

**«Перспективы развития растениеводства»,
Италия (Рим), 10-17 апреля 2011 г.**

Сельскохозяйственные науки

**КОРМОВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
ОЦЕНКА ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ
САХАРНОГО СОРГО**

Пигорев И.Я., Горбунов П.А.

*ФГОУ ВПО «Курская государственная
сельскохозяйственная академия имени профессора
И.И. Иванова», Курск, e-mail: nich@kgsha.ru*

Способность растений сахарного сорго формировать биомассу с высоким содержанием растворимых сахаров делает его потенциальным источником зеленых кормов для животноводства.

Селекционеры в последние годы создали сорта и гетерогенные гибриды сахарного сорго с содержанием сахаров в соке стеблей до 18-20% и более [1]. Биологический потенциал генотипа реализуется индивидуально в каждой почвенно-климатической зоне.

В этой связи актуальным является изучение реакции различных селекционных сотов и гибридов сахарного сорго с высоким содержанием сахаров в условиях Центрально-Черноземного региона. Объектом нашего исследования были сорта: Зерноградское 1, Славянское поле ВС и гибрид Славянское приусадебное. Исследования проводились в 2007-2010 годах на черноземе типичном, зерно-свекловичном севообороте. Сорго возделывалось ширококормно (45 см) с нормой посева 500 тыс. шт/га.

Учеты урожайности показали, что посеvy сорго в зависимости от сортовых особенностей и сроков уборки позволяют получать до 101,8 т/га зеленой массы сахарного сорго (табл. 1). Наиболее урожайным было сорго в благоприятные по погодным условиям 2007 и 2008 годы. Недостаток продуктивной влаги в почве 2009 и 2010 года привел к существенному недобору урожайности, которая не превышала у сорта Зерноградское 1 – 67,1 т/га в 2009 году и 52,2 т/га в 2010 году; у сорта Славянское поле ВС – соответственно 62,8 и 51,1 т/га, а у гибрида Славянское приусадебное – 84,3 и 73,3 т/га.

Несмотря на способность сахарного сорго сохранять жизнеспособность листьев, высокую сочность растений до уборки, содержание сухого вещества в растениях предуборочного периода возросло до 28,6% и колебалось в пределах: у сорта Зерноградское 1 – 25,9-27,9%, у сорта Славянское поле ВС – 25,2-27,3% и у гибрида Славянское приусадебное – 27,5-28,6.

Это позволяет получить сухого вещества в посевах сорта Зерноградское 1 до 19,9 т/га, сорта Славянское поле ВС до 17,6 т/га, гибрида Славянское приусадебное до 25,3 т/га.

Анализ структуры сухого вещества показал, что большая часть сухого вещества сосредоточена в стеблях (61,4-67,4%), а наименьшая – в листьях и метелках.

Таблица 1

Урожайность зеленой массы сахарного сорго в фазу молочной спелости (т/га)

| Сорт, гибрид | Годы | | | | Среднее за 2007-2010 гг. |
|----------------------------|-------|------|------|------|--------------------------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | |
| Зерноградское 1 (контроль) | 86,4 | 72,1 | 67,1 | 52,2 | 71,3 |
| Славянское поле ВС | 77,6 | 68,2 | 62,8 | 51,1 | 66,7 |
| Славянское приусадебное | 101,8 | 89,1 | 84,3 | 73,3 | 89,4 |
| НСР ₀₅ , т/га | 1,4 | 1,2 | 0,8 | 1,1 | - |

Наши исследования указывают на лучшую облиственность сорта Славянское поле ВС (24,0-25,2%).

Кормовая база животноводства определяется как количеством, так и качеством кормов. Основным условием полного использования продуктивного потенциала сельскохозяйственных животных и успешной реализации мероприятий по интенсификации животноводства является производство кормов, отличающихся высоким содержанием полноценного белка. В силу физиологических особенностей желудочно-кишечного тракта сельскохозяйственных животных большую роль играют водорастворимые сахара.

По заключению ряда ученых при кормлении жвачных животных сахаро-протеиновое отношение в рационах должно составлять 0,8-1,2:1 [2,3].

Все это дает основание считать, что оценку сортовых культур необходимо проводить не только по адаптивно-продуктивному потенциалу в почвенно-климатической зоне, но и по питательности и качеству изучаемых сортов и гибрида.

Из приведенных материалов следует, что в ходе роста и развития растений сорго соотношение частей структуры урожая меняется. Как это проявляется на качественном составе зеленой массы растений, нами представлено по двум фа-

зам развития растений, в которые чаще и проводится заготовка кормов (табл. 2).

Исследования показали, что листья сорго в фазе выметывания более богаты каротинами и жирами, чем стебель. В этот период растения сорго содержат меньше клетчатки, жира и сахаров, чем в фазе молочной спелости. По мере роста и развития увеличивается зольность рас-

тений, за счет нарастания клетчатки в листьях и стеблях, а жира и сахаров в метелках. Как и в предыдущие фазы, стебли растений более богаты клетчаткой и сахарами, но меньше содержат жира, каротина и азота, чем листья и метелки. Наибольшее содержание клетчатки установлено у сорта Славянское поле ВС (15,2-23,4%).

Таблица 2

Биохимический состав растений сахарного сорго (2009 г., на воздушно-сухое вещество)

| Сорт, гибрид | Фаза развития | Часть растения | Клетчатка, % | Жир, % | Сахара, % | Азот, % | Зола, % | Каротин, мг/кг |
|----------------------------|-------------------|----------------|--------------|--------|-----------|---------|---------|----------------|
| Зерноградское 1 (контроль) | Выметывание | Лист | 18,6 | 2,0 | 6,4 | 3,7 | 4,3 | 22,6 |
| | | Стебель | 27,1 | 1,7 | 8,2 | 2,3 | 6,5 | 18,5 |
| | | Метелка | 26,0 | 3,0 | 9,1 | 3,6 | 7,2 | 16,9 |
| | Молочная спелость | Лист | 20,3 | 2,6 | 7,1 | 2,6 | 6,3 | 19,1 |
| | | Стебель | 28,4 | 2,1 | 10,4 | 2,2 | 7,2 | 16,9 |
| | | Метелка | 24,3 | 4,0 | 11,2 | 3,9 | 8,0 | 15,0 |
| Славянское поле ВС | Выметывание | Лист | 15,2 | 1,9 | 9,4 | 3,4 | 7,6 | 25,8 |
| | | Стебель | 23,1 | 1,4 | 17,2 | 2,2 | 10,1 | 22,1 |
| | | Метелка | 21,1 | 2,8 | 15,3 | 2,8 | 10,6 | 27,3 |
| | Молочная спелость | Лист | 20,8 | 2,3 | 8,9 | 2,6 | 8,7 | 19,7 |
| | | Стебель | 23,4 | 2,1 | 11,1 | 2,2 | 9,8 | 18,0 |
| | | Метелка | 21,3 | 3,6 | 16,7 | 3,4 | 10,4 | 20,4 |
| Славянское приусадебное | Выметывание | Лист | 18,1 | 2,2 | 7,9 | 3,6 | 6,4 | 23,4 |
| | | Стебель | 26,9 | 1,9 | 11,4 | 2,6 | 8,1 | 20,6 |
| | | Метелка | 24,1 | 3,0 | 12,6 | 3,3 | 8,8 | 17,9 |
| | Молочная спелость | Лист | 20,6 | 2,6 | 8,7 | 3,1 | 7,2 | 20,2 |
| | | Стебель | 25,9 | 2,0 | 13,4 | 2,5 | 9,0 | 17,4 |
| | | Метелка | 23,4 | 3,7 | 15,5 | 3,7 | 10,4 | 14,7 |

Отличительной чертой сахарного сорго является повышенное содержание сахаров. Среди изучаемых сортов контрастно в этом плане выделяется сорт Славянское поле ВС, где независимо от фазы развития растений содержание сахаров в листьях на 2,8-3,0% больше, чем у сорта Зерноградское 1 и на 0,7-1,5%, чем у гибрида Славянское приусадебное. В стеблях и метелках

превышение достигало 6,2-9,0%. Доля азотистых соединений каротиноидов по мере старения растений сокращается в листьях и стеблях, но возрастает в метелках.

Оценка кормовой ценности зеленой массы сахарного сорго была проведена по сбору сырого протеина, сахаров и кормовых единиц, с оценкой сахаро-протеинового отношения (табл. 3).

Таблица 3

Кормовая ценность зеленой массы растений сахарного сорго (2007-2010 гг.)

| Сорт, гибрид | Фаза растений | Сбор, ц/га | | | Сахаро-протеиновое отношение |
|----------------------------|-------------------|---------------|-------|------------------|------------------------------|
| | | сырой протеин | сахар | кормовые единицы | |
| Зерноградское 1 (контроль) | Выметывание | 19,5 | 10,7 | 57,0 | 0,6:1 |
| | Молочная спелость | 25,8 | 19,6 | 85,2 | 0,8:1 |
| Славянское поле ВС | Выметывание | 18,7 | 17,9 | 67,6 | 1:1 |
| | Молочная спелость | 26,2 | 20,3 | 106,7 | 0,9:1 |
| Славянское приусадебное | Выметывание | 22,4 | 20,3 | 79,7 | 0,9:1 |
| | Молочная спелость | 30,2 | 32,1 | 124,6 | 1,1:1 |

Максимальная кормовая ценность установлена в фазе молочной спелости, когда сбор сырого протеина у сортов Зерноградское 1 и Славянское поле ВС достигал соответственно 25,8 и 26,2 ц/га, а у гибрида – 30,2 ц/га. Высокая сахаристость листьев и стеблей, позволяет при

сложившейся урожайности собирать в фазе выметывания до 20,3 ц/га сахаров гибридом Славянское приусадебное и до 17,9 ц/га сортом Славянское поле ВС. Минимальное количество сахаров накапливалось у сорта Зерноградское 1 (10,7 ц/га).

В фазу молочной спелости сбор сахаров зеленой массы сахарного сорго вырос до 19,6 ц/га на контроле, до 20,3 ц/га у сорта Славянское поле ВС и до 32,1 ц/га у гибрида Славянское приусадебное. Столь резкое увеличение сбора сахаров идет за счет роста урожайности и сахаристости растений.

Расчеты энергетического потенциала кормов показали, что сорго позволяет получать в фазе выметывания от 57,0 до 79,7 ц кормовых единиц. В фазе молочной спелости наибольшей кормовой ценностью обладает гибрид Славянское приусадебное (124,6 ц) и сорт Славянское поле ВС (106,7 ц).

Оценка зеленой массы сахарного сорго по сахаро-протеиновому отношению показала, что

в фазу выметывания в растениях больше содержится сырого протеина и меньше сахаров, но к фазе молочной спелости резко вырастает сахаристость растений и сахаро-протеиновое отношение достигает 0,8:1 у сорта Зерноградское 1 и 1,1:1 у гибрида Славянское приусадебное, что является оптимальным для кормления крупного рогатого скота и силосования.

Список литературы

1. Малиновский Б.Н. Холодостойкие образцы сахарного сорго / Б.Н. Малиновский, В.С. Смирнова, З.С. Виноград // Селекция и семеноводство. – 1990. – № 6. – С. 26-27.
2. Боярский Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных / Л.Г. Боярский. – Ростов-н/Д., 2000. – 189 с.
3. Гайко Н.Т. Сено и сенаж из сорговых культур / Н.Т. Гайко, Н.Я. Коломиец, Г.В. Метлина // Кукуруза и сорго. – 1997. – № 5. – С. 22-23.

«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», Италия (Рим), 10-17 апреля 2011 г.

Медицинские науки

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Корнеева Н.М., Чижикова Т.С.

Волгоградский государственный медицинский
университет, Волгоград,
e-mail: korneeva.natasha2011@mail.ru

С целью повышения эффективности лечения заболеваний твердых тканей зубов студенты были разделены на 4 диспансерные группы с учетом активности кариозного процесса, наличия различных некариозных поражений зубов и их интенсивности, состояния гигиены полости рта.

В 1-ю диспансерную группу были включены здоровые студенты (не имевшие заболеваний твердых тканей зубов), ранее санированные с компенсированной формой кариеса зубов (с интенсивностью кариеса зубов меньше среднего значения, т.е. меньше 8), с хорошим уровнем гигиены. Допустимо было наличие сомнительной формы флюороза. Во 2-ю диспансерную группу вошли студенты, имевшие компенсированную форму кариеса зубов, ранее санированные с субкомпенсированной формой кариеса зубов (КПУз от 8 до 10) с хорошим уровнем гигиены, а также имевшие очень слабую форму флюороза или ограниченную пятнистость, травму зубов. В 3-ю диспансерную группу были включены студенты, имевшие субкомпенсированную форму кариеса с удовлетворительным или плохим уровнем гигиены полости рта, а также ранее санированные с декомпенсированной формой кариеса зубов (КПУз более 10), со слабой формой флюороза или с диффузной пятнистостью, имевшие поверхностные клиновидные дефекты, начальные эрозии эмали, повышенную стираемость горизонтального типа I степени, повышенную чувствительность отдельных зубов.

В 4-ю диспансерную группу вошли юноши и девушки, имевшие декомпенсированную форму кариеса зубов с удовлетворительным или плохим уровнем гигиены полости рта, со средней формой флюороза, с гипоплазией эмали, со средними клиновидными дефектами, средними эрозиями эмали, с тотальной повышенной чувствительностью зубов, с повышенной стираемостью II степени.

ОЦЕНКА ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ

Корнеева Н.М., Чижикова Т.С.

Волгоградский государственный медицинский
университет, Волгоград,
e-mail: korneeva.natasha2011@mail.ru

Юноши и девушки, согласившиеся принять участие в диспансеризации, из 1-й диспансерной группы приглашались для проведения лечебно-профилактических мероприятий 1 раз в год, из 2-й группы – 2 раза в год, из 3-й – 3 раза в год, из 4-й – через каждые 3 месяца. Они включали в себя обучение гигиеническому уходу за полостью рта, лечение кариозных и некариозных поражений зубов по общепринятой методике с использованием фотополимеризуемых композиционных пломбирочных материалов в зависимости от групповой принадлежности зуба. Профилактические мероприятия проводились после санации и включали, так же по общепринятой методике, покрытие зубов бифлюоридом. Каждый год регистрировали значение индекса ОНІ-S для оценки эффективности диспансеризации.

При исследовании состояния гигиены полости рта на I курсе хороший уровень гигиены (ОНІ-S до 1,2) имели 66,70% человек, удовлет-