

*Манджиева А.А., студент,
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

*Убушаева Д.С., студент,
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

*Гаиунов Э.А., студент,
Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

*Убушаева С.В., кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент, Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ БИОПРЕПАРАТА ГУМАТ +7 «ЗДОРОВЫЙ УРОЖАЙ»

Аннотация. Предпосевная обработка семян позволяет активизировать энергию роста, а так же развить мощную корневую систему растения. В результате увеличивается продуктивность сельскохозяйственных культур и качество сельскохозяйственной продукции. Кроме этого, снижается угнетающее действие пестицидов на сельскохозяйственные культуры, нейтрализуется воздействие стресс-факторов засухи, затяжных дождей и других неблагоприятных факторов для растений. Обработка по вегетирующим растениям стимулирует рост и развитие надземной биомассы и корневой системы, активизирует обмен веществ и обеспечивает питание необходимыми элементами.

Ключевые слова: предпосевная обработка, озимый ячмень, энергия роста, продуктивность, засухоустойчивость, стимуляция роста.

*Mandzhieva A.A., student, Kalmyk State University named
after B.B. Gorodovikov, Elista*

*Ubushaeva D.S., student, Kalmyk State University named
after B.B. Gorodovikov, Elista*

*Gashunov E.A., student, Kalmyk State University named
after B.B. Gorodovikov, Elista*

*Ubushaeva S.V., Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor, Kalmyk State University named
after B.B. Gorodovikov, Elista*

YIELD OF WINTER BARLEY DEPENDING ON THE BIOLOGICAL PRODUCT HUMATE +7 “HEALTHY HARVEST”

Annotation. Pre-sowing seed treatment allows you to activate the energy of growth, as well as develop a powerful root system of the plant. As a result, the productivity of agricultural crops and the quality of agricultural products increases. In addition, the depressing effect of pesticides on agricultural crops is reduced, the effects of drought stress factors, prolonged rains and other adverse factors for plants are neutralized. Processing on vegetating plants stimulates the growth and development of aboveground biomass and root system, activates metabolism and provides nutrition with necessary elements.

Key words: pre-sowing treatment, winter barley, growth energy, productivity, drought resistance, growth stimulation.

ВВЕДЕНИЕ

На всей территории Республики Калмыкия режим погоды антициклонический с незначительным количеством атмосферных осадков и высокими летними температурами $+34^{\circ}\text{C}$, а так же с большим дефицитом влажности воздуха и огромной испаряемостью с поверхности почвы [1-3].

По своим историческим условиям республика относится к регионам с развитым животноводством. Одной из основных задач отрасли является производство необходимого количества кормов, отвечающих требованиям и специализациям животноводства в целом и на перспективу [4,6].

Большинство кормовых культур обладают достаточной засухоустойчивостью и сравнительно высокой продуктивностью, поэтому комплекс агротехнических мероприятий должен быть прежде всего направлен на сохранение продуктивной влаги в верхних слоях почвы, которая необходима в первые дни роста и развития растений [5,7].

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования заключалась в изучении озимого ячменя в условиях УНПЦ «Агрономус» КалмГУ в зависимости от климатических, почвенных условий, а так же обработки семенного материала и обоснованности проведенных исследований при возделывании данного сорта в богарных условиях Центральной зоны Республики Калмыкия.

Сорт «Кузен» выведен методом внутривидовой гибридизации с использованием на разных этапах промежуточных сортов собственной селекции и сорта «Скороход». Масса 1000 зёрен составляет от 36 гр. до 43 гр. Данный сорт включён в Госреестр по Северо-Кавказскому региону.

Гумат +7 «Здоровый Урожай» производится из низкозольных углей, продукт обладает оптимальным соотношением гуминовых и фульвовых кислот, а так же оптимальным соотношением pH, что позволяет максимально усваивать находящиеся в почве минералы.

По фактору **А** – контроль. По фактору **В** – с обработкой препаратом «Гумат +7 «здоровый урожай», используемым при подготовке семян к посеву. По фактору **С** изучался сорт.

Делянки имели размер: ширина 15 см, длина 9 м, площадь $1,35\text{ м}^2$, при этом каждый вариант имел 4 повторности с обработкой семян и 4 повторности без обработки семян. Сев озимого ячменя был осуществлен 26 октября 2023 году. Норма высева сорта оз. ячмень «Кузен» по вариантам составила от 286 до 290 кг/га. За час до посева произвели обработку семян полусухим методом. Норма расхода рабочего препарата составила 8-10 л/т семян. Наблюдения проводили путем постоянного учета и контроля.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В период проведения в 2023-2024 гг. полевых исследований погодные условия складывались следующим образом: в осенний период в сентябре температура составила до $+32^{\circ}\text{C}$, в октябре до $+23^{\circ}\text{C}$, в весенний период в дневное время в марте – апреле положительные температуры составили от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+18^{\circ}\text{C}$, в мае от $+11,3^{\circ}\text{C}$ до $+23,5^{\circ}\text{C}$ (см. рис.1).

Весенняя максимальная среднемесячная температура воздуха была отмечена на уровне $+15,5^{\circ}\text{C}$, при этом количество осадков за весь весенний период в среднем составило до 16,3 мм, несмотря на это полевая всхожесть без обработки семян составила до 82%, с обработкой – до 89% (см.рис.2)

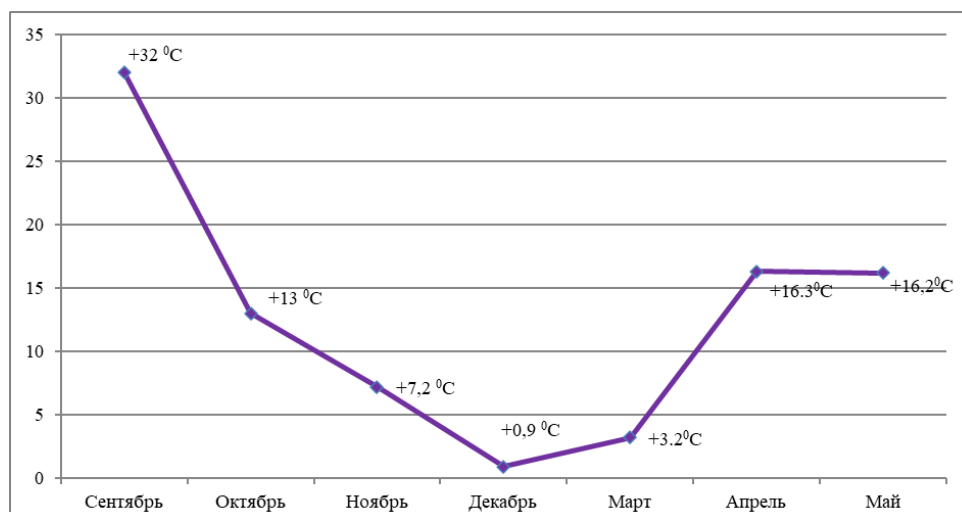


Рисунок 1. Среднемесячные показатели температуры в период проведения полевых исследований в 2023-2024 гг. (среднемесячное значение), °C

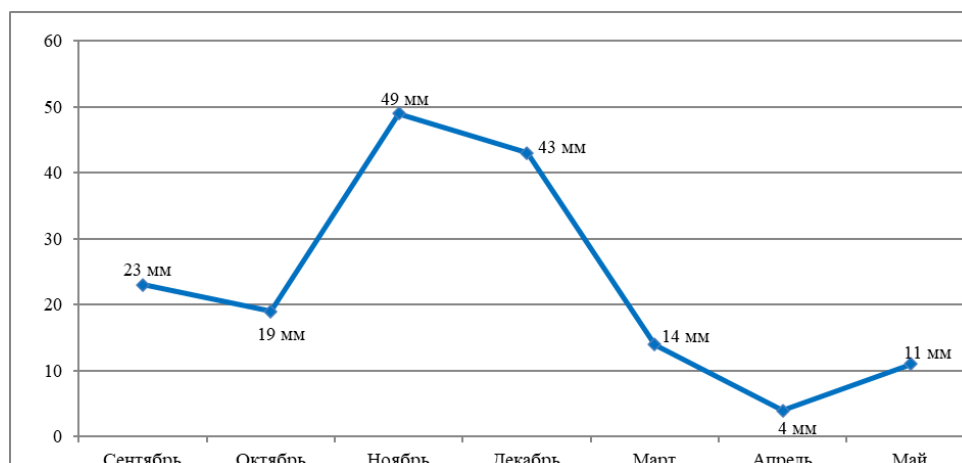


Рисунок 2. Количество осадков в период проведения полевых исследований в 2023-2024 гг. (среднемесячное значение), мм

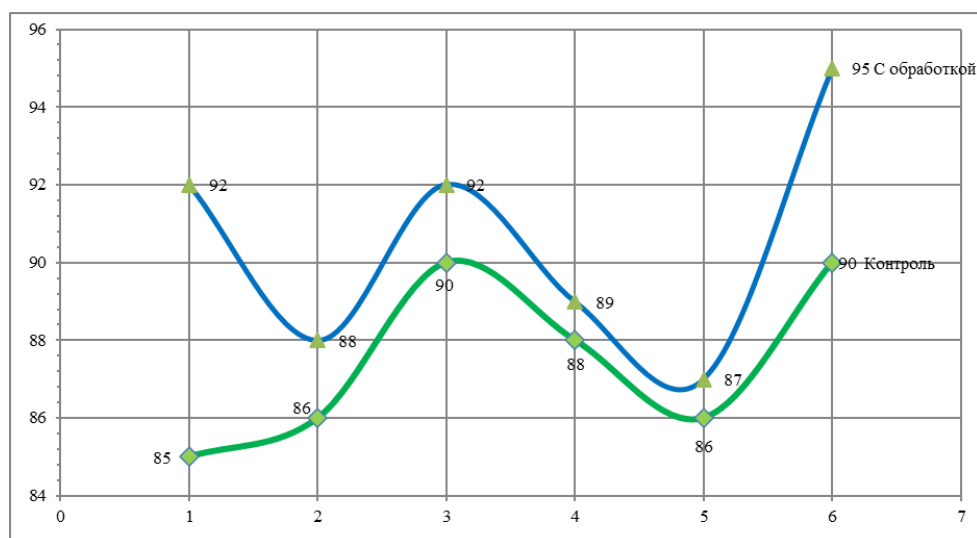


Рисунок 3. Развитие озимого ячменя в зависимости от биопрепарата (среднее значение), %

Данные, отраженные в представленном рисунке, позволяют видеть количество растений в процентном соотношении в период их роста и развития, вошедших в фенофазу в зависимости от использования «Гумат +7 «здоровый урожай».

Обработка семян полусухим методом стимулятором роста «Гумат +7 «здоровый урожай» увеличивает полевую всхожесть в пределах от 2% до 7% в зависимости от фенологической фазы, всхожесть семян колеблется от 85% на контроле и 92% с обработкой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В летний период температура воздуха колебалась от +18,5 °С до +34 °С. В осенний период количество осадков было на уровне от 73 мм до 86 мм, количество осадков за весь весенний период составило от 10 мм до 49,1 мм, что является недостаточным или условно удовлетворительным условием для развития растений.

Анализ продуктивности озимого ячменя в период проведения полевых исследований, позволяет отметить, что урожайность на контроле варьировала до 2,26 т/га, с использованием «Гумат +7 «здоровый урожай» до 2,29 т/га. Благодаря чему можно сделать следующий вывод: входящие в состав регулятора роста гуматы благоприятно влияют на развитие растений за счет активизации ростовых процессов.

Список литературы

1. Янов В.И. Практикум по растениеводству: Учебное пособие/ В. И. Янов – Элиста: ЗАОр НПП «Джангар», 2007. – 384 с.
2. Бакинова Т.И., Воробьева Н. П., Зеленская Е. А. Почвы Республики Калмыкия/ Сев.-Кавк. науч. центр высш. шк., Калмыц. предприятие «ЮЖНИИГИПРОЗЕМ». – Элиста: Изд-во СКНЦ ВШ, 1999. – 115с.
3. Батыров В.А., Астарханова Т. С. Влияние регуляторов роста на посевные качества семян томата // Проблемы развития АПК региона. 2022. № 4(52). С. 43-47.
4. Оконов М.М., Янов В.И., Евчук М.В. Особенности роста и развития сорговых культур в условиях учебно-опытного поля КГУ. Сб. науч. тр. // Мат. Научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития АПК Юга России». Элиста, 2009. С. 31-33.
5. Ташнинова А. А. Основные климатические показатели по республике Калмыкия за 2023 год // Вестник института. Экология и адаптивно-ландшафтное землепользование. Элиста. 2024. № 1 (48). С. 28-33.
6. Гольдварг Б. А., Боктаев М. В. Озимая тритикале и яровой ячмень для кормопроизводства в Республике Калмыкия // Кормопроизводство. 2022. №5 С. 32-35.
7. Евчук М.В., Халгаева К.Э., Эльдяев Е.С., Бекецкая Л.Н. Особенности развития сахарного сорго в зависимости от расчетных доз минеральных удобрений и стимулятора роста на светло-каштановых почвах. Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. № 1(76), 2024. С. 62-66.

References

1. Yanov V. I. Practical training on crop production: Textbook/ V. I. Yanov – Elista: ZAOр NPP «Dzhangar», 2007. – 384 p.
2. Bakinova T. I., Vorobyova N. P., Zelenskaya E. A. Soils of the Republic of Kalmykia/ Sev.- Kavk. scientific center of higher education, Kalmyk enterprise YUZHNIIGIPROZEM. – Elista: Publishing House of the Higher School of Economics, 1999. – 115c.
3. V.A. Batyrov, T.S. Astarkhanova The influence of growth regulators on the sowing qualities of tomato seeds. Problems of agro-industrial complex development in the region, 2022, no. 4 (52), pp. 43-47.

4. Okonov M. M., Yanov V. I., Evchuk M. V. Features of growth and development of sorghum crops in the conditions of the educational and experimental field of KSU. Collection of scientific tr. Mat. Scientific and practical conference "Actual problems of agro-industrial complex development in the South of Russia". Elista, 2009. Pp. 31-33.

5. Tashninova A. A. The main climatic indicators for the Republic of Kalmykia in 2023. Bulletin of the Institute. Ecology and adaptive landscape land use. Elista, 2024, no. 1 (48), pp. 28-33.

6. Goldvarg B. A., Boktaev M. V. Winter triticale and spring barley for forage production in the Republic of Kalmykia. Forage production, 2022, no. 5, pp.32-35.

7. Evchuk M.V., Khalgaeva K.E., Eldyaeva E.S., Beletskaya L.N. Features of the development of sugar sorghum depending on the calculated doses of mineral fertilizers and growth stimulant on light chestnut soils. Bulletin of the Michurinsk State Agrarian University. No. 1(76), 2024. pp. 62-66.