

Хабибуллаев Ж.

Директор станции

Наджимов Т.

Заместитель директора

Турсунбаев И.

Заведующий лабораторией

РЕЗУЛЬТАТЫ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ

Научно-исследовательский институт зерна и зернобобовых культур,

Наманганская научно опытная станция. Наманган, Узбекистан

Аннотация. В статье представлены результаты изучения биометрических показателей местных и зарубежных сортов озимой мягкой пшеницы в условиях Наманганской области Республики Узбекистан. Исследования проводились в экологическом питомнике с целью сравнительной оценки морфобиологических признаков и элементов продуктивности сортов, а также выявления перспективных генотипов, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям. В ходе исследований определяли количество продуктивных стеблей на 1 м², высоту растений, длину колоса, количество колосков и зерен в одном колосе, массу зерна с одного колоса и массу 1000 зерен. Установлено, что изучаемые сорта существенно различались по основным биометрическим показателям. Количество продуктивных стеблей варьировало от 325,4 до 367,5 шт./м², высота растений — от 70,6 до 100,2 см, длина колоса — от 8,2 до 10,3 см, количество колосков в колосе — от 16,6 до 20,8 шт., количество зерен в одном колосе — от 37,6 до 41,7 шт., масса зерна с одного колоса — от 1,7 до 2,0 г, а масса 1000 зерен — от 40,0 до 44,2 г. Наиболее высокие значения отдельных показателей отмечены у сортов Давр, Васса, Ёгду, Первица и Антонина. В частности, сорт Давр характеризовался максимальным

количеством продуктивных стеблей и зерен в колосе, сорт Ёгду — наибольшей длиной колоса и количеством колосков, а сорт Васса — высокой массой зерна с колоса и массой 1000 зерен. Стандартный сорт Чиллаки отличался относительно низкой высотой растений и длиной колоса. Полученные результаты свидетельствуют о наличии значительной сортовой variability по морфологическим и продуктивным признакам. Выделенные перспективные сорта могут быть использованы в дальнейших селекционных исследованиях в качестве исходного материала, а также рекомендованы для дальнейшего экологического испытания и оценки их адаптивности и продуктивного потенциала в условиях Наманганской области.

Ключевые слова: озимая мягкая пшеница, экологическое сортоиспытание, демонстрационный питомник, биометрические показатели, продуктивные стебли, высота растения, длина колоса, количество колосков, количество зерен, масса зерна с колоса, масса 1000 зерен, сорт, адаптивность, продуктивность.

Habibullayev J.

Station Director

Najimov T.

Deputy Director

Tursunbaev I.

Head of Laboratory

BIOMETRIC MEASUREMENT RESULTS OF WINTER WHEAT VARIETIES IN ECOLOGICAL VARIETY TESTING

Scientific Research Institute of Grain and Legume Crops, Namangan Scientific
Experimental Station, Namangan, Uzbekistan

Abstract. This study presents the results of a comparative assessment of biometric characteristics of local and foreign varieties of winter bread wheat under the agroecological conditions of the Namangan Region, Republic of Uzbekistan.

The research was conducted in a ecological nursery to evaluate the morphological and yield-related traits of the tested varieties and to identify promising genotypes with better adaptation to local soil and climatic conditions. The main biometric parameters included the number of productive stems per 1 m², plant height, spike length, number of spikelets and grains per spike, grain weight per spike, and thousand-grain weight. The results demonstrated considerable variation among the studied varieties for the major biometric traits. The number of productive stems ranged from 325.4 to 367.5 plants/m², while plant height varied from 70.6 to 100.2 cm. Spike length ranged from 8.2 to 10.3 cm, the number of spikelets per spike from 16.6 to 20.8, and the number of grains per spike from 37.6 to 41.7. Grain weight per spike varied between 1.7 and 2.0 g, whereas thousand-grain weight ranged from 40.0 to 44.2 g. The varieties Davr, Vassa, Yogdu, Pervitsa, and Antonina demonstrated relatively superior performance for several biometric and yield-related traits. In particular, Davr was distinguished by a high number of productive stems and grains per spike, Yogdu by the longest spike and the highest number of spikelets, while Vassa showed high grain weight per spike and thousand-grain weight. The standard variety Chillaki was characterized by comparatively shorter plants and shorter spikes. The observed variability among the varieties indicates differences in their genetic potential and adaptation to the environmental conditions of the region. The selected promising varieties can be considered valuable genetic material for further breeding programs and may be subjected to subsequent ecological testing to assess their adaptability, yield potential, and stability under the agroecological conditions of the Namangan Region.

Keywords: winter bread wheat, ecological variety testing, demonstration nursery, biometric traits, productive stems, plant height, spike length, number of spikelets, number of grains, grain weight per spike, thousand-grain weight, variety, adaptability, productivity.

Введение. Ежегодный рост численности населения и увеличение потребности в продовольственной продукции обуславливают необходимость постоянного повышения объемов производства зерна. Согласно данным ФАО, в 2025 году объем производства зерновых культур в Узбекистане составил 8,9 млн тонн, из которых 7,3 млн тонн приходилось на пшеницу¹ [1]. В связи с ежегодным увеличением потребности населения в зерновой продукции одной из наиболее актуальных задач современного сельскохозяйственного производства остается создание и внедрение в производство высокоурожайных, устойчивых к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды и конкурентоспособных сортов зерновых культур.

Потенциал продуктивности сортов озимой пшеницы во многом определяется их биологическими и морфологическими особенностями. В частности, такие биометрические показатели, как высота растения, прочность стебля, количество и площадь листьев, длина колоса и число зерен в колосе, являются важными составляющими формирования урожая. Результаты научных исследований свидетельствуют о том, что изучение взаимосвязей между указанными признаками позволяет выявлять высокопродуктивные сорта и эффективно использовать их в селекционном процессе. В связи с этим сравнительная оценка биометрических показателей отечественных и зарубежных сортов озимой мягкой пшеницы в конкретных почвенно-климатических условиях имеет важное значение для определения их адаптационного потенциала и перспектив дальнейшего использования в селекции и производстве.

Согласно рекомендациям Р. Сиддикова, для удовлетворительной оценки состояния посевов необходимо обеспечить получение 450–500 всходов растений на 1 м² [1; с. 9].

¹ FAO. *Uzbekistan: Country Brief*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. [FAO — Uzbekistan Country Brief](#)

А. Мейлиев, О. Аманов и Д. Орипов, изучив 20 сортов и линий в условиях Кашкадарьинской области по показателям продуктивности, выделили линию KR17-F6-DW-29, характеризующуюся урожайностью 13,9 ц/га, массой 1000 зерен 8,3 г и натурой зерна 0,18 г/л, и передали её в Центр испытания сортов сельскохозяйственных культур [2; с. 20–21].

По данным Б. Халикова, Н. Ёдгорова и У. Тилагова, в условиях такыроподобных почв Кашкадарьинской области для повышения массы 1000 зерен озимой пшеницы рекомендуется размещать её после посевов сои и маша [3; с. 24–25].

Методика исследований. Размещение вариантов на опытном участке, проведение фенологических наблюдений в течение вегетационного периода, а также учет и анализ полученных данных осуществлялись с использованием общепринятых методик Всесоюзного института растениеводства (ВИР, 1984) и методического пособия «Методика проведения полевых опытов» (УзПИТИ, 2007).

Результаты исследований. В результате проведённых экологических испытаний в условиях Наманганской области установлены существенные различия между изученными сортами озимой мягкой пшеницы по основным морфобиологическим и продуктивным признакам. Комплексная оценка биометрических показателей 14 сортов показала, что генотипы существенно различались не только по отдельным признакам, но и по сочетанию нескольких хозяйственно ценных показателей. Сравнение с районированным стандартным сортом Чиллаки позволило оценить особенности формирования продуктивных органов и адаптационный потенциал изучаемых генотипов.

Количество продуктивных стеблей на 1 м² у изученных сортов варьировало от 325,4 до 367,5 шт./м². Наибольшее количество продуктивных стеблей сформировал сорт Давр-367,5 шт./м², что на 10,4 шт./м², или на 2,9 %, выше показателя стандарта Чиллаки (357,1 шт./м²). Высокие значения также отмечены у сортов Васса-364,7, Шодлик-360,3, Хисорак-358,6 и

Первица-356,4 шт./м². Наименьшее количество продуктивных стеблей отмечено у сорта Андижан-4-325,4 шт./м², что на 31,7 шт./м² меньше стандарта. Полученные результаты свидетельствуют о высокой способности сортов Давр, Васса, Шодлик и Хисорак формировать продуктивный стеблестой в условиях Наманганской области.

Длина колоса у изученных сортов находилась в пределах 8,2–10,3 см. Наибольшая длина колоса отмечена у сорта Ёгду–10,3 см, что на 2,0 см, или на 24,1 %, превышает показатель стандарта Чиллаки (8,3 см). Высокие значения также отмечены у сортов Алексеич–9,8 см, Первица–9,7 см и Зимница–9,6 см. Минимальная длина колоса установлена у сорта Давр–8,2 см. Однако, несмотря на сравнительно короткий колос, у данного сорта количество зерен в колосе достигло максимального значения–41,7 шт. Это свидетельствует о том, что длина колоса не всегда имеет прямую зависимость от количества формируемых в нём зерен.

Таблица 1

Биометрические показатели испытываемых экологических сортов

№	Сорты	Количество продуктивных стеблей на 1 м ²	высота растений, (см)	Длина колоса, (см)	Количество колосков в одном колосе, (штук)	Количество зерен в одном колосе, (штук)	Масса зерна с одного колоса, (гр)	Масса 1000 зерен, (гр)
1	Бобур	337,5	97,0	8,7	18,3	40,3	1,9	42,3
2	Ултра	336,3	87,3	9,3	19,6	39,7	1,7	40,7
3	Ёгду	327,1	97,5	10,3	20,8	41,3	1,9	42,3
4	Алексеич	342,6	96,7	9,8	19,2	39,9	1,8	42,8
5	Андижан-4	325,4	100,2	9,3	19,0	38,7	1,7	40,0
6	Антонина	348,3	97,6	9,5	19,5	40,8	1,8	42,7
7	Звезда	337,9	87,5	9,1	18,3	40,5	1,8	41,6
8	Васса	364,7	95,2	8,9	18,8	37,8	2,0	44,2
9	Чиллаки (ст)	357,1	70,6	8,3	16,6	37,9	1,8	41,7
10	Зимница	346,9	91,5	9,6	19,1	39,4	1,9	42,3
11	Хисорак	358,6	93,5	8,9	18,9	39,5	1,7	40,5
12	Давр	367,5	81,2	8,2	20,3	41,7	2,0	43,1
13	Первица	356,4	93,7	9,7	19,6	39,2	1,9	43,2

14	Шодлик	360,3	88,5	8,8	18,1	37,6	1,7	40,5
----	--------	-------	------	-----	------	------	-----	------

Количество колосков в одном колосе изменялось от 16,6 до 20,8 шт. Наибольшее значение отмечено у сорта Ёгду–20,8 шт., что на 4,2 шт., или на 25,3 %, выше показателя стандарта Чиллаки (16,6 шт.). Высокое количество колосков также сформировал сорт Давр–20,3 шт. Минимальное значение данного признака зафиксировано у стандартного сорта Чиллаки. Полученные результаты указывают на более высокую способность сортов Ёгду и Давр к формированию развитых генеративных органов.

Масса зерна с одного колоса у изученных сортов изменялась в относительно узком диапазоне–1,7–2,0 г. Наибольшая масса зерна отмечена у сортов Васса и Давр–по 2,0 г, что на 0,2 г, или на 11,1 %, превышает показатель стандарта Чиллаки (1,8 г). У сортов Бобур и Ёгду данный показатель составил 1,9 г. Минимальная масса зерна с колоса–1,7 г–отмечена у сортов Ултра, Андижан-4, Хисорак и Шодлик.

По массе 1000 зерен также выявлены существенные различия между сортами. Значение признака варьировало от 40,0 до 44,2 г. Максимальная масса 1000 зерен отмечена у сорта Васса–44,2 г, что на 2,5 г, или на 6,0 %, выше показателя стандарта Чиллаки (41,7 г). Высокие значения также отмечены у сортов Первица–43,2 г, Давр–43,1 г, Алексеич–42,8 г, Антонина–42,7 г, а также у сортов Бобур, Ёгду и Зимница–по 42,3 г. Минимальная масса 1000 зерен установлена у сорта Андижан-4–40,0 г. Данный показатель характеризует крупность и степень выполненности зерна и имеет важное значение при оценке потенциальной продуктивности сорта.

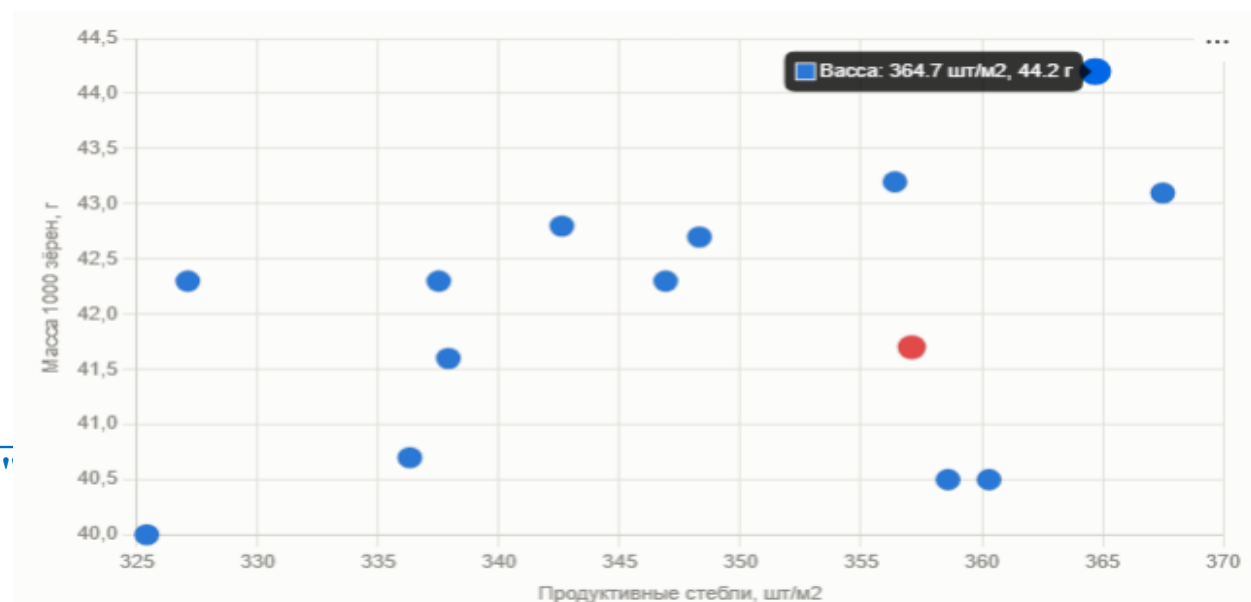


Рисунок 1. продуктивная кустистость и масса зерна.

Научная новизна полученных результатов заключается в том, что в условиях Наманганской области проведена комплексная сравнительная оценка местных и зарубежных сортов озимой мягкой пшеницы по совокупности морфологических и продуктивных признаков. Выделены генотипы с оптимальным сочетанием высокой продуктивной кустистости, количества зерен в колосе, массы зерна с колоса и массы 1000 зерен. Особенно перспективными по комплексу признаков оказались сорта Давр и Васса, тогда как Ёгду отличался развитой генеративной структурой колоса. Выделенные генотипы представляют интерес как исходный материал для дальнейших селекционных исследований и могут быть рекомендованы для последующего экологического испытания с целью оценки их адаптивности, стабильности продуктивности и пригодности к условиям различных районов Наманганской области.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сиддигов Р. Зерно: посев семян и получение всходов // Сельское хозяйство Узбекистана. Ташкент, 2015. № 9. С. 9.
2. Мейлиев А., Аманов О., Орипов Д. Значение показателей продуктивности в создании новых сортов твердой пшеницы // Журнал Агроилм. № 4 (67). С. 20–21.
3. Халиков Б., Ёдгоров Н., Тиловов У. Зависимость массы 1000 зерен озимой пшеницы от сроков посева, режима орошения и видов повторных культур // Журнал Агроилм. Ташкент, 2018. № 3 (53). С. 24–25.
4. Методика проведения полевых опытов. Методическое пособие УзПИТИ. Ташкент, 2017. С.175.