

## НОВЫЕ СОРТА ЯРОВОЙ ТРИТИКАЛЕ СЕЛЕКЦИИ ФГБНУ «ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ФАНЦ»

*Скатова Светлана Евгеньевна*, канд. с.-х. наук, заведующая лабораторией ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ»; E-mail: skatova05@mail.ru

*Тысленко Анатолий Михайлович*, канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник ВНИИОУ - филиал ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ», E-mail: tslo@bk.ru;

*Зуев Денис Вячеславович*, старший научный сотрудник, ВНИИОУ – филиал ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ»

**Аннотация.** В статье представлены результаты селекции яровой тритикале в ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ» за 2017-2021 годы. Потенциальная урожайность новых сортов Аморе, Доброе, Заозерье, Россия в условиях Владимирской области превышала 60 ц/га, содержание белка в зерне варьировало по годам от 12,6 до 14%; сорта устойчивы к полеганию и стрессам.

**Ключевые слова:** яровая тритикале, сорт, урожайность, устойчивость, качество зерна.

Большое значение для решения стратегических проблем кормопроизводства имеют зерновые культуры. Большие перспективы в улучшении кормовой базы животноводства открываются в связи с созданием и внедрением в производство новой сельскохозяйственной культуры тритикале [1]. Интерес к тритикале как к кормовой культуре вызван тем, что по сравнению с другими хлебными злаками она содержит больше белка с лучшим аминокислотным составом. В зерне тритикале в среднем накапливается белка на 1,5% больше, чем в пшенице, и на 4% больше, чем во ржи. Зерно и отруби тритикале используют на фураж как высокобелковый и высоколизинный корм для скота и домашней птицы. Повышенное содержание аминокислот позволяет использовать зерно и отруби с добавками витаминов и минеральных веществ в качестве корма для свиней в заключительной стадии откорма. При высокой агротехнике урожайность зерновых сортов тритикале достигает 50—80 ц зерна с 1 га, кормовых сортов — 25—35 ц/га и более [2]. В структуре посевных площадей в 2019 году тритикале в стране занимала площадь 141 тыс.га, в том числе во Владимирской области 9,2 тыс. га. Практически все посева культуры убирались на зерно. Валовый сбор зерна достигал 357,2 тыс. т, Средняя урожайность тритикале во Владимирской области составляла около 27 ц/га, максимальная урожайность была получена в Белгородской области - 50,2 ц/га [3].

**Цель исследований** – методами экологической селекции создать новые стрессоустойчивые кормовые сорта яровой тритикале с потенциальной продуктивностью зерна более 60 ц/га с широким ареалом возделывания.

**Методика.** Научные исследования яровой тритикале в ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ» проводятся с 2003 года, в настоящее время селекция культуры ведется по полной схеме. На завершающем этапе селекционного процесса в конкурсном сортоиспытании перспективные номера высевались на делянках площадью 20 или 25 м<sup>2</sup> в 4-х повторениях, норма высева 6 млн. всхожих зёрен/га. Предшественник – пар. Оценки и наблюдения проводили в соответствии с «Методикой государственного сортоиспытания...» [4].

Погодные условия в годы исследований характеризовались сильными колебаниями температуры и обеспеченности влагой. Жаркое и сухое лето, эпифитотии жёлтой ржавчины отрицательно влияли на урожайность яровых в 2020 и 2021 гг. Наиболее благоприятные погодные условия наблюдались в 2017 году. В остальные годы (2018 и 2019) неблагоприятные условия были отмечены в различные периоды вегетации яровых.

**Результаты и их обсуждение** За последние 5 лет в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ, внесены 4 новых сорта яровой тритикале Аморе, Россияка, Доброе, Заозерье, созданные в результате творческого сотрудничества селекционеров ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ» и ближнего зарубежья, один сорт внесен в Государственный реестр селекционных достижений в республике Казахстан, два сорта проходят государственные испытания на сортоучастках РФ. Ареал возможного использования их в производстве обширен, от западных до восточных границ РФ [5].

Новые сорта принадлежат к двум группам спелости. Сорта Россияка и Аморе среднеранние, причем Россияка созревает на 1 день раньше Аморе. Несмотря на короткий вегетационный период (в зависимости от погодных условий он короче, чем у сортов среднеспелой группы на 3-6 дней) удалось увеличить продуктивность этого типа сортов. Новые среднеранние сорта Аморе и Россияка превышают по урожайности на 7 – 12% первые сорта данной группы спелости Гребешок и Амиго. Максимальная урожайность сортов Россияка и Аморе в конкурсном сортоиспытании достигала в годы достаточного увлажнения на серых лесных почвах соответственно 65,0 и 69,5 ц/га, что на уровне районированного сорта Ровня. На дерново-подзолистых песчаных почвах в благоприятный по осадкам год урожайность колебалась соответственно в пределах 51,6 и 45,6 ц/га. Это выше стандартного сорта Амиго на 12,0 - 6,0 ц/га. В стрессовых условиях засухи первой половины вегетации сорта Аморе и Россияка более устойчивы, чем влаголюбивый сорт Ровня.

Оба рассматриваемых сорта отзывчивы на агрофон. Они низкорослые, устойчивые к полеганию. По высоте растения находятся на уровне сорта Ровня. Сорта Россияка и Аморе устойчивы к болезням листьев. Они обладают

иммунитетом к видам бурой ржавчины, и мучнистой росе. В годы эпифитотии желтой ржавчины преимущество в урожайности новых среднеранних сортов по сравнению с сортом Ровня достигает 8 – 10 ц/га (22 – 33 %). Их можно выращивать без применения на посевах фунгицидов, сохраняя экологию среды.

Оба сорта обладают зерном пшеничного типа с высокой, на уровне сорта Ровня, натурой зерна. Преимущественное использование сортов Аморе и Россияка - зернокармное.

Сорт Россияка дополняет реестр среднеранних сортов Северо-Западного региона а сорт Аморе - Центрального.

Сорта Доброе и Заозерье – среднеспелые. Первый созревает одновременно с районированным в регионе сортом Норманн, второй - на 2 – 5 дней позднее.

Средняя урожайность сорта Заозерье на серых лесных почвах в конкурсном сортоиспытании 42,5 ц/га, максимальная 68,7 ц/га, на уровне стандарта сорта Норманн. В стрессовых условиях урожайность зерна на 4 - 6 ц/га выше сорта Норманн. Зерно нового сорта крупное, выполненное (масса 1000 семян 40 – 49 г). Содержание белка в зерне 12-14%.

Сорт Заозерье полуинтенсивного типа, высокорослый, стрессоустойчивый. Высокую продуктивность сочетает с высокой устойчивостью к засухе и пригодностью к выращиванию на бедных и легких почвах. Высота растения в годы изучения в зависимости от погодных условий варьировала от 88 до 148 см. При этом оба сорта отличались устойчивостью к полеганию.

Новый сорт устойчив к бурой, стеблевой ржавчинам, мучнистой росе, видам головни. В годы эпифитотий в средней степени поражается желтой ржавчиной. В слабой степени поражается септориозом листа и колоса. Применения фунгицидов на посевах не требует.

Сорт имеет пшеничного типа зерно с высокой натурой. Предназначение сорта Заозерье – обеспечить животноводство в кормах в засушливые годы, когда возникают проблемы не только с зернофуражом, но и с грубыми кормами. Он рекомендуется для выращивания в первую очередь для получения сочных кормов, а также на проблемных почвах. Сорт допущен к использованию по Верхне-Волжскому, Уральскому, Восточно-Сибирскому и Дальневосточному регионам РФ.

Сорт Доброе – высокоурожайный, представляет собой новый тип ярового тритикале, с потенциалом урожайности на уровне лучших сортов озимой пшеницы. Совмещает повышенную продуктивную кустистость с крупным колосом, массой до 3 г в сплошном посеве. Средняя урожайность в конкурсном сортоиспытании на серых лесных почвах 66,5 ц/га, максимальная 81,0 ц/га. Прибавка ко всем допущенным к использованию сортам высокая, по годам от 12 до 28%.

Сорт Доброе высокорослый, к полеганию устойчив, обладает достаточно высокой засухоустойчивостью, весеннюю засуху переносит лучше прочих сортов этой группы спелости и высоты растения.

Сорт Доброе имеет устойчивость (мучнистая роса, бурая, стеблевая ржавчины, головневые заболевания) и толерантность (септориозы, желтая ржавчина) к болезням, что позволяет исключить применение фунгицидов на посевах.

Зерно нового сорта крупное, выполненное (натура 690-750 г, масса 1000 семян 45 – 51 г), содержание белка в зерне 12-14%. Сорт рекомендуется для универсального использования: на зернофураж, для сочного кормления, приготовление плющеного зерна. Сорт допущен к использованию по Северо-Западному, Центральному, Волго-Вятскому, Уральскому, Восточно-Сибирскому и Дальневосточному регионам РФ.

Сорт Даурен создан в творческой кооперации селекционеров ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ» и АО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина». Среднеспелый, продолжительность вегетации 88 – 102 дня, в зависимости от погодных условий года. Среднерослый, средняя высота растения 87 см, к полеганию устойчив.

Максимальная урожайность сорта Даурен за 3 года конкурсного сортоиспытания на полях Карагандинского НИИ растениеводства и селекции и АО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина» составила 42,0 ц/га, на дерново-подзолистой супесчаной почве ВНИИОУ при внесении  $N_{90}P_{60}K_{90}$  максимальная урожайность достигала 60 ц/га. В условиях северного Казахстана превышение урожайности сорта Даурен над районированными сортами яровой пшеницы составляло более 8 ц/га.

Сорт Даурен отличается продуктивным колосом и формирует густой стеблестой. Зерно сорта крупное (масса 1000 зерен в среднем составляла 48,5 г). Содержание сырого протеина в зерне в условиях Казахстана 15,7 - 16%, стекловидность соответственно 79 - 80 %.

Сорт Даурен отличается высокой жаро - и засухоустойчивостью, к прорастанию зерна в колосе при перестое на корню сорт достаточно устойчив.

В условиях эпифитотии в средней степени поражается желтой ржавчиной. Новый сорт проявляет высокую толерантность к септориозу, не снижая продуктивность.

Сорт имеет пшеничного типа зерно с высокой натурой. В животноводстве рекомендуется в качестве одного из компонентов для приготовления комбикормов, а также для получения сочных кормов. Муку можно использовать в кондитерских целях и хлебопечении. С 2020 года сорт Даурен внесен в Государственный реестр селекционных достижений республики Казахстан.

В 2018 году были переданы на государственное сортоиспытание еще 2 новых сорта яровой тритикале. Сорт Дорофея высокоурожайный, потенциальная продуктивность его более 60 ц/га, среднеранний, созревает на 2 дня раньше стандарта Амиго. Засухоустойчив, устойчив к полеганию и грибным болезням. Сорт рекомендован для использования на зернофураж.

Сорт Слово относится к среднеспелой группе созревания. Высокопродуктивный, его потенциальная урожайность более 60 ц/га.

Засухоустойчив, устойчив к бурой ржавчине, полеганию, прорастанию зерна в колосе. Рекомендован к использованию на зернофураж. Оба сорта проходят государственные испытания в с 2020 года.

**Заключение.** Селекции яровой тритикале, построенная по экологическому принципу, позволило в течение 2017-2021 гг. создать для Нечернозёмной зоны и других природно-экологических зон РФ и Казахстана 7 новых сортов этой культуры. Данный набор сортов яровой тритикале позволяет внедрять её на всех типах почв и охватить сортовым ассортиментом все имеющиеся технологии от самых простых до высокоинтенсивных. Устойчивость к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам среды при правильной агротехнике гарантирует возможность сбора высоких урожаев культуры ежегодно, что позволяет повышать адаптивные возможности растениеводства различных регионах РФ, Беларуси и Казахстана.

### **Библиографический список**

1. Грив С.И., Буштевич В.Н., Булавина Т.М. Яровое тритикале: основные преимущества и особенности технологии возделывания. // Сб. научных материалов «Современные ресурсосберегающие технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси». Минск, «ИВЦ Минфина», 2007. – С. 139-142.
2. Тысленко А.М. и др. Яровое тритикале в Нечерноземной зоне. / Инновационные сорта и технологии возделывания ярового тритикале. Коллективная монография. – Владимир: ФГБНУ ВНИИОУ, Иваново: ПресСто, 2017. – С.135-159.
3. Посевные площади и сборы основных сельскохозяйственных культур. Итоги за 2020 год [Электронный ресурс] // ab-ctntre.ru. URL: <http://ab-ctntre.ru/news/posevnye-ploschadi-i-sbory-osnovnyh-selskohosyaystvennyh-kultur-za-2020god> (дата обращения: 31.10.2020).
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск второй: зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры. [ред. А.И. Григорьева]. – М.: Колос, 1989. – 194 с.
5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. Сорта растений (официальное издание). М.: ФГБНУ «Росинформтех». 2020. – 680 с.

### **NEW VARIETIES OF SPRING TRITICALE OF THE SELECTION OF THE VERKHNEVOLZHSKY FANTZ FEDERAL STATE BUDGETARY INSTITUTION**

*Svetlana E. Skatova, Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Laboratory of the Verkhnevolzhsky FANTS Federal State Medical University; E-mail: skatova05@mail.ru*

*Anatoly M. Tyslenko, Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher, VNIIOU - branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Verkhnevolzhsky FANTS", E-mail: [tslo@bk.ru](mailto:tslo@bk.ru);*

*Denis V. Zuev, Senior Researcher, VNIIOU - branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Verkhnevolzhsky FANC"*

**Abstract.** *The article presents the results of spring triticale breeding in the Federal State Budgetary Scientific Institution "Verkhnevolzhsky FANZ" for 2017-2021. The potential yield of new varieties of Amore, Dobroye, Zaozerye, Rossika in the Vladimir region exceeded 60 c / ha, the protein content in the grain varied over the years from 12.6 to 14%; resistant to lodging and stress.*

**Key words:** *spring triticale, variety, yield, stability, grain quality.*