документом, що надається замо-внику по закінченні ресурсних робіт є</p> <p>А. Довідка про експлуатаційні запаси ЛРС та можливі обсяги їх щорічних заготівель</p> <p>Б. Довідка про експлуатаційні запаси ЛРС</p> <p>В. Довідка про можливі обсяги щорічних заготівель ЛРС</p> <p>Г. Інвентарна відомість заростей ЛР</p> <p>Д. Заключення про наявність чи відсутність сировинної бази дикорослої ЛР</p>	<p>8. Розрахунки похибки визначення середньої урожайності проводять</p> <p>А. До початку польових експедиційних робіт</p> <p>Б. Під час експедиційних польових робіт</p> <p>В. По завершенні польових експедиційних робіт</p> <p>Г. У камеральний період ресурсознавських досліджень</p> <p>Д. Не проводять зовсім</p>

Основний етап заняття

Методика виконання роботи, етап виконання:

А) Конкретизація понять: трансект; пробна облікова ділянка; модельний екземпляр; вік товарної рослини; коефіцієнт усушки сировини; % виходу сухої сировини; обсяг можливої щорічної заготівлі; періодичність заготівлі; період відновлення популяції (*поповнення студентами власних словників термінів*);

Б) Знайомство з конкретними заростями лісових та лучних рослин (конвалії травневої, омани високого) за допомогою схем – планшетів, визначення площі конкретних заростей з урахуванням масштабу схеми ($1\text{ см на схемі} = 1\text{ м на зарості}$)

В) Вибір напрямлення маршрутних ходів (відрізків м.х.) для визначення урожайності кожного виду рослини, «закладення» пробних ділянок у 1 м^2

Г) Вибір способу визначення урожайності конвалії травневої (1-універсальний: через зрізування та зважування сировини з пробних ділянок у 1 м^2 ; 2- за проективним покриттям). Заповнення таблиць результатами визначення маси сировини кожним з двох способів. Для визначення маси сировини вважати, що 1 рослина конвалії, позначена на планшеті рискою, має 1 г сирої ваги.

Д) Визначення основних формул для розрахунків (записи в лабораторному журналі).

Е) Розрахунки: середньої маси з одиниці площі (урожайності); експлуатаційного запасу сировини (з урахуванням $K_{\text{усушки}}$ сировини конвалії, який знаходимо у довідкових таблицях – 0,2)

Ж) Вибір способу визначення урожайності омани високого (на модельних екземплярах). Заповнення таблиць результатами визначення кількості екземплярів омани високого за градаціями (малі, середні, великі) на облікових ділянках у межах 2 відрізків маршрутного ходу

З) Розрахунки: середньої маси коренів та кореневищ омани з одиниці площі (для перерахунків кількості екземплярів у масу з одиниці площі, тобто урожайність – вважати масу сировини з однієї маленької рослини – до 50 г, середньої -60-100 г, великої -110-150 г); експлуатаційного запасу сировини (з урахуванням $K_{\text{усушки}}$ сировини омани, який знаходимо у довідкових таблицях – 0,30).

І) Домашнє завдання: провести визначення урожайності: суниць лісових так само, як і конвалії травневої – обома способами, заповнити таблиці

(вихідні дані для розрахунків: одна крапка на планшеті означає 1 особину масою 0,5 г сирої ваги), а також шипшини собачої так само, як і оманувисокого – за модельними екземплярами в межах 4 відрізків маршрутного ходу (вихідні дані для розрахунків: маса плодів з одного малого куща – до 100 г, середнього -100-300 г, великого -310-500 г, заповнити таблиці).

Перелік рекомендованих для вивчення об'єктів:

Шипшина собача, плоди; суниці лісові, листя; конвалія травнева, листя; подорожник великий, листя; кульбаба лікарська, корені; оман високий, кореневища та корені.

Перелік учбових та практичних завдань, які необхідно виконати під час практичних занять:

Завдання 1. За допомогою рекомендованої навчальної літератури укласти власний словник термінів (понять) з даної теми (заповнити табл. 16).

Таблиця 16.

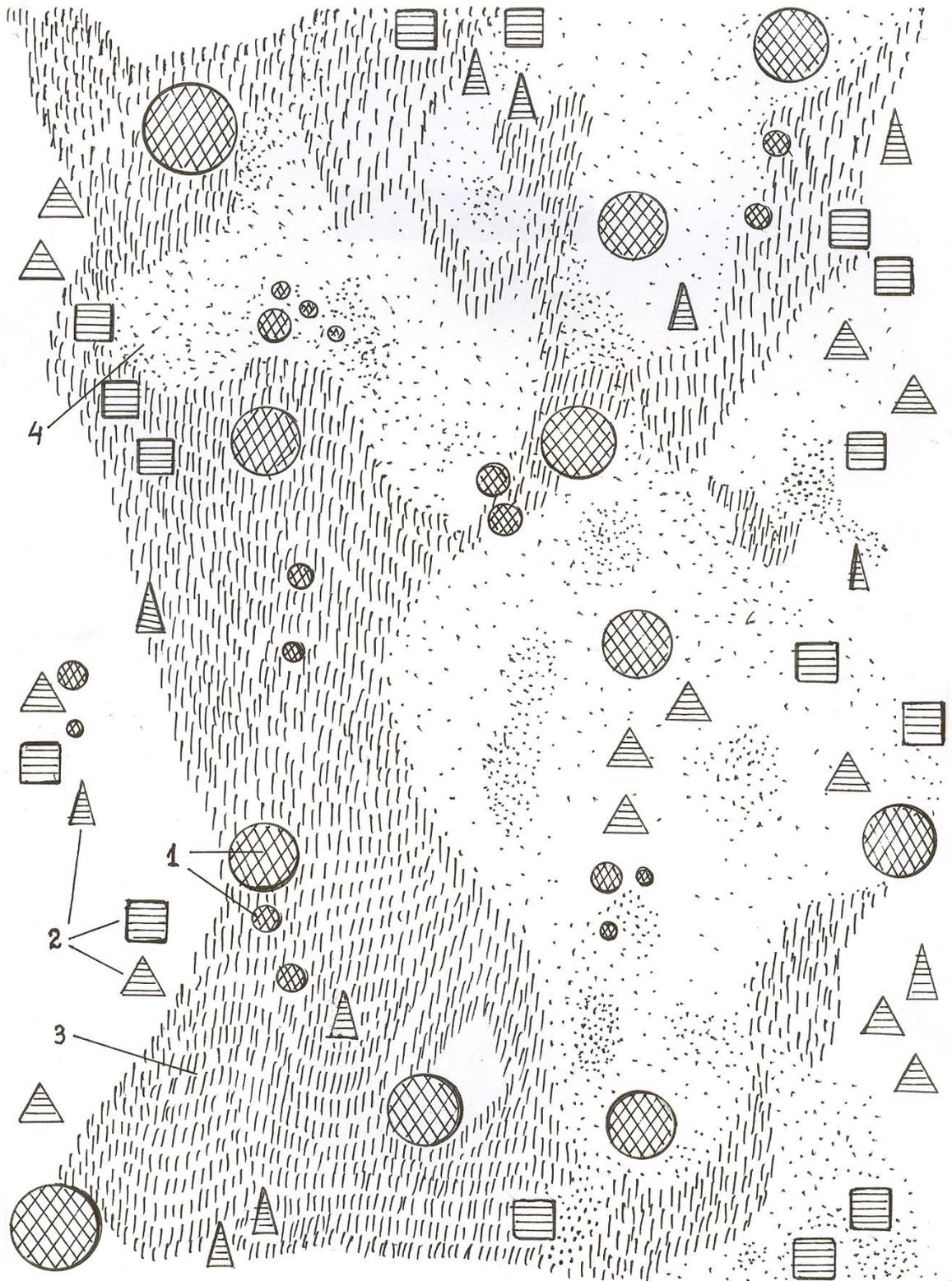
Облік ресурсів дикорослої ЛРС

Термін (поняття)	Визначення (зміст)
1	2
трансект	
пробна облікова ділянка	
1	2
модельний екземпляр	
вік товарної рослини	
коефіцієнт усушки сировини	
% виходу сухої сировини	
обсяг можливої щорічної заготівлі	
періодичність заготівлі	
період відновлення популяції	

Завдання2.Визначити площі заростей ЛР (конвалії травневої; оману високого) в конкретних рослинних угрупованнях (см. Мал. 10 та 11), вибрати метод обліку урожайності сировини для кожного виду, напрямки маршрутних ходів. Встановити ширину трансектів, закласти облікові пробні ділянки у 1 м².

Завдання3. Провести підрахунки умовної сировини на кожній ділянці в межах виділених трансект . Результати – занести у табл. 17, 18, 19.

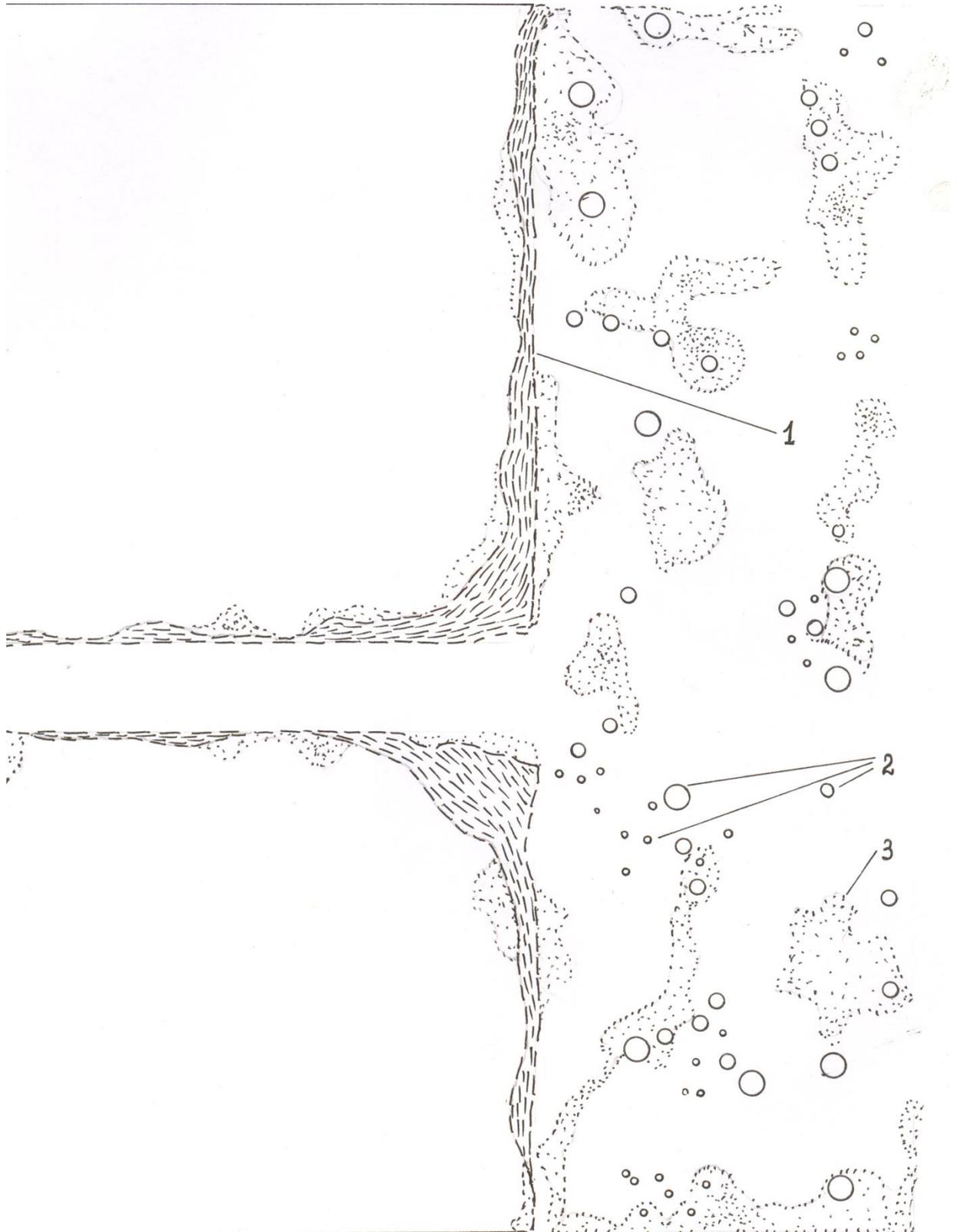
Умовні значення маси: 1 рослина конвалії (1 риска) важить 1 г; коренів та кореневищ оману з однієї маленької рослини – до 50 г, середньої - 60-100 г, великої -110-150 г.



Мал. 10. Схематичне зображення лісової ділянки з лікарськими рослинами.

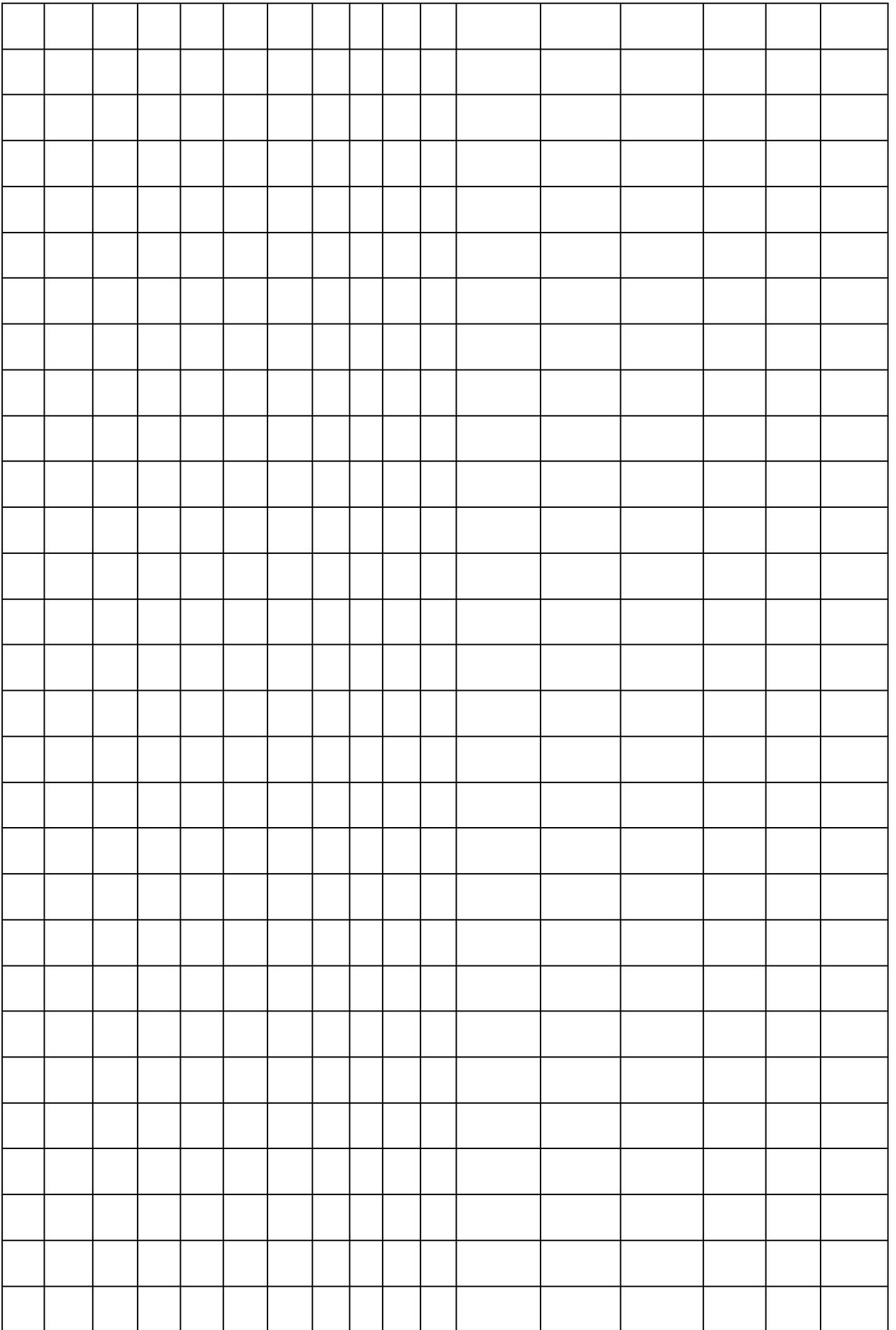
Умовні позначення: 1 – дерева; 2 – кущі шипшини; 3- зарості конвалії;

4 – зарості суниць лісових



Мал. 11. Схематичне зображення ділянки луків з лікарськими рослинами.

Умовні позначення: 1 - подорожник великий; 2 – оман високий;



Висота особин	Урожайність	Проективне покриття, %								
		До 5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45
21-24	Сирої маси, г/м ²	13-24	27-38	41-52	55-66	69-80	83-94	97-108	111-122	125-136
	Сухої маси, кг/га	25-50	55-75	80-100	110-130	135-160	165-185	190-215	220-245	250-275
25-35	Сирої маси, г/м ²	18-34	38-55	59-75	80-96	100-116	121-137	141-157	162-178	182-198
	Сухої маси, кг/га	35-65	75-100	120-150	160-190	200-230	240-270	280-310	325-355	365-400

Завдання 9 (домашнє). Провестивизначенняурожайності:

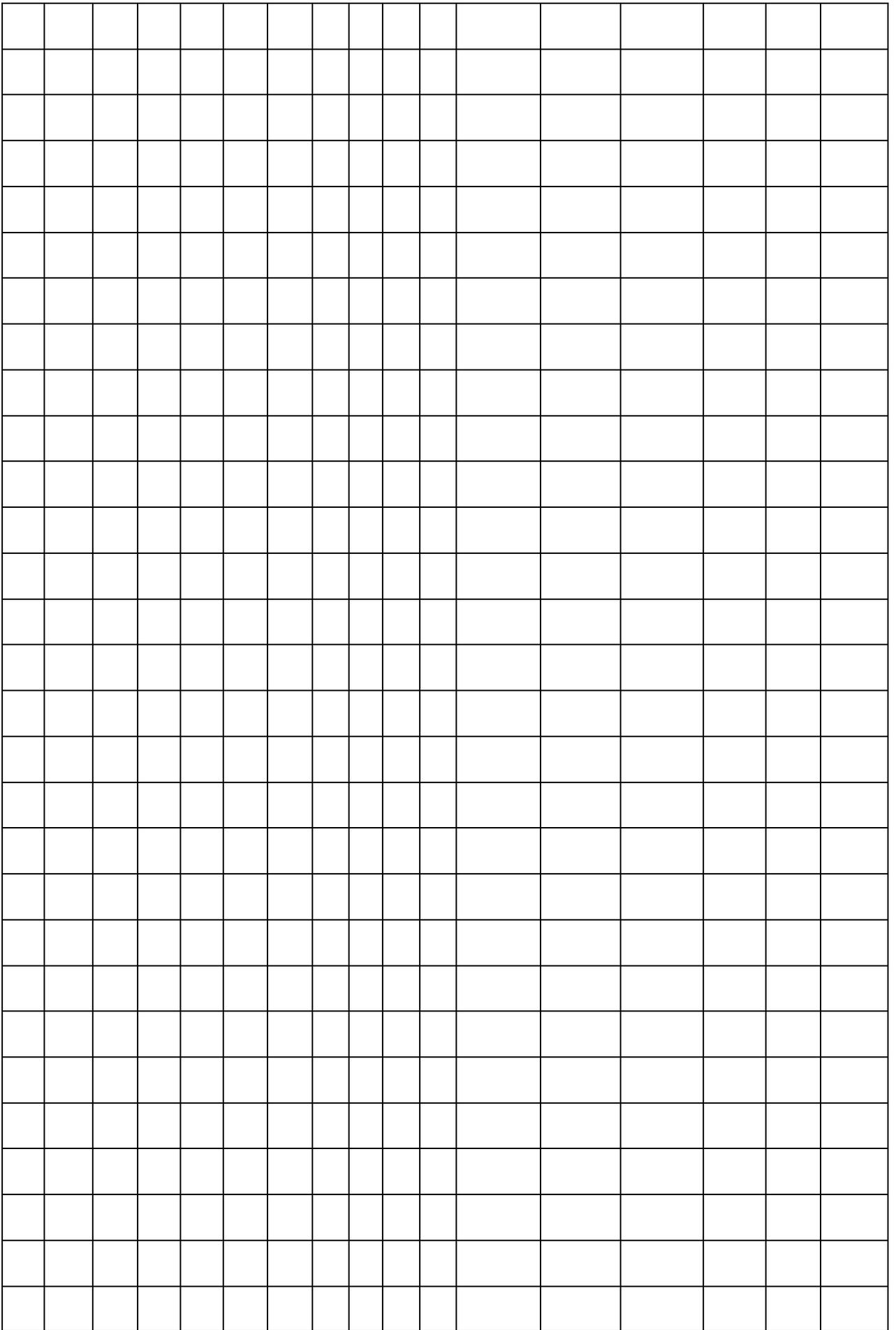
а) суниць лісових – (так само, як конвалії - обома способами), заповнититаблиці 21, 22.

Вихіднідані для розрахунків: одна крапка на планшетіозначає 1 особинумасою0,5 гсирої ваги;

б) шипшини собачої–(так само, як і оманувисокого – за модельнимиекземплярами) в межах 4 відрізків маршрутного ходу, заповнити табл. 23.*Вихіднідані для розрахунків: масаплодів з одного малого куща – до 100 г, середнього -100-300 г, великого -310-500 г).*

Таблиця 21.

Результати визначення щільності запасу ЛРС *суниць лісових* методом облікових ділянок



Заключний етап заняття

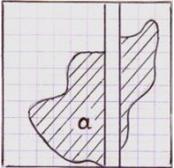
Питання для самоконтролю:

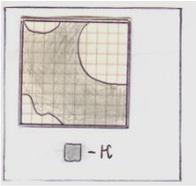
1. Якими способами можна визначити площу конкретних заростей ЛР?
2. Що таке щільність запасу ЛРС?
3. За якими методами визначають щільність запасу дикорослої ЛРС?
4. Охарактеризуйте універсальний метод визначення щільності запасу.
5. Яким способом можна визначити урожайність деревно-кущових рослин?
6. Яким чином можна підвищити точність визначення урожайності, якщо вона виявилась недостатньою?
7. За якими критеріями обирають модельні екземпляри?
8. Для яких рослин можливо визначення щільності запасу сировини за проективним покриттям?
9. За якою формулою розраховують експлуатаційний запас сировини ЛР?
10. Яким чином встановлюють коефіцієнт усушки сировини?
11. Що таке швидкість (період) відновлення ЛР?
12. Як у експерименті визначити швидкість відновлення ценопопуляції ЛР?
13. Які документи необхідно представити замовнику по закінченні ресурсознавських робіт?
14. Поясніть зміст вимог щодо раціональної експлуатації природних ресурсів ЛР.
15. Наведіть приклади впровадження ресурсозберігаючих технологій у фармацевтичному виробництві.

Тести та ситуаційні задачі:

<p>1. Урожайність дикорослої сировини трав'янистих ЛР визначають на</p> <p>А. Пробних облікових ділянках у 1 м²</p> <p>Б. Пробних площах у 100 м²</p> <p>В. Трансектах</p> <p>Г. Пробних облікових ділянках у 100 м²</p> <p>Д. Всій площі зарості</p>	<p>12. Щільність запасу якої ЛР можна вивчати за проективним покриттям:</p> <p>А. Липа</p> <p>Б. Деревій</p> <p>В. Шипшина</p> <p>Г. Брусниця</p> <p>Д. Фіалка польова</p>
<p>2. Універсальним методом визначення урожайності ЛРС є метод</p> <p>А. На око</p> <p>Б. Проективного покриття</p> <p>В. Модельних екземплярів</p> <p>Г. Модельних гілок</p> <p>Д. Пробних облікових ділянок через збирання та зважування товарної сировини</p>	<p>13. Звичайний спосіб визначення урожайності дикорослої ЛРС дерев та кущів</p> <p>А. По ступеню зімкненості крон</p> <p>Б. Модельних екземплярів (гілок)</p> <p>В. На око</p> <p>Г. На пробних ділянках у 1 м²</p> <p>Д. За проективним покриттям</p>
<p>3. Для виготовлення багатьох препаратів седативної дії використовують як культивовану, так і дикорослу сировину валеріани. Щільність запасів сировини дикорослої валеріани визначають</p> <p>А. Геодезичним методом</p> <p>Б. Методом модельних екземплярів</p> <p>В. Методом облікових ділянок</p> <p>Г. За проективним покриттям</p>	<p>14. Траву череди, яку у фасованому вигляді реалізують населенню, вирощують на плантаціях та заготовлюють у природі. При визначенні запасів сировини цього виду використовують метод</p> <p>А. Модельних екземплярів</p> <p>Б. Проективного покриття</p> <p>В. Облікових ділянок</p>

<p><i>Д. На око</i></p>	<p><i>Г. На око</i> <i>Д. Будь-який з названих вище</i></p>
<p>4. З якою періодичністю треба рекомендувати заготівлі трави конвалії у Одеській області, якщо період відновлення ценопопуляції цього виду складає 3-4 роки?</p> <p>А.Щорічно Б.Через 1 рік В. Раз на 3 роки Г. Раз на 4 роки Д. Раз на 5 років</p>	<p>15. Трава дикорослої собачої кропиви входить до складу вітчизняних рослинних препаратів гіпотензивно-седативної дії. Заготівлю цієї сировини слід проводити з періодичністю</p> <p>А. 1 раз на 10 років Б. 1 раз на 5 років В. 1 раз на 3 роки Г. 1 раз на 2 роки Д. Щорічно</p>
<p>5. Визначення періодичності заготівлі ЛРС проводять на підставі даних про</p> <p>А. Експлуатаційний запас сировини ЛР Б. Урожайність ЛРС В. Еколого-ценотичну приналежність ЛР Г. Розповсюдженість ЛР у регіоні Д. Швидкість відновлення ценопопуляції після проведеної заготівлі ЛРС</p>	<p>16. Провізор вказує: назву сировини, масу, район заготівлі, дату заготівлі. Цей процес має назву:</p> <p>А. Заготівля ЛРС Б. Сорткування ЛРС В. Стандартизація ЛРС Г. Маркування ЛРС Д. Упаковування ЛРС</p>
<p>6. Період відновлення заростей ЛР, у яких ЛРС є кореневища, можна встановити завіком, якому відповідає більшість товарних рослин, а саме по</p> <p>А. Висоті надземних пагонів Б. Річним «кільцям» на кореневищі</p>	<p>17. Виберіть раціональний спосіб визначення щільності запасів сировини – коренів перстачу:</p> <p>А. На око Б. На пробних облікових ділянках В. За проективним покриттям Г. Методом модельних</p>

<p>В. Кількість квітучих пагонів</p> <p>Г. Кількість рослин, що плодоносять</p> <p>Д. Кількість квітучих рослин</p>	<p>екземплярів</p> <p>Д. За даними космічної зйомки</p>
<p>7. У якому обсязі (т/рік) можливі щорічні заготівлі плодів шипшини, якщо експлуатаційний запас її сировини у регіоні складає 500 т</p> <p>А. 500</p> <p>Б. 250</p> <p>В. 100</p> <p>Г. 50</p> <p>Д. 25</p>	<p>18. Препарати горицвіта – популярні кардіотонічні рослинні засоби. Визначення запасів сировини горицвіта весняного проводили методом</p> <p>А. Облікових ділянок</p> <p>Б. Модельних екземплярів</p> <p>В. Проективного покриття</p> <p>Г. Геодезичним</p> <p>Д. На око</p>
<p>8. Необхідно визначити обсяги заготівлі сировини зміювика (гірчака зміїного). При цьому слід враховувати рекомендовану раціональну періодичність заготівель цього виду:</p> <p>А. Щорічно</p> <p>Б. 1 раз на 2 роки</p> <p>В. 1 раз на 5 років</p> <p>Г. 1 раз на 7 років</p> <p>Д. 1 раз на 20 років</p>	<p>19. Запаси сировини підземних органівдикорослих ЛР визначають методом:</p> <p>А облікових ділянок</p> <p>Б проективного покриття</p> <p>В модельних екземплярів</p> <p>Г на око</p> <p>Д геодезичним</p>
<p>9. Для визначення запасів дикорослих ЛР необхідно знати дві величини – площу зарості та її урожайність. Урожайність трави чебрецю плазкого визначають:</p> <p>А геодезичним способом</p> <p>Б методом облікових ділянок</p>	<p>20. На  схемі умовно зображен озарості конвалії травної евої (а) в одному з лісництв. Оберіть оптимальний напрямок маршрутного ходу та його ширину для визначення щільності запасу</p>

<p><i>В на око</i></p> <p><i>Г методом модельнихекземплярів</i></p> <p><i>Д методом проективного покриття</i></p>	<p>ЛРС цієїрослини.</p>
<p>10. Розрахуйтебіологічний запас сировинибобівникатрилистого на площі2 га з урожайністюсвіжозібраноїсировини 20 г/м².</p>	<p>21. Розрахуйтеексплуатаційний запас сировинибобівникатрилистого на площі0,8 га, якщоїїсереднящільність запасу тут складає 30,0± 1,0 г/м². Якогопоказника для обрахунківбракує?</p>
<p>11. Періодичністьзаготівлякої ЛРС ізназванихможнавстановити за середнімвікомтоварнихрослин: а) трави материнки; б) листямати-й-мачухи; в) кореневищдріоптерісучоловічого; г) плодівшипшини; д) трави фіалкипольової; е) насінняльону; ж) кореневищродіолірожевої?</p>	<p>22. Визначтепроективнепокриттябарв інку малого (к) в межах квадрат-сітки, використовуючинаведенесхематичнезображення.</p> 
<p>23. При визначенні урожайності трави материнки звичайної в польових умовах в межах ценопопуляції було закладено 10 стандартних облікових ділянок. Після статистичної обробки даних одержано такий результат середньої урожайності : 23,0±7,0 (г/м²). Поясніть, чи можна використати такий результат для подальших камеральних розрахунків запасів сировини?</p>	

5. Література для студентів

Основна навчальна література

6. Фармакогностичне ресурсознавство з основами інтродукції лікарських рослин / Навчальний посібник. – Полтава: ПДМУ, 2021.
7. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Харків : Науковий фармакопейний центр, 2015. Т. 1. 1128 с.
8. Ресурсознавство лікарських рослин: Практикум / Тржецинський С. Д. та ін. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2021.
9. Фармакогнозія: підручник для студентів фармацевтичних факультетів / Посилкіна О. В. та ін. – Харків: НФаУ, 2015–2018 (розділи, присвячені сировинній базі).
10. Тржецинський С. Д., Доля В. С., Денисенко О. М. Ресурсознавство лікарських рослин : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДМУ, 2015. 115 с.
11. Грицик А. Р., Водославський В. М., Мельник М. В. Фармакогнозія. Ресурсознавство лікарських рослин : навч. посіб. Івано-Франківськ : ПП Голіней О. М., 2019. 248 с.
12. Зузук Б. М. Ресурсознавство лікарських рослин : навч. посіб. для студ. вищ. фармац. навч. закл. Вінниця : Нова Книга, 2015. 232 с.
13. Heinrich M., Barnes J., Prieto-Garcia J., Gibbons S., Williamson E. M. Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy. 3rd ed. Elsevier, 2023. 282 p.
14. Medicinal Plant Resources : textbook / V. M. Minarchenko et al. Kyiv : Palyvoda A. V., 2019. 128 p.

Додаткова література та довідники

15. Лікарські рослини: Рекомендаційний список літератури (актуальні видання 2024 року) / Уманський НУС.
16. Малопоширені ароматичні види лікарських рослин / Наукове видання. – Берегове: ЗУІ ім. Ф. Ракоці II, 2025.

17. Лабораторний журнал з ресурсознавства лікарських рослин : [посібник] / В. М. Мінарченко та ін. Київ : Паливода А. В., 2018. 94 с.
18. Фармакогнозія : підручник для студ. вищ. навч. закл. / В. С. Кисличенко та ін. ; за ред. В. С. Кисличенко. Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2015. 736 с.
19. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Харків : Науковий фармакопейний центр, 2015. Т. 1. 1128 с.
20. Bioprospecting of Ethnomedicinal Plant Resources: Sustainable Utilization and Restoration / ed. by G. Shukla et al. CRC Press, 2024. 466 p.
21. Medicinal Plants: Bioprospecting and Pharmacognosy / ed. by A. B. Sharangi, K. V. Peter. Apple Academic Press, 2022. 602 p.
22. Van Wyk B. E., Wink M. Medicinal Plants of the World. 2nd ed. CABI, 2017. 520 p.

Електронні ресурси

23. Medicinal Plant Names Services (MPNS) Resource. Kew Royal Botanic Gardens. URL: kew.org (дата звернення: 22.03.2026).
24. Ресурсознавство лікарських рослин : презентація лекції. Нац. фармац. ун-т. URL: https://cnc.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/prezentatsiia_resursoznavstvo-lr.pdf (дата звернення: 22.03.2026).

6.Тема наступного заняття: *«Облік ресурсів лікарських рослин, принципи їх раціонального використання і охорони. Розв'язування задач із ресурсознавства: визначення урожайності та експлуатаційного запасу дикорослої ЛРС.»*

Методичні рекомендації склав



доцент Бойко І.А.