

Гаврилюк Ірина

аспірант

Гаврилянчик Руслан

к.с.-г.н., доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет

Кам'янець-Подільський, Україна

ВИРОЩУВАННЯ СОРГО ЗЕРНОВОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

В умовах поступового глобального потепління клімату зумовлено зниження врожайності основних сільськогосподарських культур, яке в стресових умовах може досягати 50-60%, а в окремі роки і значно більше. Тривалі посухи є однією з найбільш серйозних проблем сільського господарства як на регіональному, так і на світовому рівні [1].

Одним із ефективних варіантів вирішення даної проблеми є підбір культур, які відзначаються високою урожайністю і посухостійкістю. Саме такою культурою є сорго і має багато переваг порівняно з іншими зерновими з точки зору вирощування, зберігання, використання на харчові цілі. Доцільність вирощування сорго зумовлена його високою продуктивністю та універсальністю застосування. Це невибаглива культура, яка спроможна давати високі врожаї в різних кліматичних умовах на різноманітних ґрунтах завдяки потужній, глибоко проникаючій в ґрунт кореневій системі.

За зовнішнім виглядом сорго нагадує кукурудзу. Коренева система потужна, проникає на глибину 2-2,5 м. Стебло прямостояче, заввишки від 0,5 (карликові форми) до 7 м (тропічні форми), сухе при дозріванні (у більшості сортів зернового і віничного сорго) або соковите (у цукрового сорго). Рослини зернового сорго розвивають кілька стебел. Листова пластинка ланцетоподібна з гострими краями. Суцвіття - прямостояча, розлога, поникла або зігнута волоть завдовжки 10-70 см (інколи більше). Зерно звичайно овальної або яйцеподібної форми, плівчасте або голе, білого, рожевого, червоного, жовтого забарвлення; маса 1000 зерен 5-32 г. Сорго відрізняється легкою пристосованістю до ґрунтових і кліматичних умов, теплолюбиве, посухостійке, добре переносить підвищену концентрацію солей в ґрунті.

За морфобіологічними ознаками та напрямком використання соргові культури діляться на 4 групи: зернове, цукрове (кормове), віничне та трав'янисте (суданська трава та сорго-суданкові гібриди).

Сорго - культура відносно невибаглива до ґрунтів. Його можна вирощувати на всіх типах ґрунтів з реакцією ґрунтового розчину рН від 5,5 до 8,5 і з концентрацією солей 0,6-0,8%. Тільки в степовій зоні України площа орної землі з залишково солонцюватими чорноземами та темно-каштановими ґрунтами, солонцями і сильно осолоненими землями становить понад 1 млн га. На таких ґрунтах соргові культури можуть формувати добрий врожай, в той час як інші культури різко знижують свою продуктивність [2].

Сорго вирізняється високою жаро- та посухостійкістю. На формування одиниці речовини культура використовує в 1,5-2,0 рази менше води, ніж інші зернові культури.

Характерною особливістю сорго є повільний ріст надземної частини рослин (30-40 діб від сходів). В цей час інтенсивно формується їх коренева система, тому особливу увагу слід приділяти вибору попередника, обробітку ґрунту, догляду за посівами і зокрема захисту посівів. Виходячи з цього, попередниками сорго повинні бути культури, які залишають після себе поля чисті від бур'янів. До таких належать зернові колосові, зернобобові та просапні культури. Не можна розміщувати посіви сорго після проса і суданської трави, а також небажано - після соняшнику. При належній культурі землеробства соргові культури в монокультурі не знижують врожайність, тому сорго можна вирощувати на одному полі впродовж 3-5 років. За 8-річними даними Інституту сільського господарства степової зони встановлено, що при внесенні добрив на гербіцидному фоні сорго можливо вирощувати в беззмінних посівах без зниження врожаю. Зернова продуктивність сорго при цьому була не нижча, ніж при його вирощуванні в сівозміні: зайнятий пар - озима пшениця - озима пшениця - сорго. За даними Інституту землеробства південного регіону, сорго на зрошенні є добрим попередником для всіх ярих зернових культур, а скоростиглі сорти - для озимих колосових. Саме сорго як попередник не поступається кукурудзі, а після низькорослих скоростиглих сортів при дотриманні рекомендованої технології вирощування врожайність озимої пшениці на темно-каштанових ґрунтах є на рівні класичного для зони Степу попередника - кукурудзи.

Система основного обробітку ґрунту під сорго для всіх напрямків використання не різниться між собою і визначається ґрунтово-кліматичними умовами вирощування та біологічними особливостями культури. Основними регіонами соргосіяння є райони недостатнього зволоження, тому максимальне накопичення та збереження вологи при обробітку ґрунту є однією з найважливіших умов одержання високих врожаїв сорго.

Сорго - хлібна, технічна і кормова рослина. Зерно містить 61 -83% крохмалю, 7,8-16,7% білку та 1,7- 3,5% жиру. З нього виробляють борошно, крупу, спирт, крохмаль, біоетанол, а також використовують у фуражних цілях. 1 кг зерна прирівнюється до 1,2-1,3 к.од що містить 80-90 г перетравного протеїну. За поживністю зерно сорго близьке до зерна кукурудзи. Є чудовим кормом для ВРХ, коней, овець, птиці, свиней та риби. Із стебел цукрового сорго (містить до 18 % цукру) отримують патоку (сorghoвий мед). Солома використовується як сировина для виробництва паперу, картону, плетених виробів, віників, нею вкривають дахи, використовують на паливо, для загорож. З сухих стебел деяких видів отримують червону фарбу для обробки шкір. Треба зважати на те, що молоді рослини багатьох видів сорго отруйні [3].

Невибагливість сорго до ґрунтів дає можливість використовувати його першою культурою при освоєнні еродованих схилів. Непридатними для сорго можна вважати тільки надмірно зволожені заболочені ґрунти з близьким заляганням ґрунтових вод.

З тим, що сорго належить до найбільш посухостійких культур. Серед польових культурних рослин майже немає рівних йому за здатністю переносити тривалі і жорсткі посухи. Рослина сорго, хоча й економно витрачає воду, але за вегетаційний період при формуванні великої маси врожаю на випаровування витрачає значну кількість води. Сорго без значних пошкоджень може переносити дуже високу температуру повітря та ґрунту. Клітини листя не страждають від сильного сонячного нагрівання і не витрачають на своє охолодження зайву вологу посиленням випаровуванням (що характерно для більшості рослин). Транспіраційний коефіцієнт,

тобто кількість води, яку випаровує рослина в процесі утворення одиниці маси сухої речовини, у сорго невисокий - 300 (у кукурудзи - 338, у пшениці - 513, у гороху - 730). Якщо в ґрунті є хоча б трохи вологи, то воно продовжує рости, незважаючи на сильну спеку і сухість повітря, мало страждає від суховіїв. Коли ж ґрунт пересихає, то рослини здатні впадати в анабіоз, а після випадання дощу вони знову починають добре рости і розвиватися. Сорго порівняно з іншими злаковими культурами слабо пошкоджується шкідниками. Суттєвої шкоди культурі завдають злакові попелиці, дротяники і підгризаючі совки [4].

Сорго посідає п'яте місце в світі серед зернових культур після кукурудзи, пшениці, рису, ячменю. За останні 50 років посівні площі під сорго в світі збільшились на 60 %. Його вирощують понад 80 країн світу на площі майже 50 млн га. Головними виробниками зерна сорго є США - 10,0 млн т, Нігерія - 10,5 млн т, Індія - 7,8, Мексика - 5,5, Судан - 4,2, Китай - 2,3, Аргентина - 2,2, Австралія - 2,0, Бразилія - 1,9 млн т [5].

Зважаючи на всі ці фактори, сорго є досить цікавою і перспективною культурою для впровадження в виробництво в зоні Західного Лісостепу. Тому ми ставимо перед собою за мету вивчення оптимальної ширини міжряддя та норми удобрення в залежності від способу сівби для отримання стабільних та високоякісних урожаїв зерна в умовах Західного Лісостепу. Та дослідити доцільність позакориневих підживлень в поєднанні з використанням гербіцидів і інсектицидів, та їх вплив на урожайність.

Список використаних джерел

1. Іванишин В.В., Шувар І.А., Гаврилянчик Р.Ю., Сендецький В.М., Бунчак О.М., Тимофійчук О.Б. Технологія вирощування гречки в проміжних посівах. *Збірник наукових праць Подільського аграрно-технічного університету*. 2016. Вип. 24(1). С. 93-100.
2. Господаренко Г.М., Климович П.В. Особливості удобрення сорго зернового в Правобережному Лісостепу. *Сучасний стан ґрунтового покриву України та шляхи забезпечення його сталого розвитку на початку 21-го століття : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.* Харків. 2006. С. 205-207.
3. Сорго / Вікіпедія. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Сорго> (дата звернення 15.02.2018).
4. Зінченко О.І. та ін. Рослинництво / О.І.Зінченко, В.Н.Салатенко, М.А.Білоножко ; за ред. О.І. Зінченка. Київ : Аграрна освіта, 2003. 591 с.
5. Битвин В.В., Болдырева Л.Л. Сорго как сырье для производства биоэтанола. *Наукові праці Південного філіалу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Кримський агротехнологічний університет»*. Серія: *Сільськогосподарські науки*. 2013. Вип. 154. С. 69-72.
6. Агроекологічні основи високоефективного вирощування польових культур у сівозмінах біологічного землеробства: рекомендації / І. А. Шувар, С. В. Бегей, З. М. Томашівський, Р. Ю. Гаврилянчик ; за ред. І. А. Шувара. Львів : Українські технології, 2003. 36 с.

