

Агробиологично проучване на съвременни сортове обикновена зимна пшеница за района на Пазарджик в Южна България

Златина Ур^{1*}, Ана Самодова²

¹Институт по растителни и генетични ресурси – Садово

²СП Опитна станция по поливно земеделие – Пазарджик

*E-mail: zlatinapg@abv.bg

Резюме

През периода 2017-2019 г. в Опитната станция по поливно земеделие в Пазарджик е проведено агробиологично проучване за пригодността на съвременни сортове обикновена зимна пшеница към района на Пазарджик в Южна България. Определени са елементите на продуктивността и добива на дванадесет български сорта: Садово 1, Победа, Мургавец, Боряна, Садово 772, Гея, Царевец, Фермер, Гизда, Николай, Никибо и Гинра при метеорологичните условия на района.

Резултатите показват, че средно за тригодишния период на изпитване, най-висок добив са реализирали сортовете Николай, Мургавец и Гинра съответно с 6280, 6210 и 6180 kg/ha, при 6070 kg/ha от Садово 1.

Ключови думи: обикновена зимна пшеница; сортове; добив; агробиологично изпитване

Agrobiological study of advanced winter common wheat varieties in the Pazardzhik region of southern Bulgaria

Zlatina Uhr^{1*}, Ana Samodova²

¹Institute of Plant Genetic Resources – Sadovo

²Experimental irrigation station – Pazardjik

*E-mail: zlatinapg@abv.bg

Citation

Uhr, Z., & Samodova, A. (2020). Agrobiological study of advanced winter common wheat varieties in the Pazardzhik region of southern Bulgaria. *Rastenievadni nauki*, 57(1) 27-31 (Bg)

Abstract

During the period 2017-2019 was conducted an agrobiological study at the Agricultural Irrigation Testing Station in Pazardzhik for the suitability of modern varieties of common winter wheat to the Pazardzhik region of southern Bulgaria. The elements of productivity and yield of twelve Bulgarian varieties - Sadovo1, Bul Pobeda, Murgavets, Boryana, Sadovo 772, Geya, Tsarevets, IPGR Fermer, Gizda, Nikolai, Nikibo and Ginra were determined for the weather conditions of the area.

The results show that average for the three-year test period, the highest yields were obtained by the varieties Nikolai, Murgavets and Ginra by 6280, 6210 and 6180 kg/ha, respectively 6070 kg/ha from Standart Sadovo 1.

Keywords: common winter wheat; varieties; yield; agrobiological testing

Условията на променлив климат и богат сортов състав налагат изпитването и установяването на сортовете, подходящи за конкретния ра-

йон (Delchev & Tashkov, 2000; Georgieva et al., 2004; Yanchev & Yordanova, 2005; Samodova, 2013, 2014, 2015). За реализиране на генетични-

те възможности на даден сорт, важно е той да се отглежда в подходящия район, като се съчетаят почвените и климатичните условия с оптимална агротехника на отглеждане (Cheleev et al., 1993). Най-голямо влияние върху добива и качеството на зърното оказват метеорологичните условия на годината (Kolev, 1998; Terziev, 2000).

Зимната обикновена пшеница силно се влияе от микроклимата. Условията, при които се отглежда, оказват влияние върху проявата на генетичните възможности, свързани с продуктивността и качеството на зърното (Tsenov et al., 2004).

Селекцията на подходяща сортова структура е много важен компонент и във връзка с все по-честото климатични стресове за растенията, които често компрометират очакваната реколта. Наборът от сортове с различна екологична пластичност може да гарантира добри резултати в различни райони на страната.

Високопродуктивните сортове показват по-слаба екологична пластичност и са по-чувствителни към стресовите фактори (Yanchev & Yordanova, 2005).

Екологичните фактори не могат да се регулират така, че да се получат постоянни и качествени добиви от пшеница, но чрез подбор на подходящи сортове и конкретна технология за отглеждане, може да се намали отрицателното влияние на метеорологичните условия (Sozinov & Zhemela 1983; Dekov et al., 1992).

Целта на изследването е агробиологично проучване на съвременни сортове обикновена зимна пшеница и установяване стойностите на стопански важни признаци, както и тяхното изменение в зависимост от специфичните условия на Пазарджишкия район.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

За постигане на поставената цел са използвани 12 сорта обикновена зимна пшеница, селекция на ИРГР – Садово. Заложени са върху канелена горска почва, при хумус 1,2-1,5% и рН: 5,5-6, по блоков метод, в четири повторения, с големина на реколтната парцелка - 10 m². Сеитбената норма е 550 к.с./m².

Опитът е проведен през периода 2017-2019 г. и включва наблюдение за настъпване на фазите

на развитие при различните сортове, в зависимост от условията на годината и Горнотракийската низина. За всеки сорт, чрез използване на постоянни метровки (0,25 m²), е изчислен брой класоносни стъбла на m². Извършена е биометрия на класа – дължина на класа (cm), брой зърна в класа, тегло на зърната в класа (g), измерени са: височината на растенията (cm), хектолитровата маса (kg/hl), масата на 1000 зърна (g) и добивът на зърно (kg/ha).

Получените резултати от проведения полски опит са осреднени и обобщени по сортове, години и показатели.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Важно значение за развитието на пшеницата имат валежите и по-малко температурата, в съчетание с избора на подходяща агротехника на отглеждане.

Периодът на изследването може да се определи като доста разнообразен по отношение на метеорологичните условия (Таблица 1).

Вегетационният период през 2016/2017 г. се характеризира с хладна и суха есен, студена зима, и по-сухи пролет и лято. 2017/2018 реколтна година е по-топла и по-влажна, а през 2018/2019 година средномесечната температура на въздуха е по-висока спрямо многогодишните стойности, с изключение на месеците април и май, които са по-хладни. През втората и третата година се наблюдава затопляне спрямо многогодишните температури.

Измерените валежни количества през октомври и първите две десетдневия на ноември 2018 г., както и тези от януари до март 2019 г. са доста под многогодишните стойности за района.

През две от годините на изследването есенята е с благоприятни за поникване на пшеницата условия. Фаза братене през първата и третата година настъпи в началото на март, а втората - през декември. Фаза вретене през първата и втората година настъпи в края на март и началото на април. Силната липса на валежи, съпътстваща периода на вретене през третата година от наблюденията, доведе до формиране на най-ниски растения.

Височината на растенията е сортов белег, но се влияе силно и от валежите и температурите

Таблица 1. Метеорологични условия през 2016-2019 г.
Table 1. Meteorological conditions – rainfall for 2016-2019

Месеци/ Months Година/ Year	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Средно/ Mean /Σ/ Sum
Валежи mm/Rainfall, mm										
2016-2017г/у	32.6	30.2	0	53.3	29.4	45.0	39.0	58.3	27.1	314,9
2017-2018г/у	66.6	42.8	24.4	48.4	77.9	63.5	18.9	56.1	121.7	520,3
2018-2019г/у	8.9	69.0	21.4	22.0	14.2	3.5	59.8	33.6	128.9	361,3
За 70г For 70 у	37.2	48.9	46.2	38.5	33.3	37.9	45.2	62.7	56.4	406,3
Средномесечни температури в °C/The average monthly temperature, °C										
2016-2017г/у	11.8	6.1	2.0	-4.4	2.6	9.1	12.1	16.7	22.9	8,8
2017-2018г/у	12.8	7.7	4.5	2.4	3.41	6.8	15.6	18.8	21.5	10,4
2018-2019г/у	13.2	7.1	2.4	2.2	4.2	9.8	11.7	17.2	22.4	10,0
За 70г/For 70 у	12.3	6.8	2.2	0.2	2.1	6.2	12.0	18.8	20.6	9,0

Таблица 2. Биометрични измервания – средно по години и периода 2017-2019 г.
Table 2. Biometrics data – means per year and period 2017-2019

Сорт/Variety	Височина на растенията/ Plantsheight of the, cm			Средно/ Mean	Класове брой, m ² / Spikes number, m ²			Средно/ Mean	Дължина на класа/ Spike lenght, cm			Средно/ Mean
	2017	2018	2019		2017	2018	2019		2017	2018	2019	
Садово 1/ Sadovo 1	82,50	91,8	79,8	84,7	520	718	634	624	7,0	8,6	8,0	7,9
Боряна/Boryana	77,20	90,8	80,6	82,9	558	754	600	637	7,5	8,1	7,6	7,7
Бул Победа/ Bul Pobeda	90,90	99	90,2	93,4	614	736	578	643	7,7	8,8	8,2	8,2
Садово 772/ Sadovo 772	81,10	84,6	82,8	82,8	582	612	530	575	9,3	10,1	10,6	10,0
Мургавец/ Murgavets	88,10	85,3	85,3	86,2	568	638	718	641	6,7	8,7	7,7	7,7
Гея 1/ Geяa 1	77,20	87,4	71,4	78,7	526	642	608	592	8,6	8,7	7,4	8,2
Никибо/Nikibo	89,90	90	85,4	88,4	572	658	562	597	8,0	8,5	8,8	8,4
Царевец/ Tsarevets	81,10	92,3	80,1	84,5	532	662	536	577	8,1	8,7	9,4	8,7
ИРГР Фермер/ IRGR Fermer	81,50	95,9	84,9	87,4	594	682	560	612	7,8	8,7	8,5	8,3
Николай /Nikolay	82,30	91,7	79,6	84,5	614	728	602	648	7,9	8,2	7,7	7,9
Гизда/Gizda	83,90	93,9	82,3	86,7	634	714	624	657	8,5	8,0	7,8	8,1
Гинра/Ginra	80,00	94	79,4	84,5	648	714	604	655	6,8	7,3	7,0	7,0

до фаза цъфтеж. През най-благоприятната 2018 г. растенията при всички сортове са по-високи.

Средно за тригодишния период на изследване, най-високи растения формират сортовете: Победа, Никибо, Фермер и Гизда, съответно - 93,4; 88,4; 87,4 и 86,7 cm (Таблица 2).

Анализирайки данните за гъстотата на посева се вижда, че при повечето сортове, най-благоприятна за формиране на голям брой класоносни стъбла е 2018 г. – от 612 бр/м² при сорт Садово 772 до 754 бр/м² при сорт Боряна (Таблица 2).

Средно за периода на проучване, голям брой класоносни стъбла образуваха сортовете: Гизда 657, Гинра 655 и Николай 648 бр/м².

Средно за изследвания тригодишен период, най-дълги класове формираха сортовете: Садово 772, Царевец, Никибо, Фермер, Гея 1 и Победа, съответно 10,0; 8,7; 8,4; 8,3 и 8,2 cm.

Масата на 1000 зърна е сортова особеност и се определя генетично, но се влияе съществено

и от условията на средата – години и технология на отглеждане.

При повечето сортове по-висока маса на 1000 зърна е формирана през първата година на проучването (Таблица 3).

Масата на 1000 зърна е от 37,59 g до 48,40 g, средно за трите години на изпитването. С най-висока маса е сорт Гея 1 – 48,40 g, следван от Садово 1 – 47,67 g и Боряна – 46,97 g.

Най-висока хектолитрова маса е получена при метеорологичните условия на 2017 година. Средно за периода на проучването, с най-висока хектолитрова маса е сорт Победа, следван от Николай, Гинра и Гизда, съответно 75,21; 75,13; 74,16 и 73,80 kg/hl.

Всеки един от изпитваните сортове пшеница реагира по различен начин на условията на района. Не може ясно да се посочи коя от трите години е най-благоприятна за пшеницата по отношение величината на добива зърно. Средно за тригодишния период на проучване, най-

Таблица 3. Добив зърно и елементи на добива – средно по години и периода

Table 3. Grain yield and elements of productivity- means per year and period

Сорт/Variety	Маса на 1000 зърна/ 1000 kernel weighth			Средно/ Mean	Хектолитрова маса/ Test weight hl., kg			Средно/ Mean	Добив зърно, kg/ha/ Grain yield, kg/ha			Средно/ Mean
	2017	2018	2019		2017	2018	2019		2017	2018	2019	
Садово 1/ Sadovo 1	48,7	45,89	48,42	47,67	77,6	69,35	73,26	73,40	6090	6050	6070	6070
Боряна/ Boryana	48,76	45,58	46,56	46,97	77,82	69,75	71,01	72,86	5380	6200	6600	6060
Бул Победа/ Bul Pobeda	47,44	41,74	43,3	44,16	78,28	71,88	75,48	75,21	5490	5140	5880	5500
Садово 772/ Sadovo 772	46,94	39,81	40,68	42,48	76,78	67,52	67,81	70,70	4390	5110	6140	5210
Мургавец/ Murgavets	48,49	39,71	43,22	43,81	78,53	68,48	72,78	73,26	6480	5840	6320	6210
Гея 1/Geя 1	48,73	47,13	49,34	48,40	75,06	64,77	68,66	69,50	5170	5300	6890	5790
Никибо/ Nikibo	48,67	45,02	46,28	46,66	76,37	69,82	71,39	72,53	5070	5780	6790	5880
Царевец/ Tsarevets	44,39	39,69	40,9	41,66	76,95	67,6	69,89	71,48	4820	6510	6650	5990
ИРГР Фермер/ IRGR Fermer	47,14	42,26	45,32	44,91	77,27	70,03	72,94	73,41	5280	6910	5360	5850
Николай/ Nikolay	44,51	38,63	43,2	42,11	77,7	71,66	76,04	75,13	6710	5500	6640	6280
Гизда/Gizda	40,6	36,32	35,84	37,59	78,08	68,66	74,65	73,80	5250	5790	6630	5890
Гинра/Ginra	47,73	45,99	44,72	46,15	78,61	70,08	73,79	74,16	6080	6000	6460	6180
GD 5%									457,6	336,8	830,7	

висок добив зърно е получен от сорт Николай, следван от Мургавец, Гинра, Садово 1 и Боряна, съответно 6280; 6210, 6180, 6070 и 6060 kg/ha (Таблица 3).

ИЗВОДИ

За тригодишния период на изследване най-суха е 2017 година. Особено силно влияние неблагоприятните условия са оказали при добива на зърно от Садово 772, който е едва 4390 kg/ha. Най-висок добив е отчетен при Николай – 6710 kg/ha.

През по-благоприятната 2018 година са формирани най-голям брой класове на m². Показателят дължина на класа също е с най-високи стойности.

Като най-благоприятна се определя 2019 г. Максимален добив е получен отново от сорт Николай – 6890 kg/ha. Висока хектолитрова маса е измерена при Победа с 75,21 kg/hl, сорт Николай – 75,13 kg/hl и Гинра – 74,16 kg/hl.

За периода на изследване (2017-2019 г.), сорт Николай е с най-висок добив (6280 kg/ha), следван от Мургавец, Гинра и Садово 1. Въз основа на получените резултати, тези сортове могат да се препоръчат за отглеждане в Пазарджишкия район.

ЛИТЕРАТУРА

Cheleev, D., Todorov, S., & Belcheva, L. (1993). Ecological stability of winter common wheat varieties, *Crop Science*, 5-6, 17-23.

Dekov, D., Zhelev, Zh., Lalev, Th., & Dechev, D. (1992). Growing strong and durum wheat. Zemizdat. Sofia, 1995.

Delchev, L., & Tashkov, G. (2000). Biological and economic qualities of some perespectives wheat varieties, *Crop Science*, 9, 728-730.

Georgieva, Hr., Tsankova, D., & Samodova, A. (2004). Biological and economical properties of some prospective common winter wheat varieties for circumstances Wpper Thracian region. *Field Crops Studies*, 1(1), 51-56 (Bg).

Kolev, K. (1998). Adaptability of Introduced Varieties of Common Winter Wheat in Central South Bulgaria, *Crop Sciences*, 7, 501-504.

Samodova, A. (2013). Comparative study of the productive capacity of wheat varieties in the Upper Thracian plain. *Bulgarian Journal of Crop Science* 50(2), 24-26 (Bg).

Samodova, A. (2014). Study of the productive capacity of wheat varieties in the Upper Thracian valley. Science in globalization Kardzhali, Scientific researches, vil. V, 535-538 (Bg).

Samodova, A. (2015). Productive capacity of common wheat varieties under the specific climatic condition of the Upper Thracian valley. International Science conference „Sustainable development of agriculture – a priority of modern agricultural science“, 2015, Karnobat. In print (Bg).

Sozinov, A., & Zhemela, G. (1983). Improving the quality of wheat grain. Moscow. Kolos, 15-23.

Terziev, Z. (2000). Yield and quality of grain of some varieties of wheat, triticale and barley. *Rasteniiev” dni Nauki*, 37(7), 431-435.

Tsenov, N., Kostov, K., Gubatov, T., & Peeva, V. (2004). Study on the genotype x environment interaction in winter wheat varieties. I. Grain quality. *Field Crop Studies*, 1(1), 20-29.

Yanchev, I., & Yordanova, N. (2005). Comparative testing of Bulgarian common winter wheat varieties, Scientific Papers T. L, Vol. 4, 253-258.