

4. BACTOGRAN. Гранульовані NPK добрива. URL: https://bactogran.com/basic_fertilizers/ (дата зверення: 30.11.2025).

5. Agrinos A. Вплив на мікробіологічну активність ґрунту. URL: https://agrinos.com.ua/researchdata/agrinos_a_microbna_actyvnist_gruntu/ (дата зверення: 30.11.2025).

УДК 635.63; 631.86

ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ ТА ГУМІНОВИХ ДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ОГІРКА

Куц О.В., д-р с.-г. наук, старший науковий співробітник

Романова Т.А., канд. с.-г. наук, доцент

Білак В.В., здобувач

Державний біотехнологічний університет, Україна

e-mail: kutzalexandr@gmail.com

Вживання продукції огірка в свіжому вигляді зумовлює пошук технологічних рішень щодо зниження хімічного навантаження в технології вирощування культури. Наразі інтенсивні технології вирощування огірка передбачають використання від 300 до 1500 кг/га мінеральних добрив [1], синтетичні інсектициди та фунгіциди, що часто за не регламентованого застосування стає причиною забруднення продукції, яка вживається українцями у свіжому вигляді. Крім того сучасні споживачі почали звертати більше уваги на якість продуктів харчування та їхню екологічність.

Також наразі в галузі відмічається певний дефіцит класичних органічних добрив, що пов'язане з різким скорочення поголів'я великої рогатої худоби. Отже, виникає певна проблема пошуку альтернативних видів органічних добрив, особливо для культур, що відгукуються на їх застосування (огірок відновиться до рослин, технологія вирощування якого вимагає систематичне застосування різноманітних органічних добрив).

Гумінові сполуки є природними компонентами ґрунту, корисні для рослин та нетоксичні для комах, тварин і людини [2]. У присутності солей гумінових кислот – гуматів – коефіцієнт засвоєння рослиною елементів мінерального живлення різко зростає. Введення гумату до основних сумішей мінеральних добрив покращує ріст, розвиток та продуктивність сільськогосподарських культур, одночасно зменшуючи витрату мінеральних добрив на 30–50%. Цікаво відзначити, що механізм взаємодії гумату з макроелементами з добрив є специфічним для кожного з них [3].

Обробка вегетуючих рослин гуматами забезпечує їм постійне постачання мікроелементів, необхідних для життя, а гумінові сполуки ефективно транспортують

мікроелементи до рослин, утворюючи при цьому комплекси з мікроелементами, які легко засвоюються рослиною [4]. Застосування гуматів також може відновити родючість ґрунту, зменшити використання пестицидів та агрохімікатів, підвищити врожайність сільськогосподарських культур, покращити харчову цінність, смак та екологічну чистоту плодів, а також знизити витрати на отримання та збір врожаю, тим самим значно підвищуючи прибутковість сільського господарства [5].

Мета роботи – встановити ефективність різних видів органічних і гумінових добрив за вирощування огірка в Лівобережному Лісостепу України.

Досліди проводяться на полях Інституту овочівництва і баштанництва НААН в 2025 році. Ґрунт дослідного поля представлений чорноземом типовим малогумусним важкосуглинковим на лісовидному суглинку.

Програма досліджень включає наступні варіанти: 1) без добрив (контроль); 2) внесення перегною 30 т/га (внесення восени під оранку) – еталон; 3) перегній 15 т/га + підживлення в першу фертигацію Гуміфренд 2 л/га + позакореневе підживлення Гуміфренд по 1,5 л/га в фазу 3-5 листків, через 15 днів після другої обробки та за масового цвітіння; 4) внесення вермікомпосту 5 т/га локально в зону рядку + підживлення в першу фертигацію Гуміфренд 2 л/га + позакореневе підживлення Гуміфренд по 1,5 л/га в фазу 3-5 листків, через 15 днів після другої обробки та за масового цвітіння.

В дослідженні огірок гібриду Касатік F₁ вирощували за крапельного зрошення зі схемою розміщення рослин 70x25 см та використання біологічного захисту рослин від шкідників та хвороб (Мікохелп, Фітоцид, Актоверм формула).

Загальна площа ділянки – 42 м², площа облікової ділянки – 22,4 м²; повторність – триразова. В дослідженнях визначено вплив добрив на поживний режим ґрунту, урожайність та якість плодів огірку, економічні показники вирощування культури.

Використання 30 т/га перегною забезпечує підвищення вмісту в орному шарі ґрунту нітратного азоту на початкових етапах розвитку (54,91 мг/кг) та обмінного калію в кінці вегетації (174,1 мг/кг); локалізація внесення перегною з нормою 15 т/га забезпечує істотне зростання вмісту нітратного азоту в фазу цвітіння (149,8 мг/кг), вмісту рухомого фосфору впродовж вегетації культури (196,7-218,7 мг/кг), але зумовлює зниження вмісту обмінного калію в фазу 3-4 листків за зростання даного показнику в фазу цвітіння (169,1 мг/кг); використання вермікомпосту забезпечує істотне зростання вмісту нітратного азоту в фазу цвітіння (124,5 мг/кг) та вмісту рухомих фосфору (248,4-288,8 мг/кг) й калію (145,8-215,7 мг/кг) впродовж вегетації огірка.

Застосування органічних добрив та підживлення гуміновим добривом Гуміфренд забезпечує істотне збільшення загальної урожайності огірка на 4,05–10,48 т/га або на 23,3–60,2

%, урожайності товарної продукції на 4,0-10,1 т/га або на 24,3-62,5 %. Максимальний ефект досягається за використання вермікомпосту з нормою 5 т/га, що у поєднанні з комплексом підживлень Гуміфрендом забезпечує загальну урожайність на рівні 27,88 т/га, урожайність товарної продукції на рівні 26,49 т/га.

Зазначено ефективність локалізації внесення перегною в половинній нормі у поєднанні з підживленнями гуміновими добривами (відносно використання повної норми перегною без гумінових добрив).

Товарність продукції від внесення добрив істотно не залежала та коливалася в межах 94,3–95,1 %.

За комплексним впливом на біохімічний склад продукції огірка можна виділити систему удобрення з використанням вермікомпосту 5 т/га у поєднанні з підживленням гуміновим добривом Гуміфренд, впровадження якої забезпечує максимальний вплив на вміст сухої речовини (2,34 %), загального цукру (1,98 %) та вітаміну С в плодах (4,04 мг/100 г).

За сукупністю показників (урожайність, біохімічні параметри продукції, економічна ефективність) за вирощування огірка у відкритому ґрунті рекомендується використання вермікомпосту 5 т/га у поєднанні з підживленням гуміновим добривом Гуміфренд (в першу фертигацію 2 л/га + позакореневе підживлення по 1,5 л/га в 3 строки (в фазу 3-5 листків, через 15 днів після другої обробки та за масового цвітіння)). Використання даної системи удобрення огірку дозволяє отримувати додатковий прибуток 192,96 тис. грн./га, рентабельність 156 %, зменшити собівартість з 12,16 грн./кг до рівня 9,77 грн./кг.

Список використаних джерел

1. Лихочвор, В.В. Мінеральні добрива та їх застосування. Львів: НВФ «Українські технології», 2008. 312 с.
2. Trevisan, S., Francioso, O., Quaggiotti, S., Nardi, S. (2010). Humic substances biological activity at the plant-soil interface. *Plant Signal. Behav.*, 5, 635–643.
3. Perminova, I.V. (2019). From green chemistry and nature-like technologies towards ecoadaptive chemistry and technology. *Pure Appl. Chem.*, 91, 851–864.
4. Shahein, M.M., Afifi, M., Algharib, A.M. (2014). Assessing the effect of humic substances extracted from compost and biogas manure on yield and quality of lettuce (*Lactuca sativa* L.). *Am.-Eurasian J. Agric. Environ. Sci.*, 14, 996–1009.
5. Система удобрення овочевих і баштанних культур: монографія; за ред. В. Ю. Гончаренка. Київ: Аграрна наука, 2019. 152 с.