



# СИСТЕМА ЗАХИСТУ ОРГАНІЧНОГО ПОМІДОРА У ВІДКРИТОМУ І ЗАКРИТОМУ ГРУНТІ

ДОКТОР С.-Г. НАУК, ВДОВЕНКО С.А.



*Які препарати бактерійного походження слід рекомендувати до вирощування овочів і отримання максимального врожаю.*





# Технології БТУ-Центр у органічному овочівництві

**Комплексна система застосування біопрепаратів, а саме:**

- Родючий ґрунт (Оздоровлення ґрунту та оптимізація ґрунтового живлення)
- Мікоризація
- Підживлення із стимулюванням ростових процесів та зняття стресу





# ЖИВА КРАПЛЯ



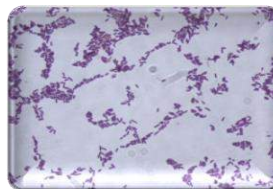
**I. МікоХелп (2 л/га) + Граундфікс (4 л/га)**

**II. МікоХелп (2 л/га) + Органік баланс (2 л/га)**

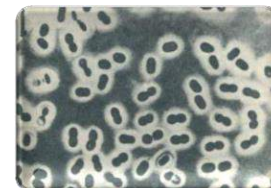
# СКЛАД ПРЕПАРАТУ МІКОХЕЛП



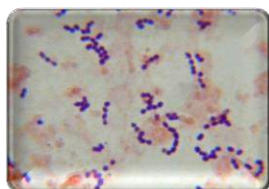
**Trichoderma** – ефективно діє проти хвороб кореневої системи та пригнічує розвиток низки фітопатогенів



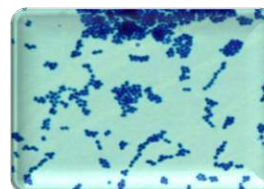
**Bacillus subtilis** – пригнічує розвиток збудників бактеріальних та грибкових хвороб.



**Azotobacter** – забезпечує рослини біологічним азотом, вітамінами та фітогормонами.



**Enterococcus** – пригнічує розвиток шкідливих мікроорганізмів.



**Enterobacter** – поліпшує фосфорне та калійне живлення.

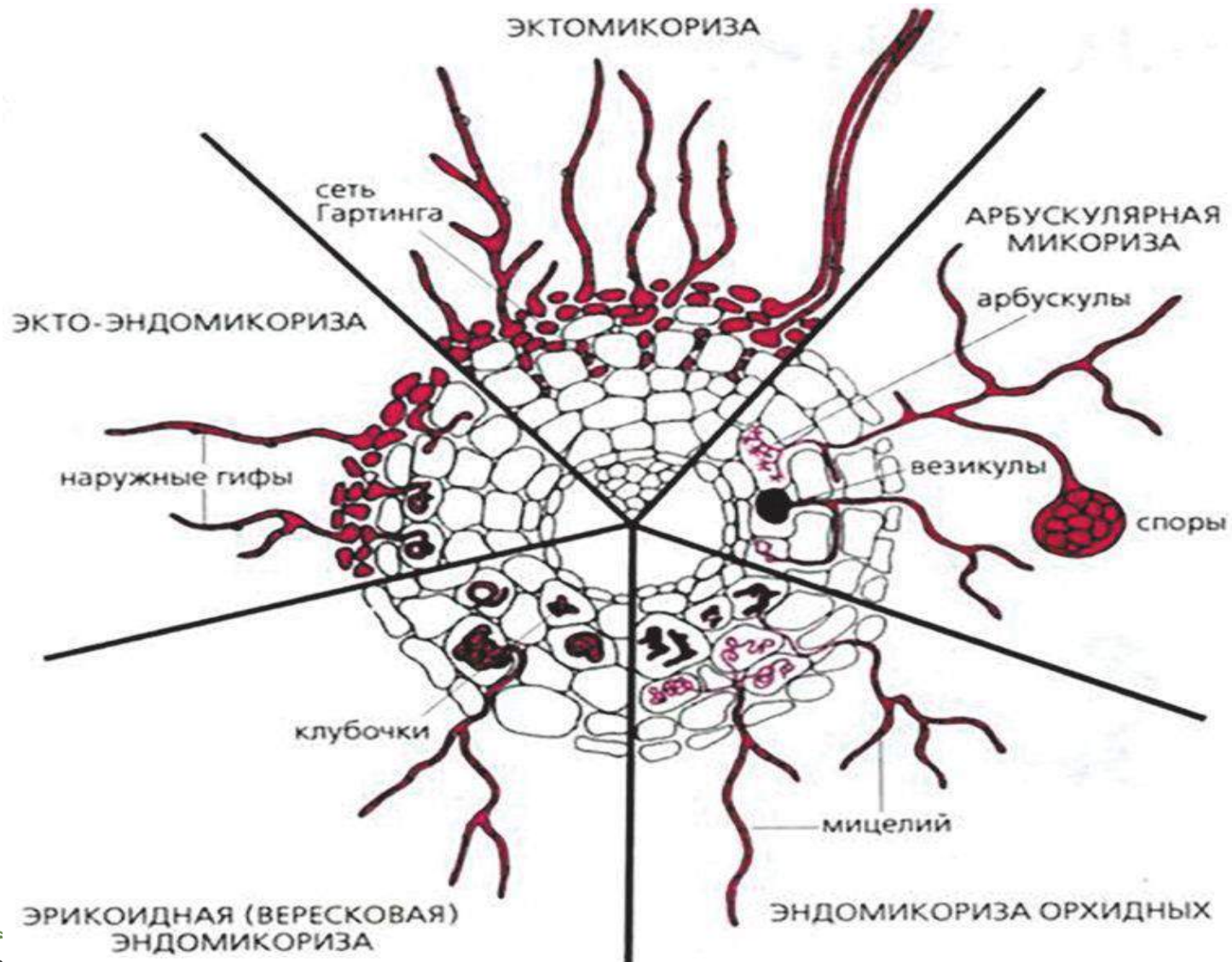




За **фертигації** у кореневмісному шарі відмічене поліпшення агрохімічних властивостей ґрунту, а саме – збільшення частки органічної маси та рухомих форм фосфору і калію за дії внесених препаратів.

Крім того, покращується вміст і діяльність ґрунтової корисної мікрофлори, у т.ч мікоризи.

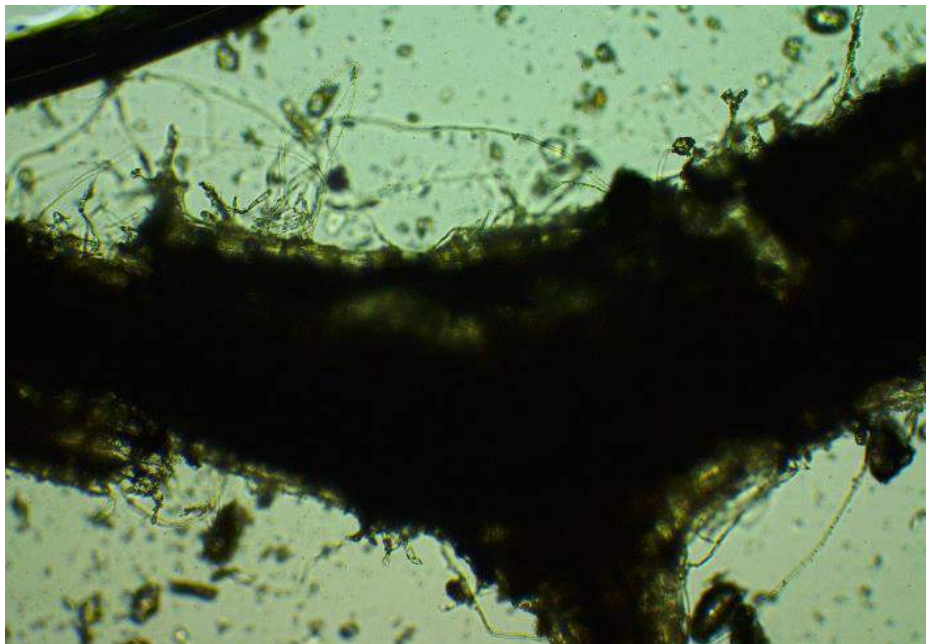
# МИКОРИЗА



## Урожайність солодкого перцю у плівковій теплиці, 2018 р.

Сорт	Біопрепарат	Дозування, л/га	Урожайність, кг/м <sup>2</sup>	± до контролю		Товарність, %
				кг/м <sup>2</sup>	%	
Нікіта	Без препарату	-	1,2	-	-	87
	Меланоріз	0,5	2,3	+ 1,1	+ 92	92
	Меланоріз	1,0	2,2	+ 1,0	+ 83	94
	Мікофренд	0,5	1,4	+ 0,2	+ 16	90
	Мікофренд	1,0	1,3	+ 0,1	+ 8	89
Клаудіо	Без препарату	-	0,9	-	-	88
	Меланоріз	0,5	1,5	+ 0,6	+ 66	95
	Меланоріз	1,0	1,6	+ 0,7	+ 77	94
	Мікофренд	0,5	0,8	-0,1	- 12	89
	Мікофренд	1,0	1,5	+0,6	+ 66	95
	НІР <sub>05</sub>		0,3			





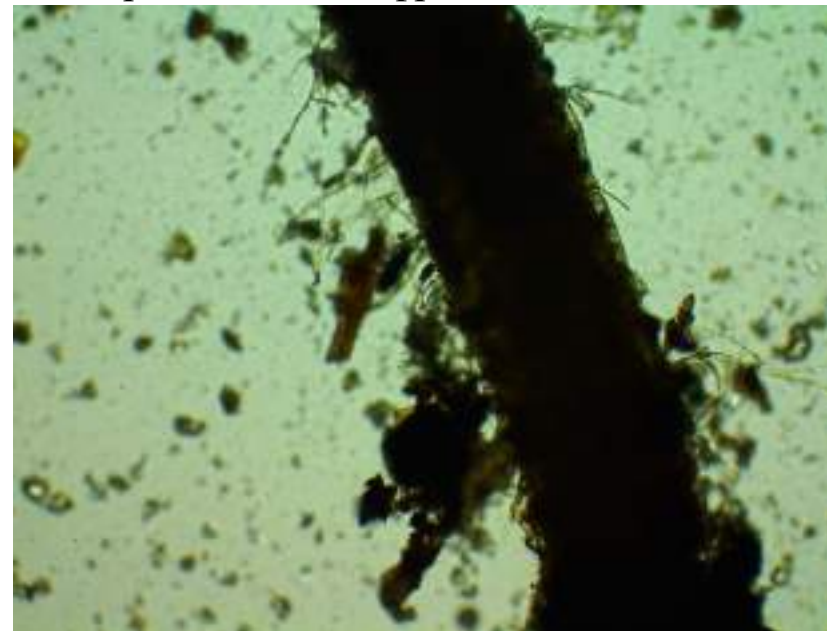
Сорт Нікіта Мікофренд – 0,5 л/га



Сорт Нікіта Мікофренд – 1,0 л/га



Сорт Клаудіо Мікофренд – 0,5 л/га



Сорт Клаудіо Мікофренд – 1,0 л/га

# Захист від хвороб



Назва препарату	Дія препарату	Норми л/га
Фітоцид	Захищає рослини від грибних і бактеріальних збудників хвороб; стимулює ріст та розвиток рослин; зміцнює імунну систему рослин; підвищує урожайність на 20-35%; покращує якість плодів.	2
ФітоХелп	Активний захист і профілактика від бактеріальних та грибних хвороб; антистресова дія до несприятливих кліматичних умов та негативного впливу пестицидів; росто- та імуностимулюючий ефект; зменшення потенційного ризику уражень.	2
МікоХелп	Лікування та профілактика грибних захворювань. Гриби-антагоністи пригнічують розвиток фітопатогенів, які викликають кореневу, стеблову та кореневу гнилі.	2

# ВПЛИВ ЗАМОЧУВАННЯ КОРЕНЕВОЇ СИСТЕМИ І ОБПРИСКУВАННЯ ВЕГЕТУЮЧИХ РОСЛИН НА УРОЖАЙНІСТЬ ПОМІДОРА НА ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ УМАНСЬКОГО НУС, Ц/ГА

Варіант	Повторення					
	I	II	III	Середнє, ц/га	± до контролю	
					ц/га	%
Без біопрепарату (контроль)	<b>527</b>	<b>392</b>	<b>448</b>	<b>456</b>	-	<b>100</b>
Намочування у воді кореневої системи	<b>441</b>	<b>357</b>	<b>384</b>	<b>394</b>	<b>-62</b>	<b>86</b>
Намочування коріння у розчині фітоциду 10 мл/л	<b>570</b>	<b>460</b>	<b>413</b>	<b>481</b>	<b>25</b>	<b>105</b>
Намочування у розчині фітоциду 5 мл/л	<b>576</b>	<b>383</b>	<b>440</b>	<b>466</b>	<b>10</b>	<b>101</b>
Намочування у розчині фітоциду 2,5 мл/л	<b>479</b>	<b>443</b>	<b>452</b>	<b>458</b>	<b>2</b>	<b>100</b>
Обприскування рослин 2,5мл/л	<b>493</b>	<b>450</b>	<b>433</b>	<b>459</b>	<b>3</b>	<b>101</b>
Обприскування рослин 1,25мл/л	<b>440</b>	<b>462</b>	<b>424</b>	<b>442</b>	<b>-14</b>	<b>97</b>
Обприскування рослин 0,25мл/л	<b>540</b>	<b>536</b>	<b>505</b>	<b>527</b>	<b>71</b>	<b>116</b>





# Захист від шкідників



Назва препарату	Дія препарату	Норми л/га
<b>Бітоксубацилін БТУ</b>	знищення комах-шкідників різного віку більшості видів комах (дорослі довгоносики, кліщі, сосучі комахи, метелики)	<b>10</b>
<b>Лепідоцид</b>	знищення гусениць більшості видів лускокрилих комах; має подовжений період дії, не викликає звикання у комах-шкідників;	<b>8</b>
<b>Актоверм</b>	токсикогенна дія препарату базується на властивостях специфічного природного нейротоксину - Аверсектину С незворотно вражати нервову систему комах-шкідників та кліщів. Проникаючи в організм шкідника, впливає на нервову систему, викликаючи параліч, після чого шкідник гине. Період між обробкою препаратом та першими ознаками його дії: 1 - 3 дні. Масова загибель шкідників настає через 3 - 7 днів.	<b>5-7 (10)</b>
<b>Актоверм формула</b>	забезпечує захист рослин від комах-шкідників; має подовжений період дії, не викликає звикання у комах-шкідників; тривалість між обробкою та першими ознаками його дії 1-3 дні; тривалість захисної дії до 14 днів; не накопичується в рослинах і ґрунті; біопрепарат кишкової дії.	<b>5-8 (10)</b>

# Урожай в умовах ангарної теплиці, кг/м<sup>2</sup>

Варіант досліджу	Норма витрати препарату, л/га	Урожай		
		кг/м <sup>2</sup>	приріст урожаю по відношенню до контролю	
			кг	%
Контроль (без інсектицидів)	-	18,3	-	-
Бітоксубацилін-БТУ	15,0	28,4	10,1	35,5
Бітоксубацилін-БТУ	20,0	30,9	12,6	40,7
Актофит, к.е.	2,0	29,4	11,1	37,8

# Липосам

---

Ефект від застосування Липосаму:

- Посилення та продовження дії пестицидів, мікро- та макроелементів, регуляторів росту за рахунок покращення їх контакту з рослиною
- Зменшення норми засобів захисту та мікроелементів на 10 - 30%
- Захист насіння та рослин від стресу, викликаного хімічними препаратами
- Захист рослин від несприятливих умов.



## Місце проведення дослідження

**Область:** Вінницька **Населений пункт:** Вінницькі хутора.

**Місце проведення:** поле № 2, площа 0,5 га.

**– Досліджуваний об'єкт:** помідор. **Сорти (гібриди):** Асвон F<sub>1</sub> (Kitano seeds),  
Терра Кота (Syngenta),  
Солероссо F<sub>1</sub> (Nunhems)

## **Схема досліду:**

1. Без застосування біопрепаратів – контроль.
2. Внесення біопрепаратів:

**Осінній обробіток ґрунту:** Екостерн - 0,5 л/га.

**Передпосівний обробіток ґрунту:** Граундфікс 3,0 л/га + Мікохелп 1,0 л/га.

**В період вегетації рослини:** фаза 5-6 листків: Фітохелп 1,0 л/га + HelpRost Овочі 2,0 л/га + Органік баланс 0,2 л/га + Бітоксисацілін БТУ 7,0 л/га + Лепідоцид 7,0 л/га + Липосам 0,3 л/га.

перед цвітінням: Мікохелп 3,0 л/га + HelpRost Бор 2,0 л/га + Азотофіт 0,2 л/га + Органік баланс 0,2 л/га + Бітоксисацілін БТУ 7,0 л/га + Лепідоцид 7,0 л/га + Липосам 0,3 л/га.

початок плодоношення: Мікохелп 3,0 л/га + HelpRost Бор 2,0 л/га + Азотофіт 0,2 л/га + Органік баланс 0,2 л/га + Бітоксисацілін БТУ 7,0 л/га + Лепідоцид 7,0 л/га + Липосам л/га.

масове плодоношення: Мікохелп 3,0 л/га + HelpRost Бор 1,0 л/га + Азотофіт 0,2 л/га + Органік баланс 0,2 л/га + Бітоксисацілін БТУ 7,0 л/га + Лепідоцид 7,0 л/га + Липосам 0,3 л/га.

**Дата початку проведення досліду:** 15.10.2017 р.

## Загальна врожайність помідора за органічного вирощування, т/га

Варіанти	Загальна врожайність, т/га	± до контролю	Товарність, %
Без застосування біопрепаратів (контроль)	31,5	-	75
Комплексне застосування біопрепаратів	38,5	+ 7,0	80

**Загальний висновок.** Комплексне застосування біопрепаратів сприяє швидкому приживанню рослин у ґрунті за рахунок забезпечення кореневої системи поживними елементами та органічними сполуками, пришвидшує початок основних фаз росту і розвитку рослини та оптимізуються ростові процеси, знижується діяльність патогенних мікроорганізмів. Діяльність бактерій, які складають основу біопрепаратів сприяють у формуванні більшої кількості плодів на рослині ранньо- та середньоранніх сортів помідора, їх застосування забезпечує збільшення загальної врожайності до 38,5 т/га або на 22 %, збільшенні товарності продукції до 80 %, де за зовнішніми ознаками плоди відповідають вимогам стандарту.

**Економічна ефективність:** *додаткові витрати на препарати* – 1112,25 грн.

**Додатковий прибуток:** (вартість плодів в регіоні на 15.08.2018 р. = 4 грн/кг): 7000 кг\*4 грн. = 28000 грн. – 1112,25 = **+ 26887,75 грн.**

## Місце проведення дослідження

**Область:** Вінницька.

**Район:** Вінницький. **Населений пункт:** Ксаверівка.

**Місце проведення:** плівкова теплиця УНДІОБ, площа 100 м<sup>2</sup>. Кількість рослин – 3,5 шт./м<sup>2</sup>

**Досліджуваний об'єкт:** помідор. **Сорти (гібриди):** ПінБуш (Kitano seeds),  
КС-10 (Kitano seeds)

## **Схема досліду:**

1. Без застосування біопрепаратів – контроль.
2. Внесення препаратів:

**Осіньне перекопування ґрунту:** Екостерн - 0,5 л/га.

**Пересадивний обробіток ґрунту:** Граундфікс 3,0 л/га + Мікохелп 1,0 л/га.

**В період вегетації рослини:** фаза 5-6 листків: Фітохелп 1,0 л/га + HelpRost Овочі 2,0 л/га + Органік баланс 0,2 л/га + Бітоксидацилін БТУ 7,0 л/га + Лепідоцид 7,0 л/га + Липосам 0,3 л/га.

перед цвітінням: Мікохелп 3,0 л/га + HelpRost Бор 2,0 л/га + Азотофіт 0,2 л/га + Органік баланс 0,2 л/га + Бітоксидацилін БТУ 7,0 л/га + Лепідоцид 7,0 л/га + Липосам 0,3 л/га.

початок плодоношення: Мікохелп 3,0 л/га + HelpRost Бор 2,0 л/га + Азотофіт 0,2 л/га + Органік баланс 0,2 л/га + Бітоксидацилін БТУ 7,0 л/га + Лепідоцид 7,0 л/га + Липосам 0,3 л/га.

масове плодоношення: Мікохелп 3,0 л/га + HelpRost Бор 1,0 л/га + Азотофіт 0,2 л/га + Органік баланс 0,2 л/га + Бітоксидацилін БТУ 7,0 л/га + Лепідоцид 7,0 л/га + Липосам 0,3 л/га.

**Дата початку проведення досліду:** 22.02.2018 р.

## Загальна врожайність помідора у плівковій теплиці УНДІОБ, кг/м<sup>2</sup>

Варанти	Загальна врожайність, кг/м <sup>2</sup>	± до контролю	Товарність, %
Без застосування біопрепаратів (контроль)	14,0	-	80
Комплексне застосування біопрепаратів	25,2	+ 11,2	85

**Загальний висновок:** застосування біопрепаратів сприяє швидкому приживанню рослин за рахунок забезпечення кореневої системи поживними елементами та органічними сполуками, пришвидшує початок основних фаз росту і розвитку, оптимізують процеси росту, знижується діяльність патогенних мікроорганізмів. Діяльність бактерій, які складають основу біопрепаратів сприяють у формуванні більшої кількості китиць на рослині та плодів у кожній китиці. Системне застосування біопрепаратів забезпечує збільшення загальної врожайності до 25,2 кг/м<sup>2</sup>, збільшенні товарності продукції до 85 %, де за зовнішніми ознаками плоди відповідають сучасним вимогам ринку.

**Економічна ефективність:** додаткові витрати на препарати – 43 грн/м<sup>2</sup>.

**Додатковий прибуток:** (середня вартість плодів в регіоні у середині липня = 20 грн/кг);  
11,2 кг\*20 грн. = 224 грн. – 43 грн. = **+ 181 грн/м<sup>2</sup>.**





## Екологічна безпека

- Безпечні для корисних комах.
- Не накопичуються у плодах.
- Безпечні для теплокровних організмів.

## Універсальність

- Оптимізація живлення рослин.
- Стимулювання ростових процесів та коренегенезу рослин.
- Біозахист від шкочочинних організмів.

## Поліпшення біоценозу

- Збагачення рослини корисними мікроорганізмами.
- Насичення біоценозу антагоністами збудників хвороб.

---

ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!  
ГАРНИХ УРОЖАЇВ!