

УДК 631.582 (574.1)

НОВЫЕ ОЗИМЫЕ КУЛЬТУРЫ В СУХОЙ СТЕПИ ПРИУРАЛЬЯ

Вьюрков В.В., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Баймуканов Е.Н., магистр сельского хозяйства, старший преподаватель

Джапаров Р.Ш., кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник

НАО "Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана", Республика Казахстан, г.Уральск,
e-mail: zapkazatu@wkau.kz

Ключевые слова: озимые культуры, мягкая пшеница, твердая пшеница, рожь, тритикале, урожайность.

В статье рассмотрено состояние изученности сравнительной продуктивности новых и традиционно выращиваемых в регионе озимых культур. Наиболее высокую урожайность зерна сформировали сорта мягкой пшеница Кызыл бидай, Жемчужина Поволжья, Арап, Фараби и ржи Саратовская 7. Среди новых культур, уступившим традиционным по урожайности, выделялись ячмень Мерей и Айдын, твердая пшеница Сэтти 14.

Повысить устойчивость земледелия в засушливых регионах невозможно без озимых культур, обеспечивающих наиболее эффективное использование биоклиматического потенциала территории [1].

В сухой степи Приуралья [2] годовая сумма осадков составляет 240-320 мм, ГТК 0,3-0,6. Сумма положительных среднесуточных температур воздуха выше 10 °С – 2800-3000 °С. В регионе [3] повсеместно проявляются засухи, повторяемость различных типов которых за 100 лет составляет 82 %.

Исследования проводили в стационарных полевых опытах Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана. Содержание гумуса в пахотном слое почвы составляет 3,10-3,34 %, обеспеченность подвижными формами азота - повышенная, фосфора - средняя и калия - высокая.

В 2015-2016 гг. исследования проведены в рамках выполнения проекта № 4032/ГФ 4 «Биологический потенциал и ресурсосберегающие приемы выращивания новых озимых и яровых культур на производственные и кормовые цели в условиях сухостепной зоны» (№ гос-

регистрации 0115РК01770) программы грантового финансирования на 2015-2017 гг. Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

В Приуралье по черным и кулисным парам благодаря благоприятному взаимодействию водного и пищевого режимов с сочетанием с высокой продуктивностью сортов получают более высокие урожаи озимых культур по сравнению с яровой пшеницей. Так, за 16 лет [4-5] урожайность озимой ржи составила 28,3 ц/га, озимой пшеницы – 26,1 ц/га, что в 2,6-2,8 раза больше, чем яровой пшеницы.

Преимущество озимых культур отчетливо проявляется в различные по условиям увлажнения годы. В среднем за 8 засушливых лет урожайность яровой пшеницы составила 5,6 ц/га и была в 2,7-3,4 раза меньше, чем у озимых культур. В относительно благоприятные годы урожайность озимых культур достигала 39,8-41,9 ц/га, что на 21,7-23,8 ц/га больше, чем яровой пшеницы. В годы исследований урожайность зерна выше 20 ц/га озимые культуры формировали в 70 % лет, свыше 30 ц/га зерна озимых культур получали в среднем каждые 2-3 года, а более 40 ц/га – один раз в четыре года.

Для предохранения почвы от дефляции, озимых от вымерзания, увеличения влагонакопления и урожайности высокую эффективность имеет кулисный пар. Эффективность кулис на парах отчетливо проявилась во все годы исследований [6] и в среднем за 7 лет урожайность озимой пшеницы составила 30,3 ц/га, а по черному – 24,8 ц/га. В относительно благоприятные для озимых культур годы урожайность культуры по кулисному пару повышалась на 10-12 % по сравнению с черным, а в более засушливые – на 22-23 %.

Кроме подбора наиболее урожайных и приспособленных к местным условиям культур одним из путей повышения эффективности чистых паров в регионе можно рассматривать изучение возможности возделывания их видов и сортов. Биологический потенциал Приуралья позволяет получать высококачественное зерно твердой яровой пшеницы. Однако в последние годы её практически не выращивают из-за неспособности конкурировать с мягкой пшеницей по урожайности, роста численности цветочного клеща и т.д. Поэтому увеличить производство зерна твердой пшеницы возможно только за счет озимых сортов, которые по продуктивности были бы на уровне лучших сортов мягкой пшеницы или максимально к ним приближены.

В ранее проведенных исследованиях на исходе XX столетия [7] в среднем за два года урожайность районированного сорта мягкой озимой пшеницы Мироновская 808 составила 25,3 ц/га, что на 2 ц больше, чем у Коралла одесского, лучшего из сортов твердой озимой

пшеницы. Одесская юбилейная обеспечила урожайность 16,3 ц/га и значительно уступала озимой пшенице, но превосходила мягкую и твердую яровую на 3,2-3,6 ц/га. Самая низкая урожайность в опыте – 12,7 ц/га отмечена у твердой яровой пшеницы Саратовская 40, что и является одной из причин отсутствия её посевов в области.

Аналогичная ситуация и с возделыванием озимого ячменя. Изучение возможности его выращивания в сухостепной зоне региона [8] показало, что один год из трех лет озимый ячмень погиб при перезимовке. В среднем за сопоставимые два года преимущество озимого ячменя очевидное, но с учетом его гибели при перезимовке в среднем за 3 года яровая форма культуры имела более высокую урожайность.

В дальнейшем по различным причинам, в том числе и пониженной зимостойкостью изучаемых сортов, испытания были прекращены, что своевременно не позволило определиться с перспективами выращивания озимой твердой пшеницы и озимого ячменя в условиях Приуралья, а также заняться разработкой технологий их выращивания.

Однако положительное значение тренда среднегодовой температуры воздуха за последние 100 лет наблюдений (около 2 °С) и особенно температуры зимнего сезона (около 2,5 °С) дает основание для пересмотра возможности выращивания этих культур в регионе.

Для суровых условий Приуралья определенный интерес представляет выращивание новой культуры универсального назначения – озимой тритикале – в связи с приоритетным направлением развития животноводства в регионе. По культуре активная селекционная работа ведется как в Приуралье [9], так и приграничных регионах России [10,11].

В исследованиях университета [12] в суровом по условиям перезимовки и засушливом 2013 г. урожайность озимой тритикале Кроха по кулискому пару составила 6,3 ц/га и находилась практически на одном уровне с районированным сортом озимой пшеницы Лютесценс 72 (5,8 ц/га). Лучшими среди сортов озимой пшеницы были Жемчужина Поволжья (9,4 ц/га) и Саратовская 90 (8,4 ц/га). Наибольшую устойчивость к неблагоприятным условиям показала озимая рожь Саратовская 6, урожайность которой по кулискому пару составила 16,2 ц/га, что на 5,8-9,5 ц/га больше, чем озимой пшеницы. Это в очередной раз подчеркивает страховое значение ржи в структуре посевных площадей хозяйств сухостепной зоны.

В 2016 сельскохозяйственном году весенне-летняя вегетация озимых протекала в благоприятных по увлажнению условиях, что позволило культурам в полной мере реализовать свой биологический потенциал.

Наиболее высокий уровень урожайности обеспечили мягкая

пшеница и рожь. Среди сортов мягкой пшеницы выделился Кызыл бидай с урожайностью 69,5 ц/га, что на 4,9-6,0 ц/га больше чем у сортов Фараби, Арап и Жемчужина Поволжья. Урожайность мягкой пшеницы Безенчукская 380 и Лютесценс 72 составила 52,7-55,0 ц/га, и по этому показателю они уступили лучшему в опыте сорту 14,5-16,8 ц/га. В среднем по сортам мягкой пшеницы получено 61,5 ц/га зерна. Урожайность озимой ржи составила 65,4 ц/га, уступая только показателю мягкой пшеницы Кызыл бидай.

Среди сортов ячменя лучшим был Мерей с урожайностью 62,1 ц/га, его преимущество перед Айдыном составило 11,8 ц/га. В среднем по двум сортам получено 56,2 ц/га зерна, и по этому показателю культура уступает только озимой ржи и озимой мягкой пшенице.

При средней урожайности сортов твердой пшеницы в опыте на уровне 46,0 ц/га она варьировала от 39,5 ц/га (Ема) до 55,7 ц/га (Сэтті 14). Продуктивность сортов Казахстанский янтарь, Амазонка и Курант была на уровне – 45,2-46,7 ц/га, а у сорта Адия на 2,4-3,9 ц/га меньше.

В среднем по культуре тритикале урожайность составила 45,7 ц/га и изменялась от 42,3 у сорта Балауса 8 до 47,9 ц/га у сорта Кожа. В остальных случаях показатель продуктивности сортов был на уровне 45,7-46,6 ц/га.

По уровню рентабельности лучшие показатели в опыте (351,8-353,5 %) получены при выращивании твердой пшеницы Сэтті 14 и мягкой пшеницы Кызыл бидай. У сортов тритикале Кроха и Кожа рентабельность составила 201,4-210,9 % и была худшей среди вариантов опыта.

Таким образом, при благоприятных условиях перезимовки и влагообеспеченности новые для региона культуры и их сорта обеспечили высокую урожайность и экономические показатели производства зерна.

Библиографический список:

1. Шульмейстер, К.Г. Борьба с засухой и урожай / К.Г. Шульмейстер // Избранные труды. Т. 2. – Волгоград: Комитет по печати. – 1995. – 266 с.
2. Система ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области. – Уральск. – 2004. – 276 с.
3. Буянкин, В.И. Погода и урожай на западе Казахстана / В.И. Буянкин. – Уральск: Дастан. – 1998. – 129 с.
4. Иконников, В.К. Продуктивность парового звена севооборота в Приуралье / В.К. Иконников, В.Г. Архипкин, В.В. Вьюрков // Пути интенсификации производства зерна в Северном Казахстане. Труды. – Целиноград. – 1987. – С. 84-89.
5. Вьюрков, В.В. Агроклиматические условия возделывания

озимых и яровых культур в Приуралье / В.В. Вьюрков // Гидрометеорология и экология. – 2007. – № 2. – С. 14-26.

6. Вьюрков, В.В. Севообороты, обработка и воспроизводство плодородия в почвозащитном земледелии Приуралья / В.В. Вьюрков. – Уральск : Западно-Казахстанский ЦНТИ. – 2006. – 70 с.

7. Габдулов, М.А. Озимая твердая пшеница в Приуралье / М.А. Габдулов, В.В. Вьюрков // Зерновые культуры. – 1991. – № 6. – С. 23-25.

8. Кусаинов, Х.Х. Продуктивность озимого ячменя в условиях Западного Казахстана / Х.Х. Кусаинов, Б.М. Хусаинов, С.С. Джубатырова // Сб. научн. раб.: Вопросы экономики, агрономии и зоотехнии, механизации, математики и педагогики. – Уральск. – 1996. – С.104-106.

9. Соловьев, А.А. Хозяйственно-ценные образцы озимой тритикале в условиях Западно-Казахстанской области / А.А. Соловьев, Л.Х. Суханбердина, Д.К. Тулегенова, Ф.Х. Суханбердина // Наука и образование. – 2011. – № 1. – С. 51-54.

10. Михайлов, Н.В. Озимая тритикале – новая культура для зоны Среднего Поволжья / Н.В. Михайлов, Т.А. Горянина // Достижения науки и техники АПК. – 2007. – № 8. – С. 10-11.

11. Горянина, Т.А. Озимая тритикале. Альтернатива традиционным озимым зерновым в Самарской области / Т.А. Горянина, А.А. Бишарев // Науч.-информ. бюлл. ГНУ Самарский НИИСХ РСХА. – Самара. – 2012. – № 1. – С. 3.

12. Идрисова, М.Б. Владо-, теплообеспеченность и сравнительная урожайность озимых культур по куливному пару в условиях ТОО «Ізденіс» / М.Б. Идрисова, В.В. Вьюрков // Наука и образование. – 2014. – № 2. – С. 9-13.

13. Вьюрков, В.В. Сравнительная продуктивность озимых пшеницы, ржи, тритикале и ячменя в условиях сухой степи Приуралья / В.В. Вьюрков, А.И. Наджимова, Р.Ш. Джaparov, Е.Н. Баймуканов // Наука и образование. – 2017. – № 1. – С. 8-13.

NEW WINTER CROPS IN DRY STEPPE OF URALS

Vyurkov V.V. – doctor of agricultural sciences, professor

Baymukanov E.N. – master of agriculture, senior teacher

Dzhaparov R.S. – candidate of agricultural sciences, scientific assistant
Non-commercial joint-stock company “West Kazakhstan Agrotechnical University after Zhanghir khan”, Republik of Kazakhstan, Uralsk, e-mail: zapkazatu@wkau.kz

Key words: *winter crops, soft wheat, hard wheat, rye, triticales, productivity.*

The state of study of comparative productivity of new and traditionally grown winter crops in the region is considered in the article. The highest yields of of grain were formed by soft wheat Kyzyl Biday, Zhemchuzhina Povolzh'ya, Arap, Farabi and rye Saratovskaya 7. Among the new crops that ceded its positions to traditional crops are Merey and Aidyn and hard wheat Satti 14.

УДК 631.8; 633.1

ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТА АЗОРИЗИН НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ЯЧМЕНЯ НА РАЗНЫХ ФОНАХ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

Габдуллин В.Р., кандидат сельскохозяйственных наук

Гараева Л.А., Овечкин А.В.

ФГБУ «Станция агрохимической службы «Марийская»,

e-mail: agrohim12_1@mail.ru

Ключевые слова: ячмень, азоризин, урожайность зерна, минеральные удобрения, питание растений, качество зерна и соломы.

Представлены данные исследований по изучению влияния биопрепарата Азоризин на урожайность и качество ячменя на разных фонах минерального питания, в среднем за 2015-2017 годы. Показано, что биопрепарат улучшает минеральное питание растений, повышает урожайность зерна и содержание в нем сырого белка. За счет использования биопрепарата возрастает окупаемость минеральных удобрений прибавкой урожая зерна, увеличивается количество азота, фосфора и калия в зерне и соломе ячменя.

Ячмень – одна из основных зернофуражных культур Республики Марий Эл, занимающая 24 % площадей в структуре зерновых культур, урожайность которой во многом зависит от условий минерального питания растений и метеорологических условий в период его вегетации [3,4,7].

На дерново-слабоподзолистых среднесуглинистых малогумусных почвах Республики Марий Эл основным лимитирующим фактором является азот. В последние годы произошло снижение объёмов применения минерального азота, что ставит необходимость поиска новых дополнительных источников азотного питания. Одним из них может стать азот биологический, фиксированный на корнях сельскохозяйственных растений ассоциативным микроорганизмами. Открытие