



Міністерство освіти і науки України

ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агрономії та захисту рослин

Кафедра плодоовочівництва та зберігання продукції рослинництва

Г.І.Яровий, В.П.Сєвідов

ГРИБІВНИЦТВО

Методичні вказівки

для самостійного вивчення дисципліни

**для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
денної (заочної) форми навчання за спеціальністю
203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»**

Харків 2024

Міністерство освіти і науки України

ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агрономії та захисту рослин

Кафедра плодоовочівництва та зберігання продукції рослинництва

Г.І.Яровий, В.П.Сєвідов

ГРИБІВНИЦТВО

Методичні вказівки

для самостійного вивчення дисципліни

для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної (заочної) форми навчання за спеціальністю 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»

Затверджено
рішенням Навчально-
методичної комісії
факультету агрономії та
захисту рослин

Протокол № 15

від 18 квітня 2024 р.

Харків 2024

УДК 635.8(072)

Г 82

Схвалено

на засіданні кафедри плодоовочівництва та зберігання продукції
рослинництва

Протокол № 6 від 29 березня 2024 р.

Рецензенти:

А.О. Рожков, доктор с.-г. наук, проф. Державного біотехнологічного університету

І.В. Лебединський, кандидат с.-г. наук Державного біотехнологічного університету

Г 82 Грибівництво : методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної (заочної) форми навчання за спеціальністю 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство» / Яровий Г.І., Сєвідов В.П. / Електрон. дані. Х.:ДБТУ, 2024. 44 с.

Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни «Грибівництво» містять опис, програму та структуру викладання навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної (заочної) форми навчання за спеціальністю 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство». Наведена деталізована тематика теоретичного та практичного курсів дисципліни. Методичні вказівки містять запитання для проведення підсумкового контролю знань, наведені методи оцінювання, тестові завдання та список рекомендованої літератури. Методичні вказівки можуть бути корисними та цікавими для здобувачів інших спеціальностей, науково-педагогічних працівників, керівників і спеціалістів підприємств та організацій тощо.

УДК 635.8(072)

Відповідальний за випуск: В.П.Сєвідов, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

© Сєвідов В.П.,

Яровий Г.І., Сєвідов В.П., 2024

© ДБТУ, 2024

1. РОЗПОДІЛ ЧАСУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин відведених на вивчення навчальної дисципліни						Вид контролю
	Всього	з них:					
		лекції	Семинарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Змістовний модуль 1.							
Тема 1. Значення їстівних грибів. Стан і перспективи грибівництва в Україні та світі	19	2	-	2	-	5	
Тема 2. Біологія та систематика їстівних макроміцетів.	9	2	-	2	-	5	
Тема 3. Виробництво маточного та зернового міцелію.	15	2	-	3	-	10	
Тема 4. Будова та забезпечення шампінйонниці. Субстрат, ферментація та пастеризація субстрату для вирощування гриба	14	2	-	2	-	10	
<i>За 1 модуль</i>	47	8	-	9	-	30	-
Змістовний модуль 2.							
Тема 5. Покривна земля та її накладання на субстрат під час вирощування печериці.	14	2	-	2	-	10	
Тема 6. Догляд за грибами, збір врожаю, пакування та умови тимчасового зберігання.	15	2	-	3	-	10	
Тема 7. Хвороби та шкідники культивованих грибів і методи профілактики та боротьби з ними	14	2	-	2	-	10	
<i>За 2 модуль</i>	43	6	-	7	-	30	-
ВСЬОГО	90	14	-	16	-	60	залік

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета. Підготовка висококваліфікованих спеціалістів для промислового грибівництва базується на сучасних досягненнях агрономічної науки і передової практики виробництва. З цією метою спеціаліст повинен одержати глибокі знання з біології, технології та селекції грибів. При цьому основна увага повинна приділятися механізації та автоматизації процесів виробництва, системі боротьби з шкідниками і хворобами, підвищенню продуктивності праці та виробництву високоякісної продукції в культиваційних спорудах. На належному рівні буде висвітлюватися питання будівництва грибниць, їх обігрів, субстрати, створення мікроклімату.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Грибівництво» є:

- ознайомлення з біологічними особливостями культивованих грибів, їх вимоги до умов культивування;
- вивчення типів і характеристик сучасних грибниць, умов мікроклімату і способів його регулювання, способів підготовки субстратів, їх використання та покращення;
- вивчення науково - обґрунтованих технологій вирощування грибів в спорудах закритого ґрунту;
- удосконалення технологій вирощування високих урожаїв грибів з метою одержання екологічно чистої продукції з мінімальними затратами праці;
- забезпечення агрохімічного обслуговування в плані приготування субстратів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: біологію і технологію вирощування їстівних грибів.

вміти: готувати посівний міцелій, грибні субстрати, розрахувати потребу у вентиляції і поливах при вирощуванні грибів. Складати план профілактичних і знищувальних заходів, спрямованих на уникнення втрат продукції внаслідок ураження шкідниками і хворобами.

3. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

1. Характеристика видів культивованих грибів
2. Біохімічний склад грибів
3. Мікрокліматичні фактори за культивування грибів
4. Режими живлення культивованих грибів
5. Метод чистої культури в грибівництві
6. Будова міцеліальної лабораторії
7. Приготування посівного міцелію грибів
8. Контроль якості міцелію
9. Складання рецептури печеричних компостів. Розрахунок вмісту азоту в компостах
10. Складання рецептур покривних сумішей
11. Технологічні параметри та операції при вирощуванні печериці
12. Складання технологічних планів культивування печериці
13. Інокуляція деревини міцелієм гливи
14. Хімічний склад целюлозовмісних компонентів субстратів. Складання композиційних субстратів для вирощування гливи звичайної
15. Технологічні параметри та операції при вирощуванні гливи
16. Складання технологічних планів культивування гливи
17. Складання технологічних планів культивування шіїтаке
18. Складання технологічного плану вирощування малопоширених видів грибів
19. Розробка системи захисту культивованих грибів від хвороб
20. Розробка системи захисту культивованих грибів від шкідників

4. МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМА 1

Значення їстівних грибів. Стан і перспективи грибівництва в Україні та світі

1. Предмет і завдання навчальної дисципліни, її практичне значення у підготовці спеціалістів в умовах ринкової економіки.
2. Народного господарського значення їстівних грибів, їх класифікація. Морфологічні особливості їстівних грибів.
3. Вимоги грибів до умов вирощування.

В цьому розділі необхідно ознайомитись з об'ємами виробництва їстівних грибів в Україні і країнах близького та далекого зарубіжжя, історією розвитку грибівництва як підгалузі овочівництва, рівнем врожайності та валових зборів в Україні. Дієтичне і харчове значення плодових тіл різних видів грибів, науково обґрунтовані норми і фактичне споживання їх. Розвиток наукових основ та сучасний стан грибівництва. Розглянути класифікацію, морфологічні та біологічні особливості різних видів культивованих грибів. Вивчаються способи розмноження гриба відповідно до виду, будова вегетативної та спороносної його частини. Групування грибів за способом живлення та види субстрату для їх вирощування. Вимоги грибів до умов вирощування.

Питання для самоперевірки

1. Харчове та лікувальне значення їстівних грибів.
2. Вітамінний та мінеральний склад грибів.
3. Лікувальні властивості грибів.
4. Продукти технічної переробки грибів.
5. Класифікація та морфологічна будова гриба.
6. Цикл вирощування базидіальних грибів.

7. Групування грибів за способом живлення.
8. Вимоги грибів до температури в різні фази розвитку.
9. Вимоги грибів до вологи та освітлення.

ТЕМА 2

Біологія та систематика їстівних макроміцетів

1. Види посівного міцелію.
2. Характеристика субстратів для приготування посівного міцелію.
3. Маточна та проміжна культура.
4. Приготування посівного міцелію.
5. Контроль якості та зберігання посівного міцелію.

В цьому розділі необхідно ознайомитись та знати біологічні особливості культивованих грибів і їх вплив на процеси вирощування. Розрізняти основні види культивованих грибів.

Питання для самоперевірки

1. Переваги базидіоміцетів у рослинному світі
2. Статеве розмноження грибів.
3. Автотрофи та гетеротрофні організми.
4. Мікоризні гриби та їх характеристика
5. Значення грибів у медицині, сільському господарстві

ТЕМА 3

Виробництво маточного та зернового міцелію

1. Будова лабораторії для вирощування посадкового матеріалу
2. Технологія одержання маточного міцелію.
3. Технологія одержання зернового міцелію

Міцелій це вегетативне тіло, що складається з тонких товщиною 1,5-10 мкм у грибів розгалужених ниток, званих гіфами. Розвивається в субстраті і на його поверхні. Види міцелію: плівковий міцелій представлений щільними і плоскими сплетеннями гіф, які відповідають за прикріплення до субстрату і поглинання целюлози; Шнуровідний міцелій представлений зрощеними нитковими гіфами, які відповідають за кріплення до субстрату і площу поширення гриба. Гіфи можуть володіти коротким розгалуженням або довгими, сильно розгалужений. Різоморфний міцелій- потужними шнуровідними ділянками довжиною до 4-5 метрів, що складаються з щільних, темних ниткоподібних гіф і досить пухких шнурів світлого кольору. Ризоктонія, представлений тонкими і повітряними шнурами, які використовуються для закріплення в субстраті і відповідають за процес поширення.

Склероції, представлені дуже щільними і добре сплетеними гіфами, що містять значну кількість ниткоподібних розгалужень. Призначається для полегшення процесу адаптації в несприятливих зовнішніх умовах. Строми представлені плоскими і щільними зрощенням, які легко об'єднуються з тканинами рослини господаря і сприяють збереженню грибного спорового порошку. Схема розміщення кімнат у біолабораторії, необхідне обладнання, вимоги до технологічного процесу. Підбір та підготовка плодових тіл гриба для розмноження, склад поживного середовища для маткової культури, процес. Способи та методика одержання зернового міцелію.

Питання для самоперевірки

1. Обладнання лабораторії для вирощування посівного міцелію.
2. Значення агар-агару для приготування поживного середовища.
3. Вимоги до якості посівного міцелію та умови зберігання.
4. Прийоми по догляду за міцелієм
5. Хвороби посівного міцелію

ТЕМА 4

Будова та забезпечення шампіньйонниці. Субстрат, ферментація та пастеризація субстрату для вирощування гриба

1. Будова та призначення культиваційних споруд для вирощування їстівних грибів.
2. Існуючі системи вирощування печериці та їх тривалість.
3. Матеріали, що використовуються для приготування субстрату. Мета ферментації та техніка ферментації, основи теорії та механізація її проведення.
4. Пастеризація субстрату в контролюючих умовах та її вплив на проходження ростових процесів гриба шампіньйона.

Вибирати і оцінювати придатність площ і споруд шампіньйонниці; враховуючи біологічні особливості, їх вимоги до умов вирощування, користуючись практичними рекомендаціями, здійснювати своєчасне проведення технологічних заходів догляду за посівами; використовуючи біологічні особливості наявного сортименту.

Питання для самоперевірки

1. Споруди закритого ґрунту та їх обладнання для вирощування грибів печериці двоспорової (шампіньйонів).
2. Види надземних споруд для вирощування грибів та вимоги до них.
3. Будова та обладнання шампіньйонниці.
4. Дати характеристику поняття субстрат, ферментація та пастеризація субстрату для вирощування грибів.

ТЕМА 5

Покривна земля та її накладання на поверхню субстрату під час вирощування печериці

1. Способи та норма висіву міцелію на субстрат.
2. Матеріали для покривної землі.
3. Технологія приготування, накладання покривної землі на поверхню субстрату та вплив її товщини на величину врожаю шампінйонів.
4. Догляд за міцелієм під час інкубації в субстраті.

В розділі розглядається будова і обладнання типових і пристосованих культивацийних споруд для вирощування їстівних грибів, існуючі технології вирощування печериці двоспорової та тривалість циклу, матеріали, що використовуються для приготування субстрату. Мета та техніка ферментації. Застосування механізмів при підготовці субстрату. Пастеризація субстрату в контрольованих умовах та її вплив на ростові процеси печериці двоспорової. Склад та технологія накладання покривної суміші на поверхню субстрату, вплив її товщини на величину врожаю. Виробництво маточного та зернового міцелію. Способи розміщення міцелію в субстраті та норма висіву. Умови розростання міцелію в субстраті. Вплив умов вирощування на утворення плодових тіл шампінйона та методи їх регулювання. Значення температури в період утворення плодових тіл та визначення часу проведення термічного „шоку”. Водний режим і способи поливу. Технологія збирання врожаю та вимоги стандарту до продукції. Умови та тривалість зберігання грибів.

1. Питання для самоперевірки

1. Харчова цінність печериці двоспорової та її значення.
2. Види субстратів та їх склад.
3. Технологія приготування класичного субстрату.
4. Регулювання фізичних факторів в процесі приготування субстрату.
5. Норма та способи сівби міцелію.

6. Підбір компонентів, приготування та накладання покривної ґрунтосуміші на субстрат.

7. Догляд та забезпечення сприятливого мікроклімату у споруді.

8. Система захисту від шкідників та хвороб.

9. Збирання врожаю грибів, пакування та умови зберігання.

ТЕМА 6

Догляд за грибами, збір врожаю, пакування та умови тимчасового зберігання

1. Вплив навколишнього середовища на утворення плодових тіл шампінйона та методи його регулювання

2. Значення температури в період утворення грибів та визначення часу проведення термічного „шоку“. Водний режим і способи поливу.

3. Технологія збору врожаю та вимоги до плодових тіл згідно стандарту.

Розглядаються біологічні особливості та технологія способів культивування грибів. Особливості формування плодових тіл на субстраті та відношення до умов вирощування в різні фази розвитку гриба. Обладнання та способи регулювання мікроклімату в культиваційних спорудах. Цикл розвитку гриба, тривалість технологічного процесу за інтенсивного та екстенсивного способів вирощування. Матеріали та приготування субстрату до сівби міцелію, вимоги до якості вихідних матеріалів, способи регулювання вологості, температури та кислотності субстрату. Оптимальні умови пастеризації субстрату. Механізація виробничих процесів. Техніка збирання врожаю, урожайність, способи та тривалість зберігання продукції.

Питання для самоперевірки

1. Харчова цінність грибів.

2. Види матеріалів, придатних для вирощування гриба.

3. Технологія приготування субстрату для вирощування грибів.

4. Гідротермічний та ксеротермічний способи підготовки субстрату.

5. Умови пастеризації субстратів.
6. Способи вирощування грибів залежно від типу споруди.
7. Стан субстрату у період інокуляції та умови в період інкубації гриба.
8. Ініціація плодоутворення та плодоношення гриба.
9. Темпи наростання плодових тіл та збирання врожаю грибів.
10. Пакування, умови зберігання та перевезення продукції.

ТЕМА 7

Хвороби та шкідники культивованих грибів і методи профілактики та боротьби з ними

1. Бактеріальні хвороби їстівних грибів у культиваційних спорудах, їх характеристика та засоби захисту.
2. Шкідники їстівних грибів у культиваційних спорудах та заходи боротьби з ними.
3. Фітосанітарні заходи у шампіньйонниці при вирощуванні їстівних грибів.
4. Харчова цінність гливи звичайної, значення в харчовій промисловості. Лікувальні властивості.

Знати біологічні особливості і цикл розвитку основних шкідників і хвороб культивованих грибів. Вміти ідентифікувати шкідників і хвороби культивованих грибів та складати систему запобігання їх появи і боротьби із патогенами. Умови в період плодоношення, поширені шкідники та хвороби і методи захисту грибів, техніка збирання врожаю.

Питання для самоперевірки

1. Шкідники, хвороби печериці двоспорової та заходи боротьби з ними.
2. Вимоги до якості плодових тіл печериці двоспорової, техніка збирання врожаю, пакування та умови зберігання.
3. Описати штами печериці двоспорової зарубіжної селекції, які використовують в Україні.

4. Описати штами коричневого шампінйона двоспорового.
5. Описати штами шампінйона з білими плодовими тілами.
6. Технологія вирощування шампінйона.

5. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ

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. Екологічна характеристика гірських виробок та їх перспективність.
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. Фізичні фактори в процесі приготування і ферментації субстрату класичним способом.
20. Норма та види міцелію печериці двоспорової для інокуляції субстрату.
21. Вибір матеріалів та технологія приготування укритих сумішей.
22. Готування субстрату для вирощування печериці двоспорової.
23. Догляд за посівами печериці двоспорової та забезпечення мікроклімату у споруді.
24. Шкідники, хвороби печериці двоспорової та заходи боротьби з ними.
25. Вимоги до якості плодових тіл печериці двоспорової, техніка збирання врожаю, пакування та умови зберігання.
26. Описати штами печериці двоспорової зарубіжної селекції, які використовують в Україні.
27. Описати штами коричневого шампінйона двоспорового.
28. Описати штами шампінйона з білими плодовими тілами.
29. Технологія вирощування шампінйона в шахтах та гірських виробках.
30. Одно- та багатозональна система вирощування шампінйона, їх характеристика та схематичний план.
31. Міцелій, його видозміни та роль у житті гриба.
32. Етапи формування мікології як науки.
33. Схема сучасного компостування субстрату в бункерах.
34. Види посівного міцелію та вимоги до його якості.
35. Техніка безпеки при виробництві посівного матеріалу.
36. Обладнання лабораторії для виробництва зернового міцелію.
37. Перелік необхідної документації лабораторії, що супроводжує посівний міцелій.
38. Одержання посівного міцелію в домашніх умовах.

39. Бактеріальні хвороби їстівних грибів у культивуванні спорудах, їх характеристика та засоби захисту.
40. Шкідники їстівних грибів у культивуванні спорудах та заходи боротьби з ними.
41. Фітосанітарні заходи у шампінйонниці до початку вирощування їстівних грибів.
42. Харчова цінність гливи звичайної, значення в харчовій промисловості. Лікувальні властивості.
43. Характеристика штамів гливи, які утворюють плодові тіла сірого забарвлення.
44. Види та вимоги до органічних матеріалів, що використовують для приготування субстрату для плеврота звичайного.
45. Види субстратів для вирощування гливи та їх характеристика.
46. Технологія приготування субстрату для вирощування гливи.
47. Гідротермічний та ксеротермічний способи підготовки субстрату для гливи.
48. Пастеризація та ферментація субстратів для вирощування гливи.
49. Способи вирощування гливи залежно від типу споруди.
50. Умови, період інокуляції та інкубації гриба для вирощування гливи.
51. Умови початку плодоутворення та плодоношення гливи залежно від штаму.
52. Поняття циклу вирощування гливи та його тривалість.
53. Матеріали для вирощування плеврота звичайного та їх співвідношення.
54. Темпи наростання плодових тіл та збирання врожаю гливи.
55. Пакування, умови зберігання та перевезення продукції.
56. Технологічна схема культивування гливи. Критерії для вибору субстрату.
57. Морфологія та технологія вирощування гриба шіі-таке.
58. Екстенсивна технологія вирощування гриба шіі-таке.
59. Інтенсивна технологія культивування гриба шіі-таке.

60. Темпи наростання плодових тіл та збирання врожаю шіі-таке та кільцевика.
61. Системи вирощування та цикл плодоношення шіі-таке.
62. Вимоги до умов вирощування та збирання врожаю шіі-таке.
63. Поширення та народногосподарське значення кільцевика (строфарії зморшкуватої).
64. Морфобіологічні особливості гриба кільцевика.
65. Технологія вирощування гриба кільцевика у ківтиваційних спорудах, хвороби та шкідники, заходи боротьби з ними.
66. Можливі складнощі за вирощування печериці двоспорової (шампінйона) та способи їх усунення.
67. Можливі складнощі за вирощування гливи та способи їх усунення.
68. Способи зберігання та переробки грибів.
69. Поширення та біохімічний склад опенька літнього.
70. Екстенсивний спосіб вирощування опенька літнього.
71. Культивування опенька літнього в регульованих умовах.
72. Оптимальні умови та способи інокуляції субстрату для вирощування опенька літнього.
73. Поширення та біохімічний склад опенька зимового (зимовий гриб).
74. Екстенсивний спосіб вирощування опенька зимового.
75. Культивування опенька зимового в регульованих умовах.
76. Оптимальні умови та способи інокуляції субстрату для вирощування опенька зимового.
77. Морфологічні особливості гриба гнойовика білого лохматого.
78. Введення гнойовика білого лохматого в культуру.
79. Системи культивування гнойовика білого лохматого.
80. Приготування субстрату для вирощування гнойовика білого лохматого.
81. Догляд за посівами та збирання плодових тіл гнойовика білого лохматого.
82. Техніка безпеки при культивуванні грибів у спорудах закритого ґрунту.

83. Безстелажна система вирощування грибів у пристосованих приміщеннях.
84. Стелажна система при інтенсивному вирощуванні грибів.
85. Білий гриб (боровик). Морфологічні ознаки, екологічні особливості та поширення в природі.
86. Поширення, морфо-екологічні особливості та лікувальні властивості лисички справжньої.
87. Поширення, морфо-екологічні особливості та лікувальні властивості масляка зернистого.
88. Поширення, морфо-екологічні особливості та лікувальні властивості підберезника та підосиновика.
89. Морфологічні ознаки, біологічні особливості та лікувальні властивості трюфеля чорного.
90. Ареал поширення та технологія вирощування трюфеля чорного.

6. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Країна – світовий лідер з виробництва культурних грибів?
 - а) США
 - б) Франція
 - в) Японія
 - г) Німеччина
 - д) Китай
2. До яких з організмів за способом живлення належать гриби?
 - а) автотрофних
 - б) гетеротрофних
 - в) міксотрофних
 - г) хемотрофних
 - д) паразитних
3. Гриби за тривалістю життя бувають:
 - а) однорічні
 - б) дворічні
 - в) багаторічні
 - г) у відкритому ґрунті дворічні, а у закритому – однорічні
 - д) тільки багаторічні
4. До якого класу відносять їстівні гриби?
 - а) зигоміцети
 - б) ооміцети
 - в) базидіоміцети
 - г) аскоміцети
 - д) хітридіоміцети
5. Речовина, яка міститься в грибах і погіршує засвоюваність білків:
 - а) жир
 - б) сахароза
 - в) фунгін

г) хітин

д) нітрофунгін

6. Органи гриба:

а) міцелій (грибниця) і плодове тіло (орган спороношення)

б) корінь (грибниця), стебло (ніжка), плід (плодове тіло)

в) корінь, стебло, брунька

г) стебло (ніжка), плід (плодове тіло)

д) кореневище, ніжка і плодове тіло

7. Як називається плівка, що з'єднує краї шапинки з ніжкою?

а) приватне покривало

б) язичок

в) грибна ковдра

г) суха луска

д) колеоптиле

8. Хвороби печериці:

а) мокра гниль (мікогон)

б) бактеріальна плямистість (бактеріоз)

в) борошниста роса

г) пероноспороз

д) антракноз

9. Шкідники печериці і гливи в культиваційних спорудах:

а) грибні мухи

б) грибні комарики

в) павуки

г) дротяники

д) кроти

10. З чого готується субстрат для вирощування грибів?

а) солома злакових культур

б) кінський гній та гній ВРХ

в) курячий послід

г) пісок

д) щебінь

11. Які їстівні гриби вирощують в господарствах України?

а) печериця, глива звичайна

б) шиїтаке, кільцевик

в) гнойовик білий косматий

г) опеньок зимовий (фламмуліна), опеньок літній

д) підберезовик, сороїжка, маслюк

12. Ознаки грибів спільні з рослинами:

а) клітинна оболонка

б) адсорбція поживних речовин з розчинів

в) нерухомість у вегетативному стані і обмежений ріст

г) цвітіння квіток

д) утворення кореневої систем

13. Основні класи грибів:

а) ооміцети

б) аскоміцети

в) базидіоміцети

г) актиноміцети

д) вірофіти

14. За способом живлення гриби поділяють на:

а) сапрофіти

б) паразити

в) симбіонти

г) напівпаразити

д) автотрофи

15. Значення грибів у природі:

а) приймають участь в кругообігу речовин

б) перетворюють органічні речовини на мінеральні

в) впливають на родючість ґрунту

г) поліпшують умови кореневого живлення рослин

д) приймають участь в кругообігу води

16. Позитивні якості грибів в житті людини:

а) виготовлення ліків та приготування антибіотиків

б) біологічний метод боротьби зі шкідниками сільськогосподарських рослин

в) виготовлення харчових продуктів

г) отримання кормових білків та дріжджів

д) є збудниками хвороб людини

17. Системи вирощування грибів:

а) однозональна

б) багатозональна

в) гідропонна

г) аеропонна

д) водна культура

18. Необхідність освітлення в печер ичницях:

а) необхідне

б) необхідне тільки при проведенні підготовчих робіт та збиранні врожаю

в) не потрібне

г) необхідне при вирощуванні міцелію

д) не потрібне при проведенні підготовчих робіт та збиранні врожаю

19. Необхідність освітлення при вирощуванні інших їстівних грибів, крім печериці:

а) необхідне

б) необхідне тільки при проведенні підготовчих робіт та збиранні врожаю

в) не потрібне

г) необхідне при вирощуванні міцелію

д) не потрібне при проведенні підготовчих робіт та збиранні врожаю

20. Для проведення термічної дезінфекції в печеричниці необхідно обладнати:

а) системою парозабезпечення

- б) системою обприскування
- в) системою опалення
- г) системою освітлення
- д) системою вентиляції

21. Вимоги до посівного матеріалу грибів:

- а) повинен забезпечувати швидкий ріст грибниці в субстраті
- б) характеризуватись стійкістю до хвороб
- в) відповідати добрим товарним якостям
- г) мати добру посухостійкість
- д) характеризуватись повільним проростанням

22. Шляхи отримання маткової культури (міцелій):

- а) сівба спор гриба на поживне агаризоване середовище
 - б) проведення селекційної роботи в спеціальних наукових лабораторіях
 - в) відділення шматочків тканини від плодового тіла (тканинна культура) з наступною сівбою на агаризоване середовище
 - г) сівба спор в субстрат
 - д) сівба спор гриба на поживне мінеральне середовище
- 23.3 чого готується агаризоване середовище для маточної культури грибів?

- а) агар-агар і пивне сусло
- б) агар-агар і вода
- в) агар-агар і розчин соди
- г) агар-агар і розчин солі
- д) агар-агар і розчин мідного купоросу

24. На який субстрат переноситься маткова культура грибів?

- а) зерно пшениці, зерно ячменю
- б) зерно вівса, зерно проса
- в) зерно кукурудзи, компост
- г) зерно ну ту, зерно сочевиці
- д) зерно квасолі, зерно сої

25. На який субстрат переноситься маткова культура гливи звичайної?

- а) лушпиння соняшнику, вижимки винограду
- б) зерно пшениці, зерно ячменю
- в) зерно вівса, зерно проса
- г) зерно нуту, зерно сочевиці
- д) зерно квасолі, зерно сої

26. Температура стерилізації зернового субстрату перед сівбою міцелію:

- а) 120-127 °С
- б) 90-100 °С
- в) 70-80 °С
- г) 50-60 °С
- д) 140-160 °С

27. При якій технологічній операції відбувається знезараження субстрату?

- а) пастеризація
- б) компостування
- в) гобтіровка
- г) аерація
- д) ферментація

28. При компостуванні субстрату не допускається:

- а) контакт компосту з ґрунтом
- б) полив компосту
- в) перемішування компосту
- г) аерація компосту
- д) ущільнення компосту

29. При пастеризації субстрату не допускається:

- а) перегрів компосту
- б) полив компосту
- в) перемішування компосту
- г) аерація компосту
- д) ущільнення компосту

30. Для знезараження покривного ґрунту використовують:

- а) водяну пару 70–90 град
- б) формалін
- в) фунгіциди
- г) гербіциди
- д) інсектициди

31. Приготування субстрату і покривної землі повинно проводитись:

- а) в різних місцях
- б) в одному приміщенні
- в) на одному майданчику
- г) на одній ділянці
- д) не має значення місце приготування цих компонентів

32. Солома для приготування субстрату повинна бути:

- а) з останніх зборів останніх жнив
- б) з перших зборів минулорічних жнив в) з останніх зборів позаминулорічних жнив
- г) з перших зборів останніх жнив
- д) з останніх зборів минулорічних жнив

33. Заходи профілактики при вирощуванні грибів:

- а) використання свіжого зернового міцелію
- б) дотримання особистої гігієни та чистоти у виробничих приміщеннях
- в) розміщення перед виробничими приміщеннями гумових килимків, оброблених 1–2% розчином формаліну
- г) систематичне провітрювання приміщення
- д) заходи профілактики при вирощуванні грибів не обов'язкові

34. Фунгіциди, які рекомендовано при вирощуванні печериці двоспорової:

- а) Садоплон 75
- б) Браво 500
- в) Споргон 50ВП
- г) Альєт
- д) Ридоміл голд

35. Інсектициди, які рекомендовано при вирощуванні печериці двоспорової:
- а) Децис 2,5 ДЦ
 - б) Дімілін 25 ВП
 - в) Ногос 500 ЄЦ
 - г) Актелік 500 ЄЦ
 - д) Регент 20Г
36. Які з наведених видів печериці культурні?
- а) Печериця польова *Agaricus arvensis* а) Печериця лучна *Agaricus pratensis*
 - б) Печериця лісова *Agaricus saluaticus*
 - в) Печериця степова *Agaricus bernardi*
 - г) Печериця тротуарна *Agaricus bitorqis*
 - д) Печериця двоспорова *Agaricus bisporus*
37. В якій країні вперше розпочали вирощувати печериці?
- а) Китай
 - б) Франція
 - в) Мексика
 - г) Швейцарія
 - д) Індія
38. Печериця двоспорова розмножується:
- а) спорами
 - б) міцелієм
 - в) насінням
 - г) розсадою
 - д) плодовими тілами
39. В контрольованих умовах приготування субстрату для вирощування печериці відбувається завдяки проведенню:
- а) пастеризації компосту
 - б) ферментації компосту
 - в) хімічного обробітку компосту
 - г) гобтіровки

д) перемішування компосту

40. Час протягом якого проходить утворення примордій печериці на поверхні субстрату, їхній ріст і дозрівання, називають?

а) періодом росту

б) циклом вирощування в) вегетаційним періодом

г) хвилею плодоношення

д) періодом вегетації

41. Оптимальна температура для проростання спор печериці:

а) 25-27 °С

б) 20-22 °С

в) 14-16 °С

г) 6-8 °С

д) 30-35 °С

42. Допустимий вміст CO₂ в період розростання міцелію печериці:

а) до 0,03%

б) до 0,15%

в) до 1,5%

г) до 2,5%

д) до 3,5%

43. Допустимий вміст CO₂ в період плодоношення печериці:

а) до 0,03%

б) до 0,15%

в) до 1,5%

г) до 2,5%

д) до 0,01%

44. Оптимальний вміст загального азоту в компості для печериці:

а) 0,55-0,65%

б) 1,2-1,5%

в) 1,6-2,0%

г) 4,0-5,0%

д) 6,0-8,0%

45. Оптимальне співвідношення N:C в компості для печериці:

а) 1:1

б) 8:1

в) 25:1

г) 100:1

д) 42:1

46. Запах якісного компосту для печериці:

а) нагадує запах свіжого хліба з відчутним запахом аміаку

б) нагадує запах перегною без запаху аміаку

в) нагадує запах свіжого хліба без запаху аміаку

г) нагадує запах пива з запахом аміаку

д) нагадує запах протухлої соломи

47. Норма висіву зернового міцелію печериці:

а) 5–7 кг на 1 тону субстрату

б) 1–2 кг на 1 тону субстрату

в) 0,5– 1 кг на 1 тону субстрату

г) 10–15 кг на 1 тону субстрату

д) 8–10 кг на 1 тону субстрату

48. Тривалість традиційного компостування компосту для печериці:

а) 10–12 днів

б) 20–25 днів

в) 30– 35 днів

г) 40-45 днів

д) 7–8 днів

49. Штами печериці:

а) Horst U3, X20, HauserA15, So tu ce 1512

б) Sylvan 130, 273, F-44, F-50

в) Раїса Fv Марфа Fp MhaF1

г) 274, 275, 1016, 1017

д) Маша Ер Стриж, Українець

50. Що таке гобтіровка?

- а) насипання покривного ґрунту шаром 3–4 см на компост при появі міцелію печериці на поверхні
- б) сівба зернового міцелію
- в) різке зменшення температури повітря і субстрату для стимулювання утворення плодових тіл печериці
- г) змішування компонентів компосту
- д) нагрівання компосту до температури 60 °С на 2 години

51. Оптимальна глибина шару укладання компосту для печериці:

- а) 12–15 см
- б) 20–25 см
- в) 30–35 см
- г) 40–50 см
- д) 8–10 см

52. Етапи приготування субстрату для печериці:

- а) ферментація компонентів
- б) пастеризація і кондиціонування субстрату
- в) гобтіровка
- г) стратифікація компонентів
- д) гобтіровка і сівба міцелію

53. Колір якісного субстрату для печериці після пастеризації:

- а) світло-сірий
- б) темно-зелений
- в) темно-коричневий
- г) жовтий
- д) сірий

54. Які види гливи поширені у виробництві?

- а) *Pleurotus ostreatus* Kumm
- б) *Pleurotus pulmonarius* Quce

- в) *Pleurotus Florida* Kumm
- г) *Lentinula edodes* д) *Stropharia Ferri*

55. До яких грибів належить плеврот звичайний?

- а) сапрофітних
- б) паразитних
- в) трутовиків
- г) сажкових
- д) симбіотичних

56. Плеврот звичайний відноситься до грибів класу:

- а) базидіоміцетів
- б) ооміцетів
- в) аскоміцетів
- г) зигоміцетів
- д) актиноміцетів

57. Плеврот звичайний розмножується:

- а) вегетативно міцелієм
- б) генеративно спорами
- в) вегетативно спорами
- г) генеративно насінням
- д) генеративно міцелієм

58. За вимогливістю до температурних умов штами плевроту звичайного класифікуються на:

- а) зимові або шокові
- б) літні
- в) проміжні
- г) весняні
- д) осінні

59. Способи вирощування гливи звичайної:

- а) екстенсивний
- б) інтенсивний

в) традиційний

г) однозональний

д) багатозональний

60. Тривалість вирощування гливи звичайної при інтенсивному способі:

а) у приміщенні протягом 2–4 місяців

б) у приміщенні протягом 4–6 місяців

в) у відкритих ділянках протягом 3–4 років

г) у приміщеннях протягом 1–2 років

д) у приміщеннях протягом 1–2 місяців

61. Матеріалом приготування субстрату для гливи звичайної є:

а) солома злакових або бобових культур

б) тирса чи кора листяних порід дерев (за виключенням хвойних порід)

в) стрижні качанів і стебла кукурудзи, лушпиння соняшника; подрібнена лоза виноградників

г) кінський гній

д) пташиний послід

62. Способи знезараження субстрату для гливи звичайної:

а) стерильний

б) нестерильний

в) мокрий

г) сухий

д) термічний

63. Для екстенсивного способу вирощування гливи використовуються поліна яких порід дерев?

а) осика, тополя, ясен, бук

б) граб, береза, каштан, клен

в) сосна, ялина, смерека, модрина

г) дуб, сосна, ялина, кедр д) смерека, модрина, дуб, кедр

64. Довжина полін для екстенсивного способу вирощування гливи:

а) 30-40 см

- б) 50-60 см
- в) 80-100 см
- г) 15–20 см
- д) 10-15 см

65. Діаметр полін для екстенсивного способу вирощування гливи:

- а) 15–20 см
- б) 5–8 см
- в) 30-40 см
- г) 40-60 см
- д) 10-12 см

66. Латинська назва шиїтаке:

- а) *Lentinula edodes*
- б) *Pleurotus eryngii*
- в) *Pleurotus sajor*
- г) *Agaricus bisporus*
- д) *Stropharia Ferri*

67. В природних умовах шиїтаке росте на мертвій деревині широколистяних порід дерев родин букових:

- а) дубі (*Quercus*)
- б) буку (*Fadus*)
- в) каштані (*Castanea*)
- г) сосні (*Pinus*)
- д) ялині (*Picea*)

68. Який цінний полісахарид знаходиться в плодових тілах шиїтаке?

- а) лентінан
- б) крохмаль
- в) етиленгліколь
- г) глюкоза д) цукроза

69. Тривалість періоду дозрівання шиїтаке:

- а) 8–10 днів

- б) 4–6 днів
- в) 12–20 днів
- г) 25–30 днів
- д) 1–2 дні

70. Скільки продуктивних хвиль плодоношення шиїтаке?

- а) одна
- б) дві
- в) три
- г) чотири
- д) п'ять

71. Латинська назва кільцевика:

- а) *Lentinula edodes*
- б) *Pleurotus eryngii*
- в) *Stropharia rugosoannulata*
- г) *Agaricus bisporus*
- д) *Pleurotus columbinus* Quel

72. Якого кольору шапинка плодового тіла кільцевика?

- а) коричнево-жовта
- б) червоно-коричнева
- в) біла
- г) жовта
- д) жовто-червона

73. Матеріалом для приготування субстрату для вирощування кільцевика є:

- а) солома злаків або суміш соломи з подрібненими качанами кукурудзи
- б) тирса чи кора листяних порід дерев (за виключенням хвойних порід)
- в) качани і стебла кукурудзи, лушпиння соняшника; подрібнена лоза виноградників
- г) кінський гній д) курячий послід

74. Строки вирощування кільцевика:

- а) з половини травня до половини червня

- б) з половини квітня до половини травня
- в) з половини червня до половини липня
- г) з половини серпня до половини вересня
- д) з половини березня до половини квітня

75. Для покращення умов проростання міцелію кільцевика субстрат покривають:

- а) кількома шарами вологого паперу
- б) покривним ґрунтом
- в) поліетиленовою плівкою
- г) тирсою
- д) торфом

76. Чи проводиться гобтіровка при вирощуванні кільцевика?

- а) так проводиться, сумішшю чорнозему і верхового торфу у співвідношенні 1:1
- б) ні, не проводиться
- в) так проводиться, тирсою
- г) так проводиться, вологим папером
- д) так проводиться, тільки торфом

77. Латинська назва гнойовика білого косматого:

- а) *Lentinula edodes*
- б) *Pleurotus eryngii*
- в) *Stropharia rugosoannulata*
- г) *Agaricus bisporus*
- д) *Coprinus comatus*

78. Оптимальна температура компостування:

- а) 60-70 °С
- б) 40-50 °С
- в) 20-30 °С
- г) 16-18 °С
- д) 80- 90 °С

79. Плодові тіла якого гриба Ви бачите?

- а) печериці двоспорової
- б) кільцевика
- в) опенька літнього
- г) гливи звичайної
- д) шиїтаке

80. Для утворення примордій гливи звичайної шокових штамів під час їхнього вирощування необхідно:

- а) понизити температуру субстрату
- б) підвищити температуру субстрату
- в) утримувати температуру субстрату на тому ж самому рівні
- г) підвищити вміст CO_2 в приміщенні
- д) понизити інтенсивність освітлення

81. Для формування плодового тіла гливи звичайної правильної форми необхідно утримувати у відповідних межах:

- а) вміст CO_2 ,
- б) освітленість приміщення
- в) температуру субстрату та повітря
- г) вологість субстрату
- д) вологість повітря

82. Гливу звичайну можна вирощувати на:

- а) соломі злакових культур, соняшниковому лушпинні
- б) деревині сосни чи інших хвойних дерев
- в) деревині і корі листяних порід дерев
- г) гної коней, ВРХ
- д) пташиному посліді

83. Тривалість вирощування гливи звичайної за екстенсивним способом відбувається протягом:

- а) 3–4 місяців
- б) 1–2 років

в) 3–4 років

г) 1–2 місяців

д) 5–6 років

84. Який гриб зображено на рисунку?

а) *Lentinula edodes*

б) *Pleurotus eryngii*

в) *Stropharia rugosoannulata*

г) *Agaricus bisporus*

д) *Coprinus comatus*

85. Субстрат, що призначений для вирощування шиїтаке, попередньо:

а) перемішують і ферментують

б) стерилізують або пастеризують

в) обробляють хімічними речовинами

г) удобрюють мінеральними добривами

д) зволожують і перемішують

86. Надмірна вологість субстрату, при вирощуванні кільцевика сприятиме:

а) захворюванні плодових тіл

б) швидкому утворенню примордії гриба

в) відмиранню міцелію

г) великій масі плодових тіл

д) розростанню міцелію

87. Покривну землю у випадку вирощування кільцевика обробляють:

а) термічним способом

б) хімічним способом

в) проводять ферментацію матеріалів

г) вносять мінеральні добрива

д) перемішують і зволожують

88. Плодові тіла гнойовика білого косматого споживаються у:

а) молодому віці, коли пластинки ще не потемніли

б) зрілому віці, коли пластинки потемніли

- в) біологічній стиглості
- г) технічній стиглості
- д) зрілому віці, коли шапинка повністю розкрита

89. Зимовий опеньок за екстенсивним способом можна вирощувати протягом:

- а) 1–2 років
- б) 8–9 років
- в) 5–6 років
- г) 3–4 років
- д) 7–8 років

90. Одним з недоліків літнього опенька є:

- а) великі затрати при приготуванні субстрату
- б) погана транспортабельність плодових тіл
- в) труднощі в отриманні зернового міцелію
- г) великі затрати при отриманні зернового міцелію
- д) враження хворобами

91. Латинська назва трутовика лакованого:

- а) *Lentinula edodes*
- б) *Pleurotus eryngii*
- в) *Ganoderma lucidum*
- г) *Agaricus bisporus*
- д) *Coprinus comatus*

92. Способи вирощування трутовика лакованого:

- а) екстенсивний
- б) інтенсивний
- в) традиційний
- г) однозональний
- д) багатозональний

7. ЗАДАЧІ З ГРИБІВНИЦТВА

Задача 1

Розрахувати вихід готового натурального компосту на 2-му етапі – після спонтанної ферментації і термічної обробки при умові, що склад матеріалів для компостування такий: кінський гній сильно соломистий, вологість 45 % 850 кг, сечовина 3 кг, суперфосфат 13 кг, аміачна селітра 8 кг, гіпс 18 кг .

Задача 2

Розрахувати вихід готового напівсинтетичного компосту на 1-му етапі – після спонтанної ферментації при умові, що склад матеріалів для компостування такий: солома 2000 кг (вологість 13 %), гній ВРХ 3000 кг (вологість 80 %), курячий послід 100 кг (вологість 70 %), суперфосфат 20 кг, доломітове борошно 40 кг, калійна сіль 20 кг, гіпс 60 кг .

Задача 3

Розрахувати вихід готового напівсинтетичного компосту на 2-му етапі – після спонтанної ферментації і термічної обробки при умові, що склад матеріалів для компостування такий: солома 2000 кг (вологість 13%), гній ВРХ 3000 кг (вологість 80%), курячий послід 100 кг (вологість 10 %), суперфосфат 20 кг, доломітове борошно 40 кг, калійна сіль 20 кг, гіпс 60 кг .

Задача 4

Розрахувати вихід готового синтетичного компосту на 1-му етапі – після спонтанної ферментації при умові, що склад матеріалів для компостування такий: солома 2000 кг (вологість 15 %), курячий послід 2000 кг (вологість 70 %), сечовина 50 кг, гіпс 170 кг, суперфосфат 40 кг, крейда 100 кг .

Задача 5

Розрахувати вихід готового синтетичного компосту на 2-му етапі – після спонтанної ферментації і термічної обробки при умові, що склад матеріалів для компостування такий: солома 2000 кг (вологість 15 %), курячий послід 2000 кг (вологість 70 %), сечовина 50 кг, гіпс 170 кг, суперфосфат 40 кг, крейда 100 кг .

Задача 6

Розрахувати кількість і вартість зернового міцелію штаму F-50 для вирощування печериці на стелажах, на яких маса субстрату 87,5 т при умові, що норма висіву міцелію – 0,4 кг/м² субстрату, а ціна – 99 грн/кг .

Задача 7

Розрахувати кількість і вартість зернового міцелію штаму P-77 для вирощування гливи звичайної в поліетиленових мішках, в яких маса субстрату 25,0 т при умові, що норма висіву міцелію – 5,0 % від маси субстрату, а ціна – 250 грн/кг .

Задача 8

Розрахувати кількість і вартість зернового міцелію штаму Polmycel-PSU для вирощування шиїтаке в поліетиленових мішках, в яких маса субстрату 12,0 т при умові, що норма висіву міцелію – 6,0 % від маси субстрату, а ціна – 1100 грн/кг .

Задача 9

Розрахувати плановий валовий збір грибів печериці штаму Somy- cel-512 з площі 350 м² при умові, що планова урожайність становить 20 кг/м² .

Задача 10

Розрахувати об'єм і масу компосту для вирощування печериці на стелажах загальною площею 250 м^2 при умові, що висота стінок стелажа $0,25 \text{ м}$, а маса $1 \text{ м}^3 - 0,5 \text{ т}$.

Задача 11

Розрахувати кількість і вартість зернового міцелію штаму ІВК-431 для вирощування гливи звичайної в поліетиленових мішках, в яких маса субстрату $15,0 \text{ т}$ при умові, що норма висіву міцелію – $6,0 \%$ від маси субстрату, а ціна – 250 грн/кг .

Задача 12

Розрахувати кількість і вартість зернового міцелію штаму Syl- van-130 для вирощування печериці на стелажах, на яких маса субстрату $55,0 \text{ т}$ при умові, що норма висіву міцелію – $0,4 \text{ кг/м}^2$ субстрату, а ціна – 99 грн/кг .

Задача 13

Розрахувати вихід готового напівсинтетичного компосту на 1-му етапі – після спонтанної ферментації при умові, що склад матеріалів для компостування такий: солома 2000 кг (вологість 12%), сухі стрижні кукурудзяних початків (змелені) 340 кг (вологість 12%), гній ВРХ середньосолом'ястий 3200 кг (вологість 75%), курячий послід 2000 кг (вологість 70%), сечовина 100 кг , аміачна селітра 400 кг , гіпс 200 кг .

Задача 14

Розрахувати вихід готового напівсинтетичного компосту на 2-му етапі – після спонтанної ферментації і термічної обробки при умові, що склад матеріалів для компостування такий: солома 2000 кг (вологість 12%), сухі стрижні кукурудзяних початків (змелені) 340 кг (вологість 12%), гній ВРХ

середньосолом'ястий 3200 кг (вологість 75 %), курячий послід 2000 кг (вологість 70%), сечовина 100 кг, аміачна селітра 400 кг, гіпс 200 кг.

8. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 30	відповіді на тестові питання (залік)
		до 40	усні відповіді на практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Грибівництво: Монографія / О. В. Приліпка. О. М. Цизь. Київ: Центр учбової літератури, 2015. 246
2. Грибівництво // Овочі та фрукти. Електронний виробничий журнал. URL: <https://www.pro-of.com.ua/category/gribovodstvo/>
3. Культивирование съедобных и лекарственных грибов // Под. ред. Бухало А. С. К.: Чернобыльинтеринформ, 2004. 128 с.
4. Саксон Н. Шампиньоны. Интенсивные методы производства. Познань-Київ, 2007. 136 с.
5. Сычѐв П.А. Грибы и грибоводство. Донецк: Сталкер, 2004. 360 с.
6. Цизь О.М. Грибівництво: Навчальний посібник. К.: Компринт. 2018. 246 с.
7. Цизь О.М. Культивування їстівних грибів. К.: Центр учбової літератури. 2014. 276 с.
8. Цизь О.М. Культивування печериці двоспорової: субстрати, покривні суміші, агротехнологічні параметри отримання плодових тіл. К.: Центр учбової літератури. 2013. 156 с.

Допоміжна

1. Вдовенко С. А. Вирощування їстівних грибів: навч. посіб. Вінниця: Нова книга, 2010. 120 с.
2. Грибоводство: учебное пособие / О. Ю. Лобанкова и др. Ставрополь: АГРУС, 2012. 140 с.
3. Дидів О. Й., Дидів І. В. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів, які навчаються за освітньо-професійною програмою

- «Садівництво та виноградарство» спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство» РВО «Бакалавр». Львів: ЛНАУ, 2020. 35 с.
4. Довідник овочівника Степу України: навч. посіб. / Г. І. Латюк та ін. Одеса: ВМВ, 2010. 472 с.
 5. Ільчук Р. В., Дидів І. В., Дидів О. Й., Сидорчук С. І. Печериця двоспорова: біологія і технологія вирощування: навч. посіб. Львів: ЛНАУ, 2018. 156 с.
 6. Ковтунюк З. І., Кецкало В. В. Методичні вказівки до виконання лабораторно-практичних занять з дисципліни «Грибівництво» здобувачами вищої освіти спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство» ОР «Бакалавр». Умань: УНУС, 2020. 47 с.
 7. Методика проведення експертизи сортів рослин групи овочевих, картоплі та грибів на відмінність, однорідність і стабільність / за ред. Ткачик С. О. 2-ге вид., випр. і доп. Вінниця: ФОП Кор-зунД. Ю., 2016. 1145

Навчальне видання

ГРИБІВНИЦТВО

Методичні вказівки

для самостійного вивчення дисципліни

ЯРОВИЙ Григорій Іванович

СЄВІДОВ Володимир Петрович

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman

Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.

Ум. друк. арк. __.

Наклад __ пр.

ДБТУ

61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44