

ЗАГАЛЬНА МІКРОБІОЛОГІЯ

Лектор – Жатова Г.О., кандидат с.г. наук, доцент

Кількість годин – 90 (можливі зміни в розподілі годин)

Форма контролю – залік

Кількість кредитів – 3

Модулів – 2

Загальна мікробіологія вивчає морфологію, фізіологію і біохімію невидимих для неозброєного ока організмів або мікробів, завдяки діяльності яких відбувається кругообіг речовин в природі, обумовлюється родючість ґрунтів, забезпечується життєдіяльність людини, тварин і рослин. Розглядаються найважливіші мікробіологічні процеси, які відбуваються в природі, зокрема, в ґрунті та при переробці і зберіганні сільськогосподарської сировини, основні напрямки сучасної мікробіології та біотехнології, застосування її досягнень в сільськогосподарському виробництві

Мета – оволодіння теоретичними основами загальної та сільськогосподарської мікробіології, вивчення найважливіших мікробіологічних процесів, що відбуваються в природі, ґрунті, переробці сільськогосподарської сировини з тим, щоб навчитися впливати на окремі біологічні групи мікроорганізмів на користь людини, для підвищення родючості ґрунту та продуктивності сільськогосподарських культур.

Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми
	Тема 1.:Предмет і завдання мікробіології 1. Поширення і роль мікроорганізмів в природі. 2. Різноманітність мікроорганізмів та їх властивості. 3. Місце мікробіології і в системі біологічних і лісівничих наук. 4.Історія розвитку науки. 5. Основні завдання і напрями розвитку мікробіології на сучасному етапі.
1	Тема 2. Біологія мікроорганізмів. Морфологія, систематика, будова. 1. Морфологія бактерій. 2. Типи бактеріальних клітин. Будова бактеріальної клітини. 3. Рух бактерій. Спороутворення. 4. Поняття про систематику.. 5. Систематичні одиниці в мікробіології.Основні групи бактерій та мікроорганізмів.
3	Тема 3: Мікроорганізми і навколишнє середовище 1. Фізичні фактори: вологість, температура, кисень. 2. Хімічні фактори: рН, токсичні речовини, концентрація солей. 3. Поняття про стерилізацію 4. Розмноження мікроорганізмів. Проточне культивування. Особливості росту.
4	Тема 4: Біотичні фактори.Взаємовідносини мікроорганізмів між

	<p>собою та іншими організмами</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація груп мікроорганізмів у відношенні біотичних факторів. 2. Симбіотичні та антагоністичні впливи. 3. Інфекція та імунітет
5.	<p>Тема 5: Живлення, обмін речовин і енергії. Перетворення мікроорганізмами сполук вуглецю.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типи живлення мікроорганізмів Класифікація типів живлення. 2. Бродіння та дихання. 3. Спиртове бродіння. Особливості та збудники
6	<p>Тема 6: Масляно-кисле бродіння бродіння та перетворення сполук вуглецю в ґрунті</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мікроорганізмами Маслянокисле бродіння.Різновиди (ацетонобутилове бродіння та бродіння пектинових речовин). 2. Використання в народному господарстві 3. Розкладення лігніну, целюлози та геміцелюлози в ґрунті.
7.	<p>Тема 7: Участь мікроорганізмів у формування ґрунту та процеси гуміфікації</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ґрунт як середовище проживання мікроорганізмів 2. Мікрофлора різних типів ґрунтів 3. Методи обліку 4. Утворення і розкладення гумусу 5. Визначення біологічної активності ґрунтового мікронаселення
8	<p>Тема 8.: Розкладання рослинних.решток та регулювання біологічної активності ґрунтів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процес мінералізації рослинних решток 2. Коренева і прикоренева мікрофлора рослин 3. Мікробіологія води і повітря.. 4. Трофічні ланцюги і екологічні групи в ґрунті. 5. Вплив агротехнічних заходів та мікрофлору ґрунту
	Разом

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми
1	Приготування тимчасових мікропрепаратів. Вивчення мікроорганізмів різних систематичних груп
2	Фіксація і забарвлення препаратів.
3	Забарвлення мікроорганізмів за Грамом.
4	Забарвлення спор
5	Приготування поживних середовищ.
6	Стерилізація та її методи
7	Кількісний облік мікроорганізмів в різних середовищах Визначення якісного складу повітря методом осідання бактерій
8	Кількісний облік мікроорганізмів повітря. Мікроскопія колоній

9	Гомоферментативне молочно-кисле бродіння. Вивчення збудників в молочно-кислих продуктах. Молочна плісінь
10	Масляно-кисле бродіння. Вивчення бактерій на картопляному середовищі
11	Бродіння пектинових речовин.
12	Методи обліку мікроорганізмів ґрунту Облік мікроорганізмів в ґрунті методом пластин
13	Визначення кількісного і якісного складу мікроорганізмів ґрунту
14	Роль мікроорганізмів в процесі амоніфікації. Мінералізація білку Руйнування мікроорганізмами сечовини. Вивчення уробактерій
15	Фіксація молекулярного азоту. Виділення азотобактера з ґрунту
16	Фіксація молекулярного азоту мікроорганізмами. Симбіотичні фіксатори