



Рис 1



Рис 2

Результати свідчать, що кількість життєздатних бактерій на непошкоджених (рис 1) ділянках у  $10^2$  більша, ніж на ушкоджених (рис 2).

Отримані результати дозволяють зробити висновок про згубний вплив вибухів на мікробіологічну різосферну біоту ґрунтів.

#### Список використаних джерел

1. Векірчик К. Мікробіологія з основами вірусології. - К.: Вища шк., 1973.- 207 с.
2. Власенко В.В., Гирич С.В., Конопко І.Г. Практикум з мікробіології (Навчальний посібник). Вінниця: Гіпаніс, 2002.-136с.
3. Гудзь С.П. та ін. Основи мікробіології. - К.: НМК ВО, 1991р. -235с.
4. Іутинская Г.О. Ґрунтова мікробіологія: Навчальний посібник. – К.: Арістей, 2006. – 284 с.
5. Векірчик К.М. Практикум з мікробіології.- К. «Либідь», 2001.-142 с. Либідь, 2001.-144с.
6. Нікітіна О. В. Зміна калійного стану чорнозему опідзоленого за тривалого застосування добрив у польовій сівозміні в умовах Правобережного Лісостепу України: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.01.04. Харків, 2017. 23 с.
7. Господаренко Г. М. Агрохімія. Київ : ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2019. 560 с.
8. Діагностика стану хімічних елементів системи ґрунт–рослина /за ред.: А. І. Фатєєва, В. П. Самохвалової. Харків : КП «Міськдрук», 2012. 146 с.
9. Довгалюк А. Забруднення довкілля токсичними металами та його індикація за допомогою рослинних тестових систем // Біологічні студії. 2013. № 1. С. 197–204.
10. Методики визначення складу та властивостей ґрунтів / за ред. С.А. Балюка. Харків, 2004. Книга 1. 212 с.

*Олешко Сергій*

*студент*

*Стадник Вікторія*

*к.е.н., доцент*

*ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»*

## **ІНОКУЛЯЦІЯ НАСІННЯ - НЕЗАМІННА СКЛАДОВА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ**

Нові екологічні виклики, що поставила природа перед людством, спричинили необхідність переходу до сталого ведення сільського господарства.

### Discussion panel 3. «Modern trends in animal husbandry. Environmental security in the context of global climate change. Biotechnological developments»

---

Це обумовило розробку спеціалістами компанії BASF у межах стратегії «Ми створюємо хімію» нової концепції захисту рослин «Функціональний догляд за рослинами», яка вдало поєднала використання синтетичних пестицидів і біологічних препаратів для підвищення ефективності господарювання і мінімізації негативного впливу на довкілля.

Функціональний догляд за рослинами компанії BASF дає нове визначення захисту рослин, залучаючи останні досягнення біологічної та хімічної науки у виробничий процес для найповнішої реалізації потенціалу продуктивності сільськогосподарських культур на всіх етапах технології вирощування - від ґрунту до рослини. Він передбачає нові виклики, що постають перед сільськогосподарськими виробниками, розробляючи унікальні рішення для управління процесами сільськогосподарського виробництва.

Інокулянти BASF базуються на передових досягненнях сучасної біологічної науки. Вони доступні у ряді зручних, легких у використанні та нанесенні формуляцій. Це дозволяє ефективно інкорпорувати корисні ризобіальні бактерії до насінини, що, у свою чергу, покращує здатність бобових рослин фіксувати атмосферний азот та підвищувати врожайність. Використання інокулянтів - науково доведений природний шлях збільшення кількості азоту, доступного для рослин, підвищення та розкриття їхнього потенціалу урожайності.

Використання інокулянтів, що містять сучасні, високоефективні, культуро-специфічні штами ризобіальних бактерій з підвищеною життєздатністю у високих концентраціях, забезпечує утворення максимальної кількості бульбочок на кореневій системі рослин.

Інокулянти BASF містять високоселективні, стресостійкі штами ризобіальних бактерій, які ефективно інкорпорується до насіння і забезпечують інтенсивну фіксацію азоту з атмосфери та перетворення його у доступну рослинам форму.

Використання якісних інокулянтів з високим вмістом азотфіксуючих бактерій для обробки насіння бобових культур сьогодні є необхідною практикою, яка дозволяє повною мірою реалізувати генетичний потенціал сучасних сортів і гібридів сільськогосподарських культур, забезпечуючи найвищі врожаї за найкращої окупності інвестицій.

Дехто з аграріїв вважає, що у ґрунті вже містяться природні азотфіксуючі бактерії у достатній кількості, але на практиці майже неможливо визначити їхню кількість та ефективність, особливо на площах, що зазнали затоплення, суховіїв, дії надвисоких або низьких температур, суворих зим.

Використання якісних інокулянтів з високим вмістом ризобіальних бактерій дає впевненість, що кожна насінинка має достатню кількість активних високоефективних ризобій від самого початку.



*Джерело: дані лабораторних досліджень компанії BASF*

ХіСтік Соєа - високоефективний інокулянт у традиційній формуляції на основі стерильного торфу, розроблений для нанесення у господарстві безпосередньо перед сівбою. Тривалий термін зберігання продукту гарантує високу кількість бактерій на кожній насінині при використанні у рекомендовані строки. Прилипач, що міститься в продукті, гарантує найкраще покриття поверхні насінини та запобігає нерівномірному нанесенню. Він значно зменшує обсіпання і накопичення його у нижній частині насінного бункера сівалки. Торф, що входить до складу препарату, був дбайливо відібраний нашими науковцями та дозволив підтримувати заявлену високу кількість живих бактерій протягом всього терміну зберігання препарату. ХіСтік Соєа дуже популярний серед виробників сої в Україні та світі завдяки таким перевагам препарату: забезпечення стабільного врожаю за несприятливих умов вирощування; оптимальна фіксація атмосферного азоту навіть за стресових умов; ідеальний вибір для малої та середньої кількості насіння; сумісність майже із усіма протруйниками; тривалий термін зберігання - 24 місяці.

Для тих господарств, яким необхідно обробити велику кількість насіння, спеціально розроблено пре-інокулянт ХайКот Супер Соєа + ХайКот Супер Екстендер. Це унікальна інноваційна технологія BASF, розроблена для попередньої високоякісної інокуляції насіння, забезпечує відмінну якість інокуляції і дозволяє заздалегідь підготувати насіння та зекономити дорогоцінний час протягом підготовки до весняно-польових робіт.

Інокулянт ХайКот Супер Соєа містить високоефективний штам 532 С бульбочкової бактерії *Bradyrhizobium japonicum* з мінімальним титром не менше  $1 \times 10^{10}$  /г, що на сьогодні є найвищим показником на ринку. Препарат представлений у двокомпонентній рідкій формуляції: розчин бактерій та розчин екстендера, який забезпечує живлення бактерій на насінині та їхній захист. Препарат розфасовано у коробки ХайКот Супер Соєа - 6,4 л та ХайКот Супер Екстендер - 6,4 л. Тривалість зберігання препарату - 12 місяців за температури

від 0 до +10°C. Тривалість зберігання обробленого препаратом насіння - 90 днів від моменту нанесення до висіву насіння у ґрунт. Норма витрати препарату -1,42 л ХайКот Супер Соя та 1,42 л ХайКот Супер Екстендер на 1 тону насіння сої.

Варто зазначити, що протягом останніх двох десятиріч інокулянти як один із основних чинників підвищення врожайності стали невід'ємною складовою технології вирощування сої як у світі, так і в Україні.

На сьогодні, мабуть за біологічними препаратами і є наше майбутнє, оскільки використовувати хімічні сполуки для контролю хвороб стає дедалі важче і важче. Але на сьогоднішній день повністю замінити хімічні засоби захисту рослин біологічні препарати просто не здатні. І це питання не лише ціни, бо, як правило, вони дещо дорожчі, ніж хімічні препарати, а і їх ефективності. Якщо ми візьмемо ефективність біологічного протруйника, то вона буде складати від 20% до 40%, максимум - 60%, у той час, коли більш-менш якісний хімічний протруйник забезпечує контроль хвороб на рівні 60-80% - до 90%. Відповідно, це може бути як складова технології захисту, але повністю замінити хімічне протруювання насіння на сьогоднішній день біопрепарати не зможуть.

**Список використаних джерел:**

1. Бабич А. О. Проблема фотосинтезу і біологічної фіксації азоту бобовими культурами / А. О. Бабич, В. Ф. Петриченко, Ф. Ф. Адамень // Вісник аграрної науки. – 1996. – № 2. – С. 34–39.
2. Джемесюк О. В. Вплив підживлення на динаміку формування площі листової поверхні посівів сої / О. В. Джемесюк, Н. В. Новицька, І. В. Свистунова // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – №2 (50), Т. 1. – 2015. – С. 207–212.
3. Колісник С. І. Ефективність застосування різних штамів бактеріальних препаратів при вирощуванні сої / С. І. Колісник, О. М. Венедіктов, Н. М. Петриченко // Корми і кормовиробництво. – 2003. – № 51. – С. 122–125.
4. Boursier P. J. Growth and nitrogen-fixing responses of subterranean clover to application and subsequent removal of ammonium nitrate / P. J. Boursier, C. A. Raguse, K. L. Taggard // Crop. Sci. – 1989. – Vol. 29, № 3. – P. 758–763.
5. Board J. E. Optimum row spacing for narrow-row soybeans in a late planting date / J. E. Board, M. Kamal, B. G. Harville // Amer. Soc. Agron. Annu. Meet., 1991. – P. 139

**СОЛОВЕЙ Олена**

*викладач технологічних дисциплін*

*ВСП «Бобровицький фаховий коледж імені О. Майнової НУБіП України»*

**КОНТРОЛЬ МІКРОКЛІМАТУ ПРИМІЩЕНЬ ДЛЯ  
ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ**

Глобальні зміни клімату супроводжуються не тільки більш м'якими зимами, але й значними (екстремальними) підвищеннями температури в теплий період року, що може бути істотним викликом для вітчизняного тваринництва. Якщо зовнішні чинники у вигляді погодних явищ неконтрольовані, але прогнозовані, то внутрішніми можна керувати, створюючи для тварин сприятливі умови.