

УДК 633.174:631.51 (045)

ГАМАЮНОВА В., д-р с/г наук, проф.;

ФЕДОРЧУК М., д-р с/г наук, проф.;

КОВАЛЕНКО О., канд. с/г наук, доц.;

ХОНЕНКО Л., канд. с/г наук, доц.

Миколаївський національний аграрний університет

gamajunova2301@gmail.com

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗЕРНОВИРОБНИЦТВА ШЛЯХОМ ДОБОРУ ПОСУХОСТІЙКИХ РОСЛИН В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Зміни кліматичних умов в останні роки зумовлюють необхідність добору сільськогосподарських культур, які за тривалої посухи здатні забезпечувати сталу продуктивність та виконання балансу зерновиробництва у загальному обсязі держави (а бездощові періоди в зоні Південного Степу України влітку можуть подовжуватись до 100 днів і більше).

До таких рослин належать, перш за все, види соргових, які мають надзвичайно широкий спектр використання. Окрім соргових культур, у т. ч. і соризу, на нашу думку, слід збільшувати площі під просом, сафлором красивим, льоном олійним, гірчицею, рижієм та іншими поки що малопоширеними рослинами, площі яких в Україні загалом не виділяють. Більшість площ, на жаль, займають соняшником, під яким вони необґрунтовано зростають, що призводить до негативних екологічних наслідків: збільшення забур'яненості полів, поширення типових для цієї культури шкідників і хвороб, а головне – до надмірного висушування ґрунтів, їх збіднення на елементи живлення у т. ч. і на мікроелементи. Негативні прояви, пов'язані з вирощуванням соняшнику, на цьому не закінчуються, врожайність насіння цієї культури, на жаль, в останні роки через надмірну насиченість нею продовжує знижуватися та є нестабільною (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність зерна соняшнику в південних областях України в останні роки, т/га

Рік	Одеська область	Миколаївська область	Херсонська область	Запорізька область
2015	1,87	1,22	1,70	1,91
2016	2,13	2,11	1,65	1,70
2017	2,02	1,65	1,34	1,50
2018	2,16	1,96	1,64	1,19
2019	1,65	2,15	1,79	1,91
2020*	1,24	1,39	1,30	1,47
Середнє за 6 років	1,85	1,75	1,57	1,61

Примітка: 2020* – дані станом на 29.10.2020

За даними сайту Latifundist.com (<https://latifundist.com/urozhaj-online-2020>)

До того ж добре відомо, що в деяких фермерських господарствах у 2020 р. соняшник сформував урожайність зерна на рівнях від 0,2 до 0,5 т/га, а в окремих господарствах його і зовсім не збирали.

Так, соняшник є важливою олійною культурою, чи не найбільш рентабельною і прибутковою. Проте валу насіння необхідно досягати не шляхом збільшення площ посіву, а зростанням урожайності.

Відсутність дощів упродовж тривалого періоду, високий температурний режим призвели до істотного зниження продуктивності цієї культури. Зазначене пересвідчує у пошуку більш стійких до посухи рослин. І це, перш за все, соргові. Вони вирізняються високим потенціалом урожайності, мають підвищені показники посухо-жаростійкості, є солевитривалими.

Виробництво продукції з соргових рослин набуло значного поширення у багатьох країнах світу через її всебічне використання. Його вирощують як на зерно, зелений корм, сіно, силос, сінаж, так і на трав'яну муку, гранули, брикети для зміцнення кормової бази тваринництва. Крім того, сорго висівають і для виготовлення віників. Нині набуло популярності сорго цукрове, яке використовують не тільки на корм сільськогосподарській худобі, але й як відмінну сировину для отримання цукрового сиропу та етанолу.

Встановлено, що з високопродуктивних сортів і гібридів сорго цукрового можна отримати до 5 т/га біоетанолу, вихід енергії при цьому становить 29 Гкал/га. Вихід біогазу з одиниці площі до 17,6 тис. м³ з вмістом метану 60 %.

Загально визнано, що одним із важливих елементів технології вирощування усіх сільськогосподарських культур є норма висіву насіння, від якої залежить формування густоти стояння рослин, їх ріст, розвиток і, як результат, саме вона є одним з елементів, який визначає формування продуктивності агрофітоценозу. Ця закономірність стосується і сорго цукрового. Оптимальна густота стояння рослин сприяє забезпеченню їх елементами живлення, вологою, освітленням і формуванню завдяки цьому максимально можливого урожаю.

Удосконаленню елементів технології вирощування цінної посухостійкої культури сорго для підвищення її продуктивності присвячено низку наукових праць. Водночас у посушливих умовах Південного Степу України досліджень впливу норм висіву насіння, біопрепаратів та мікродобрив на ріст і розвиток, у тому числі на виживаність рослин сортів та гібридів сорго цукрового проведено недостатньо.

У роботах вітчизняних та зарубіжних вчених вивчено питання впливу густоти стеблостою, біопрепаратів і мікродобрив на виживаність рослин сорго цукрового. Доведено, що, знаючи оптимальні норми висіву та глибину зароблення насіння, можливо сформувати необхідну густоту стояння рослин на одиниці площі. Зі збільшенням норми висіву густота стояння рослин перед збиранням зростає, а польова схожість, збереженість і виживаність рослин,

навпаки, знижуються. Це питання досліджене і на полях Миколаївського національного аграрного університету. Наші дослідження та їх впровадження призвели до певного поширення цієї культури в області. Так, найбільшою площею збирання сорго у 2016 р. була у Миколаївській області (12,1 тис. га), дещо меншою – у Дніпропетровській області (11,1 тис. га) та Херсонській (7,9 тис. га). Значних коливань упродовж останніх років зазнає такий важливий показник продуктивності сільськогосподарських культур, як урожайність. Він залежить, як від застосовуваних моделей вирощування культурних рослин, так і ґрунтово-кліматичних умов зони та погодних умов за роками. Так, у 2016 р. урожайність сорго у середньому в Україні становила 3,89 т/га. Найбільше зерна з 1 га зібрано у Вінницькій області – 7,01 т, а найменше у Житомирській – 1,14 т. У Південному регіоні цей показник був дещо меншим порівняно з середнім у країні, наприклад у Миколаївській області – 3,27, у Херсонській – 3,41 т/га. Продуктивність рослин залежить і від застосовуваного сорту або гібрида сорго. Так, за результатами трирічних досліджень, проведених у Миколаївському національному аграрному університеті, вищу врожайність надземної біомаси сформували сорти Фаворит (54,7–114,5 т/га), Нектарний (42,4–103,1 т/га) та гібрид Медовий (41,2–93,3 т/га).

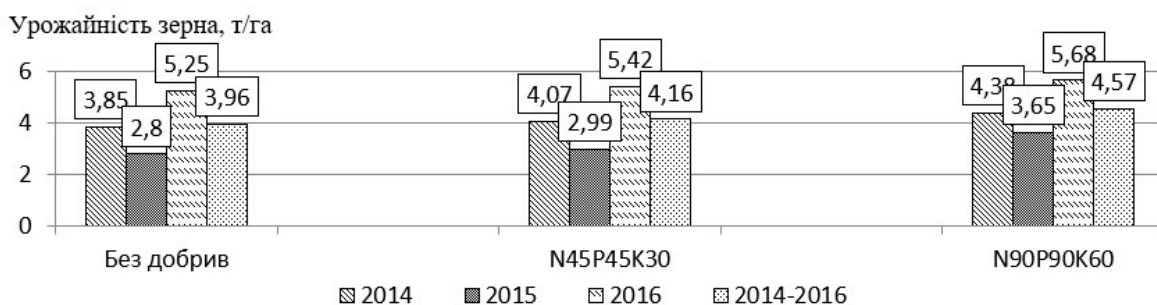


Рис. 1. Урожайність зерна сорго під впливом добрив і умов року вирощування, т/га

Нашими дослідженнями визначено, що врожайність усіх навіть найбільш посухостійких культур істотно залежить і коливається від запасів ґрунтової вологи на період сівби та опадів, що випадають упродовж вегетації рослин. Так, трирічними дослідженнями з трьома сортами проса (роки вирощування належали до посушливого, середньопосушливого і вологозабезпеченого) встановлено, що врожайність зерна залежала від умов року, фону живлення, строку сівби та сорту. Наприклад, за вирощування у посушливому році без добрив найбільш продуктивний сорт Костантинівське за сівби у першу декаду травня (I строк) сформував 1,81 т/га зерна, за сівби у II строк (через 10 днів після першого) – 1,68, а у III строк – 1,45 т/га зерна. Ці ж строки сівби у найбільш сприятливому за зволоженням році забезпечили отримання відповідно 2,91; 2,72 та 2,45 т/га зерна, або ж продуктивність

зросла відповідно до посушливого на 60,8; 61,9 та 69,0 %. Найнижчу врожайність зерна у посушливому році за третього строку сівби сформував сорт проса Східне – без добрив 1,35 т/га, а у зволоженому – 2,10 т/га (на 55,6 % більше на користь сприятливого року).

Застосування мінеральних добрив залежно від сортових особливостей, строку сівби та умов вегетації збільшувало врожайність зерна проса у 1,3–1,82 рази та істотно зменшувало витрати вологи.

Умови року та оптимізація живлення рослин істотно впливають на рівні врожаїв усіх сільськогосподарських культур, посухостійких зокрема. Це підтверджено нашими дослідженнями, проведеними з сорго зерновим, яке найбільш істотно реагує приростами врожаю на забезпеченість рослин вологою, яка в умовах Південного Степу України перебуває в першому мінімумі та визначає рівень урожаю. Цей постулат ілюструє рис. 1, який переконливо пересвідчує у першочерговому значенні наявності вологи (на період сівби культури в ґрунті та опади, що випадають упродовж вегетації).

Проте, як визначено нашими дослідженнями та багатьма іншими вченими, врожайність проса та сорго зернового в зоні посушливого Степу України в усі роки вирощування формується ненижчою, ніж у соняшнику. До того ж ці культури не так інтенсивно висушують ґрунт і є більш сприятливими попередниками для наступних рослин, які будуть вирощувати на тому самому полі, порівняно з соняшником.

Це дає нам підставу частину площ, що займають соняшником, рекомендувати для перерозподілу під інші більш посухостійкі та цінні для забезпечення балансу зерна рослини, які, до того ж, позитивно впливають на основні показники родючості ґрунту, екологічний стан довкілля, є сприятливішими попередниками.

УДК 631.86:631.371:620.92:633/635 (045)

ПАЛАМАРЧУК В., д-р с/г наук, доц.;

КРИЧКОВСЬКИЙ В., здобувач

Вінницький національний аграрний університет

2112kv@gmail.com

РОЛЬ ДИГЕСТАТУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ

Тривале використання мінеральних добрив сприяє мінералізації органічної речовини та зменшенню гумусу. Вміст гумусу визначає основні агрономічно-цінні властивості ґрунту, а за рахунок вмісту структуроутворюючих елементів кальцію та магнію – його водні та повітряні властивості [1].