

УДК 633.11

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ, НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩИХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Николай Михайлович Афонин**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nickolay.afonin@yandex.ru

**Алексей Викторович Миляев**

студент

**Александр Дмитриевич Бычков**

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье приведены результаты сравнительной оценки 12 современных распространенных и перспективных сортов мягкой яровой пшеницы отечественной и зарубежной селекции, используемых как в Центрально-Черноземном регионе, так и в других. Экспериментально доказано, что сорта яровой пшеницы, изученные в исследовании, в условиях Тамбовской области могут обеспечить достижение урожайности зерна на уровне 41-62 ц/га. Лучшим среди них оказался сорт отечественной селекции Гранова (оригинатор – ООО «АСТ» (Россия), включенный в Госреестр по Центральному региону в 2021 году, который способен обеспечить урожайность зерна в условиях Тамбовской области до 62 ц/га. Близкими по уровню урожайности и показателям экономической эффективности производства могут служить сорта КВС Сансет (оригинатор фирма KWS LOCHOW GMBH (Германия) и Токката (оригинаторы фирма SELGEN A.S. (Чехия) и ООО «ЭКОНИВА-СЕМЕНА» (Россия).

**Ключевые слова:** яровая пшеница, сорта, продолжительность вегетации, урожайность зерна, структура урожайности, содержание белка в зерне, содержание клейковины.

В настоящее время в Государственный Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории Российской Федерации, включено 316 сортов яровой мягкой пшеницы, в том числе для использования в Центральном-Черноземном регионе допущены 19 сортов (2023 г.). Сорта существенно различаются по урожайности, хлебопекарным качествам, устойчивости к болезням. [5, 6, 7] «Имея такое разнообразие сортов, сельхозпроизводители, тем не менее, испытывают недостаток информации, так как реклама сортов показывает только лучшие их качества, не упоминая о недостатках. Кроме того, государственные сортоиспытательные станции, имеющиеся в каждой области, не справляются с огромным объемом работы по сортоиспытанию. Поэтому в рекламе сортов чаще всего бывает только та информация, которая предоставлена оригинатором того или иного сорта. Чтобы получить достоверную информацию многие сельхозпроизводители самостоятельно проводят полевые опыты с целью выявления сортов, наиболее подходящих к возделыванию в определенных условиях производства». [1, 2]

Наши исследования с целью определения сортов яровой пшеницы, наиболее подходящих для использования в Тамбовской области, проводились на полях общества с ограниченной ответственностью «Избердей», которое находится в Петровском районе Тамбовской области в 2023 году.

Схема опыта включала следующие варианты (сорта яровой пшеницы):

Таблица 1

Схема опыта

№	Варианты опыта (сорта яровой пшеницы)	Оригинатор	Год включ. в Госреестр	Регионы допуска
1	КВС Аквилон (st)	KWS LOCHOW GMBH (Германия)	2013	3, 5, 10
2	КВС Сансет	KWS LOCHOW GMBH (Германия)	2019	3, 9, 10
3	КВС Джетстрим	KWS LOCHOW GMBH (Германия)	2020	10
4	Ясмунд	STRUBE RESEARCH GMBH (Германия)	2021	3, 5
5	Катунь	ООО «ГСА АГРО» (Россия)	2021	10

6	Гранова	ООО «АСТ» (Россия)	2021	3
7	Канюк	SECOBRA RECHERCHES (Франция); ООО «ЭКОНИВА-СЕМЕНА» (Россия)	2016	3, 7
8	Флоренс	SECOBRA RECHERCHES (Франция); ООО «ЭКОНИВА-СЕМЕНА» (Россия)	2020	3
9	Лицамеро	SECOBRA RECHERCHES (Франция); ООО «ЭКОНИВА-СЕМЕНА» (Россия)	2017	2, 3, 4, 5, 12
10	Арабелла	DANCO HODOWLA ROSLIN SP.ZO.O (Польша)	2017	5
11	Токката	SELGEN A.S. (Чехия); ООО «ЭКОНИВА-СЕМЕНА» (Россия)	2020	3, 5
12	Одета	SELGEN A.S. (Чехия); ООО «ЭКОНИВА-СЕМЕНА» (Россия)	2019	3, 5

Среди изучаемых сортов яровой пшеницы 5 сортов полностью зарубежной селекции, 2 сорта полностью отечественной селекции и 5 сортов совместной селекции. Таким образом, в нашем исследовании доля сортов с участием отечественной селекции достигает 58%.

В качестве стандарта принят сорт КВС Аквилон, который используется в ЦЧР с 2013 года и является одним из лучших.

Опыт был заложен методом рендомизированных повторений, площадь делянки 30 м<sup>2</sup>. Почва опытного участка - чернозем выщелоченный, тяжелый суглинок. Агрохимические показатели плодородия почвы следующие: содержание гумуса 5,4%; доступного фосфора 6,2 мг/100 г почвы; обменного калия 18,8 мг/100 г почвы; рН 6,2.

В ходе эксперимента проводились фенологические наблюдения за развитием яровой пшеницы разных сортов, изучали динамику роста растений в высоту, определяли урожайность зерна и структуру урожайности. Определяли

массу 1000 зерен, содержание сырого белка и сырой клейковины в зерне, натуру зерна.

В условиях вегетационного периода 2023 года развитие яровой пшеницы проходило следующим образом. Так как весна была очень ранней, то почва рано прогрелась и содержала достаточное количество влаги, вследствие чего посев был проведен в ранние сроки - 21 апреля. Всходы яровой пшеницы всех сортов появились одновременно - 30 апреля, фаза кущения отмечена у всех сортов 15 мая, выход растений в трубку также наступил у растений всех сортов одновременно - 1 июня. До фазы колошения растения всех сортов развивались одинаково. Во многом это обусловлено тем фактом, что все исследуемые в опыте сорта яровой пшеницы были среднеспелыми, то есть относились к одной группе спелости. Затем стали появляться различия, что обусловлено сортовыми особенностями. Отдельные сорта развивались немного быстрее, чем другие. Полная спелость яровой пшеницы всех сортов отмечена в первой декаде августа. В итоге общая продолжительность вегетационного периода сортов КВС Аквилон, КВС Сансет и КВС Джетстрим составила 94 дня, у сортов Катунь, Гранова, Арабелла и Одета - 96 дней, у сортов Ясмунд, Канюк, Флоренс, Ликамеро и Токката - 99 дней.

Полученные сведения позволяют сделать обоснованное заключение о том, что все исследуемые сорта по длине периода вегетации подходят для выращивания в условиях Центрально-Черноземного региона, в том числе в Тамбовской области.

В условиях вегетации 2023 года была достигнута следующая урожайность зерна (табл. 2).

Таблица 2

Урожайность зерна яровой пшеницы разных сортов

№	Варианты опыта (сорта яровой пшеницы)	Урожайность, ц/га
1	КВС Аквилон (st)	53,2
2	КВС Сансет	60,4
3	КВС Джетстрим	41,7
4	Ясмунд	51,4

5	Катунь	56,5
6	Гранова	62,1
7	Канюк	51,8
8	Флоренс	47,6
9	Ликамеро	50,4
10	Арабелла	57,3
11	Токката	59,6
12	Одета	49,2
НСР <sub>05</sub>		3,1

Среди двенадцати исследуемых сортов только пять существенно превзошли контроль по уровню урожайности. Это сорта КВС Сансет (60,4 ц/га), Катунь (56,5 ц/га), Гранова (62,1 ц/га), Арабелла (57,3 ц/га), Токката (59,6 ц/га).

Самая высокая урожайность – 62,1 ц/га - была получена у сорта Гранова (оригинатор - ООО «АСТ» (Россия). Данный сорт включен в Госреестр по Центральному региону в 2021 году, в Центрально-Черноземном регионе он испытывается впервые.

Урожайность остальных сортов была на уровне стандарта (сорта КВС Аквилон) или была ниже его.

Следует отметить тот факт, что среди пяти сортов, превзошедших сорт-стандарт по уровню урожайности, только два сорта (Токката и Арабелла) рекомендованы для использования в ЦЧР и три сорта (КВС Сансет, Катунь и Гранова) рекомендован для использования в других регионах.

В ходе исследования выявлено, что новейшие сорта полностью отечественной селекции – Катунь, Гранова, впервые включенные в Госреестр в 2021 году - по уровню урожайности существенно превзошли сорт-стандарт.

При проведении нашего исследования в агрометеорологических условиях вегетационного периода 2023 года и применяемого уровня агротехники нами было получено зерно следующего качества (табл. 3).

По содержанию белка в зерна исследуемые сорта существенно различались. Наибольшее содержание белка – 13,2% - отмечено у сорта Одета. Самое низкое содержание белка - 11,4% - отмечено у сорта Канюк.

Самое высокое содержание клейковины - 22,0% - получено у сорта Одета, самое низкое - 18,3% - у сорта Канюк.

Таблица 3

Качество зерна сортов яровой пшеницы

Сорта яровой пшеницы	Массовая доля белка, в пересчете на сухое в-во, %	Количество клейковины, %	Натура, г/л	Класс зерна
КВС Аквилон (st)	12,2	20,9	742	4
КВС Сансет	12,9	21,3	754	4
КВС Джетстрим	11,7	19,3	730	4
Ясмунд	12,3	19,3	746	4
Катунь	12,8	21,0	752	4
Гранова	12,5	20,7	740	4
Канюк	11,4	18,3	732	4
Флоренс	11,7	19,7	740	4
Ликамеро	12,1	20,2	746	4
Арабелла	12,3	21,1	755	4
Токката	12,2	19,7	736	4
Одета	13,2	22,0	758	4

Пониженное содержание клейковины в зерне всех сортов обусловлено метеорологическими условиями во время налива зерна. В июле 2023 года, когда проходил налив зерна, выпало большое количество осадков (75 мм), температура воздуха была умеренная. Такие условия не способствуют формированию зерна с высоким содержанием клейковины. Натура зерна всех сортов была достаточно высокой. В результате было получено зерно 4 класса у всех оцениваемых сортов.

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Сорта яровой пшеницы, изученные в нашем исследовании, в условиях Тамбовской области могут обеспечить достижение урожайности зерна на уровне 41-62 ц/га.

2. Лучшим среди исследованных сортов яровой пшеницы оказался сорт отечественной селекции Гранова (оригинатор – ООО «АСТ» (Россия), включенный в Госреестр по Центральному региону в 2021 году.

3. Сорт Гранова способен обеспечить урожайность зерна в условиях Тамбовской области до 62 ц/га, что обеспечивает получение прибыли в размере 32810 руб/га при уровне рентабельности производства 112%.

4. Близкими по уровню урожайности и показателям экономической эффективности производства могут служить сорта КВС Сансет (оригинатор фирма KWS LOCHOW GMBH (Германия) и Токката (оригинаторы фирма SELGEN A.S. (Чехия) и ООО «ЭКОНИВА-СЕМЕНА» (Россия).

#### **Список литературы:**

1. Афонин Н.М., Шестопалова Л.В., Бычко А.Д. Сравнительная оценка сортов яровой пшеницы по урожайности и качеству зерна в условиях Центрально-Черноземного региона // Наука и Образование. 2022. Т 5. № 1.

2. Афонин Н.М., Опритов А.А., Полякова Т.А. Оценка сортов яровой пшеницы, используемых в Тамбовской области // Наука и образование. 2023. Т 6. № 1.

3. Каюмов М.К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур. М.: Агропромиздат, 1989. 320 с.

4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2. Зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры. М.: Изд-во Госкомиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур. 1989. 194 с.

5. Никонов В.И. Селекция яровой пшеницы и ее результаты // Достижения науки и техники АПК. 2007. № 2. С. 12-13.

6. Сапега В.А. Об урожайности и адаптивности сортов яровой мягкой пшеницы // Селекция и семеноводство. 2005. № 3. С. 2-5.

7. Семина С.А., Мачнева В.В. Урожай и качество зерна яровой мягкой пшеницы в зависимости от сорта // Зерновое хозяйство. 2005. № 3. С. 23-24.

UDC 633.11

## DETERMINATION OF SPRING WHEAT VARIETIES MOST SUITABLE FOR USE IN THE TAMBOV REGION

**Nikolay M. Afonin**

candidate of agricultural sciences, associate professor

nickolay.afonin@yandex.ru

**Alexey V. Milyaev**

student

**Alexander D. Bychkov**

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article presents the results of a comparative assessment of 12 modern common and promising varieties of soft spring wheat of domestic and foreign breeding, used both in the Central Chernozem region and in others. It has been experimentally proved that the varieties of spring wheat studied in the study, in the conditions of the Tambov region, can ensure the achievement of grain yields at the level of 41-62 kg/ha. The best among them was the Granova variety of domestic breeding (originator – AST LLC (Russia), included in the State Register for the Central region in 2021, which is able to ensure grain yields in the Tambov region up to 62 kg/ha. The varieties KVS Sunset (originator KWS LOCHOW GMBH (Germany) and Toccata (originators SELGEN A.S. (Czech Republic) and EKONIVA-SEEDS LLC (Russia) can serve as close in terms of yield and economic efficiency of production.

**Keywords:** spring wheat, varieties, vegetation duration, grain yield, yield structure, grain protein content, gluten content.

Статья поступила в редакцию 01.02.2024; одобрена после рецензирования 20.03.2024; принята к публикации 22.03.2024.

The article was submitted 01.02.2024; approved after reviewing 20.03.2024; accepted for publication 22.03.2024.