

## РОЛЬ СОРТА В ПОВЫШЕНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ АГРОЦЕНОЗА В УСЛОВИЯХ МОНГОЛИИ

Е. А. Кузьмин<sup>1</sup>, Н. В. Антонова<sup>1</sup>, Н. С. Козулина<sup>2</sup>, В. С. Литвинова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Почетное Консульство Монголии в г. Красноярске и Красноярском крае Российской Федерации

<sup>2</sup>Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное подразделение Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», г. Красноярск, Россия

<sup>3</sup>Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск, Россия  
[kozulina.n@bk.ru](mailto:kozulina.n@bk.ru)

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассмотрена роль сорта и адаптивный потенциал яровой пшеницы. Представлены особенности влияния элементов технологии возделывания яровой пшеницы на повышение продуктивности агроценоза. Полученные результаты показывают, что в почвенно – климатических условиях Монголии перспективно возделывать сорта яровой пшеницы сибирской селекции.

**Ключевые слова:** сорт, агроценоз, продуктивность, яровая пшеница, почвенное плодородие, экология, Монголия.

**Актуальность.** Сельское хозяйство – важный сектор экономики, который обеспечивает продовольственную безопасность страны, играя, при этом, ведущую роль.

Ученые всего мира, в том числе РФ и Монголии, уделяют огромное внимание тому, чтобы элиминировать голод, засуху, опустынивание, нехватку чистой питьевой воды, ветровую эрозию и другие экологические проблемы [1,2].

Президент Монголии господин У. Хурэлсух в 2021 г., понимая потребности общества в создании благоприятных условий для жизни и процветания населения в стране, создал законодательную базу, издав Указ о национальном движении «Миллиард деревьев», ориентированный на обеспечение экологической устойчивости Монголии, сбережение и возрождение лесных массивов. Имплементация данного проекта, как предусмотрено дорожной картой проекта, неизбежно приведут к совершенствованию процесса обеспечения населения страны продовольствием. Именно леса приведут к сохранению почвенных покровов, в том числе, для выращивания зерновых культур, обеспечению пригодного для дыхания воздуха, чистой питьевой воды [1].

Сегодня в Монголии ведется целенаправленная работа по данному проекту, на регулярной основе действует Рабочая группа, руководят данной деятельностью господин Б. Ган-

зориг - начальник отдела лесовосстановления Департамента лесного хозяйства Монголии, и Почетный консул Монголии в РФ Кузьмин Е.А. (российская сторона – заместитель руководителя) [1].

Основным звеном в сельском хозяйстве всех стран является увеличение объемов производства зерна, в том числе и яровой пшеницы. Динамичность урожайности яровой пшеницы тесно коррелирует с обеспеченностью почв макро-и микроэлементами, погодно-климатическими условиями и др. Важное значение имеет комплексное изучение особенностей формирования урожайности качественных семян и зерна яровой пшеницы, разработка адаптированных к местным условиям основных элементов технологии возделывания [3,4,5].

Созданные сибирские сорта яровой пшеницы обладают повышенной устойчивостью к различным неблагоприятным факторам среды, полеганию, болезням и вредителям. В Красноярском научно-исследовательском институте сельского хозяйства селекционная работа направлена на создание сортов зерновых культур, способных в экстремальных условиях Сибири формировать высокие урожаи с хорошим качеством зерна [6]. Применение прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, с учетом почвенно-климатических условий, позволяет реализовать потенци-

альную продуктивность сортов, их технологические и посевные качества [2,3]. Существует большое количество исследований, посвящённым вопросам агротехники пшеницы [7,8,9]. При этом изучение адаптационного потенциала и особенностей влияния технологии возделывания каждого конкретного сорта пшеницы для конкретных почвенно-климатических условий является актуальным. Близость некоторых территорий Сибири и Монголии, похожие почвенно-климатические условия позволяют проводить научные исследования по внедрению сибирских сортов пшеницы в Монголии [10,11].

**Цель исследования** - изучение адаптационного потенциала и элементов технологии возделывания сортов яровой пшеницы сибирской селекции для повышения продуктивности агроценозов в условиях Монголии.

Научные исследования проводили на полях компаний PROLOG (Аймак Хэнтий), Ингэттолгой (Аймак Булган). Учеты и наблюдения проведены согласно общепринятым методикам. Изучались сибирские и местные сорта яровой пшеницы.

Частым явлением для большинства степных районов Монголии являются губительные засухи и борьба за накопление, сохранение и рациональное использование крайне ограниченных водных ресурсов в этих условиях является ключевым вопросом любой современной системы земледелия, используемой в этих районах.

В исследуемом периоде наблюдалась сильная засуха. На полях компании PROLOG с 13 мая по 6 июля, и с 8 июля по 21 июля отсутствовали осадки. Средняя температура воздуха за июнь составила +28°C, а июля +35°C.

В результате установлено, что сортов яровой пшеницы Новосибирская 15 и Кантегирская 89 в период учета урожая достигли полной спелости зерна. У сорта Дархан частично восковая – полная частично. У сорта Арвин – молочная - восковая.

Как известно, снижение потенциальной урожайности начинается при потере побегов в конце кущения и продолжается отмиранием цветков еще до цветения. Погодные условия во время этих периодов, называемых критическими, определяют величину потерь потенциальной урожайности.

Наибольшую урожайность зерна сформировали сорт Кантегирская 89 – 2,70 т/га, по сравнению с другими сортами местной селекции Дархан 34 – 2,65 т/га, Арвин – 1,77 т/га.

Показатели качества клейковины сибирской селекции, выращенные в условиях землепользования компании PROLOG, показывают, что самое высокое качество клейковины – 1 группа – хорошая клейковина – сформировано у сорта Новосибирская 1 – 41,0%, хотя по показателям урожайности уступает – 2,09 т/га.

Исследования проводились на территории землепользования компании ХХК «Ингэт-Толгой», расположенного в Аймак Булган. Изучали три сорта пшеницы сибирской селекции: Новосибирская 15, Новосибирская 31 и Кантегирская 89 и 2 сорта, возделываемые в хозяйстве - Сэлэнгэ и Цагаан дэглий.

По итогам проведенных исследований по созреванию зерна выделился раннеспелый сорт Новосибирская 15, который из всех изучаемых сортов единственный сформировал полную спелость зерна в период проведения учетов.

Максимальную урожайность зерна в условиях засухи сформировали сорта сибирской селекции Новосибирская 31 – 2,37 т/га, Кантегирская 89 - 1,97 т/га. Наибольшее количество клейковины показал сорт Новосибирская 31 - 35,08%.

### **Заключение**

Перспективными сортами для возделывания в условиях Монголии являются сорта пшеницы, созданные селекционерами Красноярского научно-исследовательского института сельского хозяйства Красноярская 12, Курагинская 2 и Бейская. С участием сорта Кантегирская 89 создан для степной зоны засухоустойчивый сорт пшеницы Курагинская 2. Новый перспективный засухоустойчивый сорт Бейская характеризуется как продуктивный с высокими показателями качества зерна, устойчив к экстремальным факторам, в условиях производства при хорошей агротехнике и благоприятных погодных условиях получен урожай 6,8 т/га.

В результате проведенных исследований в экстремальных условиях Монголии по всем показателям из сибирских сортов выделился сорт яровой пшеницы Новосибирская 31, который сформировал в условиях жесткой засухи более

высокие показатели урожайности (2,37 т/га) и хорошие хлебопекарные качества. Возделывание сорта Новосибирская 31 позволит использовать его для производства высококачественной муки в хлебопекарной промышленности Монголии. Сибирские сорта яровой пшеницы обладают высоким потенциалом урожайности в сочетании с высокой биологической пластичностью и выносливостью к неблагоприятным факторам.

Формирование устойчивых агроценозов и повышение их продуктивности должно базироваться на достаточно богатом видовом и сортовом разнообразии сельскохозяйственных культур, учитывать погодные условия каждого года и наиболее рационально использовать природные ресурсы Монголии.

## THE ROLE OF THE VARIETY IN INCREASING THE PRODUCTIVITY OF THE AGROCENOSIS IN THE CONDITIONS OF MONGOLIA

E. A. Kuzmin<sup>1</sup>, N. V. Antonova<sup>1</sup>, N. S. Kozulina<sup>2</sup>, V. S. Litvinova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*The Permanent Consulate of Mongolia in the Russian Federation, Krasnoyarsk and Krasnoyarsk Territory, Russian Federation*

<sup>2</sup>*Krasnoyarsk Research Institute of Agriculture, Federal Research Center «Krasnoyarsk Scientific Center, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences», Krasnoyarsk, Russia*

<sup>3</sup>*Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia*  
[kozulina.n@bk.ru](mailto:kozulina.n@bk.ru)

**ABSTRACT.** The article examines the role of the variety and the adaptive potential of spring wheat. The features of the influence of elements of spring wheat cultivation technology on increasing the productivity of agroecocenosis are presented. The results obtained show that it is promising to cultivate Siberian spring wheat varieties in the soil and climatic conditions of Mongolia.

**Ключевые слова:** *variety, agroecocenosis, productivity, spring wheat, soil fertility, ecology, Mongolia.*

### Литература

- 1 Сотрудничество Монголии с другими странами по сохранению климата через внедрение проекта «Миллиард деревьев» Антонова Н.В., Кузьмин Е.А., Литвинова В.С. В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Ответственные за выпуск: А.В. Коломейцев, В.Г. Крымкова. Красноярск, 2023. С. 333-338.
- 2 Litvinova V.S., Bopp V.L., Kurachenko N.L., Shmeleva Zh.N. The efficiency of the spring wheat production process depending on the seeding rate in the arid zone of Mongolia // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. conference proceedings. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 82017.
- 3 Kozulina N. S., Bobrovskiy A. V., Vasilenko A. V. The influence of modern means of protection of grain crops on the potential yield in the conditions of the Krasnoyarsk forest-steppe // «Современные агротехнологии, экологический инжиниринг и устойчивое развитие» - VI International Conference on Advanced Agritechologies, Environmental Engineering and Sustainable Development (Agritech-VI - 2021)
- 4 Frolova, O. Ya. The importance of scientific and practical activities in the innovative potential formation in organizations / O. Ya. Frolova, Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration. – 2021. – Vol. 10, No. 3(36). – P. 397-400. – DOI 10.26140/anie-2021-1003-0094. – EDN NCNGYC.
- 5 Chepeleva, K. V. Production and processing of oilseed crops - a strategic agro-industrial complex development vector of the Krasnoyarsk territory / K. V. Chepeleva, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series. Vol. 315. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22053. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022053. – EDN RCKQLD.
- 6 Сидоров А.В. Селекция яровой пшеницы в Красноярском крае / Монография- Красноярск. - 2018. С.5-7.
- 7 Расулов Б.Р. Влияние нормы высевы семян на формирование продуктивной соломины мягкой пшеницы на фоне минеральных удобрений // Вестник КрасГАУ –Красноярск-. 2018. № 1 (136). С. 12-17.

- 8 Романов В.Н., Халипский А.Н., Пантюхов И.В., Мазуров И.А. Оценка нового сортообразца яровой пшеницы в ОПХ «Минино» Красноярского НИИСХ // Вестник КрасГАУ – Красноярск. 2010. № 3 (42). С. 78-80.
- 9 Ведров Н.Г., Халипский А.Н. Сравнительная оценка сортов яровой пшеницы западносибирской и восточной селекции // Вестник КрасГАУ – Красноярск. 2009. № (34). С. 95-102.
- 10 Litvinova V.S., Antonova N.V., Bopp V.L. Research work of FSBEI OF HE KRASNOUARSK SAU IN MONGOLIA // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 294-296.
- 11 Kozulina, N. S. The extreme factors influence on the grain quality technological indicators of spring wheat of Siberian selection / N. S. Kozulina, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22060. – DOI 10.1088/1755-1315/548/2/022060.