

*Евчук М.В., кандидат сельскохозяйственных наук,
старший преподаватель*

*Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовникова, г. Элиста*

*Батыров В.А., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовникова, г. Элиста*

*Оросов С.А., старший преподаватель
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовникова, г. Элиста*

*Бамбышев Б.В., студент
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовникова, г. Элиста*

УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ СОРГОВЫХ КУЛЬТУР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗУЧАЕМЫХ ФАКТОРОВ НА СВЕТЛО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЕ КАЛМЫКИИ

Аннотация. В настоящее время доля сеяных кормовых культур в структуре посевных площадей Республики Калмыкия составляет всего 14% – 17%, что является недостаточным. Если объемы заготавливаемых кормов по республике в целом выполняются, то по видам кормов и их качеству положение обстоит далеко не благополучно. В связи с этим необходимо в первую очередь существенно расширять посевы сорговых культур. Эти культуры выгодно отличаются от других, прежде всего, своей засухоустойчивостью, универсальностью в хозяйственном использовании, а так же хорошей отавностью и невысокой требовательностью к почвенному плодородию.

Ключевые слова: кормовые культуры, посевные площади, сорговые культуры, засухоустойчивость, универсальность, почвенное плодородие.

*Evchuk M.V., Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer
Kalmyk State University named
after B.B. Gorodovikov, g. Elista*

*Batyrov V.A., Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor
Kalmyk State University named
after B.B. Gorodovikov, Elista*

*Orosov S.A., senior lecturer Kalmyk State University named
after B.B. Gorodovikov, Elista*

*Bambyshev B.V., student
Kalmyk State University named
after B.B. Gorodovikov, g. Elista*

YIELD OF GREEN MASS SORGHUM CROPS DEPENDING ON THE STUDIED FACTORS ON THE LIGHT CHESTNUT SOIL OF KALMYKIA

Abstract. Currently, the share of sown forage crops in the structure of the sown areas of the Republic of Kalmykia is only 14%...17%, which is insufficient. If the volumes of harvested feed in the republic are generally fulfilled, then the situation is far from good in terms of feed types and their quality. In this regard, it is necessary, first of all, to significantly expand the crops of sorghum crops. These crops differ favorably from others, primarily by their drought resistance, versatility in economic use, as well as good yield and low demands on soil fertility.

Key words: forage crops, acreage, sorghum crops, drought resistance, versatility, soil fertility.

ВВЕДЕНИЕ

По своим природным условиям Республика Калмыкия относится к регионам с традиционно развитым животноводством. В связи с этим одной из главных задач является обеспечение устойчивого производства кормов, отвечающих требованиям развития животноводства и его специализации на перспективу [2,6].

Характерными особенностями климата Республики Калмыкия являются засушливость и резкая континентальность. Практически на всей территории отмечаются высокие летние температуры воздуха, а так же малое количество поступивших осадков на поверхность земли [1,11].

Весьма актуальной научной задачей является изучение эффективности применения регуляторов роста и других физиологически активных веществ при выращивании сортов и гибридов сорго [7,8,9,10].

Цель исследования заключалась в изучении четырех сортов сорго в условиях УНПЦ «Агрономус» КалмГУ: сбор данных о развитии посевов сорговых культур в зависимости от почвенно-климатических условий, удобрений и обработки семян, а так же целесообразность проведения данных полевых опытов при возделывании сорговых культур в условиях богары.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводили в 2009-2015гг. с целью выявить особенности развития и метаболизма сорговых культур в условиях центральной зоны Республики Калмыкия в зависимости от изучаемых факторов.

Схема опыта: 1. Контроль – без обработки семян; 2. Регулятор роста в дозе 0,03–0,04 л/т с обработкой семян четырех сортов зернового сорго: «Славянское поле 210», «Сарваши», «Славянское поле 215», «Славянское поле 110».

Погодные условия в период проведения опыта соответствовали особенностям резко континентального климата. Наблюдения проводили путем постоянного контроля и учета на объекте по общепринятым методикам.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

В результате очень низкая относительная влажность воздуха (<76%) и высокая температура воздуха (>+36⁰С) в значительной мере определили полевую всхожесть сорговых культур.

В зависимости от сорта она составила: у сорта «Славянское поле 210» – 33% , у сорта «Сарваши» – 66%, у сорта «Славянское поле 215» – 47%, у сорта «Славянское поле 110» – 50%. Исходя из этого, можем сделать вывод, что наибольшая полевая всхожесть отмечается у сорта «Сарваши».

Обработка биостимулятором в значительной степени увеличила полевую всхожесть и была отмечена на уровне от 5% до 17%.

У сорта «Славянское поле 110» она составила – 67%, что больше 17%, у сорта «Сарваши» – 72%, что на > 6%, у сорта «Славянское поле 215» – 52%, что на > 5%, у сорта «Славянское поле 210» – 40%, что на > 7%.

В результате анализа полученных данных можно сделать вывод, что наибольшая всхожесть действия биостимулятора отмечается у сорта «Славянское поле 110», но по влиянию более отзывчивым оказался сорт «Сарваши». Так же стоит отметить, что лабораторная всхожесть была сравнительно выше у сорта «Славянское поле 110», она составила 92%, у сорта «Славянское поле 210» – 87%, у сорта «Славянское поле 215» – 93%, у сорта «Сарваши» – 82%, при этом наибольшая лабораторная всхожесть отмечается у сорта «Славянское поле 215» – 93%.

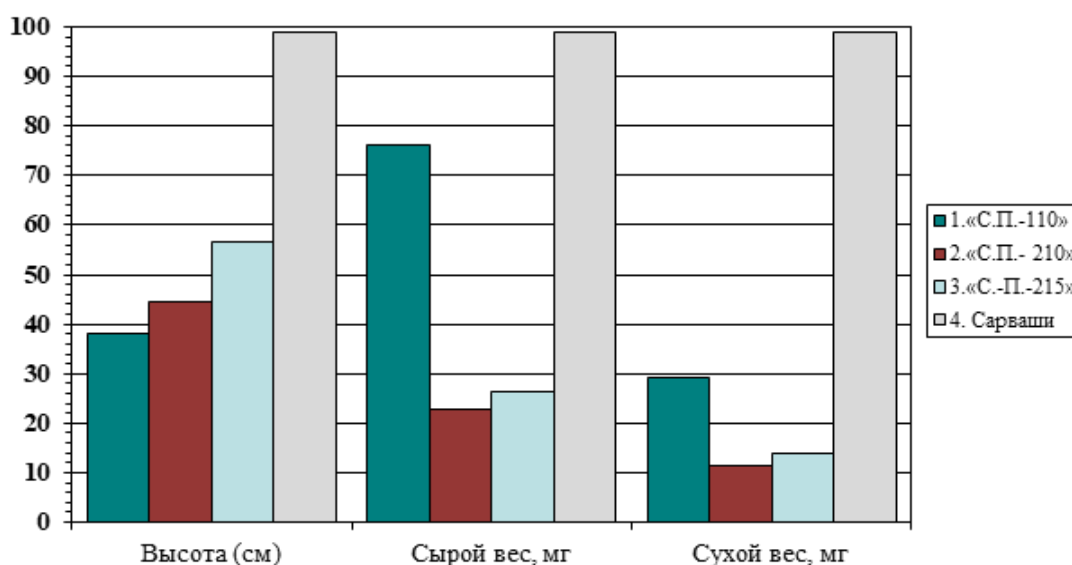
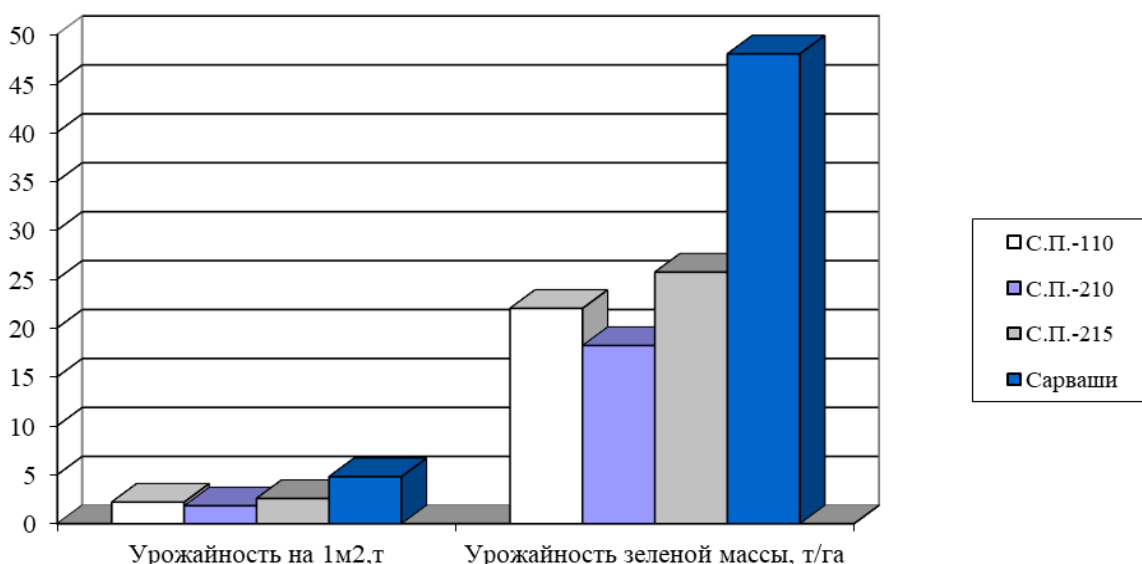


Рисунок 1. Сравнительная характеристика ростовых параметров сортов зернового сорго (среднее значение)

В результате анализа ростовых параметров сорговых культур было отмечено, что наиболее высокие растения наблюдаются у сорта «Сарваши» – от 100 до 146 см, затем у «Славянское поле 215» – от 48 до 54 см. Относительно низкорослыми отмечены два сорта: сорт «Славянское поле 210» – от 40 до 44 см и сорт «Славянское поле 110» – от 30 до 38 см.



*С.П. – «Славянское поле»

Рисунок 2. Урожайность сорговых культур в зависимости от обработки семян (среднее значение)

В зависимости от летнего месяца средняя высота растений варьировала от 20,3 до 44,6 см, сорговые культуры интенсивно накапливали биомассу от 22,71 до 353,57 мг (в среднем на одно растение). Сухой вес растения в зависимости от летнего месяца составил 11,30 – 146,14 мг, максимальные значения были отмечены у сорта «Сарваши»,

где средняя урожайность составила 38,5 – 40,1 ц/га (см. рис.1). По содержанию сырого и сухого веса сорта зернового сорго определились в следующей последовательности: на втором месте после сорта «Сарваши» находится сорт «Славянское поле 110» – 74,0–29,0 мг, на третьем месте сорт «Славянское поле 215» – 28,0–10,0 мг, на четвертом – сорт «Славянское поле 210» – 22,0–10,0 мг.

ВЫВОДЫ

Высота растений у зернового сорго составляет 100 – 230 см. Площадь листьев у изучаемых сортов и гибридов колеблется от 40,9 до 115,5 тыс.м²/га. Сырой и сухой вес самый большой у сорта «Сарваши» и у сорта «Славянское поле 110». Ниже – у сорта «Славянское поле 215» и самый маленький – у сорта «Славянское поле 210». Урожайность зеленой массы составляла в среднем 19,3 – 40,1 т/га.

Следует так же отметить, что по всем вариантам у сорговых культур в зависимости от факторов и сорта в фазе начала выметывания неодинакова площадь листьев. Максимальная площадь листьев по отношению к другим сорговым культурам отмечается прежде всего у сорта «Сарваши», где она составила без обработки семян – 116 тыс. м², на втором месте отмечен сорт сорго «Славянское поле 215». Без обработки на контроле получен урожай зеленой массы сорговых культур от 12,6 до 41,1 т/га, с обработанными семенами урожайность увеличивалась по всем вариантам от 18,3 до 48,1 т/га. Средняя урожайность изучаемых сортов сорговых культур при обработке семян составила +5,7 т/га.

Список литературы

1. Янов В.И., Практикум по растениеводству – ЗАОр НПП «Джангар» – Э., 2007. – 384 с.
2. Евчук М.В., Батыров В.А., Бекецкая Л.Н. Сорго, как базовая культура в кормопроизводстве для всех видов сельскохозяйственных животных// Сельское хозяйство и экосистемы в современном мире: региональные и межстрановые исследования – Элиста, 2023., – Том 2 / №3, Издат.КалмГУ – С. 59-64.
3. Гольдварг Б.А., Боктаев М.В. Озимая тритикале и яровой ячмень для кормопроизводства в Республике Калмыкия/ Гольдварг Б.А., Боктаев М.В. // Кормопроизводство. – 2022., – №5 – С.32-35.
4. Гуляев, Б.И. Обоснование путей повышения фотосинтетической продуктивности растений / Б.И. Гуляев // Фотосинтез и продукционный процесс.- М.: Наука, 1988.- с. 218-221.
5. Деева, В.П. Регуляторы роста и урожай / В.П. Деева, З.И. Шелег – М.: Наука и техника, 1985. – 63 с.
6. Гамбург, К.З. Регуляторы роста растений / К.З. Гамбург, О.Н. Кулаева, Г.С. Муромцев и др. // Под ред. Муромцева Г.С. – М: Колос, 1979. – 246 с.
7. Авдонин, Н.С. Научные основы применения удобрений /Н.С. Авдонин. – М.: Колос, 1972.- 320с
8. Агроклиматические ресурсы Калмыцкой АССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1974. – 171 с.
9. Вавилов, П.П. Растениеводство / П.П. Вавилов, В.В. Гриценко, В.С. Кузнецов. – М.: Агропромиздат, 1986. – С.38-58.

References

1. Yanov V.I., Workshop on crop production – ZAOр NPP “Dzhangar” – E., 2007. – 384 p
2. Evchuk M.V., Batyrov V.A., Beketskaya L.N. Sorghum as a basic crop in feed production for all types of farm animals// Agriculture and ecosystems in the modern world: Regional and Cross-country Studies – Elista, 2023. – Volume 2 / No.3, Ed.KalmSU – pp. 59-64.

3. Goldvarg B.A., Boktaev M.V. Winter triticales and spring barley for forage production in the Republic of Kalmykia/ Goldvarg B.A., Boktaev M.V. // Forage production. – 2022. – No.5 – pp.32-35.
4. Gulyaev, B.I. Substantiation of ways to increase photosynthetic productivity of plants / B.I. Gulyaev // Photosynthesis and the production process.- M.: Nauka, 1988.- pp. 218-221.
5. Deeva, V.P. Regulators of growth and yield / V.P. Deeva, Z.I. Sheleg – M.: Nauka i tekhnika, 1985. – 63 p .
6. Hamburg, K.Z. Regulators of plant growth / K.Z. Hamburg, O.N. Kulaeva, G.S. Muromtsev et al. // Ed. Muromtseva G.S. – Moscow: Kolos, 1979. – 246 p.
7. Avdonin, N.S. Scientific bases of application of fertilizers / N.S. Avdonin. – M.: Kolos, 1972. – 320 s
8. Agro-climatic resources of the Kalmyk ASSR. – L.: Hydrometeoizdat, 1974. – 171 p.
9. Vavilov, P.P. Plant growing / P.P. Vavilov, V.V. Gritsenko, V.S. Kuznetsov. Moscow: Agropromizdat, 1986. pp.38-58.