

Продуктивни възможности на обикновената зимна пшеница през 2008 г. в района на ДЗИ – гр. Генерал Тошево

Драгомир Пламенов, Пенко Спецов

Productive Potential of Common Wheat in the Region of DAI – General Toshevo During 2008:

The object of the present study was to investigate the productive potential of 4 varieties (Pryaspa, Yantar, Aglika and Pobeda), and 20 lines (originated from wheat-alien crosses) in a competitive trial at the Dobroudja Agricultural Institute – General Toshevo during 2008. The mean yield was high – 9.25 kg/10 m², due to the favorable agrometeorological conditions. The best yielding were three new lines (№ 287, 287-1 and 283-1), and variety Pryaspa. These lines exceeded the productivity of the standart variety, but the difference was not significant. The earlier created lines (№ 97-2 and 201) showed also high yielding capacity.

Key words: Productivity, Varieties, Lines, Wheat.

ВЪВЕДЕНИЕ

Тенденцията, която се наблюдава при съвременните сортове пшеница е те да бъдат по-ниски на височина, с по-къс вегетационен период и да дават повече класоносни братя, отколкото техните предшественици [14]. В крайна сметка, основната цел на селекционните центрове в областта на пшеницата по целия свят е повишаване на нейната продуктивност и устойчивост към абиотичен и биотичен стрес. Добивът на зърно е показател, чиято годишна стойност се определя от взаимодействието на генотипа с условията на средата [18]. Това е комплексен признак, който до голяма степен се влияе от факторите на околната среда [12]. За условията на географската ширина, където е разположена нашата страна, тази констатация е от особено значение, имайки предвид наблюдаваният тренд към намаляване количеството на валежите и повишаване на температурата в периода на вегетация [1, 2, 9]. Общите тенденции са: повишаване на средногодишните температури; продължителни суши, редуващи се на места с проливни дъждове и бури; тенденция за двусезонност на климата и пр. [4].

Целта на настоящото изследване е да се оценят продуктивните възможности на сортове и линии обикновена зимна пшеница в района на ДЗИ – гр. Генерал Тошево за агрометеорологичните условия на 2008 г. Представянето на изпитваните номера се съпоставя с добивите през 2007 г., която значително се различава по количество на падналите валежи спрямо настоящата. Това ще даде възможност да се направят важни изводи за селекционната стойност на проучваните генотипове пшеница.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Изследването е проведено през стопанската 2007 – 2008 година в Добруджански Земеделски Институт – гр. Генерал Тошево при спазване на основните елементи от агротехниката на пшеницата [5]. В конкурсен сортов опит са включени 4 сорта обикновена зимна пшеница – 3 от тях са селекция на ДЗИ (Аглика, Пряспа, Янтър) и 1 – сорт Победа на Института по растителни генетични ресурси „К. Малков” – Садово, както и 20 линии на ДЗИ, продукт на отдалечената хибридизация. Сортовете са включени като стандарти в системата на сортоизпитване на ИАСАС. Опитите са заложили в 5 повторения от по 10 m² реколтна парцелка. По време на вегетацията са проведени азотно торене и борба с плевелите. Прибирането е извършено с микрокомбайн в началото на юли. След прибиране на реколтата е отчитан добивът на сортовете и линиите за всяка от парцелките, като получените данни са статистически обработени. Резултатите от продуктивността (в кг зърно от парцелка – 10 m²) са включени в дисперсионен анализ с изчисляване на най-малката доказана разлика между вариантите (LSD). Статистическата обработка е осъществена с помощта на програмен продукт STATISTICA, version 5.0 [17].

1. Метеорологични данни

През стопанската 2007 – 2008 г. са паднали над два пъти повече валежи (512.2 mm) в сравнение с предходната година (193.8 mm) (табл. 1). През зимните месеци на реколтната 2008 г. се наблюдава значително превишаване на валежите спрямо 2007 г., което дава изключително важен запас от влага на пшеничните растения, преди настъпване на топлите месеци. С изключение на февруари, през всички останали месеци на 2008 г. продължава тенденцията в доминиране на количеството валежи. През особено важните за продуктивността на пшеницата месеци – април, май и юни, през 2008 г. са отчетени съответно 116.6, 79.9 и 32.9 mm, което прави сумарно повече от всички валежи за цялата 2006 – 2007 г. Не случайно, през настоящата година е получен добив, превишаващ с над 2 kg/10 m² (200 kg/dka) този на 2007 г. (табл. 2). Това потвърждава изводите от проучванията на редица автори относно взаимодействието генотип x среда [13, 15, 16, 18], че въздействието на годината върху продуктивността на пшеницата е с по-голямо значение, отколкото влиянието на генотиповете.

Таблица 1.

Данни за температурата и валежите в района на ДЗИ – гр. Генерал Тошево за две години

Месец	2007 – 2008			2006 – 2007		
	T max (°C)	T min (°C)	Валежи (mm)	T max (°C)	T min (°C)	Валежи (mm)
Октомври	17.2	7.5	48.5	18.1	7.7	7.3
Ноември	8.6	1.4	93.9	11.1	2.5	33.9
Декември	3.6	-2.5	54.8	7.2	-0.5	11.3
Януари	3.1	-3.4	46.5	10.8	1.3	34.7
Февруари	7.4	-0.7	1.9	7.9	-0.1	11.7
Март	13.6	3.6	27.6	10.7	2.4	21.3
Април	16.8	7.5	116.6	15.2	4.0	30.6
Май	20.7	9.6	79.9	23.2	10.4	20.2
Юни	25.9	14.6	32.9	29.1	14.5	16.3
Юли (1-16)	27.9	15.2	9.6	29.7	14.2	6.5
Сума			512.2			193.8

2. Добив на зърно

Най-висока продуктивност през 2008 г. демонстрира линия № 287 със среден добив 10.28 kg/10 m², следвана от № 287-1 и № 283-1 (табл. 2). Най-малката достоверна разлика между вариантите е 0.41 kg. Средният добив в опита е висок - 9.25 kg, докато през 2007 г. е 7.08 kg, което се дължи на по-благоприятните агрометеорологични условия на 2008 г. От включените в изследването сортове, първи по добив е сорт Пряспа, като между него и трите превишаващи го по продуктивност линии няма доказаност в разликата по показателя добив на зърно. Това потвърждава предходно изследване за периода 2003-2006 г., където Пряспа също превишава по добив останалите сортове, като между него и най-продуктивната линия № 201 няма достоверност в разликата [8]. Високо добивен е сорт Пряспа и в осем пункта на страната през три последователни години (2002 – 2004 г.) [18]. Около и над средната продуктивност за 2008 г. се представят другите два сорта на ДЗИ – гр. Генерал Тошево (Янтър и Аглика). Такива са резултатите и на редица автори за продуктивността на тези сортове в района на ДЗИ [6, 11], както и в други части на страната [3, 18], което обяснява големите площи, засяти с тях.

Таблица 2.
Добив на линии и сортове обикновена зимна пшеница в района на ДЗИ – Генерал
Тошево през 2008 година (kg/10 m²)

Сорт, линия	Д О Б И В					
	минимален	максимален	среден	SD	VC	Подреждане
287	9.92	10.62	10.28	0.28	2.72	1
287-1	10.00	10.62	10.19	0.25	2.45	2
283-1	9.70	10.37	10.05	0.31	3.08	3
Пряспа	9.70	10.05	9.91	0.15	1.51	4
97-2	9.40	10.35	9.85	0.38	3.86	5
283	9.40	10.37	9.72	0.44	4.53	6
201	9.20	10.10	9.64	0.35	3.63	7
201-1	9.20	9.80	9.49	0.24	2.53	8
37а-2	8.85	9.82	9.42	0.38	4.03	9
Янтър	9.05	9.75	9.35	0.34	3.64	10
Аглика	8.96	9.65	9.23	0.28	3.03	11
121-8	9.00	9.40	9.16	0.17	1.86	12
37г-4	8.78	9.73	9.09	0.39	4.29	13
2/26-1	8.67	9.30	9.03	0.27	2.99	14
2/24-8	8.55	9.55	8.99	0.39	4.34	15
121-5	8.52	9.45	8.92	0.34	3.81	16
2/25-8	8.70	9.40	8.91	0.28	3.14	17
342/АК-5-4	8.25	9.13	8.82	0.34	3.85	18
2/16-7	8.55	8.92	8.78	0.14	1.59	19
2/24-3	8.25	9.10	8.76	0.34	3.88	20
2/7-9	8.50	9.08	8.75	0.27	3.09	21
2/13	8.55	8.83	8.74	0.11	1.26	22
ДН 2/42-4	8.00	9.25	8.55	0.45	5.26	23
Победа	7.96	8.82	8.31	0.32	3.85	24
Средно			9.25			
LSD _{0.05}			0.41			

Прави впечатление, че в сравнение с предходната стопанска година, няма еднопосочност в данните за продуктивност на изследваните перспективни линии, с изключение само на два номера (№ 283 и № 283-1). Следователно, тези генотипове пшеница представляват сериозен селекционен интерес, тъй като в две последователни години (при значително различие в агрометеорологичните им условия) демонстрират висок и стабилен добив. През 2007 г., линиите № 287 и № 287-1, включени за първа година в конкурсен сортов опит, показват нисък добив, докато в настоящото проучване доминират над останалите материали. Това дава основание да продължим наблюденията върху тези номера, за да се прецени както влиянието на условията на годината върху бъдещата им продуктивност, така и тяхната селекционна стойност. Прави впечатление, че № 201 и № 97-2, които в продължение на четири години са най-високопродуктивните линии [8], продължават да проявяват отличният си добивен потенциал и да демонстрират добив над този на утвърдените сортове Янтър и Аглика. Под средната за 2008 г. продуктивност се представят други две линии, изпитвани в КСО от няколко години (№ 121-8 и № 121-5), което потвърждава предходни наши наблюдения [7] и ни дава основание да направим констатацията, че тези генотипове са с по-ниска селекционна стойност. Изводът от предходната стопанска година, че пет нови линии: № 342/АК-5-4, 2/24-8, 2/16-7, ДН 2/42-4 и 37г-4, показват висок добив от зърно и могат да послужат като

изходен материал в селекцията за висока продуктивност [10], не може да бъде потвърден през 2008 г., тъй като изброените номера се представят неубедително. С най-нисък добив от всички изпитани генотипове, е сорт Победа. В предходни изследвания на авторите на материала [8, 10], както и в други проучвания [11], са получени аналогични данни. Най-хомогенна по добив на зърно е линия № 2/13 (SD=0.11 и VC=1.26), а най-хетерогенна – линия № DH 2/42-4 (SD=0.45 и VC=5.26), като и двете са с нисък добив. С комплексна и висока оценка се отличава сорт Пряспа, тъй като показва стабилност в представянето си през годината – висока продуктивност, съчетана с ниски стойности по отношение на вариабилността в опита (SD=0.15 и VC=1.51).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резултатите от настоящото проучване позволяват да се направят следните изводи:

1. Най-висок добив демонстрират три нови линии, продукт на отдалечената хибридизация - № 287, 287-1 и 283-1, като между тях и най-продуктивният сорт – Пряспа, няма доказаност в разликата.
2. Линии № 201 и 97-2 са високопродуктивни и превишават по добив сортовете Янтър и Аглика, което потвърждава селекционната им стойност.
3. Най-хомогенна по добив е линия № 2/13, най-хетерогенна - № DH 2/42-4, а с най-стабилно комплексно представяне е сорт Пряспа.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Александров, В. Климатични промени на Балканския полуостров. Екология и бъдеще, 2002, 2/4, 26-30.
- [2] Бояджиева, Д. Селекция на пшеницата на продуктивност при сухите условия на Садово – състояние и стратегия. Селскостопанска наука, 1999, 3, 20-23.
- [3] Делибалтова, В., Р. Иванова. Продуктивни възможности на сортове обикновена пшеница (*Triticum aestivum* L.) отглеждани в района на Югоизточна България. Изследвания върху полските култури, 2006, том III – 1, 121-124.
- [4] Иванов, П., Д. Пламенов. Глобално затопляне, изменение на климата и адаптиране на земеделието. Науч.Съобщ на СУБ, клон Добрич, 2002, том 4: 14-21.
- [5] Панайотов, И. и др., 1998. Технология за производство на пшеница. Национална система за съвети в земеделието. Местна служба за съвети в земеделието при ИПС “Добруджа”.
- [6] Пенчев, Е., И. Стоева. Оценка на екологичната пластичност и стабилност на група сортове зимна мека пшеница. Изследвания върху полските култури, 2004, том I – 1, 30-33.
- [7] Пламенов, Д., И. Белчев, П. Спецов. Екологична пластичност и стабилност на добива при сортове и линии обикновена зимна пшеница. Годишник на Шуменски университет “Епископ Константин Преславски” (под печат).
- [8] Пламенов, Д., И. Белчев, П. Спецов. Изследване на взаимодействието генотип x среда при сортове и линии обикновена зимна пшеница. Годишник на ТУ – Варна (под печат).
- [9] Славов, Н., В. Георгиева. Изменението на климата и процесите на засушаване и деградация на земите в България. Земеделие плюс, 2002, 9, 8-9.
- [10] Спецов, П., Д. Пламенов. Продуктивност на хлебната пшеница в района на ДЗИ – Генерал Тошево през 2007 г. Годишник на Шуменски университет “Епископ Константин Преславски” (под печат).
- [11] Ценов, Н., Е. Ценова. Комбинативна способност на някои сортове хлебна пшеница. I. Добив и признаци свързани с добива зърно. Науч. Съобщ. На СУБ, клон Добрич, 2004, том 6 (1), 29-36.

[12] Akçura, M., Y. Kaya, S. Taner. Genotype-environment interaction and phenotypic stability analysis for grain yield of durum wheat in the Central Anatolian region. *Turc. J. Agric. For.*, 2005, 29, 369-375.

[13] Akçura, M., Y. Kaya, S. Taner, R. Ayranci. Parametric stability analyses for grain yield of durum wheat. *Plant Soil Environ.*, 2006, 52, 254-261.

[14] Austin, R.B., M.A. Ford, C.L. Morgan. Genetic improvement in the yield of winter wheat: A further evaluation. *J. Agri. Sci.*, 1989, 112, 295-301.

[15] Fufa, H., P. Stephen Baenziger, B.S. Beecher, R.A. Graybosch, K.M. Eskridge, L.A. Nelson. Genetic improvement trends in agronomic performances and end-use quality characteristics among hard red winter wheat cultivars in Nebraska. *Euphytica*, 2005, 144, 187-198.

[16] Kaya, Y., M. Akçura, S. Taner. GGE-Biplot analysis of multi-environment yield trials in bread wheat. *Turc. J. Agric. For.*, 2006, 30, 325-337.

[17] *Statistica for Windows*, 1995. Vol. I-III. StatSoft.

[18] Tsenov, N., T. Gubatov, V. Peeva. Study on the genotype x environment interaction in winter wheat varieties. II. Grain yield. *Field Crops Studies*, 2006, vol. III – 2, 167-175 (in Bulg.).

За контакти:

Гл.ас. д-р Драгомир Пламенов, Катедра "Екология и опазване на околната среда" при ФМНЕ на ТУ-Варна, тел. 052/385725, e-mail: dplamenov@abv.bg

Ст.н.с. I ст. дсн Пенко Спецов, Добруджански Земеделски Институт – гр. Генерал Тошево, тел. 058/655238, e-mail: pspetsov@abv.bg

Докладът е рецензиран.