

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Факультет плодощовчівництва, екології та захисту рослин

Кафедра овочівництва

КАРТОПЛЯРСТВО

Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни та виконання контрольної роботи студентами заочної форми навчання факультету плодощовчівництва, екології та захисту рослин спеціальності 203 „Садівництво та виноградарство”

Умань – 2018 р.

Методичні вказівки підготував к.с.-г.н., доцент кафедри овочівництва Тернавський А.Г.

Затверджено на засіданні кафедри овочівництва Уманського НУС

Методичні вказівки рекомендовані до видання науково-методичною комісією факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин (протокол №2 від 20 грудня 2018 р.)

Рецензент: д.с.-г.н., професор кафедри плодівництва і виноградарства Заморський В.В.

ЗМІСТ

ВСТУП

I. ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета і завдання дисципліни

1.2. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівців

II. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

III. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС.

**IV. ЗАВДАННЯ І МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ
КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ**

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ВСТУП

Картопля (*Solanum tuberosum*) відіграє важливу роль у структурі раціонального збалансованого харчування людей. В своєму складі бульби містять крохмаль, замінні та 14 з 20 незамінних амінокислот, пектини, білки, жир, органічні кислоти, мінеральні солі (до складу яких входить 32 хімічних елементи), вітаміни, фенольні сполуки та ефірну олію. Картопля – це одна з найбільш розповсюджених с.-г. культур в світі, вона займає 4-е місце за посівними площами поступаючись лише пшениці, рису та кукурудзі. В Україні дана культура також залишається однією з головних, де її часто називають „другим хлібом”.

За останні роки різко зменшилась площа посівів картоплі у спеціалізованих господарствах і виробництво її перейшло у невеликі фермерські господарства, присадибні та дачні ділянки із середнім розміром 0,1–0,2 га, що призвело до погіршення фітосанітарного стану умов вирощування та зниження рівня механізації. Таке становище потребує вирішення цілого комплексу надзвичайно складних і важливих проблем як практичного, так і наукового рівня.

Відповідно до науково-обґрунтованих норм споживання з урахуванням потреб у насінні, переробці, використанні на корм худобі й інші цілі, в Україні щорічно потрібно виробляти близько 20 млн. тонн картоплі, в т.ч. на продовольчі цілі 15–16 млн. тонн. На сьогодні площа під картоплею в товаровиробників усіх форм власності складає біля 1,5 млн. га, а середня врожайність становить 150 ц/га. Собівартість вирощеної картоплі залишається все ще досить високою, а рівень розрахункової рентабельності низьким.

I. ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета і завдання дисципліни

Головним напрямком вищої школи для вирішення завдань картоплярства є формування висококваліфікованих фахівців, здатних здійснити подальший розвиток науки та сільського господарства.

Метою дисципліни „Картоплярство” є надання майбутнім бакалаврам з плодоовочівництва і виноградарства теоретичних і практичних навичок, необхідних для вирішення питань, пов'язаних насамперед з технологією вирощування і зберігання продовольчої та насінневої картоплі.

Завдання дисципліни „Картоплярство” полягає у наданні теоретичних знань і практичних навичок у вивченні морфологічних особливостей рослин картоплі, біологічних вимог рослин, сучасних інтенсивних технологій вирощування та зберігання продукції.

У результаті освоєння навчальної дисципліни „Картоплярство” бакалавр з плодоовочівництва і виноградарства повинен *знати*:

- походження та поширення картоплі;
- ботанічну класифікацію рослин картоплі;
- морфологічні особливості рослин;

- біологічні особливості рослин;
- біохімічний склад бульб, господарське значення, кулінарні та кормові властивості бульб, лікувальне значення бульб картоплі.

У результаті освоєння навчальної дисципліни „Картоплярство” бакалаври з плодовоовочівництва і виноградарства повинні *вміти*:

- застосовувати правильні технологічні прийоми залежно від агрокліматичної зони вирощування;
- розрізняти сорти (гібриди) картоплі за основними апробаційними ознаками;
- підбирати кращі районовані та перспективні сорти (гібриди) для різних цілей (на технічну переробку, для столового споживання, для дієтичного харчування, на корм тваринам) а також застосовувати методи для запобігання виродження бульб картоплі (особливо в зоні сильного виродження).

1.2. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівців

„Картоплярство” є вибірковою навчальною дисципліною для студентів факультету плодовоовочівництва, екології та захисту рослин освітньо-кваліфікаційного рівня „Бакалавр”. Дана навчальна дисципліна займає своє головне місце в структурно-логічній схемі підготовки фахівців за ОКР „Бакалавр”, бо є дисципліною, що тісно пов’язана з іншими, зокрема: хімією, математикою, фізикою, овочівництвом, загальним землеробством, біологією, фізіологією рослин, механізацією, агрохімією, захистом рослин, селекцією і генетикою, насінництвом та багатьма іншими дисциплінами, знаннями яких студенти повинні оволодіти в процесі вивчення даного курсу.

II. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Вибіркова навчальна дисципліна „Картоплярство” викладається для студентів заочної форми навчання напряму „Агрономія” на V курсі у I семестрі в обсязі 72 годин, з них лекцій – 8 годин, практичних занять – 8 годин, самостійної роботи – 56 годин. Формою підсумкового контролю є залік.

Вивчення програмного матеріалу проводиться у наступному порядку:

1. На сесії (IV курс, II семестр) студенти слухають настановчу лекцію, отримують методичні рекомендації з вивчення дисципліни, перелік рекомендованої літератури для самостійного опрацювання тем і завдання для виконання контрольної роботи.
2. Самостійно опрацьовують основну та додаткову літературу.
3. Ознайомлюються з технологією вирощування картоплі в своєму господарстві чи сусідніх районах.
4. Виконують контрольну роботу у відповідності з своїм завданням.
5. Під час перебування на черговій сесії (V курс, I семестр) студенти слухають курс лекцій, виконують практичні завдання та захищають контрольну роботу.
6. Складають залік.

Таблиця 1

Перелік лекцій та орієнтовні затрати часу

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до дисципліни „Картоплярство”	1
2	Основний обробіток ґрунту та використання добрив	1
3	Підготовка і садіння бульб	1
4	Догляд за посівами картоплі	1
5	Збирання та післязбиральна доробка врожаю. Способи і умови зберігання продовольчої й насінневої картоплі	1
6	Особливості вирощування та зберігання ранньостиглої картоплі	1
7	Насінництво картоплі та біотехнологія. Виродження картоплі та заходи боротьби з ним	2
Разом		8

Таблиця 2

Перелік практичних занять та орієнтовні затрати часу

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Біохімічний склад, господарське значення, кулінарні, кормові та лікувальні властивості бульб картоплі	2
2	Опис господарсько-біологічних ознак районованих та перспективних сортів продовольчої картоплі	2
3	Розрахунок норм садіння бульб за оптимальним стеблостоем та визначення втрат маси картоплі при її зберіганні	2
4	Розробка технологічної схеми основного, передпосівного обробітку ґрунту, підготовки і садіння бульб, догляду та збирання врожаю	2
Разом		8

Таблиця 3

Самостійна робота студентів

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ріст, розвиток, будова та хімічний склад бульб картоплі	5
2	Морфологічні ознаки рослин картоплі	5
3	Відтворення еліти картоплі. Розсадний спосіб вирощування картоплі	6
4	Значення макро- та мікроелементів у житті рослин картоплі. Кращі види азотних, фосфорних і калійних добрив. Складні комплексні добрива в технології вирощування картоплі	7
5	Способи розмноження рослин картоплі	6
6	Розрахунок необхідних площ під насадження картоплі. Розрахунок доз мінеральних добрив	7
7	Виконання контрольної роботи	20
Разом		56

III. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

Тема 1. Вступ до дисципліни „Картоплярство”

1. Представники групи бульбоплідних
2. Походження та поширення картоплі
3. Виробництво картоплі в світі та Україні. Норми споживання
4. Морфологічні ознаки рослин картоплі
5. Біологічні особливості та вимоги картоплі до умов вирощування

Тема 2. Основний обробіток ґрунту та використання добрив

1. Попередники під картоплю та її місце в сівозміні
2. Особливості основного обробітку ґрунту в різних зонах вирощування
3. Використання органічних та сидеральних добрив
4. Ефективність внесення мінеральних і мікродобрив

Тема 3. Підготовка і садіння бульб

1. Завдання і способи підготовки бульб
2. Строки садіння бульб у відкритий ґрунт
3. Способи та глибина садіння бульб картоплі
4. Значення густоти розміщення бульб та стебел

Тема 4. Догляд за посівами картоплі

1. Особливості механізованого догляду. Хімічний метод боротьби з бур'янами. Захист сходів від весняних заморозків
2. Зрошення, підживлення та мульчування посівів
3. Хвороби та шкідники картоплі. Основні методи боротьби з ними

Тема 5. Збирання та післязбиральна доробка врожаю. Способи і умови зберігання продовольчої й насінневої картоплі

1. Способи та строки збирання картоплі
2. Методи післязбиральної доробки врожаю
3. Підготовка до зберігання, способи і умови зберігання продовольчої й насінневої картоплі

Тема 6. Особливості вирощування та зберігання ранньостиглої картоплі

1. Народногосподарське значення культури ранньостиглої картоплі та вибір сортименту
2. Особливості підготовки ґрунту та внесення добрив
3. Підготовка бульб та вирощування розсади
4. Садіння
5. Догляд за рослинами
6. Збирання врожаю
7. Зберігання бульб ранньостиглої картоплі
8. Вирощування ранньостиглої картоплі під плівкою
9. Вирощування ранньостиглої картоплі у закритому ґрунті

Тема 7. Насінництво картоплі та біотехнологія. Виродження картоплі та заходи боротьби з ним

1. Наукові засади насінництва
2. Завдання насінництва
3. Біотехнологічні методи в картоплярстві
4. Генетична інженерія.
5. Визначення ГМО. Методи отримання і ціль створення. Використання ГМО у картоплярстві та сільському господарстві
6. Причини виродження картоплі та заходи боротьби з ним
7. Система насінництва картоплі в Україні

ІV. ЗАВДАННЯ І МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Студенти заочної форми навчання виконують контрольну роботу відповідно до одержаного завдання. Основне призначення контрольної роботи – показати вміння студента працювати з науковою літературою і засвоїти питання теоретичного та практичного характеру. Відповіді в роботі мають бути змістовними, обґрунтованими та повністю розкритими. В кінці контрольної роботи необхідно обов’язково вказати список літератури, яка була використана під час підготовки контрольної роботи.

В таблиці 9 методичних вказівок представлені варіанти і перелік питань. Номери питань контрольної роботи встановлюються по двох останніх цифрах шифру залікової книжки студента. По вертикалі треба взяти передостанню цифру, а по горизонталі останню цифру особистого шифру. На перехрестях колонок будуть вказані номери питань, які студент має розглянути. Так, для шифру 5874 контрольні питання будуть знаходитися під номерами 8, 20, 30, 42, 48. Зміст даних питань подано в списку нижче таблиці 9.

Таблиця 9

Номери питань до виконання контрольної роботи

Передостання	Остання цифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1,12,23, 36,45	2,13,24, 35,46	3,14,25, 37,47	4,15,26, 34,48	5,16,27, 39,49	6,17,28, 40,51	7,18,29, 41,50	8,19,30, 38,52	9,20,33, 42,53	10,21,32, ,44,54
2	11, 22, 31,43,55	4,16,23, 36,56	5,12,24, 34,45	1,13,27, 35,46	2,14,26, 37,48	3,15,25, 39,47	9,17,28, 38,49	11,20, 29,40,51	6,18,31, 41,50	7,19,30, 42,52
3	8,21,32, 44,53	10,22, 33,43, 54	6,13,26, 35,55	3,12,23, 36,56	7,15,24, 34,46	1,14,27, 38,45	2,16,25, 37,48	4,17,28, 39,47	5,19,29, 40,49	8,18,31, 41,50
4	9,20,30, 42,51	11,21, 32,44,	10,22, 33,43,	2,12,24, 34,54	3,13,23, 35,55	4,16,26, 36,56	5,14,27, 39,46	1,15,28, 37,45	6,17,25, 38,47	9,20,29, 40,48

		52	53							
5	7,18,31, 41,49	8,19,30, 42,50	11,21, 32,44, 51	10,22, 33,43, 52	1,12,25, 36,53	2,13,23, 35,54	3,15,24, 34,55	5,16,26, 41,56	7,14,27, 37,45	4,17,28, 38,47
6	6,19,29, 39,46	9,18, 31,40, 48	8,20,30, 42,49	11,21, 32,44, 50	10,22, 33,43, 51	5,18,23, 34,52	1,19,25, 35,53	2,12,24, 36,54	3,14,26, 39,55	6,13,27, 37,56
7	4,15,28, 38,45	7,17,29, 41,46	9,16,31, 40,47	8,20,30, 42,48	11,21, 32,44, 49	10,22, 32,43, 50	4,12,25, 35,51	3,17,27, 34,52	1,13,28, 40,53	2,18,29, 36,54
8	5,14,23, 37,55	6,15, 24,38, 56	7,16,26, 39,51	11,19, 30,41, 49	8,20,31, 42,50	9,21,32, 43,48	10,22,33, ,44,56	6,12,23, 34,45	4,13,24, 36,46	1,14,25, 35,47
9	2,15,26, 40,52	3,16, 27,37, 53	10,17, 28,38, 54	5,18,29, 39,55	9,19,30, 41,50	7,20,31, 42,50	8,21,32, 43,52	11,22,33, ,44,51	2,14,23, 34,46	3,15,24, 38,45
0	6,12,25, 35,48	1,13,26, 37,49	4,16,27, 36,47	7,17,28, 39,51	5,18,29, 40,54	8,19,30, 41,53	9,20,31, 42,55	7,21,32, 43,56	10,22,25, ,44,52	11,14,33, ,41,54

ПИТАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ „КАРТОПЛЯРСТВО”

1. Походження та поширення картоплі у світі та Україні. Площі під картоплею та об'єми її виробництва в світі та Україні. Фактична та потенційна врожайність картоплі в різних країнах. Рекомендовані медичні та фактичні норми споживання картоплі в нашій державі.

2. Народногосподарське значення картоплі. Способи її використання.

3. Кулінарні, поживні та кормові властивості бульб.

4. Морфологічна характеристика рослин картоплі.

5. Агрокліматична характеристика зон України за придатністю для вирощування картоплі. Поділ території України на природні зони виродження.

6. Біохімічний склад бульб.

7. Попередники під картоплю. Її місце в сівоzmіні та строк повернення на попереднє місце вирощування. Ущільнюючі культури при вирощуванні картоплі.

8. Детально охарактеризувати лікувальні властивості бульб картоплі.

9. Відношення рослин картоплі до температури ґрунту і повітря. Оптимальні температурні параметри повітря та ґрунту при проростанні бульб, наростанні вегетативної маси, утворенні і досяганні бульб.

10. Реакція рослин картоплі на світло та тривалість дня. Вимоги до спектрального складу світла.

11. Вимоги рослин до вологості ґрунту та повітря. Оптимальні параметри в різні фази розвитку рослин картоплі.

12. Кращі попередники з польових та овочевих культур для картоплі в різних агрокліматичних зонах України.

13. Вимоги рослин картоплі до ґрунту (тип ґрунту, гранулометричний склад ґрунту, його щільність, рН, вміст гумусу тощо).

14. Переваги та недоліки використання органічних добрив під картоплю. Кращі види органічних добрив, норми та строки їх внесення залежно від зони.

15. Дайте характеристику способів розмноження картоплі (насінням, бульбами, вічками-бруньками, діленням куща, відсадками, паростками, довгими підземними стеблами та черенками).

16. Що таке пророщування бульб? Для яких сортів його застосовують та які його переваги? Детально охарактеризуйте способи пророщування (місце, температурні умови, відносна вологість повітря, тривалість пророщування).

17. Опишіть способи стимулювання бульб до проростання вічок та утворення більшої їх кількості на материнській бульбі.

18. Назвіть переваги і недоліки сидеральних добрив та культури, які можуть використовуватися в якості сидератів.

19. Значення азоту, фосфору та калію в житті рослин картоплі. Значення та роль в житті рослин кальцію, магнію, заліза та сірки.

20. Що таке виродження картоплі? Назвіть зони України і дайте їх характеристику в аспекті інтенсивності виродження. Вкажіть причини виродження бульб картоплі. Опишіть заходи по усуненню виродження картоплі.

21. Значення в житті рослин таких мікроелементів як: Cu, Zn, B, Mo, Mn.

22. Що таке двоврожайна культура? Навіщо її використовують? Детально опишіть цю технологію.

23. Назвіть і охарактеризуйте способи підготовки бульб до садіння.

24. Користуючись Реєстром на поточний рік, дайте характеристику ранньостиглим сортам продовольчої картоплі, що районовані в Україні.

25. Користуючись Реєстром на поточний рік, дайте характеристику середньостиглим сортам продовольчої картоплі, що районовані в Україні.

26. Користуючись Реєстром на поточний рік, дайте характеристику пізньостиглим сортам продовольчої картоплі, що районовані в Україні.

27. Що таке відбір клонів і для чого його застосовують? Детально опишіть процес створення еліти методом клонового відбору.

28. Основний обробіток ґрунту в різних зонах вирощування. Машини, які використовують для цього та технологічні вимоги до виконання операцій.

29. Назвіть кращі мінеральні добрива під картоплю. Дози та строки їх внесення залежно від зони вирощування. Значення складних комплексних добрив (СКД) і мікродобрив, способи та норми їх застосування.

30. Детально опишіть розсадний спосіб вирощування картоплі.

31. Дайте визначення термінів „сорт” та „гібрид”. Як поділяються сорти залежно від напрямку використання. Тривалість вегетаційного періоду ранньостиглих, середньоранніх, середньостиглих, середньопізніх та пізньостиглих сортів картоплі.

32. Коротка характеристика та призначення стимуляторів росту рослин картоплі. Дози і способи їх застосування. Рекомендовані гербіциди на посівах картоплі, їх дози, способи застосування та проти яких бур'янів вони дієві?

33. Що таке метод культури IN VITRO? Детально описати.

34. Назвіть районовані в Україні сорти картоплі, стійкі до нематоди та раку. Дайте коротку їх характеристику.

35. Весняний досходовий та післясходовий обробіток картоплі в різних ґрунтово-кліматичних зонах. Машина, що використовуються для цього та технологічні вимоги до виконання операцій.

36. Назвіть способи садіння картоплі в різних зонах України (гребеневий, без гребеневий, садіння на грядках). Які марки машин використовуються для проведення садіння?

37. Вкажіть та обґрунтуйте глибину садіння бульб залежно від типу ґрунту, зони вирощування та способу садіння.

38. Вкажіть оптимальну густоту та схеми розміщення бульб. Оптимальний стеблостій на площі для продовольчих та насінневих посівів картоплі.

39. Оптимальні строки садіння картоплі в Степу, Лісостепу та Поліссі. Назвіть переваги та недоліки раннього та пізнього строку садіння бульб.

40. Опишіть прийоми догляду за посівами картоплі (механізовані обробітки, зрошення, підживлення, мульчування, захист від заморозків тощо). Дайте їх коротку характеристику.

41. Глибина розпушування ґрунту під час догляду за різних способів садіння бульб. Марки машин, які використовуються для цього технологічного процесу.

42. Підгортання рослин картоплі. Значення і технологія його проведення.

43. Значення, способи, строки і норми поливу картоплі. Система краплинного зрошення при вирощуванні картоплі. Переваги та недоліки краплинного зрошення.

44. Застосування гербіцидів для знищення бур'янів на посівах картоплі: дозволені до використання препарати, способи, строки та норми їх застосування і проти яких бур'янів?

45. Перерахуйте основні грибкові хвороби картоплі та заходи боротьби з ними.

46. Перерахуйте основних шкідників картоплі та заходи боротьби з ними.

47. Фізіологічні хвороби картоплі (іржавість, діткування, зростання, розтріскування, дуплистість, потемніння м'якоті, удушення, підмороження, переохолодження, позеленіння, несправжній рак тощо). Дайте їх детальну характеристику та причини виникнення.

48. Способи збирання картоплі. Дайте детальну характеристику кожного способу. Механізація процесу. Строки збирання, пов'язані з призначенням продукції.

49. Післязбиральна доробка насінневої та продовольчої картоплі. Детально охарактеризуйте зберігання картоплі в кагатах і траншеях.

50. Дайте характеристику режимів зберігання насінневої та продовольчої картоплі (температура повітря, відносна вологість повітря тощо).

51. Технологія вирощування ранньої картоплі. Дайте детальний її опис.

52. Що таке сортооновлення і сортозаміна? Дайте конкретне визначення. Вкажіть значення цих заходів в оздоровленні садивного матеріалу, строки сортооновлення для кожної природної зони виродження України.

53. Для чого використовують літнє садіння? Особливості вирощування картоплі при літньому садінні. Переваги та недоліки даної технології.

54. Бактеріальні хвороби картоплі та заходи боротьби з ними.

55. Вірусні та мікоплазмові хвороби картоплі та заходи боротьби з ними.

56. Охарактеризуйте режим (температуру, відносну вологість повітря) зберігання бульб в кожному періоді зберігання картоплі (лікувальний, охолодження та основний).

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

Основна:

1. Болотских А.С. Картофель. – Харьков: „Фолио”, 2002. – 254 с.
2. Вітенко В.А., Куценко В.С., Власенко М.Ю. Картопля. – К.: Урожай, 1990. – 253 с.
3. Дзюба В.Г. Операційна технологія виробництва картоплі. – К.: Урожай, 1987. – 197 с.
4. Теслюк П.С., Молоцький М.Я., Власенко М.Ю. Насінництво картоплі. – Біла Церква, 2000. – 200 с.
5. Картопля / За ред В.В. Кононученка, М.Я. Молоцького. – Біла Церква, 2002. – Т.1, Т.2, Т.3.
6. Теслюк П., Пасічник П., Верлянюк Ю., Панківська Ю. Сорти картоплі. – К.: Агросвіт України, 2001. – 93 с.

Додаткова:

1. Грищенко І.М. Картоплярство в умовах ринку. – К.: УСГА, 1991. – 80 с.
2. Довідник картопляра / За ред. Кучко В.А. – К.: Урожай, 1981. – 232 с.
3. Картопля: Практична енциклопедія / За ред. Теслюка П.С. – Луцьк, 2003. – 300 с.
4. Каталог сортів рослин придатних для вирощування в Україні. – Київ, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 р.
5. Теслюк П.С., Молоцький М.Я. Практичні поради картопляру. – К.: Урожай, 1991. – 234 с.
6. Молоцький М.Я. Поради картопляру-аматору / М.Я. Молоцький, А.А. Бондарчук. – Біла Церква, 2005. – 168 с.
7. Науково-практичні журнали: Картофель и овощи, Огородник, Овощеводство, Сад и огород, Настоящий хозяин, Овощеводство и тепличное хозяйство, Овощи и фрукты Украины, Пропозиція, Плантатор та ін.