

### Список використаних джерел

1. Франченко Л. О. Вирощування твердої пшениці в Україні - крок до поліпшення її конкурентоспроможності на світовому ринку. Ефективна економіка. 2013. № 7. веб-сайт. URL : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2172> (дата звернення: 09.03.2020).
2. Ушкаренко В. О., Вожегова Р. А., Голобородько С. П., та ін. Методика польового дослідження (Зрошуване землеробство): навч. посіб. Херсон: Гринь Д. С., 2014. 448 с.

УДК 635.621:631.5(477.7)

## ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА НАГРОМАДЖЕННЯ АБСОЛЮТНО СУХОЇ БІОМАСИ РОСЛИН ТА УРОЖАЙНІСТЬ ГАРБУЗА СТОЛОВОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

**Ільчук В.Т.**, аспірант,  
**Каращук Г.В.**, кандидат с.-г. наук, доцент  
*Херсонський державний аграрно-економічний університет*

Серед овочевих культур, які вирощуються у нашій країні, важливе місце за хімічним складом займає гарбуз. У м'якоті плоду гарбуза міститься в основному сахароза, С, В1, В2, РР, Е, каротин. Він забезпечує потребу людського організму у вітамінах, мікро- та макроелементах, які надзвичайно необхідні у зимово-весняний період [1]. Використання плодів у їжу підсилює виведення холестерину із організму, вони мають проносну, жовчогінну, сечогінну дію та рекомендуються при атеросклерозі, захворюваннях серця, жовчного міхура, печінки та нирок. Наявність у гарбузі великої кількості заліза робить його поживним при недокрів'ї. Кашка свіжого гарбуза сприяє загоєнню ран при опіках. У невеликих кількостях гарбузовий сік рекомендується при безсонні. Насіння гарбуза має антигельмінтні властивості. Його використовують для виведення із організму стрічкових та круглих глистів.

Враховуючи важливе народно-господарське значення гарбуза, виникає необхідність удосконалення технології його вирощування на Півдні України.

Польові дослідження проводили згідно методик дослідної справи упродовж 2017-2019 рр. в умовах ТОВ ТД «Долинское» Чаплинського району Херсонської області. Дослід трьохфакторний: фактор А – сорти: 1) Яніна; 2) Доля; 3) Родзинка; фактор В – ширина міжрядь: 1) 70 см; 2) 140 см; 3) 210 см; фактор С – фон живлення: 1) без добрив; 2) N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>, 3) N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>, 4) N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>. Повторність дослідження – чотириразова. Ґрунт дослідних ділянок – темно-каштановий слабосолонцюватий з низьким вмістом рухомого азоту, середнім – рухомого фосфору і обмінного калію. Агротехніка проведення дослідів була загальноприйнятою для зони південного Степу України, окрім факторів, що

досліджувались. Попередник – пшениця озима. Мінеральні добрива згідно схеми досліду вносили під культивуацію, яку проводили на глибину 12–14 см. Сівбу сортів гарбуза проводили у першій декаді травня широкорядним способом із шириною міжрядь згідно схеми досліду. Густоту стояння рослин формували на рівні 9 тис. шт. рослин на 1 га у всіх варіантах досліду. Урожай збирали в один прийом за досягнення технічної стиглості плодів. Метеорологічні умови в роки досліджень достатньою мірою відобразили кліматичну характеристику регіону, що дозволило одержати достовірні експериментальні дані, сформувані висновки і дати рекомендації виробництву для даних ґрунтово-кліматичних умов.

Результати наших дослідів у середньому за 2017-2019 рр. показали, що на приріст абсолютно-сухої біомаси рослин гарбуза столового впливають досліджувані фактори.

Так, у фазу сходи на фоні без застосування мінеральних добрив даний показник становив у сорту Яніна – 0,02, Доля – 0,03, Родзинка 0,04 г/м<sup>2</sup> залежно від ширини міжрядь. При застосуванні мінеральних добрив абсолютно-суха біомаса рослин сортів гарбуза столового підвищилась до 0,05-0,06 г/м<sup>2</sup>.

У період цвітіння даний показник за варіантами досліду збільшився на 25,05-32,04 г/м<sup>2</sup>, порівняно з фазою сходи.

Абсолютно-суха біомаса рослин у період досягання на фоні без внесення добрив становила у сорту Яніна 26,79-30,01, Доля – 28,32-31,54, Родзинка – 29,93-33,15 г/м<sup>2</sup> залежно від ширини міжрядь. Застосування N<sub>30</sub>P<sub>30</sub> збільшило даний показник на 1,8-3,5, 1,7-3,3, 1,6-3,1, N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> на 5,7-9,6, 5,4-9,0, 5,1-8,7, а N<sub>90</sub>P<sub>90</sub> - на 5,3-7,5, 5,0-7,0, 4,8-6,8% відповідно.

Усі досліджувані сорти гарбуза столового формували найбільші показники абсолютно-сухої біомаси рослин за ширини міжрядь 140 см. Так, у середньому за три роки досліджень у фазу цвітіння на фоні внесення мінеральних добрив при збільшенні ширини міжрядь з 70 до 140 см, абсолютно-суха біомаса рослин збільшувалась у сорту Яніна на 2,92-3,40, Доля 2,92-3,40, Родзинка 2,94-4,43 г/м<sup>2</sup> і становила відповідно 28,40-29,16, 29,82-30,56, 31,34-32,09 г/м<sup>2</sup>.

При збільшенні ширини міжрядь з 140 до 210 см абсолютно-суха біомаса рослин у фазу цвітіння зменшувалась за варіантами досліду на 2,67-2,90 г/м<sup>2</sup> і становила на фоні без внесення добрив 25,40-28,34, а при застосуванні N<sub>30</sub>P<sub>30</sub> 25,73-28,67, N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> 26,26-29,19, N<sub>90</sub>P<sub>90</sub> 26,12-29,06 г/м<sup>2</sup>.

Порівнюючи фази розвитку рослин гарбуза столового, слід зазначити, що даний показник у фазу цвітіння становив 25,07-32,09 г/м<sup>2</sup> залежно від варіантів досліду. У фазу досягання абсолютно-суха біомаса рослин збільшувалася на 1,72-3,93 г/м<sup>2</sup>, порівняно з періодом цвітіння.

Серед сортів гарбуза столового найбільшою абсолютно-суха біомаса рослин була у фазу досягання у сорту Родзинка і становила 36,02 г/м<sup>2</sup> за сівби з шириною міжрядь 140 см на фоні N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>, що більше на 4,7 % порівняно з сортом Доля і на 9,5 % з сортом Яніна.

Характеризуючи дані середньодобового приросту абсолютно-сухої біомаси рослин гарбуза столового залежно від досліджуваних факторів можна зробити висновок, що даний показник найбільш високим був у міжфазний період цвітіння - досягання і складає у середньому за три роки досліджень 0,06-0,14 г/м<sup>2</sup> за добу.

Застосування мінеральних добрив підвищує даний показник залежно від ширини міжрядь у сорту Яніна на 0,01-0,06 г/м<sup>2</sup> за добу або 12,5-72,0 %, Доля – 0,01-0,04 г/м<sup>2</sup> за добу або 14,3-57,1 %, Родзинка – 0,01-0,05 г/м<sup>2</sup> за добу або 14,3-71,4 %.

Найбільший середньодобовий приріст абсолютно-сухої біомаси рослин спостерігається за ширини міжрядь 140 см і складає при застосуванні мінеральних добрив у міжфазний період цвітіння - досягання у сорту Яніна 0,09-0,14, Доля – 0,08-0,11, Родзинка – 0,08-0,12 г/м<sup>2</sup> за добу, що більше за ширину міжрядь 70 см відповідно на 12,5-40,0, 12,5-37,5, 12,5-37,5, а за ширину міжрядь 210 см – на 11,1-40,0, 12,5-22,2 та 12,5-33,3 %.

Серед сортів гарбуза столового найбільший середньодобовий приріст абсолютно-сухої біомаси рослин спостерігали у Яніни і Родзинки.

Так, даний показник залежно від ширини міжрядь при застосуванні мінеральних добрив у даних сортів у міжфазний період цвітіння – досягання відповідно становив 0,8-0,14 і 0,8-0,12 г/м<sup>2</sup> за добу.

Результатами наших дослідів встановлено, що у середньому за 2017–2019 рр. урожайність плодів склала у сорту Доля 16,1–26,7 т/га залежно від ширини міжрядь та фону живлення рослин. Сорт Яніна сформував урожайність на 6,0–20,1 % нижче залежно від досліджуваних факторів, порівняно із сортом Доля.

Отримані дані трирічних досліджень свідчать, що найвищий урожай плодів сортів гарбуза столового формується при ширині міжрядь 140 см і складає у середньому за три роки у сорту Яніна 15,5–25,2, Доля – 17,3–26,7, Родзинка – 21,0–30,3 т/га залежно від впливу фону живлення. При застосуванні ширини міжрядь 70 см урожайність плодів знизилась у сорту Яніна на 2,1–3,9, Доля – 1,2–3,0, Родзинка – 1,8–3,2 т/га, а при ширині міжрядь 210 см – на 0,8–1,2, 0,7–1,6 та 0,5–1,3 т/га відповідно.

Застосування мінеральних добрив нормою N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> сприяло збільшенню урожайності плодів гарбуза столового, порівняно з варіантом без добрив, у середньому за три роки у сорту Яніна на 50,7–59,4, Доля – 39,8–55,4, Родзинка – 35,9–42,4%. Зменшення норми добрив до N<sub>30</sub>P<sub>30</sub> призвело до зниження урожайності плодів гарбуза столового на 18,1–20,0, 13,1–16,6, 14,1–16,0 %.

Найвищою урожайність плодів була у сорту Родзинка і склала 19,2–30,3 т/га залежно від фону живлення та ширини міжрядь, що на 2,9–4,1 т/га вище за сорт Доля і на 5,1–5,9 т/га за сорт Яніна. Слід зазначити, що на фоні внесення N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> та N<sub>90</sub>P<sub>90</sub> отримали практично однакові рівні врожаїв – відповідно у сорту Яніна 20,2–23,7 і 21,3–25,2, Доля – 22,5–25,3 і 23,7–26,7, Родзинка – 26,1–29,2 і 27,1–30,3 т/га.

Таким чином, за вирощування гарбуза столового в умовах Півдня України для отримання врожаю плодів у межах 25–30 т/га рекомендується висівати високоврожайні сорти Доля та Родзинка з шириною міжрядь 140 см на фоні внесення  $N_{60}P_{60}$ , при цьому складаються найкращі умови для формування абсолютно-сухої біомаси рослин.

### **Список використаних джерел**

1. Лимар А. О., Семен О. Т. Біохімічний склад гарбуза мускатного при вирощуванні без зрошення в умовах Півдня України. Таврійський науковий вісник. Херсон, 2014. № 89. С. 49-54.

УДК 65.011.4:658.8:635

## **ЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ СТРОКІВ ПОЧАТКУ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ ДЛЯ УСПІШНОЇ ЛОГІСТИКИ ОВОЧІВ**

**Карашук Г.В.,**

кандидат с.-г. наук, доцент,

*Херсонський державний аграрно-економічний університет*

Проблеми під час логістики овочів, у багатьох випадках проявляються ще на овочевому полі. І причини цього можуть бути пов'язані не тільки з технологією вирощування, але й зі збиранням врожаю, його товарною обробкою і зберіганням. Визначення оптимальних строків початку та тривалості збирання врожаю є дуже важливим чинником у цьому технологічному ланцюжку.

Споживач вимагає високоякісної продукції. Овочі згідно цих вимог повинні бути зібрані в оптимальній стадії стиглості, коли вони характеризуються відповідним кольором, розміром, формою, найкращими смаковими та ароматичними властивостями, сприятливим співвідношенням цукристості та кислотності тощо.

У той же час логістичний ланцюжок їх поставок від збирання врожаю до споживача має відповідний тимчасовий період, упродовж якого плодоовочева продукція зазнає ризиків різних фізіологічних, біологічних та фізичних змін. Якщо овочі зібрати у фазу споживчої стиглості з максимальними корисними якостями, то їх не можливо доставити до споживача без змін показників якості. Тому доводиться збір урожаю проводити раніше, у фазу знімальної стиглості.

Для виробників овочевої продукції визначення строків збирання врожаю являється дуже складним питанням. Вирощується багато видів, сортів та гібридів овочевих культур. Збирання врожаю за один день неможливо організаційно провести, навіть, якщо враховувати їхню біологію. Так, у перший період втрачається урожайність, а в останній - якість.