

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-  
ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Агрономічний факультет  
Кафедра ботаніки та захисту рослин**

**Навчальна дисципліна**

## **АНТАГОНІСТИ МІКРООРГАНІЗМІВ У ЗАХИСТІ РОСЛИН ВІД ХВОРОБ**

**Спеціальність:  
201 Агрономія  
202 Захист і карантин рослин  
203 Садівництво та виноградарство  
208 Агроінженерія**

**Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)  
Вибірковий компонент освітньої програми**



Кількість кредитів ECTS – 3,0; кількість годин,  
всього – 90; у т.ч. лекції – 20;  
практичні заняття – 18;  
самостійна робота – 52.

**Рік навчання – другий, семестр – 4;  
Форма підсумкового контролю – залік**

**Дисципліна знайомить здобувачів вищої освіти** із загальними принципами антагоністичних відносин між мікроорганізмами, основними механізмами їх впливу на фітопатогенну мікрофлору рослин, процесами синтезу антибіотиків, гідролітичних ферментів, рамноліпідів та інших продуктів метаболізму різними продуцентами у ризосфері рослин.

**Вивчення даної дисципліни** дозволить майбутнім фахівцям використовувати набуті знання стосовно мікробного антагонізму для управління фітопатогенною агрофітоценозів.



**Викладач: член-кореспондент НААН, д. е. н,  
Дудченко Володимир Вікторович**





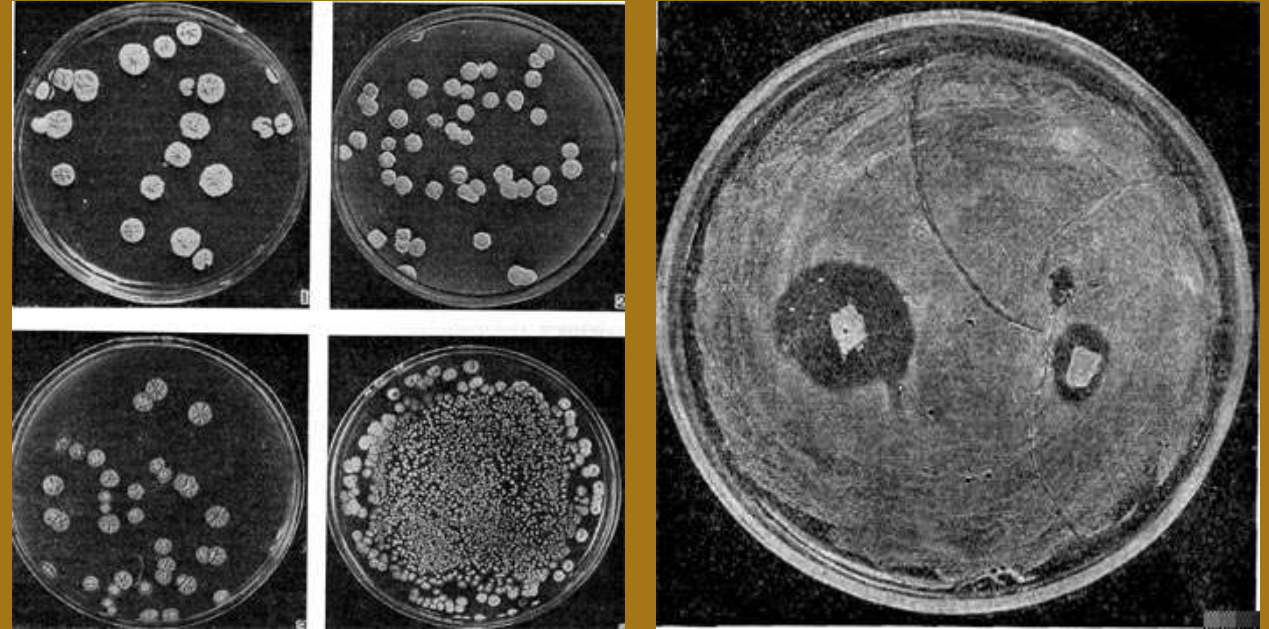
## Знання та вміння, які будуть сформовані у здобувачів вищої освіти

### знати:

- загальну характеристику типів взаємовідносин між мікроорганізмами та значення антагоністичного типу стосунків між найбільш важливими групами ґрунтової та рослинної мікробіоти;
- систематику патогенної та корисної мікрофлори агрофітоценозів, класифікацію основних метаболітів, що можуть бути використанні для біоконтролю розвитку фітопатогенної мікрофлори;
- методи визначення біологічної активності ґрунтових мікроорганізмів,;
- способи практичного застосування явища мікробного антагонізму для контролю хвороб рослин.

### вміти:

- проводити фітопатологічну експертизу ґрунтових та рослинних зразків;
- виділяти, ідентифікувати та вирощувати у чистій культурі фітопатогенні мікроорганізми рослин;
- проводити лабораторні дослідження із визначення активності різних штамів мікроорганізмів щодо збудників хвороб рослин в умовах *in vitro*;
- науково обґрунтовувати застосування мікробних препаратів для біоконтролю хвороб сільськогосподарських рослин.





## Програма дисципліни

### Теми лекцій:

1. Вступ. Мета та завдання дисципліни. Поняття явища мікробного антагонізму.
2. Загальна характеристика взаємовідносин між мікроорганізмами.
3. Мікробний антагонізм. Види антагонізму та механізми дії.
4. Систематика основних груп мікробних антагоністів
5. Антагонізм серед грибів та бактерій у ґрунті.
6. Антагонізм серед грибної мікрофлори ґрунту та рослин.
7. Бактерії та гриби як чинники біологічного контролю грибів-збудників хвороб рослин.
8. Теоретичні основи використання продуктів вторинного метаболізму бактерій та грибів для контролю фітопатогенів.
9. Використання явища антибіозу, синтезу та виділення антибіотиків як найбільш ефективних протимікробних речовин у системи біоконтролю.
10. Синтез та використання інших продуктів вторинного метаболізму для здійснення контролю розвитку шкідливої мікоти рослин.
11. Практичне застосування мікробних препаратів у системі інтегрованого захисту рослин від хвороб.

### Теми практичних занять:

1. Систематичні та екологічні групи мікробів антагоністів.
2. Класифікація поживних середовищ, для культивування різних груп мікроорганізмів.
3. Виділення мікроорганізмів з субстратів різного походження.
4. Поняття про методи *in vitro*.
5. Вирощування грибів у чистій культурі, методи ідентифікації патогенів.
6. Методи дослідження антагоністичної активності мікроорганізмів.
7. Бактерії роду *Pseudomonas* як основна група з для біологічного контролю
8. Представники роду *Bacillus*.
9. Бактерії ризобії представники роду *Rhizobium*.
10. Гриби з роду *Trichoderma* як чинники біологічного контролю
11. Арбускулярно-мікоризні гриби як чинники контролю мікобіоти ґрунту.

