

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОГО СОРГО В МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

У статті розглянуто сучасний стан і перспективи вирощування сорго як культури, що може виступати гарантом стабілізації зерновиробництва.

Ключові слова: сорго, урожайність, сорт, попередник, удобрення.

В статье рассмотрено современное состояние и перспективы выращивания сорго как культуры, выступающей гарантом стабилизации зернопроизводства.

Ключевые слова: сорго, урожайность, сорт, предшественник, удобрение.

In this article, the modern state and prospects cultivation of spring wheat as a crop which it can stabilization of grain production are considered.

Key words: sorghum, crop capacity, sort, predecessor, fertilization.

Сучасні зміни клімату вимагають перегляду сівозмін у господарствах Миколаївської області на користь збільшення у структурі посівних площ посухостійких культур. Однією з таких альтернативних культур виступає зернове сорго, перспективність вирощування якого перед традиційними зерновими культурами в області полягає в надвисокій посухо- і жаростійкості, невимогливості до погодних та ґрунтових умов, стабільно високій врожайності, багатоплановому використанні [1; 2; 3].

Останніми роками в сільгосптоваровиробників Миколаївської області спостерігається підвищений інтерес до вирощування сорго. Так, посівні площі під сорго за останні чотири роки збільшилися з 2 тисяч гектарів у 2009 році до 42 тис. у 2012. Такий різкий стрибок зумовлений значною втратою озимих зернових.

Валовий збір зерна за зазначений період зріс у шість разів і минулого року становив 38 тисяч тонн (табл. 1).

У розрізі районів найбільше сорго останніми роками вирощують у Новобузькому, Миколаївському, Березнегуватському районах (від 3,3 до 6,2 тис. га), а також у Вознесенському, Новоодеському, Баштанському, Жовтневому, Снігурівському, Казанківському, Веселинівському, Доманівському районах (від 1,3 до 2,8 тис. га). Невеликі площі під сорго спостерігаються на півдні області – у Березанському та Очаківському районах – до 1 тис. га.

При цьому найбільші площі сорго протягом трьох років знаходяться в недержавних підприємствах Миколаївщини – 59-70 % від загальної площі, у тому числі у фермерських господарствах – від 16 до 59 % від загальної площі (табл. 2).

Таблиця 1

Динаміка виробництва зерна сорго в Миколаївській області

Рік	Урожайність, ц/га	Площа посіву, га	Валовий збір у вазі після доробки, ц
2009	28,9	2161,91	62416,62
2010	28,4	5086,96	118311,19
2011	21,5	13099,53	242534,84
2012	10,5	42615,93	383920,42
2013 (прогноз)	–	35200,00	–

Таблиця 2

Виробництво зерна сорго в Миколаївській області за категоріями господарств за останні три роки

Категорія господарств	Зібрана площа, га	% від загальної площі	Урожайність, ц/га
2010 р.			
Державні підприємства	362,00	9	13,3
Недержавні підприємства	2916,92	70	30,0
з них фермерські господарства	683,60	16	19,1
Господарства населення	880,04	21	29,5

Закінчення табл. 2

2011 р.			
Державні підприємства	725,77	6	12,4
Недержавні підприємства	7138,80	63	25,0
з них фермерські господарства	2905,90	26	20,4
Господарства населення	3410,20	30	24,3
2012 р.			
Державні підприємства	1171,23	3	12,6
Недержавні підприємства	21697,13	59	10,7
з них фермерські господарства	7226,65	59	8,4
Господарства населення	13723,35	38	9,9

У середньому за три роки недержавні підприємства збирали зерна сорго з площі 10584,3 га, у 1,8 рази більше ніж господарства населення та у 14 разів вище

порівняно з державними підприємствами (рис. 1). Там же відмічений найвищий рівень урожайності культури (рис. 2).

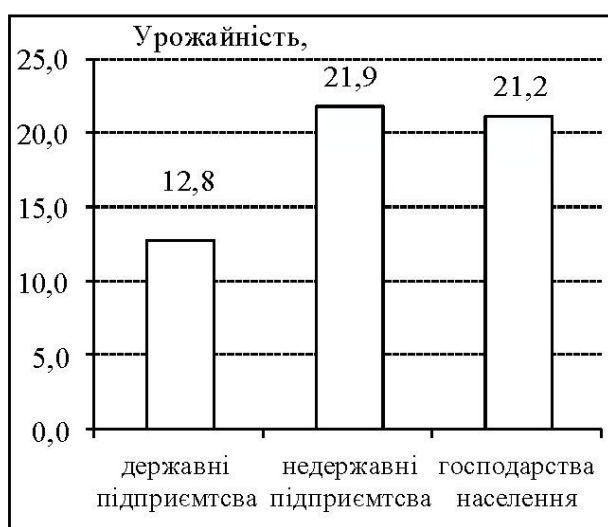
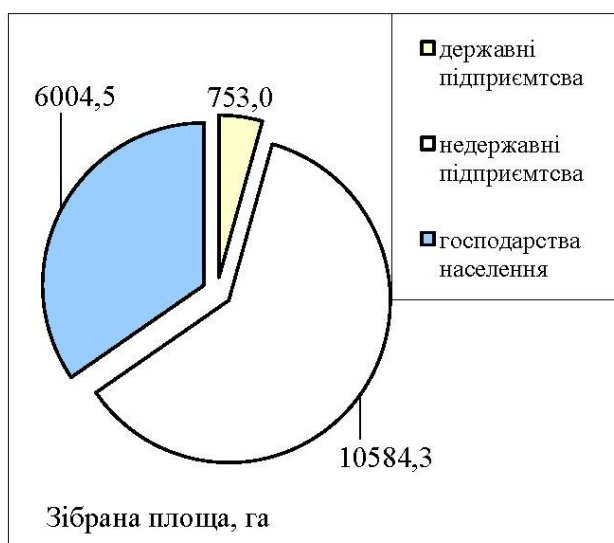


Рис. 1, 2. Урожайність та зібрана площа сорго за категоріями господарств Миколаївської області (середнє за 2010-2012 рр.)

Таким чином, біологічні особливості культури дозволяють вирощувати її у Миколаївській області – зоні недостатнього та нестійкого зволоження без ризику значного зниження врожайності. Одним із лідерів вирощування сорго є ТОВ СП «Нібулон», у якого обсяги валового виробництва зростають з 2009 року. На той час посіви зернового сорго у філіях Миколаївської області становили 604,9 га, що за урожайності 37,2 ц/га дало можливість зібрати понад 2,2 тис. т зерна. За підсумками 2010 року площа під культурою займала 2,8 тис. га, при цьому валовий збір зріс до 11,4 тис. т. У 2011 році площа зросла до 3 тис. га із урожайністю 50 ц/га. Перевага надається американським гібридам із білим забарвленням зерна (сорго біле) – Світ, Спринт W, Янтарний тощо.

У поточному 2013 році співробітниками Миколаївської ДСДС сумісно із ДП «Миколаївський НДПП

землеустрою» був розроблений Проект землеустрою щодо еколого-економічного обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь на земельних ділянках, орендованих ТОВ СП «Нібулон», де частка сорго у структурі ріллі складає 12 %, а у структурі зернового клину – 16 %. За цих умов вдалося повністю замінити ярий ячмінь на більш посухостійке сорго.

Одним із важливих заходів збільшення його врожайності є добір найбільш адаптованих та врожайних гібридів і сортів. Так, у Реєстрі сортів рослин, придатних для поширення у степовій зоні України на 2013 р. нарахується 30 сортів (гібридів) сорго звичайного двокольорового, 14 – сорту та 11 – сорго цукрового. Виробникам цієї культури представлений широкий асортимент сортів та гібридів, біологічний потенціал яких за ознаками продуктивності є досить вагомий (табл. 4).

Таблиця 4

Сортові ресурси сорго, поширені в Миколаївській області

Оригіатор	Сорти й гібриди
Інститут польовництва та овочівництва, м. Нові Сад, Сербія	сорго звичайне: Алба F ₁ , HC-1.
СЮД СЕРЕАЛЬ, Франція	сорго звичайне: Аракан, Арліс, Соларіус, Фулгус.

P2n, Франція	сорго звичайне: Бургго, Брігга, Оггана, Таргга, Фрігго.
ТерраВіта (Оувесіз) Лімітед, Республіка Кіпр	сорго звичайне: Квебек.
Євраліс Семанс, Франція	сорго звичайне: Кейрас F ₁ .
СП-НЦ насіннєзнавства та сортовивчення НААН України	сорго звичайне: Одеський 378; сориз: Атлант, Дружний, Дарунок, Ізумруд, Кварц, Одеський 302, Самат, Титан; сорго цукрове: Медовий F ₁ .
Генічеська ДС ІСГСЗ НААН України	сорго звичайне: Вінець, Генічеське 209, Ковчег; сорго цукрове: Сиваський 85.
Інститут сільського господарства степової зони НААН України, Синельниківська СДС ІСГСЗ НААН України	сорго звичайне: Дніпрельстан, Дніпровський 39, Лан 59, Краєвид; сориз: Самаран 6, Тразерко; сорго цукрове: Довіста, Троїстий.
ДП «Рейлін», Кейджо, Інк, США	сорго звичайне: Даш Е, Прайм, Свіфт 380/79, Спринт W341/22, Спринт 2; сорго цукрове: Сило 700Д.
Південний філіал НУБіП України «Кримський агротехнологічний університет», Україна	сорго звичайне: Кримбел, Кримдар 10; сориз: Коричневе 11, Крупинка 10, Наш, Прогрес F ₁ ; сорго цукрове: Аграрний F ₁ , Кримське 15, Пам'яті Шепеля.
Піонер Семена Холдінг ГезмбХ, Австрія	сорго звичайне: Космосом.
Сінгента Сідз С.А.С., Франція	сорго цукрове: Сс506, Г1990.
ТОВ «Хімагромаркетинг», Україна	сорго цукрове: Рона 1.
Пітер Богдан Чикалок, США	сорго звичайне: Сонцедар.

Як бачимо, кількість сортів та гібридів сорго достатня, причому щороку вона зростає за рахунок іноземної селекції, як наслідок цього, їх значущість у Державному Реєстрі сортів рослин, придатних для

поширення в Україні збільшується. Хоча продуктивність вітчизняних сортів та гібридів не поступається іноземним (рис. 3).



Рис. 3. Порівняльна оцінка продуктивності сортів та гібридів сорго звичайного вітчизняної та зарубіжної селекції у 2012 р. (Миколаївський держекспертцентр)

При вирощуванні 15 гібридів білого та червоного сорго (виробництва компаній «Рейлін», «Євраліс Семанс Україна», «Альта Сидс», «Піонер Україна») на демонстраційних ділянках (площа 14,4 га) ДП «Лідієвське» ТОВ СП «НІБУЛОН» у 2012 р. було встановлено, що середня врожайність гібридів складає 38,7 ц/га. Найвищу врожайність продемонстрували гібриди червоного сорго: Даш Е (43,8 ц/га), Прайм (46,6 ц/га), Аракан (46,9 ц/га), Solarius (46,9 ц/га), W 20 (45,8 ц/га), 743 (42,6 ц/га). Період вегетації гібридів складав: 100-110 днів (Arllys), 110-115 днів (W 20), 115-120 днів (Даш Е), 120-140 днів (Fulcus), 125-135 днів (Спринт), 180 днів (Аракан).

Показники врожайності сорго при сортовивченні доводять, що потенціал цієї культури досить високий. У незрощуваних умовах Миколаївської області можливо отримувати по 40-60 ц/га зерна, на зрощенні – більше

100 ц/га при витратах на 25-30 % менше ніж при вирощуванні кукурудзи. Використання нових високопродуктивних гібридів сорго є одним із економічно найефективніших способів підвищення врожайності, рівня її стабільності та поліпшення якості зерна.

Відомо, що сорго, як і більшість сільськогосподарських культур, має високу реакцію на фоні живлення, добрива серед технологічних прийомів вирощування є одним із головних факторів у підвищенні не лише врожайності, а й якості зерна [4]. Разом із тим, за останні роки виробники сільськогосподарської продукції не можуть застосовувати добрива в оптимальних кількостях у зв'язку з їх дороговизною. За таких умов важливого значення набуває ланка сівозміни, або попередники, після яких вирощують культуру. Дослідження з оптимізації попередників та режиму живлення сорго проводилися і на Миколаївській ДСДС (табл. 5).

**Порівняльна продуктивність зернофуражних культур
залежно від попередників і удобрення (середнє за ротацію), ц/га**

Культура	Попередник (В)	Фон удобрення (А)	
		без добрив	рекомендований фон
Озимий ячмінь	Горох	21,1	26,2
	Кукурудза на зерно	18,8	23,4
	Соняшник	18,5	23,2
Ярий ячмінь	Озима пшениця	14,5	20,1
Кукурудза	Озима пшениця	30,2	33,4
	Ярий ячмінь	29,0	32,6
Сорго зернове	Озимий ячмінь	32,1	35,6
	Кукурудза на зерно	30,2	35,0
	Соняшник	29,9	32,9

Так, у середньому за п'ять років при вирощуванні в короткоротаційних сівозмінах сорго виявилось найбільш врожайною зернофуражною культурою, в середньому за фонами удобрення та попередниками його врожайність становила 32,6 ц/га, що на 12,5 ц/га або 62 % більше за врожайність інших культур [5].

За період повної ротації сівозмін один рік виявився гостропосушливим, один – вологим, інші ж роки були середньопосушливими або типовими для Південного Степу України. Тож, контрастні метеорологічні умови

дозволили дати об'єктивну оцінку досліджуваним варіантам. Ця культура серед інших досліджуваних культур споживала найменше продуктивної вологи на створення одиниці врожаю – 749 м³, що на 193-1008 м³/т менше порівняно з ячменем та кукурудзою (середнє за фонами удобрення та попередниками). Розрахунки показали, що включення сорго до складу сівозмін значно підвищує їх зернову продуктивність, вихід кормо-протеїнових одиниць (табл. 6), а також є добрим попередником для наступних культур.

Таблиця 6

**Вихід продукції з 1 га сівозмінної площі кращих схем сівозмін
п'ятирічної ротації (середнє за п'ять років)**

№ з/п	Чергування культур у сівозміні	Вихід продукції з 1 га сівозмінної площі, т					
		усього зерна	зернофуражні	озима пшениця	соняшник	кормо-протеїнові одиниці	
						основна продукція	основна + побічна продукція
1	1. Чорний пар; 2. Осима пшениця; 3. Соняшник; 4. Озимий ячмінь; 5. Сорго	1,79	1,19	0,59	0,34	2,43	3,18
2	1. Чорний пар; 2. Осима пшениця; 3. Кукурудза ПС; 4. Озимий ячмінь; 5. Соняшник	1,74	1,13	0,61	0,34	2,38	3,18
3	1. Чорний пар; 2. Осима пшениця; 3. Ярий ячмінь; 4. Кукурудза ПС; 5. Соняшник	1,44	0,80	0,63	0,34	2,24	2,80
4	1. Чорний пар; 2. Осима пшениця; 3. Осима пшениця; 4. Соняшник; 5. Сорго	1,80	0,73	1,1	0,33	2,49	3,20

Разом із стабільністю врожаю, для цієї культури характерний найвищий її рівень, що робить її незамінною при проектуванні високопродуктивних сівозмін зернового напрямку.

Дослідження, проведені впродовж 2004-2006 рр. у дослідному господарстві Миколаївського державного аграрного університету на чорноземі південному, показали, що найбільш сприятливим строком сівби сорго є 5 травня, за якого формується стабільний урожай цієї культури – 35,1 ц/га без добрив та 46,4 ц/га на фоні N₆₀P₄₀, найнижчою врожайність була 15 квітня – відповідно 29,7 та 37,6 ц/га [6].

Фони живлення, створені шляхом застосування мінеральних добрив та соломи, істотно підвищували урожайність зерна сорго в середньому за всіма ланками сівозміни та роками досліджень із 33,5 ц/га без добрив до 44,6 ц/га (на фоні N₆₀P₄₀ + солома) та 46,1 ц/га (на фоні N₆₀P₄₀).

Програмою «Зерно України-2015» передбачається розширити до 2015 року площі посівів проса та сорго до 500 тис. га, при цьому за середньої урожайності цих культур на рівні 42,1 ц/га планується зібрати 2,1 млн тонн зерна. Посівні площі в Миколаївській області планується розширити до 78,8 тис. га. Як

наслідок, збільшення виробництва такого зерна сприятиме забезпеченню внутрішніх потреб та формуванню експортного фонду [7].

Незважаючи на те, що сорго є досить перспективною культурою для вирощування, у 2012 р. внаслідок несприятливих погодних умов врожайність знизилася удвічі. У поточному сезоні з урахуванням того, що вартість посівного матеріалу зросла і не виключена можливість повторення посухи, багато аграріїв області планують скоротити посіви сорго, а деякі – повністю відмовитися від його сівби. Так, якщо за планом на 2013 р. площа посіву сорго в господарствах Миколаївської області становила 35,2 тис. га, то фактично на 20.05.2013 р. ним засіяно тільки 23,3 тис. га, тобто 66 % від запланованого.

Стримувальним фактором щодо розширення площ сорго також є відсутність ринку збуту зернової продукції. Так, на сьогодні товарні партії зерна сорго в

Миколаївській області закуповує лише ТОВ СП «НІБУЛОН» із подальшою реалізацією в країни Азії та Африки (власне зерно сорго ТОВ СП «НІБУЛОН» у минулому році становило 65 % експорту – 113 тис. тонн). На початку травня закупівельна ціна зерна сорго становила 1800 грн/т (СРТ-Миколаїв). Отже, перспективність сорго і велика економічна вигідність можлива лише тоді, коли його вирощування буде забезпечене сприятливою ціновою політикою та високим попитом із боку зернотрейдерних компаній, чого зараз, на жаль, не спостерігається.

Загалом, у зоні ризикованого землеробства, до якої належить Миколаївська область, ця культура буде набирати популярність на внутрішньому ринку, зокрема у кормовій сфері, для відгодівлі тварин, адже здатна формувати в екстремальних умовах сталі врожаї з високою якістю зерна (за багатьма показниками не поступається зерну кукурудзи та ячменю).

ЛІТЕРАТУРА

1. Посунко В. М. Наслідки глобального потепління клімату для землеробства / В. М. Посунко // Дім, сад, огород. – 2006. – № 6. – С. 22–23.
2. Шепель М. А. Сорго / М. А. Шепель. – Волгоград, 1994. – 448 с.
3. Шекун Г. М. Культура сорго в ССРСР и ее биологические особенности / Г. М. Шекун. – М. : Колос, 1964. – 96 с.
4. Богата З. Ф. Удобрення зернового сорго в незрошуваних умовах півдня України / З. Ф. Богата, П. А. Криштопа // Степове землеробство : Міжвідомч. тематичн. наук. зб. – К. : Урожай, 1981. – Вип. 15. – С. 52–54.
5. Андрійченко Л. В. Врожайність зернофуражних культур у сівозмінах короткої ротації / Л. В. Андрійченко, В. О. Порудєв // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Вип. 167. – Миколаїв : Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2012. – С. 128–132.
6. Федорович Г. Т. Урожайність і якість соризу залежно від ланки сівозміни, строку сівби та системи живлення в умовах півдня України : дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.09 / Г. Т. Федорович ; Херсон. держ. аграр. ун-т. – Херсон, 2010. – 160 с.
7. Програма «Зерно України 2008-2015» // Мінагрополітики України. Департамент ринків рослинництва. – К., 2007. – 38 с.

Рецензенти: Ганганов В. М., д. е. н., професор;
Гамаюнова В. В., д. с.-г. н., професор.

© Федорович Г. Т., 2014

Дата надходження статті до редколегії 06.03.2014 р.

ФЕДОРОВИЧ Галина Тимофіївна – кандидат сільськогосподарських наук, Миколаївська ДСДС ІЗЗ НААН України, м. Миколаїв.

Коло наукових інтересів: технологія вирощування соризу.