

КАБИНЕТ МИНИСТРОВ УКРАИНЫ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ БИОРЕСУРСОВ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ УКРАИНЫ  
ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ  
«КРЫМСКИЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

**БРИТВИН ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ**

УДК 633.174:631.527

**СОЗДАНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ  
СОРГО САХАРНОГО**

06.01.05 – селекция и семеноводство

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени кандидата  
сельскохозяйственных наук

Научный руководитель:

**Болдырева Любовь Леонидовна,**  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент

Симферополь – 2012

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                     |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....                                                                                                                  | 4                               |
| <u>ВВЕДЕНИЕ</u> .....                                                                                                                               | 5                               |
| <u>РАЗДЕЛ 1 РЕЗУЛЬТАТЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ<br/>СЕЛЕКЦИИ СОРГО САХАРНОГО (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)</u> Ошибка! Закладка не определена.....     |                                 |
| <u>1.1 Народнохозяйственное использование и урожайность сорго<br/>сахарного</u> .....                                                               | Ошибка! Закладка не определена. |
| <u>1.2 Изучение комбинационной способности и<br/>цитоплазматической мужской стерильности у сорго сахарного</u> .....                                | 19                              |
| <u>1.3 Использование эффекта гетерозиса в селекции новых<br/>гибридов</u> .....                                                                     | Ошибка! Закладка не определена. |
| <u>РАЗДЕЛ 2 УСЛОВИЯ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ<br/>ОПЫТОВ</u> .....                                                                            | 35                              |
| <u>2.1 Характеристика почвенного покрова опытного участка</u> Ошибка! Закладка не определена.....                                                   |                                 |
| <u>2.2 Характеристика климатических условий</u> Ошибка! Закладка не определена.....                                                                 |                                 |
| <u>2.3 Погодные условия в период вегетации сорго</u> Ошибка! Закладка не определена.....                                                            |                                 |
| <u>2.4 Применяемая в опыте агротехнология</u> Ошибка! Закладка не определена.....                                                                   |                                 |
| <u>2.5 Материал и методика проведения исследований</u> Ошибка! Закладка не определена.....                                                          |                                 |
| <u>РАЗДЕЛ 3 СОЗДАНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ<br/>СОРГО САХАРНОГО</u> .....                                                                 | 49                              |
| <u>3.1 Создание самоопыленных линий сорго сахарного</u> .....                                                                                       | 49                              |
| <u>3.2 Реакция новых линий сорго сахарного на ЦМС</u> Ошибка! Закладка не определена.....                                                           |                                 |
| <u>3.3 Подбор стерильных линий для гибридизации</u> Ошибка! Закладка не определена.....                                                             |                                 |
| <u>3.4 Комбинационная способность новых линий</u> Ошибка! Закладка не определена.....                                                               |                                 |
| <u>3.5 Создание линий, сортов и гибридов с высоким содержанием<br/>сахаров</u> .....                                                                | Ошибка! Закладка не определена. |
| <u>РАЗДЕЛ 4 СЕЛЕКЦИОННАЯ ОЦЕНКА МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКИХ<br/>ПРИЗНАКОВ И ХАРАКТЕРИСТИКА НОВЫХ ГИБРИДОВ И<br/>РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ СОРГО САХАРНОГО</u> ..... | 72                              |

|                                                                                                     |       |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|
| <a href="#">4.1 Темпы роста сорго сахарного</a>                                                     | ..... | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <a href="#">4.2 Морфо-биологическая характеристика сортов и гибридов сорго сахарного</a>            | ..... | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <a href="#">4.3 Корреляционная зависимость между признаками у сортов и гибридов сорго сахарного</a> | ..... | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <a href="#">4.4 Наследование количественных признаков гибридами F<sub>1</sub> сорго сахарного</a>   | ..... | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <a href="#">4.5 Урожайность сортов и гибридов сорго сахарного</a>                                   | ..... | 100                                    |
| <a href="#">4.6 Проявление гетерозиса у гибридов сорго сахарного</a>                                | ..... | 113                                    |
| <a href="#">4.7 Характеристика сорта сорго сахарного Памяти Шепеля</a>                              |       | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b><a href="#">РАЗДЕЛ 5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ</a></b>                        |       |                                        |
| <a href="#">ВЫРАЩИВАНИЯ НОВЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ СОРГО САХАРНОГО</a>                                 | ..... | 124                                    |
| <a href="#">ВЫВОДЫ</a>                                                                              | ..... | 128                                    |
| <a href="#">ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СЕЛЕКЦИОННОЙ ПРАКТИКИ И ПРОИЗВОДСТВА</a>                                | ..... | 131                                    |
| <a href="#">СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</a>                                                    | ..... | 132                                    |
| <a href="#">ПРИЛОЖЕНИЯ</a>                                                                          | ..... | 154                                    |

## ВВЕДЕНИЕ

Важным источником увеличения производства кормов в засушливых и полузасушливых регионах Украины, особенно в Крыму, является сорго сахарное (*Sorghum saccharatum* (L.) Pers.) Эта культура может быть использована на зеленый корм, силос, сенаж и монокорм. В стеблях сорго сахарного содержится до 17% сахара, поэтому его вегетативная масса хорошо силосуется в смеси с другими культурами. Зеленая масса сорго сахарных сортов, убранная до выбрасывания метелок, отличный корм для сельскохозяйственных животных.

Сорго сахарное позволяет стабильно получать сравнительно высокие и гарантированные урожаи и дает возможность заготавливать зеленую массу, силос, травяную муку и гранулы. Эта культура, в сравнении с кукурузой, способна выдерживать высокие температуры и длительные засухи.

Сорго хорошо растет на засоленных и малопродуктивных почвах, является страховой культурой на случай засухи в первой половине лета. Его можно высевать и в случае гибели озимых.

Будучи растением теплолюбивым и требующим позднего срока сева, сахарное сорго успешно возделывается как поукосная, пожнивная культура в совместных посевах с высокобелковыми культурами (соей, амарантом).

Важная хозяйственная особенность сорго – высокий коэффициент размножения. Средняя урожайность семенников сорго сахарного на богаре – 2,0 т/га, которых достаточно для посева примерно на 285 га.

Расширение площадей сорго сахарного даст возможность улучшить кормопроизводство в хозяйствах Украины и существенно снизить себестоимость кормов.

В настоящее время в Украине зарегистрировано 11 сортов и 2 гибрида сорго сахарного (Довиста, Крымское 15, Сс 506, Силосное 42, Рона 1, Фаворит и др.). Они характеризуются высокой продуктивностью (до 70,0 т/га

зелёной массы), устойчивостью к полеганию, болезням и вредителям, обладают хорошими качествами корма, содержанием 15-17% сахара в соке стеблей.

Несмотря на большое преимущество сорго сахарного, площади посева в Украине остаются незначительными. Это объясняется следующими основными причинами: отсутствие современной технологии выращивания применительно к новым сортам и гибридам; недостаточный размер семян; медленный рост в начальных фазах (первые 30-40 суток вегетации), что приводит к сильному засорению посевов сорными растениями; отсутствие сеялок точного высева для мелкосемянных культур, а также широкозахватных, экономичных опрыскивателей и высокопродуктивных комбайнов. Также важно отметить причины, связанные с малыми достижениями в селекции сорго сахарного: недостаточное количество продуктивного селекционного материала и его позднеспелость, слабая изученность инцухт-линий и стерильных линий для получения гибридов, малый выбор и медленное внедрение в производство высокопродуктивных сортов и гибридов.

**Актуальность темы.** Широкое внедрение сорго сахарного сдерживается отсутствием адаптированных к конкретным почвенно-климатическим условиям сортов и гибридов. Кроме того, большинство имеющихся сортов отличается позднеспелостью, что усложняет организацию промышленного семеноводства.

Основной базой для получения новых сортов и гибридов сорго сахарного является исходный материал в виде самоопыленных линий и стерильных аналогов. Для использования в селекции нового исходного материала необходимо оценить его в конкретных климатических зонах на комбинационную способность и важные хозяйственно-ценные признаки, изучить особенности проявления этих признаков в гибридах.

Таким образом, на сегодня актуальным является создание и оценка морфобиологических особенностей исходного материала сорго сахарного, и на его основе получение высокоурожайных сортов и гетерозисных гибридов.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Научные исследования, проведенные автором в 2007-2009 гг., являются частью научно-исследовательской работы Южного Филиала Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнологический университет» по теме «Наукове забезпечення галузей агропромислового комплексу Криму, розробка нових і адаптація існуючих технологій виробництва, збереження і переробки сільськогосподарської продукції в умовах становлення ринкової економіки» (номер государственной регистрации 0107U001317); согласно заданий «Створити високопродуктивні сорти і гібриди соргових культур» (№ г.р. 0105U003425) и «Створити вихідний матеріал для селекції сорго різного напрямку використання» (№ г.р. 0108U001674).

**Цель и задачи исследования.** Целью данной работы являлось создание и оценка нового исходного материала сорго сахарного по комплексу ценных морфологических и хозяйственных признаков.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- оценить самоопыленные линии, сорта, гибриды сорго сахарного, стерильные аналоги и их закрепители стерильности по продолжительности вегетационного периода и другим селекционно-ценным признакам, выделить линии – доноры ценных признаков;
- методом гибридизации создать новый исходный материал для использования на дальнейших этапах селекционного процесса;
- определить комбинационную способность и реакцию на цитоплазматическую мужскую стерильность новых линий;
- выявить корреляционную зависимость между отдельными хозяйственно-биологическими признаками у сортов и гибридов сорго сахарного;

– установить особенности наследования количественных признаков и степень проявления гетерозиса у гибридов  $F_1$  сорго сахарного;

*Объект исследования:* создание и морфо-биологическая оценка исходного материала сорго сахарного для селекции на гетерозис в условиях Крыма.

*Предмет исследования:* инцухт-линии, стерильные аналоги, сорта и гибриды сорго сахарного, их эффективность.

**Методы исследования:** полевой – проведение фенологических наблюдений; биометрический – определение динамики роста растений; химический – установление кормовой ценности зеленой массы сорго сахарного; расчетно-сравнительный – определение экономической и энергетической эффективности возделываемых сортов и гибридов; математически-статистический – дисперсионный, вариационный и корреляционный анализы; специальные селекционные методы – гибридизация, в т.ч. насыщающие скрещивания, отбор, оценка созданного материала.

**Научная новизна полученных результатов.** Впервые в условиях Крыма установлена степень фенотипического доминирования важных количественных признаков, которые определяют уровень гетерозиса у гибридов первого поколения сорго сахарного.

Проведена комплексная оценка исходного материала для селекции сорго сахарного. При этом были выделены линии по следующим селекционным признакам: скороспелости, высокорослости, длине метелки и высокого содержания сахаров в соке стеблей.

Определена комбинационная способность по урожайности зеленой массы 8-и самоопыленных линий: Просвет 1, Сахарное 9/2, Кормовой 220, Силосное 100, Сахарное 100, Крымский сладкий, Сахарное 372 и Олега 1.

Проведена оценка самоопыленных линий сорго сахарного по реакции на цитоплазматическую мужскую стерильность и выявлены источники для создания новых стерильных аналогов.

**Практическое значение полученных результатов** состоит в разработке рекомендаций селекционной практики в виде новых самоопыленных линий – источников ценных признаков; двух линий (Сахарное 372 и Олега 1) восстановителей фертильности с высокой комбинационной способностью; стерильных аналогов (Коричневая 11С, Бурана 23С, Искра 2С, Скороспелая 90С, Вальбура 64С и Орана 50С) с высоким уровнем стерильности; трех самоопыленных линий (Крымский сладкий 24, Силовое 153/2, Крысакор 9/4) с высоким содержанием сахаров в соке стеблей. Выделенные по всем направлениям источники используются в селекционных программах Южного филиала Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнологический университет».

По результатам проведенных экспериментальных исследований сформированы рабочие и признаковые коллекции сорго сахарного с различным уровнем проявления признаков. Создан методом гибридизации новый селекционно-ценный материал сорго сахарного, в том числе гибридные комбинации: Бурана 8С х Крымское 15, Бурана 24С х Крымское 15 и Бурана 8С х Памяти Шепеля, которые включены в селекционный процесс лаборатории селекции сорго Южного филиала Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнологический университет».

Получено авторское свидетельство (№08229) и патент (№08373) на сорт сорго сахарного Памяти Шепеля.

**Личный вклад соискателя** состоит в непосредственном участии в проведении полевых и лабораторных исследований, самостоятельной проработке мировой и отечественной научной литературы по теме диссертационной работы, обобщении результатов, их систематизации и подготовки к печати. Материалы, которые приводятся в работе, получены соискателем лично в процессе исследований. На основе полученных данных написана диссертационная работа и сформулированы выводы и предложения.

Публикации выполнены как самостоятельно, так и в соавторстве. Часть участия соискателя в публикациях составляет 20–75%; в сорте Памяти Шепеля – 15%.

**Апробация результатов диссертации.** Результаты исследований были доложены на научных конференциях: «Научное обеспечение АПК Крыма» (Симферополь, 2007); «Актуальные проблемы агротехнологий в растениеводстве Крыма» (Симферополь, 2008), а также на международной научно-практической конференции «Генетичні основи селекції, насінництва і біотехнологій: наука, освіта, практика» (Киев, 2012), ежегодно докладывались на заседаниях ученого Совета факультета технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет» (2007-2009 гг.).

**Публикации.** По материалам диссертационной работы опубликовано 12 научных статей, 5 из которых в специализированных изданиях, 1 авторское свидетельство, 3 тезиса докладов на научных конференциях.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агроклиматический справочник по Крымской области. – Л. : Гидрометеиздат, 1959. – 135 с.
2. Алабушев А. В. Различные способы уборки сахарного сорго / А. В. Алабушев, Н. В. Шишкин, Г. П. Герасименко, Т. В. Герасименко // Кукуруза и сорго. – 1996. – №6. – С. 12–13.
3. Алабушев А. В. Сорго (селекция, семеноводство, технология, экономика) / [А. В. Алабушев., Л. Н. Анищенко, Н. Г. Гурский и др.]. – Ростов-на-Дону : ЗАО Книга, 2003. – 368 с.
4. Андрющенко Н. И. Создание линий с цитоплазматической мужской стерильностью и оценка комбинационной способности новых опылителей в селекции зернового сорго / Н. И. Андрющенко // Тезисы докладов междунар. научно-практ. конф. «Селекция, семеноводство, технология возделывания и переработка сорго». – Зерноград, 1999. – С. 13–14.
5. Бережной В. Н. Интенсивность и темп роста сахарного сорго в начале вегетации / В. Н. Бережной // Проблемы и задачи по селекции, семеноводству и технологии производства и переработки сорго в СССР (тезисы докладов Всесоюзного совещания). – Зерноград, 1990. – С. 67–69.
6. Болдырева Л. Л. Изучение комбинационной способности у зернового сорго / Л. Л. Болдырева // Міжнар. конф. «Україна в світових, земельних, продовольчих і кормових ресурсах і економічних відносинах». – Вінниця, 1995. – С. 302–303.
7. Болдырева Л. Л. Некоторые вопросы изучения и использования ЦМС у сорго / Л. Л. Болдырева // Проблемы ресурсосбережения и охраны окружающей среды Крыма. – Симферополь, 1996. – С. 59–64.
8. Болдырева Л. Л. Эффективность гетерозиса у зернового сорго / Л. Л. Болдырева // Вопросы стабилизации и повышение эффективности АПК в исследованиях молодых ученых. – Симферополь, 1997. – С. 13–

- 15.
9. Болдырева Л. Л. Создание и изучение самоопыленных и стерильных линий зернового сорго / Л. Л. Болдырева // Сельскохозяйственные науки : научные труды КГАУ. – Симферополь, 2002. – №78. – С. 76–79.
10. Бритвин В. В. Сахарное сорго – универсальная культура / В. В. Бритвин, Л. Л. Болдырева // Наукові праці ПФ «КАТУ» НАУ. Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2007. – Вип. 104. – С. 259-263.
11. Болдырева Л. Л. Изучение гетерозиса у позднеспелых гибридов сорго сахарного / Л. Л. Болдырева, А. М. Изотов, Б. А. Тарасенко, В. В. Бритвин // Наукові праці ПФ «КАТУ» НАУ. Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2008. – Вип. 107. – С. 89-93.
12. Болдырева Л. Л. Итоги и перспективы развития селекции сахарного сорго в Крыму / Л. Л. Болдырева, В. В. Бритвин // Наукові праці ПФ «КАТУ» НАУ. Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2008. – Вип. 108. – С. 102-108.
13. Болдырева Л. Л. Создание и изучение исходного материала для селекции сахарного сорго / Л. Л. Болдырева, А. М. Изотов, В. В. Бритвин // Наукові праці ПФ НУБіП України «КАТУ». Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2009. – Вип. 127. – С. 326-329.
14. Болдырева Л. Л. Изучение родительских форм для селекции сахарного сорго / Л. Л. Болдырева, В. В. Бритвин // Наукові праці ПФ НУБіП України «КАТУ». Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2011. – Вип. 137. – С. 82-88.
15. Бондаренко В. П. Продуктивность сахарного сорго на каштановых почвах Присивашья в зависимости от влагообеспеченности посевов, густоты растений и минеральных удобрений : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : спец. 06.01.09 «растениеводство» / В. П. Бондаренко. — К., 1981. – 22 с.

16. Бондаренко В. П. Основные направления использования сорговых культур в укреплении кормовой базы Крыма / В. П. Бондаренко // Проблемы и задачи по селекции, семеноводству и технологии производства и переработки сорго в СССР (тезисы докладов Всесоюзного совещания). – зерноград, 1990. – С. 81–82.
17. Бритвин В. В. Селекционное изучение сортов и гибридов сахарного сорго / В. В. Бритвин, Л. Л. Болдырева // Сельскохозяйственные науки: научные труды ЮФ «КАТУ» НАУ. – Симферополь, 2006. – №96. – С. 151–156.
18. Бритвин В. В. Результаты изучения исходного материала для селекции сахарного сорго на высокое содержание сахаров / В. В. Бритвин, Л. Л. Болдырева // Наукові праці ПФ НУБіП України «КАТУ». Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2009. – Вип. 118. – С. 85–89.
19. Бритвин В. В. Изучение комбинационной способности у линий сахарного сорго / В. В. Бритвин // Наукові праці ПФ НУБіП України «КАТУ». Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2010. – Вип. 130. – С. 206–210.
20. Бритвин В. В. Использование гетерозиса в селекции сахарного сорго / В. В. Бритвин, В. Д. Филатова // Наукові праці ПФ НУБіП України «КАТУ». Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2011. – Вип. 134. – С. 73–79.
21. Бритвин В. В. Морфо-биологическая характеристика и продуктивность новых линий и гибридов сорго сахарного / В. В. Бритвин // Наукові праці ПФ НУБіП України «КАТУ». Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2012. – Вип. 145. – С. 74–79.
22. Бритвин В. В. Изучение проявления гетерозиса у гибридов F<sub>1</sub> сорго сахарного / В. В. Бритвин, Л. Л. Болдырева, В. Д. Филатова // Міжнар. науково-практ. конф. «Генетичні основи селекції, насінництва і

- біотехнологій: наука, освіта, практика», 21-24 травня, 2012 р. : тези доп. – К. : НУБіБ України, 2012. – С.17-19.
23. Вавилов Н. И. Избранные сочинения. Генетика и селекция / Н. И. Вавилов. – М. : Колос, 1966. – 559 с.
  24. Валуев Н. В. Для совместного посева / Н. В. Валуев, С. Р. Галайко // Кукуруза и сорго. – 1987. – №2. – С. 27–28.
  25. Вахненко В. В. Перспективные образцы сахарного сорго / В. В. Вахненко // Селекция и семеноводство. – 2001. – №3. – С. 10–11.
  26. Вахрушев Н. А. Сахар из сорго / Н. А. Вахрушев // Кукуруза и сорго. – 1996. – №6. – С. 16-17.
  27. Видакович М. Мужская стерильность в производстве семян гибридов / М. Видакович, Е. Ванчетович // Кукуруза и сорго. – 1994. – № 1. – С. 12–13.
  28. Володин А. Б. Сахарное сорго в Ставропольском крае / А.Б. Володин // Проблемы и задачи по селекции, семеноводству и технологии производства и переработки сорго в СССР (тезисы докладов Всесоюзного совещания). – зерноград, 1990. – С. 66–67.
  29. Вопросы биологии, селекции и семеноводства сорго [сб. статей под ред. Г. Гора]. – Ставрополь : СНИИСХ, 1977. – 197 с.
  30. Вопросы биологии и селекции сорго (сборник статей) / Ред. колл. А. А. Никонов (гл. ред.) и др. – Ставрополь, 1972. – 189 с.
  31. Воронкова Н. Е. Изучение селекционной ценности сортов яровой пшеницы методом топкроссов / Н. Е. Воронкова // Селекция и семеноводство полевых культур. – Алма-Ата, 1981. – С. 58–71.
  32. Гаврилов А. М. Интенсивное использование орошаемых земель / А. М. Гаврилов. – М. : Колос, 1971. – 311 с.
  33. Гамандий В. Л. Формирование исходного материала и подбор пар в селекции сахарного сорго : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. с.-х. наук : спец. 06.01.05 «селекция и семеноводство» / В. Л. Гамандий. – Одесса : Всесоюзный селек.-ген. Институт, 1987. – 20 с.

34. Галеев Г. С. Опыт использования гетерозиса и ЦМС в селекции кукурузы / Г. С. Галеев. – М : Колос, 1971. – С. 49–59.
35. Гвинджилия С. Т. Подбор и сравнительная оценка продуктивности сортообразцов сахарного сорго в условиях Нижнего Поволжья: дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.05 «селекция растений» / С. Т. Гвинджилия. – Саратов, 2006. – 158 с.
36. Гетерозис / Перевод с англ. : под ред. С. А. Гостимского и В. М. Маресина. – М. : Агропромиздат, 1987. – 349 с.
37. Глухарев И. И. Программы исследований по сорго / И. И. Глухарев // Кукуруза и сорго. – 1989. – №6. – С. 28–29.
38. Голуб И. А. Совместно с соей: выращивание кормового сорго / И. А. Голуб // Кукуруза и сорго. – 1991. – №6. – С. 19–20.
39. Горпиниченко С. И. Основные направления, результаты и проблемы селекции сорго / С. И. Горпиниченко // Кукуруза и сорго. – 2005. – №3. – С. 13–15.
40. Гужов Ю. Л. Гетерозис и урожай / Ю. Л. Гужов. – М. : Колос, 1969. – 223 с.
41. Гуляев Г. В. Генетика / Г. В. Гуляев. – М. : Колос, 1984. – 350 с.
42. Гуляев Г. В. Селекция и семеноводство полевых культур / Г. В. Гуляев, Ю. Л. Гужов. – М. : Агропромиздат, 1987. – 447 с.
43. Гуляев Г. В. Словарь терминов по генетике, цитологии, селекции и семеноводству / Г. В. Гуляев, В. В. Мальченко. – М. : Россельхозиздат, 1975. – 214 с.
44. Гуляев Г. В. Словарь терминов по генетике, цитологии, селекции, семеноводству и семеноведению / Г. В. Гуляев, В. В. Мальченко. – М. : Россельхозиздат, 1983. – 240 с.
45. Гусев П. Г. Почвенно-климатические условия / П. Г. Гусев, Ю. Е. Кизяков // Научно-обоснованная система земледелия республики Крым. – Симферополь, 1994. – С. 24–32
46. Гусев П. Г. Почвы бассейна среднего и нижнего течения р. Салгир и их

- агромелиоративная характеристика : автореф. дис. канд. с.-х. наук / П. Г. Гусев. – Симферополь, 1966. – 31 с.
47. Гусынин Н. Л. Токсикология ядовитых растений / Н. Л. Гусынин. – М., 1961. – 624 с.
48. Дарвин Ч. Действие перекрестного опыления и самоопыления в растительном мире / Ч. Дарвин. – М.-Л. : Огиз-Сельхозгиз., 1939. – 487 с.
49. Дарвин Ч. Происхождение видов / Ч. Дарвин. – М. : Изд. АН СССР, 1939. – Т. 3. – 514 с.
50. Демиденко Б. Г. Сорго / Б. Г. Демиденко. – М. : Сельхозизд., 1957. – 158 с.
51. Демиденко Б. Г. Итоги работы по гибридизации сорго / Б. Г. Демиденко // Агробиология. – 1964. – № 3. – С. 21–26.
52. Демиденко Б. Г. Гибриды сорго с использованием цитоплазматической стерильности / Б. Г. Демиденко, А. Г. Троценко. – К., 1966. – С. 10-12.
53. Демиденко Б. Г. Биология цветения и получение гибридов сорго / Б. Г. Демиденко // Доклады ВАСХНИЛ. – 1959. – № 5. – С. 46–54.
54. Долгалева Л. Д. Повышение эффективности производства сорго : (на материалах хоз-в в Ростовской обл.) / Л. Д. Долгалева : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.22 / ВНИИ экономики сельского хозяйства ВАСХНИЛ – М., 1988. – 19 с.
55. Доскалов Х. Состояние теоретических исследований по гетерозису у овощных культур и его практическое использование / Х. Доскалов // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1967. – № 3. – С. 45–52.
56. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Колос, 1979. – 250 с.
57. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 352 с.
58. Доценко В. Ф. О перспективах использования сахарного сиропа из

- сахарного сорго в хлебопечении / В. Ф. Доценко, А. М. Бучацкий, В. В. Супрунчук и др. // Проблемы и задачи по селекции, семеноводству и технологии производства и переработки сорго в СССР (тезисы докладов Всесоюзного совещания). – зерноград, 1990. – С. 77–79.
59. Драненко И. А. Цитоплазматическая мужская стерильность в селекционно-семеноводческой работе по сорго / И. А. Драненко // Селекция растений с использованием ЦМС. – К., 1966. – С. 206–210.
  60. Драненко И. А. Пыльцевая стерильность сорго в зависимости от погодных условий / И. А. Драненко, В. П. Коновалов // С.-х. биология. – 1968. – №5 – С.769–771.
  61. Драненко И. А. Сорго выручит даже при засухе / И. А. Драненко // Корма. – М., 1973. – №3. – С. 50–52.
  62. Дремлюк Г. К. Приемы оценки родительских форм по комбинационной способности при различных системах скрещивания : материалы IX заседания ЕУКАРПИИ, селекции кукурузы и сорго / Г. К. Дремлюк. – Краснодар, 1979. – С. 579–588.
  63. Дремлюк Г. К. Приемы анализа комбинационной способности и ЭВМ программы для нерегулярных скрещиваний / Г. К. Дремлюк, В. Ф. Герасименко. – Одесса : Селекционно-генетический институт, 1992. – 144 с.
  64. Дремлюк Г. К. Анализ взаимосвязей между количественными признаками продуктивности у коллекционных образцов зернового сорго / Г. К. Дремлюк, У. Ниангали // Науч.-техн. Бюл. Всесоюз. Селекц.-генет. Ин-та ВАСХНИЛ. – 1987. – №7. – С. 37–40.
  65. Дронов А. В. Агроэкологические особенности формирования урожая сахарного сорго в чистых и смешанных посевах / А. В. Дронов // Кукуруза и сорго. – 2002. – №5. – С. 17–18.
  66. Дубинин Е. П. Общая генетика / Е. П. Дубинин. – М. : Наука, 1970. – 487 с.

67. Емельянов И. Е. Гибриды сорго в США / И. Е. Емельянов // Сборник иностранной литературы. – М. : Изд-во иностр. лит., 1959. – № 3. – С. 57–72.
68. Еримизин Н. Н. Создание и изучение гибридов и сортов сахарного сорго / Н. Н. Еримизин // Сельскохозяйственные науки: научные труды КГАУ. – Симферополь, 2002. – №78. – С. 85–87.
69. Ермолаева Г. А. Краситель из сорго / Г. А. Ермолаева // Кукуруза и сорго. – 1998. – №2. – С. 13–14.
70. Ерназаров М. Селекция гибридов сорго на стерильной основе / М. Ерназаров // Узбекистанский биологический журнал. – Ташкент : Изд-во «Фан», 1966. – №1. – С. 67–69.
71. Жук Е. А. Оценка исходного материала для селекции веничного сорго в условиях нижнего Поволжья : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : спец. 06.01.05 «селекция и семеноводство» / Е. А. Жук. – Саратов, 2011. – 22 с.
72. Жукова М. П. Изменчивость проявления ЦМС у сорго в зависимости от условий выращивания. Вопросы биологии и селекции сорго / М. П. Жукова // Труды Ставропольского НИ института сельского хозяйства. – Ставрополь, 1972. – №11. – С. 96–107.
73. Жукова М. П. Селекция сорговых культур для условий неустойчивого увлажнения Северного Кавказа : автореф. дис. ... доктора с.-х. наук : спец. 06.01.05 «селекция и семеноводство» / М. П. Жукова. – Краснодар, 2000. – 20 с.
74. Заварзин А. И. Агроэкологические основы культуры зернового сорго в засушливом Поволжье : дис. ... доктора с.-х. наук : 06.01.09 / А. И. Заварзин. – Саратов, 1994. – 60 с.
75. Заварзин А. И. Сорго / А. И. Заварзин, А. П. Царев. – Науч.-произв. объединение «Саратовсорго». – Саратов : Приволжское книжное из-во, 1989. – 53 с.
76. Землянов В. А. Повышение урожайности и качества зерна семян сорго

- сахарного путем подбора сортов, регуляторов роста и десикантов : атореф. дис. ... кандидата с.-х. наук : спец. 06.01.09 «растениеводство» / В. А. Землянов. – Рассвет, 2003. – 22 с.
77. Зінченко О. І. Рослинництво / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко. – Київ : «Аграрна освіта», 2001. – С. 528–531.
  78. Зубенко В. Х. Некоторые итоги работы по культуре сорго / В. Х. Зубенко // Кормопроизводство. – М., 1983. – №1. – С. 31–32.
  79. Иванов В. Н. Почвы Крыма и повышение их плодородия / В. Н. Иванов. – Симферополь, 1966. – 148 с.
  80. Иванюкович Л. К. Анализ селекционной ценности сахарного сорго как кормовой культуры / Л. К. Иванюкович, Л. И. Мусорина, А. В. Сидоров // С.-х. биология. – М., 1990. – №1. – С. 58–64.
  81. Иванюкович Л. К. Проблемы селекции сорго и пути их решения / Л. К. Иванюкович // Бюл. ВИР. Л., 1982. – Вып. 124. – С. 38–41.
  82. Иголкина Е. В. Исследования по получению активных веществ на основе продуктов переработки сахарного сорго / Е. В. Иголкина, Е. С. Паценнер // Проблемы и задачи по селекции, семеноводству и технологии производства и переработки сорго в СССР (тезисы докладов Всесоюзного совещания). – зерноград, 1990. – С. 83.
  83. Иванов В. Н. Почвы Крыма и их мелиорация / В. Н. Иванов. – Симферополь : Таврия, 1976. – 64 с.
  84. Исаков Я. И. Сорго / Я. И. Исаков. – М. : Россельхозиздат, 1982. – 134 с.
  85. Ишин А. Г. Сорго. Проблемы генетики и селекции / А. Г. Ишин, Л. А. Экольник, В. С. Тырнов. – Саратов : Из-во Саратовского университета, 1987. – 120 с.
  86. Кадыров С. В. Сорго в ЦЧР (научное издание) / С. В. Кадыров, В. А. Федотов, А. З. Большаков и др. – Ростов н/Д : ЗАО «Ростиздат», 2008. – 80 с.
  87. Каменева О. Б. Оценка исходного материала для селекции сахарного

- сорго в условиях Нижнего Поволжья: автореф. дис. ... кандидата с.-х. наук : спец. 06.01.05 «селекция и семеноводство» / О. Б. Каменева. – Саратов, 2011. – 21 с.
88. Калашник Н. С. Цитоплазматическая мужская стерильность в селекции и семеноводстве сорго / Н. С. Калашник // Селекция и семеноводство. – М. : Колос. – 1963. – №3. – С. 32–38.
  89. Калашник Н. С. Основные приемы и результаты селекции на гетерозис сорговых культур с использованием цитоплазматической мужской стерильности : автореф. дис. ... доктора с.-х. наук : спец. 06.01.05 «селекция и семеноводство» / Н. С. Калашник. – М., 1969. – С. 46.
  90. Кельрейтер И. Г. Учение о поле и гибридизации растений / И. Г. Кельрейтер – М.-Л. : Огиз-сельхозгиз, 1940. – 428 с.
  91. Коварский А. Е. Выведение наследственно стерильных форм с использованием их для получения высокогетерозисных гибридов / А. Е. Коварский, Д. П. Брутер, Ю. Ф. Зайцева // Сорго. – М., 1961. – С. 214–228.
  92. Коновалов В. П. Цитоплазматическая мужская стерильность у сорго и ее изменчивость под влиянием условий выращивания на юге Украины : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : спец. 06.01.05 «селекция и семеноводство» / В. П. Коновалов. – Одесса, 1968. – 20 с.
  93. Кононов В. М. Перспективы для получения сахара из сорго / В. М. Кононов, В. П. Рябов // Кукуруза и сорго. – 1991. – №1. – С. 34–35.
  94. Костылева Л. М. Селекционная ценность исходного материала зернового и сахарного сорго в условиях юга России: дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.05 / Л. М. Костылева. – Зерноград, 2001. – 154 с.
  95. Кузнецов В. Возможности сорго / В. Кузнецов, А. Исаков // Сел. Зори. – Краснодар, 1988. – №10. – С. 21–22.
  96. Крупнов В. А. Генная и цитоплазматическая мужская стерильность растений / В. А. Крупнов. – М. : Колос, 1973. – 124 с.

97. Кузнецов И. С. Химический состав сорго в зависимости от срока посева, ширины междурядий и срока уборки / И. С. Кузнецов // Кукуруза и сорго. – 2006. – №6. – С. 22–23.
98. Кулешов Н. Н. Селекция сорго / Н. Н. Кулешов // Семеноводство. – 1933. – №1. – С. 33–39.
99. Левахин Г. И. Влияние фазы уборки сахарного сорго на энергетическую ценность и продуктивное действие приготовленного из него силоса / Г. И. Левахин // Доклады РАСХН. – 2000. – №5. – С. 36.
100. Лукьяненко П. П. Гетерозис в растениеводстве / П. П. Лукьяненко. – М. : Наука, 1968. – 340 с.
101. Малиновский Б. Н. Реакция образцов сорго на мужскую цитоплазматическую стерильность / Б. Н. Малиновский, М. П. Жукова // Вестник с.-х. науки. – 1968. – №8. – С.30–35.
102. Малиновский Б. Н. Содержание и качество сахаров у сорго / Б. Н. Малиновский, Л. А. Смиловенко // Научные доклады высшей школы «Биологические науки». – М., 1988. – №32. – С. 60–63.
103. Малиновский Б. Н. Количественный и качественный состав сахаров в растениях сахарного сорго в зависимости от фазы развития / Б. Н. Малиновский, Л. А. Смиловенко // С.-х. биология. – М., 1990. – №4. – С. 121–123.
104. Малиновский Б. Н. Некоторые вопросы генетики ЦМС и ее использование в селекции гетерозисных гибридов сорго / Б. Н. Малиновский // Генетика. – М., 1971. – №7. – С. 42–54.
105. Малиновский Б. Н. Циклическая селекция сорго на основе использования форм с мужской стерильностью / Б. Н. Малиновский // Вестник с.-х. науки. – Алма-Ата, 1976. – №7. – С. 28–30.
106. Малиновский Б. Н. Гетерозис и мужская цитоплазматическая стерильность у сорго и их использование в селекции / Б. Н. Малиновский // Генетика. – М., 1967. – №11. – С. 3–14.

107. Малиновский Б. Н. Селекция сорго на гетерозис / Б. Н. Малиновский // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1962. – №2. – С. 55–63.
108. Малиновский Б. Н. О методике и схеме селекции гибридного сорго / Б. Н. Малиновский // Труды Ставропольского науч.-исслед. института сельского хозяйства. Вопросы биологии и селекции сорго. – Ставрополь, 1972. – Вып.12. – С. 6–25.
109. Малиновский Б. Н. Селекция гибридов сорго на стерильной основе / Б. Н. Малиновский // Селекция растений с использованием цитоплазматической мужской стерильности. – К., 1966. – С. 8–12.
110. Малиновский Б. Н. Селекция, биология, агротехника сорго / Б. Н. Малиновский // Сб. научных трудов. – зерноград, 1984. – 79 с.
111. Малиновский Б. Н. Сорговый сахар России / Селекция, семеноводство, технология возделывания и переработка сорго : тезисы докладов на междунар. науч.-практ. конф. / Б. Н. Малиновский // зерноград, 1999. – С. 61–62.
112. Мангуш П. А. Использование гетерозиса в селекции сорго и многолетних трав : дис. ... доктора с.-х. наук : 06.01.05 / П. А. Мангуш. – Краснодар, 1999. – 45 с.
113. Мангуш П. А. Наследование хозяйственно-ценных признаков у гибридов сорго силосного направления / П. А. Мангуш // Труды Донецкой зон. НИИСХ – Донецк, 1978. – Вып.11. – С. 91–97.
114. Мельников М. М. Сорго в поукосных посевах. / М. М. Мельников // Сборник научных трудов: повышение эффективности орошаемого земледелия. – Одесса, 1974. – С. 108 – 113.
115. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М. : Колос, 1971. – 239 с.
116. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур / Під ред. В. В. Волкодава. – Вип. 1. – Загальна частина. – К., 2000. – 100 с.
117. Методические рекомендации по выращиванию сорговых культур. / Под

- ред. Л. Л. Болдыревой, В. П. Бондаренко – Симферополь, 2007. – 32 с.
118. Методические рекомендации по выращиванию сорговых культур в хозяйствах Херсонской области. / Ответственный за выпуск В. А. Еременко – Херсон, 1980. – 35 с.
  119. Методика проведения экспертизы на отличие, однородность и стабильность сорго сахарного / Украинский институт экспертизы сортов растений. – К., 2006. – С. 8–10.
  120. Молоцький М. Я. Селекція та насінництво польових культур / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк. – К. : Вища школа, 1994. – 454 с.
  121. Молоцький М. Я. Селекція і насінництво сільськогосподарських культур / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. – К. : Вища освіта, 2006. – 463 с.
  122. Мони́на Н. А. Адсорбционная очистка сока из сахарного сорго / Н. А. Мони́на, А. И. Мустафин, Р. А. Тугушев // Кукуруза и сорго. – 1996. – №6. – С. 17–18.
  123. Мирошніченко А. Р. Наследование некоторых признаков гибридами сорго в первом поколении / А. Р. Мирошніченко // Селекция и семеноводство. – К., 1969. – Вып.13. – С. 94–100.
  124. Мунтян Т. А. Сорго – культура универсального использования / Т. А. Мунтян // Агровісник Україна. – К., 2006. – №11–12. – С. 29–31.
  125. Муслимов М. Г. Сахарное сорго – перспективная кормовая культура / М. Г. Муслимов // Кукуруза и сорго. – 2003. – №1. – С. 15–16.
  126. Муслимов М. Г. Сахарное сорго в поукосных посевах / М. Г. Муслимов // Сел. Зори. – Краснодар, 1990. – №5. – С. 54.
  127. Мусийко А. С. Об оценке самоопыленных линий по комбинационной способности / А. С. Мусийко, В. А. Трофимов // Кукуруза и сорго. – 1964. – №2. – С. 35–36.
  128. Мякинков А. Г. Изучение комбинационной способности сортов мягкой яровой пшеницы в системе диаллельных и анализирующих

- скрещиваний [Электронный ресурс] : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.05. / А. Г. Мякинков. – М., 2007. – Режим доступа: <http://www.disserr.-com/contents/383980.html>. (22.02.2012) – Название с экрана.
129. Нагорный С. А. Биологические особенности и селекционная ценность образцов сорго и гибридов с повышенным содержанием сахара: автореф. ... канд. с.-х. наук : спец. 06.01.05 «селекция и семеноводство» / С. А. Нагорный. – Санкт-Петербург, 2011. – 19 с.
  130. Нешина Л. П. Оценка стерильных линий зернового сорго на комбинационную способность / Л. П. Нешина // Всесоюзная школа молодых ученых и специалистов по теории и практике селекции растений. Тезисы докладов. – М., 1979. – С. 65–66.
  131. Никитин Т. Ю. Изучение новых сорго-суданковых гибридов и линий сорго в условиях Саратовской области : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : спец. 06.01.05 «селекция и семеноводство» / Т. Ю. Никитин. – Саратов, 2011. – 21 с.
  132. Никоро Э. С. Применение и способы определения коэффициента наследуемости / Э. С. Никоро, П. Ф. Рокицкий // Генетика. – М., 1972. – Вып. 8. – № 2. – С. 170–178.
  133. Новоселов С. Н. Рекуррентный реципрокный отбор: теоретические основы и практическое использование (на примере сахарной кукурузы) : дисс. ... доктора с.-х. наук : 06.01.05 / С. Н. Новоселов. – Краснодар, 2008. – 448 с.
  134. Новоселов С. Н. Комбинационная способность у сахарной кукурузы при проведении рекуррентного отбора [Электронный ресурс] / С. Н. Новоселов // Сельскохозяйственная биология. – 2010. – № 1. – С. 33–39. – Режим доступа: <http://www.agrobiology.ru/1-2010novoselov.html> (22.02.2012). – Название с экрана.
  135. Оразмурадов О. Селекция сорго на гетерозис / Всесоюзная школа молодых ученых и специалистов по теории и практике селекции растений : тезисы докладов / О. Оразмурадов. – М., 1979. – С. 70–71.

136. Орлюк А. П. Теоретичні основи селекції рослин (научное издание) / А. П. Орлюк. – Херсон : Айлант, 2008. – 572 с.
137. Острик А. С. Исследования возможности использования сахарного сиропа из сахарного сорго в производстве кондитерских изделий / А. С. Острик, А. В. Герасименко, М. Н. Выборнова // Проблемы и задачи по селекции, семеноводству и технологии производства и переработки сорго в СССР (тезисы докладов Всесоюзного совещания). – зерноград, 1990. – С. 80–81.
138. Палилова А. П. Цитоплазматическая мужская стерильность и ее использование при получении гибридных семян / А. П. Палилова // В кн. : Гетерозис (Институт биологии АН СССР). – Минск, 1961. – С. 181–204.
139. Половицкий И. Я. Генетические и производственные особенности карбонатных черноземов предгорного степного Крыма / И. Я. Половицкий, П. Г. Гусев. Р. А. Зенкова // Пути повышения урожайности полевых культур. – Одесса, 1979. – С. 43–47.
140. Половицкий И. Я. Почвы Крыма и повышение их плодородия / И. Я. Половицкий, П. Г. Гусев. – Симферополь : Таврия, 1987. – 152 с.
141. Пономарев К. П. Сорго – важный резерв увеличения производства кормов / К. П. Пономарев // Кукуруза и сорго. – 1987. – №3. – С. 12–13.
142. Пташник О. П. Многофункциональность сорговых культур как залог стабильности кормовой базы в засушливых условиях / О. П. Пташник // Научные труды : Проблемы современного земледелия и животноводства и пути их решения. – К., 1999. – Вып. 1. – С. 83–85.
143. Радченко Л. А. Комбинационная способность партенокарпических линий огурца по основным хозяйственно-ценным признакам [Электронный ресурс] / Л. А. Радченко // Овочівництво і баштанництво. – 2007. – Вип. 53. – Режим доступа : [http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem\\_Biol/Oib/-2007\\_53/Stattia%2026.htm](http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Oib/-2007_53/Stattia%2026.htm) (22.02.2012). – Название с экрана.

144. Рокицкий П. Ф. Гетерозис и количественная наследственность / П. Ф. Рокицкий, Л. В. Хотылева. – М. : Наука и техника, 1977. – С. 20–23.
145. Руденко Е. Л. Изучение комбинационной способности самоопыленных линий сахарного сорго в селекции гибридов силосного направления : автореф. ... канд. с.-х. наук : спец. 06.01.05 «селекция и семеноводство» / Е. Л. Руденко. – Краснодар, 1996. – 18 с.
146. Самойленко В. В. Комбинационная способность стерильных линий и селекция гибридов зернового и сахарного сорго : дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.05 / В. В. Самойленко. – Днепропетровск, 1981. – 201 с.
147. Самойленко В. В. Комбинационная способность исходного материала и селекция гетерозисных гибридов сорго / В. В. Самойленко // Селекция и семеноводство, технология возделывания сорго в основных зонах страны. – Днепропетровск, 1984. – С. 19-26.
148. Семеноводство кукурузы : справочник / Ф. Ф. Адамень [и др.]. – Симферополь : Таврия, 1991. – 148 с.
149. Селекция, биология и агротехника сорго : сборник научных трудов / Всероссийский НИИ селекции и семеноводства сорговых культур / Ред. кол. Б. Н. Малиновский и др. – Зеленоград, 1984. – 143 с.
150. Симоненко В.К. Аномалии развития пыльника и пыльцы при ЦМС у сорго / В. К. Симоненко // В кн. : Сборник работ молодых ученых Одесса : Всесоюзный селекционно-генетический институт, 1969. – С. 24–27.
151. Смиловенко Л. А. Накопление сахаров [в зеленой массе сорго] / Л. А. Смиловенко // Кукуруза и сорго. – 1988. – №2. – С. 27–28.
152. Смирнов В. Г. Цитоплазматическая мужская стерильность у кукурузы / В. Г. Смирнов // Исследования по генетике. – Л. : Из-во Ленинградского университета, 1961. – Вып. 1. – С. 94–114.
153. Соколов Б. П. Селекция кукурузы с использованием цитоплазматической мужской стерильности / Б. П. Соколов, Н. М.

- Падалка // В кн. : Стерильность в селекции и семеноводстве кукурузы. – К., 1962. – С. 63–103.
154. Соколов Б. П. К вопросу выбора тестеров для оценки комбинационной способности линии кукурузы в топкроссных скрещиваниях / Б. П. Соколов, В. И. Костюченко // С.-х. биология. – М., 1978. – №13. – С. 44–48.
  155. Сотченко В. С. Оценка комбинационной способности среднепоздних исходных форм сахарной кукурузы при межсортовых скрещиваниях / В. С. Сотченко, С. Н. Новоселов // Кукуруза и сорго. – №3. – 1995. – С. 2–5.
  156. Спиваков Н. С. Подбор тестеров и оценка их информативности при изучении комбинационной способности у сорго / Н. С. Спиваков // С.-х. биология. – М., 1987. – №12 – С. 15–19.
  157. Нешина Л. П. Предварительная оценка комбинационной способности самоопыленных линий зернового сорго в топкроссных скрещиваниях / Л. П. Нешина // Труды Ставропольского НИИСХ. – 1973. – Вып. 33. – С. 61–69.
  158. Носенко Ю. Біопаливо – стан та перспективи використання / Ю. Носенко // Всеукраїнський журнал «Аграрні вісті». – К., 2008. – С. 17–18.
  159. Тохтаров В. П. Продуктивность и питательность сорговых культур / В. П. Тохтаров // Кукуруза и сорго. – 1992. – №3 – С. 29–31.
  160. Тараненко В. И. Смешанные, поукосные и пожнивные посевы сорго / В. И. Тараненко // Тезисы лекции по курсу «Основы сельского хозяйства» для студентов библиогр. факультета. – Харьков, 1969. – Вып. 2. – 22 с.
  161. Тохтаров В. П. Сорго в чистых и смешанных посевах / В. П. Тохтаров // Кукуруза и сорго. – 1995. – №6. – С. 15–16.
  162. Троценко А. Г. Методы и результаты создания исходного материала для селекции сорговых культур / А. Г. Троценко // Селекция,

семеноводство и технология возделывания в основных зонах страны. – Днепропетровск, 1984. – С. 10–19.

163. Троценко А. Г. Некоторые вопросы селекции сорговых культур на устойчивость к злаковой тле / А. Г. Троценко, В. И. Скляр // Селекция и семеноводство. – 1978. – Вып.40. – С. 43–48
164. Труш А. М. Использование сиропов из сахарного сорго в подкормке пчел / А. М. Труш, А. Ф. Момот // Проблемы и задачи по селекции, семеноводству и технологии производства и переработки сорго в СССР (тезисы докладов Всесоюзного совещания). – зерноград, 1990. – С. 81–82.
165. Турбин Н. В. Генетика гетерозиса и методы селекции растений на комбинационную способность / Н. В. Турбин // В кн. : Генетические основы селекции растений. – М., 1971. – С. 112–155.
166. Турбин Н. В. Диаллельный анализ в селекции растений / Н. В. Турбин, Л. В. Хотылева. Л. А. Тарутина. – Минск : Наука и техника, 1974. – 180 с.
167. Турбин Н. В. Результаты экспериментальной проверки математических моделей комбинационной способности / Н. В. Турбин, Л. А. Тарутина, Л. В. Хотылева // сер. Биол. науки. – Минск : Из-во АН БССР, 1965. – № 1. – С. 75–94.
168. Турбин Н. В. Гетерозис / Н. В. Турбин. – Минск : Наука и техника, 1961. – С. 3-35.
169. Турбин Н. В. Использование гетерозиса в растениеводстве / Н. В. Турбин, Л. В. Хотылева. – М., 1966. – Вып. 7(69). – 84 с.
170. Турбин Н. В. Генетические основы гетерозиса / Н. В. Турбин // В кн. : Гетерозис: теория и практика. – Львов, 1968. – С. 46–87.
171. Хаджинов М. И. Стерильность у междурасовых гибридов сорго / М. И. Хаджинов // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – Серия 2. – Л., 1937. – № 7. – С. 58–74.
172. Хаджинов М. И. Методика селекции стерильных гибридов /

- М. И. Хаджинов // Кукуруза. – 1959. – № 4. – С. 25–31.
173. Хаджинов М. И. Цитоплазматическая мужская стерильность и использование ее в селекции и семеноводстве кукурузы / М. И. Хаджинов // Стерильность в селекции и семеноводстве кукурузы. – К., 1962. – С. 103–140.
  174. Хотылева Л. В. Селекция гибридной кукурузы / Л. В. Хотылева. – Минск, 1965. – С. 61–65.
  175. Худенко М. Н. Эффективность смешанных посевов (сорго и кукурузы на силос) / М. Н. Худенко // Кукуруза и сорго. – 1988. – №2. – С. 29–30.
  176. Черенкова О. Сорго – культура многоцелевого использования / О. Черенкова, А. Самойленко, М. Остапенко, И. Костыря // AGROВісник Україна. – К., 2008. – С. 29–36
  177. Чубко О. Сорго: унікальна культура / О. Чубко // Агросектор. – К., 2007. – №5. – С. 22–24.
  178. Шейко Д. А. Изучение коллекции сахарного сорго в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края / Д. А. Шейко // Труды Ставропольского науч.-исслед. института сельского хозяйства. Вопросы биологии и селекции сорго. – Ставрополь, 1972. – Вып.12. – С. 25–39.
  179. Шекун Г. М. Культура сорго в юго-западных районах СССР / Г. М. Шекун, И. А. Драненко. – Кишинев, 1968. – 159 с.
  180. Шелл Дж. Возникновение концепции гетерозиса / Д. Шелл // Гибридная кукуруза. – М. : Изд. иностранной литературы, 1955. – С. 28–75.
  181. Шепель Н. А. Сорго / Н. А. Шепель. – Волгоград, 1994. – 448 с.
  182. Шепель Н. А. Селекция и семеноводство гибридного сорго / Н. А. Шепель. – Ростов : Изд-во Ростовского ун-та, 1985. – 256 с.
  183. Шепель Н. А. Итоги работы с цитоплазматической мужской стерильностью у сорго / Н. А. Шепель // В. кн. : Селекция растений с использованием ЦМС. – К., 1966. – С. 229–242.

184. Шепель Н. А. Создание гибридных популяций сорговых культур на основе ЦМС / Н. А. Шепель // Вестник с.-х. науки. – Алма-Ата, 1979. – №1. – С. 51–58.
185. Шепель Н. А. Создание стерильных аналогов самоопыленных линий сорго / Н. А. Шепель // Сельскохозяйственная биология. – М., 1970. – №1. – С. 16–20.
186. Шепель Н. А. Сорго – интенсивная культура: справочное издание / Н. А. Шепель. – Симферополь, 1989. – 192 с.
187. Шепель Н. А. Гибридизация сорго на стерильной основе в условиях засушливого юга Украины / Н. А. Шепель // Селекция и семеноводство. – М. : Колос – 1965. – №2. – С. 42–47.
188. Шепель Н. А. Создание новых родительских форм сорго для селекции на гетерозис / Н. А. Шепель, Л. Л. Болдырева // Сучасні проблеми виробництва і використання кормового зерна і сої. – Вінниця, 1993. – № 1. – С. 6–8.
189. Шепель Н. А. Селекция сахарного сорго / Н. А. Шепель, Н. Н. Еримизин // Корми і кормовиробництво. – К. : «Аграрна наука». – 1998. – №45. – 199 с.
190. Шепель Н. А. Селекция сорго на гетерозис / Н. А. Шепель, С. И. Ющенко, Е. В. Ионова // Сорго – ценная кормовая культура. – Ростов-на-Дону, 1984. – С. 17–25.
191. Шеффе Г. Дисперсионный анализ / Г. Шеффе. – М. : Физматиздат, 1963. – 372 с.
192. Шорин П. М. Сахарное сорго / П. М. Шорин. – М. : Колос. – 1976. – 50 с.
193. Шорин П. М. Сорго – ценная кормовая культура / П. М. Шорин. – М. : Колос, 1973. – 110 с.
194. Якушевский Е. С. Современное состояние и перспективы селекции и семеноводства сорго / Е. С. Якушевский // В кн. : Вопросы селекции, семеноводства и агротехники сорго. – К., 1959. – С. 45–62.

195. Якушевский Е. С. Видовой состав сорго и его селекционное использование / Е. С. Якушевский // Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции ВИР. – 1969. – Т.41. – Вып. 2. – С. 148–178.
196. Ястребов Ф. С. Проявление гетерозиса у гибридов сорго при прямых и обратных скрещиваниях / Ф. С. Ястребов // Селекция и семеноводство. Республиканский межвед. темат. науч. сборник. – 1967. – Вып. 7. – С. 83-87.
197. Ястребов Ф. С. Кормовые достоинства продуктов переработки сахарного сорго / Ф. С. Ястребов, Л. А. Марченко, В. Э. Сотников, С. И. Филатова // Проблемы и задачи по селекции, семеноводству и технологии производства и переработки сорго в СССР (тезисы докладов Всесоюзного совещания). – зерноград, 1990. – С. 93–94.
198. Ястребов Ф. С. Селекционно-генетическое изучение стерильных аналогов сорго / Ф. С. Ястребов, А. Н. Дмитриева // Селекция и семеноводство. – 1975. – Вып. 30. – С. 50–62.
199. Ястребов Ф. С. Гетерозис у гибридов сорго / Ф. С. Ястребов // В кн. : Селекция и семеноводство. – К., 1966. – Вып.5. – С. 59–62.
200. Beil G. M. Interitance of quantitative gene characters in grain sorghum / G. M. Beil, R. E. Atkins. – Yowa J. Sci., 1965. – V. 39, №3. – P. 345-358.
201. Conner A. B. Hybrid vigoz in sorghum. / A. B. Conner, R. E. Karper // Texas. Exp sta in Bull. – №359. – 1927.
202. Corn R. J. Heterosis and composition of sweet sorghum : dissertation / R. J. Corn. – Kansas state Univesity. – 2009. – 103 p.
203. Dogget H. Sorghum / H. Dogget. – London, 1970. – 327 p.
204. Duvck D. Cytoplasmic pollen sterility in corn / D. Duvck. – Advances in Jenetics, vol. 13, 1965. – P. 1–54.
205. Graigmiles J. P. The development, maintenance and utilization of cytoplasmic male-sterility for hybrid sudangrass seed production / J. P. Graigmailes // Crop Sci., 1961. – P. 150–152.
206. Green I. M. Relative value of two testers for estimating topcross

- performomance in segregating maize progenies / I. M. Green. – J. Amer. Soc Agron. – 1948. – №40. – P. 45–57.
207. Jenkins M. Method if testing inbred lines of maize in crossed combinations / M. Jenkins, A. Brunson. – J. Amer. Soc. Agr., 24. – 1932. – P. 523–530.
  208. Karper R. Hybryds vigour in sorghum / R. Karper, J. Quinby. – J. Herebity, 28, 1937. – P. 82–91.
  209. Matzindez D. F. Simultaneous selfing and partial diallel test crossing. Estimation of genetic and environmental parameters / D. F. Matzindes, C. C. Cockerman // Crop Science. – Madison. – 1963. – V. 3. – № 4. – P. 309–314.
  210. Miller A. N. Irrigation Frequency Effects on Growth and Ethanol Yield in Sweet Sorghum / A. N. Miller and M. J. Ottman // Agronomy Journal. – Washington, 2010. – №102. – P. 60–70.
  211. Pfeiffer T. W. Heterosis in Sweet Sorghum and Selection of a New Sweet Sorghum Hybrid for Use in Syrup Production in Appalachia / T. W. Pfeiffer, M. J. Bitzer, J. J. Toy and J. F. Pedersen // Crop Science. – Madison. – vol. 50. – No.5. – P. 1788–1794.
  212. Quinby J. Inheritance of height in sorghum / J. Quinby, R. Karper. – Agron. J., Washington, 1954 – №46. – P. 211-216.
  213. Rana B. Heterosis and components of genetic variation for protein and lysine content in some grain sorghum / B. Rana, B. Mirty. – Theoretic and Applied Genet. 45, 6. – 1975. – P. 255–230.
  214. Shull J. H. A pure-line method of corn breeding / J. H. Shull // Amer. Breed. Assoc. – Rept., 1908. – № 4. – P. 296–301.
  215. Shull J. H. Hybridisation methods in corn breeding / J. H. Shull. – Breed Mag., – 1910. – №1. – P. 98–107.
  216. Stephensen J. C. Male sterility in sorghum its possible utilization in production of hybrid seed / J. C. Stephensen. – Journ. Amer. Soc. Agron. 1937. – 29 p.
  217. Stephensen J. C. Yield of a hand produced hybrid sorghum / J. C.

- Stephensen, J. R. Quinby. – Journ. Amer. Soc. Agron., 1954. – 44 p.
218. Stephensen J. C. Cytoplasmic male sterility for hybrid sorghum seed production / J.C. Stephensen. R.F. Holland. – Agron. 1954. – 46 p.
219. Wayne S. Sorghum. Origin, history, technology and production / S. Wayne, R. Frederiksen – New York, 2000. – p. 344–346.
220. Woodruff B. J. Inheritance of tannin quantity in sorghum / B. J. Woodruff, R. P. Cantrell, J. D. Axtell, and L. G. Butler // J. Heredity. – 1982. – 73(3). – p. 214–218.
221. Wortmann C. S. Dryland Performance of Sweet Sorghum and Grain Crops for Biofuel in Nebraska / C. S. Wortmann, A. J. Liska, R. B. Ferguson, D. J. Lyon, R. N. Klein and I. Dweikat // Agronomy Journal. – Washington, 2010. – №102. – P. 60–70.