

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ТОВАРНОЇ СТРУКТУРИ ПЛОДІВ ГІБРИДІВ ОГІРКА ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРІВ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ

Гамаюнова В. В., д. с.-г. н., професор

Хоненко Л. Г., к. с.-г. н., доцент

Медончак О. В., аспірант

Миколаївський національний аграрний університет,
м. Миколаїв, Україна

Бакланова Т. В., к. с.-г. н., доцент

ДУ «Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція ІКОСТ
НААН», с-ще Полігон, Миколаївська область, Україна

Огірок (*Cucumis sativus* L.) належить до провідних овочевих культур світового та вітчизняного овочівництва завдяки високому споживчому попиту, універсальності використання та відносно короткому періоду формування товарного врожаю [1]. У структурі світового виробництва овочевої продукції культура посідає вагоме місце, а селекційне вдосконалення сучасних гібридів істотно розширило можливості їх вирощування та адаптації до різноманітних ґрунтово-кліматичних умов [2, 3]. В Україні огірок є традиційною культурою відкритого і захищеного ґрунту, продукція якої має стабільний попит як на ринку свіжих овочів, так і в переробній промисловості [4].

Господарська цінність огірка визначається не лише величиною валового врожаю, а й його товарною структурою – співвідношенням плодів різних розмірних фракцій і цільового призначення. Кожна з них характеризується специфічними вимогами до якості, технології збирання та ринкової вартості. У виробничій практиці виділяють основні товарні стандарти плодів огірка: пікулі (SS) – найдрібнішу та найбільш ранню фракцію; корнішони (LS) – продукцію проміжного розміру, переважно призначену для перероблення; зеленці (TR) – більшу за розміром фракцію столового призначення. За близького рівня загальної врожайності різні технологічні варіанти можуть істотно відрізнятися за співвідношенням товарних фракцій, що безпосередньо впливає на ефективність виробництва [5].

Реалізація продуктивного потенціалу сучасних гібридів огірка в умовах Південного Степу України ускладнюється посиленням аридизації клімату, що проявляється у підвищенні частоти та інтенсивності температурних аномалій, нерівномірному розподілі атмосферних опадів і збільшенні тривалості посушливих періодів у критичні фази росту та розвитку культури, зокрема цвітіння і плодоутворення. Краплинне зрошення є важливим елементом технології вирощування огірка в регіоні, проте воно переважно компенсує дефіцит ґрунтової

вологи і не повною мірою нівелює негативний вплив повітряної посухи та високих температур на фізіологічний стан рослин. У зв'язку з цим актуальним є пошук додаткових технологічних заходів, спрямованих на підвищення адаптивності рослин та ефективності використання ними водних і поживних ресурсів за стресових умов [6].

За даними ФАО, у 2022 році світове виробництво огірків і корнішонів перевищувало 84 млн т. Основний обсяг продукції припадав на Китай – 79,4% світового виробництва, тоді як Україна з обсягом близько 1,04 млн т забезпечувала близько 1,2% світового виробництва та належала до провідних країн-виробників [7]. Водночас упродовж 2019–2021 рр. площа посівів огірка в Україні скоротилася з 48,2 до 45,4 тис. га за відносно стабільного валового виробництва – 1,04–1,05 млн т. Така динаміка може свідчити про підвищення середньої урожайності культури за одночасного скорочення посівних площ. Частка виробництва огірка у захищеному ґрунті за цей період зросла з 25 до 28%, тоді як частка продукції відкритого ґрунту зменшилася з 75 до 72%, що підкреслює необхідність підвищення ефективності технологій вирощування у відкритому ґрунті шляхом удосконалення системи живлення та використання біологічних і агрохімічних чинників інтенсифікації [8].

Одним із перспективних напрямів підвищення продуктивності та адаптивності огірка є застосування мікродобрих. Мікроелементи відіграють важливу роль у живленні рослин, а їх значення особливо зростає за несприятливих погодних умов і змін клімату. Застосування мікродобрих сприяє оптимізації живлення рослин, підвищенню їх продуктивності та якості сформованої продукції [9].

У сучасному овочівництві дедалі більшого значення набуває концепція адаптивних технологій, яка передбачає узгодження біологічних особливостей культури з конкретними умовами довкілля та системою агротехнічних заходів. Для огірка реалізація такого підходу передбачає не лише використання високопродуктивних і адаптованих гібридів, а й оптимізацію водного та поживного режимів, а також застосування технологічних прийомів, здатних підтримувати фізіологічну активність рослин за впливу стресових чинників [6, 10]. Аналіз літературних джерел свідчить, що питання ефективності застосування мікродобрих у технології вирощування огірка потребує подальшого вивчення, особливо в умовах відкритого ґрунту за краплинного зрошення та контрастних гідротермічних умов Південного Степу України. Недостатньо дослідженим залишається їх вплив не лише на загальну врожайність сучасних гібридів, а й на формування товарної структури плодів. Це визначає актуальність проведення відповідних досліджень.

Мета дослідження полягала у встановленні закономірностей формування урожайності та товарної структури плодів гібридів огірка Кібрія F1 і Мадейра F1 залежно від мікродобрих Росток огірки і Квантум ПЛАТИНУМ за краплинного

зрошення в контрастних гідротермічних умовах 2023–2025 рр. у зоні Південного Степу України.

Дослідження проводили впродовж 2023–2025 рр. на дослідному полі Навчально-науково-практичного центру Миколаївського національного аграрного університету, розташованого в зоні Південного Степу України. Ґрунтовий покрив дослідної ділянки представлений чорноземом південним малогумусним. Результати досліджень свідчать про помітну диференціацію врожайності плодів огірка залежно від гібриду, виду мікродобрива та товарного стандарту плодів.

У середньому за мікродобривами та товарними стандартами урожайність плодів гібриду Кібрія F1 становила 35,969 т/га, тоді як у гібриду Мадейра F1 – 40,612 т/га, тобто продуктивність гібриду Мадейра F1 була вищою на 4,643 т/га, або 12,9%. Перевага цього гібриду простежувалася за всіма досліджуваними товарними стандартами: урожайність SS становила відповідно 28,475 і 33,141 т/га, LS – 35,535 і 40,018 т/га, TR – 43,896 і 48,677 т/га. Гібрид Мадейра F1 характеризувався вищим рівнем реалізації продуктивного потенціалу незалежно від використаного мікродобрива та товарного стандарту плодів.

Застосування мікродобрив супроводжувалося підвищенням урожайності обох гібридів. У середньому за двома гібридами та трьома товарними стандартами врожайність становила 34,949 т/га на контролі, 38,434 т/га за застосування мікродобрива Росток огірки та 41,499 т/га за використання мікродобрива Квантум ПЛАТИНУМ. Порівняно з контролем приріст урожайності становив відповідно 3,485 т/га (10,0%) та 6,550 т/га (18,7%).

У гібриду Кібрія F1 урожайність зросла від 32,630 т/га на контролі до 36,139 т/га за використання Росток огірки та до 39,138 т/га за Квантум ПЛАТИНУМ. Приріст щодо контролю становив відповідно 10,8 та 19,9%. У гібриду Мадейра F1 відповідні показники становили 37,267; 40,729 та 43,859 т/га, а приріст – 9,3 та 17,7%.

Таким чином, за рівнем урожайності досліджуваних варіантів сформувалася наступна послідовність: Квантум ПЛАТИНУМ → Росток огірки → контроль. Водночас абсолютний приріст від застосування мікродобрива Квантум ПЛАТИНУМ порівняно з контролем був близьким у двох гібридів і становив 6,508 т/га у гібриду Кібрія F1 та 6,592 т/га у гібриду Мадейра F1.

Важливою закономірністю є диференціація врожайності за товарними стандартами. У середньому за всіма досліджуваними варіантами вищою була врожайність плодів стандарту TR, далі – LS, тоді як найнижчі показники отримано за стандартом SS. Середні значення становили відповідно близько 46,292; 37,780 та 30,809 т/га.

Перевага стандарту TR була стабільною за всіх поєднань досліджуваних факторів. Так, у гібриду Кібрія F1 на контролі врожайність становила 26,446 т/га SS, 32,634 т/га LS та 38,811 т/га TR, тоді як за застосування мікродобрива Квантум

ПЛАТИНУМ – відповідно 30,429; 38,189 та 48,796 т/га. У гібриду Мадейра F1 на контролі отримано 31,006; 36,893 та 43,903 т/га, а за обробки Квантум ПЛАТИНУМ – 35,069; 43,114 та 53,394 т/га відповідно.

Отже, незалежно від гібриду та застосованого мікродобрива, фракція TR формувала вищу абсолютну врожайність, тоді як фракція SS характеризувалася нижчими значеннями. Це свідчить про виражену специфіку формування продуктивності рослин залежно від товарної фракції.

За комбінації гібрид Мадейра F1 + Квантум ПЛАТИНУМ отримано в середньому 43,859 т/га, в т. ч. за кожним із товарних стандартів: 35,069 т/га SS, 43,114 т/га LS та 53,394 т/га TR. Порівняно з контролем цього ж гібриду урожайність за Квантум ПЛАТИНУМ збільшилася на 6,592 т/га, або 17,7%.

У гібриду Кібрія F1 використання цього мікродобрива також забезпечило максимальну для гібриду урожайність – 39,138 т/га, що на 6,508 т/га, або 19,9%, перевищувало контроль.

Найбільший абсолютний приріст від застосування Квантум ПЛАТИНУМ порівняно з контролем у обох гібридів спостерігався за товарним стандартом TR: у гібриду Кібрія F1 він становив 9,985 т/га, а у Мадейра F1 – 9,491 т/га. За стандартом SS приріст становив відповідно 3,983 та 4,063 т/га, за стандартом LS – 5,555 та 6,221 т/га.

Таким чином, застосування мікродобрив супроводжувалося підвищенням урожайності не лише загалом, а й за кожним досліджуваним товарним стандартом. Найбільш вираженою була реакція фракції TR, яка характеризувалася і найвищим абсолютним рівнем урожайності.

Висновки. У середньому за 2023–2025 рр. гібрид Мадейра F1 сформував вищу урожайність плодів порівняно з Кібрія F1 – 40,612 проти 35,969 т/га, або на 12,9% більше.

Застосування мікродобрив позитивно позначалося на урожайності плодів обох гібридів. Порівняно з контролем приріст становив 10,0% за використання Росток огірки та 18,7% за Квантум ПЛАТИНУМ.

За товарними стандартами найвищу урожайність формувала фракція TR – 46,292 т/га, проміжне значення мала фракція LS – 37,780 т/га, а найнижче – SS – 30,809 т/га.

Вищу середню врожайність серед досліджуваних комбінацій отримано у гібриду Мадейра F1 за застосування Квантум ПЛАТИНУМ – 43,859 т/га. За цього варіанта урожайність окремих товарних стандартів становила 35,069 т/га SS, 43,114 т/га LS та 53,394 т/га TR.

Отримані результати підтверджують перспективність поєднання високопродуктивного гібриду Мадейра F1 із застосуванням Квантум ПЛАТИНУМ у технології вирощування огірка за краплинного зрошення.

Література

1. Корнієнко С. І., Рудь В. П., Кіях О. О., Терьохіна Л. А. Концептуальні основи розвитку овочівництва та забезпечення продовольчої безпеки. *Овочівництво і багтанництво*. 2012. Вип. 58. С. 7–18.
2. Syplyva N., Kulyk M., Rozhko I., Haidai A. Current state of varietal resources of vegetable crops in Ukraine. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. Vol. 26, No. 4. P. 77–84. DOI: <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.04.14>.
3. Пугачов М. І., Духницький Б. В., Сіліфонов Т. В. Концептуальні основи виробництва продовольчої продукції в світі. *Агросвіт*. 2026. № 7. С. 86–93. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2026.7.86>.
4. Яровий Г. І., Лебединський І. В., Сергієнко О. В. та ін. Технології вирощування огірка : монографія. Харків : ХНАУ, 2018. 190 с.
5. Коваленко О. М., Гордієнко І. М., Щербина С. О. Розмірно-вагові характеристики плодів огірка і структура стандартної частки врожаю. *Овочівництво і багтанництво*. 2015. Вип. 61. С. 94–98.
6. Kovalenko O. A., Hamaiunova V. V., Honenko L. H., Medonchak O. V. Productivity of Cucumber Hybrids Under Drip Irrigation in the South of Ukraine. *Europäische Wissenschaft*. 2024. Buch 26, Teil 3. P. 132–150. DOI: <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2024-26-00-024>.
7. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAOSTAT. Crops and livestock products: Cucumbers and gherkins. FAOSTAT.
8. Державна служба статистики України. Рослинництво України : статистичний щорічник за 2021 рік. Київ, 2022. 220 с.
9. Gamajunova V. V., Khonenko L. G., Girlja L. M., Kovalenko O. A., Baklanova T. V. Using micronutrient in climate change. *Innovative Solutions in Modern Science*. 2020. No. 6 (42). P. 124–148. DOI: [https://doi.org/10.26886/2414-634X.6\(42\)2020.8](https://doi.org/10.26886/2414-634X.6(42)2020.8).
10. Рудь В. П. та ін. Інноваційні зонально адаптовані рішення в овочівництві. *Овочівництво і багтанництво*. 2022. Вип. 72. С. 89–98. DOI: <https://doi.org/10.32717/0131-0062-2022-72-89-98>.