

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

Уманський національний університет садівництва
Факультет плодовоовочівництва, екології та захисту рослин

Кафедра овочівництва

**КВІТНИКАРСТВО
ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ**

**Методичні вказівки до самостійного вивчення навчальної дисципліни і
завдання для виконання контрольної роботи студентами заочної форми
факультету плодовоовочівництва, екології та захисту рослин
спеціальності 203 «Садівництво, плодовоовочівництво та
виноградарство»
освітнього рівня – другий (магістерський)**

Умань – 2023

Слободяник Г.Я., Щетина С.В. Методичні вказівки до самостійного вивчення навчальної дисципліни Квітникарство закритого ґрунту та завдання для виконання контрольної роботи студентами заочної форми навчання факультету плодощовчівництва, екології та захисту рослин спеціальності 203 «Садівництво, плодощовчівництво та виноградарство» освітнього рівня – другий (магістерський). Умань: УНУС, 2023. 16 с.

Розглянуті і рекомендовані до видання кафедрою овчівництва Уманського НУС (протокол №1 від 30.08.2023 р.), схвалено методичною комісією факультету плодощовчівництва, екології та захисту рослин Уманського НУС (протокол № 1 від 31.08.2023 р.)

ЗМІСТ

Вступ.....	4
РОЗДІЛ I	
Загальні рекомендації з вивчення „Квітництва відкритого і закритого ґрунту”.....	5
РОЗДІЛ II	
Методичні поради до вивчення окремих тем.....	5
Змістовий модуль 1	5
Змістовий модуль 2	7
РОЗДІЛ III	
Методичні вказівки і завдання для виконання контрольної роботи..	9
3.1 Завдання для контрольної роботи.....	9
3.2 Питання для контрольної роботи.....	11
Список рекомендованої літератури.....	15

ВСТУП

Дисципліна Квітникарство відкритого і закритого ґрунту є однією із завершальних в підготовці магістрів із садівництва та виноградарства, і не може вивчатись без поглиблення та розширення знань дисциплін: конструкції споруд закритого ґрунту, ботаніка (органографія, розмноження, систематика вищих рослин), фізіологія рослин (фотосинтез, мінеральне живлення, біохімічні процеси), захист рослин (шкідники і хвороби та заходи боротьби з ними), агрохімія (органічні та мінеральні добрива), селекція і генетика (сорти, гібриди їх морфологічні ознаки та біологічні особливості), інформаційні технології (автоматизація та комп'ютеризація для створення мікроклімату в культивацийній споруді) та багатьох інших.

Вивчає морфобіологічні особливості та технології вирощування квітково-декоративних рослин у теплицях і у відкритому ґрунті. Магістр зі спеціальності 203 Садівництво та виноградарство зобов'язаний освоїти сучасні інтенсивні технології у закритому ґрунті, вміти їх впроваджувати і вдосконалювати на основі нових досягнень науки і передового досвіду, володіти найновішими формами організації, щоб кваліфіковано керувати виробничими колективами або ж власним господарством.

Нині квітникарство, зокрема, закритого ґрунту – найбільш динамічна і перспективна галузь. Підготовка висококваліфікованих фахівців з промислового квітникарства базується на сучасних досягненнях агрономічної науки і передової світової та вітчизняної виробничої практик закритого ґрунту. Кваліфікований спеціаліст з вирощування високоякісної квітково-декоративної продукції має знати біологічні особливості кожної культури, дотримуватися технології вирощування та розмноження квітів.

Основна мета вивчення «Квітникарства відкритого і закритого ґрунту» – це формування у студентів цілісної системи знань із технологій вирощування квітково-декоративних рослин, оволодіння основами ведення промислового квітникарства для прийняття самостійних рішень при вирішенні наукових і

виробничо-господарських завдань, вмiле використання сучасних досягнень i розробок вiтчизняних та iноземних виробників i дослiдників даної галузi.

Студент повинен набути навички: на практицi органiзувати технологiчне виконання операцiй з пiдготовки теплиць, садивного матерiалу, догляду за квітково-декоративними рослинами, зрiзання i зберiгання квітів.

РОЗДІЛ I

Загальні рекомендації

У вiдповiдностi з навчальним планом для освiтнiх програм спецiальностi 203 «Садiвництво, плодоовочiвництво та виноградарство» вiбiркову дисциплiну „Квітникарство закритого ґрунту” студенти заочної форми навчання можуть вивчати у 2 семестрi 1 курсу навчання освiтнього рiвня другий (магiстерський). Студенти прослуховують курс лекцiй, виконують практичнi завдання та складають залiк.

При вивченнi дисциплiни здобувач вищої освiти заочної форми навчання повинен самостiйно опрацювати спецiальну рекомендовану лiтературу вiдповiдно до робочої програми дисциплiни, виконати одну контрольну роботу, де показати знання i вмiння пов'язувати теоретичнi i практичнi знання з вирощування квіткових культур.

РОЗДІЛ II

Методичні поради до вивчення окремих тем

ЗМ 1. Теоретичні основи промислового квітникарства

Квітникарство – одна iз самих прибуткових галузей сiльського господарства у багатьох краiнах. До 70% свiтових обсягiв вирощування тепличних квітів зосереджено у Захiднiй Європi. Використання зрiзаних квітів за останнi роки у краiнах ЄС значно зросло. Українське квітникарство є вiдносно молодогою галуззю. Зараз всi пiдприємства промислового вирощування

квітів є приватними. Деякі, як в Дрогобичі, реконструювали старі теплиці під нові технології. Потім починали будувати по 1-1,5 га нових. Найбільші господарства в Україні – ООО „Асканія-нова”, „Укра-флора”, „Камелія” та інші, що мають площі по 6-7 га і більше. Труднощі вітчизняного виробництва пов’язані з вартістю енергоносіїв і відсутність державної програми розвитку даної галузі, як прибуткової виробничої галузі.

Квітникарство відкритого і закритого ґрунту як галузь сільськогосподарського виробництва. Історія використання і поширення декоративно-квіткових рослин, становлення перших ботанічних садів і оранжерей. Основні тенденції розвитку галузі в Україні і за кордоном, сучасний стан виробництва квітів на зріз із закритого ґрунту.

Вимоги квіткових культур закритого ґрунту до поживного, водного, температурного і повітряно-газового режимів. Основні види субстратів і компоненти ґрунтосумішей для вирощування квітів у закритому ґрунті. Вимоги до гідропонної культури і приготування поживних розчинів.

Питання для самоперевірки

1. Історія поширення декоративних культур в Україні, створення оранжерей. Сучасний стан тепличного квітникарства в Україні. Тенденції розвитку галузі промислового квітникарства у країнах Європи, Азії, Північної і Південної Америки. Основні експортери квіткової продукції на ринки України і Європи.

2. Групування квітково-декоративних культур закритого ґрунту.

3. Групування квіткових рослин за вимогами до низьких і високих температур. Регулювання температурного режиму у сучасних теплицях.

4. Групування квіткових рослин за вимогами до води. Регулювання водного режиму у сучасних теплицях.

5. Регулювання повітряно-газового режиму у закритому ґрунті при вирощуванні квітів.

6. Найбільш поширені види гідропоніки для вирощування квітково-декоративних рослин у закритому ґрунті. Правила виготовлення і вимоги до поживних розчинів при гідропонній культурі.

7. Основні компоненти ґрунтосумішей для виготовлення поживних і інертних субстратів для квіткових рослин.

ЗМ 2.Промислове вирощування основних квіткових рослин на зріз у спорудах закритого ґрунту

Квіткову продукцію на зріз отримують при вирощуванні основних красивоквітучих рослин: троянди, гвоздики, ричардії (калі), хризантеми, гербери та додаткових: фрезії, астремерії, стрелиції, антуріуму Андре, кальцеоларії. Квіти на зріз вирощують також шляхом вигонки цибулинних: гіпеаструму гібридного, тюльпана, лілії, гіацинту.

Керована культура квіткових рослин у закритому ґрунті передбачає можливість надходження продукції для реалізації протягом цілого року, з основними хвилями цвітіння у періоди найбільшого попиту на квіти. Успішне виробництво потребує старанної підготовки споруд, використання новітнього обладнання, добору якісного і економічно вигідного виду садивного матеріалу, оновлення асортименту сортів, ведення культур за умов досвічування. Особлива увага має приділятися захисту квіткових рослин від хвороб і шкідників та використанню методів тривалого зберігання зрізаних квітів.

Промислове вирощування у спорудах закритого ґрунту троянди на зріз: історія походження і використання культури, ботанічні і біологічні особливості, види троянди, рекомендовані для вирощування у теплицях, класифікація сортів і гібридів, способи і правила розмноження, підготовка теплиці і субстрату, садіння, особливості догляду і формування рослин, зріз і зберігання квітів.

Промислове вирощування у спорудах закритого ґрунту гвоздики на зріз: історія походження і використання культури, ботанічні і біологічні особливості, види гвоздики, рекомендовані для вирощування у теплицях, групи сортів,

правила розмноження, способи вирощування, підготовка теплиці і субстрату, правила садіння, догляд за рослинами в умовах керованої культури, зріз і зберігання квітів.

Промислове вирощування у спорудах закритого ґрунту кали (ричардії, зантедесхії) на зріз: історія походження і використання культури, ботанічні і біологічні особливості, види і сорти для теплиць, способи розмноження і вирощування посадкового матеріалу, підготовка теплиці і субстрату, правила садіння, догляд за рослинами в умовах керованої культури, зріз і зберігання квітів.

Промислове вирощування у спорудах закритого ґрунту гербери: історія походження і використання культури, ботанічні і біологічні особливості, класифікація, вирощування посадкового матеріалу, підготовка теплиці і субстрату, правила садіння, догляд за рослинами в умовах керованої культури, зріз і зберігання квітів.

Промислове вирощування у спорудах закритого ґрунту хризантеми на зріз: історія походження і використання культури, ботанічні і біологічні особливості, класифікація, вирощування посадкового матеріалу, підготовка теплиці і субстрату, правила садіння, догляд за рослинами в умовах керованої культури, зріз і зберігання квітів.

Промислове вирощування у спорудах закритого ґрунту гіпеастрому гібридного, антуріуму Андре та фрезії на зріз: історія походження і використання культури, ботанічні і біологічні особливості, сорти, способи вирощування, підготовка теплиці і субстрату, садіння, догляд, зріз і зберігання квітів.

Основні вигонкові культури: тюльпан гібридний, лілія: поняття вигонки квіткових рослин, історія походження культур, сорти, способи розмноження, керована технологія вигонки рослин, зріз і зберігання продукції.

Питання для самоперевірки

1. Ботанічні і біологічні особливості троянди, гвоздики ремонтантної, гербери, хризантеми, гіпеаструму, антуріуму, фрезії, тюльпана гібридного, лілії при вирощуванні в умовах закритого ґрунту.

2. Технологія вирощування троянди, гвоздики ремонтантної, гербери, хризантеми, гіпеаструму, антуріуму, фрезії, тюльпана гібридного, лілії у закритому ґрунті (методом керованої культури).

3. Правила зрізування і зберігання зрізаних квітів.

РОЗДІЛ III

Методичні вказівки і завдання для виконання контрольної роботи

Виконання контрольної роботи починається з ознайомлення із змістом та методичними порадами до кожної теми, підбором рекомендованої основної та допоміжної літератури.

Студент-заочник виконує один із варіантів контрольної роботи згідно з нижченаведеною таблицею контрольних завдань. Номери питань контрольної роботи визначаються за двома останніми цифрами шифру залікової книжки студента. У таблиці по горизонталі вказано передостанню цифру шифру, по вертикалі – останню. На місці перетину горизонтальної та вертикальної ліній вказано номери питань контрольної роботи для даного шифру.

Контрольну роботу студенти виконують рукописним або друкованим текстом на стандартних листках формату А4 або в зошитах загальноприйнятого зразка. На титульній сторінці роботи вказуються назва дисципліни, академічна група, прізвище та ініціали автора, шифр завдання. Відповіді на всі запитання мають бути конкретними, вичерпними, написаними грамотно і розбірливо. Механічне переписування тексту підручника недопустимо. В кінці контрольної роботи обов'язково подається список використаної літератури, вказується дата завершення роботи і підпис виконавця.

3.1. Завдання для контрольної роботи

Номери питань для контрольної роботи

Передостання цифра шифру	Остання цифра шифру									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1, 27, 55, 61, 83	2, 28, 45, 62, 84	3, 29, 35, 63, 70	4, 25, 30, 64, 72	5, 15, 31, 65, 6	5, 6, 32, 66, 80	7, 33, 55, 67, 70	8, 10, 34, 68, 45	9, 20, 35, 69, 46	10, 29, 36, 70, 47
2	11, 37, 54, 22, 80	12, 38, 44, 72, 1	13, 34, 39, 64, 1	14, 24, 40, 75, 2	14, 15, 41, 76, 3	4, 16, 42, 77, 31	1, 17, 43, 78, 32	11, 18, 44, 79, 33	19, 21, 45, 73, 34	20, 30, 46, 80, 2
3	21, 47, 53, 81, 2	22, 43, 48, 82, 3	23, 33, 49, 71, 4	23, 24, 50, 78, 5	13, 25, 51, 84, 6	3, 26, 52, 60, 80	2, 27, 53, 44, 84	12, 28, 54, 84, 1	22, 29, 55, 9, 66	10, 20, 31, 41, 61
4	30, 40, 52, 2, 22	1, 42, 51, 19, 31	2, 32, 57, 20, 66	3, 22, 58, 32, 70	4, 12, 59, 75, 25	2, 10, 56, 26, 71	3, 11, 60, 27, 72	7, 12, 13, 28, 73	8, 13, 23, 29, 74	9, 14, 32, 40, 75
5	10, 15, 51, 42, 76	11, 16, 41, 55, 77	12, 17, 31, 56, 78	13, 18, 21, 57, 79	11, 14, 19, 58, 80	1, 15, 20, 60, 81	4, 16, 21, 83, 40	14, 17, 22, 84, 45	18, 23, 24, 65, 46	19, 24, 33, 7, 56
6	20, 25, 50, 8, 17	21, 26, 40, 9, 37	22, 27, 30, 2, 72	20, 23, 38, 1, 80	10, 24, 39, 51, 74	25, 30, 50, 15, 80	5, 26, 31, 41, 51	15, 27, 32, 42, 52	25, 48, 33, 4, 55	29, 34, 40, 4, 56
7	20, 35, 49, 8, 58	21, 36, 49, 5, 59	29, 42, 57, 9, 10	19, 33, 38, 11, 77	9, 14, 29, 50, 60	35, 40, 51, 3, 13	6, 36, 41, 77, 12,	16, 37, 42, 7, 75	26, 38, 43, 9, 16	5, 39, 44, 17, 27
8	40, 45, 48, 77, 18	41, 46, 67, 9, 30	8, 32, 47, 71, 15	18, 43, 78, 69, 10	8, 44, 49, 81, 11	5, 25, 50, 68, 45	7, 46, 51, 72, 83	17, 47, 52, 73, 84	27, 48, 53, 9, 34	36, 49, 54, 75, 19
9	47, 50, 55, 76, 39	1, 11, 37, 78, 6	2, 12, 27, 77, 48	3, 13, 17, 69, 81	7, 4, 14, 80, 17	5, 15, 53, 81, 42	6, 8, 16, 44, 66	7, 17, 18, 67, 47	8, 18, 28, 41, 58	9, 19, 37, 62, 70
0	10, 21, 46, 76, 57	11, 22, 36, 78, 58	12, 23, 26, 77, 59	13, 16, 24, 69, 81	6, 14, 25, 6, 14	15, 26, 54, 81, 5	9, 16, 27, 14, 44	17, 19, 28, 16, 45	18, 29, 34, 63, 2	57, 62, 63, 65, 74

3.2. Питання для контрольної роботи

1. Історія поширення декоративних культур в Україні, створення оранжерей. Сучасний стан тепличного квітництва в Україні.
2. Тенденції розвитку галузі промислового квітництва у країнах Європи, Азії, Північної і Південної Америки. Основні експортери квіткової продукції на ринки України і Європи.
3. Групування квітково-декоративних культур закритого ґрунту.
4. Групування квіткових рослин за вимогами до низьких і високих температур. Регулювання температурного режиму у сучасних теплицях.
5. Групування квіткових рослин за вимогами до води. Регулювання водного режиму у сучасних теплицях.
6. Регулювання повітряно-газового режиму у закритому ґрунті при вирощуванні квітів.
7. Найбільш поширені види гідропоніки для вирощування квітково-декоративних рослин у закритому ґрунті.
8. Основні компоненти ґрунтосумішей для виготовлення поживних і інертних субстратів для квіткових рослин.
9. Правила виготовлення і вимоги до поживних розчинів при гідропонній культурі.
10. Історія походження і використання троянди. Ботанічні особливості троянди.
11. Ознаки фізіологічних порушень у розвитку основних квіткових рослин на зріз при вирощуванні у спорудах закритого ґрунту.
12. Групи троянд, рекомендовані до вирощування у закритому ґрунті.
13. Вимоги троянди до умов освітлення при вирощуванні в оранжереях. Способи їх оптимізації.
14. Вимоги троянди до температурного режиму при вирощуванні в оранжереях. Способи його оптимізації.

15. Вимоги троянди до водного режиму в умовах закритого ґрунту. Способи його оптимізації.
16. Вимоги троянди до газово–повітряного режиму в умовах закритого ґрунту.
17. Вимоги троянди до умов живлення у спорудах закритого ґрунту залежно від фази розвитку і віку рослин.
18. Сорти (гібриди) троянди для вирощування у закритого ґрунту.
19. Види садивного матеріалу троянди, способи їх вирощування.
20. Отримання кореневласних живців троянди. Переваги і недоліки даного виду садивного матеріалу.
21. Підготовка теплиць до гідропонної культури троянд.
22. Вимоги до субстратів для гідропонної культури троянди.
23. Схеми і строки садіння троянд.
24. Догляд за молодими насадження троянди (температурний режим, підживлення, формування крони).
25. Догляд за рослинами троянди, з яких зрізують квіти (температурний і водний режим, підживлення, формування кущів, способи регулювання строків цвітіння).
26. Основні умови керованої культури вирощування троянди, проведення досвічування.
27. Зрізування і зберігання квітів троянди.
28. Хвороби і шкідник троянди у закритому ґрунті. Заходи захисту.
29. Походження гвоздики ремонтантної. Ботанічні і біологічні особливості гвоздики.
30. Групи гвоздик, які вирощують у закритому ґрунті.
31. Вимоги гвоздики до світлового режиму при вирощуванні в оранжереях. Способи його оптимізації.
32. Вимоги гвоздики до температури в умовах закритого ґрунту. Способи регулювання температурного режиму
33. Вимоги гвоздики до водного режиму в умовах закритого ґрунту. Способи його оптимізації.

34. Поживний режим гвоздики у закритому ґрунті.
35. Сорти (гібриди) гвоздики для вирощування у закритого ґрунту.
36. Розмноження гвоздики ремонтантної.
37. Підготовка теплиць і субстратів до гідропонної культури гвоздики.
38. Схеми і строки садіння гвоздики у закритому ґрунті.
39. Догляд за насадженнями гвоздики (контролювання густоти стеблостою, способи зміщення строків цвітіння, проведення фотоперіодичного і фотосинтетичного досвічування, підживлення і поливи).
40. Зрізування і зберігання квітів гвоздики.
41. Походження і використання у квітникарстві закритого ґрунту зантедесхії (калі).
42. Групи і сорти зантедесхії (калі), вирощувані у закритому ґрунті.
43. Ботанічні і біологічні особливості зантедесхії (калі).
44. Вирощування садивного матеріалу зантедесхії (калі) для закритого ґрунту.
45. Підготовка теплиць і субстратів до вирощування зантедесхії (калі).
46. Правила, схеми і строки садіння зантедесхії (калі) у закритому ґрунті.
47. Догляд за насадженнями зантедесхії (калі) у закритому ґрунті.
48. Зрізування і зберігання квітів зантедесхії (калі).
49. Походження і використання хризантеми. Класифікація хризантем.
50. Ботанічні і біологічні особливості хризантем.
51. Вирощування садивного матеріалу хризантем для закритого ґрунту.
52. Правила, схеми і строки садіння хризантеми у закритому ґрунті.
53. Догляд за насадженнями хризантеми при керованій культурі у закритому ґрунті.
54. Історія походження і вирощування у закритому ґрунті гербери.
55. Класифікація гербери. Ботанічні особливості гербери.
56. Вимоги гербери до водного, температурного, газово-повітряного і поживного режимів закритого ґрунту.
57. Види садивного матеріалу гербери і його вирощування.
58. Правила, схеми і строки садіння гербери у теплицю.

59. Догляд за насадженнями гербери у закритому ґрунті (поливи, підживлення, способи регулювання строків цвітіння).
60. Зрізування і зберігання квітів гербери.
61. Ботанічні і біологічні особливості гіпеастрому гібридного.
62. Вимоги гіпеастрому гібридного до водного, температурного, газово–повітряного і поживного режимів закритого ґрунту.
63. Вирощування і зберігання садивного матеріалу гіпеастрому гібридного.
64. Підготовка теплиць і субстрату для вирощування квітів на зріз гіпеастрому гібридного.
65. Садіння і догляд за рослинами гіпеастрому гібридного у спорудах закритого ґрунту.
66. Ботанічні і біологічні особливості фрезії.
67. Вимоги фрезії до водного, температурного, газово–повітряного і поживного режимів закритого ґрунту.
68. Розмноження фрезії.
69. Історія походження і вирощування у закритому ґрунті тюльпанів.
70. Групи і сорти тюльпанів для зимової і весняної вигонки.
71. Ботанічні особливості тюльпанів.
72. Вимоги тюльпанів до водного, температурного, газово–повітряного і поживного режимів закритого ґрунту.
73. Вирощування і зберігання садивного матеріалу тюльпанів для теплиць.
74. Підготовка теплиць і субстрату для вигонки тюльпанів. Садіння і догляд за рослинами тюльпанів при вигонці на зріз у закритому ґрунті.
75. Ботанічні і біологічні особливості лілії для вигонки на зріз у закритому ґрунті.
76. Вирощування і зберігання садивного матеріалу лілії для закритого ґрунту.
77. Садіння і догляд за рослинами лілії при вигонці на зріз у закритому ґрунті.
78. Вирощування хризантеми методом гідропоніки. Горщечкова культура хризантеми.
79. Ботанічні і біологічні особливості антуріуму Андре.

80. Способи розмноження і технологія вирощування антуріуму Андре.
81. Хвороби і шкідники хризантеми у закритому ґрунті. Заходи захисту.
82. Хвороби і шкідники гвоздики у закритому ґрунті. Заходи захисту.
83. Хвороби і шкідники гербери у закритому ґрунті. Заходи захисту.
84. Зберігання зрізаних квітів. Способи зберігання квітів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Пушкар В.В., Жирнов А.Д., Вільгельм- Швадчак О.К. Дизайн квітників: Навчальний посібник. К.: ДАКККіМ, 2003. 92 с.
2. Пушкар В.В. Квітникарство відкритого ґрунту: Навчальний посібник. Частина 1. К.: ДАКККіМ, 2006. 172 с.
3. Слепцов Ю.В., Якубенко Б.Є. Богданова В.Д. Квітникарство закритого ґрунту. Навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Ніланд – ЛТД», 2014. 82с.
4. Приліпка О.В. Тепличне овочівництво. К.: Урожай, 2002. 255 с.
5. Білорусець Є.Ш., Гиль Л.С. та ін. Квітникарство захищеного ґрунту. К.: Урожай, 1994. 198 с.
6. Бунін В.О. Квітникарство. Львов: Світ, 1994. 152 с.
7. Jerzy Marek. Kwiaty ciete uprawiane pod oslonamy. – Poznan: Panstwowe Wydawnictwo Rolnicze i Lesne, 2006. – 332 с.
8. Журнал Квіти України.
13. Рекомендації, буклети, проспекти та інше 2015–2023 рр. Інтернет джерела.
14. Квітникарство: навч. посібник / [Іщук Л.П., Олешко О.Г., Черняк В.М., Козак Л.А.]. Біла Церква: Поліграф, 2014. 292 с.
15. Сорокіна С.В. Товарознавство квітів [Електронний ресурс]: підручник. – Харків: ХДУХТ, 2016. 400 с.
16. Види квітників. Правила при підборі рослин для квітника [Електронний ресурс]. 2013. Режим доступу: http://artflora.com.ua/ua/levoe_menu1/cvetniki/vidy_cvetnikov/