

УДК 631.4

Olena Melnyk^{1,2}, Elina Zakharchenko², Oksana Datsko²¹*Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zurich, Switzerland*²*Sumy National Agrarian University, H. Kondratieva 160, 40000 Sumy, Ukraine*
Corresponding author email: oksana.datsko@snau.edu.ua

АКТИВНІСТЬ ЦЕЛЮЛОЗОРУЙНІВНИХ БАКТЕРІЙ ЗА ВИКОНАННЯ ОРАНКИ

Ґрунт відіграє надзвичайно важливу роль у сільському господарстві. Між багатьма вченими точаться запеклі дискусії з приводу його обробітку та удобрення. Зокрема, за вирощування кукурудзи більшість дослідників вважає про необхідність виконання звичайного глибокого обробітку ґрунту, наприклад, оранки чи плоскорізного обробітку. Так, в дослідженнях Маслійов, et al. (2020) було порівняно вплив глибокого та мілкового обробітку ґрунту на урожайність кукурудзи в Степовій зоні України. В результаті дослідження було виявлено, що все ж таки оранка на глибину 20-22 см сприяла найкращій врожайності. Схожих висновків дійшли й вчені, що проводили свої дослідження на території Лівобережного Лісостепу України (Масик, et al., 2020). Водночас, Єщенко et al. (2023) розглянули всі плюси і мінуси використання технології no-till і прийшли до висновку, що технологія варта впровадження, оскільки дозволяє відновити родючість ґрунту. Звісно, відновлення родючості ґрунту неможливо уявити без біоти, що розкладає рослинні рештки та «поповнює» таким чином ґрунт органікою. Тому, метою нашого дослідження було встановити вплив оранки на активність целюлозоруйнівних бактерій.

Дослідження виконувалися на дослідному полі Сумського національного аграрного університету протягом періоду з 2020 по 2022 роки. Предметом дослідження була активність целюлозоруйнівних бактерій за виконання оранки на глибину 25-28 см на чорноземі типовому малогумусному легкосуглинковому на лесі. Активність визначалась за допомогою методу аплікації. Суть експерименту полягає в тому, що лляну тканину розміром 5*7 см накривали пластиковим матеріалом, що трошки перевищує її розміри. Після цього проводилося розміщення по три дослідних зразка на глибині 0–10, 10–20 та 20–30 см з трьохкратною повторюваністю для кожного варіанту. Ступінь активності целюлозоруйнівних бактерій визначали через 60 днів після початку експерименту. Варто відмітити, що насіння кукурудзи було інокульоване удобрювальними продуктами VITAMIN O7 (порошкова форма) та LEANUM (рідина), що мають однаковий склад і містять ефективні мікроорганізми, вітаміни, амінокислоти та інші компоненти.

Отримані результати вказують на те, що інокуляція удобрювальними продуктами сприяла активності целюлозоруйнівних бактерій у товщі ґрунту 0-10 та 10-20 см. Однак, варто також відмітити, що великий відсоток втрат тканини фіксувався і на контрольному варіанті, тобто без обробки біодобривами (рис. 1).

Схожими дослідженнями займались також Юркевич & Войцеховська, (2012), на полицевому обробітку ґрунту вони отримали схожі результати розкладання тканини. Хоча, за результатами Гангур, & Сахацька, (2019) найвищі втрати лляної тканини були зафіксовані на глибині 20-30 см, на відміну від результатів, що були отримані на базі органічного поля Сумського НАУ.

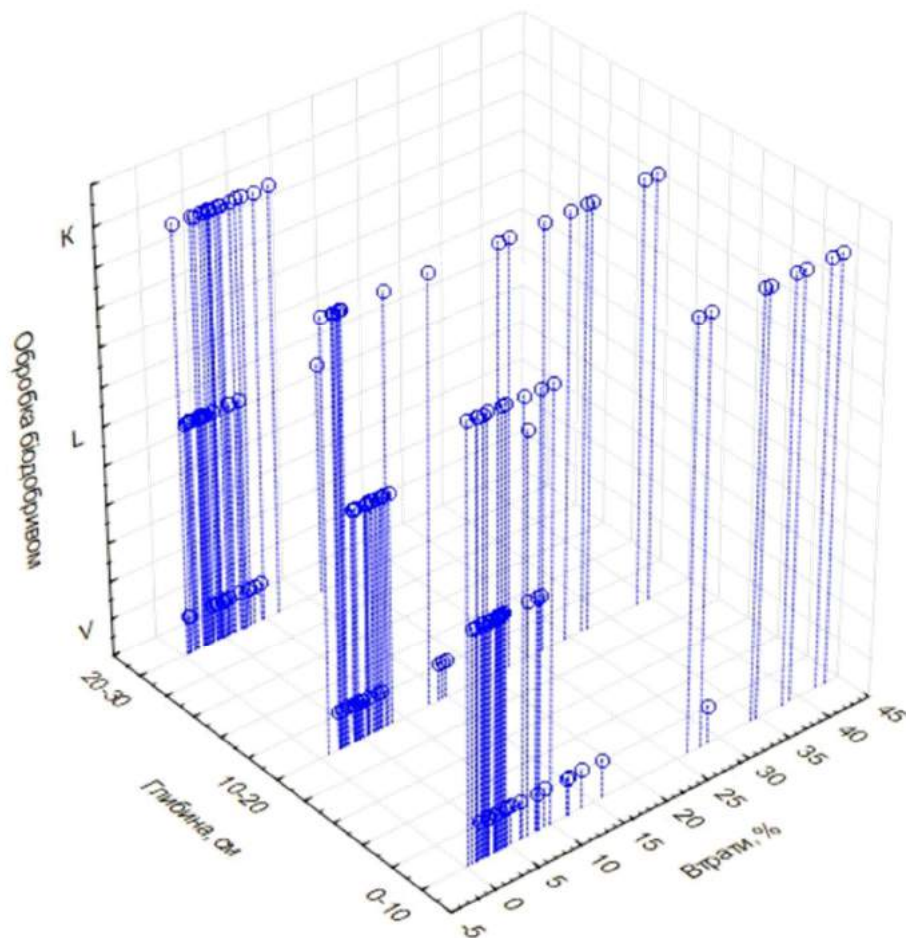


Рис. 1. Графік розсіювання активності целюлозоруйнівних бактерій за виконання оранки на глибину 25-28 см у 2020-2022 рр.

Отже, результати показали, що інокуляція цими продуктами сприяла активності целюлозоруйнівних бактерій у товщі ґрунту на глибинах 0-10 та 10-20 см. Однак великий відсоток втрат тканини також зафіксовано в контрольному варіанті без обробки біодобривами. Тому, необхідні подальші та більш детальні дослідження за цим напрямком з використанням удобрювальних продуктів.

Використані джерела

1. Маслійов, С. В., Маслійов, Є. С., Циганкова, Н. А., & Рудаков, В. С. (2020). Ріст, розвиток і врожайність цукрової кукурудзи залежно від видів основного обробітку ґрунту. Вісник Полтавської державної аграрної академії, (4), 53-60. doi: 10.31210/visnyk2020.04.06
2. Масик, І., Яриновський, О., Рогіз, О., Пилипенко, Ю., & Попко, В. (2020). Удосконалення основного обробітку ґрунту при вирощуванні кукурудзи на зерно в умовах Лівобережного Лісостепу України. Збірник наукових праць ЛОГОС, 92-94. doi: 10.36074/20.11.2020.v1.31
3. Єщенко, В.О., Коваль, Г.В., Накльока, Ю.І. (2023). Плюси і мінуси No-till технології. Агробіологія, 1, 178–186. doi: 10.33245/2310-9270-2023-179-1-178-186
4. Юркевич, Є. О. & Войцеховська О. С. (2012). Вплив різних систем обробітку ґрунту на його біологічну активність та продуктивність ячменю озимого у короткоротаційних сівозмінах південного Степу України. Аграрний вісник Причорномор'я, 61.
5. Гангур, В. В., & Сахацька, В. М. (2019). Мікробіологічна активність ґрунту за різних способів обробітку. Вісник Полтавської державної аграрної академії, (4), 13-19.