

УДК: 633.174:631.5:636.085

**Л. М. Проворна**

*Дослідна станція по кормовиробництву МІАПВ*

**А. І. Овсієнко**, кандидат сільськогосподарських наук

*Інститут кормів УААН*

## **СОРГО НА ЗЕРНО, СИЛОС І ЗЕЛЕНИЙ КОРМ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ЙОГО ВИРОЩУВАННЯ**

*Наведено особливості технологій вирощування і технологічні прийоми виробництва повноцінних кормів із сорго при використанні на зелений корм, силос і зернофураж.*

**Ключові слова:** *сорго, корми, силос, зернофураж, урожайність, ґрунт.*

Стає очевидною важлива роль тваринництва, особливо великої рогатої худоби, у розв'язанні проблеми сталого розвитку агросфери та створенні сприятливих умов ведення ефективного аграрного виробництва [6].

В умовах сьогодення найважливішою складовою проблеми підвищення продуктивності тваринництва є організація повноцінної годівлі тварин.

Виробництво достатньої кількості кормів для громадського тваринництва пов'язане з вирощуванням у кожній ґрунтово-кліматичній зоні найбільш високоврожайних кормових культур. Для посушливих районів зони Степу України, де річна кількість опадів коливається в межах 300-400 мм, однією з таких культур є сорго, в зерні якого міститься 70-75% крохмалю, 11-14% протеїну, 3,5% жиру, 118-130 к. од. у 100 кг зерна і 18-31 к. од. у 100 кг зеленої маси.

Зважаючи на виняткову посухостійкість та відносну невибагливість до ґрунтів обумовлюється доцільність вирощування сорго. Так за багаторічними даними Дослідної станції по кормовиробництву Миколаївського інституту АПВ урожайність зеленої маси кормового сорго і зерна перевищує кукурудзу при вирощуванні на богарних землях на 24-29%.

Сорго одна з небагатьох кормових культур, яка добре себе почуває на засолених ґрунтах, оскільки витримує засолення 0,6-0,8% розчинних солей за шкалою Корнея, тоді як кукурудза 0,4% [7]. Сорго відзначається уні-

© Проворна Л.М., Овсієнко А.І., 2006

версальністю використання: на зелений корм, силос, для виробництва сіна, сінажу, концентрованих кормів, для приготування вологого зернофуражу і на зерно. Сорго інтенсивно відростає після скошування і у сприятливій роки може дати 2 укоси за вегетаційний період.

При високій загальній поживності, сорго бідне на протеїн, для підвищення його вмісту в кормах його успішно вирощують в сумісних посівах з високобілковими культурами: амарантом, мальвою. Урожай таких сумішок перевищує урожай сорго в чистих посівах на 14-20%. Вміст перетравного протеїну в перерахунку на 1 к. од., у порівнянні з 108 г у сорго, збільшується до 127 г у сорго з амарантом і 148 г у сорго з мальвою [1].

Важливе значення має сорго при використанні його в системі зеленого конвеєра. Воно забезпечує надходження зеленої маси із першої декади липня до початку серпня у групі культур середнього строку використання і з кінця серпня до кінця жовтня у групі культур пізнього використання. При цьому сорго за продуктивністю перевищує всі інші кормові культури, що використовуються в цей період у системі літньо-осіннього постачання (кукурудза, суданська трава, та їх суміші), причому не погіршуючи якості кормової маси.

За даними Дослідної станції по кормовиробництву протягом 20 років досліджень, сорго забезпечує вихід сухої речовини в межах 35%, тобто це хороша кормова сировина для отримання сіна.

Залежно від спеціалізації, господарства готують необхідні їм види кормів методом висушування чи консервування. При вологості зерна 20% сорго досушують до кондиційної вологи 13% і потім таке сухе зерно зберігають в мішках чи насипом. Сорго із вологістю зерна 28-36% консервують з біологічними і мінеральними консервантами і отримують високоякісний поживний вологий зернофураж, запроваджуючи при цьому нові ресурсо- та енергозберігаючі технології заготівлі кормів, за яких значно знижується ризик, пов'язаний з неповним його дозріванням або високою вологістю [4].

Консервованій зернофураж з підвищеною вологістю може стати головним компонентом, за поживністю, у раціонах тварин, оскільки дає можливість економити на кожній тонні зернофуражу 25-30 кг рідкого палива [3] і зменшити втрати зерна в процесі заготівлі, зберігання та переробки, які за даними Бистрової І.О. в 1999-2003 рр. становили 1,4% врожаю у країнах ЄС, а в Україні за цей період – 3%, а за 2000-2003 рр. – 5,9% врожаю [2].

Важливе значення для галузі кормовиробництва має наявність адаптованого для відповідних кліматичних умов насінневого матеріалу високої

якості та в необхідній кількості. Для зони Степу України занесено в каталог придатних для поширення 20 сортів і гібридів зернового сорго (зернового, харчового, та фуражного напрямків використання): Одеський 205, Степовий 13, Кактус та інші; 5 – цукрового сорго кормового напрямку: Одеський 220, Медовий F<sub>1</sub>, Кримське 15 та інші; 3 сорго-суданських гібридів: Соковитостеблевий-3, Сократор, Новатор 151 [5].

Розміщувати посіви сорго необхідно після озимих і ярих колосових, зернобобових і баштанних культур, кукурудзи на силос. Сорго краще за інші культури переносить беззмінне вирощування. На Дослідній станції по кормовиробництву розміщували посіви сорго зернового на одному і тому ж полі упродовж 4 років. Урожай зерна при цьому суттєво не зменшувався, так як щорічний винос поживних речовин з ґрунту з урожаєм зерна 40 ц/га компенсувався внесенням 120 кг азоту, 56 кг – P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> та 140 кг K<sub>2</sub>O.

Не можна вирощувати соргові культури після суданської трави, віничного та цукрового сорго, сорго-суданських гібридів тому, що рослини-падаліці цих культур будуть засмічувати посіви.

При вирощуванні на зерно та силос при широкорядному чи пунктирному способі посіву рекомендується розміщувати сорго у просапному кліні сівозміни після гороху, ячменю та озимої пшениці, а на зелений корм при підвищеній густоті стояння рослин – на полях, що передують пару.

Головним завданням, як основного так і передпосівного обробітку ґрунту, є нагромадження вологи та максимальне знищення бур'янів.

Після збирання попередника потрібно провести лушення стерні на глибину 6-8 см в два сліди дисковим лушильником ЛДГ-5, яке необхідно повторити після масової появи бур'янів, збільшивши глибину обробітку до 10-12 см. Оранка проводиться на глибину 25-27 см із передплужниками, під оранку вносять добрива.

Ранньовесняне боронування середніми або важкими боронами в залежності від стану ґрунту впоперек чи по діагоналі до напрямку оранки проводиться для закриття вологи.

При підготовці ґрунту під посів обов'язково проводять культивуацію культиватором типу КПС-4 в поєднанні з боронуванням на глибину 10-12 см першу та 6-8 см передпосівну, кожен раз у поперечному напрямку. Між культивуаціями поле коткують кільчasto-шпоровими котками для прискорення проростання бур'янів. Якщо бур'яни до сівби не зійшли і знаходяться у стані білих проростків під поверхнею ґрунту, а ґрунт пухкий, то його не культивують перед посівом, а боронують важкими боронами.

Важливим заходом, що прискорює появу дружніх сходів є проведення коткування кільчасто-шпоровими котками ЗККШ-6А до посіву для покращання прогрівання ґрунту і після посіву для збільшення рівня збереження вологи ґрунту. Застосування цього агротехнічного прийому при сухій чи нормальній, за умовами зволоження, весні в зоні Степу України дає 1,0-1,5% надбавки до урожаю зерна сорго.

Посів соргових культур необхідно проводити, коли ґрунт на глибині 10 см в середньому за добу прогрівається на 15°C. За даними Дослідної станції по кормовиробництву для більшості соргосіючих районів зони Степу України оптимальним строком є перша декада травня.

При посіві в більш ранні строки, при температурі ґрунту 7-8°C, польова схожість насіння зменшується до 57-65% і вдвічі збільшується період посів-сходи. При дуже пізніх строках сівби зерно сорго часто не досягає повної стиглості.

Глибина загортання насіння 4-5 см, коли верхній шар ґрунту швидко підсихає, можна сіяти на глибину 6-8 см і навіть збільшувати глибину загортання до 10 см., щоб обов'язково сорго потрапило у вологий ґрунт.

Кращим способом посіву сорго на зерно, силос та зелений корм за результатами досліджень та впровадження на Дослідній станції по кормовиробництву є широкорядний з міжряддям 70 см, сівалками СУПН-8, СКОН-4,2, СЗТ-3,6, СЗ-3,6, СОН-2,8.

Оптимальна густина стояння рослин при вирощуванні сорго на зерно – 60-80 тис./га, на силос 80-100 тис./га, на зелений корм 250-300 тис./га. Страхова надбавка 25% до норми висіву. При використанні насіння першого класу страхова надбавка збільшується до 60-65%. Маса 1000 насінин – 25 г.

Догляд за посівами в період вегетації дуже важливо проводити на високому агротехнічному рівні. Для кращого розвитку рослин та боротьби з бур'янами необхідно провести боронування посівів спочатку у фазі 4-5, а потім 6-7 листочків вперек рядків легкими боронами з навантаженням не більше 0,6 кг на зуб борони, при якому найменше ушкоджуються рослини сорго та максимально знищуються бур'яни. Швидкість боронування не повинна перевищувати 4,5 км/год.

Для знищення бур'янів потрібно проводити культивуацію міжрядь у фазі 7-8 листків перший раз на глибину 10-12 см, через 7-10 днів другий раз на глибину 7-8 см, і в фазі виходу рослин в трубку третій раз на глибину 4-5 см, бажано з підгортанням рослин. Трикратна обробка міжрядь сприяє зниженню забур'яненості посівів сорго більш як у 2 рази.

Збір урожаю на зелений корм і силос, а також для виробництв сіна і сінажу здійснюють у фазі молочно-воскової стиглості зерна, для заготівлі вологого зернофуражу – у фазі воскової стиглості, на зерно – у фазі повної стиглості, коли вологість у волоті не перевищує 20%, але обов'язково до перших заморозків, прямим комбайнуванням. Жатку комбайна встановлюють на високий зріз, граблини мотовила нарошують щитками, а частоту обертів барабана зменшують до 500-600 за хвилину. За несприятливих умов збирають роздільним методом: рослини скошують у валки, а після їх підсихання через 4-5 днів підбирають та обмолочують.

Можна збирати сорго на зерно у восковій стиглості при вологості 28-36%. Таке зерно потрібно відразу очистити до 96-98% і вчасно досушити до 13% вологості. Тоді воно по схожості буде на рівні зерна, зібраного у фазі повної стиглості.

**Висновки.** Вирощування високоврожайної культури сорго на зерно і зелений корм – це перспективний напрямок у кормовиробництві, який спроможний в умовах сьогодення допомогти сільськогосподарським підприємствам зони Степу України організувати повноцінну годівлю тварин, та підвищити їх продуктивність.

### Бібліографічний список

1. Барановський В.В., Прворна Л.М., Овсієнко А.І. Оцінка виходу поживних речовин в чистих і змішаних посівах сорго в порівнянні з кукурудзою // Корми і кормовиробництво. – 2001. – Вип. 47. – С. 140-142.
2. Бистрова І.О. Зерно України та його місце на світовому ринку // Вісник аграрної науки. – 2005. – № 7. – С. 78-82.
3. Кулик М.Ф., Бабич А.О., Засуха А. А. та інші. Вдосконалення технологій зберігання та використання зерна. – Вінниця: Центр. – 1996. – С. 129.
4. Кулик М.Ф., Засуха Т.В., Жмудь О.В. та інші. Сучасні та перспективні технології зберігання і використання вологого зернофуражу. – К.: «Світ». – 2000, – 246 с.
5. Каталог придатних для поширення в Україні сортів рослин у 2006 році. К.: Міністерство аграрної політики. Державна служба з охорони прав на сорти рослин. Український інститут експертизи сортів. – С. 50-78.
6. Созінов О.О., Бурда Р.І., Тараріко Ю.О. та інші. Агросфера як провідний фактор сталого розвитку України // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 10. – С. 5-13.
7. Шорин П.М., Малиновський В. Ф. Сорго – ценная кормовая культура. – М.: «Колос», 1973.