

УДК 633.111 : 631.524.7:545.111

## НОВЫЙ СОРТ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПОЛУИНТЕНСИВНОГО ТИПА ТУЛАЙКОВСКАЯ ПОБЕДА

© 2018 А.А. Зуева, С.Н. Шевченко, А.И. Менибаев, Н.В. Гулаева

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Самарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства  
имени Н.М. Тулайкова», п.г.т. Безенчук, Самарская область

Статья поступила в редакцию 15.11.2018

Выведение и распространение устойчивых сортов – экологически перспективный путь развития сельского хозяйства. Целью наших исследований является создание нового высокопродуктивного, иммунного к болезням, высококачественного сорта яровой мягкой пшеницы полуинтенсивного типа адаптивного к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам среды для условий Среднего Поволжья. Исследования проводились на базе лаборатории генетики и селекции яровой мягкой пшеницы научно-исследовательского института сельского хозяйства им. Н.М. Тулайкова (ФГБНУ «Самарского НИИСХ») в 2013–2018 гг. на селекционных посевах конкурсного сортоиспытания яровой пшеницы, по предшественнику – горох, с нормой высева 4,5 млн. всхожих семян на га. Учетная площадь делянки 20 м<sup>2</sup>, повторность четырехкратная, размещение делянок рендомизированное. Стандартным сортом служил принятый в области Государственной комиссией по сортоиспытанию сорт Тулайковская 108 в 2013–2017 гг., а в 2018 году сорт Тулайковская надежда. В полевых условиях проводились фенологические наблюдения, оценки на устойчивость к листовым патогенам. В результате селекции создан сорт яровой мягкой пшеницы Тулайковская победа (селекционный номер Лютесценс 1077) выведен методом индивидуального отбора из гибридной популяции F<sub>4</sub> 1419ae, полученной при скрещивании озимой пшеницы Aubaine (Франция) и сорта яровой мягкой пшеницы Тулайковская 100 (Самарский НИИСХ). Сорт передан в 2015 году на Государственное сортоиспытание. Средняя урожайность сорта в конкурсном испытании за 2013–2018 гг. составила 1,99 т/га (0,7–30,9 т/га) и находилась на уровне стандартов Тулайковская 108 и Тулайковская надежда. Приведены результаты испытания нового сорта на сортоучастках Самарской и Ульяновской области. Тулайковская победа отличается повышенным содержанием белка и клейковины в зерне. Сорт рекомендуется для производственного испытания и внедрения в Средневолжском регионе РФ для засушливых переходных и южных зон. В 2018 году сорт был защищен патентом на селекционное достижение РФ № 9657.

*Ключевые слова:* яровая мягкая пшеница, селекция, сорт, урожайность, качество.

DOI: 10.24411/1990-5378-2018-00088

Пшеница является важнейшей продовольственной культурой. По посевным площадям она занимает первое место среди всех возделываемых растений на планете и в нашей стране [2]. Основными причинами недобора урожая являются засуха и пораженность болезнями с воздушно-капельной инфекцией. При эпифитотийном развитии листовой ржавчины в отдельности и совместно с септориозом потери урожая яровой пшеницы могут достигать 15–25%, а от стеблевой ржавчины – 40–50% и более [3].

В решении проблем устойчивого роста продуктивности сельскохозяйственного производ-

ства, центральное место занимают создание и широкое использование новых сортов и гибридов растений как важнейшей составной части развития инновационных технологий в растениеводстве [4]. Новым сортам должна быть присуща пластичность – способность растений (сортов) реагировать на изменяющиеся условия окружающей среды без значительной потери продуктивности [1].

Достижения селекции в создании новых адаптированных сортов должны быть привязаны к зональным особенностям возделывания культуры. Это достигается системой государственных испытаний новых сортов и их районирования [7].

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились на базе лаборатории генетики и селекции яровой мягкой пшеницы научно-исследовательского института сельского хозяйства им. Н.М. Тулайкова (ФГБНУ «Самарского НИИСХ»). В селекционной

*Зуева Анастасия Александровна, младший научный сотрудник лаборатории генетики и селекции яровой мягкой пшеницы. E-mail: samniish@mail.ru*

*Шевченко Сергей Николаевич, член-корреспондент РАН, доктор сельскохозяйственных наук, куратор лаборатории генетики и селекции яровой мягкой пшеницы.*

*Менибаев Асхат Исмаилович, младший научный сотрудник лаборатории генетики и селекции яровой мягкой пшеницы.*

*Гулаева Надежда Васильевна, научный сотрудник лаборатории генетики и селекции яровой мягкой пшеницы.*

работе использовался метод внутривидовой гибридизации с последующим индивидуальным отбором, позволяющий сочетать ценные хозяйственно-биологические свойства подобранных родительских форм. Исходный материал изучали по селекционной схеме, включающей: коллекционный питомник, питомник гибридизации, селекционный питомник 1-го года, селекционный питомник 2-го года, контрольный питомник, предварительное испытание, конкурсное испытание 1-2 года и последующих годов испытания. Для отбора родоначальных растений закладывался гибридный питомник. Исследования проводились в 2013-2018 гг. на селекционных посевах конкурсного сортоиспытания яровой пшеницы, по предшественнику – горох, с нормой высева 4,5 млн. всхожих семян на га. Учетная площадь делянки 20 м<sup>2</sup>, повторность четырехкратная, размещение делянок рендомизированное. Стандартным сортом служил принятый в области Государственной комиссией по сортоиспытанию сорт Тулайковская 108 в 2013-2017 гг., а в 2018 году сорт Тулайковская надежда. Все оценки, наблюдения, учёты урожая проводили по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Технологические и хлебопекарные оценки зерна осуществляли в лаборатории технологии зерна и массовых анализов Самарского НИИСХ по общепринятым методикам. Анализ структуры урожая проводили по 8 показателям.

Метеорологические условия в годы проведения исследований существенно отличались друг от друга по гидротермическим показателям, что способствовало объективной оценке изучаемого селекционного материала. Наиболее благоприятные условия для развития пшеницы оказались в 2017 году ГТК= 1,08, менее благоприятные в 2015 и 2018 гг. ГТК находился в пределах 0,3-0,6.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Сорт яровой мягкой пшеницы Тулайковская победа (селекционный номер Лютесценс 1077) выведен методом индивидуального отбора из гибридной популяции F<sub>4</sub> 1419ae, полученной при скрещивании озимой пшеницы Aubaine (Франция) и сорта яровой мягкой пшеницы Тулайковская 100 (Самарский НИИСХ). Принцип подбора родительских пар – эколого-географическая отдаленность исходных форм в сочетании с принципом «гена», основанным на наличии у родителей конкретных аллелей того или иного гена [6]. Родительские формы были подобраны, исходя из их высокой продуктивности и экологической пластичности, а также устойчивости к листовой бурой ржавчине, мучнистой росе и полеганию. Гибридизация была произведена в 2004 году. Отбор элитного расте-

ния проведён в 2008 году. Сорт передан на Государственное сортоиспытание в 2015 году. Годы конкурсного испытания – 2013-2018 гг., производственного испытания и размножения – 2016 – 2018 гг. Новый сорт защищен патентом № 9657 от 05.06.2018 года.

Разновидность лютесценс. Сорт относится к волжской лесостепной агроэкологической группе. Колос белый, пирамидальный, средней длины (8-10 см), средней плотности (18-20 колосков на 10 см колоскового стержня). Колосковая чешуя средней величины (7-8 мм), овальная, нервация средне выражена. Зубец колосковой чешуи прямой, короткий. Плечо широкое, приподнятое. Киль выражен сильно. Зерно средней величины – среднее (35-42 мг), яйцевидное, красное (Рис.1). Масса 1000 зерен 32,2 г.



**Рис.1.** Колосья, колосковая чешуя и зерно сорта яровой мягкой пшеницы Тулайковская победа

Тулайковская победа относится к группе среднеспелых сортов, выколашивается и созревает одновременно или на один день раньше стандарта Тулайковской 108. Продолжительность периода всходы – колошение варьирует в пределах 39-48 дней. Высота растений сорта достигает от 63 до 72 см, устойчивый к полеганию. Сорт характеризуется устойчивостью к бурой ржавчине, мучнистой росе, восприимчив к твердой головне. Отличительной особенностью сорта является его высокая засухоустойчивость и жаростойкость. Масса 1000 зерен составила 32,2 г.

В таблице 1 представлена хозяйственно-биологическая характеристика нового сорта в конкурсном испытании 2013-2018 гг. По результатам конкурсного испытания за шесть лет сорт Тулайковская победа находился на уровне

стандартов Тулайковская 108 и Тулайковская надежда, средняя урожайность сорта в Самарском НИИСХ составила 1,99 т/га. Максимальная урожайность сорта получена в 2017 году в конкурсном сортоиспытании на базе Самарского НИИСХ 3,0 т/га. Развитие бурой листовой ржавчины в основном наблюдалось в 2017 году. Степень поражения бурой ржавчиной растений нового сорта составила 25%, у стандартов находилась в пределах от 20 до 30%. Поражение мучнистой росой у первого и второго стандарта было около 15%, у нового сорта 20%. В среднем за годы исследований по качественным показателям зерна у сорта Тулайковская победа было превышение над двумя стандартами, по содержанию белка - на 1,4-1,7% и составила 15,6%, а содержание клейковины в зерне выше на 1,7-3,5% и составило 34,1%. Натура зерна в среднем составила 760,3 г/л. По комплексу физических, биохимических и технолого-хлебопекарных качеств зерна новый сорт соответствует параметрам ценной пшеницы и предназначен для производства продовольственного зерна по Средневолжскому региону.

В среднем за четыре года по результатам структурного анализа элементов продуктивности (табл.2) у сорта Тулайковская победа значительных различий в сравнении со стандартами Тулайковская 108 и Тулайковская надежда не наблюдалось.

По результатам Государственного сортоиспытания в Самарской области [5] нового сорта Тулайковская победа получено превышение в среднем по урожаю зерна на сортоучастках: Больше-Глушицком (южная зона) от 0,1 до 0,7 ц/га над стандартами; Безенчукском на 1,9 ц/га над первым стандартом (табл.3). Новый сорт предназначен для возделывания в лесостепной зоне Среднего Поволжья предпочтительно для переходных и южных мезазон.

В результате анализа данных ГСУ на сортоучастках Ульяновской области установлено, что за 2 года испытания превышение сорта Тулайковская победа над стандартом Ульяновская 100 по всем сортоучасткам составило 1,1 ц/га (5,3%) при урожайности 23,7 ц/га (табл.3).

**Таблица 1.** Хозяйственно-биологическая характеристика нового сорта яровой мягкой пшеницы Тулайковская победа в КСИ (2013-2018 гг.)

Признак	Ед. изм.	Новый сорт	Стандарт 1	Стандарт 2
		Тулайковская победа	Тулайковская 108	Тулайковская надежда
Средняя урожайность	т/га	1,99	1,89	2,20
Продолжительность дней «всходы-колошение»	день	45	48	44
Масса 1000 зерен	г	31,5	31,4	34,6
Реакция на <i>Puccinia recondita</i> *	%	25	30	20
Реакция на <i>Blumeria graminis</i> *	%	20	15	14
Натурная масса зерна	г/л	760,3	762,5	752,5
Содержание белка в зерне	%	15,6	13,9	14,2
Содержание клейковины	%	34,1	32,4	30,6
Валориметрическая оценка	%	72,6	74,4	66,8
Объемный выход хлеба	мл	758,7	884	751
Общая хлебопекарная оценка	балл	4,1	4,4	4,0

\*максимальное значение за годы исследования

**Таблица 2.** Основные элементы структуры урожайности сорта Тулайковская победа в КСИ (2015-2018 гг.)

Показатели	Ед.изм.	Тулайковская победа	Тулайковская 108 St* 1	Тулайковская надежда St 2
Продуктивная кустистость	стеблей	2,0	2,3	1,8
Высота растения	см	64,4	74,5	69,1
Длина колоса	см	7,3	7,1	7,2
Число колосков в колосе	шт	13,7	14,3	14,2
Число зерен в колосе	шт	26,5	28,6	27,8
Масса зерна с колоса	г	0,7	0,7	0,8

\*St – стандарт

**Таблица 3.** Результаты ГСИ сорта Тулайковская победа 2016-2018 гг.

ГСУ (2016-2018 гг.)	Урожайность, ц/га			Отклонение от	
	Тулайковская победа	Тулайковская 108 St 1	Тулайковская надежда St 2	St 1	St 2
Самарская область					
Больше-Глушицкий	12,1	11,4	12,0	0,7	0,1
Безенчукский	29,4	27,5	35,2	1,9	-5,8
Кошкинский	21,9	25,0	29,0	-3,1	-7,1
Сызранский	24,4	25,9	27,4	-1,5	-3,0
Ульяновская область					
ГСУ (2016-2017 гг.)	Тулайковская победа	Ульяновская 100 St		Отклонение от St	
Чердаклинский	29,0	27,0		2,0	
Ульяновский	17,6	17,2		0,4	
Сурский	22,8	27,3		-4,5	
Новоспасский	25,2	18,6		6,6	
<b>Среднее</b>	<b>23,7</b>	<b>22,5</b>		<b>1,1</b>	

### ВЫВОДЫ

В результате проведенной в Самарском НИ-ИСХ работы создан новый сорт яровой мягкой пшеницы полуинтенсивного типа Тулайковская победа. В 2018 году сорт был защищен патентом на селекционное достижение РФ № 9657.

Тулайковская победа отличается повышенным содержанием белка и клейковины в зерне, умеренной устойчивостью к бурой ржавчине и мучнистой росе. Сорт рекомендуется для производственного испытания и внедрения в Средне-волжском регионе РФ для засушливых переходных и южных зон.

Таким образом, для стабилизации урожайности и качества зерна рекомендуем возделывать сорт полуинтенсивного типа яровой мягкой пшеницы Тулайковская победа, экологически устойчивого к действиям абиотических и биотических стрессоров.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баталова, Г.А. О методах селекции самоопылите-

лей // Методы и технологии в селекции растений: Матер. Всерос. конф. Киров, 2014. С. 3-10.

2. Дружинин А.Е., Крупнов В.А. Пшеница и пыльная головня. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2008. – 164 с.: ил.
3. Койшыбаев М., Болтыбаева Л.А., Копирова Г.И. Гермаплазма пшеницы с групповой устойчивостью к болезням с воздушно-капельной инфекцией // Агромеридиан. – 2008. – 9. - №3. – С.34-42.
4. Медведев, А.М. Сорт как составная часть инновационных технологий в области растениеводства / А.М. Медведев, В.И. Зотиков // Нива Татарстана. – 2012. - №1. – С. 13-16.
5. Сортовое районирование и результаты государственного сортоиспытания с/х культур по Самарской области за 2016 год. г. Самара, 2016. С. 36.
6. Сюков В.В. Методы подбора родительских пар для гибридизации у самоопыляющихся растений: изд. 2-е исправл. и дополненное. Самара: «Известия Самарского научного центра РАН», 2014. 84 с.
7. Федоренко, В.Ф., Завалина А.А., Милащенко Н.З. Научные основы производства высококачественного зерна пшеницы: науч.издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 396 с.



## NEW VARIETY OF SPRING SOFT WHEAT OF SEMI-INTENSIVE TYPE TULAIKOVSKAYA POBEDA

© 2018 A.A. Zueva, S.N. Shevchenko, A.I. Menibaev, N.V. Gulaeva

Federal State Budgetary Institution Samara Research Institute of Agriculture  
named after N.M. Tulaykov, Bezenchuk, Samara Region

The development and spread of resistant varieties is an environmentally promising way of agricultural development. The aim of our research is the creation of a new highly productive, immune to disease, high-quality variety of spring soft wheat of semi-intensive type adaptive to unfavorable abiotic and biotic factors of the environment for the conditions of the Middle Volga region. The studies were carried out on the basis of the laboratory of genetics and breeding of spring soft wheat of the Research Institute of Agriculture named after N.M. Tulaikova (Samara NIISH) in 2013-2018 on the breeding crops of the competitive varietal testing of spring wheat, according to its predecessor, peas, with a seeding rate of 4.5 million viable seeds per hectare. The registration area of the plot is 20 m<sup>2</sup>, the repetition is four times, the placement of the plots is randomized. The variety Tulaikovskaya 108, adopted in the region by the State Commission for Grade Testing, in 2013-2017, and in 2018 Tulaikovskaya Hope, served as the standard variety. In the field, phenological observations were carried out, and leaf pathogen resistance was assessed. As a result of the breeding, a variety of spring soft wheat Tulaikovskaya victory (selection number Lutescens 1077) was created by individual selection from the hybrid population F41419ae, obtained by crossing the winter wheat Au-baine (France) and the varieties of spring soft wheat Tulaikovskaya 100 (Samara NIISH). The grade is transferred in 2015 to the State trial testing. The average yield of the variety in competitive testing for 2013-2018. amounted to 1.99 t / ha (0.7–30.9 t / ha) and was at the level of the standards Tulaikovskaya 108 and Tulaikovskaya hope. The results of testing a new variety at the variety sites of the Samara and Ulyanovsk regions are given. Tulaikovskaya victory is characterized by a high content of protein and gluten in the grain. The grade is recommended for production testing and introduction in the Middle Volga region of the Russian Federation for arid transitional and southern zones. In 2018, the variety was protected by a patent for the selection achievement of the Russian Federation No. 9657.

*Keywords:* spring soft wheat, selection, variety, yield, quality.

DOI: 10.24411/1990-5378-2018-00088

---

*Anastasiya Zueva, Associate Research Fellow of Laboratory of Genetics and Breeding of Spring Bread Wheat.*

*Sergey Shevchenko, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Biological Sciences, Professor, Director. E-mail: samniish@mail.ru*

*Askhat Menibaev, Associate Research Fellow of Laboratory of Genetics and Breeding of Spring Bread Wheat.*

*E-mail: samniish@mail.ru*

*Nadezhda Gulaeva, Research Fellow of Laboratory of Genetics and Breeding of Spring Bread Wheat.*