



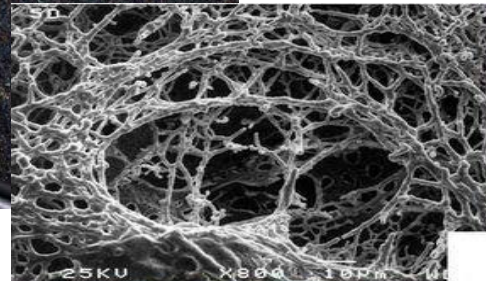
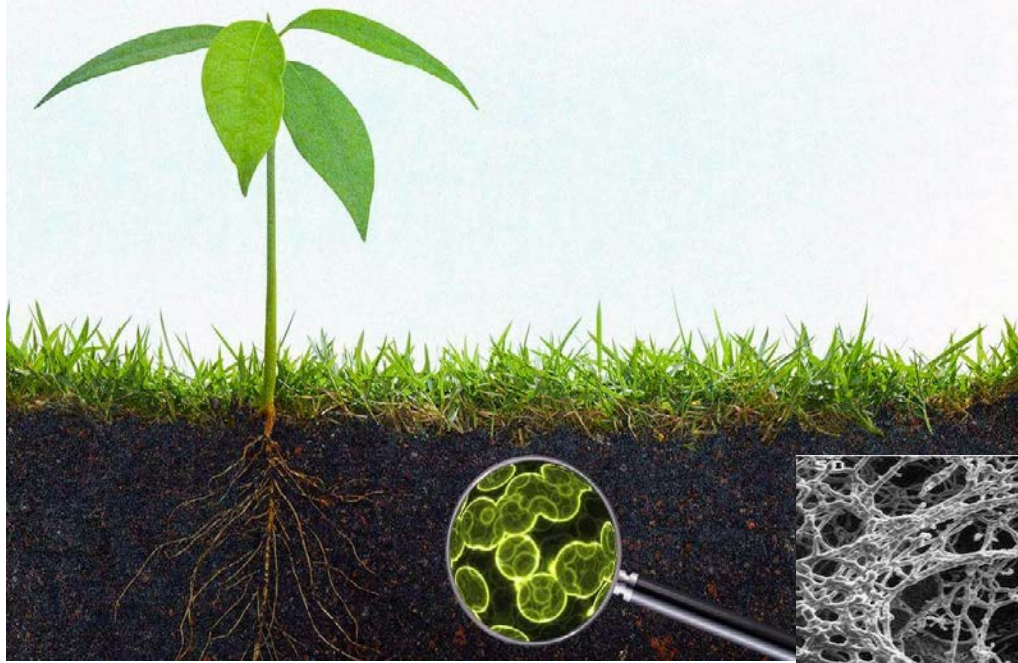
**ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

Особливості формування мікробіому ґрунтів Правобережного Лісостепу України за впливу антропогенних чинників

Доповідач: к.б.н. Ірина БЕЗНОСКО



Ґрунт найкраще забезпечує розвиток і життєдіяльність мікроорганізмів, і разом з тим найбільше змінюється під їхнім впливом.



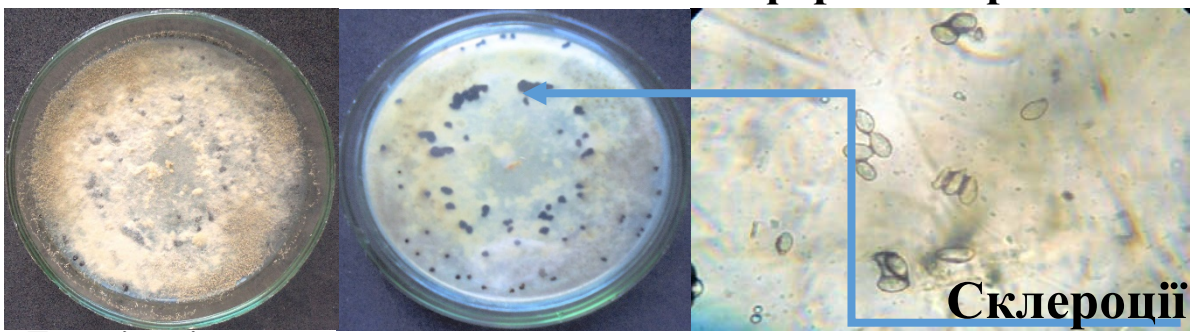
**Шкідливі
мікроорганізми**



**Корисні
мікроорганізми**

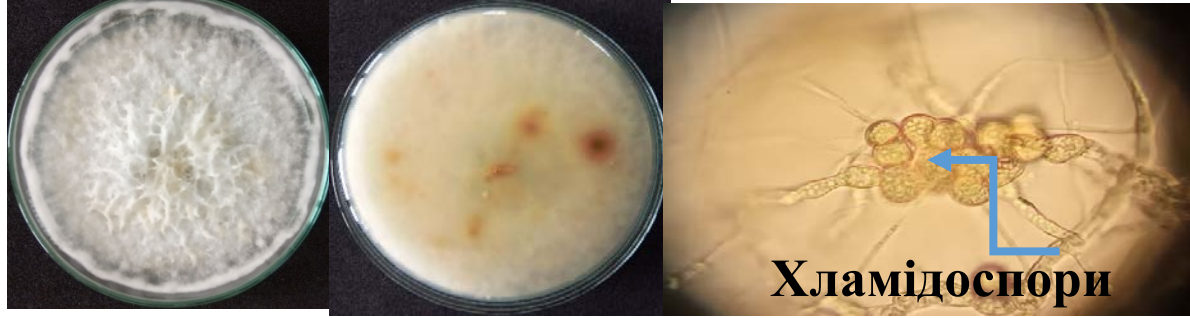
Життєвих форми мікроміцетів

Botrytis cinerea



Склероції

Fusarium incarnatum



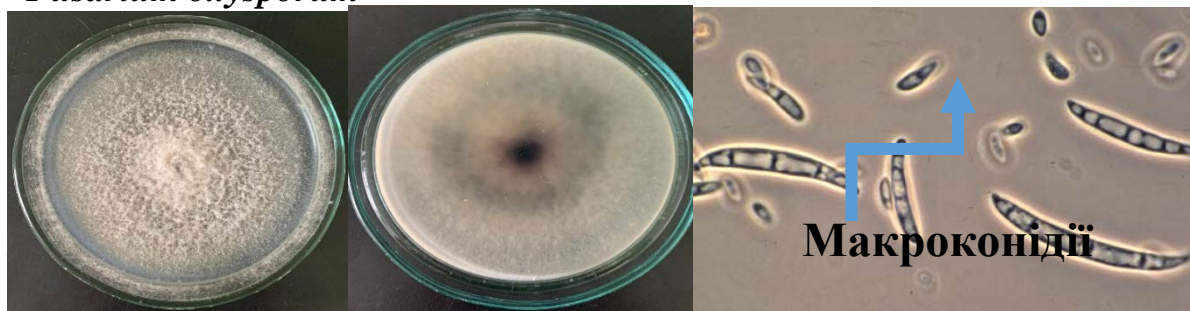
Хламідоспори

Fusarium solany



Мікроконідії

Fusarium oxysporum



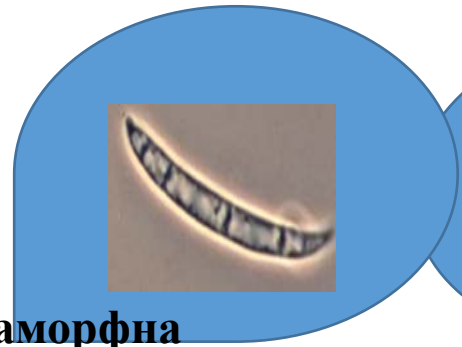
Макроконідії

На думку Aislable J. A., Deslippe J., P. Тейта різноманітність ґрунтової мікрофлори в 1 г ґрунту близько 4000 видів мікроорганізмів.

За даними дослідників, таких як Патика В. П. та Е.М. Мишустина показано, що вміст мікроорганізмів в 1 г ґрунту становить мільярди клітин,



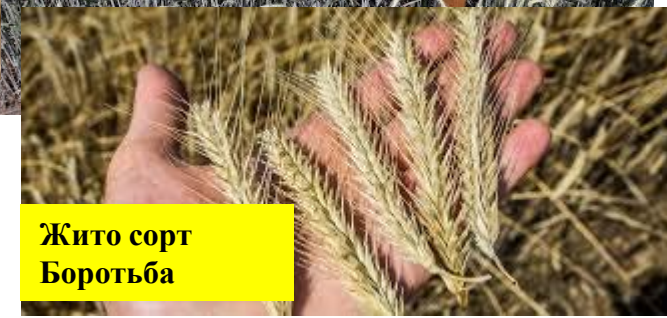
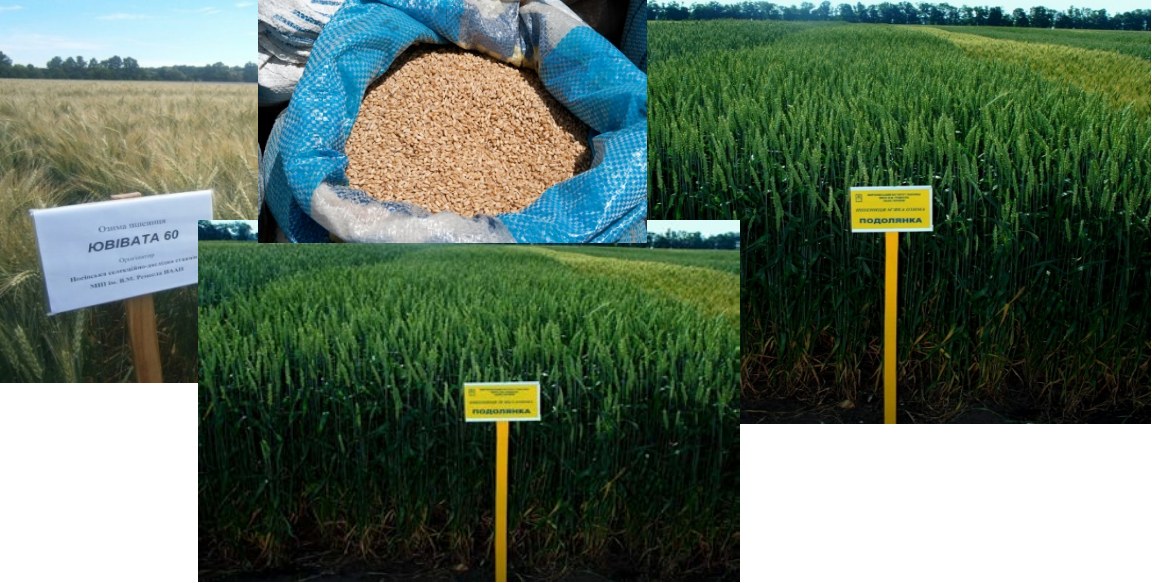
Pseudomonas fluorescens



анаморфна



телеоморфна



Об'єктами досліджень: 11 сортів сорти зернових колосових культур: пшениці озимої (Подольянка, Оберіг Миронівський, Княжна, Скаген), вівса (Світанок, Тембр), жита (Дозор, Синтетик, Боротьба), ячменю ярого (Сибастьян, Геліос)

Характеристика погодних умов дослідних станцій за гідротермічним коефіцієнтом (2020-2022 рр.)

Установа	Область	Тип ґрунту	Коефіцієнта (ГТК)		
			2020	2021	2022
Сквирська дослідна станція органічного виробництва НААН	Київська	чорнозем глибокий малогумусний слабовилугований середньосуглинковий	1,0	1,2	1,3
Носівська селекційна дослідна станція	Чернігівська	чорнозем глибокий малогумусний вилугований	0,8	1,0	0,9
Приватне господарство органічного виробництва ФОП Шанойло Т.В.	Чернігівська	дерново-середньо і слабопідзолисті супіщані і суглинкові ґрунти	0,7	0,6	0,8

Примітка: ГТК ≥ 1 – достатнє зволоження; ГТК 0,8-1,0 – помірне зволоження; ГТК 0,6-0,7 – недостатнє зволоження.

Технології вирощування та системи удобрення під різними зерновими колосовими культурами на базі стаціонарних польових дослідів Скви́рської дослідної станції органічного виробництва НААН

Установа	Сільськогосподарська культура	Технологія вирощування	Система удобрення і захисту посівів
Скви́рська дослідна станція органічного виробництва НААН	Пшениця озима	традиційна	Вітавакс 200 ФФ, ТН (фунгіцид) – 3,0 л/т Гранстар Голд 75 (ФМС) (гербіцид) – 25 г/га
	Пшениця озима	органічна	Без внесення добрив.
	Ячмінь ярий	традиційна	Вітавакс 200 ФФ, ТН – 3,0 л/т Гранстар Голд 75 (ФМС) (гербіцид) – 25 г/га Аканто Плюс, КС (фунгіцид) – 0,75 л/га,
	Ячмінь ярий	органічна	Без внесення добрив.
	Овес	традиційна	Вітавакс 200 ФФ, ТН – 3,0 л/т Гранстар Голд 75 (ФМС) (гербіцид) – 25 г/га Аканто Плюс, КС (фунгіцид) – 0,75 л/га,
	Овес	органічна	Без внесення добрив.

Показники ділянок ризосферного ґрунту рослин пшениці озимої за різних технологій вирощування

№ п/п	Показники	Одиниця вимірювання	Діапазон низький	Діапазон високий	Технології	
					традиційна	органічна
1.	рН (вод)	значення рН	6.00	7.20	6.80	7.10
2.	Органічна речовина	%	2.90	5.00	4.00	4.30
3.	Органічний вуглець	г/кг	17.00	29.00	22.90	24.80
4.	Загальний азот	г/кг	1.40	2.30	1.80	2.00
5.	Загальний фосфор	г/кг	0.20	0.60	0.60	0.70
6.	Фосфор	мг/кг	20.00	79.00	80.60	81.90
7.	Калій	мг/кг	130.00	270.00	292.80	276.40
8.	Калій (обм.)	ммоль+/кг	2.50	5.40	2.20	5.10
9.	Кальцій (обм.)	ммоль+/кг	160.00	290.00	267.20	285.10
10.	Загальна сірка	г/кг	0.18	0.29	0.10	0.14
11.	Магній	мг/кг	140.00	240.00	293.80	280.40
12.	Магній (обм.)	ммоль+/кг	10.00	35.00	30.60	31.80
13.	Цинк	мг/кг	1.00	2.10	0.90	1.00
14.	Марганець	мг/кг	0.35	180.00	121.30	141.00
15.	Мідь	мг/кг	1.00	2.80	2.10	1.60
16.	Бор	мг/кг	0.85	2.10	1.20	1.40
17.	Залізо	мг/кг	100.00	200.00	154.00	103.20
18.	Катіонообмінна ємність	ммоль+/кг	180.00	340.00	200.00	224.00
19.	Гранулометричний склад	%	20.00	40.00	21.00	22.00
20.	Мул	%	42.00	47.00	66.00	66.00
21.	Пісок	%	17.00	25.00	13.00	13.00
22.	Загальна кількість Натрію	мг/кг	3.10	13.00	4.80	4.60
23.	Лужногідролізований азот	мг/кг	150.00	200.00	100.00	89.00

Показники ділянок ризосферного ґрунту рослин ячменю ярого за різних технологій вирощування

№ п/п	Показники	Одиниця вимірювання	Діапазон низький	Діапазон високий	Технології	
					традиційна	органічна
1.	рН (вод)	значення рН	6.00	7.20	6.40	7.05
2.	Органічна речовина	%	2.90	5.00	3.40	4.10
3.	Органічний вуглець	г/кг	17.00	29.00	19.70	21.60
4.	Загальний азот	г/кг	1.40	2.30	1.60	1.80
5.	Загальний фосфор	г/кг	0.20	0.60	0.50	0.70
6.	Фосфор	мг/кг	20.00	79.00	60.30	62.40
7.	Калій	мг/кг	130.00	270.00	245.70	250.40
8.	Калій (обм.)	ммоль+/кг	2.50	5.40	3.70	4.20
9.	Кальцій (обм.)	ммоль+/кг	160.00	290.00	160.00	200.00
10.	Загальна сірка	г/кг	0.18	0.29	0.10	0.14
11.	Магній	мг/кг	140.00	240.00	276.90	289.00
12.	Магній (обм.)	ммоль+/кг	10.00	35.00	33.50	35.00
13.	Цинк	мг/кг	1.00	2.10	0.6	0.5
14.	Марганець	мг/кг	0.35	180.00	102.30	110.40
15.	Мідь	мг/кг	1.00	2.80	4.30	4.40
16.	Бор	мг/кг	0.85	2.10	0.70	0.85
17.	Залізо	мг/кг	100.00	200.00	185.00	190.00
18.	Катіонообмінна ємність	ммоль+/кг	180.00	340.00	190.00	210.00
19.	Гранулометричний склад	%	20.00	40.00	17.00	18.00
20.	Мул	%	42.00	47.00	67.00	65.70
21.	Пісок	%	17.00	25.00	16.00	17.20
22.	Загальна кількість Натрію	мг/кг	3.10	13.00	5.10	6.20
23.	Лужногідролізований азот	мг/кг	150.00	200.00	85.00	72.00

Показники ділянок ризосферного ґрунту рослин вівса за різних технологій вирощування

№ п/п	Показники	Одиниця вимірювання	Діапазон низький	Діапазон високий	Технології	
					традиційна	органічна
1.	рН (вод)	значення рН	6.00	7.20	6.20	7.10
2.	Органічна речовина	%	2.90	5.00	5.70	5.90
3.	Органічний вуглець	г/кг	17.00	29.00	17.30	19.20
4.	Загальний азот	г/кг	1.40	2.30	1.70	1.90
5.	Загальний фосфор	г/кг	0.20	0.60	0.50	0.60
6.	Фосфор за методом Чирікова	мг/кг	50.00	150.00	303.00	310.00
7.	Фосфор	мг/кг	20.00	79.00	80.30	88.20
8.	Калій за методом Чирікова	мг/кг	40.00	120.00	120.00	125.00
9.	Калій	мг/кг	130.00	270.00	144.30	150.40
10.	Калій (обм.)	ммоль+/кг	2.50	5.40	3.50	5.90
11.	Кальцій (обм.)	ммоль+/кг	160.00	290.00	164.80	178
12.	Загальна Сірка	г/кг	42.00	47.00	35.00	33
13.	Магній	мг/кг	17.00	25.00	59.00	60.00
14.	Магній (обм.)	ммоль+/кг	3.10	13.00	3.20	4.00
15.	Цинк	мг/кг	1.00	2.10	0.9	1.6
16.	Марганець	мг/кг	6.00	7.20	6.40	7.10
17.	Мідь	мг/кг	2.90	5.00	1.90	2.90
18.	Бор	мг/кг	17.00	29.00	17.20	18.00
19.	Залізо	мг/кг	1.40	2.30	0.90	0.60
20.	Гранулометричний склад	%	50.00	150.00	70.00	85.70
21.	Мул	%	42.00	47.00	68.00	67.40
22.	Пісок	%	17.00	25.00	5.10	6.20
23.	Загальна кількість Натрію	мг/кг	3.10	13.00	5.10	6.20
24.	Лужногідролізований азот	мг/кг	150.00	200.00	95.00	82.00

Технології вирощування та системи удобрення під різними зерновими колосовими культурами на базі стаціонарних польових дослідів Носівської селекційної дослідної станції

Установа	Сільськогосподарська культура	Технологія вирощування	Система удобрення і захисту посівів
Носівська селекційна дослідна станція	Пшениця озима	змішана	<p>Протруювання насіння: Ламардор – 0,6 л/га; Імісід – 0,5 л/т; Лідер Пульс – 0,05 л/т; Новатор листок – 1 л/т.</p> <p>Посів: Нітроамофоска – 100 кг/га;</p> <p>Обприскування: Таліус – 0,2 л/га; Еллай супер – 20 г/га.</p> <p>Підживлення: КАС – 100 л/га, вапнякова селітра – 100 кг/га</p> <p>Обприскування: Лідер Пульс – 0,1 л/га; Новатор ґрунт – 15 л/га; Новатор листок – 1л/га; Карбамід – 15 кг/га</p> <p>Підживлення: вапнякова селітра – 100 кг/га</p> <p>Обприскування (квітень): Паллас – 0,25 л/га; Пойнтер – 20 г/га; Тренд – 0,3 /га; Карбамід – 15 кг/га.</p> <p>Обприскування (травень): Акантор Плюс 0,7 л/га; Канонір Дуо – 0,1 л/га; Силач універсальний – 0,5 л/га; Карбамід – 10 кг/га.</p> <p>Обприскування (червень): Поліграф – 1 л/га; Канонір Дуо – 0,1 л/га; Новатор листок – 1л/га.</p>
	Жито озиме	змішана	<p>Нітроамофоска – 100 кг/га; Вапнякова селітра – 150 кг/га</p> <p>Обприскування: Пойнтер – 20 г/га (гербіцид)</p> <p>Тренд – 300 мл/га; Карбамід – 15 кг/га (мінеральне добриво)</p> <p>Обприскування: Імпакт 500 – 0,25 л/га (фунгіцид)</p> <p>Канонір Дуо – 0,1 л/га (Інсектицид).</p>
	Овес	змішана	<p>Протруювання насіння: Фавіприд Ектив – 0,5 л/т</p> <p>Вінцит форте – 1,2 л/т; Лідер Пульс – 0,1 л/т</p> <p>Новатор листок – 1 л/т</p> <p>Підживлення: Нітроамофоска 100 кг/га</p> <p>Вапнякова селітра – 100кг/га</p> <p>Обприскування: Квелекс – 0,6 л/га; Лідер Пульс – 0,05 л/га; Новатор листок – 1 л/га; Новатор мідь – 1 л/га; Тренд – 200 мл/га; Карбамід- 15 кг/га</p> <p>Підживлення: Карбамід – 100 кг/га.</p> <p>Обприскування: Імпакт 500 – 0,25 л/га; Канонір Дуо 0,1 л/га; Новатор листок – 1 л/га; Новатор мідь – 0,5 л/га; Карбамід – 8 кг/га</p>

Показники ділянок ризосферного ґрунту рослин жита різних сортів за змішаної технології вирощування

№ п/п	Показники	Одиниця вимірювання	Діапазон низький	Діапазон високий	Сорти	
					Дозор	Синтетик
1.	pH (вод)	значення pH	6,00	7,20	6,10	5,70
2.	Органічна речовина	%	2,90	5,00	3,10	4,10
3.	Органічний вуглець	г/кг	17,00	29,00	18,20	23,70
4.	Загальний азот	г/кг	1,40	2,30	1,50	2,00
5.	Загальний фосфор	г/кг	0,20	0,60	0,90	0,80
6.	Фосфор	мг/кг	20,00	79,00	137,20	119,10
7.	Калій	мг/кг	130,00	270,00	208,80	222,80
8.	Калій (обм.)	ммоль+/кг	2,50	5,40	2,50	4,70
9.	Кальцій (обм.)	ммоль+/кг	160,00	290,00	160,40	188,90
10.	Загальна Сірка	г/кг	0,18	0,29	0,10	0,20
11.	Магній	мг/кг	140,00	240,00	164,30	226,10
12.	Магній (обм.)	ммоль+/кг	10,00	35,00	18,50	32,50
13.	Цинк	мг/кг	1,00	2,10	1,00	1,90
14.	Марганець	мг/кг	0,35	180,00	100,80	69,70
15.	Мідь	мг/кг	1,00	2,80	1,90	1,30
16.	Бор	мг/кг	0,85	2,10	0,60	0,90
17.	Залізо	мг/кг	100,00	200,00	135,00	247,30
18.	Катіонообмінна ємність	ммоль+/кг	180,00	340,00	126,00	139,00
19.	Гранулометричний склад	%	20,00	40,00	15,00	17,00
20.	Мул	%	42,00	47,00	67,00	69,00
21.	Пісок	%	17,00	25,00	18,00	14,00
22.	Загальна кількість Натрію	мг/кг	3,10	13,00	6,10	5,90
23.	Лужногідролізований азот	мг/кг	150,00	200,00	90,00	93,00

Показники ділянок ризосферного ґрунту рослин вівса різних сортів за змішаної технології вирощування

№ п/п	Параметр	Одиниця вимірювання	Діапазон низький	Діапазон високий	Сорти	
					Тембр	Світанок
	рН (вод)	значення рН	6,00	7,20	6,10	6,00
	Органічна речовина	%	2,90	5,00	2,70	2,20
	Органічний вуглець	г/кг	17,00	29,00	15,40	12,50
	Загальний азот	г/кг	1,40	2,30	1,50	1,20
	Загальний фосфор	г/кг	0,20	0,60	0,50	0,50
	Фосфор за методом Чирікова	мг/кг	50,00	150,00	230,00	220,00
	Фосфор	мг/кг	20,00	79,00	96,90	85,20
	Калій за методом Чирікова	мг/кг	40,00	120,00	92,00	90,00
	Калій	мг/кг	130,00	270,00	305,40	300,00
	Калій (обм.)	ммоль+/кг	2,50	5,40	2,20	3,00
	Кальцій (обм.)	ммоль+/кг	160,00	290,00	170,60	150,00
	Загальна Сірка	г/кг	0,18	0,29	< 0,00	< 0,00
	Магній	мг/кг	140,00	240,00	215,90	149,80
	Магній (обм.)	ммоль+/кг	10,00	35,00	22,80	12,30
	Цинк	мг/кг	1,00	2,10	< 0,00	0,20
	Марганець	мг/кг	0,35	180,00	97,00	82,10
	Мідь	мг/кг	1,00	2,80	1,50	1,80
	Бор	мг/кг	0,85	2,10	0,50	0,70
	Залізо	мг/кг	100,00	200,00	405,80	309,50
	Катіонообмінна ємність	ммоль+/кг	180,00	340,00	150,00	113,00
	Гранулометричний склад	%	20,00	40,00	14,0	13,00
	Глина	%	20,00	40,00	15,00	16,0
	Мул	%	42,00	47,00	66,00	60,00
	Пісок	%	17,00	25,00	18,00	26,00
	Загальна кількість Натрію	мг/кг	3,10	13,00	5,90	6,80
	Лужногідролізований азот	мг/кг	150,00	200,00	110,00	100,00

Показники ділянок ризосферного ґрунту рослин пшениці озимої різних сортів за змішаної технології вирощування

№ п/п	Показники	Одиниця вимірювання	Діапазон низький	Діапазон високий	Сорти	
					Княжна	Оберіг Миронівський
1.	рН (вод)	значення рН	6.00	7.20	6.40	7.20
2.	Органічна речовина	%	2.90	5.00	4.60	4.90
3.	Органічний вуглець	г/кг	17.00	29.00	24.90	26.80
4.	Загальний азот	г/кг	1.40	2.30	1.70	2.20
5.	Загальний фосфор	г/кг	0.20	0.60	0.75	0.70
6.	Фосфор	мг/кг	20.00	79.00	100.60	98.90
7.	Калій	мг/кг	130.00	270.00	298.90	285.30
8.	Калій (обм.)	ммоль+/кг	2.50	5.40	2.20	5.30
9.	Кальцій (обм.)	ммоль+/кг	160.00	290.00	267.20	285.10
10.	Загальна сірка	г/кг	0.18	0.29	0.10	0.14
11.	Магній	мг/кг	140.00	240.00	297.80	288.60
12.	Магній (обм.)	ммоль+/кг	10.00	35.00	30.60	31.80
13.	Цинк	мг/кг	1.00	2.10	0.90	0.95
14.	Марганець	мг/кг	0.35	180.00	121.30	141.00
15.	Мідь	мг/кг	1.00	2.80	2.10	1.60
16.	Бор	мг/кг	0.85	2.10	0.90	0.70
17.	Залізо	мг/кг	100.00	200.00	154.00	103.20
18.	Катіонообмінна ємність	ммоль+/кг	180.00	340.00	200.00	224.00
19.	Гранулометричний склад	%	20.00	40.00	21.00	22.00
20.	Мул	%	42.00	47.00	66.00	66.00
21.	Пісок	%	17.00	25.00	14.00	15.00
22.	Загальна кількість Натрію	мг/кг	3.10	13.00	4.90	4.70
23.	Лужногідролізований азот	мг/кг	150.00	200.00	125.00	114.00

Технології вирощування та системи удобрення під різними зерновими колосовими культурами на полях приватного господарства органічного виробництва ФОП Шанойло Т.В.

Установа	Сільськогосподарська культура	Технологія вирощування	Система удобрення і захисту посівів
Приватне господарство органічного виробництва ФОП Шанойло Т.В.	Пшениця озима	біологічна	Триходермін-біо (біологічний фунгіцид) – 5 л/га Гумінове добриво – 1,5 л/га
	Жито озиме	біологічна	Триходермін-біо (біологічний фунгіцид) – 5 л/га Гумінове добриво 1,5 л/га.
	Овес	біологічна	Триходермін-біо (біологічний фунгіцид) – 5 л/га Гумінове добриво 1,5 л/га.

Показники ділянок ризосферного ґрунту рослин жита різних сортів за біологічної технології вирощування

№ п/п	Параметр	Одиниця вимірювання	Діапазон низький	Діапазон високий	Сорти	
					Дозор	Синтетик
1.	рН (вод)	значення рН	6,00	7,20	5.60	5.50
2.	Органічна речовина	%	2,90	5,00	1.80	1.65
3.	Органічний вуглець	г/кг	17,00	29,00	10.30	10.00
4.	Загальний азот	г/кг	1,40	2,30	1.00	1.20
5.	Загальний фосфор	г/кг	0,20	0,60	0.60	0.55
6.	Фосфор за методом Чирікова	мг/кг	50,00	150,00	170.00	157.00
7.	Фосфор	мг/кг	20,00	79,00	102.40	98.00
8.	Калій за методом Чирікова	мг/кг	40,00	120,00	126.00	121.00
9.	Калій	мг/кг	130,00	270,00	150,00	145,00
10.	Калій (обм.)	ммоль+/кг	2,50	5,40	2,70	2,50
11.	Кальцій (обм.)	ммоль+/кг	160,00	290,00	30.80	30.00
12.	Загальна Сірка	г/кг	0,18	0,29	< 0.00	0.00
13.	Магній	мг/кг	140,00	240,00	20.00	17.00
14.	Магній (обм.)	ммоль+/кг	10,00	35,00	7.90	7.50
15.	Цинк	мг/кг	1,00	2,10	2.70	2.50
16.	Марганець	мг/кг	0,35	180,00	147.90	144.00
17.	Мідь	мг/кг	1,00	2,80	1.70	1.50
18.	Бор	мг/кг	0,85	2,10	0.10	0.00
19.	Залізо	мг/кг	100,00	200,00	368.50	270.00
20.	Катіонообмінна ємність	ммоль+/кг	180,00	340,00	33.00	30.00
21.	Гранулометричний склад	%	20,00	40,00	22.00	20.00
22.	Глина	%	20,00	40,00	7.00	5.00
23.	Мул	%	42,00	47,00	36.00	34.00
24.	Пісок	%	17,00	25,00	57.00	55.00
25.	Загальна кількість Натрію	мг/кг	3,10	13,00	4.00	3.60
26.	Лужногідролізований азот	мг/кг	150,00	200,00	68.00	65.00

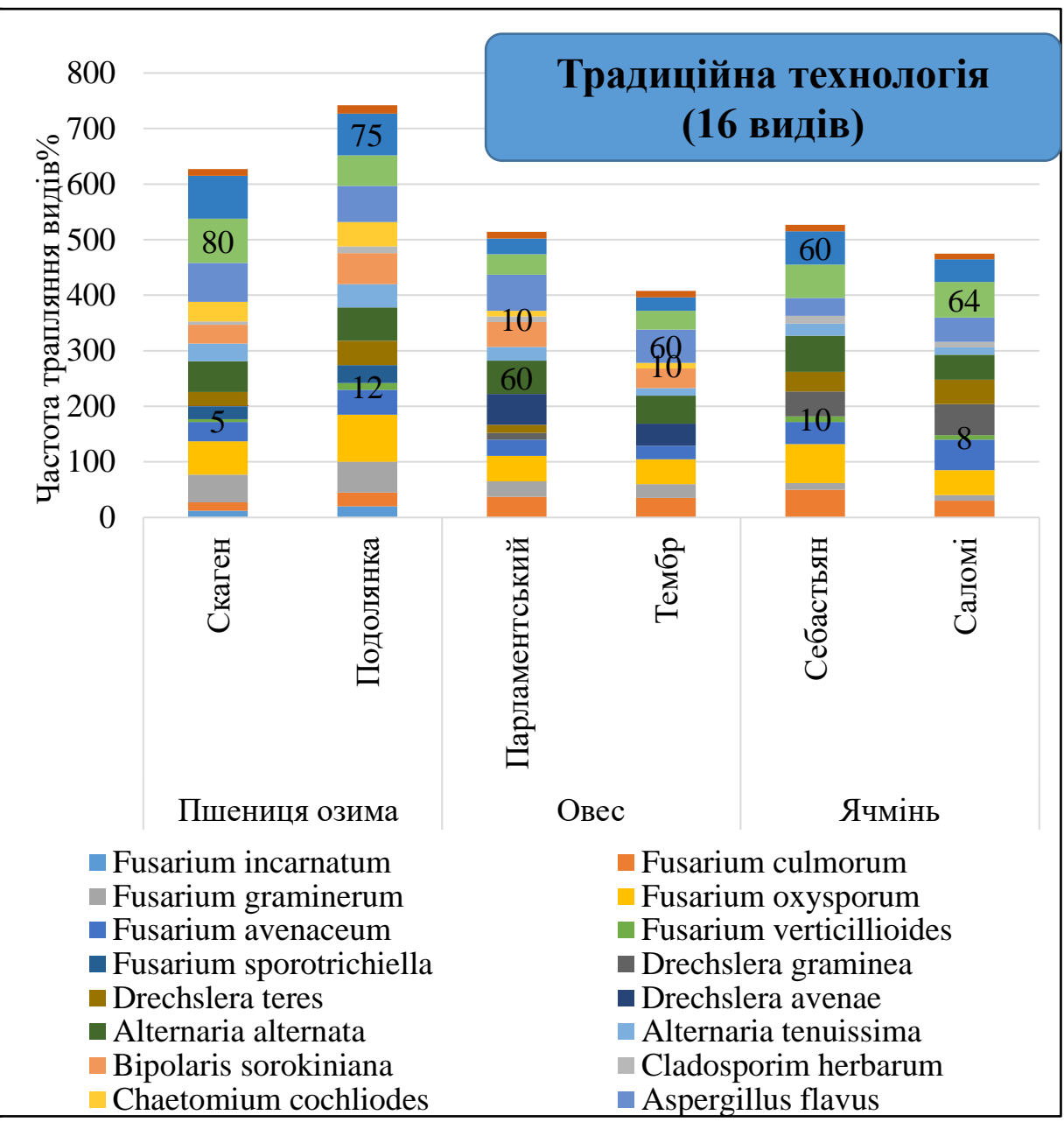
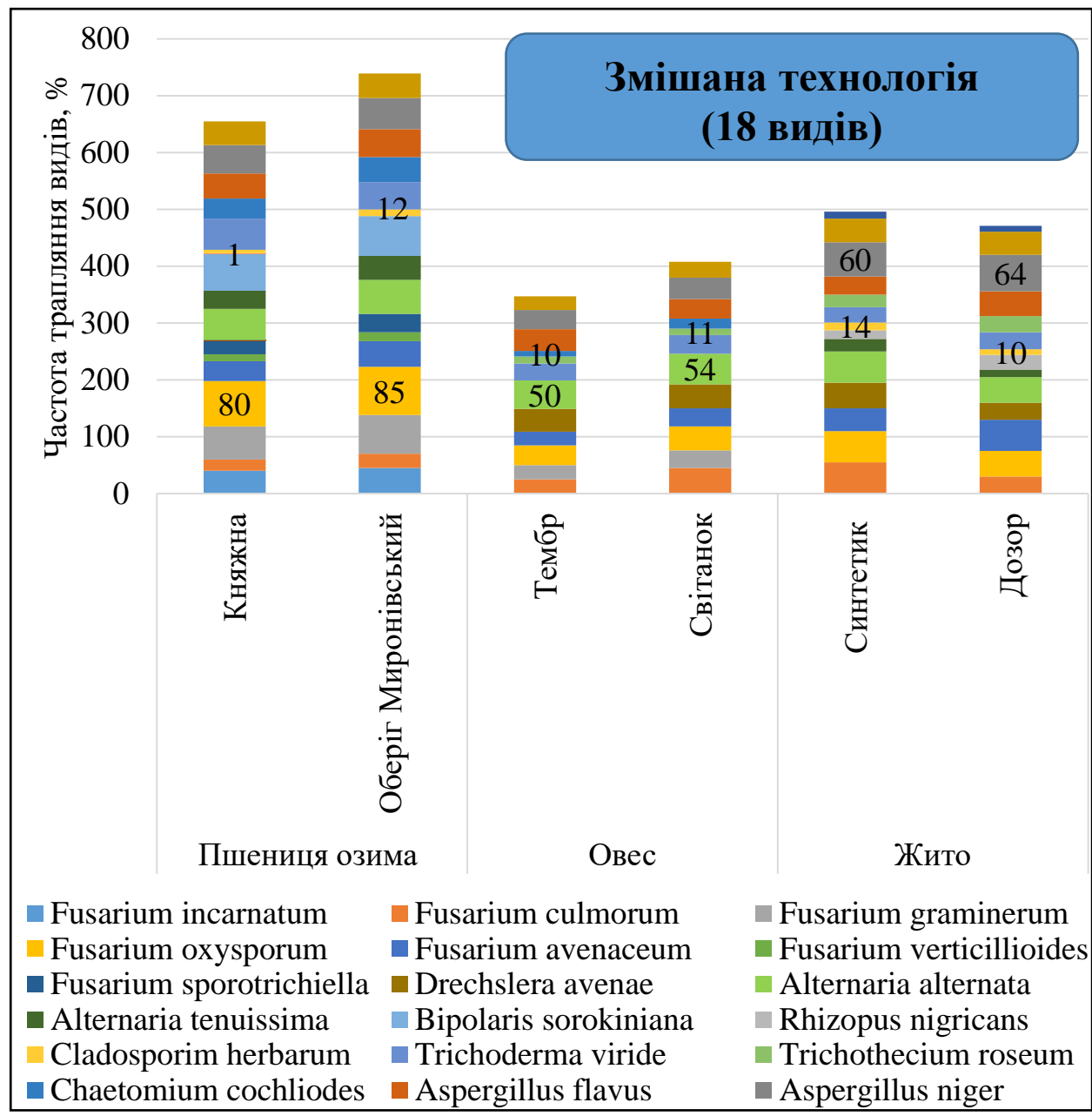
Показники ділянок ризосферного ґрунту рослин вівса різних сортів за біологічної технології вирощування

№ п/п	Параметр	Одиниця вимірювання	Діапазон низький	Діапазон високий	Сорти	
					Тембр	Світанок
1.	рН (вод)	значення рН	6,00	7,20	6.00	5.80
2.	Органічна речовина	%	2,90	5,00	2.70	2.20
3.	Органічний вуглець	г/кг	17,00	29,00	15.40	12.50
4.	Загальний азот	г/кг	1,40	2,30	1.50	1.20
5.	Загальний фосфор	г/кг	0,20	0,60	0.50	0.50
6.	Фосфор за методом Чирикова	мг/кг	50,00	150,00	130.00	150.00
7.	Фосфор	мг/кг	20,00	79,00	86.90	85.20
8.	Калій за методом Чирикова	мг/кг	40,00	120,00	92.00	90.00
9.	Калій	мг/кг	130,00	270,00	265.40	200.00
10.	Калій (обм.)	ммоль+/кг	2,50	5,40	2.50	3.00
11.	Кальцій (обм.)	ммоль+/кг	160,00	290,00	170.60	160.00
12.	Загальна Сірка	г/кг	0,18	0,29	< 0.00	< 0.00
13.	Магній	мг/кг	140,00	240,00	215.90	149.80
14.	Магній (обм.)	ммоль+/кг	10,00	35,00	22.80	12.30
15.	Цинк	мг/кг	1,00	2,10	< 0.00	0.20
16.	Марганець	мг/кг	0,35	180,00	97.00	82.10
17.	Мідь	мг/кг	1,00	2,80	1.50	1.80
18.	Бор	мг/кг	0,85	2,10	0.85	0.70
19.	Залізо	мг/кг	100,00	200,00	255.80	249.50
20.	Катіонообмінна ємність	ммоль+/кг	180,00	340,00	150.00	113.00
21.	Гранулометричний склад	%	20,00	40,00	22.00	20.00
22.	Глина	%	20,00	40,00	15.00	12.00
23.	Мул	%	42,00	47,00	36.00	30.00
24.	Пісок	%	17,00	25,00	38.00	36.00
25.	Загальна кількість Натрію	мг/кг	3,10	13,00	5.90	680
26.	Лужногідролізований азот	мг/кг	150,00	200,00	135.00	125.00

Показники ділянок ризосферного ґрунту рослин пшениці озимої різних сортів за біологічної технології вирощування

№ п/п	Показники	Одиниця вимірювання	Діапазон низький	Діапазон високий	Сорти	
					Скаген	Оберіг Миронівський
1.	рН (вод)	значення рН	6.00	7.20	5.60	5.20
2.	Органічна речовина	%	2.90	5.00	2.00	1.90
3.	Органічний вуглець	г/кг	17.00	29.00	16.90	14.80
4.	Загальний азот	г/кг	1.40	2.30	1.30	1.20
5.	Загальний фосфор	г/кг	0.20	0.60	0.70	0.65
6.	Фосфор	мг/кг	20.00	79.00	179.60	178.90
7.	Калій	мг/кг	130.00	270.00	278.90	275.30
8.	Калій (обм.)	ммоль+/кг	2.50	5.40	4.20	3.30
9.	Кальцій (обм.)	ммоль+/кг	160.00	290.00	267.20	205.10
10.	Загальна сірка	г/кг	0.18	0.29	0.11	0.92
11.	Магній	мг/кг	140.00	240.00	240.80	228.60
12.	Магній (обм.)	ммоль+/кг	10.00	35.00	30.60	31.80
13.	Цинк	мг/кг	1.00	2.10	0.90	0.95
14.	Марганець	мг/кг	0.35	180.00	156.30	136.00
15.	Мідь	мг/кг	1.00	2.80	1.10	0.80
16.	Бор	мг/кг	0.85	2.10	1.60	1.80
17.	Залізо	мг/кг	100.00	200.00	200.00	193.20
18.	Катіонообмінна ємність	ммоль+/кг	180.00	340.00	260.00	234.00
19.	Гранулометричний склад	%	20.00	40.00	21.00	22.00
20.	Мул	%	42.00	47.00	35.00	33.00
21.	Пісок	%	17.00	25.00	44.00	35.00
22.	Загальна кількість Натрію	мг/кг	3.10	13.00	4.90	4.70
23.	Лужногідролізований азот	мг/кг	150.00	200.00	90.00	89.00

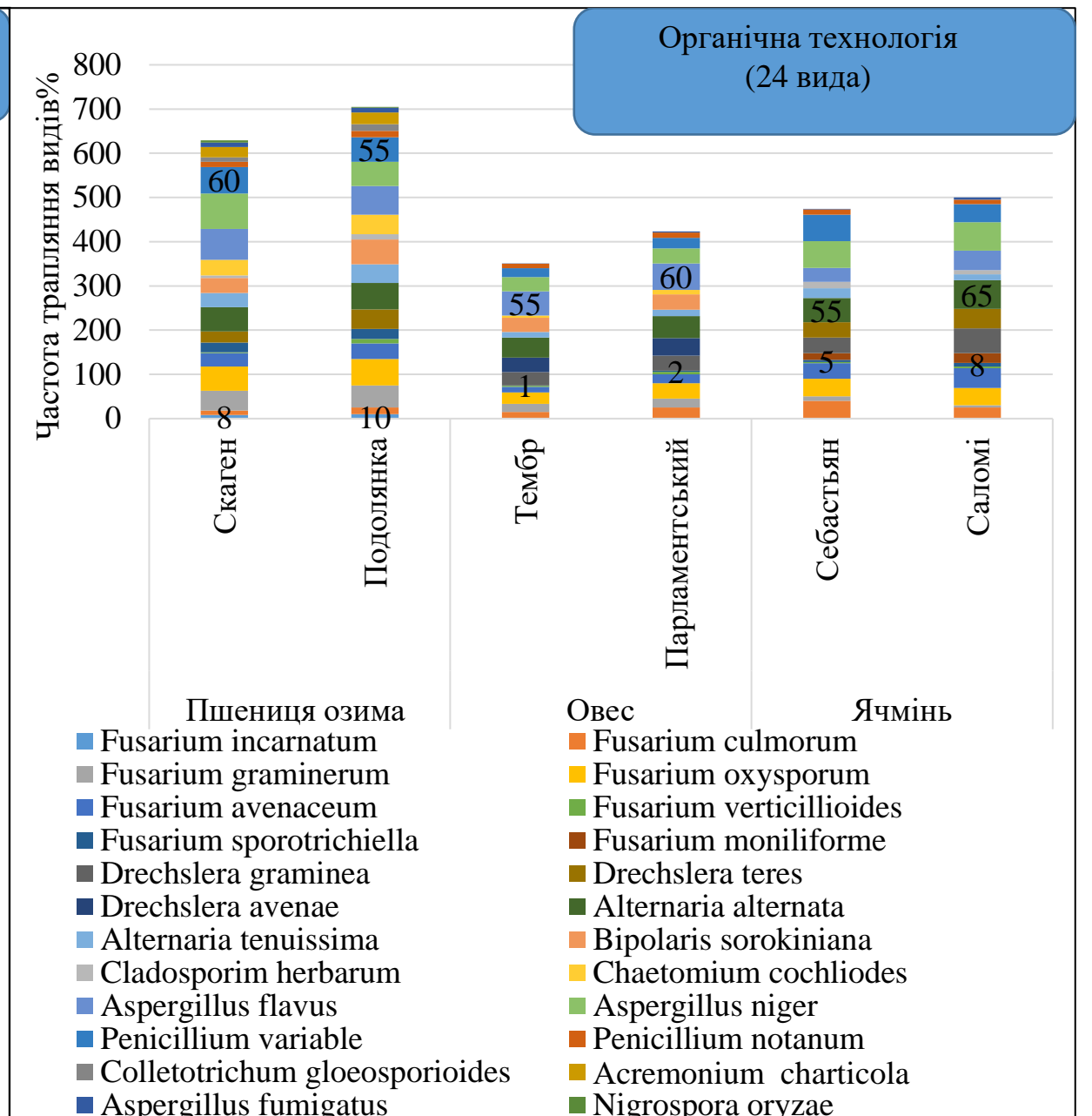
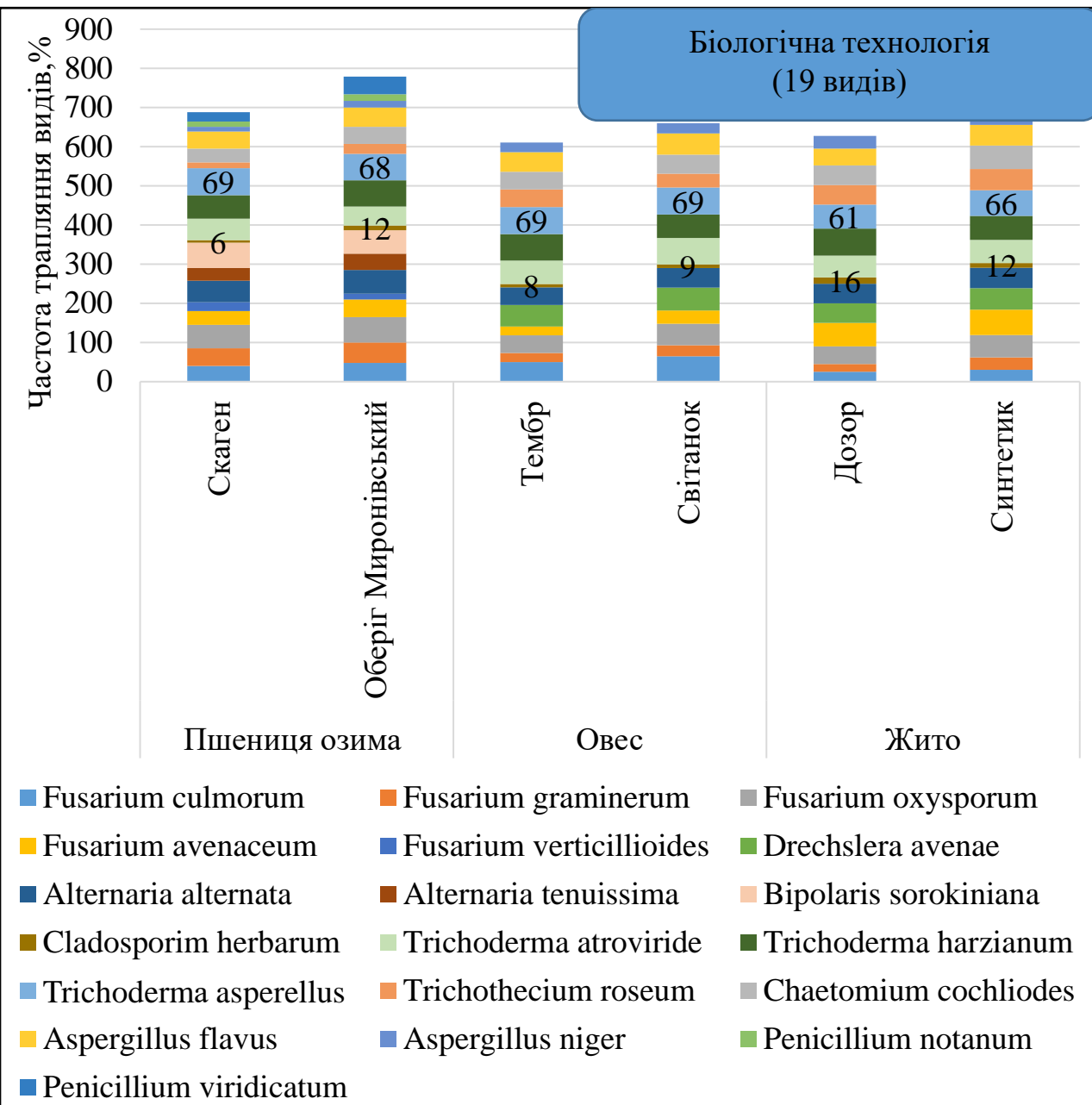
Видовий склад та частота трапляння мікроміцетів ґрунту залежно від сорту культури та технологій вирощування



- Fusarium incarnatum
- Fusarium culmorum
- Fusarium gramineum
- Fusarium oxysporum
- Fusarium avenaceum
- Fusarium verticillioides
- Fusarium sporotrichiella
- Drechslera avenae
- Alternaria alternata
- Cladosporim herbarum
- Trichoderma viride
- Rhizopus nigricans
- Chaetomium cochliodes
- Aspergillus flavus
- Aspergillus niger

- Fusarium incarnatum
- Fusarium culmorum
- Fusarium oxysporum
- Fusarium verticillioides
- Drechslera graminea
- Drechslera teres
- Drechslera avenae
- Alternaria tenuissima
- Bipolaris sorokiniana
- Cladosporim herbarum
- Chaetomium cochliodes
- Aspergillus flavus

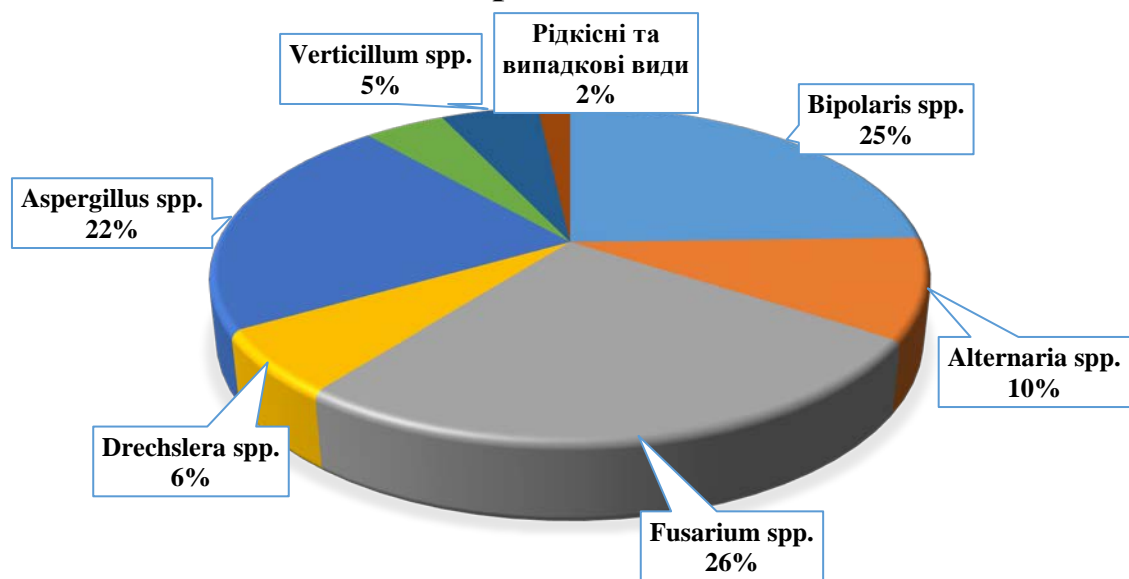
Видовий склад та частота трапляння мікроміцетів ґрунту залежно від сорту культури та технологій вирощування



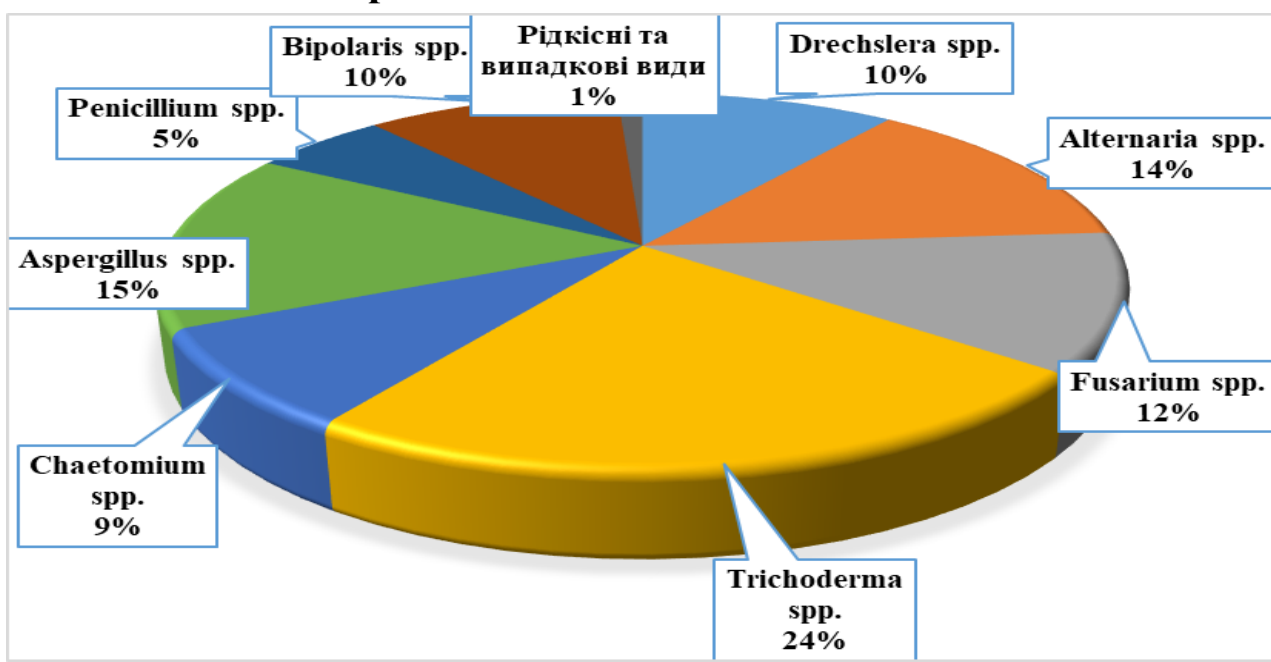
- Fusarium culmorum
- Fusarium gramineum
- Fusarium oxysporum
- Fusarium avenaceum
- Fusarium verticillioides
- Drechslera avenae
- Alternaria alternata
- Alternaria tenuissima
- Bipolaris sorokiniana
- Cladosporim herbarum
- Trichoderma atroviride
- Trichoderma harzianum
- Trichoderma asperellus
- Trichothecium roseum
- Chaetomium cochliodes
- Aspergillus flavus
- Aspergillus niger
- Penicillium notanum
- Penicillium viridicatum

- Fusarium incarnatum
- Fusarium gramineum
- Fusarium avenaceum
- Fusarium sporotrichiella
- Drechslera graminea
- Drechslera avenae
- Alternaria tenuissima
- Cladosporim herbarum
- Aspergillus flavus
- Penicillium variable
- Colletotrichum gloeosporioides
- Aspergillus fumigatus
- Fusarium culmorum
- Fusarium oxysporum
- Fusarium verticillioides
- Fusarium moniliforme
- Drechslera teres
- Alternaria alternata
- Bipolaris sorokiniana
- Chaetomium cochliodes
- Aspergillus niger
- Penicillium notanum
- Acremonium charticola
- Nigrospora oryzae

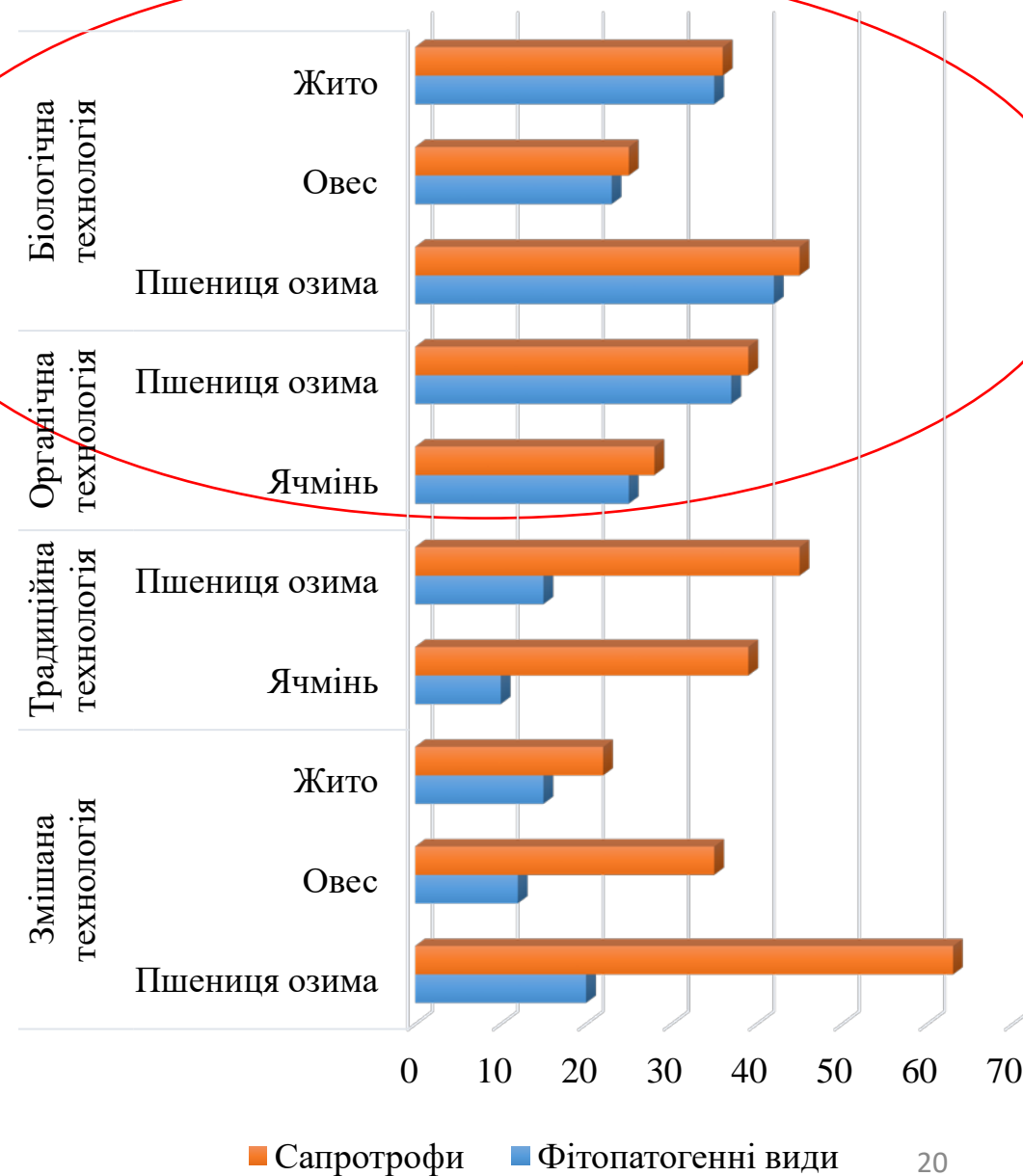
Частота трапляння та ступінь домінування мікроміцетів ґрунту за змішаної та традиційної технології



Частота трапляння та ступінь домінування мікроміцетів ґрунту за органічної та біологічної технології



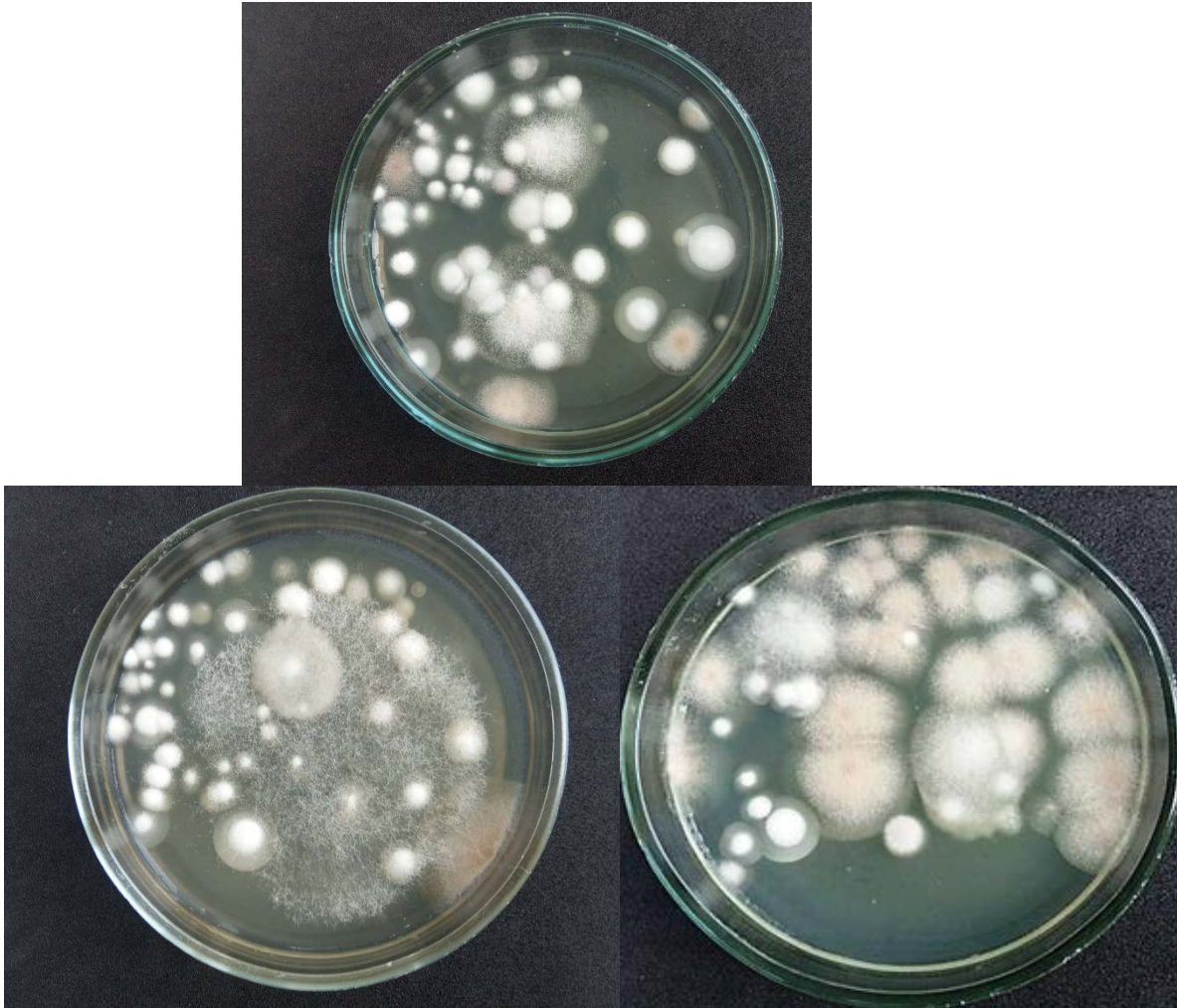
Кількість патогенних і сапротітних мікроміцетів ґрунту



Основні еколого-трофічні групи мікроорганізмів ризосферного ґрунту сільськогосподарських рослин



Педотрофні – це мікроорганізми які розщеплюють органічні речовини, зокрема токсичні, та є стійкими до впливу сполук важких металів та інших токсичних речовин.



Це види родів:

Trichoderma,

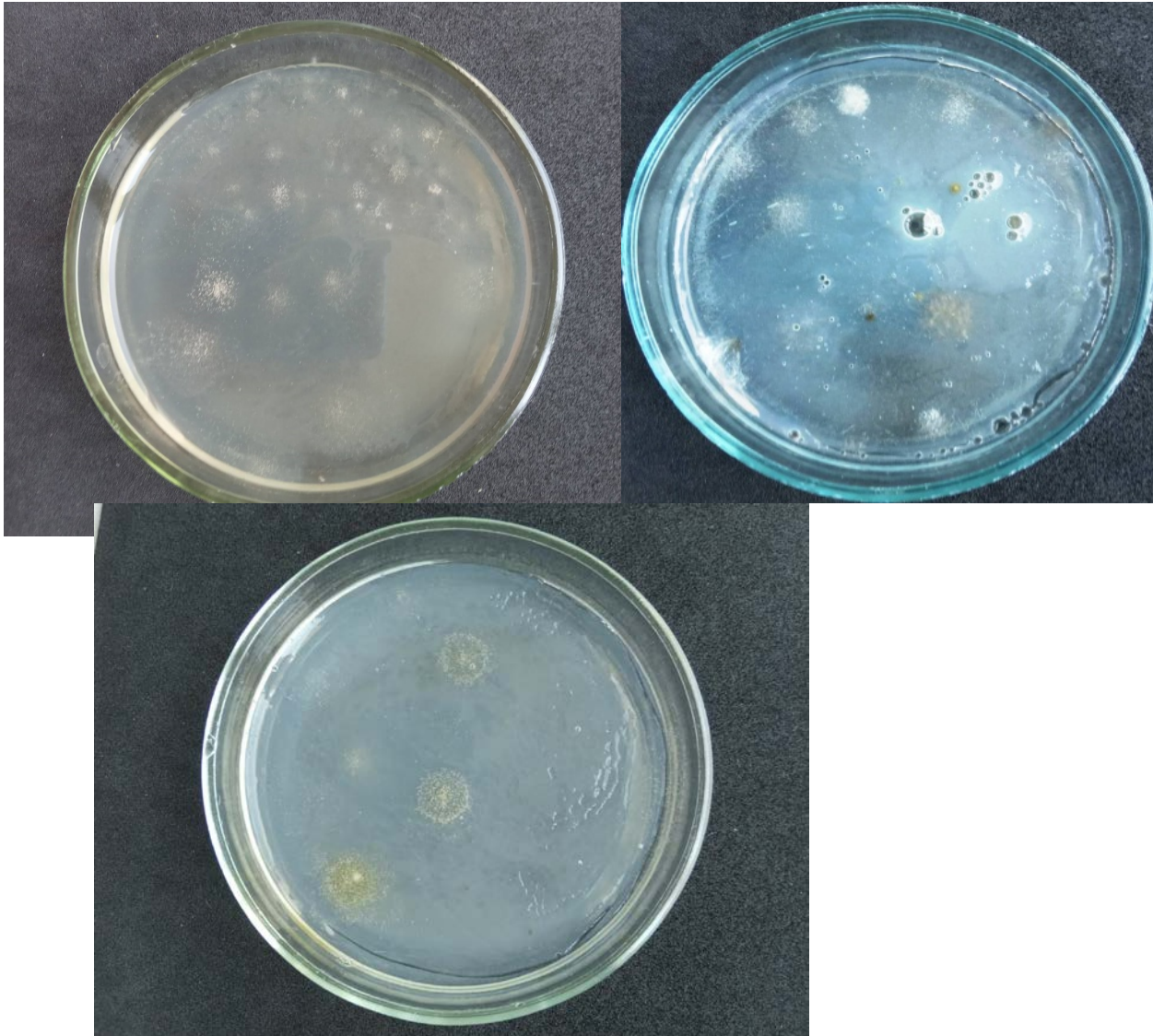
Fusarium,

Aspergillus,

Penicillium.

Грунтовий агар (ПА).

Оліготрофи — мікроорганізми, що живуть на ґрунтах з низьким вмістом поживних речовин.



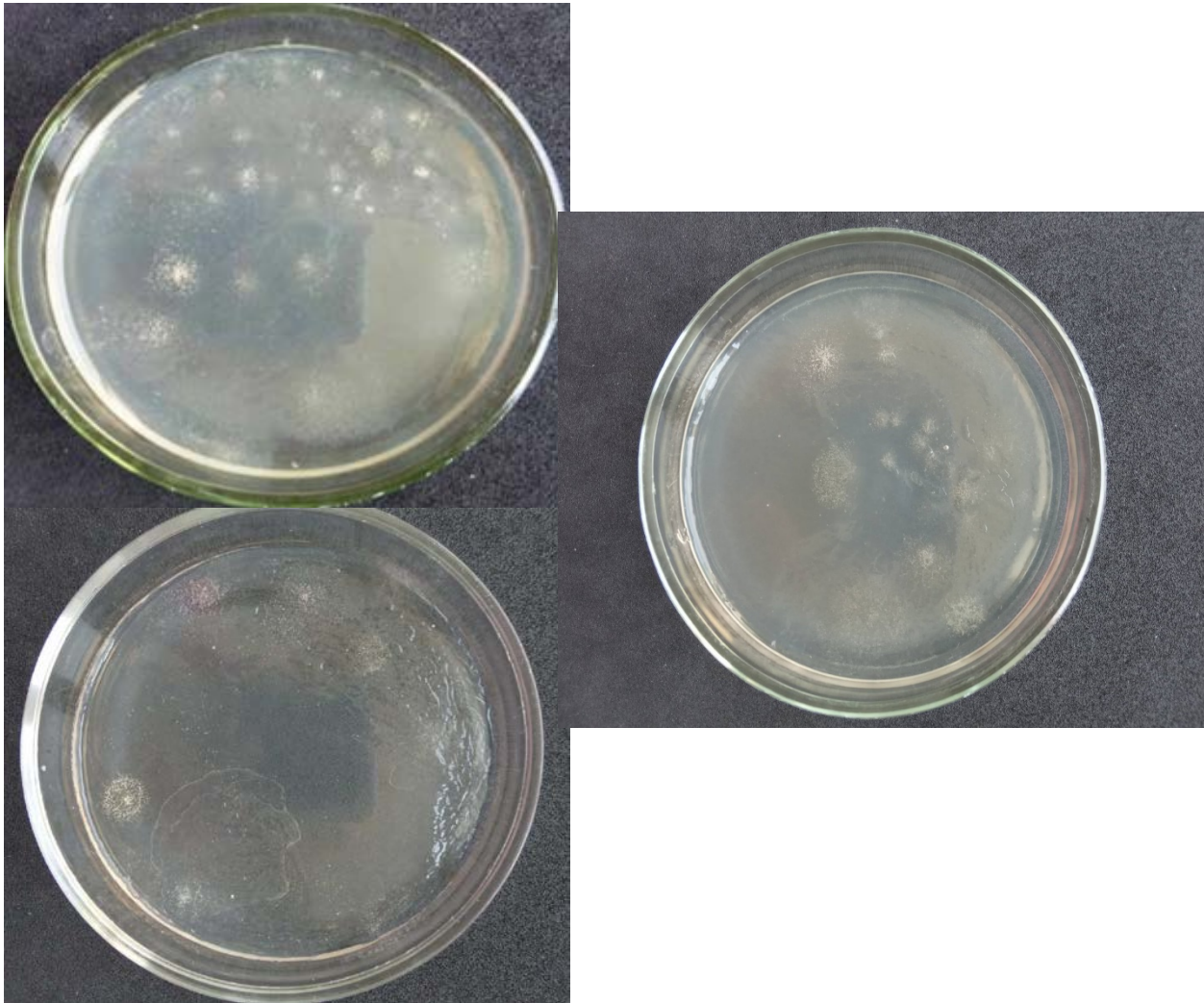
Це види родів:
Fusarium,
Aspergillus,
Penicillium.
Голодний агар (ГА)

Целюлозолітичні – це мікроорганізми, які здатні розкласти специфічні речовини і не потребують великої кількості поживних речовин.



**Найактивнішими
целюлолітиками є
види родів: Penicillium,
Stachybotrys,
Trichoderma,
Aspergillus,
Cladosporium,
Fusarium
Середовище
Гетчинсона і Клейтона**

Гуматрозкладаючі – це мікроорганізми, які ростуть повільно та починають розвиватися тоді, коли всі легкодоступні вуглеводи вже використані.



Це види родів:

Trichoderma,

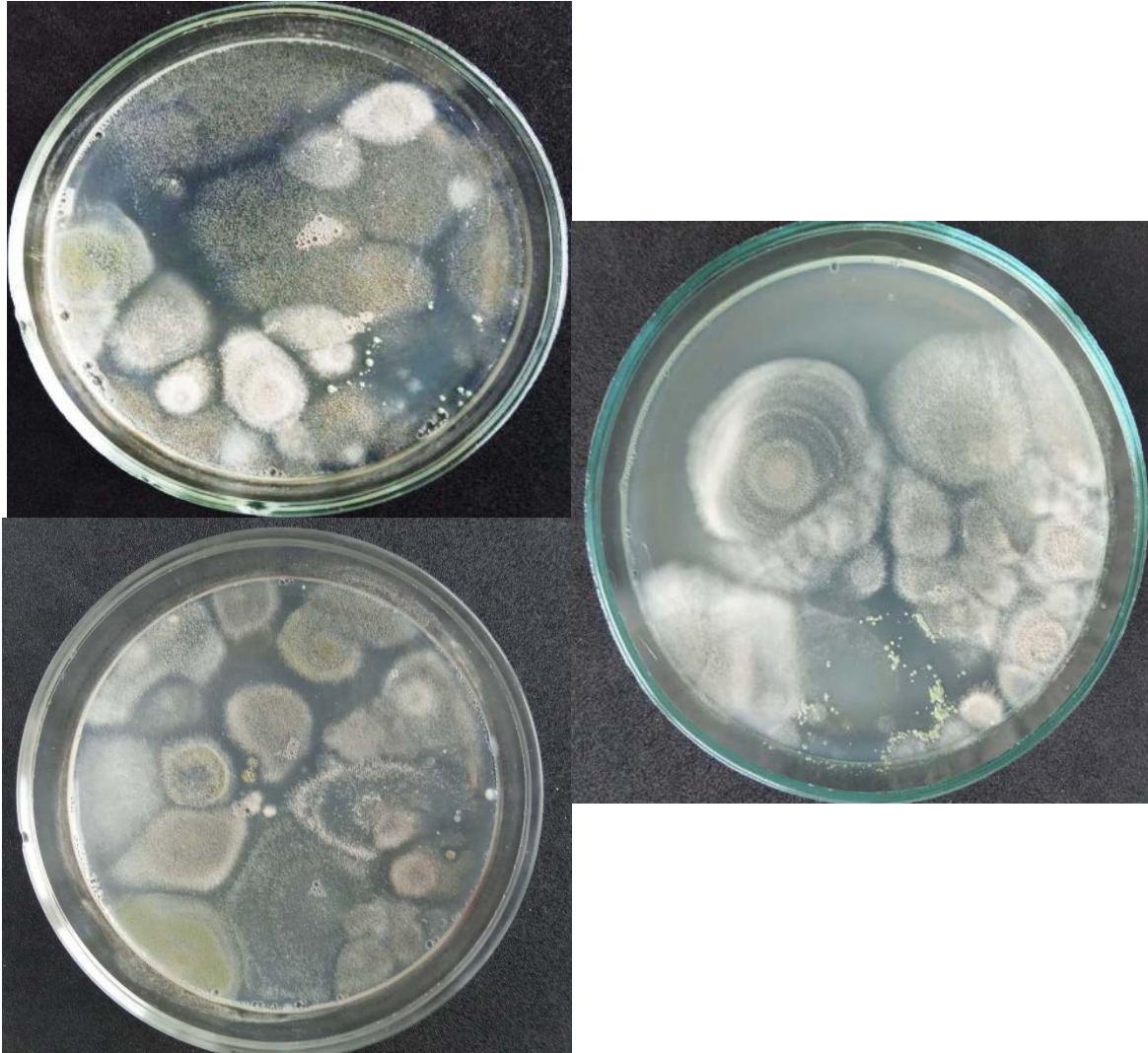
Fusarium,

Aspergillus,

Penicillium, які здатні розкласти специфічні речовини гумусу.

Гуматне середовище (ГС)

Амілолітичні – це мікроорганізми, які за наявності ферментів здатні розкласти важкодоступні рослинам сполуки.



Це види родів:

Trichoderma,

Chaetomium,

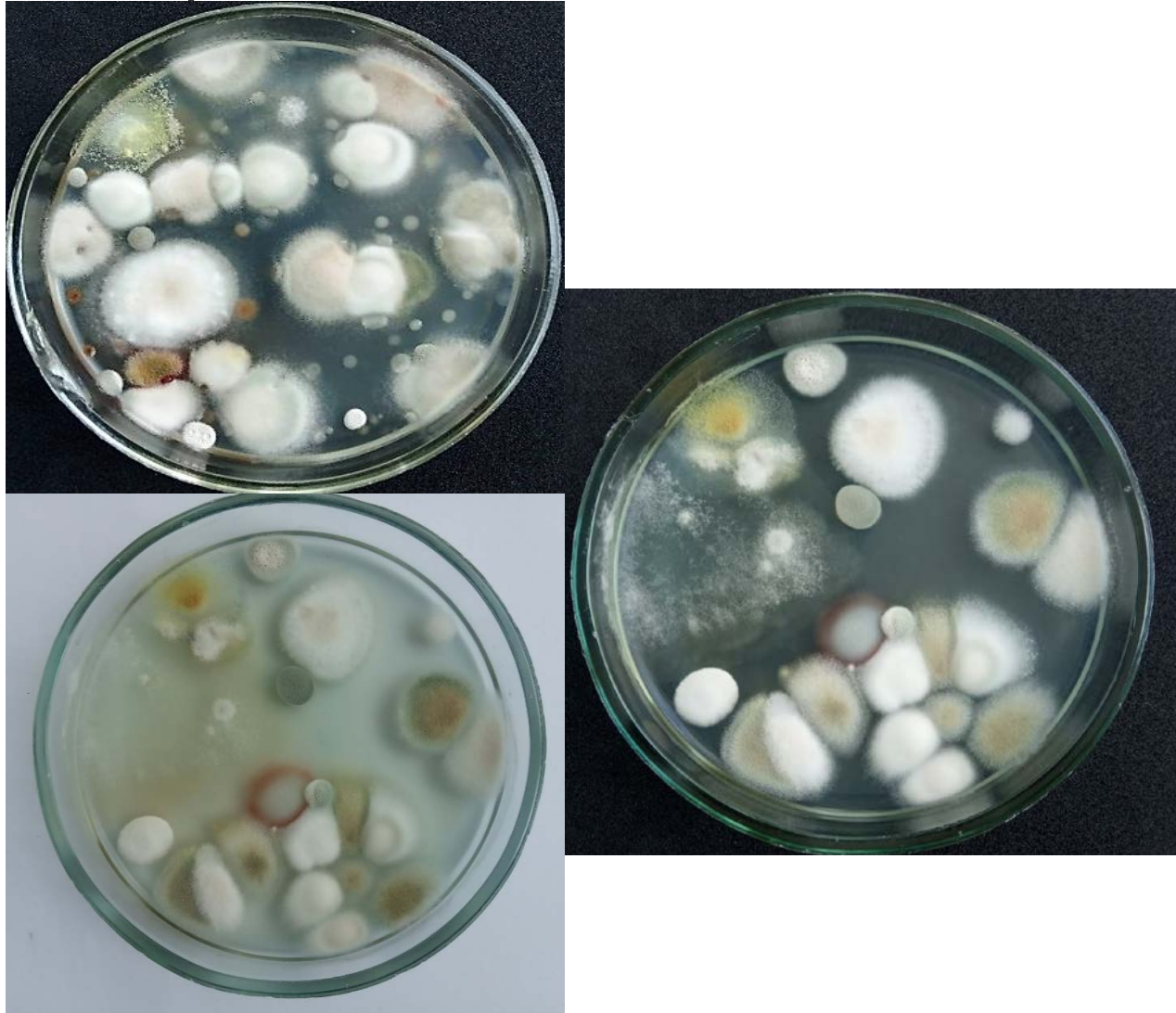
Penicillium ,

Aspergillus,

Alternaria.

Крохмально-аміачний
агар (КАА).

Патогенні мікроміцети - мікроорганізми, які здатні при зниженні природної резистентності організму-живителя викликати захворювання.



Це види родів:

Trichoderma,

Chaetomium,

Penicillium ,

Aspergillus,

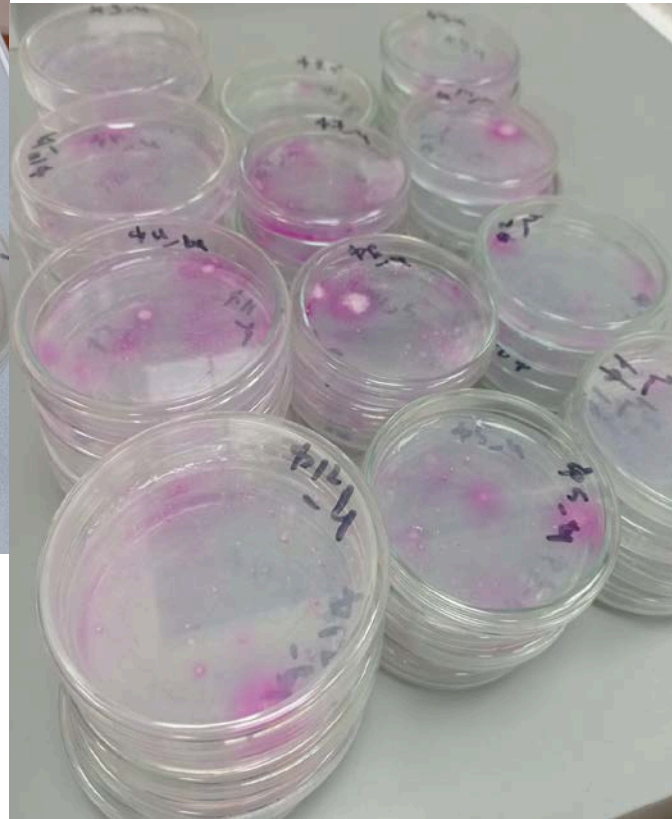
Alternaria,

Cladosporium та ін.

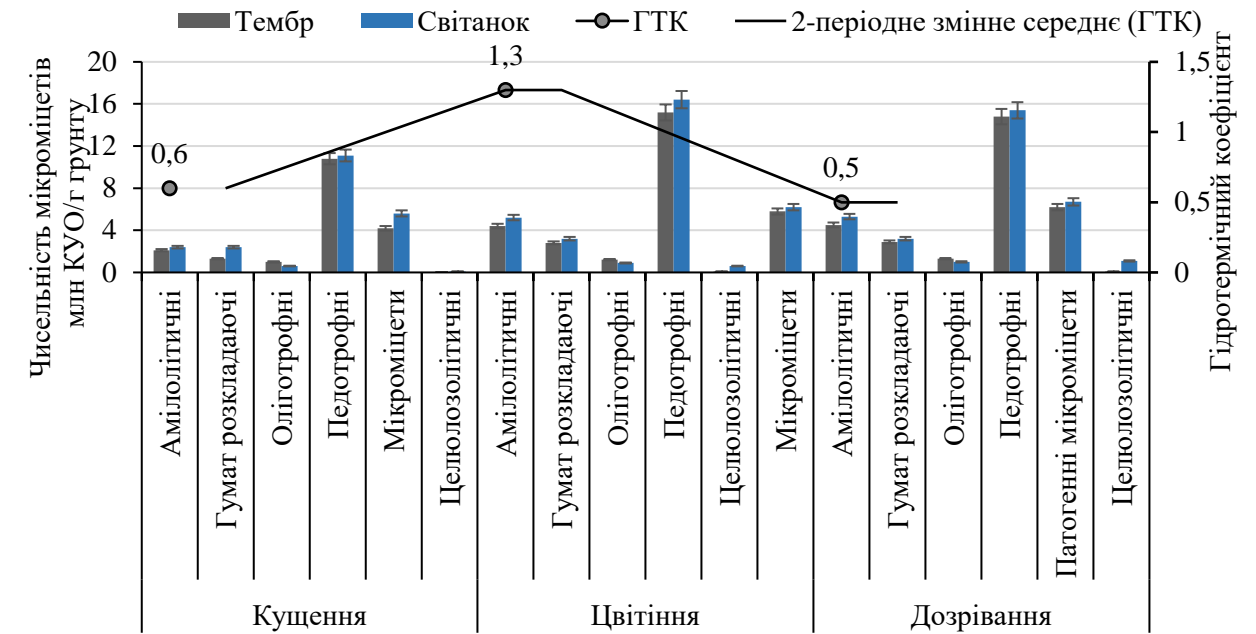
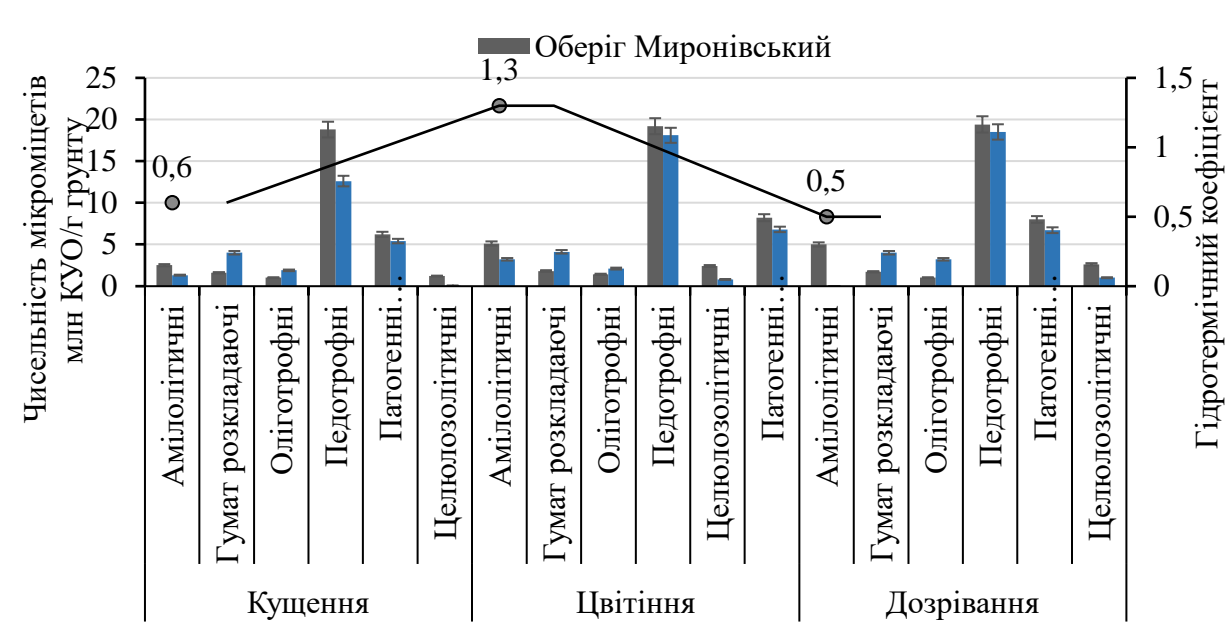
Середовище Чапека

(ЧА)

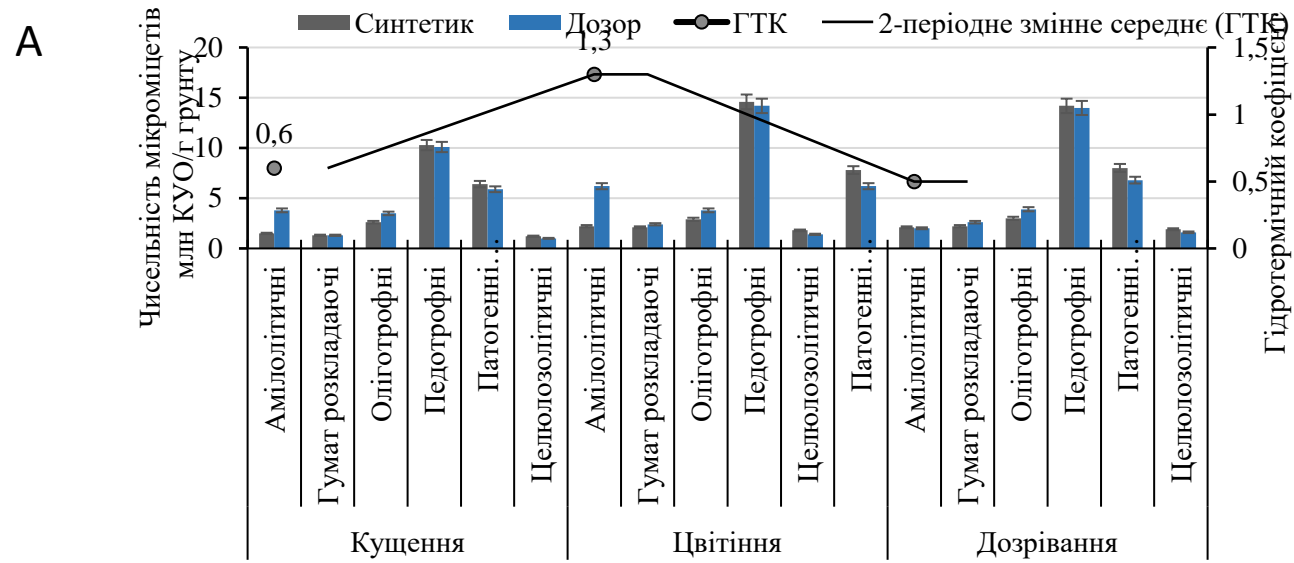
Фосформобілізуючі та Азотфіксуючі – це мікроорганізми, які підвищують засвоєння елементів живлення рослинами.



- Азотфіксуючі (*Azotobacter chroococcum*),
- фосформобілізуючі (*Bacillus megaterium*)



**Носівська
селекційна дослідна
станція (змішана
технологія)**

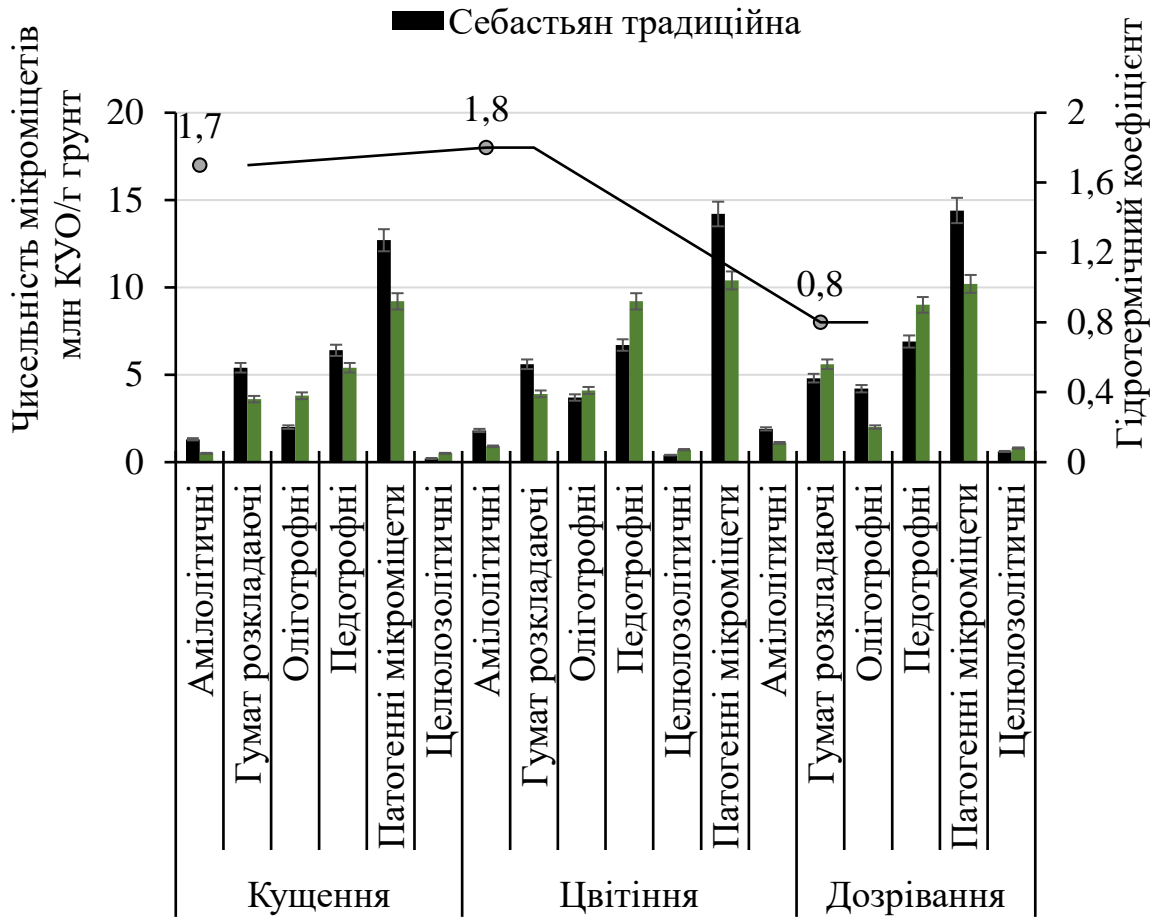


В

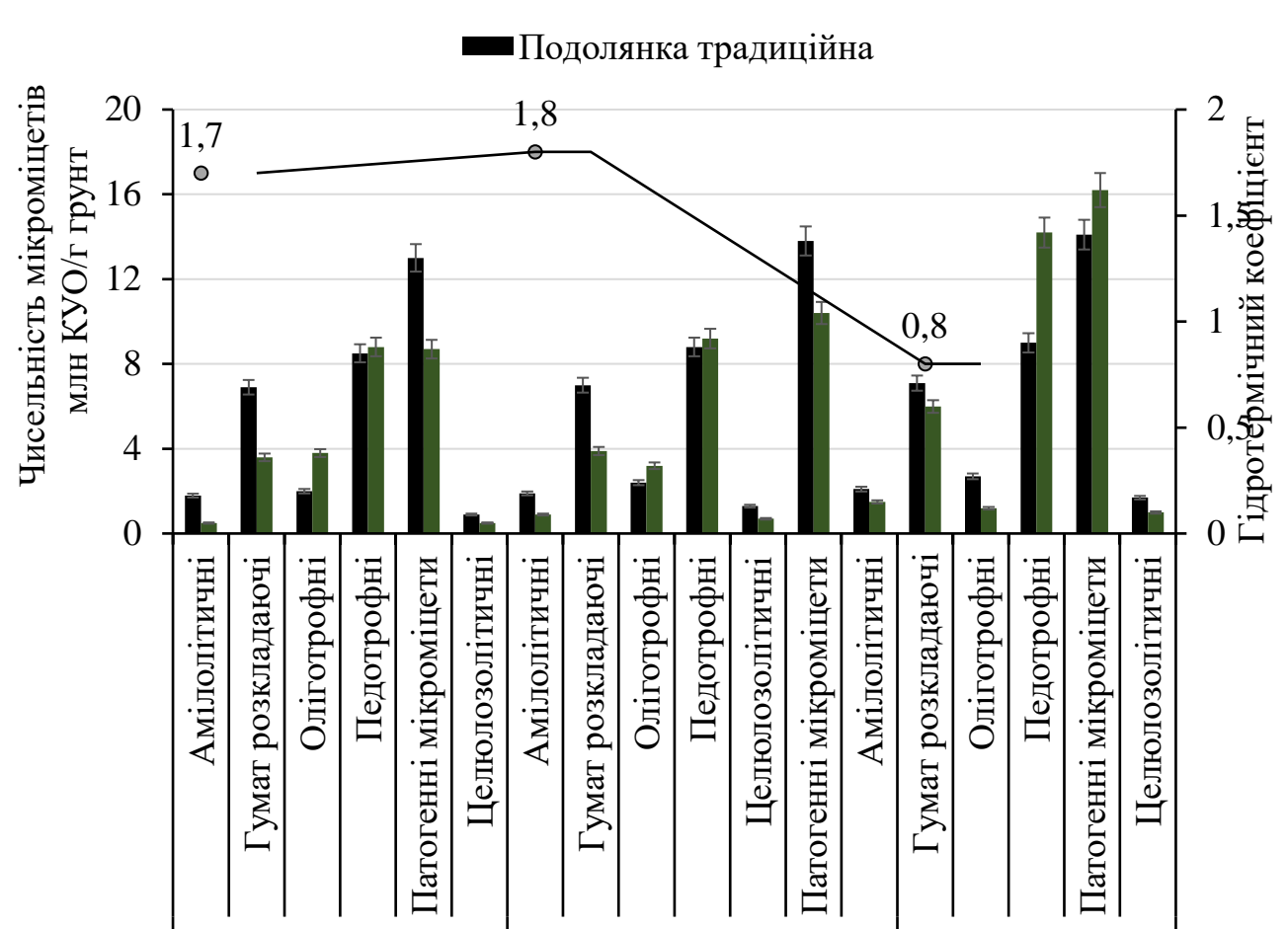
С

Основні еколого-трофічні групи ризосферного ґрунту під час онтогенезу: А – пшениці озимої, В – вівсу, С – жита

Сквирська дослідна станція органічного виробництва
(традиційна та органічна технології)



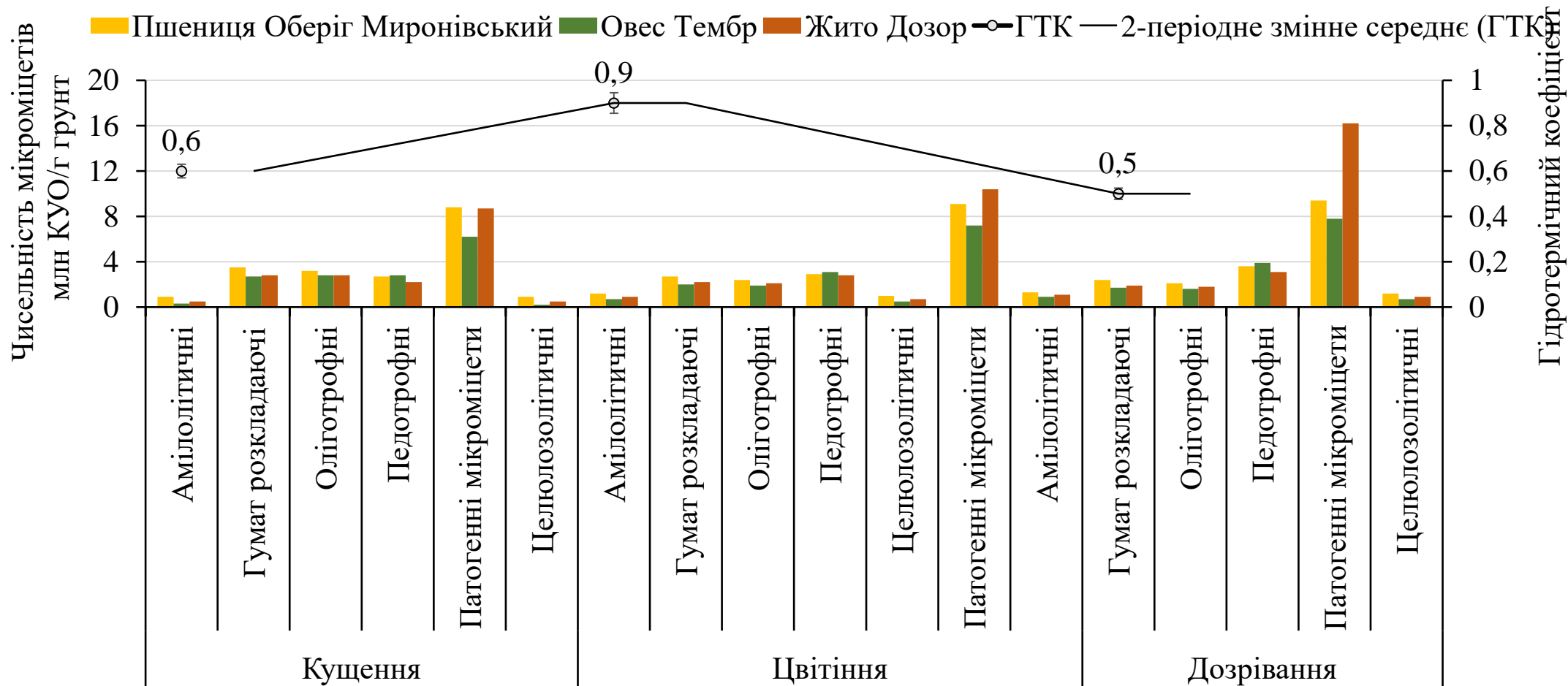
А



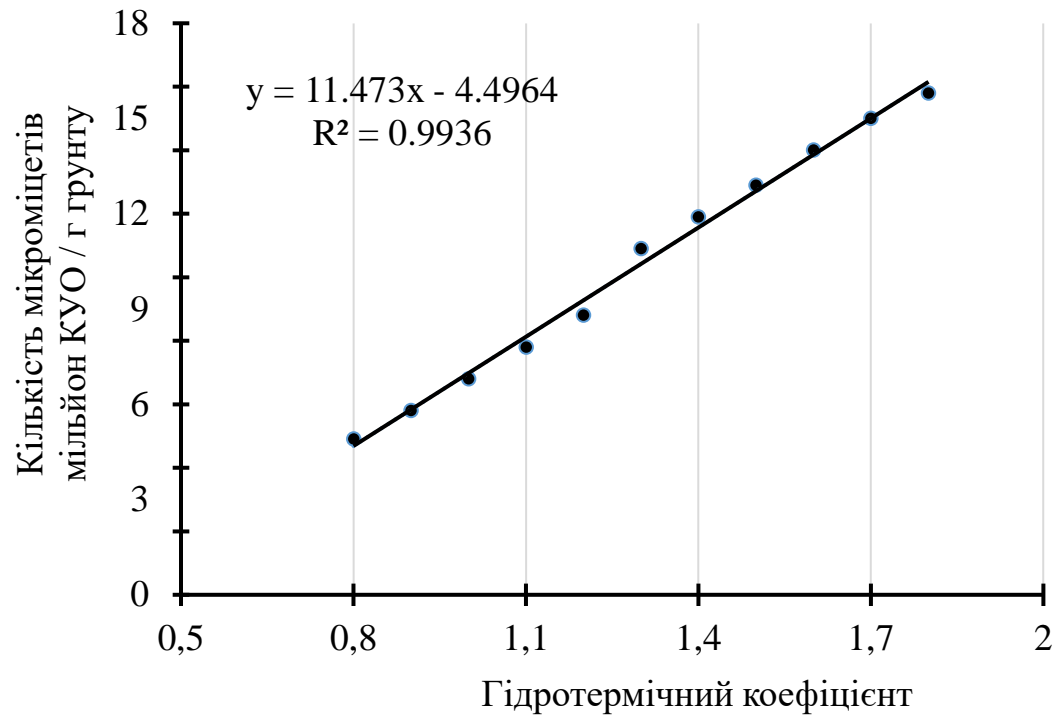
В

Основні еколого-трофічні групи ризосферного ґрунту під час онтогенезу: А – ячменю ярого, В – пшениці озимої

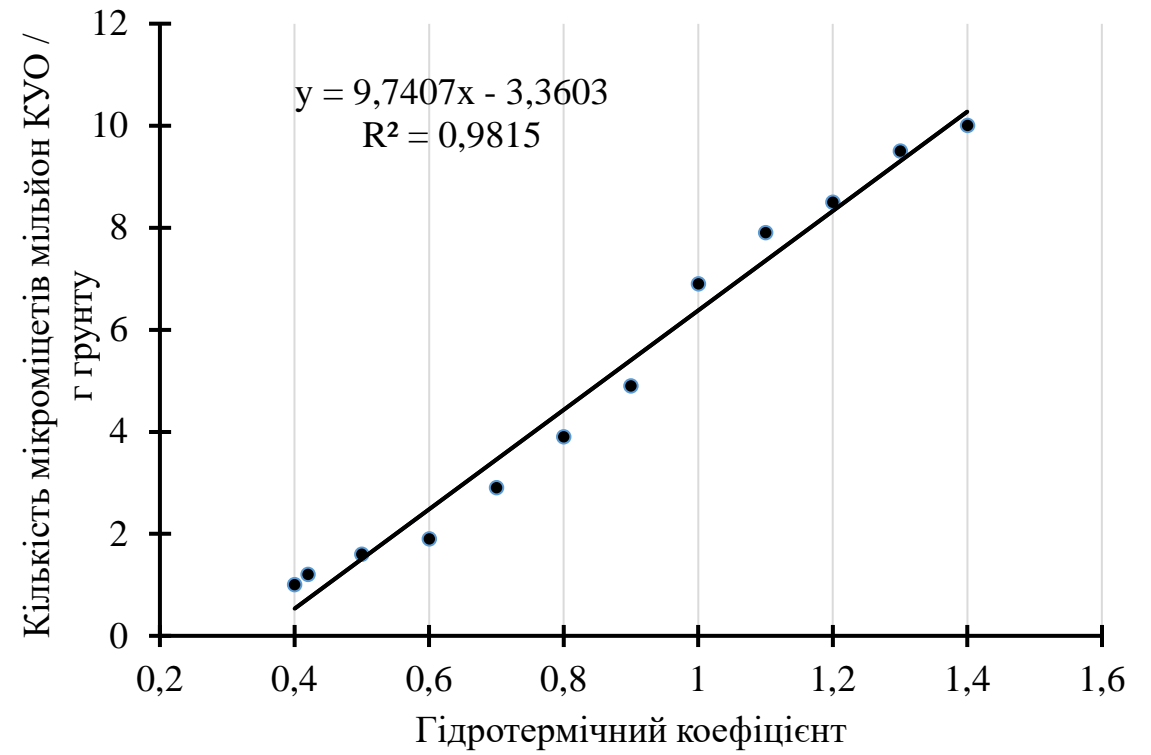
Приватне господарство органічного виробництва ФОП Шанойло
(біологічна технологія)



Основні еколого-трофічні групи ризосферного ґрунту під час онтогенезу: пшениці озимої, вівсу, жита



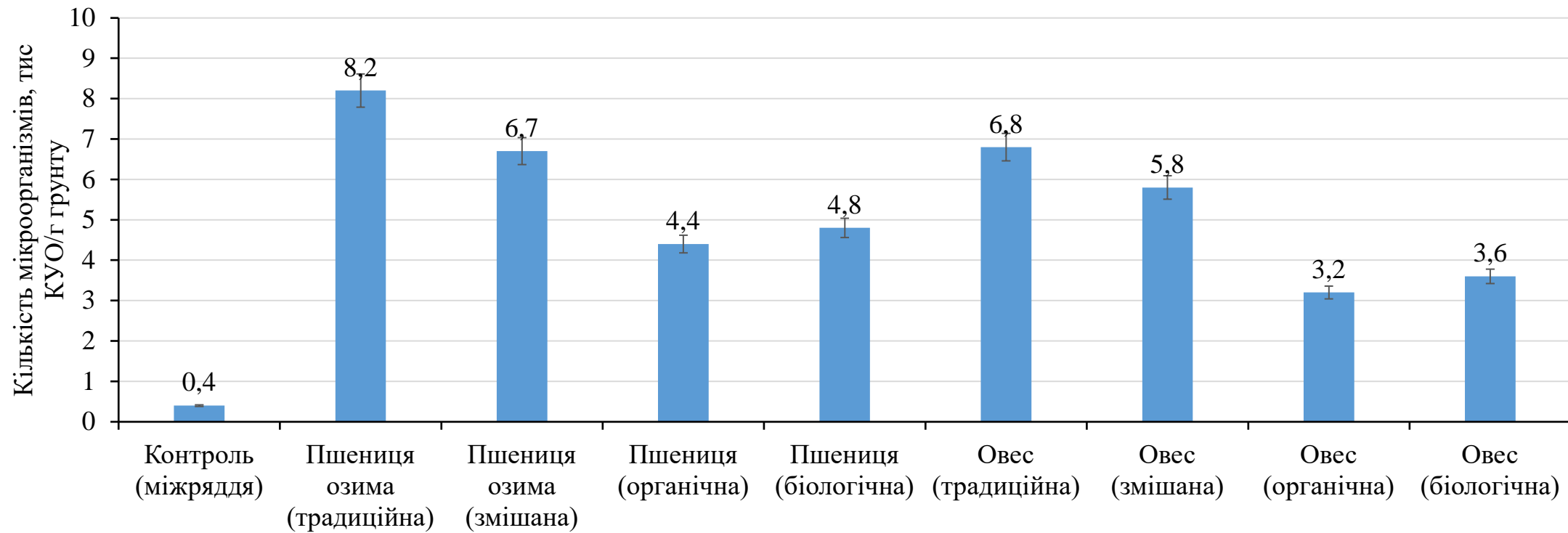
А



В

Кореляційна залежність між чисельністю мікроміцетів ризосферного ґрунту зернових колосових культур та значенням ГТК різних областей: А – Чернігівська, В – Київська

Алелопатична активність ґрунту зернових колосових рослин за різних технологій вирощування



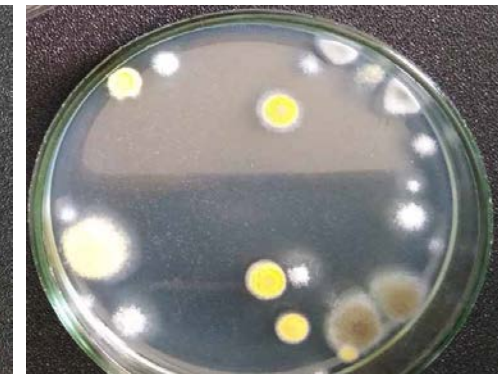
Традиційна технологія



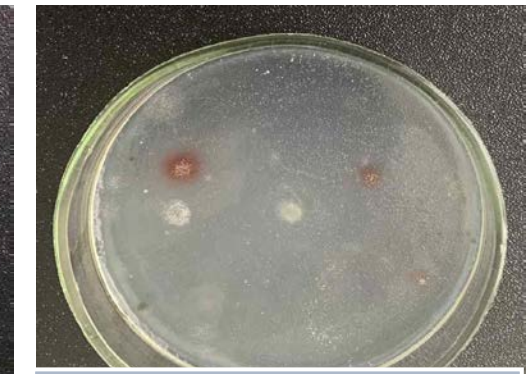
Змішана технологія



Біологічна технологія

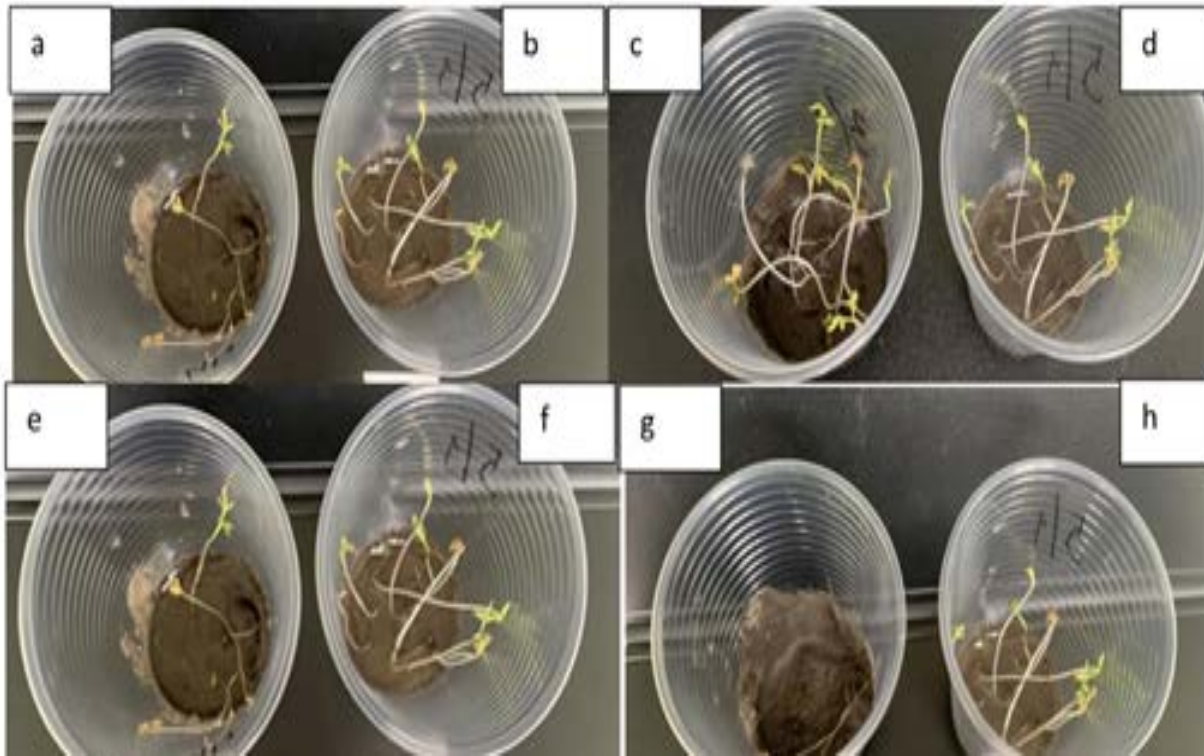


Органічна технологія



Контроль міжряддя

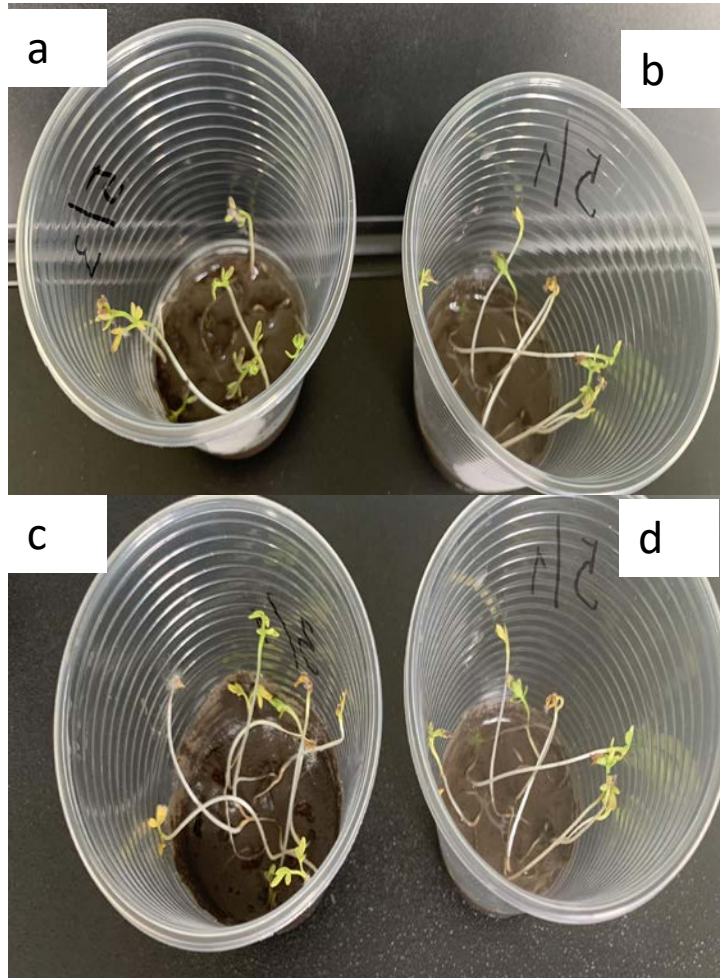
Алелопатична активність зернових колосових культур в ґрунті по відношенню до тест-культури (*Lepidium sativum*) (традиційна та змішана технології)



a – ґрунт, відібраний в посівах пшениці озимої та **c** – ґрунт, відібраний в посівах вівса за змішаної технології вирощування культур;
e – ґрунт, відібраний в посівах пшениці озимої та **g** – ґрунт, відібраний в посівах вівса за традиційної технології вирощування культур;
b, d, f, h – контроль (ґрунт міжрядь).

Варіант дослідю	Рівень пригнічення ростових процесів		Рівень токсичності ґрунту
	Надземної частини тест-культури	Кореневої частини тест-культури	
Змішана технологія вирощування рослин			
Пшениця озима	36,4	20,0	Середній
Овес	12,7	12,0	Слабкий
Традиційна технологія вирощування рослин			
Пшениця озима	29,4	25,0	Середній
Овес	21,2	35,0	Середній

Алелопатична активність зернових колосових культур в ґрунті по відношенню до тест-культури (*Lepidium sativum*) (біологічна та органічна технології)



a – ґрунт, відібраний в посівах пшениці озимої та
c – ґрунт, відібраний в посівах вівса за органічної технології вирощування культур;
e – ґрунт, відібраний в посівах пшениці озимої та
g – ґрунт, відібраний в посівах вівса за біологічної технології вирощування культур;
b, d, f, h – контроль (ґрунт міжрядь).

МИРНОГО НЕБА !

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

