

Міністерство аграрної політики та продовольства України
Український інститут експертизи сортів рослин



АТЛАС

морфологічних ознак сорго двокольорового *Sorghum bicolor* L.

Київ 2017

Міністерство аграрної політики та продовольства України
Український інститут експертизи сортів рослин

АТЛАС

морфологічних ознак сорго двокольорового *Sorghum bicolor* L.

Київ 2017

УДК 633.174:631.526.32.:581.4
А 92

Атлас морфологічних ознак сорго двокольного *Sorghum bicolor* L. – Український інститут експертизи сортів рослин, 2017. – 37 с.

Атлас підготували: Ткачик С.О. – к. с.-г. н., Києнко З.Б. – к. с.-г. н., Каражбей Г.М. – к. с.-г. н., Гринів С.М. – к. с.-г. н.; Лещук Н.В. – к. с.-г. н., Курочка Н.В. – н. с., Український інститут експертизи сортів рослин.

Рецензент: Гамандій В.Л. – к. с.-г. н., провідний науковий співробітник відділу селекції та насінництва кукурудзи Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення Національної академії аграрних наук України.

Атлас морфологічних ознак сортів сорго звичайного (двокольного) є наочним доповненням до Методики проведення експертизи сортів сорго звичайного (двокольного) (*Sorghum bicolor* L.) на відмінність, однорідність і стабільність. Атлас включає якісні, кількісні та псевдоякісні ознаки сортів рослин сорго звичайного (двокольного), які мають свою градацію, ступінь виявлення, граничні межі та довірчі інтервали мінливості кількісних ознак.

Атлас розраховано на фахівців державної системи охорони прав на сорти рослин, які здійснюють кваліфікаційну експертизу сортів-кандидатів щодо визначення відмінності, однорідності і стабільності, селекціонерів, наукових фахівців та як наочний посібник для підготовки фахівців ОКР «Магістр» за спеціальністю «Селекція і генетика», спеціалізація «Сортівивчення та охорона прав на сорти рослин».

Атлас практично допоможе експерту та селекціонеру встановити код виявлення морфологічної ознаки, визначити нетипові рослини в посівах за виявленням ідентифікаційних ознак. Його можуть використати селекціонери для: опису морфологічних ознак за ідентифікації нових сортів; заповнення технічної анкети сорту-кандидата, який планується заявити з метою набуття майнового права на сорт чи його поширення в Україні. Атлас можна використовувати як наочний посібник з описової морфології та органографії сорго звичайного (двокольного).

ISBN

© Український інститут експертизи сортів рослин, 2017

СОРГО Sorghum

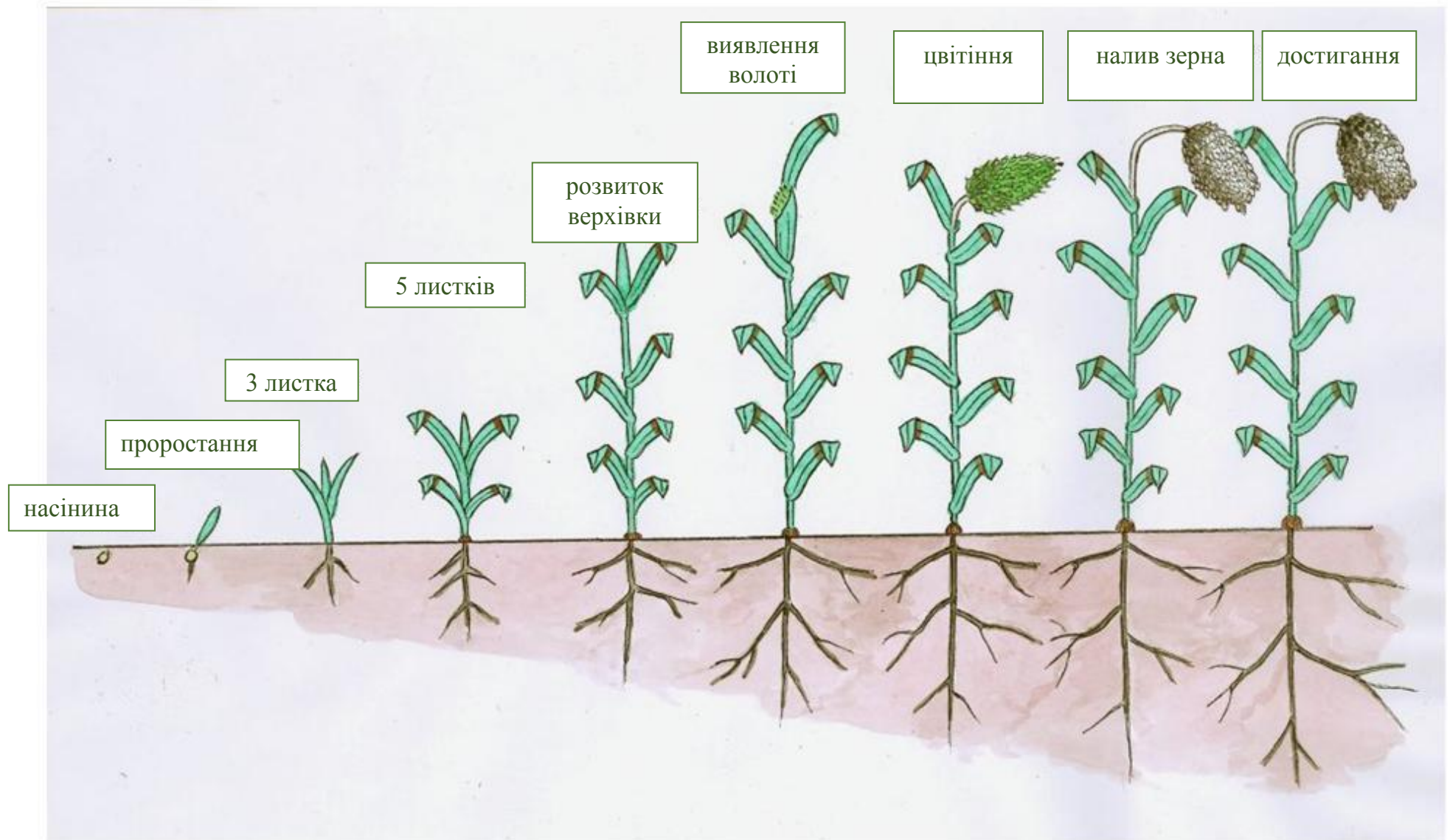
Ботанічна класифікація

<u>Домен:</u>	<u>Еукаріоти</u> (Eukaryota)
<u>Царство:</u>	Зелені рослини (Viridiplantae)
<u>Відділ</u>	<u>Покритонасінні</u> (Magnoliophyta)
<u>Клас:</u>	<u>Однодольні</u> (Liliopsida)
<u>Порядок:</u>	<u>Тонконогоцвіті</u> (Poales)
<u>Родина:</u>	<u>Тонконогові</u> (Poaceae)
<u>Підродина:</u>	<u>Panicoideae</u>
<u>Триба:</u>	<u>Andropogoneae</u>
<u>Рід:</u>	Сорго (<i>Sorghum</i>) Moench

Фази росту й розвитку рослин, в які рекомендовано робити спостереження

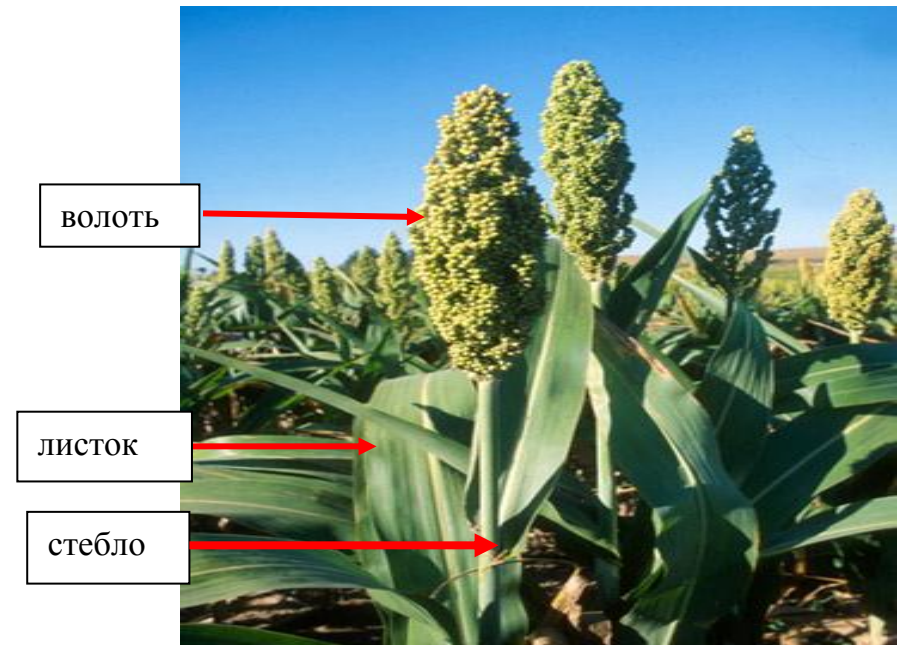
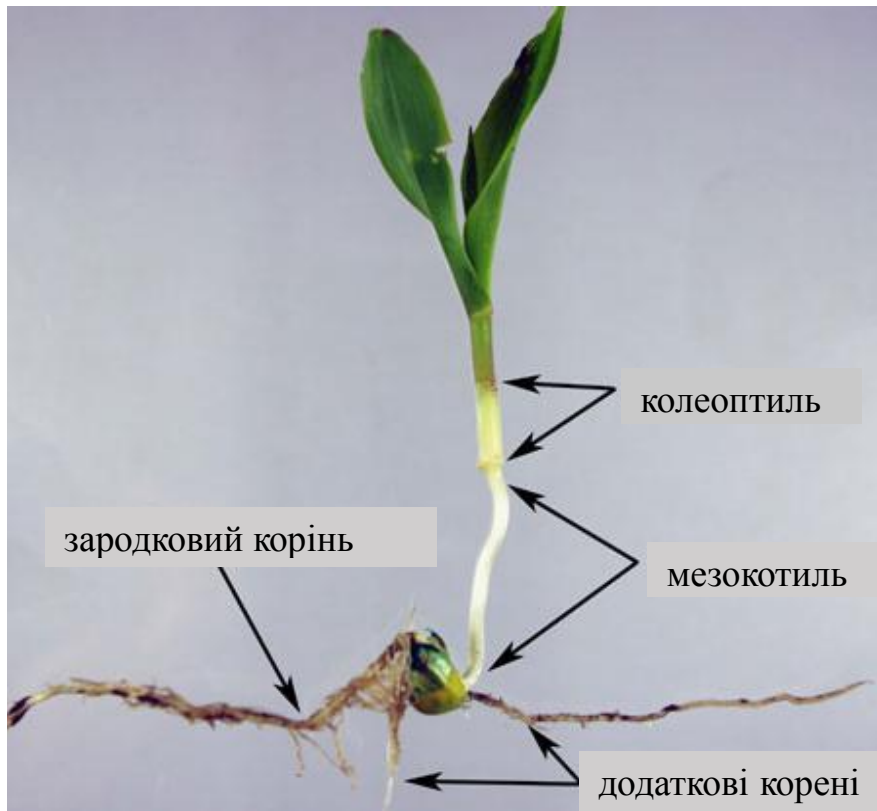
Назви фаз	Коди фаз	Загальний опис фаз	Ідентифікаційні ознаки
Ріст паростка	10	Поява першого листка з колеоптиля	Паросток: 1
	11	Перший листок розгорнувся	Паросток: 2, 3
	15	5 листків розгорнулось	Листок: 4 Рослина: 5
Виявлення волоті	54 - 55	З'явилося ½ суцвіття	Рослина: 6
			Листок: 7
			Прапорцевий листок: 8, 9, 10
Цвітіння	64 - 65	Середина цвітіння	Колоскова луска: 11, 12, 13
			Нижня квіткова луска: 14
			Приймочка: 15, 16, 17
			Квітка: 18
	68 - 69	Кінець цвітіння	Волоть: 19
Фаза молочної стиглості	70	Зернівка водостигла	Сухі тичинки: 20
Достигання	90	Зернівка тверда (важко розрізати нігтем)	Рослина: 21
			Стебло: 22
			Листок: 23, 24
			Волоть: 25, 26, 27, 28
			Шийка волоті: 29
	90 - 92	Зернівка тверда (важко розрізати нігтем) – зернівка тверда (важко подряпати нігтем)	Колоскова луска: 30,31
	95 - 99	Насіння в стадії спокою – вторинний спокій закінчується	Зернівка: 32, 34, 35, 36, 37
			Маса 1000 зерен: 33
			Вміст таніну: 38
			Зерно: 39, 40

Фази розвитку сорго



Формування вегетативних та генеративних органів:

- *Коренева система* дуже добре розвинена. Крім первинних і вузлових підземних коренів, з нижніх надземних вузлів можуть утворювати повітряні корені.
- *Стебло* виворнене нещільною паренхімою, кількість надземних вузлів корелює з довжиною вегетаційного періоду.
- *Листки* – великі з язичком, без вушок, вкриті восковим нальотом.
- *Суцвіття* – стиснута або розлога волоть з бічними гілками першого, другого та наступних порядків.



На кінцях гілочок розташовано по два-три одноквіткових колоски, з яких один – сидячий двостатевий плідний, інші – безплідні чоловічі або стерильні. Колоскові луски досить щільні шкірясті



Квіткові луски тонкоплівкові, нижня може мати остюк.

- **Плід** – зернівка гола або плівкова округлої, овальної, видовжено-овальної, яйцеподібної форм; за забарвленням: біла, жовта, коричнева, чорна.



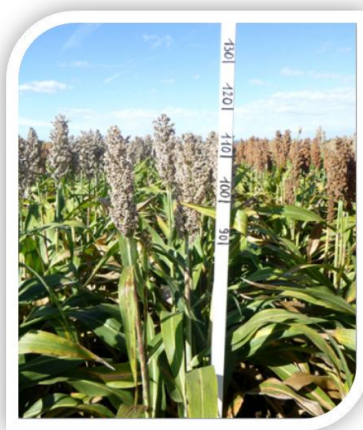
Сорти групують за найвідмітнішими морфологічними ознакам, використовуючи ознаки, як відомо з практики, не варіюють або дуже слабо варіюють у межах сорту. Ці ознаки можуть бути використані окремо або у комбінаціях з іншими.

Рекомендовано для групування сортів такі ознаки:

- Рослина: час виявлення волоті (50% рослин з волоттю) (ознака 5);
- Рослина: за висотою (за досягання) (ознака 21);
- Волоть: форма (за досягання) (ознака 28);
- Зернівка: забарвлення після досягання (ознака 32).



ознака 5



ознака 21



ознака 28



ознака 32

Ознака 1. Паросток: антоціанове забарвлення колеоптиля

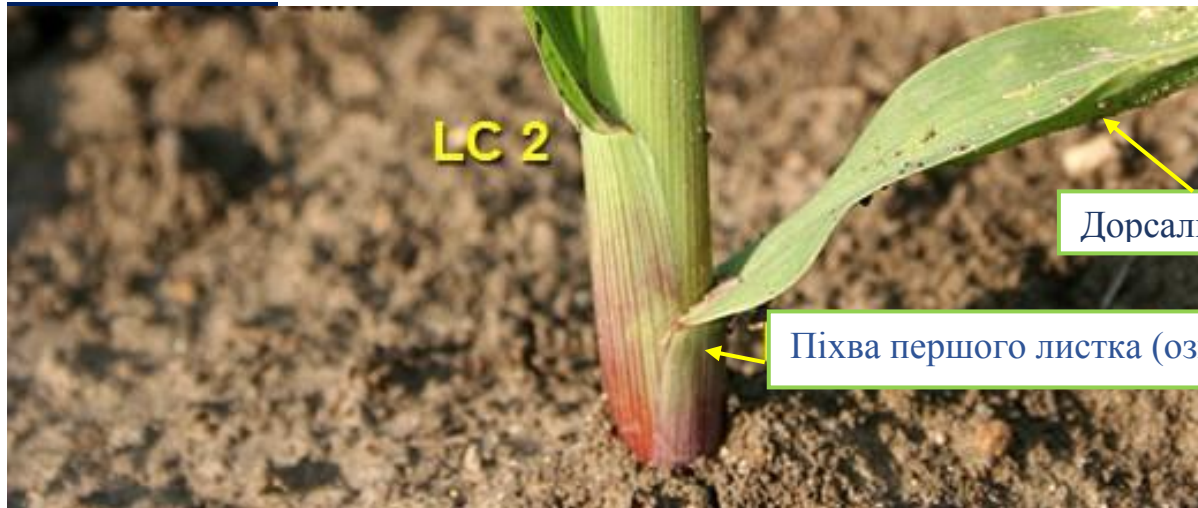


1
Відсутнє



9
дуже сильне

Ознака 2 – 3:



Дорсальний бік першого листка (ознака 2)

Піхва першого листка (ознака 3)

Ознака 5. Рослина: час виявлення волоті (50 % рослин з волоттю), діб:



- 1 – дуже ранній (до 50)**
- 3 – ранній (50–60)**
- 5 – середній (61–70)**
- 7 – пізній (71–80)**
- 9 – дуже пізній (понад 80)**

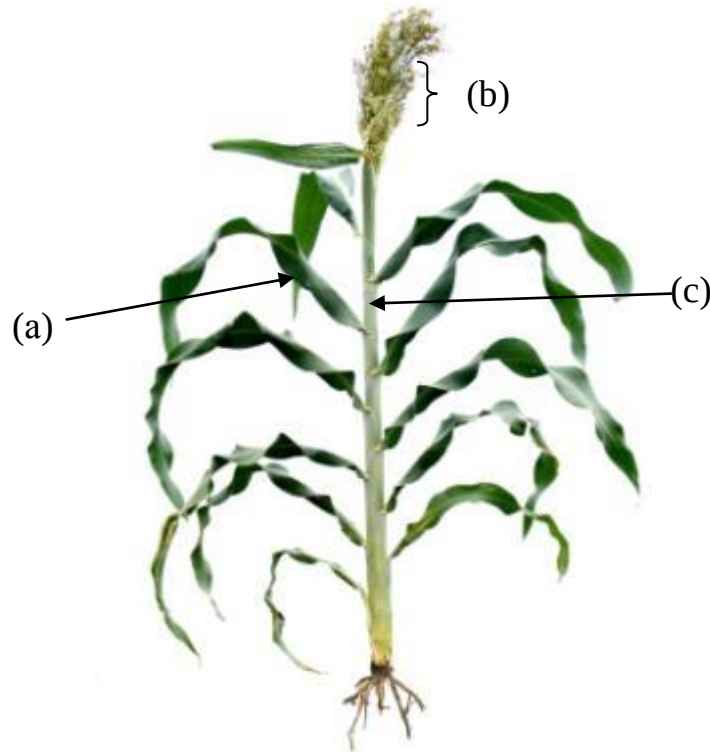
Ознака 6. Рослина за висотою під час виявлення волоті, см:



- 1 – дуже низька (до 90)**
- 3 – низька (91–110)**
- 5 – середня (111–130)**
- 7 – висока (131–150)**
- 9 – дуже висока (понад 150)**

Ідентифікація морфологічних ознак рослин сорго звичайного (двокольорового)

- (a) Спостереження слід проводити на третьому листку від верхівки рослини, за винятком прапорцевого листка
- (b) Спостереження слід проводити в середній третині головної волоті
- (c) Спостереження слід проводити безпосередньо над третім листком від верхівки рослини, за винятком прапорцевого листка.



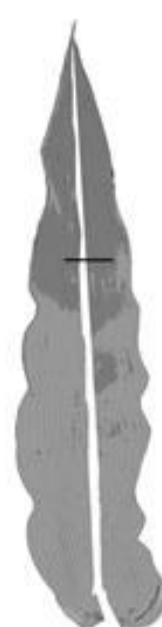
**Ознака 8. Прапорцевий листок: поширення знебарвлення середньої жилки
(якщо не знебарвлена як для 7)**



3
слабке



5
помірне



7
сильне



Площа знебарвлення
середньої жилки

Ознака 9. Прапорцевий листок: зелене забарвлення середньої жилки в порівнянні з пластинкою листка (якщо не знебарвлена як для 7)



1
світліше



2
однакове



3
темніше

Ознака 10. Прапорцевий листок: жовте забарвлення середньої жилки (як для 7)

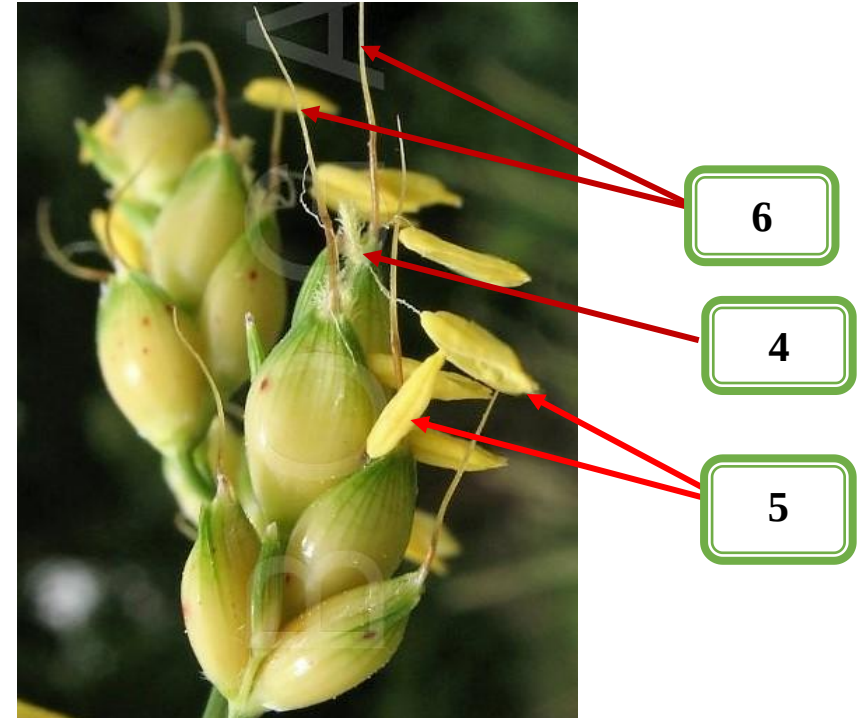
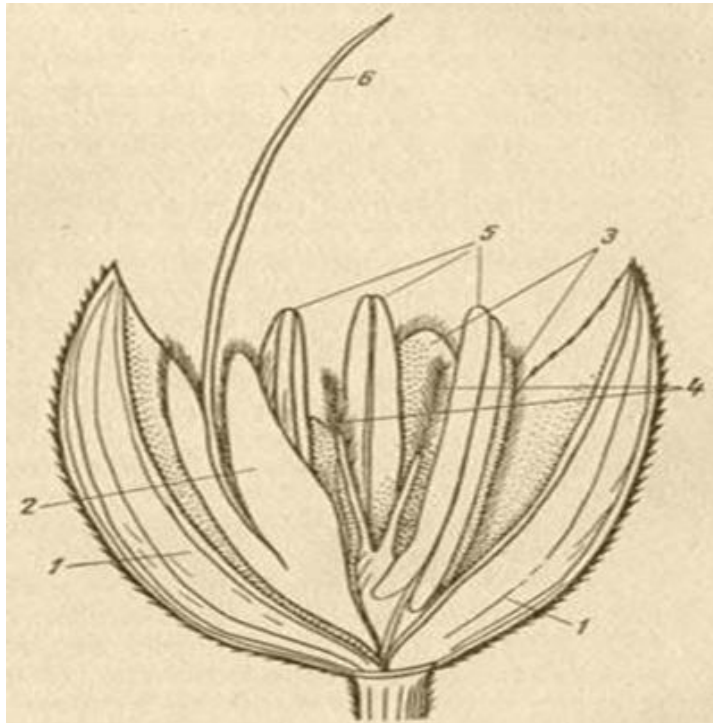


9
дуже сильне



1
відсутнє або дуже слабке

Будова квітки сорго



- 1 — колоскові луски;
- 2 — зовнішня квіткова луска;
- 3 — внутрішня квіткова луска;
- 4 — приймочка маточки;
- 5 — пиляки;
- 6 — остюк

Ознака 11. Колоскова луска: забарвлення під час цвітіння



2
блідо-зелене

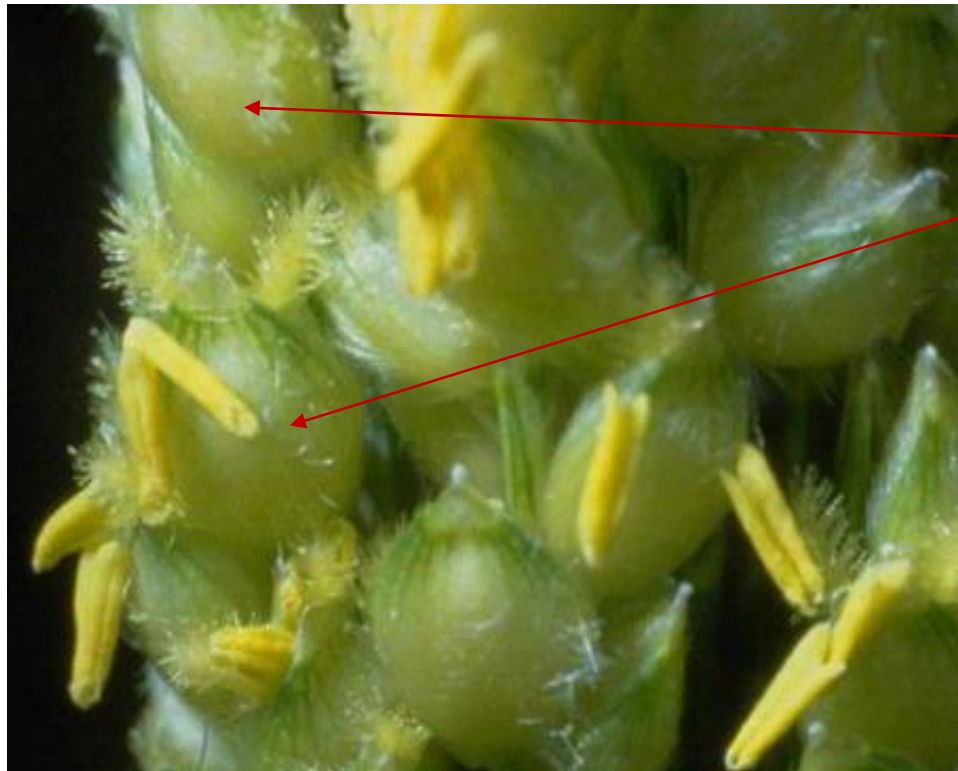


3
жовто-зелене



6
блідо-жовте

Ознака 13. Колоскова луска: антоціанове забарвлення опушення (як для 12)



відсутнє або
дуже слабке – 1

Ознака 14: Нижня квіткова луска: розвиток остюка (як для 12)

- 1 – відсутній або дуже слабкий**
- 3 – слабкий (до 6 мм)**
- 5 – помірний (6–10 мм)**
- 7 – сильний (11–15 мм)**
- 9 – дуже сильний (понад 15 мм)**



Остюки

Ознака 15. Приймочка: антоціанове забарвлення (як для 12)



1

відсутнє або дуже слабке



9

дуже сильне

Ознака 18. Квітка з квітконіжкою: квітка за довжиною (як для 12)



1

дуже коротка



3

коротка



5

середня



7

довга



9

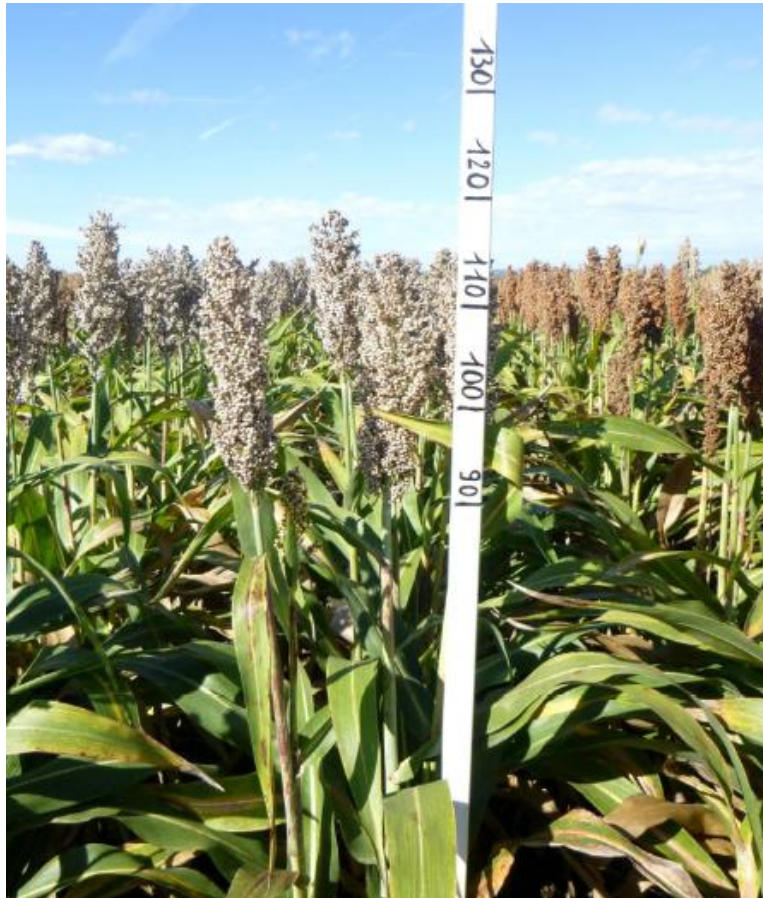
дуже довга

Ознака 20. Сухі тичинки: забарвлення (після цвітіння)



ТИЧИНКИ

Ознака 21. Рослина: за висотою (за досягання), см



1 – дуже низька (до 100)

3 – низька (100–150)

5 – середня (151–200)

7 – висока (201–250)

9 – дуже висока (понад 250)

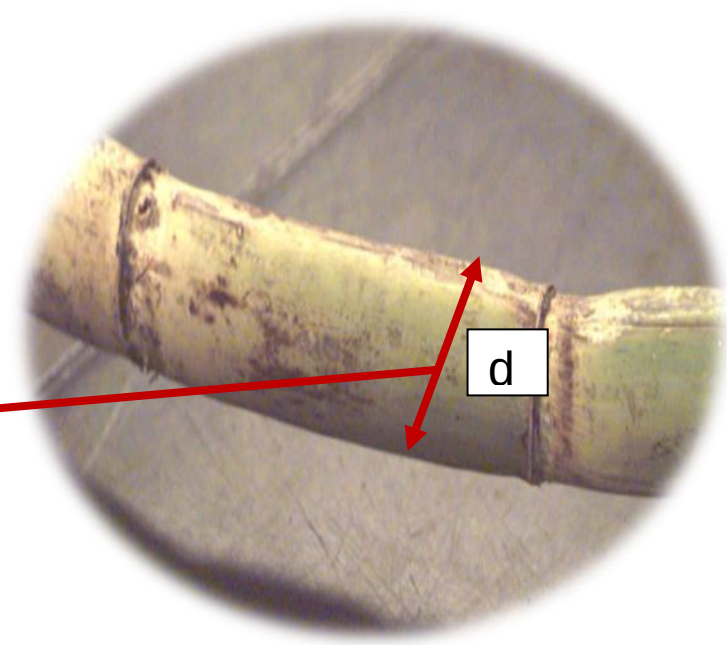
Стебло

Ознака 22. Стебло: діаметр (верхня третина рослини за досягання), мм

3 – малий (до 15)

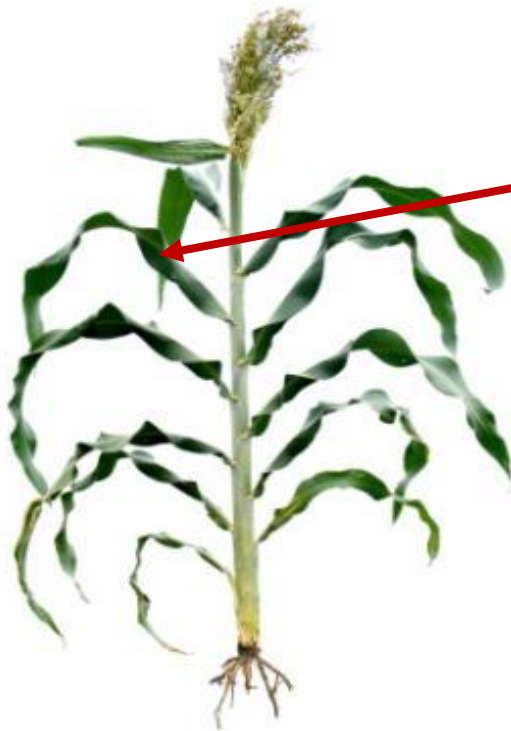
5 – середній (15–20)

7 – великий (понад 20)



Листок

Ознака 23. Листок: за довжиною пластинки третього листка від верхівки (як для 21), см



третій листок
від верхівки
(за досягання)

- 1 – дуже короткий (до 45)
- 3 – короткий (45–60)
- 5 – середній (61–75)
- 7 – довгий (76–90)
- 9 – дуже довгий (понад 90)

**Ознака 24. Листок: за шириною пластинки третього листка
від верхівки (як для 21), см**

- 1 – дуже вузький (до 5,0)**
- 3 – вузький (5,0–7,5)**
- 5 – середній (7,6–10,0)**
- 7 – широкий (10,1–12,5)**
- 9 – дуже широкий (понад 12,5)**



Волоть

Ознака 25. Волоть: за довжиною без шийки (як для 21), см

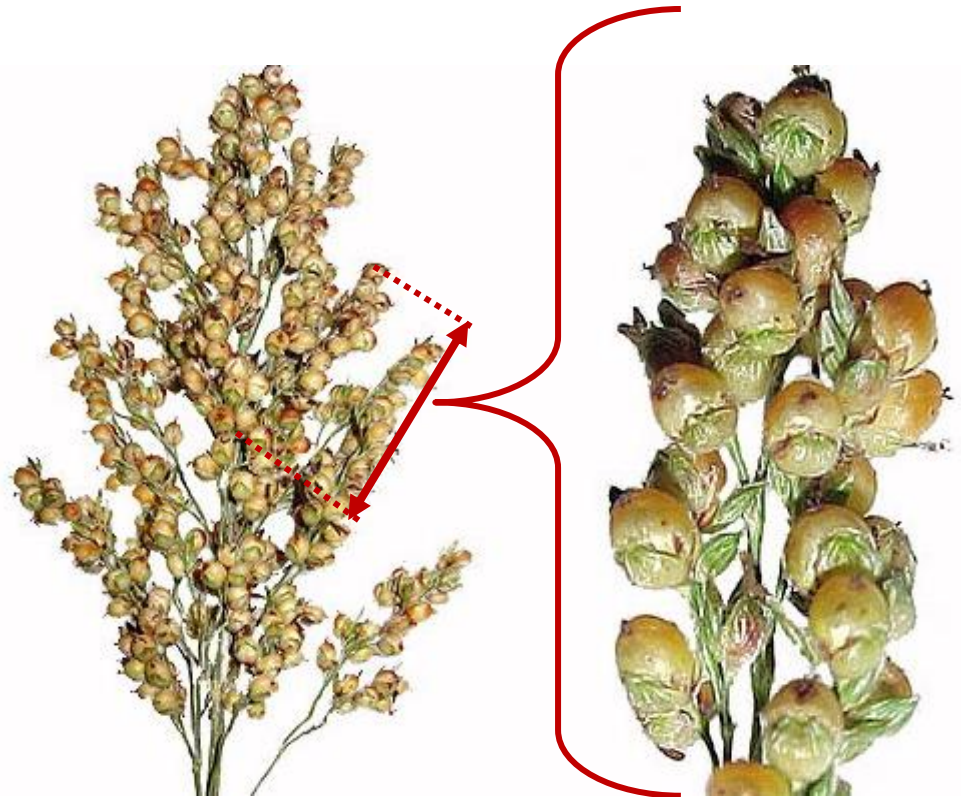
- 1 – дуже коротка (до 10 см)
- 3 – коротка (10–20)
- 5 – середня (21–30)
- 7 – довга (31–40)
- 9 – дуже довга (понад 40)



Ознака 26. Волоть: гілочки за довжиною (в середній третині волоті), см

Ознака визначається за досягання.

- 3 – короткі (до 5)**
- 5 – середні (5–8)**
- 7 – довгі (понад 8)**



Ознака 27. Волоть: щільність (за досягання)



1
дуже нещільна



3
нещільна



5
помірна

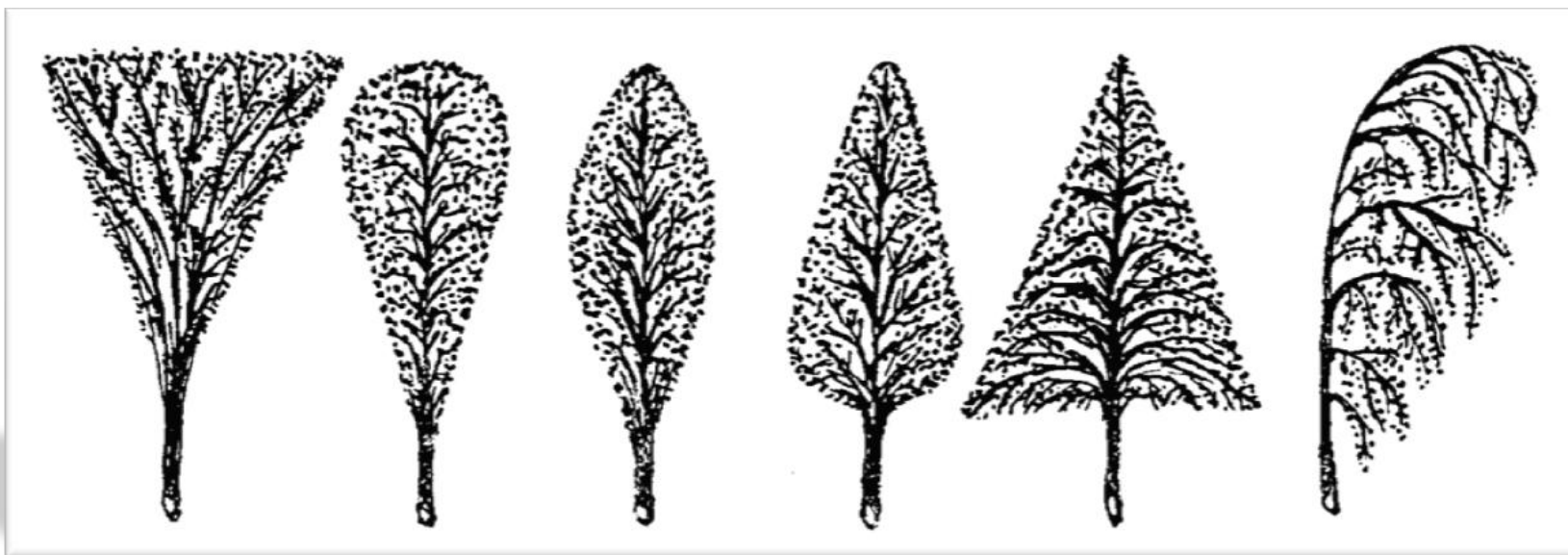


7
щільна



9
дуже щільна

Ознака 28. Волоть: форма (за досягання)



1
перевернута
піраміда

2
ширша у
верхівковій
частині

3
симетрична

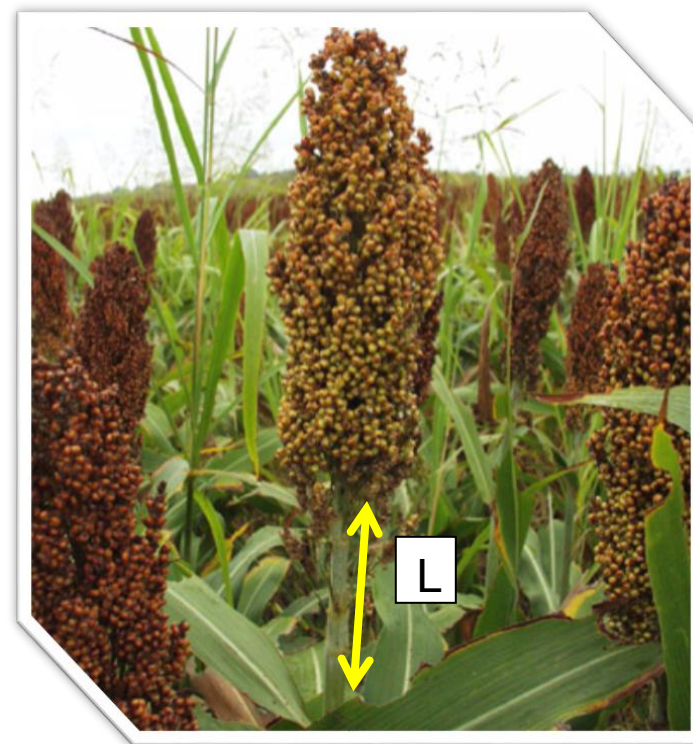
4
ширша
у нижній
частині

5
пірамідальна

6
поникла

**Ознака 29. Шийка волоті: видима довжина над піхвою (обгорткою)
(як для 21), см**

- 1 – відсутня або дуже коротка (до 5)**
- 3 – коротка (5–10)**
- 5 – середня (11–20)**
- 7 – довга (21–30)**
- 9 – дуже довга (понад 30)**



Ознака 31. Колоскова луска: за довжиною (за досягання)



1
дуже коротка



3
коротка



5
середня



7
довга



9
дуже довга

Зернівка

Ознака 32. Зернівка: забарвлення після досягання



1
бїле



2
сірувате



4
солом'яно-жовте



5
оранжеве



7
світло-коричневе



8
червоно-коричневе

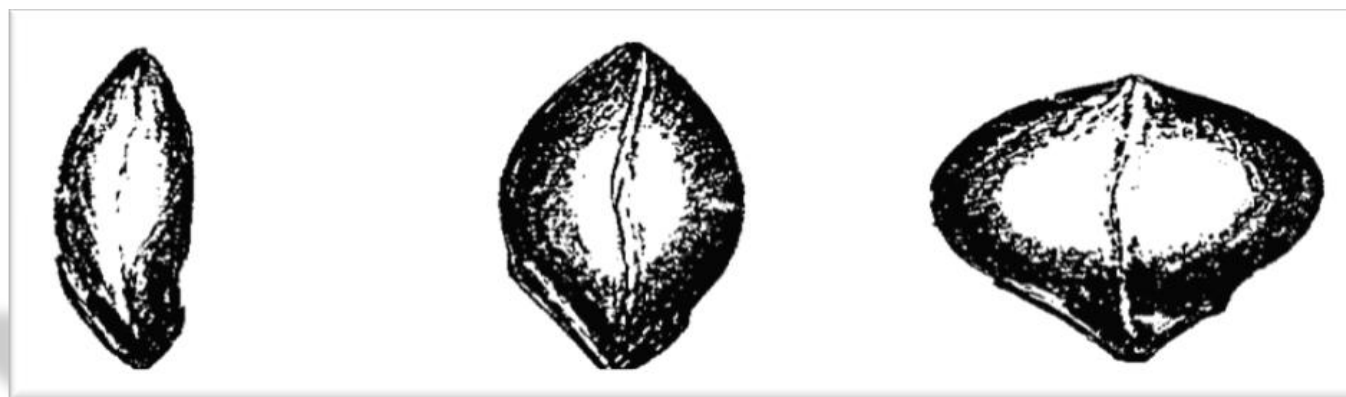


9
темно-коричневе

Ознака 33. Зернівки: маса 1000 шт., г

- 1 – дуже мала (до 15)
- 3 – мала (15–20)
- 5 – середня (21–30)
- 7 – велика (31–40)
- 9 – дуже велика (понад 40)

Ознака 35. Зернівка: форма в профіль



3
вузькоеліптична

5
еліптична

7
округла

Ознака 36. Зернівка: розмір зародка



1
дуже малий



3
малий



5
середній



7
великий



9
дуже великий

Ознака 39. Зерно: структура ендосперму (у поздовжньому розрізі)



1
повністю
склоподібна



3
на $\frac{3}{4}$ склоподібна



5
на $\frac{1}{2}$ склоподібна



7
на $\frac{3}{4}$ крохмалиста



9
повністю
крохмалиста

Список використаних джерел

1. Методика проведення експертизи сортів рослин групи зернобобових та круп'яних на відмінність, однорідність і стабільність / За ред. Ткачик С. О. – 2-ге вид., випр. і доп. – Вінниця: ФОП Корзун Д. Ю., 2016. – 216 с.
2. Шепель Н. А. Сорго. Ботаническая характеристика и биологические особенности сорго / Н. А. Шепель. – Волгоград, 1994. – С. 22–58.
3. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ, возделываемых видов рода SORGHUM MOENCH. – Ленинград, 1982. – 34 с.
4. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Sorghum (*Sorghum bicolor* L.) (TG /122/3, UPOV) // Geneva. 1989-10-06. – 25 P. // URL: www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg122.pdf

Міністерство аграрної політики та продовольства України
Український інститут експертизи сортів рослин

АТЛАС
морфологічних ознак сорго двокольорового *Sorghum bicolor* L.

Формат ...×.../... Папір крейдований.
Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.
Умов. друк. арк ... Обл.-вид. арк. ...
Наклад 15 прим. Зам. № ...
Віддруковано з оригіналів замовника.
ФОП Корзун Д. Ю.
21027, а/с 8825, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21.
Тел.: (0432) 603-000, 69-67-69.
e-mail: info@tvoru.com.ua
<http://www.tvoru.com.ua>