

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет агротехнологій і екології
Кафедра садівництва та овочівництва ім. проф. І.П. Гулька



СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
"ГРИБІВНИЦТВО"

для студентів, які навчаються за освітньою-професійною програмою
«Агрономія» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти зі спеціальності

201 "Агрономія", галузі знань

20 Аграрні науки та продовольство

Розглянуто й затверджено
на засіданні кафедри
садівництва і овочівництва
ім. проф. І.П. Гулька
Протокол № 3 від 10. 11. 2022 р.

Львів 2022

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Освітня програма	Агрономія
Спеціальність	201 «Агрономія»
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Період навчання	14 тижнів
Прив'язка до розкладу	V семестр
Консультації	Четвер, 15.00-16.00
Розробник	Дидів Ігор Володимирович, к. с.-г. н., доцент кафедри садівництва та овочівництва ім. професора І.П. Гулька
Навчально-методичний комплекс з дисципліни розміщений за посиланням	http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/agro/navmetkomagro/6596-navplansad2020.html
Контактний телефон викладача	+38 097 45 00 571
E-mail викладача	dydiv.igor@gmail.com
Обсяг курсу	7 кредитів ЄКТС (210 год.) 28 год. лекцій 42 год. практичних робіт 70 годин аудиторної роботи 140 години самостійної роботи форма контролю – іспит

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Грибівництво–навчальна дисципліна, яка формує у студентів знання та уміння для формування моделей технологій з метою забезпечення максимальної реалізації біологічного потенціалу урожайності їстівних грибів в спорудах закритого ґрунту. Вивчає морфологічну характеристику грибів, біологічні особливості та системи вирощування і вимоги їх до факторів середовища, а саме: температури, вологості, освітлення тощо.

При вивченні технології вирощування їстівних грибів для досягнення високої, економічно обґрунтованої врожайності з дотриманням вимог екологічної безпечної чистоти необхідно враховувати всі елементи вирощування в типових спорудах або пристосованих приміщеннях. Зокрема, це науково-обґрунтований вибір штамів, створення мікроклімату та способи його регулювання, способи підготовки різних видів субстратів, покривної землі .

У сучасних технологіях надзвичайно важливо оволодіти знаннями з догляду за плодовими тілами грибів, вміння регулювати параметрами мікроклімату на різних фазах їх росту. В процесі вивчення розглядаються хвороби та шкідники грибів, заходи боротьби з ними та санітарно-профілактичні заходи для попередження виникнення хвороб і шкідників.

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:

Розділ 1. Загальні відомості про гриби та умови їх вирощування.

Розділ 2. Особливості технології вирощування їстівних грибів.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою навчальної дисципліни є надання знань з науково-теоретичних основ, розроблення і впровадження у виробництво інтенсивних екологічно-безпечних технологій вирощування їстівних грибів у спорудах закритого ґрунту. Важливо забезпечити виробництво конкурентоспроможної та якісної продукції грибівництва з дотриманням екологічних вимог, використовуючи відходи сільськогосподарського виробництва і

деревообробної промисловості. Володіння сучасними технологіями забезпечить одержання урожайності на високому рівні з стабільними показниками якості.

КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ

У результаті вивчення дисципліни "Грибівництво" студент повинен набути наступні загальні та фахові **компетентності**:

ІК. Здатність розв'язувати фахові спеціалізовані складні задачі та практичні проблеми професійної діяльності у садівництві і виноградарстві або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов..

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК10. Здатність працювати в команді.

ФК1. Здатність використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин).

ФК3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнічних концепцій, правил і теорій пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських культур та інших рослин. ФК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Програмні результати навчання:

РН4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії.

РН11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних .

РН17. Володіти знаннями і навичками, необхідними для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (Зміст)

Розділ 1. Загальні відомості про гриби та умови їх вирощування

Тема 1. Основи грибівництва.

Тема 2. Сучасний стан розвитку грибівництва в Україні та світі.

Тема 3. Морфологічні та біологічні особливості їстівних грибів.

Тема 4. Поживна цінність їстівних грибів.

Тема 5. Споруди для вирощування грибів

Тема 6. Виробництво маточного і зернового міцелію

Тема 7. Мікроклімат та способи його регулювання.

Тема 8. Субстрати для вирощування грибів.

Розділ 2. Особливості технології вирощування їстівних грибів

Тема 9. Технологія вирощування печериці двоспорової.

Тема 10. Технологія вирощування гливи.

Тема 11. Технологія вирощування шії-таке.

Тема 12. Технологія вирощування кільцевика.

Тема 13. Технологія вирощування гнойовика білого косматого.

Тема 14. Технологія вирощування зимового опенька.

Тема 15. Технологія вирощування літнього опенька.

Тема 16. Хвороби та шкідники їстівних грибів та заходи боротьби з ними.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, практичні заняття, консультації. При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції – бесіди і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу здобувачів вищої освіти до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають з допомогою аудіо-відеотехніки. При проведенні практичних занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах або дискусія.

Здобувачі вищої освіти працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання (контрольні питання або тести), виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими як індивідуальні проекти. Програмою передбачено такі проекти для формування професійної компетентності: виступ за темою індивідуального науково-дослідного завдання (або з темою самостійного вивчення дисципліни) та виступ-інформування за темами практичних занять (у вигляді презентації або реферату).

ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ "Грибівництво"

№ з/п	Тема, питання що вивчаються та короткий її план
	<i>Розділ 1. Загальні відомості про гриби та умови їх вирощування.</i>
1.	Тема 1. Основи грибівництва. 1.1. Загальна характеристика грибів 1.2. Значення культивування їстівних грибів 1.3. Екологічне значення грибів у природі та їх вплив людину
2.	Тема 2. Сучасний стан розвитку грибівництва в Україні та світі. 2.1. Історія та сучасний стан грибівництва в Україні 2.2. Розвиток грибівництва за кордоном 2.3. Інноваційні підходи культивування грибів
3.	Тема 3. Морфологічні та біологічні особливості їстівних грибів 3.1. Класифікація, морфологічні та біологічні особливості їстівних грибів 3.2. Вимоги до умов зовнішнього середовища 3.3. Особливості живлення грибів 3.3. Способи розмноження грибів
4.	Тема 4. Поживна цінність їстівних грибів. 4.1. Народногосподарське значення їстівних грибів 4.2. Харчова цінність печериці двоспорової 4.3. Харчова цінність гливи 4.4. Харчова цінність шії-таке 4.4. Лікувальні властивості грибів
5.	Тема 5. Споруди для вирощування грибів 5.1. Каменоломні шахти, печери та інші приміщення для вирощування грибів 5.2. Спеціальні споруди для вирощування грибів 5.3. Вимоги до споруд за вирощування грибів

6.	<p>Тема 6. Виробництво маточного і зернового міцелію</p> <p>6.1. Обладнання лабораторії для вирощування зернового міцелію</p> <p>6.2. Методика одержання маточної культури</p> <p>6.3. Методика одержання зернового міцелію</p>
7.	<p>Тема 7. Мікроклімат та способи його регулювання.</p> <p>7.1. Вимоги їстівних грибів до абіотичних факторів</p> <p>7.2. Способи регулювання мікроклімату в спорудах для культивування грибів</p>
8.	<p>Тема 8. Субстрати для вирощування грибів.</p> <p>8.1. Приготування класичного натурального субстрату</p> <p>8.2. Напівсинтетичний субстрат</p> <p>8.3. Синтетичний субстрат</p>
	<p><i>Розділ 2. Особливості технології вирощування їстівних грибів</i></p>
9.	<p>Тема 9. Технологія вирощування печериці двоспорової.</p> <p>9.1. Народного господарське значення печериці двоспорової</p> <p>9.2. Способи вирощування печериці двоспорової</p> <p>9.3. Підбір субстрату для печериці двоспорової</p> <p>9.4. Регулювання мікроклімату за вирощування печериці двоспорової</p> <p>9.5. Штами печериці двоспорової</p> <p>9.6. Догляд за грибами</p> <p>9.7. Збирання врожаю, упакування та зберігання печериці двоспорової.</p>
10.	<p>Тема 10. Технологія вирощування гливи.</p> <p>10.1. Народного господарське значення гливи</p> <p>10.2. Способи вирощування гливи</p> <p>10.3. Підбір субстрату для вирощування гливи</p> <p>10.4. Вплив факторів навколишнього середовища на ріст та розвиток гливи</p> <p>10.5. Штами гливи</p> <p>10.6. Догляд за грибами</p> <p>10.7. Збирання врожаю, упакування та зберігання гливи</p>
11.	<p>Тема 11. Технологія вирощування шії-таке.</p> <p>11.1. Народного господарське значення шії -таке</p> <p>11.2. Способи вирощування шії -таке</p> <p>11.3. Підбір субстрату для вирощування шії -таке</p> <p>11.4. Вплив факторів навколишнього середовища на ріст та розвиток шії -таке</p> <p>11.5. Штами шії -таке</p> <p>11.6. Догляд та збір плодівих тіл шії –таке</p>
12.	<p>Тема 12. Технологія вирощування кільцевика</p> <p>12.1. Народного господарське значення</p> <p>12.2. Матеріали та способи приготування субстрату</p> <p>12.3. Вплив факторів навколишнього середовища на ріст та розвиток кільцевика</p> <p>12.4. Догляд та збір плодівих тіл гриба.</p>
13.	<p>Тема 13. Технологія вирощування гнойовика білого косматого</p> <p>13.1. Народного господарське значення білого косматого</p> <p>13.2. Матеріали та способи приготування субстрату</p> <p>13.3. Вплив факторів навколишнього середовища на ріст та розвиток білого косматого.</p> <p>13.4. Догляд та збір плодівих тіл гриба</p>

14.	Тема 14. Технологія вирощування зимового опенька. 14.1. Народногосподарське значення зимового опенька 14.2. Матеріали та способи приготування субстрату 14.3. Вплив факторів навколишнього середовища на ріст та розвиток зимового опенька. 14.4. Догляд та збір плодових тіл гриба.
15.	Тема 15. Технологія вирощування літнього опенька 15.1. Народногосподарське значення літнього опенька 15.2. Матеріали та способи приготування субстрату 15.3. Вплив факторів навколишнього середовища на ріст та розвиток літнього опенька 15.4. Догляд та збір плодових тіл гриба
16.	Тема 16. Хвороби та шкідники їстівних гибів. Заходи боротьби з ними 16.1. Хвороби та шкідники печериці двоспорової 16.2. Хвороби та шкідники гливи 16.3. Хвороби та шкідники шії-таке

ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ "Грибівництво"

№ з/п	Назва теми
Тема 1.	Будова та загальна характеристика грибів.
Тема 2.	Морфологічний опис спори міцелію, плодового тіла печериці двоспорової, гливи, кільцевика, шії-таке.
Тема 3.	Спори для вирощування їстівних грибів та їх обладнання.
Тема 4.	Матеріали, їх співвідношення та способи приготування субстрату для вирощування печериці двоспорової.
Тема 5.	Розрахунок вмісту азоту в субстратах залежно від хімічного складу компонентів.
Тема 6.	Приготування покривної ґрунтосуміші, її компоненти.
Тема 7.	Мікроклімат та способи його регулювання в спорудах з вирощування грибів
Тема 8.	Розроблення технологічної схеми вирощування печериці двоспорової.
Тема 9.	Розроблення технологічної схеми вирощування гливи.
Тема 10.	Розроблення технологічної схеми вирощування шії-таке.
Тема 11.	Розроблення технологічної схеми вирощування кільцевика
Тема 12.	Розроблення технологічної схеми вирощування гнойовика білого косматого

Тема 13.	Розроблення технологічної схеми вирощування зимового опенька
Тема 14.	Розроблення технологічної схеми вирощування літнього опенька
Тема 15.	Хвороби та шкідники їстівних грибів і заходи боротьби з ними
Тема 16.	Гігієна та засоби охорони при вирощуванні грибів.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назва теми
1	Мета вирощування їстівних грибів в регульованих умовах. Харчове та лікувальне значення їстівних грибів.
2	Гриби в сучасній медицині.
3	Наукові основи розвитку грибівництва
4	Народногосподарське значення грибів-мікроміцетів.
5	Класифікація, морфологічна будова та поширення шіі-таке, плевроту звичайного
6	Способи розмноження гриба, будова вегетативної та спороносної його частини.
7	Цикл розвитку та способи розмноження базидіальних грибів.
8	Вимоги грибів до умов навколишнього середовища.
9	Класифікація їстівних грибів за способом живлення.
10	Вимоги до якості міцелію
11	Харчова цінність печериці двоспорової (шампінйона) та її значення в харчовій промисловості.
12	Споруди закритого ґрунту та їх обладнання для вирощування грибів печериці двоспорової (шампінйонів).
13	Види надземних споруд для вирощування грибів та вимоги до них.
14	Будова та обладнання шампінйонниці.
15	Дати характеристику поняття субстрат, ферментація та пастеризація субстрату для вирощування грибів.
16	Види субстратів для вирощування печериці двоспорової та їх характеристика.
17	Технологія приготування класичного субстрату для вирощування печериці двоспорової.
18	Особливості приготування синтетичного органічного субстрату та вимоги до якості.
19	Приготування субстрату класичним способом.
20	Норма та види міцелію печериці двоспорової для інокуляції субстрату.
21	Вибір матеріалів та технологія приготування укритих сумішей.
22	Гобтування субстрату для вирощування печериці двоспорової.
23	Догляд за посівами печериці двоспорової та забезпечення мікроклімату у споруді.
24	Технологія вирощування маслюка

25	Вимоги до якості плодкових тіл печериці двоспорової, техніка збирання врожаю, пакування та умови зберігання.
26	Штами печериці двоспорової іноземної селекції, які використовують в Україні.
27	Технологія вирощування шампінйона в шахтах та гірських виробках.
28	Одно- та багатозональна система вирощування шампінйона, їх характеристика та схематичний план.
29	Техніка безпеки при виробництві посівного матеріалу.
30	Схема сучасного компостування субстрату в бункерах.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- 1. Усне опитування (фронтальне, індивідуальне, детальний аналіз відповідей студентів).*
- 2. Письмова аудиторна та позааудиторна перевірка – розв'язування задач і прикладів, підготовка рефератів, презентацій, контрольні роботи (з конкретних питань тощо) або тести*
- 3. Практична перевірка – аналіз виробничої інформації, рішення професійних завдань з проектування технологічних методів захисту.*
- 4. Стандартизований контроль (тести)*

Види контролю: поточний контроль, проміжна та семестрова атестація, екзамен.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50 балів)																Сума	Іспит
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	50	50
4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3		

T1... T16 – теми

Відпрацювання пропущених занять студентами здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного університету природокористування пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять». Студент представляє конспект а з пропущеної теми лекційного курсу та опрацьований практичний матеріал (захист роботи або контрольна чи тестові завдання) з відповідної тематики. Самостійне вивчення навчальної дисципліни за вищевказаними темами передбачає також підготовку рефератів, доповідей, презентацій (максимальна кількість балів - 5 за одну тему, але не більше 10 б. за весь курс дисципліни).

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, практичні заняття, консультації.

При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції – бесіди і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу здобувачів вищої освіти до

найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання або аудіо-відеотехніки. При проведенні практичних занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах, розгляд певної теми, проведення певних розрахунків, аналіз отриманих результатів, дискусія.

Здобувачі вищої освіти працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, використовують лабораторний практикум, виконують усні та письмові завдання (контрольні питання або тести), виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими як індивідуальні проекти за окремими темами. Програмою передбачено такі проекти для формування професійної компетентності: виступ за темою індивідуального науково-дослідного завдання (або з темою самостійного вивчення дисципліни) та виступ-інформування за темами самостійних занять (у вигляді презентації або реферату).

КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль. Загальні критерії оцінок: **“відмінно”** – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. **“добре”** – здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. **“задовільно”** – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно. **“незадовільно”** – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік та екзамен.

ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ГРИБІВНИЦТВО», ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА ЕКЗАМЕН

1. Загальна характеристика грибів.
2. Історія та сучасний стан грибівництва.
3. Характеристика напівсинтетичних субстратів.
4. Характеристика першого стану ферментації.
5. Значення культивування їстівних грибів.
6. Особливості способів підготовки субстратів.
7. Догляд за культурою в період проростання міцелію в субстраті.
8. Умови і суть мікробіологічної ферментації.
9. Характеристика штамів гливи, які утворюють плодові тіла сірого забарвлення.
10. Види субстратів для вирощування гливи та їх характеристика.

11. Технологія приготування субстрату для вирощування гливи.
12. Гідротермічний та ксеротермічний способи підготовки субстрату для гливи.
13. Пастеризація та ферментація субстратів для вирощування гливи.
14. Фітосанітарні заходи у шампінйонниці до початку вирощування їстівних грибів.
15. Харчова цінність гливи звичайної, значення в харчовій промисловості.
16. Способи вирощування гливи залежно від типу споруди.
17. Умови, період інокуляції та інкубації гриба для вирощування гливи.
18. Умови початку плодоутворення та плодоношення гливи залежно від штаму.
19. Поняття циклу вирощування гливи та його тривалість.
20. Матеріали для вирощування плеврота звичайного та їх співвідношення.
21. Темпи наростання плодових тіл та збирання врожаю гливи.
22. Пакування, умови зберігання та перевезення продукції.
23. Технологічна схема культивування гливи. Критерії для вибору субстрату.
24. Морфологія та технологія вирощування гриба шії-таке.
25. Екстенсивна технологія вирощування гриба шії-таке.
26. Інтенсивна технологія культивування гриба шії-таке. Темпи наростання плодових тіл та збирання врожаю шії-таке та кільцевика.
27. Системи вирощування та цикл плодоношення шії-таке.
28. Вимоги до умов вирощування та збирання врожаю шії-таке.
29. Поширення та народногосподарське значення кільцевика (строфарії зморшкуватої).
30. Морфобіологічні особливості гриба кільцевика.
31. Технологія вирощування гриба кільцевика у кільтиваційних спорудах, хвороби та шкідники, заходи боротьби з ними.
32. Можливі складнощі за вирощування печериці двоспорової (шампінйона) та способи їх усунення.
33. Можливі складнощі за вирощування гливи та способи їх усунення.
34. Способи зберігання та переробки грибів.
35. Поширення та біохімічний склад опенька зимового (зимовий гриб).
36. Екстенсивний спосіб вирощування опенька зимового.
37. Культивування опенька зимового в регульованих умовах.
38. Оптимальні умови та способи інокуляції субстрату для вирощування опенька зимового.
39. Морфологічні особливості гриба гнойовика білого лохматого.
40. Введення гнойовика білого лохматого в культуру.
41. Системи культивування гнойовика білого лохматого.
42. Приготування субстрату для вирощування гнойовика білого лохматого.
43. Догляд за посівами та збирання плодових тіл гнойовика білого лохматого.
44. Техніка безпеки при культивуванні грибів у спорудах закритого ґрунту.
45. Безстелажна система вирощування грибів у пристосованих приміщеннях.
46. Стелажна система при інтенсивному вирощуванні грибів.
47. Умови і суть мікробіологічної ферментації.
48. Ботанічна характеристика печериці.
49. Характеристика першої фази ферментації.
50. Період плодоношення шампінйонів в мішках.
51. Морфологічна характеристика шампінйона.
52. Хвороби шампінйона, заходи боротьби з ними.
53. Вимоги до умов зовнішнього середовища при вирощуванні грибів.
54. Цикл розвитку їстівних грибів.
55. Морфологічна характеристика гливи звичайної.
56. Розмноження шампінйона.
57. Догляд за культурою шампінйона.
58. Хвороби гливи і заходи боротьби з ними.
59. Характеристика кільцевика.
60. Посівний матеріал і висівання міцелію.

61. Особливості вирощування кільцевика.
62. Характеристика компосту інституту ботаніки ім. Н.Г.Холодного.
63. Технологічні параметри при вирощуванні печериць.
64. Догляд за культурою шампінйона в період проростання міцелію в субстраті.
65. Період плодоношення шампінйона в мішках.
66. Хвороби, що зустрічаються в субстраті.
67. Способи посіву та внесення посівного міцелію.
68. Штами печериць, їх характеристика.
69. Шкідники печериць і заходи боротьби з ними.
70. Причини порушення нормального розвитку міцелію печериці та способи його усунення.
71. Характеристика першої фази процесу росту та дозрівання міцелію гливи звичайної.
72. Виробництво посівного міцелію їстівних грибів.
73. Характеристика напівсинтетичних субстратів.
74. Режим вирощування грибів шампінйонів.
75. Загальна характеристика грибів.
76. Мінеральні домішки до субстрату.
77. Значення культивування їстівних грибів.
78. Особливості способів підготовки субстратів.
79. Догляд за культурою в період проростання міцелію в субстраті.
80. Композиційні субстрати для вирощування гливи.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Ільчук Р.В., Дидів І.В., Дидів О.Й., Сидорчук С.І. Печериця двоспорова: біологія і технологія вирощування. Львів: Сполом. 2019. 155 с
2. Приліпка О.В., Цизь О.М. Грибівництво. Київ: Центр учбової літератури. 2015. 246 с
3. Лихацький В.І., Улянич О.І., Гордій М.В., Ковтунюк З.І., Слободяник Г.Я.. Овочівництво: Практикум. Вінниця: ФОП Бондарець С.С., 2012. 451 с.
4. Сичев П. А., Ткаченко Н. П. Грибы и грибоводство: пособ. / Під заг. ред. П. А.Сичева. Донецьк: «Изд. Сталкер », 2003. 512 с.
5. Цизь О.М. Культивування їстівних грибів. Київ.: Центр учбової літератури. 2014. 276 с.
6. Цизь О. М. Культивування печериці двоспорової: субстрати, покривні суміші, агротехнологічні параметри отримання плодкових тіл. Київ: Центр учбової літератури. 2013. 156 с.

Допоміжна

7. Морозов А. І. Гриби на грядці. Донецьк: «Сталкер», 2003.172 с.
8. Бухало А. С. Культивирование съедобных и лекарственных грибов. Київ: Чернобыльинтеринформ, 2004. 128 с.
9. Саксон Н. Шампиньоны. Интенсивные методы производства. Киев, 2007. 136 с.
10. Сычѳв П. А. Грибы и грибоводство. Донецьк: Сталкер, 2004. 360 с.
11. Баранова С. В., Кольцова І. Ф. Вирощування їстівних грибів. Сімферополь: Бізнес-Інформ, 2001. 176 с.
12. Болотських А. С. Овочі України. Харків: Орбіта, 2001. 1088 с.
13. Дудка И. А., Бисько Н. А., Билай В. Т. Девочкин Л.А. Культивирование съедобных грибов. Киев: Урожай, 1992. 160 с.
14. Дудка И. А., Вассер С. П. Грибы: справочник миколога и грибника. Киев: Наукова думка, 1987. 535 с.

15. Морозов А. И. Грибы: Руководство по разведению. Донецк: Издательство Сталкер, 2002. 304 с.

16. Морозов А. И., Тимофеев А. А. Разведение грибов. Мицели. Донецк: Сталкер, 2002. 43 с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси, книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, наукових, науково-технічних та інших бібліотек України.

Інформаційні ресурси

2. Електронні інформаційні ресурси мережі Інтернет з переліком сайтів:

<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%B8>

<https://novakahovka.city/read/prom/81836/viroschuemo-vdoma-gribi-poradi-ta-osnovi-etapi>

<http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ») В АУДИТОРНИЙ ЧАС

Курс передбачає роботу в колективі. Студенти під час лекційних занять ведуть конспект з відповідної теми. Під час заняття або ж в кінці лектор ставить питання, веде діалог з аудиторією для кращого засвоєння теоретичного матеріалу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними науково-дослідними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.