
ДОБІР ПОСУХОСТІЙКИХ РОСЛИН ДЛЯ УМОВ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

**Гамаюнова В.В, Федорчук М. І.,
Хоненко Л.Г, Коваленко О.А, Федорчук В. Г,
*м. Миколаїв, Україна***

За зміни кліматичних умов, що спостерігаються впродовж останніх років, постає необхідність у доборі різних сільськогосподарських культур, які за тривалої посухи (а бездошові періоди в зоні Південного Степу України влітку подовжуються до 100 днів і більше) здатні забезпечувати сталу продуктивність та виконання балансу зерновиробництва у загальному об'ємі держави.

До таких рослин відносяться перш за все види соргових, які мають досить широкий спектр використання: на зерно, силос, для цукрової сировини, виробництва віників, на енергетичні та інші цілі. Соргові вважають стійкими до посушливих умов, вони дійсно здатні за несприятливих факторів тимчасово призупиняти вегетацію, а пізніше її продовжувати.

Окрім соргових культур, на нашу думку, слід збільшувати площі під просом, сафлором красильним, льоном олійним, 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, зростання забур'яненості полів, розповсюдження 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 моменти, пов'язані з вирощуванням соняшника, на цьому не закінчуються, врожайність зерна цієї культури, на жаль, продовжує знижуватись (табл.1).

Таблиця 1.

Урожайність зерна соняшника 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 29.10.2020р.

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

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

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.

Соргові культури мають високі технологічні показники якості, їх можна широко використовувати як біоенергетичну сировину. Слід звернути увагу на збільшення площ під просом, хоч ця культура вимагає чистих полів. Ми провели дослідження з нею впродовж 2008-2010 років у ННПЦ Миколаївського НАУ на чорноземі південному у трифакторному досліді.

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

відносились 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 збільшували рівні врожаю зерна проса у 1,3 – 1,82 рази.

Строки сівби і добрива істотно впливають на рівень урожайності зерна соризу (різновид сорго). Так, у середньому за три роки вирощування без добрив за сівби 15 квітня сформовано 2,97; 25 квітня – 3,26, 5 травня – 3,51, а 15 травня – 3,19 т/га зерна, на фоні удобрення (N₆₀P₄₀) відповідно зібрали: 3,76; 4,31; 4,64 та 4,44 т/га, з максимальною продуктивністю за проведення сівби 5 травня, коли і вологи ще достатньо і ґрунт прогрівається до відповідно необхідної температури.

Таким чином, як визначено нашими дослідженнями посухостійкі рослини незалежно від умов року вирощування та строку сівби позитивно реагують підвищенням урожаю на оптимізацію фону живлення. Підтверджено це і при проведенні досліджень з культурою сорго зернового (рис.1). Дані рисунка 1 ілюструють, що найголовнішою запорукою високої та сталої продуктивності сорго є забезпеченість рослин вологою впродовж усього періоду вегетації.

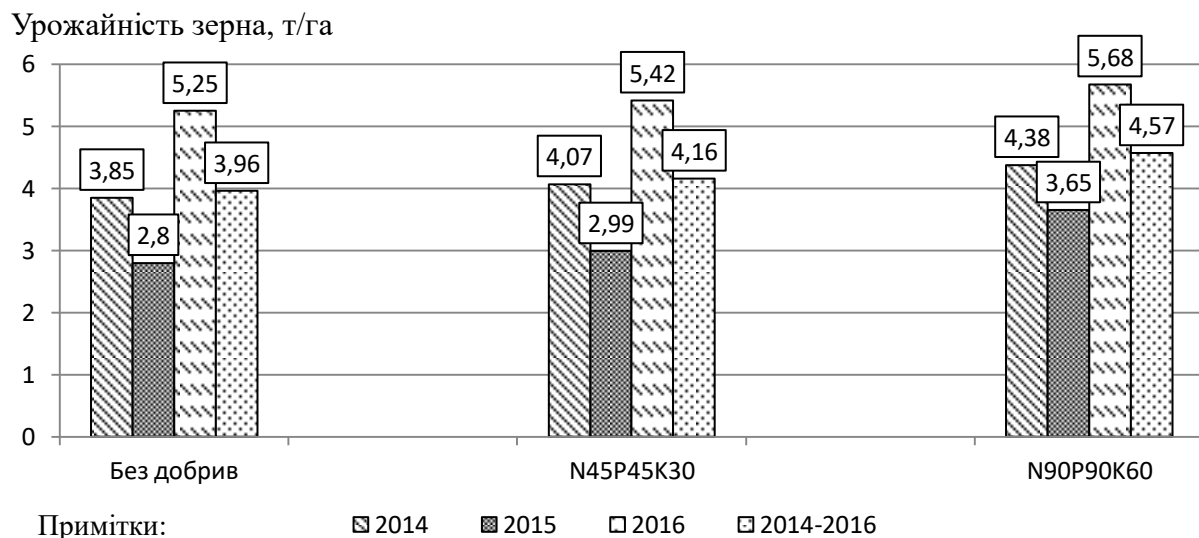


Рис. 1. Урожайність зерна сорго під впливом добрив і умов року вирощування, т/га

Так, у сприятливому за кількістю опадів 2016 році без добрив отримали 5,25 т/га зерна, а з їх застосуванням врожайність зростає від половинної дози добрива $N_{45}P_{45}K_{30}$ до 5,42, а повної - $N_{90}P_{90}K_{60}$ – до 5,68 т/га зерна. Такі незначні прирости врожаю від мінеральних добрив можна пояснити підвищеною забезпеченістю ґрунту рухомими формами фосфору і калію, розміщенням сорго після пшениці озимої, яку висівали після гороху. Необхідно зазначити, що в ґрунті удобрених варіантів на період збирання врожаю запаси продуктивної вологи у шарі 0-100 см визначені значно меншими порівняно з контролем. Так, у середньому за три роки досліджень у контролі залишилося 39,0 мм; по фоні $N_{45}P_{45}K_{30}$ – 36,2, а $N_{90}P_{90}K_{60}$ – 25,8 мм продуктивної вологи. Зазначене пов'язано зі значно кращим розвитком удобрених рослин і більш повним використанням вологи з ґрунту, хоч він повніше затінений рослинністю внаслідок їх більшого габітусу.

Позитивно реагує на оптимізацію фону живлення і така досить посухостійка культура як сафлор красильний. Рослина є цінною лікарською сировиною та характеризується високим вмістом білка і жиру в насінні, а також умовним виходом їх з гектару посіву (табл. 2,3).

Таблиця 2.

Урожайність зерна сафлору красильного залежно від оптимізації живлення, т/га

Варіанти живлення	2017	2018	2019	Середнє за три роки	Приріст до контролю	
					т/га	%
Контроль*	1,20	0,84	0,93	0,99	0,00	0,00
Обробка насіння та посіву рослин «Органік Д-2М»	1,25	0,97	1,08	1,10	0,11	11,1
N ₃₀ P ₃₀	1,54	1,14	1,26	1,31	0,32	32,3
N ₃₀ P ₃₀₊ «Органік Д-2 М»	1,69	1,25	1,37	1,44	0,45	45,5
N ₆₀ P ₆₀	1,73	1,37	1,50	1,53	0,54	54,5
N ₆₀ P ₆₀₊ «Органік Д-2 М»	1,79	1,47	1,63	1,63	0,64	64,6
НІР ₀₅ , т/га	0,12	0,11	0,12			

*Контроль (без добрив, обробка насіння та посіву рослин водою)

Таблиця 3.

Вплив оптимізації живлення сафлору красильного на основні показники якості насіння (середнє за 2017-2019рр.)

Варіанти живлення	Вміст білка, %	Вміст жиру, %	Умовний збір з га, т/га	
			білка	олії
Контроль*	19,1	38,1	0,19	0,38
Обробка насіння та посіву рослин «Органік Д-2М»	20,2	38,5	0,22	0,42
N ₃₀ P ₃₀	20,4	39,6	0,27	0,52
N ₃₀ P ₃₀₊ «Органік Д-2 М»	20,5	40,2	0,30	0,58
N ₆₀ P ₆₀	20,6	39,4	0,32	0,60
N ₆₀ P ₆₀₊ «Органік Д-2 М»	20,6	39,9	0,34	0,65
НІР ₀₅ у роки досліджень	0,2-0,3	0,3-0,6		

*Контроль (без добрив, обробка насіння та посіву рослин водою)

Знову ж урожайність сафлору красильного є близькою до соняшника, проте ефективність його вирощування значно вища внаслідок високої вартості насіння.

Таким чином, для умов Південного Степу України доцільно добирати окрім соняшника ряд малопоширених посухостійких рослин, з якими ми вже провели попередні дослідження та встановили їх високу ефективність вирощування в посушливих умовах.