

УДК: 633.174(477.7)

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРГО ЦУКРОВОГО В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Федорчук М.І., доктор с.-г. наук, професор МНАУ

e-mail: mfedorchuk01@gmail.com

Пташинська О.В., аспірант, Інститут рису НААН

В сучасних умовах аграрного виробництва України надзвичайно важливого значення набуває перспектива ресурсних можливостей соргових культур, їх виробництво, споживання та використання.

Сорго - одна з найдавніших культур світового землеробства, що використовується людством для укріплення й розширення кормової бази (зернофураж, силос, сінаж, трав'яне борошно, монокорм), є також хлібною і технічною культурою. За обсягами вирощування сорго займає п'яте місце у світі після пшениці, рису, кукурудзи і ячменю.

Залежно від господарського використання, соргові культури поділяють на зернову (зернове сорго і сориз), кормову (цукрове сорго, суданська трава, сорго-суданкові гібриди) та віникову (віникове сорго) групи.

Польові дослідження було закладено в 2016 р. на дослідному полі Інституту рису НААН України с. Антонівка, Скадовському р-ну, Херсонській обл.. Згідно агрокліматичного районування територія відноситься до зони південного Степу. Грунтовий покрив дослідної ділянки представлений лучно-каштановими залишково - солонцюватими поверхнево-глеюватими ґрунтами. Сума увібраних основ ($\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$) складає 15,38 мг-екв/100 г, увібраного Na – 0,75 мг-екв/100 г, рН водної витяжки 6,8; тип засолення хлоридно-сульфатний. Вміст гумусу в орному шарі 2,33-2,82 % (за Тюрінім), легко гідролізованого азоту (за Тюрінім – Коновою) 60,6 - 73,1 мг/кг. Щільність ґрунту в орному шарі – 1,31 г/см³.

Польові дослідження проводились за наступною схемою:

1. Фактор А – дози добрив:
 - Без добрив
 - $\text{N}_{30} \text{P}_{30}$
 - $\text{N}_{60} \text{P}_{30}$
 - $\text{N}_{90} \text{P}_{30}$
2. Фактор В – сорти:
 - Сиваський 85
 - Приазовський
3. Фактор С – ширина міжрядь:
 - 30 см
 - 70 см
4. Фактор D – зрошення , без зрошення

Фенологічні спостереження та біометричні вимірювання за темпами росту і розвитку культури проводилися на всіх варіантах досліджу. При цьому відмічалися настання основних фаз розвитку рослин та тривалість вегетаційного періоду.

У процесі виконання досліджень використовували сучасні методика:

Визначення вмісту гумусу у зразках ґрунту проводили за Тюриним [1]; легкогідролізованого азоту – за Тюриним – Коновою [2], вміст рухомого фосфору і обмінного калію – за Мачигінім [3]; Ph водного витягу потенціометрично - [4]; вологість ґрунту – гравіметричним методом [5].

Метеорологічні показники були визначені за допомогою стаціонарної автоматичної метеорологічної станції E-Metos.

Добрива вносили з осені під основний обробіток ґрунту у вигляді карбаміду та сульфоамфосу. Попередник - озима пшениця. Повторність досліджу – 3-х разова. Площа облікової ділянки – 50 м². Розміщення ділянок послідовне з частковою рендомізацією. Агротехніка в досліджу була загальноприйнятою для зони за виключенням досліджуваних факторів.

Розвиток рослин упродовж вегетаційного періоду на неудообрених ділянках та з внесенням NP проходив однаково. На ділянках, де вносили добрива в більших нормах N, у вологі роки фази куціння, викидання волотей, цвітіння, досягання зерна проходили з затримкою на 2-3 дні. В посушливому році розвиток рослин відбувався швидше, що сприяло ранньому досягання зерна. Підвищення норм добрив сприяло збільшенню висоти рослин в порівнянні з неудообреними ділянками. Краще розвинуті рослини сорго на ділянках з високими нормами добрив більш інтенсивно використовували ґрунтову вологу.

Підвищення кількості добрив в середньому за роки досліджень сприяло збільшенню вмісту рухомих форм елементів живлення. Тому на цих варіантах створювались кращі умови для росту і розвитку рослин, що забезпечило у підсумку і більш високу врожайність зерна.

В роки досліджень проявилась відповідна залежність в отриманні більш високих приростів врожаю зерна сорго від норм добрив. Так, із збільшенням норм добрив з N₃₀P₃₀ до N₆₀P₃₀ приріст урожайності склав всього 0,9 ц/га, а з N₆₀P₃₀ до N₉₀ P₃₀ – 4,1 ц/га відповідно.

Оцінюючи погодно-кліматичні умови, що склалися в роки проведення досліджень, можна відмітити наступне: відхилення таких основних метеорологічних елементів, як температури повітря та кількості опадів, від середньо багаторічних значень не наближались до критичних показників, що в цілому сприяло отриманню дружніх сходів, а в подальшому дозволило сформувати високий урожай зеленої маси сорго цукрового.

Врожай зеленої маси культури на варіантах без зрошення за величиною поступався врожаю варіантам на зрошенні. Ця різниця складала відповідно 137-245 т/га за використання різних доз добрив, густина стояння рослин на всіх варіантах була майже однаковою. У межах однієї густоти показники врожаю зеленої та сухої маси, в середньому за роки досліджень, були більшими на варіантах із внесенням найбільшої дози добрив, порівняно із контролем. Найменші показники врожаю зеленої та сухої маси отримані на варіантах без зрошення.

Маса 1000 насінин - 27 г, волоті з зерном - 117 г. Вегетаційний період від 79 до 94 днів. Висота рослин 250-300 см. Посухостійкий, придатний до механізованого збирання. В соку стебла міститься в середньому до 14% цукру. Сорт характеризується стабільно високим урожаєм зеленої маси й насіння, стійкістю до вилягання й ураження сажкою.

Аналіз економічної ефективності застосування мінеральних добрив під сорго цукрове показав, що оптимальною нормою є $N_{90}P_{30}$, яка забезпечує найбільший умовно чистий прибуток та найвищу окупність додаткових витрат.

Таким чином при вирощування цукрового сорго в умовах півдня України доцільно використовувати високоврожайні сорти та гібриди сорго що забезпечують низьку собівартість продукції з високим рівнем рентабельності.

Список використаних джерел

1. Балан В.М. Вирощування цукрового сорго як біоенергетичної культури / В.М. Балан, Л.І. Сторожик // Цукрові буряки. – 2010. – № 5.
2. Демиденко Б. Г. Вирощування сорго в степу України та його використання / Демиденко Б. Г. — К.: Вид-во УАСГН, 1961. — 119 с.
3. Шорин П. М. Сорго - ценная кормовая культура / Шорин П. М., Малиновский Б. Н., Мирошниченко В. Ф. — М.: Колос, 1973. — 109 с.
4. Шекун Г. М. Культура сорго в юго-западных районах СССР / Г. М. Шекун, И. А. Драненко — Кишинева: Картия Молдовеняскэ, 1968. — 159 с.
5. Гамаюнова В. В. Вплив мінеральних добрив на деякі біометричні показники та урожай сорізу при вирощуванні його в умовах зрошення півдня України / Гамаюнова В. В., Каращук Г. В. // Таврійський науковий вісник: Зб. наук. пр. — 2001. — Вип. 18. — С. 39—43.