

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ практичних занять для студентів заочного відділення

Навчальна дисципліна: **«Ресурсознавство лікарських рослин»**

Заняття № 4: «Культивування ЛР в Україні та світі. Особливості культивування ЛР. Лікарські рослини, перспективні для культивування в Україні.»

Курс 3 Факультет медико-фармацевтичний

ЗАТВЕРДЖЕНО

на методичній нараді кафедри

28 серпня 2025 р.

Протокол № 1

Зав. кафедри



_____ проф.Рожковський Я.В.

Одеса-2025

ЗАНЯТТЯ № 4

Тема: «Культивування ЛР в Україні та світі. Особливості культивування ЛР. Лікарські рослини, перспективні для культивування в Україні» (2 год).

1. Актуальність теми. Виробництво деяких вітчизняних оригінальних фітопрепаратів або генериків, в першу чергу, потребує відповідної сировинної бази. У разі відсутності природних ресурсів, одним з можливих шляхів вирішення проблеми стає культивування рослин. Для цього дуже важливим є не тільки попередні наукові дослідження з інтродукції та агротехніки відповідних видів, а й правильне районування введеної у культуру ЛР. Відпрацюванню цих питань присвячено наступне заняття.

2. Мета заняття:

Навчитися

- оцінювати перспективність введення у промислову культуру нових лікарських рослин місцевої та іноземних флор;

- складати рекомендації щодо умов, способів та засобів культивування нових ЛР у Одеському регіоні.

А також - підвести підсумки вивчення дисципліни - складанням інструкцій із заготівлі і сушінню лікарської сировини.

3. Навчальні цілі:

-знати:

1. Основні агротехнічні поняття і терміни.
2. Задачі і методи інтродукції та селекції .
3. Сучасний асортимент культивованих ЛР в Україні та Одеському регіоні.
4. Еколого-ценотичну, морфологічну характеристику та біологічні особливості нових лікарських рослин, що вводяться у культуру.
5. Основні агротехнічні засоби вирощування рослин.
6. Сучасні вимоги щодо якості культивованої лікарської рослинної сировини .
7. Природно-кліматичні особливості Одеського регіону, що впливають на успішність польової культури сільськогосподарських рослин.

- вміти:

1. За допомогою інформаційних джерел виділяти біологічні особливості конкретних видів ЛР, що сприяють успішності їх культивування в Одеському регіоні .
2. На основі проведеного всебічного аналізу властивостей конкретних ЛР, оцінювати перспективність їх введення у промислову культуру.
3. Виділяти нові лікарські рослини, перспективні для культивування у Одеському регіоні.
4. Складати агрорекомендації по вирощуванню нових лікарських рослин у Одеському регіоні.
5. Застосовувати попередні знання для складання інструкцій по заготівлі і сушінню ЛРС.

4. Зміст теми

Теоретичний матеріал теми викладено

в тексті лекції № 5, у стендових лекціях № 4-5 та в 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. Що таке інтродукція рослин?
2. У якому напрямку розвивались дослідження з інтродукції ЛР в Україні?
3. Що таке селекція рослин?
4. Які ЛР культивуються в Україні? У яких масштабах?
5. Які особливі умови потрібні для успішного культивування ЛР?
6. Охарактеризуйте традиційні регіони культивування ЛР в Україні.
7. В чому полягають особливі труднощі культивування ЛР в Одеському регіоні?
8. Якими способами можливо створення сировинної бази ЛР іноземних флор?

Тести:

1. Найголовнішими науковими центрами інтродукції рослин в Україні є А. Фермерські господарства Б. Дослідні станції В. Кафедри ботаніки ВУЗів Г. Спеціалізовані господарства зеленого будівництва Д. Ботанічні сади	2. Головним агротехнічним засобом вирощування ЛРС у посушливих умовах півдня України є А. Вирощування у захищеному ґрунті Б. Вирощування з розсади В. Використання добрив Г. Зрошування Д. Ретельна боротьба із бур'янами
3. Потреби в сировині марени красильної раніше задовольнялися за рахунок плантацій в Середній Азії та Закавказзі. Для створення відповідної вітчизняної сировинної бази потрібно організувати вирощування цієї культури в Україні. Перспективним для цього буде регіон: А. Донеччина Б. Полісся В. Карпати Г. Прикарпаття Д. Південь та Крим	4. В спеціалізованому господарстві у Львівській обл. планується закласти плантацію м'яти перцевої та <i>переробляти</i> її на ефірну олію. Для цього господарства найважливішим урайонованому сорті вітчизняної селекції буде: А. Посухостійкість Б. Зимостійкість В. Великий коефіцієнт розмноження Г. Високий вміст ментолу Д. Велике за розмірами листя
5. Інтродукція рослин – це: А. Використання культивованої рослинної сировини Б. Поліпшення якості рослин В. Створення сортів рослин Г. Вирощування рослин за нових	6. Виберіть із наведеного переліку здавна відомих ЛР таку, що не культивують в Україні : А. Ромашка лікарська Б. Подорожник великий В. Хвощ польовий

для них умов	Г. М'ята перцева
Д. Промислове культивування рослин	Д. Валеріана лікарська
7. Виберіть із наведеного переліку ЛР, яка культивується в Україні як джерело ЛРС: А. Арніка гірська Б. Вовчуг польовий В. Валеріана пагорбкова Г. Перстач прямостоячий Д. Родовик звичайний	

Основний етап заняття

Методика виконання роботи, етапи виконання:

А) Визначення та з'ясування значення основних термінів та заходів інтродукції, агротехніки та селекції (*доповнення словників термінів та понять*)

Б) Визначення основних потреб ЛР при їх культивуванні на ЛРС (*бесіда та опитування домашнього завдання*).

В) Визначення асортименту інтродукованих або введених у промислову культуру в інших регіонах України видів ЛРС із наданого переліку (*при заповненні таблиці використовуємо попередні знання, спец. літературу, довідкову інформацію з підручника та на стендах кафедри*).

Г) З'ясування ґрунтової та кліматичної характеристики регіону Півдня України.

Д) Виділення із переліку видів таких ЛР, що є перспективними для вирощування саме на Півдні України (*самостійна робота – заповнення таблиці*).

Е) Визначення та з'ясування значення основних термінів, заходів та показників, що використовуються при складанні агрорекомендацій по вирощуванню ЛР.

Підкреслити (!) зв'язок морфологічних ознак (насамперед, насіння) з пристосуванням рослин до посушливих умов зростання.

Ж) Добір та визначення індивідуальних завдань - виду ЛР, на який кожний студент складатиме агрорекомендації).

З) Добір та вивчення необхідної інформації з джерел наукової та довідкової літератури, гербаріїв, колекцій зразків насіння (*самостійна робота*)

І) Складання інструкцій (*самостійна робота*).

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

Завдання 1. За допомогою рекомендованих джерел інформації, визначити основні терміни та з'ясувати заходи інтродукції, агротехніки та селекції (*доповнити власні словники термінів та понять – заповнити табл.41.*)

Таблиця 41.

Культивування лікарських рослин

Термін (поняття)	Визначення (зміст)
1	2
Акліматизація	
Інтродукція	
Введення у промислову культуру	
Способи розмноження рослин	
Способи культивування	

Агротехнічні засоби	
Селекція	
Сорт (культивар)	
Реінтродукція	

Завдання 2. Спираючись на відомості з рекомендованої наукової і довідкової літератури, навести характеристику видів рослин, лишайників, грибів - існуючих або перспективних джерел лікарської сировини, оцінити перспективність введення в культуру в Україні нових видів (заповнити табл. 42) .

Таблиця 42.

Перспективність введення в культуру в Україні нових природних джерел лікарської сировини

Назва виду	Життєва форма	Природне поширення	Екоценотична приуроченість	Способи розмноження	Відомі (можливі) способи культивування	Район и культивування або перспективність введення в культуру в Україні

						ні
1	2	3	4	5	6	7
Алтея лікарська	Багато-річник	Рівнинна частина України	По берегах прісноводних водойм, на луках	Насінний	Сівба в ґрунт	Культивується в лісостеповій зоні України
Алое						
Амі велика						
Астрагал шерстистоквітковий						
Валеріана лікарська						
Ваніль запашна						
Виснага морквеподібна						
Гінкго дволопатеве						
Гірчиця чорна						
Горицвіт весняний						
Гуньба сінна						

Десмодіу м канадськи й						
Ехінацея бліда						
Ехінацея пурпурова						
Жень- шень						
Золототис я-чник малий						
Золотуш- ник канад- ський						
Марена красильна						
Мачок жовтий						
Меліса лікарська						
М'ята перцева						
Оман висо-кий						
Ортосифо н тичинков ий						

Паслін до- льчастий						
Рицина звичайна						
Родіола рожева						
Розтороп- ша п'ямис-та						
Ромашка лікарська						
Синюха блакитна						
Солодка гола						
Соя щети- ниста						
Спориння						
Унабі						
Цмин піщаний						
Чебрець звичайний						

Чорниця						
Чорнушка дамаська						
Шавлія лікарська						
Шипшина корична						
Щитник чоловічий						

Завдання 3. Виділити види, що культивуються в Україні, або є перспективними, вивчити й описати зразки їх насіння – заповнити табл. 43.

Перелік рекомендованих до вивчення об'єктів (зразків насіння):
 розторопша плямиста; гуньба сінна; марена красильна; валеріана лікарська;
 меліса лікарська; оман високий; ехінацея пурпурова; ехінацея бліда; гірчиця
 чорна; амі велика; виснага морквеподібна; золотушник канадський; соя;
 чорнушка дамаська; (алое); м'ята перцева; гірчиця сарептська; рицина
 звичайна; десмодіум канадський; шавлія лікарська; ромашка лікарська.
 Кожному студенту пропонується 2 види.

Таблиця 43.

Характеристика насіння лікарських рослин

Назва ЛР		Опис насіння		
укр..(рос.)	Лат.	Розміри	структура поверхні	інше

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Завдання 4. На основі аналізу морфологічних ознак та відомостей з наукової літератури, скласти (за наданою схемою) агрорекомендації по культивуванню одної з перспективних ЛР в Одеському регіоні з урахуванням специфіки його агрокліматичних умов.

Завдання 5. Ознайомитись з гербарними взірцями запропонованої для опрацювання нової лікарської рослини та схожих видів-домішок, опрацювати відповідну наукову та довідкову літературу та скласти (за наданою схемою) проект «Інструкції по заготівлі і сушінню» запропонованої викладачем ЛРС .

Перелік рекомендованих до вивчення об'єктів:

*Розторопша плямиста- насіння; енотера дворічна –насіння; суніці зелені -
листя; якірці сланкі-трава; рутка лікарська-трава; чистотіл звичайний-
трава, живокіст лікарський-корені; морква дика -плоди; залізняк колючий-
трава; парило звичайне –трава; гадючник в'язолистий- кореневища і корені;
глуха кропива біла; алтея лікарська –листя; тополя чорна –бруньки; софора
японська - пуп'янки; софора японська – плоди; гіркокаштан звичайний –
насіння; остудник голий-трава; авран лікарський -трава; вероніка лікарська
–трава.*

Блок інформації: Завжди при організації та проведенні заготівель лікарської рослинної сировини необхідною була наявність відповідної «Інструкції», яка є також обов'язковою в пакеті документів на створення і виробництво будь якого фітопрепарату з дикорослої сировини. Сучасні вимоги до раціональної експлуатації природних ресурсів знайшли повне відображення лише у оновлених та нових «Інструкціях», які містять відповідні науково обґрунтовані вимоги щодо періодичності заготівель та інші заходи раціонального природокористування. Процес перегляду старих, або укладання нових «Інструкцій» триває, тому сучасні спеціалісти сфери фармації повинні не тільки знати їх загальні положення, а й бути готовими їх скласти для нових видів рослинної лікарської сировини.

Заключний етап заняття

Питання для самоконтролю:

1. За якими ознаками (принципами) обирають перспективні для культивування у регіоні нові інтродуковані ЛРС?
2. В чому полягають специфічні труднощі промислового культивування ЛРС?
3. В чому переваги ЛРС культивованої над дикорослою?
5. Які завдання стоять перед вітчизняними селекціонерами, що створюють нові сорти лікарських культур?
6. За якими АНД проводять стандартизацію культивованої ЛРС?
7. Назвіть лікарські рослини, які здавна успішно культивують в Україні?
8. Що таке вирощування “in vitro”? В чому його недоліки та переваги над культивуванням звичайним способом?
9. Для чого складають усілякі «Інструкції»?
10. Сформулюйте загальні правила заготівлі дикорослої ЛРС.
11. Яким вимогам повинна відповідати якість заготовленої ЛРС?
12. Сформулюйте загальні правила зберігання ЛРС

13. Додержання яких правил заготівлі дикорослої ЛРС сприяє збереженню ресурсів.

14. Яке значення має точно визначена температура сушіння ЛРС?

15. Сформулюйте загальні вимоги щодо періодичності заготівлі ЛРС.

Тести та ситуаційні задачі:

1. Яку ЛР з названих, на Ваш погляд, можна успішно культивувати на півдні України на великих площах без зрошення: А. Скумпія звичайна Б. Раувольфія зміїна В. Валеріана лікарська Г. М'ята перцева Д. Родіола рожева	13. Глуха кропива біла є джерелом нового виду ЛРС – трави глухої кропиви білої. В той же час вона може розглядатись і як домішок до сировини іншої офіційної рослини. Назвіть цю рослину: А. Кропива дводомна Б. Собача кропива п'ятилопатева В. Кропива жалка Г. Глуха кропива пурпурова Д. Шоломниця байкальська
2. Повітряно-сонячне сушіння абсолютно неприпустиме для А. Трави чистотілу Б. Ягід чорниці В. Кори дуба Г. Солодкового кореня Д. Коренів і кореневищ марени	14. Гігроскопічну ЛРС, наприклад, лікоподій, пакують у А. Жерстяні герметичні банки Б. Тюки по 50 кг В. Мішки з ткани по 25 кг Г. Паперові мішки по 25 кг Д. Фанерні ящики
3. Для одержання стандартної ЛРС трави конвалії, сушіння здійснюють при температурі 50-60 °С, щоб зупинити такий можливий біохімічний процес: А. Окислення терпеноїдів	15. ЛРС в аптечних установах зберігають за різними групами у відповідних умовах. Вкажіть сировину, що відноситься до загальної групи зберігання ЛРС: А. Кореневище валеріани

<i>Б. Випаровування ефірних олій</i> <i>В. Окислення фенольних сполук</i> <i>Г. Ферментний гідроліз серцевих глікозидів</i> <i>Д. Окислення смолистих речовин</i>	<i>Б. Трава адонісу</i> <i>В. Кора дуба</i> <i>Г. Насіння строфанту</i> <i>Д. Корені красавки</i>
<i>4. За яким списком необхідно зберігати листя беладони, блекоти і дурману, які вміщують тропанові алкалоїди?</i> <i>А. За списком Б</i> <i>Б. За списком А</i> <i>В. За загальним списком</i> <i>Г. За списком “Ефірноолійна сировина”</i> <i>Д. Прирівнено до наркотичних</i>	<i>16. На склад надійшла партія сировини – лист м'яти перцевої . Вкажіть, у яких умовах необхідно зберігати цю сировину</i> <i>А. При температурі -5°</i> <i>Б. У звичайних умовах</i> <i>В. У металевих контейнерах</i> <i>Г. Запобігаючи віддії CO₂</i> <i>Д. Окремо від інших видів сировини</i>
<i>5. Траву горицвіту весняного, що містить кардіоглікозиди, потрібно зберігати</i> <i>А. За списком А</i> <i>Б. За списком Б</i> <i>В. У звичайних умовах</i> <i>Г. В металевих контейнерах</i> <i>Д. Як сировину, що містить поживні речовини</i>	<i>17. Корінь алтеї містить від 10 до 20% полісахаридів. Основною умовою сушіння є температурний режим, який повинен бути:</i> <i>А. 10-15 °С</i> <i>Б. 45-60 °С</i> <i>В. 80-90 °С</i> <i>Г. 85-95 °С</i> <i>Д. 100-120 °С</i>
<i>6. Під час збирання лікарської сировини необхідно дотримуватись запобіжних заходів: не куштувати, не торкатися немитими руками обличчя, очей; закінчивши збирання рослин, старанно вимити руки з</i>	<i>18. При проведенні товарознавчого аналізу сировини виявлено, що вона складається з цілих суцвіть, які мають форму кошиків діаметром до 5 см, з язичковими і трубчастими квітками, червонувато-</i>

милом. Особливо це стосується ЛРС: А. ЛРС, які містять дубильні речовини Б. ЛРС, які містять сапоніни В. ЛРС, які містять отруйні речовини Г. ЛРС, які містять ефірні олії Д. ЛРС, які містять стероїдні сапоніни	жовтогарячого кольору, слабоароматного запаху, солонувато-гіркого смаку. Зроблений висновок, що сировина є квітами: А. Глоду Б. Ромашки В. Нагідків Г. Конвалії Д. Липи
7. В аптеку надійшла партія сировини – квітки ромашки. В якому місці слід зберігати цю сировину: А. Окремо від усіх видів сировини Б. Список Б В. Список А Г. Як наркотичну сировину Д. У світлому місці	19. Домішки потрапляють до ЛРС при заготівлі та первинній переробці. До органічних домішок відносять: А. Частки скла Б. Металеві предмети В. Пісок Г. Часточки ґрунту Д. Частки той самої рослини, але не сировинні
8. ЛРС материнки звичайної збирають в період повного цвітіння одним із способів, вкажіть його: А. Збирають всю рослину, вириваючи її з коренем Б. Виконують усю рослину В. Обривають листя із стеблом Г. Траву зрізають ножем або серпом на відстані 20-30 см від землі	20. Після заготівлі заготівник відкидає з сировини сторонні рослини або непотрібні частини тієї ж самої рослини, а також пошкоджену сировину. Це відноситься до: А. Первинної обробки сировини Б. Підготовки сировини до реалізації В. Проводите дослідження сировини Г. Якісне визначення сировини Д. Кількісне визначення сировини

<i>Д. Зрізають тільки верхівки суцвіть</i>	
9. Відповідну ЛРС збирають навесні в період сокоруху. Вкажіть цю сировину: А. Супліддя Б. Кора В. Квіти Г. Бруньки Д. Корені	21. Яість ЛРС залежить від строків заготівлі. Підземні органи –корені, бульби, кореневища слід заготовлювати А. Протягом усієї вегетації Б. До цвітіння В. Під час цвітіння Г. Наприкінці цвітіння Д. Рано навесні або восени
10. Листя наперстянки пурпурової використовують дляотримання кардіотонічних засобів. При якій температурі слід сушити цю сировину: А. 20-25°C Б. 30-40°C В. 50-60°C Г. 80-90°C Д. 90-100°C	22. Аптека заготовила траву материнки звичайної. Який режим сушіння необхідно використати для одержання якісної сировини: А. 20-25°C Б. 35-40°C В. 50-60°C Г. 70-80 °C Д. 80-90 °C
11. Траву деревію заготовляють в певну фазу вегетації. Вкажіть її. А під час бутонізації Б під час масового цвітіння В під час стеблювання Г під час плодоношення Д до цвітіння рослин	23. Вкажіть, що роблять з ЛРС після її заготівлі: А. Сушать Б. Проводять первинну обробку сировини В. Пакують Г. Доводять до стандартного стану Д. Маркірують

12. Домішки потрапляють до ЛРС при заготівлі та первинній переробці. До мінеральних домішок відносять: А. Інші схожі рослини Б. Інші органи той самої рослини В. Пісок, ґрунт, камінці Г. Послід птиць або гризунів Д. Металеві предмети	24. Квітки арніки застосовують як гемоста-тичний засіб при травмах та забитті. Заготі-влю цієї сировини проводять А. В період бутонізації Б. На початку цвітіння В. В другій половині цвітіння Г. Припустимо заготовлювати квітки та плоди Д. Під кінець цвітіння
25. На аналіз одержана лікарська рослинна сировина: квіти в кошиках діаметром до 4см, крайові квіти безстатеві, сині, лійкоподібні; внутрішні – двостатеві, фіолетові, трубчасті. Яка рослина має такі ознаки? А. <i>Solidagovirgaurea</i>; Б. <i>Centaureacyanus</i>; В. <i>Polygonumpersicaria</i>; Г. <i>Scutellariabaicalensis</i>; Д. <i>Violatricolor</i>.	
6. Для вирішення проблеми сировинної бази й виробництва вітчизняних фітопрепаратів із закордонної або дефіцитної ЛРС можливо обрати різні шляхи: 1 - імпорт сировини; 2 - інтродукція та створення культурних плантацій ; 3 - використання видів- замінників з рослин місцевої флори; 4 - введення у промислову культуру видів-замінників; 5 - культивування «invitro». Оберіть оптимальні шляхи вирішення проблеми сировинної бази: а) ехінацеї пурпурової; б) женьшеню; в) горицвіту весняного; г) наперстянки пурпурової; д) десмодіуму канадського; е) евкаліпту кулькового.	
27. В ботанічному саду Одеського національного університету пройшли первинне інтродукційне випробування майже 100 видів лікарських рослин, в	

тому числі: ерва шерстиста, марена красильна, валеріана лікарська, шавлія лікарська. Які з наведених видів, на ваш погляд, можуть вважатися перспективними для промислового вирощування у відкритому ґрунті: а) на зрошуванні; б) без зрошування.

5. Література для студентів

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ

практичних занять

для студентів заочного відділення

Навчальна дисципліна: **«Ресурсознавство лікарських рослин»**

Заняття № 4: «Культивування ЛР в Україні та світі. Особливості культивування ЛР. Лікарські рослини, перспективні для культивування в Україні.»

Курс 3 Факультет медико-фармацевтичний

ЗАТВЕРДЖЕНО

на методичній нараді кафедри

28 серпня 2025 р.

Протокол № 1

Зав. кафедри



_____ проф.Рожковський Я.В.

Одеса-2025

ЗАНЯТТЯ № 4

Тема: «Культивування ЛР в Україні та світі. Особливості культивування ЛР. Лікарські рослини, перспективні для культивування в Україні» (2 год).

1. Актуальність теми. Виробництво деяких вітчизняних оригінальних фітопрепаратів або генериків, в першу чергу, потребує відповідної сировинної бази. У разі відсутності природних ресурсів, одним з можливих шляхів вирішення проблеми стає культивування рослин. Для цього дуже важливим є не тільки попередні наукові дослідження з інтродукції та агротехніки відповідних видів, а й правильне районування введеної у культуру ЛР. Відпрацюванню цих питань присвячено наступне заняття.

2. Мета заняття:

Навчитися

- оцінювати перспективність введення у промислову культуру нових лікарських рослин місцевої та іноземних флор;
- складати рекомендації щодо умов, способів та засобів культивування нових ЛР у Одеському регіоні.

А також - підвести підсумки вивчення дисципліни - складанням інструкцій із заготівлі і сушінню лікарської сировини.

3. Навчальні цілі:

-знати:

1. Основні агротехнічні поняття і терміни.
2. Задачі і методи інтродукції та селекції .
3. Сучасний асортимент культивованих ЛР в Україні та Одеському регіоні.
4. Еколого-ценотичну, морфологічну характеристику та біологічні особливості нових лікарських рослин, що вводяться у культуру.
5. Основні агротехнічні засоби вирощування рослин.
6. Сучасні вимоги щодо якості культивованої лікарської рослинної сировини .
7. Природно-кліматичні особливості Одеського регіону, що впливають на успішність польової культури сільськогосподарських рослин.

- вміти:

1. За допомогою інформаційних джерел виділяти біологічні особливості конкретних видів ЛР, що сприяють успішності їх культивування в Одеському регіоні .
2. На основі проведеного всебічного аналізу властивостей конкретних ЛР, оцінювати перспективність їх введення у промислову культуру.
3. Виділяти нові лікарські рослини, перспективні для культивування у Одеському регіоні.
4. Складати агрорекомендації по вирощуванню нових лікарських рослин у Одеському регіоні.

5. Застосовувати попередні знання для складання інструкцій по заготівлі і сушінню ЛРС.

4. Зміст теми

Теоретичний матеріал теми викладено

в тексті лекції № 5, у стендових лекціях № 4-5 та в наступних джерелах інформації:

6. Ресурсознавство лікарських рослин: Практикум / Тржецинський С. Д. та ін. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2021.
7. Фармакогнозія: підручник для студентів фармацевтичних факультетів / Посилкіна О. В. та ін. – Харків: НФаУ, 2015–2018 (розділи, присвячені сировинній базі).
8. Тржецинський С. Д., Доля В. С., Денисенко О. М. Ресурсознавство лікарських рослин : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДМУ, 2015. 115 с.
9. Грицик А. Р., Водославський В. М., Мельник М. В. Фармакогнозія. Ресурсознавство лікарських рослин : навч. посіб. Івано-Франківськ : ПП Голіней О. М., 2019. 248 с.
10. 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. Що таке інтродукція рослин?
2. У якому напрямку розвивались дослідження з інтродукції ЛР в Україні?
3. Що таке селекція рослин?
4. Які ЛР культивуються в Україні? У яких масштабах?
5. Які особливі умови потрібні для успішного культивування ЛР?
6. Охарактеризуйте традиційні регіони культивування ЛР в Україні.

7. В чому полягають особливі труднощі культивування ЛР в Одеському регіоні?
8. Якими способами можливо створення сировинної бази ЛР іноземних флор?

Тести:

1. Найголовнішими науковими центрами інтродукції рослин в Україні є А. Фермерські господарства Б. Дослідні станції В. Кафедри ботаніки ВУЗів Г. Спеціалізовані господарства зеленого будівництва Д. Ботанічні сади	2. Головним агротехнічним засобом вирощування ЛРС у посушливих умовах півдня України є А. Вирощування у захищеному ґрунті Б. Вирощування з розсади В. Використання добрив Г. Зрошування Д. Ретельна боротьба із бур'янами
3. Потреби в сировині марени красильної раніше задовольнялися за рахунок плантацій в Середній Азії та Закавказзі. Для створення відповідної вітчизняної сировинної бази потрібно організувати вирощування цієї культури в Україні. Перспективним для цього буде регіон: А. Донеччина Б. Полісся В. Карпати Г. Прикарпаття Д. Південь та Крим	4. В спеціалізованому господарстві у Львівській обл. планується закласти плантацію м'яти перцевої та <i>переробляти</i> її на ефірну олію. Для цього господарства найважливішим урайонованому сорті вітчизняної селекції буде: А. Посухостійкість Б. Зимостійкість В. Великий коефіцієнт розмноження Г. Високий вміст ментолу Д. Велике за розмірами листя

5. Інтродукція рослин – це: А. Використання культивованої рослинної сировини Б. Поліпшення якості рослин В. Створення сортів рослин Г. Вирощування рослин за нових для них умов Д. Промислове культивування рослин	6. Виберіть із наведеного переліку здавна відомих ЛР таку, що не культивують в Україні : А. Ромашка лікарська Б. Подорожник великий В. Хвощ польовий Г. М'ята перцева Д. Валеріана лікарська
7. Виберіть із наведеного переліку ЛР, яка культивується в Україні як джерело ЛРС: А. Арніка гірська Б. Вовчуг польовий В. Валеріана пагорбкова Г. Перстач прямостоячий Д. Родовик звичайний	

Основний етап заняття

Методика виконання роботи, етапи виконання:

А) Визначення та з'ясування значення основних термінів та заходів інтродукції, агротехніки та селекції (*доповнення словників термінів та понять*)

Б) Визначення основних потреб ЛР при їх культивуванні на ЛРС (*бесіда та опитування домашнього завдання*).

В) Визначення асортименту інтродукованих або введених у промислову культуру в інших регіонах України видів ЛРС із наданого переліку (*при заповненні таблиці використовуємо попередні знання, спец. літературу, довідкову інформацію з підручника та на стендах кафедри*).

Г)З'ясування ґрунтової та кліматичної характеристики регіону Півдня України.

Д) Виділення із переліку видів таких ЛР, що є перспективними для вирощування саме на Півдні України(*самостійна робота –заповнення таблиці*).

Е) Визначення та з'ясування значення основних термінів, заходів та показників, що використовуються при складанні агрорекомендацій по вирощуванню ЛР.

Підкреслити (!) зв'язок морфологічних ознак (насамперед, насіння) з пристосуванням рослин до посушливих умов зростання.

Ж) Добір та визначення індивідуальних завдань - виду ЛР, на який кожний студент складатиме агрорекомендації).

З) Добір та вивчення необхідної інформації з джерел наукової та довідкової літератури , гербаріїв, колекцій зразків насіння (*самостійна робота*)

І) Складання інструкцій (*самостійна робота*).

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

Завдання 1. За допомогою рекомендованих джерел інформації, визначити основні терміни та з'ясувати заходиінтродукції, агротехніки та селекції (*доповнити власні словники термінів та понять – заповнити табл.41.*)

Таблиця 41.

Культивування лікарських рослин

Термін (поняття)	Визначення (зміст)
1	2
Акліматизація	
Інтродукція	
Введення у промислову культуру	

Способи розмноження рослин	
Способи культивування	
Агротехнічні засоби	
Селекція	
Сорт (культивар)	
Реінтродукція	

Завдання 2. Спираючись на відомості з рекомендованої наукової і довідкової літератури, навести характеристику видів рослин, лишайників, грибів - існуючих або перспективних джерел лікарської сировини, оцінити перспективність введення в культуру в Україні нових видів (заповнити табл. 42) .

Таблиця 42.

Перспективність введення в культуру в Україні нових природних джерел лікарської сировини

Назва виду	Життєва форма	Природне поширення	Екоценотична приуроченість	Способи розмноження	Відомі (можливі) способи культивування	Район и культурування або
------------	---------------	--------------------	----------------------------	---------------------	--	---------------------------

						персп ектив- ність введе н- ня в культ уру в Украї ні
1	2	3	4	5	6	7
Алтея лі- карська	Багато- річник	Рівнинна частина України	По берегах прісновод- них водойм, на луках	Насінни й	Сівба в грунт	Культ ивует ься в лісост епові й зоні Украї ни
Алое						
Амі велика						
Астрагал шерстис- токвітков ий						
Валеріана лікарська						
Ваніль за- пашна						
Виснага морквепо- дібна						
Гінкго дво- лопатеве						
Гірчиця чорна						

Горицвіт весняний						
Гуньба сінна						
Десмодіу м канадськи й						
Ехінацея бліда						
Ехінацея пурпурова						
Жень- шень						
Золототис я-чник малий						
Золотуш- ник канад- ський						
Марена красильна						
Мачок жовтий						
Меліса лікарська						
М'ята перцева						

Оман висо-кий						
Ортосифо н тичинков ий						
Паслін до- льчастий						
Рицина звичайна						
Родіола рожева						
Розтороп- ша п'ямис-та						
Ромашка лікарська						
Синюха блакитна						
Солодка гола						
Соя щети- ниста						
Спориння						
Унабі						

Цмин піщаний						
Чебрець звичайний						
Чорниця						
Чорнушка дамаська						
Шавлія лікарська						
Шипшина корична						
Щитник чоловічий						

Завдання 3. Виділити види, що культивуються в Україні, або є перспективними, вивчити й описати зразки їх насіння – заповнити табл. 43.

Перелік рекомендованих до вивчення об’єктів (зразків насіння):
 розторопша плямиста; гуньба сінна; марена красильна; валеріана лікарська; меліса лікарська; оман високий; ехінацея пурпурова; ехінацея бліда; гірчиця чорна; амі велика; виснага морквеподібна; золотушник канадський; соя; чорнушка дамаська; (алое); м’ята перцева; гірчиця сарептська; рицина звичайна; десмодіум канадський; шавлія лікарська; ромашка лікарська.

Кожному студенту пропонується 2 види.

Таблиця 43.

Характеристика насіння лікарських рослин

Назва ЛР		Опис насіння		
укр..(рос.)	Лат.	Розміри	структура поверхні	інше
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Завдання 4. На основі аналізу морфологічних ознак та відомостей з наукової літератури, скласти *(за наданою схемою)* агрорекомендації по культивуванню одної з перспективних ЛР в Одеському регіоні з урахуванням специфіки його агрокліматичних умов.

Завдання 5. Ознайомитись з гербарними взірцями запропонованої для опрацювання нової лікарської рослини та схожих видів-домішок, опрацювати відповідну наукову та довідкову літературу та скласти *(за наданою схемою)* проект «Інструкції по заготівлі і сушінню» запропонованої викладачем ЛРС .

Перелік рекомендованих до вивчення об'єктів:

*Розторопша плямиста- насіння; енотера дворічна –насіння; суниця зелені -
листя; якірці сланкі-трава; рутка лікарська-трава; чистотіл звичайний-
трава, живокіст лікарський-корені; морква дика -плоди; залізняк колючий-*

трава; парило звичайне –трава; гадючник в'язолистий- кореневища і корені; глуха кропива біла; алтея лікарська –листя; тополя чорна –бруньки; софора японська - пуп'янки; софора японська – плоди; гіркокаштан звичайний – насіння; остудник голий-трава; авран лікарський -трава; вероніка лікарська –трава.

Блок інформації: Завжди при організації та проведенні заготівель лікарської рослинної сировини необхідною була наявність відповідної «Інструкції», яка є також обов'язковою в пакеті документів на створення і виробництво будь якого фітопрепарату з дикорослої сировини. Сучасні вимоги до раціональної експлуатації природних ресурсів знайшли повне відображення лише у оновлених та нових «Інструкціях», які містять відповідні науково обґрунтовані вимоги щодо періодичності заготівель та інші заходи раціонального природокористування. Процес перегляду старих, або укладання нових «Інструкцій» триває, тому сучасні спеціалісти сфери фармації повинні не тільки знати їх загальні положення, а й бути готовими їх скласти для нових видів рослинної лікарської сировини.

Заключний етап заняття

Питання для самоконтролю:

1. За якими ознаками (принципами) обирають перспективні для культивування у регіоні нові інтродуковані ЛР?
2. В чому полягають специфічні труднощі промислового культивування ЛР?
3. В чому переваги ЛРС культивованої над дикорослою?
5. Які завдання стоять перед вітчизняними селекціонерами, що створюють нові сорти лікарських культур?
6. За якими АНД проводять стандартизацію культивованої ЛРС?
7. Назвіть лікарські рослини, які здавна успішно культивують в Україні?
8. Що таке вирощування “in vitro”? В чому його недоліки та переваги над культивуванням звичайним способом?

9. Для чого складають усілякі «Інструкції»?
10. Сформулюйте загальні правила заготівлі дикорослої ЛРС.
11. Яким вимогам повинна відповідати якість заготовленої ЛРС?
12. Сформулюйте загальні правила зберігання ЛРС
13. Додержання яких правил заготівлі дикорослої ЛРС сприяє збереженню ресурсів.
14. Яке значення має точно визначена температура сушіння ЛРС?
15. Сформулюйте загальні вимоги щодо періодичності заготівлі ЛРС.

Тести та ситуаційні задачі:

1. Яку ЛР з названих, на Ваш погляд, можна успішно культивувати на півдні України на великих площах без зрошення: А. Скумпія звичайна Б. Раувольфія зміїна В. Валеріана лікарська Г. М'ята перцева Д. Родіола рожева	13. Глуха кропива біла є джерелом нового виду ЛРС – трави глухої кропиви білої. В той же час вона може розглядатись і як домішок до сировини іншої офіційної рослини. Назвіть цю рослину: А. Кропива дводомна Б. Собача кропива п'ятилопатева В. Кропива жалка Г. Глуха кропива пурпурова Д. Шоломниця байкальська
2. Повітряно-сонячне сушіння абсолютно неприпустиме для А. Трави чистотілу Б. Ягід чорниці В. Кори дуба Г. Солодкового кореня Д. Коренів і кореневищ марени	14. Гігроскопічну ЛРС, наприклад, лікоподій, пакують у А. Жерстяні герметичні банки Б. Тюки по 50 кг В. Мішки з ткани по 25 кг Г. Паперові мішки по 25 кг Д. Фанерні ящики
3. Для одержання стандартної ЛРС трави конвалії, сушіння	15. ЛРС в аптечних установах зберігають за різними групами у

здійснюють при температурі 50-60 °C, щоб зупинити такий можливий біохімічний процес: А. Окислення терпеноїдів Б. Випаровування ефірних олій В. Окислення фенольних сполук Г. Ферментний гідроліз серцевих глікозидів Д. Окислення смолистих речовин	відповідних умовах. Вкажіть сировину, що відноситься до загальної групи зберігання ЛРС: А. Кореневище валеріани Б. Трава адонісу В. Кора дуба Г. Насіння строфанту Д. Корені красавки
4. За яким списком необхідно зберігати листя беладони, блекоти і дурману, які вміщують тропанові алкалоїди? А. За списком Б Б. За списком А В. За загальним списком Г. За списком “Ефірноолійна сировина” Д. Прирівнено до наркотичних	16. На склад надійшла партія сировини – лист м'яти перцевої. Вкажіть, у яких умовах необхідно зберігати цю сировину А. При температурі -5° Б. У звичайних умовах В. У металевих контейнерах Г. Запобігаючи віддії CO₂ Д. Окремо від інших видів сировини
5. Траву горицвіту весняного, що містить кардіоглікозиди, потрібно зберігати А. За списком А Б. За списком Б В. У звичайних умовах Г. В металевих контейнерах Д. Як сировину, що містить поживні речовини	17. Корінь алтеї містить від 10 до 20% полісахаридів. Основною умовою сушіння є температурний режим, який повинен бути: А. 10-15 °C Б. 45-60 °C В. 80-90 °C Г. 85-95 °C Д. 100-120 °C
6. Під час збирання лікарської сировини необхідно дотримуватись	18. При проведенні товарознавчого аналізу сировини виявлено, що вона

запобіжних заходів: не куштувати, не торкатися немитими руками обличчя, очей; закінчивши збирання рослин, старанно вмити руки з милом. Особливо це стосується ЛРС: А. ЛРС, які містять дубильні речовини Б. ЛРС, які містять сапоніни В. ЛРС, які містять отруйні речовини Г. ЛРС, які містять ефірні олії Д. ЛРС, які містять стероїдні сапоніни	складається з цілих су-цвіть, які мають форму кошиків діаметром до 5 см, з язичковими і трубчастими квітками, червонувато-жовтогарячого кольору, слабоароматного запаху, солонувато-гіркого смаку. Зроблений висновок, що сировина є квітами: А. Глоду Б. Ромашки В. Нагідків Г. Конвалії Д. Липи
7. В аптеку надійшла партія сировини – квітки ромашки. В якому місці слід зберігати цю сировину: А. Окремо від усіх видів сировини Б. Список Б В. Список А Г. Як наркотичну сировину Д. У світлому місці	19. Домішки потрапляють до ЛРС при заготівлі та первинній переробці. До органічних домішок відносять: А. Частки скла Б. Металеві предмети В. Пісок Г. Часточки ґрунту Д. Частки той самої рослини, але не сировинні
8. ЛРС материнки звичайної збирають в період повного цвітіння одним із способів, вкажіть його: А. Збирають всю рослину, вириваючи її з коренем Б. Викопують усю рослину	20. Після заготівлі заготівник відкидає з сировини сторонні рослини або непотрібні частини тієї ж самої рослини, а також пошкоджену сировину. Це відноситься до: А. Первинної обробки сировини

<i>В. Обривають листя із стеблом</i> <i>Г. Траву зрізають ножем або серпом на відстані 20-30 см від землі</i> <i>Д. Зрізають тільки верхівки суцвіть</i>	<i>Б. Підготовки сировину до реалізації</i> <i>В. Проводите дослідження сировини</i> <i>Г. Якісне визначення сировини</i> <i>Д. Кількісне визначення сировини</i>
<i>9. Відповідну ЛРС збирають навесні в період сокоруху. Вкажіть цю сировину:</i> <i>А. Супліддя</i> <i>Б. Кора</i> <i>В. Квіти</i> <i>Г. Бруньки</i> <i>Д. Корені</i>	<i>21. Яість ЛРС залежить від строків заготівлі. Підземні органи –корені, бульби, кореневища слід заготовлювати</i> <i>А. Протягом усієї вегетації</i> <i>Б. До цвітіння</i> <i>В. Під час цвітіння</i> <i>Г. Наприкінці цвітіння</i> <i>Д. Рано навесні або восени</i>
<i>10. Листя наперстянки пурпурової використовують дляотримання кардіотонічних засобів. При якій температурі слід сушити цю сировину:</i> <i>А. 20-25°C</i> <i>Б. 30-40°C</i> <i>В. 50-60°C</i> <i>Г. 80-90°C</i> <i>Д. 90-100°C</i>	<i>22. Аптека заготовила траву материнки звичайної. Який режим сушіння необхідно використати для одержання якісної сировини:</i> <i>А. 20-25⁰С</i> <i>Б. 35-40⁰С</i> <i>В. 50-60⁰С</i> <i>Г. 70-80⁰С</i> <i>Д. 80-90⁰С</i>
<i>11. Траву деревію заготовляють в певну фазу вегетації. Вкажіть її.</i> <i>А під час бутонізації</i> <i>Б під час масового цвітіння</i>	<i>23. Вкажіть, що роблять з ЛРС після її заготівлі:</i> <i>А. Сушать</i> <i>Б. Проводять первинну обробку</i>

<i>В під час стеблювання</i> <i>Г під час плодоношення</i> <i>Д до цвітіння рослин</i>	<i>сировини</i> <i>В. Пакують</i> <i>Г. Доводять до стандартного стану</i> <i>Д. Маркірують</i>
<i>12. Домішки потрапляють до ЛРС при заготівлі та первинній переробці. До мінеральних домішок відносять:</i> <i>А. Інші схожі рослини</i> <i>Б. Інші органи той самої рослини</i> <i>В. Пісок, ґрунт, камінці</i> <i>Г. Послід птиць або гризунів</i> <i>Д. Металеві предмети</i>	<i>24. Квітки арніки застосовують як гемоста-тичний засіб при травмах та забитті. Заготі-влю цієї сировини проводять</i> <i>А. В період бутонізації</i> <i>Б. На початку цвітіння</i> <i>В. В другій половині цвітіння</i> <i>Г. Припустимо заготовлювати квітки та плоди</i> <i>Д. Під кінець цвітіння</i>
<i>25. На аналіз одержана лікарська рослинна сировина: квіти в кошиках діаметром до 4см, крайові квіти безстатеві, сині, лійкоподібні; внутрішні – двостатеві, фіолетові, трубчасті. Яка рослина має такі ознаки?</i> <i>А. Solidagovirgaurea;</i> <i>Б. Centaureacyanus;</i> <i>В. Polygonumpersicaria;</i> <i>Г. Scutellariabaicalensis;</i> <i>Д. Violatricolor.</i>	
<i>6. Для вирішення проблеми сировинної бази й виробництва вітчизняних фітопрепаратів із закордонної або дефіцитної ЛРС можливо обрати різні шляхи: 1 - імпорт сировини; 2 - інтродукція та створення культурних плантацій ; 3 - використання видів- замінників з рослин місцевої флори; 4 - введення у промислову культуру видів-замінників; 5 - культивування «invitro». Оберіть оптимальні шляхи вирішення проблеми сировинної бази:</i> <i>а) ехінацеї пурпурової; б) женьшеню; в) горицвіту весняного; г) наперстянки пурпурової; д) десмодіуму канадського; е) евкаліпту</i>	

кулькового.

27. В ботанічному саду Одеського національного університету пройшли первинне інтродукційне випробування майже 100 видів лікарських рослин, в тому числі: ерва шерстиста, марена красильна, валеріана лікарська, шавлія лікарська. Які з наведених видів, на ваш погляд, можуть вважатися перспективними для промислового вирощування у відкритому ґрунті: а) на зрошуванні; б) без зрошування.

5. Література для студентів

Основна навчальна література

11. Фармакогностичне ресурсознавство з основами інтродукції лікарських рослин / Навчальний посібник. – Полтава: ПДМУ, 2021.
12. 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.
13. Ресурсознавство лікарських рослин: Практикум / Тржецинський С. Д. та ін. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2021.
14. Фармакогнозія: підручник для студентів фармацевтичних факультетів / Посилкіна О. В. та ін. – Харків: НФаУ, 2015–2018 (розділи, присвячені сировинній базі).
15. Тржецинський С. Д., Доля В. С., Денисенко О. М. Ресурсознавство лікарських рослин : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДМУ, 2015. 115 с.
16. Грицик А. Р., Водославський В. М., Мельник М. В. Фармакогнозія. Ресурсознавство лікарських рослин : навч. посіб. Івано-Франківськ : ПП Голіней О. М., 2019. 248 с.
17. Зузук Б. М. Ресурсознавство лікарських рослин : навч. посіб. для студ. вищ. фармац. навч. закл. Вінниця : Нова Книга, 2015. 232 с.

18. Heinrich M., Barnes J., Prieto-Garcia J., Gibbons S., Williamson E. M. Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy. 3rd ed. Elsevier, 2023. 282 p.
19. Medicinal Plant Resources : textbook / V. M. Minarchenko et al. Kyiv : Palyvoda A. V., 2019. 128 p.

Додаткова література та довідники

20. Лікарські рослини: Рекомендаційний список літератури (актуальні видання 2024 року) / Уманський НУС.
21. Малопоширені ароматичні види лікарських рослин / Наукове видання. – Берегове: ЗУІ ім. Ф. Ракоці II, 2025.
22. Лабораторний журнал з ресурсознавства лікарських рослин : [посібник] / В. М. Мінарченко та ін. Київ : Паливода А. В., 2018. 94 с.
23. Фармакогнозія : підручник для студ. вищ. навч. закл. / В. С. Кисличенко та ін. ; за ред. В. С. Кисличенко. Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2015. 736 с.
24. 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.
25. Bioprospecting of Ethnomedicinal Plant Resources: Sustainable Utilization and Restoration / ed. by G. Shukla et al. CRC Press, 2024. 466 p.
26. Medicinal Plants: Bioprospecting and Pharmacognosy / ed. by A. B. Sharangi, K. V. Peter. Apple Academic Press, 2022. 602 p.
27. Van Wyk B. E., Wink M. Medicinal Plants of the World. 2nd ed. CABI, 2017. 520 p.

Електронні ресурси

28. Medicinal Plant Names Services (MPNS) Resource. Kew Royal Botanic Gardens. URL: [kew.org](https://www.kew.org) (дата звернення: 22.03.2026).
29. 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: Програму курсу вичерпано.

<i>Агрорекомендації</i> <i>по вирощуванню в Одеському регіоні</i> назва виду (укр., рос., місцева, лат.), родини: _____ _____ _____ Біоморфологічна характеристика (життєва ф., габітус, періоди: вегетац., цв., плод.) _____ _____ _____ _____ Поширення або походження: _____ _____ Способи розмноження: _____ _____ Рекомендований спосіб культивування: _____ Характеристика насіння (форма; розміри; структура оболонки): _____ _____ _____ Необхідність передпосівної підготовки насіння (скарифікація;
--

стратифікація; гранулювання;

протравлювання): _____

Підготовка посадкового матеріалу (вид мат., строки заготовки; умови зберігання): _____

Підготовка

грунту: _____

Строки сівби (посадки): _____ *Схема сівби*

(посадки): _____

Догляд за посівами, плантацією (проріджування, розпушування, просапка, внесення добрив, підживлення, боротьба з бур'янами, збудниками хвороб і шкідниками), інше: _____

Особливі умови (сівба з маячною культурою; вирощування під покривом інших культур; вирощування на зрошуваних землях; вирощування на ділянках за межами сівозміни), інше

Умови вирощування на ділянках

розмноження: _____

Строки і способи збирання урожаю

(сировини) _____

Обробка урожаю (доочищення, подрібнення, підв'ялювання, сушіння, обмолочування, пакування),

інше: _____

Очікувана

врожайність: _____

Використання (збут)

сировини: _____

Проект інструкції по заготівлі

_____ (назва ЛРС)

1. Українська, російська, місцева, латинська назва рослини, родини: _____

2. Зовнішній вигляд

рослини: _____

3. *Періоди цвітіння,*

плодоношення: _____

4. *Розповсюдження, потенційно сировинні*

регіони: _____

5. *Місця зростання, екологічні*

умови: _____

6. *Заготівля:* _____

7. *Первинна обробка*

сировини: _____

8. *Сушіння (вид, температурний режим, тривалість):*

9. *Зовнішній вигляд сировини згідно АНД:*

10. *Відмінності від подібних видів-*

домішок: _____

11. Числові показники якості

сировини: _____

12.

Упаковка: _____

13.

Зберігання: _____

14. Термін

придатності: _____

15. Шляхи

використання: _____

16. Рекомендації щодо раціональної експлуатації та збереженню

ресурсів: _____

Автор: _____

Методичні рекомендації склав  доцент Бойко І.А.

6. Тема наступного заняття: Програму курсу вичерпано.

<i>Агрорекомендації</i> <i>по вирощуванню в Одеському регіоні</i> назва виду (укр., рос., місцева, лат.), родини: _____ _____ Біоморфологічна характеристика (життєва ф., габітус, періоди: вегетац., цв., плод.) _____ _____ _____ _____ Поширення або походження: _____ _____ Способи розмноження: _____
--

Рекомендований спосіб

культивування: _____

*Характеристика насіння (форма; розміри; структура
оболонки):* _____

*Необхідність передпосівної підготовки насіння (скарифікація;
стратифікація; гранулювання;
протравлювання):* _____

*Підготовка посадкового матеріалу (вид мат., строки заготовки; умови
зберігання):* _____

Підготовка

грунту: _____

Строки сівби (посадки): _____ *Схема сівби*
(посадки): _____

*Догляд за посівами, плантацією (проріджування, розпушування, просапка,
внесення добрив, підживлення, боротьба з бур'янами, збудниками хвороб і
шкідниками), інше:* _____

Особливі умови (сівба з маячною культурою; вирощування під покривом інших культур; вирощування на зрошуваних землях; вирощування на ділянках за межами сівозміни), інше

Умови вирощування на ділянках
розмноження: _____

Строки і способи збирання урожаю
(сировини) _____

Обробка урожаю (доочищення, подрібнення, підв'ялювання, сушіння, обмолочування, пакування),
інше: _____

Очікувана
врожайність: _____

Використання (збут)
сировини: _____

Проект інструкції по заготівлі

_____ (наз
ва ЛРС)

1. Українська, російська. місцева, латинська назва рослини,
родини: _____

2. Зовнішній вигляд

рослини: _____

3. Періоди цвітіння,

плодоношення: _____

4. Розповсюдження, потенційно сировинні

регіони: _____

5. Місця зростання, екологічні

умови: _____

6. Заготівля: _____

7. Первинна обробка

сировини: _____

8. Сушіння (вид, температурний режим, тривалість):

9. Зовнішній вигляд сировини згідно АНД:

10. Відмінності від подібних видів-
домішок: _____

11. Числові показники якості
сировини: _____

12.

Упаковка: _____

13.

Зберігання: _____

14. Термін

придатності: _____

15. Шляхи

використання: _____

*16. Рекомендації щодо раціональної експлуатації та збереженню
ресурсів:* _____

Автор: _____

Методичні рекомендації склав



доцент Бойко І.А.