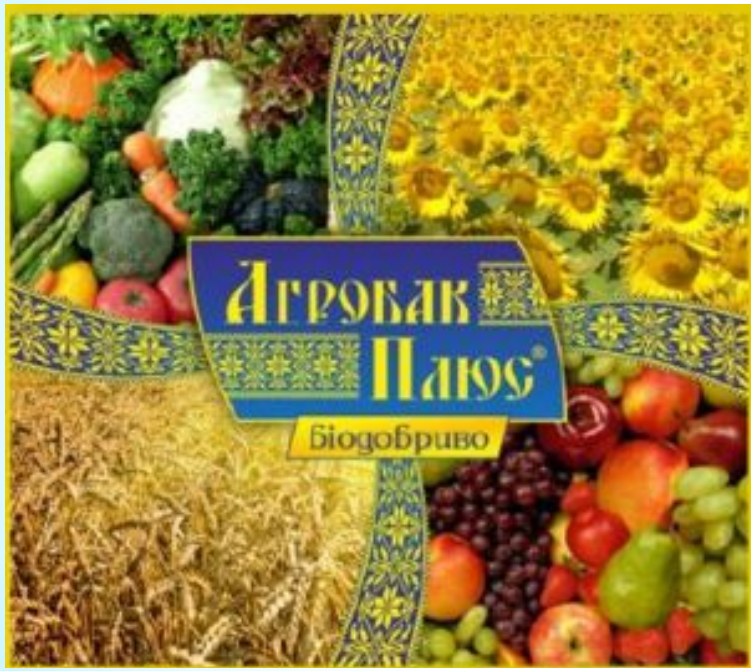
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

**Факультет захисту рослин,
біотехнологій та екології**

Вплив мікробіологічного препарату Агробак+ на посівні якості зернових культур



Доповідач:
студент очної форми навчання
Крупський Владислав Артурович

Науковий керівник:
д.с.-г.н., доцент
Коломієць Юлія Василівна

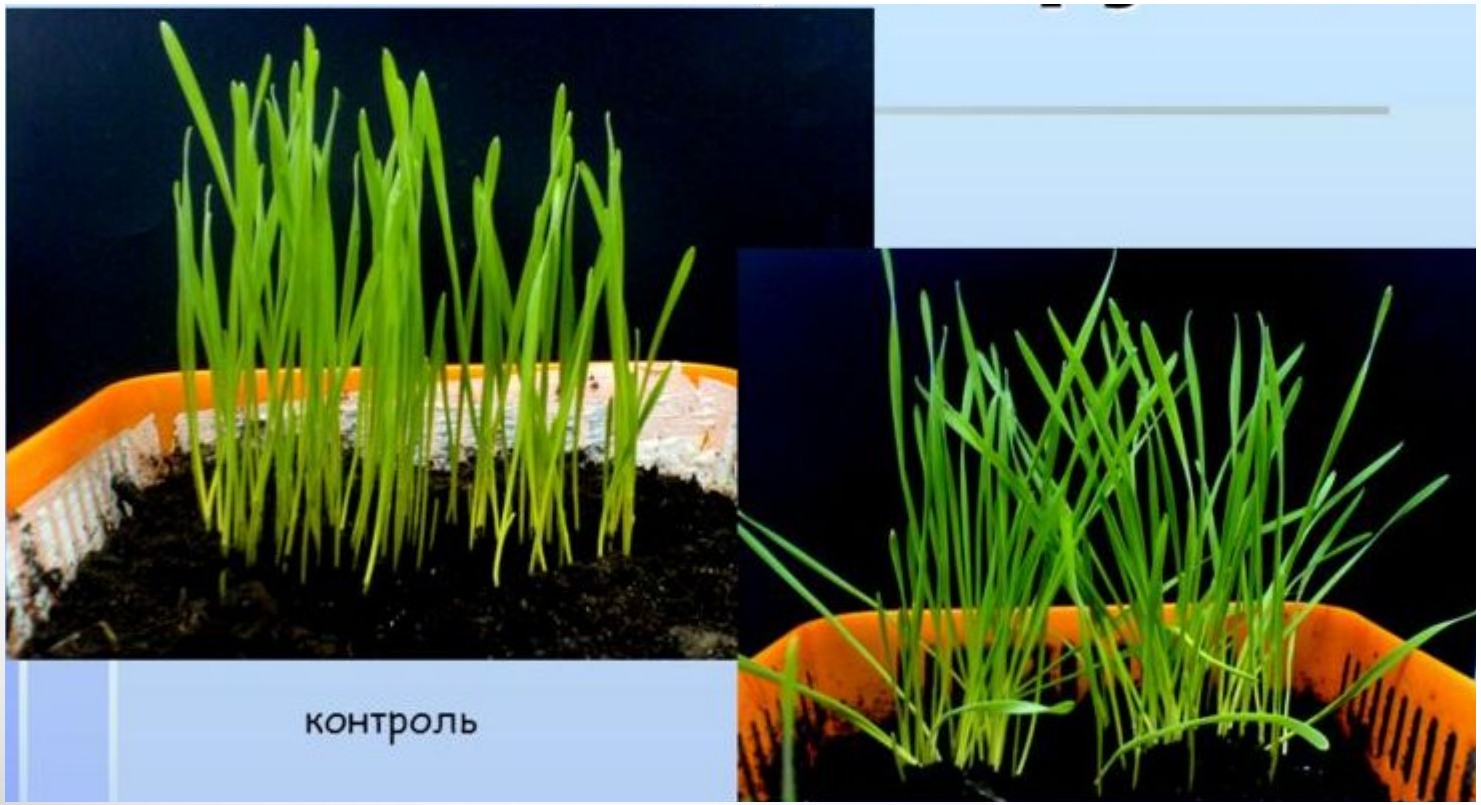
АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ

Мікробні біопрепарати – це екологічно безпечний, економічно вигідний сучасний засіб підвищення продуктивності сільськогосподарських культур. В останні роки в рослинництві поширюється використання мікробіологічних препаратів для поліпшення мінерального живлення, пригнічення розвитку фітопатогенів і захисту рослин від фітопатогенів і шкідників, що сприяє отриманню екологічно безпечної харчової і кормової продукції.

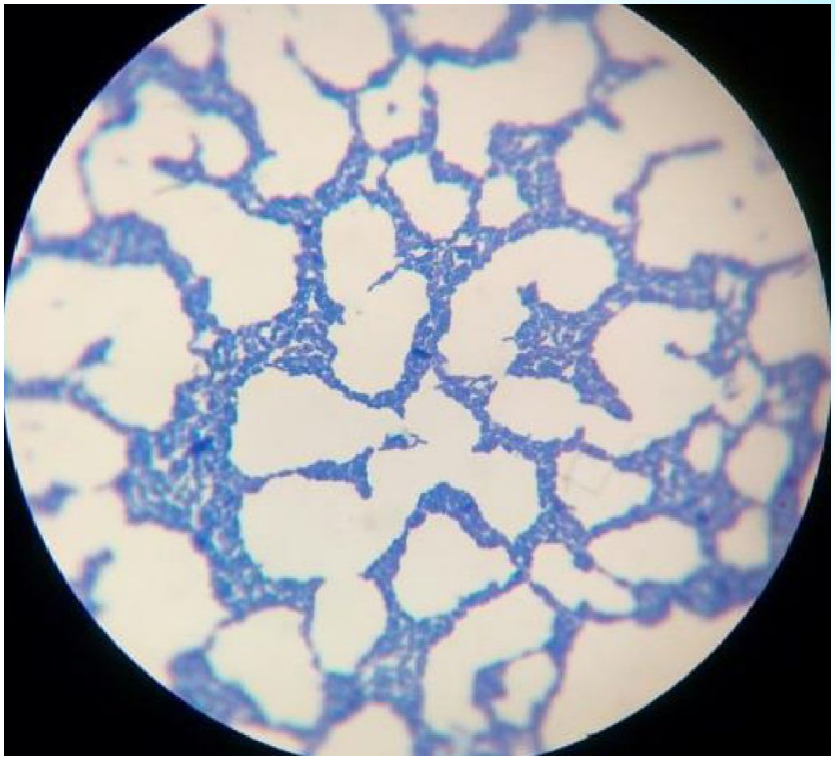
МЕТА І ОБ’ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою роботи було визначити дію препарату Агробак+ на показники пігментної системи в проростках пшениці в лабораторних умовах

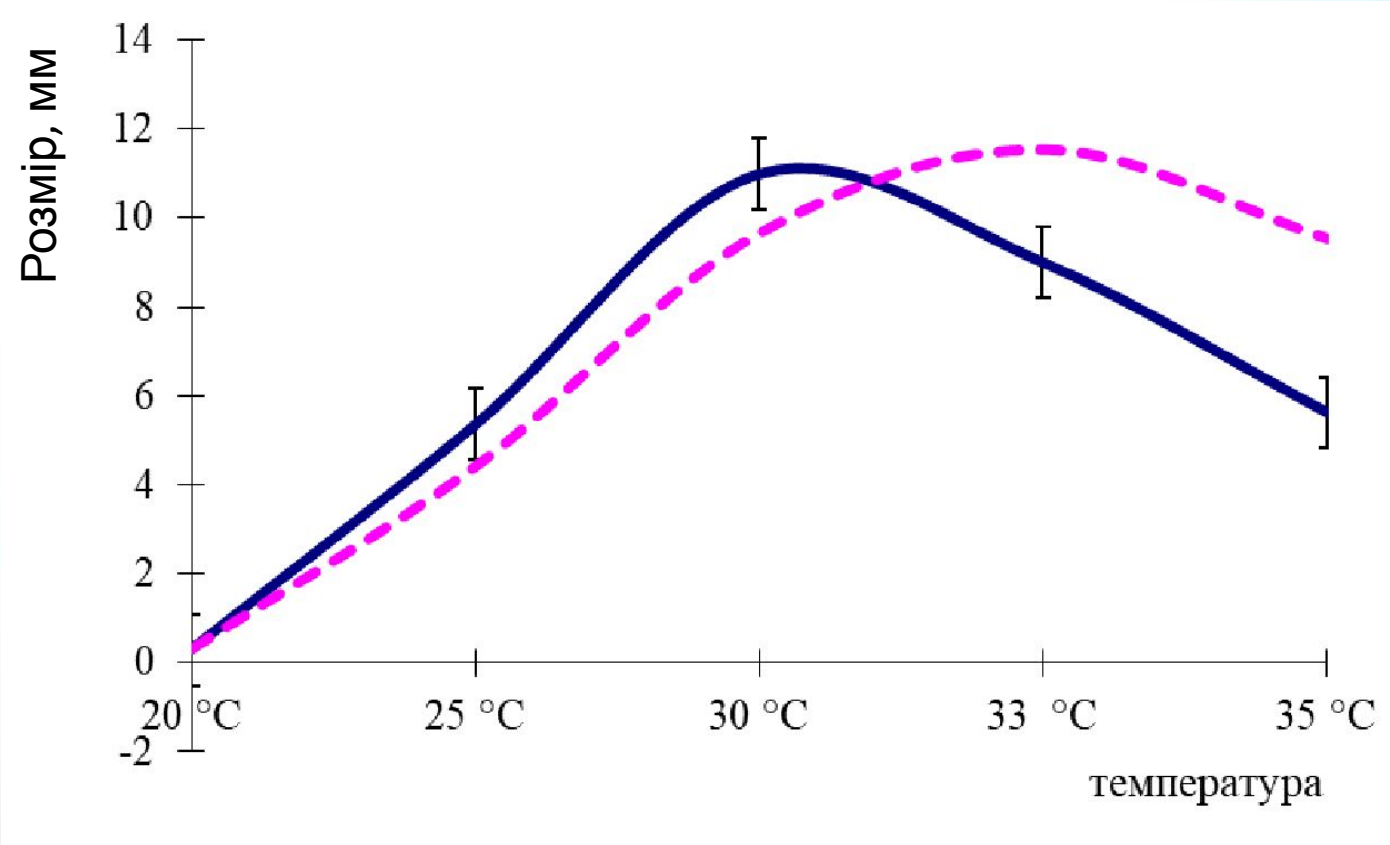
Об’єкт дослідження препарат Агробак+, бактерії *Bacillus subtilis*



Клітини *Bacillus subtilis*



Вплив температури на ріст *Bacillus subtilis*



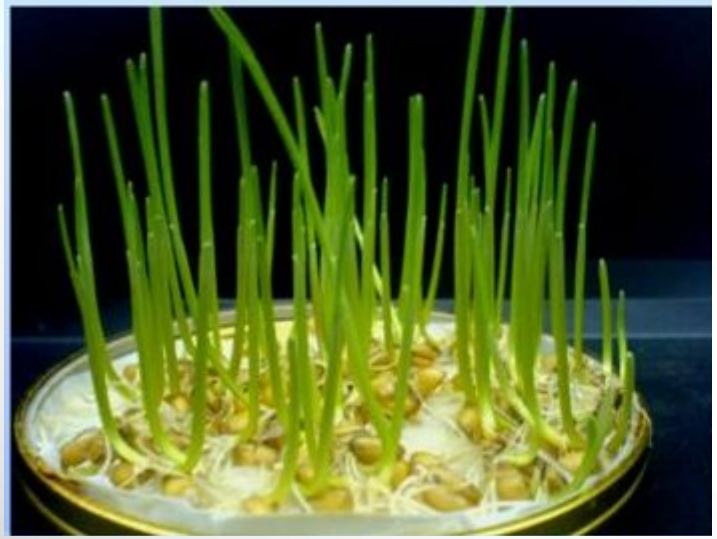
штам М-44 (суцільна лінія) і штам М-22 (пунктирна лінія)

Оптимальні умови росту досліджуваних штамів

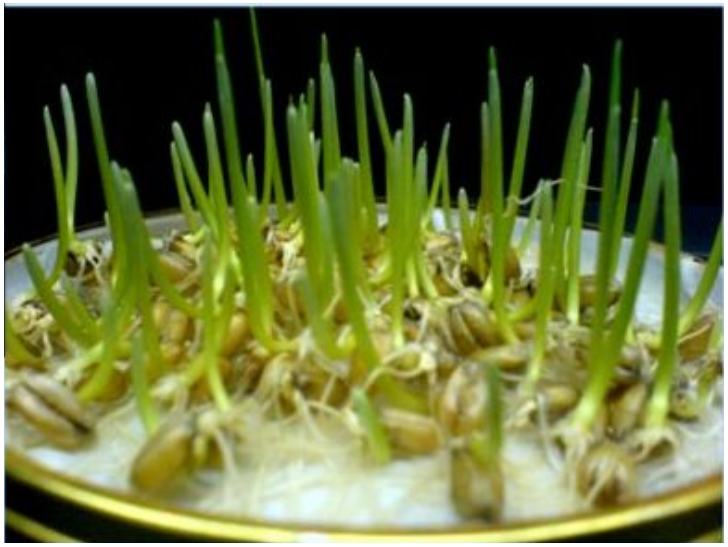
Bacillus subtilis	Температура, °С	Реакція pH середовища	Термін культивування, год
Штамм М-44	29±0,5 °С	8,1±0,4	24 – 36
Штам М-22	34±1,2 °С	6,4±0,2	36 – 48

Результати схожості насіння сортів пшениці після інокуляції штамами *Bacillus subtilis*

Інокуляти	Смуглянка	Тернопільська
Штам М-44	98	97
Штам М-22	95	94
Контроль	91	89

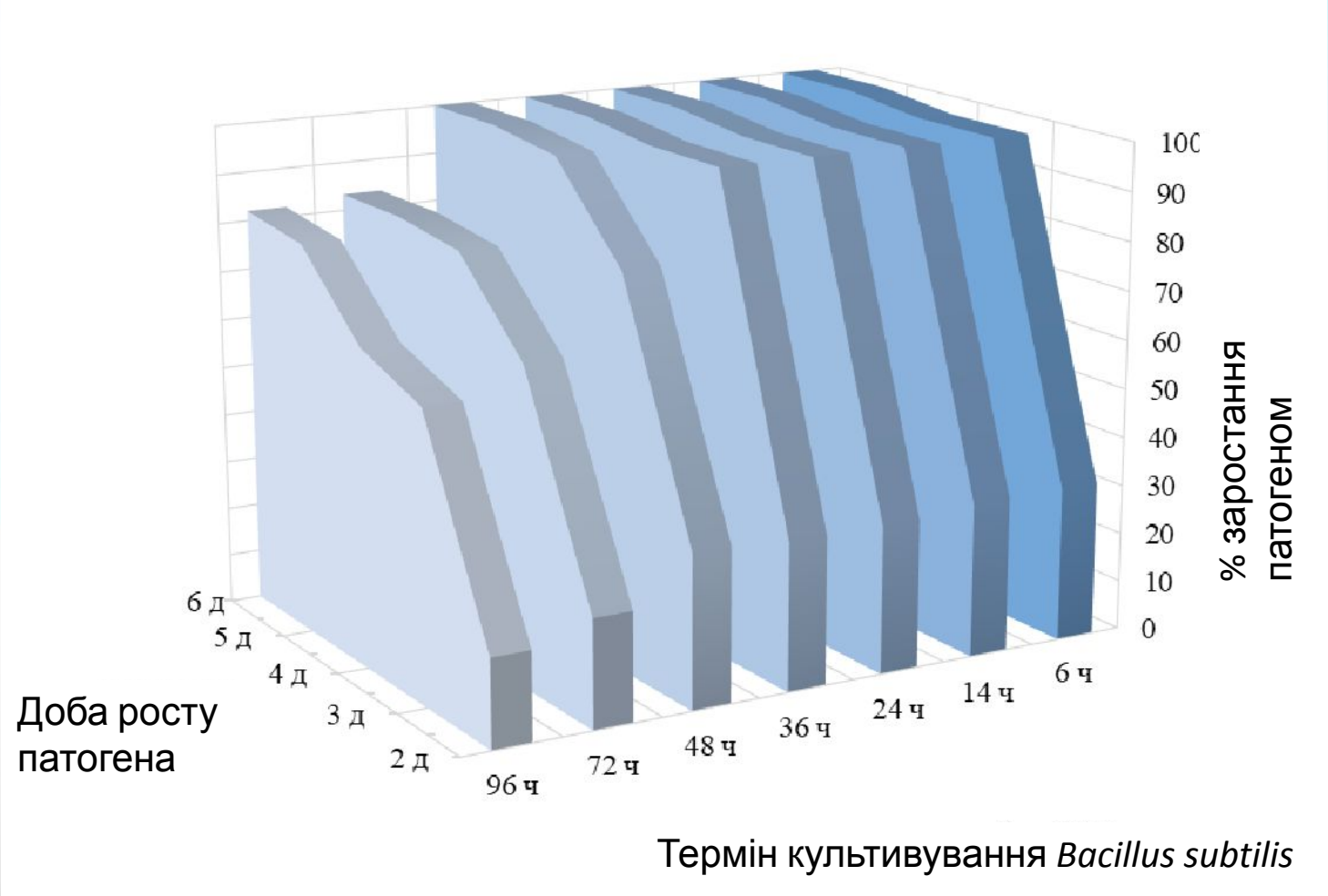


Дослід



Контроль

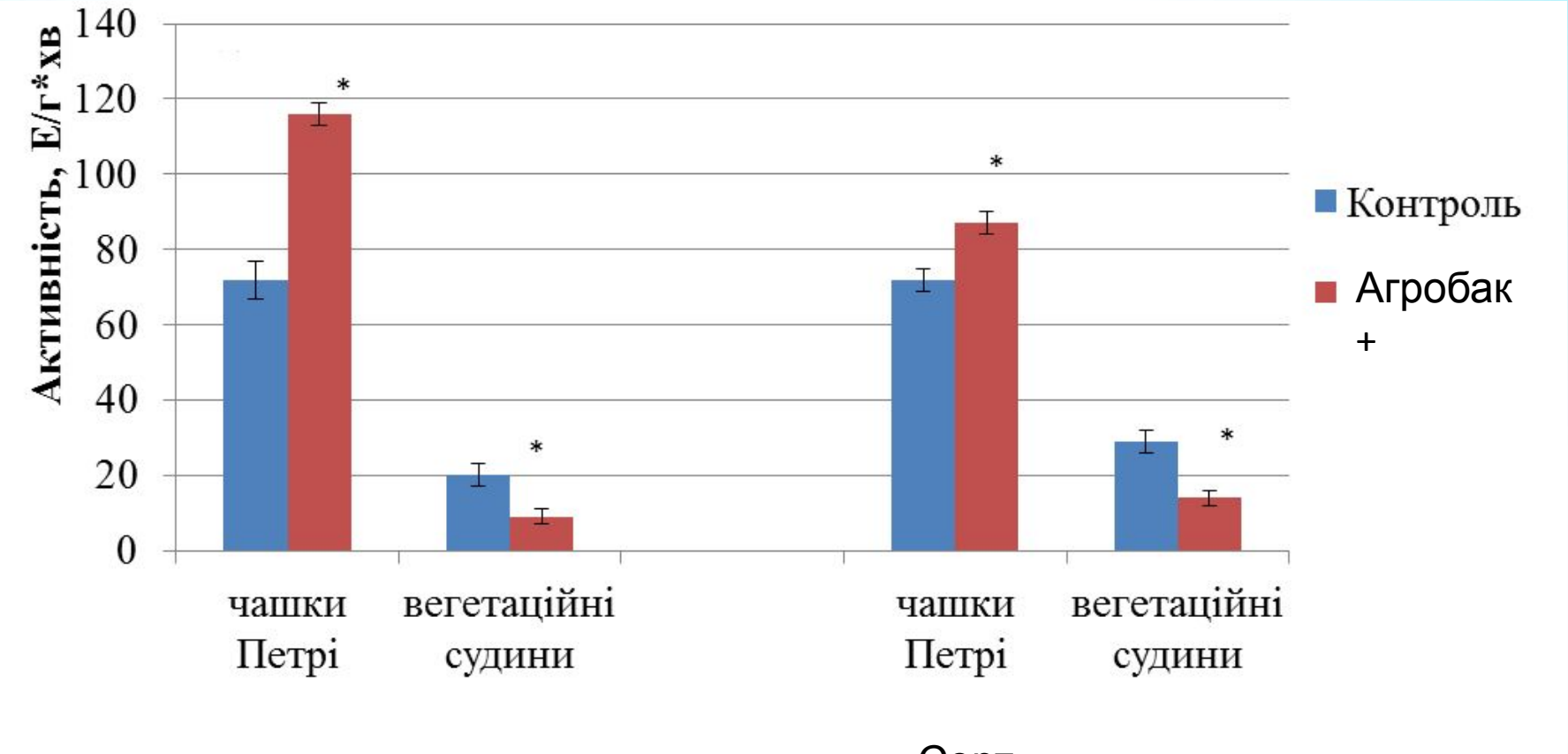
Фунгіцидна активність активність штаму *B. subtilis* в залежності від термінів культивування мікроорганізмів



Вміст хлорофілу, білків (мг/г), сухої речовини (%) та аскорбату (мг%) в проростках сортів пшениці за дії Агробак+ в лабораторних умовах

Показник	Чашки Петрі		Вегетаційні посудини	
	Контроль	Агробак+	Контроль	Агробак+
Смуглянка				
Хлорофіл а	0,435 ± 0,015	0,775 ± 0,025	0,892 ± 0,012	0,930 ± 0,017
Хлорофіл в	0,433 ± 0,010	0,540 ± 0,033	0,460 ± 0,025	0,502 ± 0,015
Сума хлорофілів	0,970 ± 0,023	1,305 ± 0,053	1,355 ± 0,023	1,437 ± 0,022
Суха речовина	10 ± 0,8	12 ± 0,5	14 ± 1,2	10 ± 0,3
Білки	19,0 ± 1,0	27 ± 1,0	9,4 ± 0,5	8,9 ± 0,5
Аскорбат	141,1±5,2	194,3±4,8	175,7±8,2	246,3±6,7
Тернопільська				
Хлорофіл а	0,405 ± 0,010	0,470 ± 0,015	0,517 ± 0,012	0,620 ± 0,012
Хлорофіл в	0,450 ± 0,015	0,406 ± 0,010	0,495 ± 0,010	0,520 ± 0,010
Сума хлорофілів	0,856 ± 0,031	0,870 ± 0,025	1,003 ± 0,015	1,135 ± 0,013
Суха речовина	15 ± 0,5	16 ± 0,7	13 ± 0,5	10 ± 0,3
Білки	16 ± 0,7	23 ± 0,8	7,4 ± 0,5	7,4 ± 0,5
Аскорбат	123,4±4,2	141,5±1,6	158,3±7,9	194,2±6,4

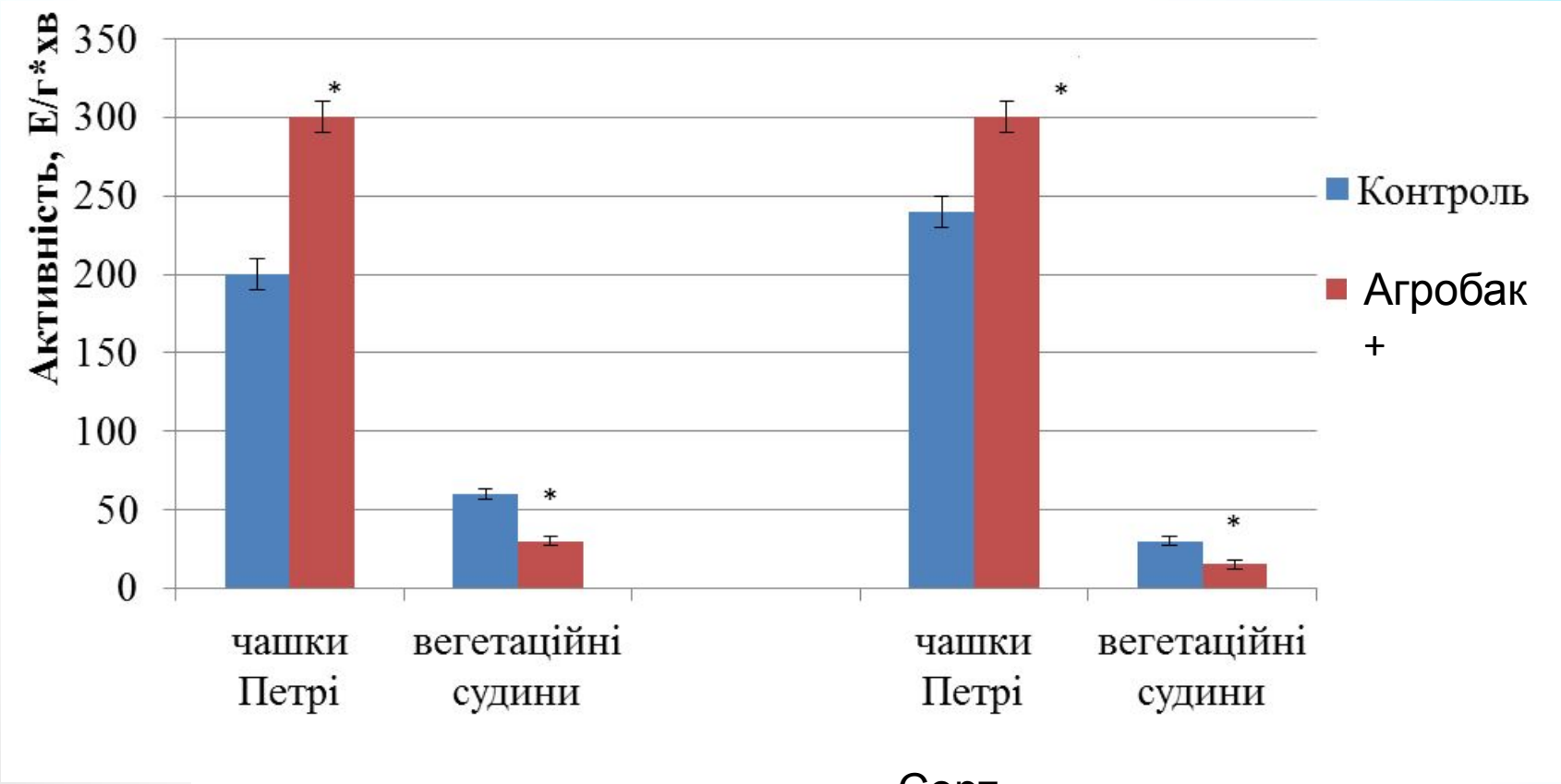
Активність аскорбатоксидази в проростках пшениці за передпосівної обробки насіння препаратом Агробак+



Сорт Смуглянка

Сорт Тернопільська

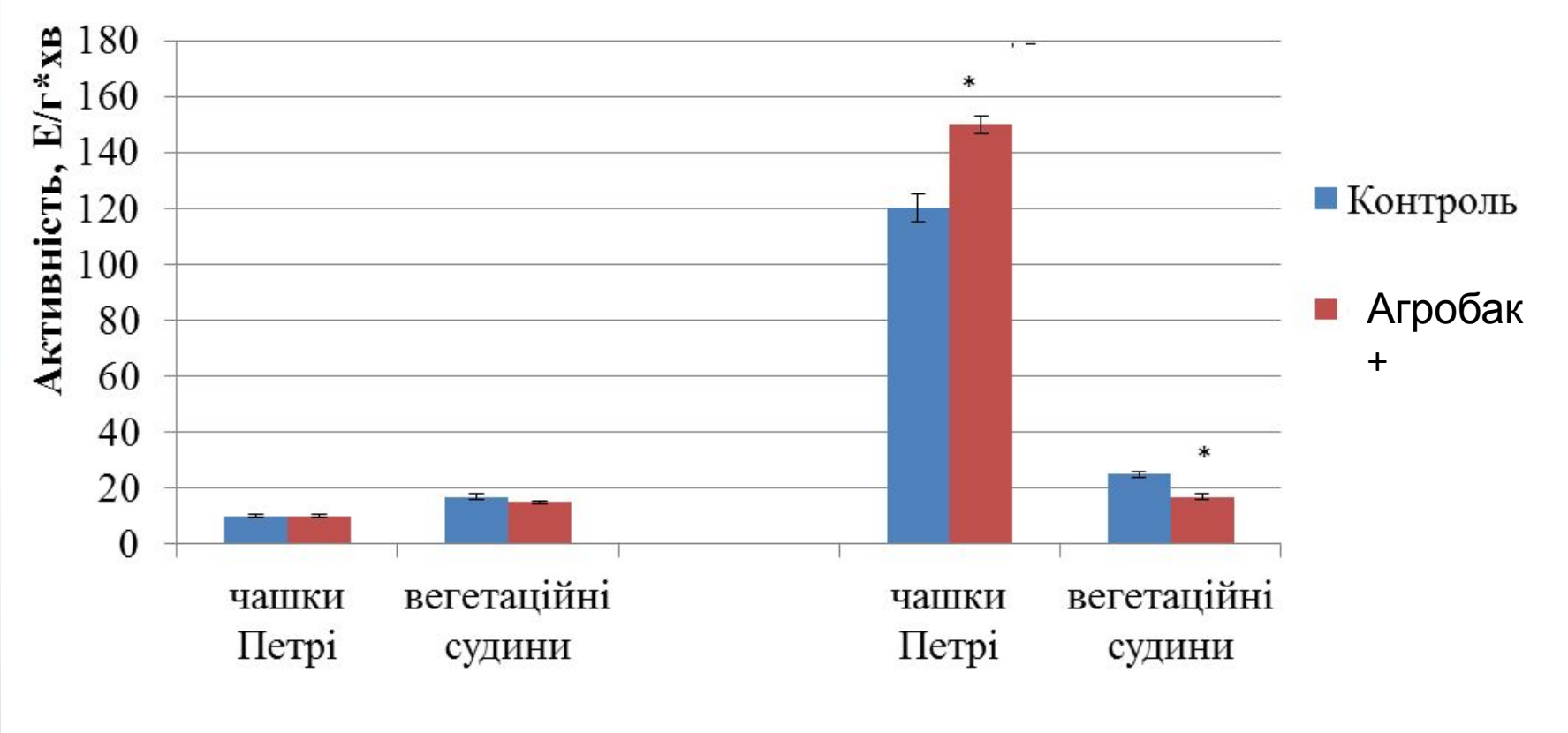
Активність пероксидази в проростках пшениці за передпосівної обробки насіння препаратом Агробак+



Сорт Смуглянка

Сорт Тернопільська

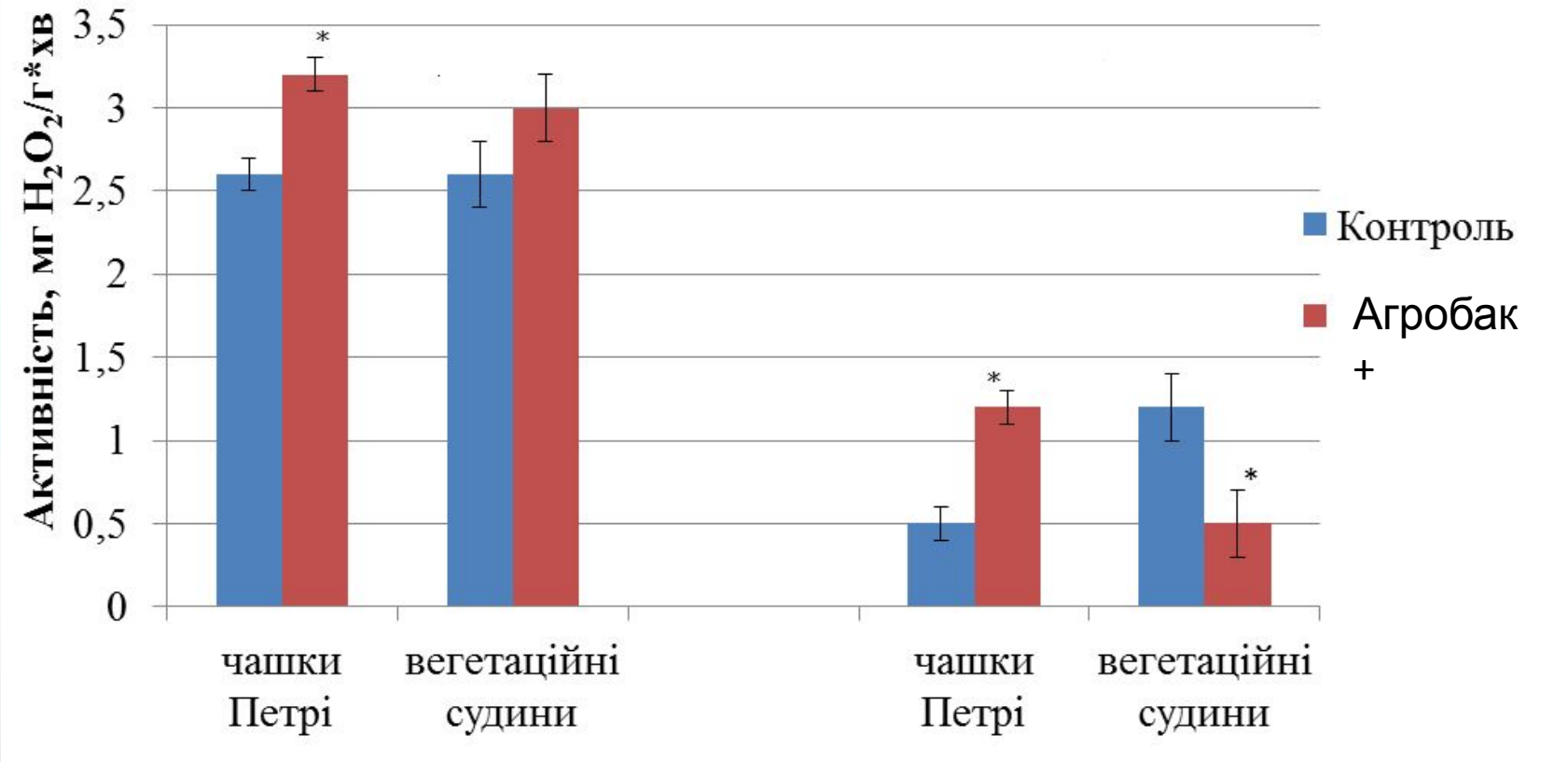
Активність поліфенолоксидази в проростках пшениці за передпосівної обробки насіння препаратом Агробак+



Сорт Смуглянка

Сорт Тернопільська

Активність каталази в проростках пшениці за передпосівної обробки насіння препаратом Агробак+



Сорт Смуглянка

Сорт Тернопільська

ВИСНОВКИ

1. Інокуляція насіння *B. subtilis* не тільки не надають фітотоксичної ефекту на насіння, а й викликає стимуляцію формування проростків до 40 % порівняно з контролем.

2. Фунгіцидна активність *B. subtilis* змінюється в залежності від термінів культивування бактерій і віку грибів роду Fusarium. Максимальна фунгицидна активність штаму *Bacillus subtilis* проявляється через 72-96 годин культивування.

3. Передпосівна обробка насіння пшениці біопрепаратом Агробак+ покращує фізіологічний стан проростків, підвищуючи схожість, сиру масу, вміст сухої речовини, хлорофілів, білків та аскорбінової кислоти.

4. Агробак+ змінює активність окисно-відновних ферментів у проростках: підвищує активність пероксидази, каталази, поліфенолоксидази, аскорбінатоксидази у 1,5-2 рази на чашках Петрі та знижує на аналогічні величини зазначені показники у ґрунті.

5. Припускається, що підвищення стійкості рослин за впливу препарату пов’язано із зміною активності окисно-відновних ферментів.

Дякую за увагу