

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

Химия-биологиялық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Химико-биологическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-3544

№ 1 (2023)

Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Химико-биологическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ84VPY00029266

выдано
Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан

Тематическая направленность
публикация материалов в области химии, биологии, экологии,
сельскохозяйственных наук, медицины

Подписной индекс – 76134

<https://doi.org/10.48081/ANLG1171>

Бас редакторы – главный редактор

Ержанов Н. Т.
д.б.н., профессор

Заместитель главного редактора
Ответственный секретарь

Ахметов К. К., *д.б.н., профессор*
Камкин В. А., *к.б.н., доцент*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Яковлев Р.В.,	<i>д.б.н., профессор (Россия);</i>
Титов С. В.,	<i>доктор PhD;</i>
Касанова А. Ж.,	<i>доктор PhD;</i>
Шокубаева З. Ж.	<i>(технический редактор).</i>

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов
При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

СЕКЦИЯ «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО»

МРНТИ 68.35.29

<https://doi.org/10.48081/ZYNS2548>

***А. К. Алтыбаева¹, С. В. Жаркова², З. Е. Какежанова³,
О. А. Ермакова⁴**

^{1,3,4}Торайғыров университет,

Республика Казахстан, г. Павлодар;

²Алтайский государственный аграрный университет,

Российская Федерация, г. Барнаул

*e-mail: assel.altymbaeva@mail.ru

ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НА КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Был проведен анализ структуры урожая изучаемых сортов по Иртышской зоне, по пару и зерновым 2017–2019 годах по признакам «высота стеблестоя», «число колосков в колосе», «число зёрен в колосе», «длина колоса». По признаку «высота стеблестоя» выделились сорта Карагандинская 30, Самгау и Павлодарская Юбилейная превысив стандарт на 5,3 см, 3 см и 2 см соответственно, наименьшей высотой обладал сорт Северянка, стабильно по годам уступая стандарту и другим сортам. В среднегодовых показаниях по показателю «число колосков в колосе» по пару сорта показывали отрицательные показатели по сравнению со стандартом, только сорт Омская 18 превысил стандарт на 2,7 колосков. По показателю «число зёрен в колосе» по пару дали меньшее количество, чем стандарт, по зерновым больше дали сорта Самгау и Омская 18 дав на 3 зерна больше стандарта. По показателю «длина колоса» по пару с длинными колосками были сорта Карагандинская 32, Казахстанская 15 по зерновым, сильных колебаний по данному показателю не было. Самым короткими колосками по обоим предшественникам был сорт Ертис 7.

Ключевые слова: сорт, яровая пшеница, структура урожая, каштановые почвы, высота стеблестоя, число зерен, число колосков.

Введение

В настоящее время в производственных условиях возделываемые сорта яровой пшеницы не реализуют тот потенциал, который заложен в них генетически. При изучении урожайности зерна необходимо учитывать динамику отдельных элементов продуктивности пшеницы, так как каждый из которых участвует в создании урожайности сельскохозяйственных культур [1–3]. Анализ структуры урожая является важным методом оценки развития сельскохозяйственных культур позволяет установить закономерности формирования, его зависимость от различных факторов окружающей среды, действия химических веществ или экстремальных погодных условий [4–6].

Материалы и методы

Изучали сорта яровой пшеницы, возделываемые на государственных сортовых участках в 2017–2019 гг.

Основная и предпосевная обработка почвы проводилась в соответствии с зональными рекомендациями. Почвы малогумусные, нормальные и слабосолонцеватые, механический состав – суглинистые. ГТК в годы исследований 2017 год – 0,67; 2018 году – 0,47, 2019 году – 0,56 [6–10].

Результаты и обсуждения

Был проведен анализ структуры урожая изучаемых сортов (табл. 1). По Иртышской зоне, пару по 2017 году по признаку «Высота стеблестоя» лучшими были Карагандинская 30, Ертис 7, Самгау, Павлодарская Юбилейная от 76–78 см. на уровне стандарта были сорта Омская 18, Карагандинская 32, Секе (74–75 см). Наименьшими по высоте был сорт Северянка (61 см). По 2018 году отличились сорта, как и в 2017, Карагандинская 30, Самгау, Павлодарская Юбилейная высота которых составила 76–79 см. Низкорослыми были в этот год: Казахстанская 15, Омская 18, Секе, Карагандинская 32, Северянка от 56–59 см. По 2019 год был засушливым, поэтому высота стеблестоя сортов пшеницы колебалась от 57–71, средняя высота по году составила 62,4. Самыми высокими сортами в Иртышской зоне, по пару были сорта Карагандинская 30, Самгау и Павлодарская Юбилейная превысив стандарт на 5,3 см и 2 см соответственно, наименьшей высотой обладал сорт Северянка, стабильно по годам уступая стандарту и другим сортам. Остальные сорта уступали стандарту на 1–6 см.

Число колосков в колосе сильно не варьировала у большинства сортов, наибольшее количество колосков сформировали сорт Омская 18, превысив стандарт на 2,7 шт в среднем и Карагандинская 32, на уровне стандарта.

Число зерен в колосе по годам и сортам сильно не варьировала, больше всего образовалось зерен в колосе у сорта Карагандинская 32 (47 зерен), в

среднем превысив стандарт на 3 шт. Наименьшее количества зерен в колосе образовали сорта Ертис 7 (30 шт), Шортандинская 2012 (32 шт), Секе (33 шт) Павлодарская Юбилейная (33 шт) составив отклонения от сорта стандарта Ертис 97 (44 шт) на 11–14 шт меньше.

Таблица 1 – Элементы структуры урожая по Иртышской зоне

Сорт	Элементы структуры урожая по Иртышской зоне							
	высота стеблестоя		число колосков в колосе		число зёрен в колосе		длина колоса	
	среднее	отклонение от стандарта	среднее	отклонение от стандарта	среднее	отклонение от стандарта	среднее	отклонение от стандарта
пар								
Ертис 97, стандарт	69	-	15,3	-	44	-	7,5	-
Карагандинская 30	74	5	12,7	-2,7	41	-3	7,0	-0,5
Шортандинская 2012	68	-1	10,3	-5,0	32	-12	7,1	-0,4
Самгау	72	3	12,0	-3,3	35	-9	6,8	-0,7
Павлодарская Юбилейная	71	2	12,3	-3,0	33	-11	7,9	0,4
Северянка	59	-10	12,0	-3,3	35	-9	8,2	0,7
Шортандинская 2015	64	-5	12,3	-3,0	41	-3	8,3	0,8
Карагандинская 32	65	-4	15,3	0,0	47	3	9,7	2,2
Казахстанская 15	66	-3	14,3	-1,0	42	-2	9,3	1,8
Омская 18	64	-5	18,0	2,7	43	-1	8,5	1,0
Секе	65	-4	12,3	-3,0	33	-11	7,1	-0,4
Ертис 7	66	-3	12,0	-3,3	30	-14	5,8	-1,7
Анель 16	63	-6	13,0	-2,3	36	-8	7,3	-0,2

зерновые								
Ертис 97, стандарт	61	-	15,7	-	40		7,7	
Карагандинская 30	59	-3	15,0	-0,7	39	-1	7,3	-0,3
Шортандинская 2012	65	3	15,7	0,0	39	-1	7,8	0,2
Самгау	57	-4	16,3	0,7	43	3	7,7	0,0
Павлодарская Юбилейная	61	0	13,7	-2,0	36	-4	7,9	0,3
Северянка	55	-6	16,0	0,3	41	1	7,8	0,2
Шортандинская 2015	65	3	14,3	-1,3	39	-1	7,7	0,0
Карагандинская 32	66	4	15,3	-0,3	40	0	7,7	0,0
Казахстанская 15	66	4	13,7	-2,0	35	-5	6,9	-0,8
Омская 18	70	8	17,3	1,7	43	3	7,8	0,2
Секе	64	2	13,0	-2,7	31	-9	6,3	-1,3
Ертис 7	65	4	14,3	-1,3	33	-7	5,7	-2,0
Анель 16	67	6	14,7	-1,0	37	-3	6,0	-1,7

Длина колоса по годам выделились сорта Карагандинская 32 и Казахстанская 15, превысив стандарт на 2,2 и 1,8 см соответственно.

В Иртышской зоне по зерновым (табл.1), по результатам трех лет высокими стеблями отличился больше всего сорт Омская 18 с высотой стебля 70 см, далее сорт Анель 16–67 см, Казахстанская 15 и Карагандинская 32–66 см. Самым низкорослым по годам был сорт Северянка (55 см), далее Самгау (57) и Карагандинская 30 (59 см), которые уступали стандарту (67 см) на 6, 4 и 3 см соответственно.

По числу колосков в колосе по годам варьирование было незначительным, кроме сорта Омская 18, которая стабильно по годам превышала стандарт 1–2 шт, в среднем превысила стандарт на 1,7 шт, также сорт Самгау в среднем показателе превысил стандарт на 0,7 шт, остальные сорта уступали стандарту от 0,7 до 2,7 шт.

По числу зерен в колосе по годам варьирования сильного не было, по среднему показателю меньшее число зерен сформировали сорта Секе

(31 шт), Ертис 7 (33 шт), Казахстанская 15 (35 шт), уступив стандарту (40 шт.) на 9, 7 и 5 соответственно.

Выводы

По показателю «высота стеблестоя» по годам колебания незначительные, сорта Карагандинская 30, Самгау, Павлодарская Юбилейная были выше сорта стандарта на 5, 3, 2 см соответственно и сорт Северянка был ниже остальных и стандарта на 10 см. По предшественнику зерновые колебания в росте были и сорта Северянка (-6) и Анель 16 (6) имели наибольшие отклонения от стандарта. По итогам сорт Северянка был самым низкорослым из 13 сортов.

В среднегодовых показаниях по показателю «число колосков в колосе» по пару сорта показывали отрицательные показатели по сравнению со стандартом, только сорт Омская 18 превысил стандарт на 2,7 колосков, а сорт Шортандинская 2012 дал наименьшее количество колосков уступив стандарту на 5 колосков. По зерновым так же сорта уступали стандарту, только сорт Омская 18 превысил стандарт на 1,7, а в сорт Секе имел наименьшее количество колосков, по отношению к стандарту – 2,7.

По показателю «число зёрен в колосе» по пару дали меньшее количество, чем стандарт, по зерновым больше дали сорта Самгау и Омская 18 дав на 3 зерна больше стандарта.

По показателю «длина колоса» по пару с длинными колосаками были сорта Карагандинская 32, Казахстанская 15 и Омская 18 превысив стандарт на 2,2, 1,8 и 1,0 см соответственно. По зерновым сильных колебаний по данному показателю не было, но сорта Ертис 7 и Анель 16 дали самые короткие колоски уступив стандарту на 2,0 и на 1,7 соответственно. Самым короткими колосками по обоим предшественникам был сорт Ертис 7.

Список использованных источников

1 **Крючев, Б. Д.** Практикум по растениеводству / Б. Д. Крючев. – М. : Агропромиздат, 1988. – 287 с.

2 **Федотова, В. А., Коломейченко, В. В.** Растениеводство Центрально-Черноземного региона. – Воронеж : Центр духовного возрождения Черноземного края, 1998. – 464 с.

3 **Шпаар, Д., Захаренко, А., Якушев, В.** Точное сельское хозяйство. – Санкт-Петербург-Пушкин, 2011. – 254 с.

4 **Rosielle, A. A., Hamblin, J.** Theoretical aspects of selection for yield in stress and nonstress environments / A. A. Rosielle, J. Hamblin // Crop Sci. – 1981. – № 21(6). – P. 943–946.

- 5 **Hill, J.** Genotype – environment interactions – a challenge for plant breeding // J. Agric. Sci. – 1975. – Vol. 85. – P. 3., – P. 477–498.
- 6 **Дорофеев, В. Ф.** Пшеницы мира. – М. : Колос, 1976, 487 с.
- 7 Мартыанова А. И. Зерновые культуры. – 2000. – № 4. – С. 30–32.
- 8 **Жученко, А. А.** Ресурсный потенциал производства зерна в России (теория и практика) / А. А. Жученко. – М. : ООО Издательство Агрорус, 2004. – 1109 с.
- 9 **Мелехина, Т. С., Пинчук, Л. Г.** Урожайность и адаптивность сортов озимой пшеницы в условиях юго-востока Западной Сибири // Вестник АГАУ, 2015. – № 6 (128). – С. 5–8.
- 10 **Наумкин, В. Н.** Технология растениеводства / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. – СПб. : Лань, 2014. – С. 188.
- 11 **Неволина, К. Н.** Адаптивная способность и стабильность озимых зерновых культур при возделывании в условиях Пермского края / К. Н. Неволина // Аграрная наука, 2015. – № 6. – С.13–15.

References

- 1 **Kryuchev, B. D.** Praktikum po rastenievodstvu [Crop Production Workshop] / B. D. Kryuchev. – Moscow : Agropromizdat, 1988. – 287 p.
- 2 **Fedotova, V. A., Kolomejchenko, V. V.** Rastenievodstvo Centralno-Chernozemnogo regiona. [Crop production in the Central Black Earth Region] Voronezh: Centr duhovnogo vrozozhdeniya Chernozemnogo kraja, 1998. – 464 p.
- 3 **Shpaar, D., Zaharenko, A., Yakushev, V.** Tochnoe selskoe hozyajstvo [Precision Agriculture] – Sankt-Peterburg-Pushkin, 2011. – 254 p.
- 4 **Rosielle, A. A., Hamblin, J.** Theoretical aspects of selection for yield in stress and nonstress environments / A. A. Rosielle, J. Hamblin // Crop Sci. – 1981. – № 21(6). – P. 943–946.
- 5 **Hill, J.** Genotype – environment interactions – a challenge for plant breeding // J. Agric. Sci., 1975. Vol. 85. P. 3. P. 477–498.
- 6 **Dorofeev, V. F.** Wheat of the world. M. : Kolos, 1976, 487.
- 7 Martyanova A.I. Grain crops. – 2000. – No. 4. – P. 30–32.
- 8 **Zhuchenko, A. A.** Resource potential of grain production in Russia (theory and practice) / A. A. Zhuchenko. – Moscow : LLC Publishing House Agrorus, 2004. – 1109 p.
- 9 **Melekhina, T. S., Pinchuk, L. G.** Productivity and adaptability of winter wheat varieties in the conditions of the south-East of Western Siberia // Bulletin of ASAU, 2015. – No. 6 (128). – P. 5–8.

10 **Naumkin, V. N.** Technology of plant growing / V. N. Naumkin, A. S. Stupin. – St. Petersburg : Lan, 2014. – P. 188.

11 **Nevolina, K. N.** Adaptive capacity and stability of winter grain crops under cultivation in the conditions of the Perm region/ K. N. Nevolina // Agrarian Science. 2015. – No. 6. – P. 13–15.

Материал поступил в редакцию 15.03.23.

*А. К. Алтыбаева¹, С. В. Жаркова², З. Е. Какержанова³, О. А. Ермакова⁴

^{1,3,4}Торайғыров университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

²Алтай мемлекеттік аграрлық университеті,

Ресей Федерациясы, Барнаул қ.

Материал 15.03.23 баспаға түсті.

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ҚОҢЫР ТОПЫРАҒЫ ЖАҒДАЙЫНДА ЖАЗДЫҚ ЖҰМСАҚ БИДАЙ СҰРЫПТАРЫНЫҢ DAҚЫЛ ӨНІМІ ҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТТЕРІ

Ертіс аймағы бойынша зерттелетін сорттардың егін құрылымына талдау жүргізілді, 2017–2019 жылдары «сабақтарының биіктігі», «масақтағы масақшалар саны», «масақтағы тұқым саны», «масақтақтың ұзындығы» белгілері бойынша сүрі жер және дәнді дақылдар бойынша талдау жүргізілді. «Сабақтарының биіктігі» белгісі бойынша ең биік сорттар Карагандинская 30, Самғау және Павлодарская Юбилейная, стандартты сәйкесінше 5,3 см, 3 см және 2 см-ден асып, сонымен бірге Северянка сұрыты стандарт және басқа сұрыптармен салыстырғанда жылдар бойы ең төменгі биіктікте болды. Қалған сұрыптар стандарттан 1–6 см төмен болды. «Масақтағы масақшалар саны» көрсеткіші бойынша орташа жылдық көрсеткіштердесүрі жер бойынша сұрыптар стандартпен салыстырғанда теріс көрсеткіштерді көрсетті, тек Омская 18 сұрыты стандартты 2,7 масақшаға асып түсті. «Масақтағы тұқым саны» көрсеткіші сүрі жер бойынша сұрыптар стандарттан аз мөлшерде берді, дәнді дақылдар бойынша Самғау және Омская 18 сұрыптары стандарттан 3 дәнге артық берді. «Масақтақтың ұзындығы» көрсеткіші сүрі жер бойынша ұзындығырақ Қарағанды 32, Қазақстандық 15 сұрыптары болды. Екі алды дақылдарда да ең қысқа масақтақтары Ертіс 7 сұрыпта болды.

Кілтті сөздер: сорт, жаздық бидай, дақыл құрылымы, қоныр топырақ, сабақтарының биіктігі, масақтағы масақшалар саны, масақтағы тұқым саны.

**A. K. Altybayeva¹, S. V. Zharkova², Z. E. Kakezanova³, O. A. Yermakova⁴*

^{1,3,4}ToraighyrovUniversity,

Republic of Kazakhstan, Pavlodar;

²Altai State Agrarian University,

Russian Federation, Barnaul.

Material received on 15.03.23.

ELEMENTS OF THE STRUCTURE OF THE HARVEST OF SPRING SOFT WHEAT VARIETIES WHEN GROWN ON CHESTNUT SOILS OF THE PAVLODAR REGION

The analysis of the yield structure of the studied varieties was carried out for the Irtysh zone, for steam and grain in 2017–2019 according to the characteristics «stem height», «number of spikelets in the ear», «number of grains in the ear», «ear length». On the basis of «stem height», the varieties Karagandinskaya 30, Samgau and Pavlodar Jubilee stood out, exceeding the standard by 5.3 cm, 3 cm and 2 cm, respectively, the Severyanka variety had the lowest height, consistently yielding to the standard and other varieties over the years. In the average annual readings for the indicator «number of spikelets in an ear», a couple of varieties showed negative indicators compared to the standard, only the Omsk 18 variety exceeded the standard by 2.7 spikelets. According to the indicator «the number of grains in the ear», a couple were given a smaller amount than the standard, for grain varieties Samgau and Omsk 18 were given more, giving 3 grains more than the standard. According to the indicator «ear length», there were varieties of Karaganda 32, Kazakhstan 15 for grain varieties, there were no strong fluctuations in this indicator. The shortest spikelets on both predecessors was the variety Ertis 7.

Keywords: variety, spring wheat, crop structure, chestnut soils, the height of the stem, the number of grains, the number of spikelets.

Теруге 15.03.2023 ж. жіберілді. Басуға 29.03.2023 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

2,47 МБ RAM

Шартты баспа табағы 8,57.

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген А. К. Темиргалинова

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Тапсырыс № 4052

Сдано в набор 15.03.2023 г. Подписано в печать 29.03.2023 г.

Электронное издание

2,47 МБ RAM

Усл. п. л. 8,57. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка А. К. Темиргалинова

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Заказ № 4052

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

Павлодар мемлекеттік университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.vestnik-cb.tou.edu.kz