

**ПРОДУКТИВНОСТ НА ФРЕНСКИ СОРТОВЕ ТВЪРДА ПШЕНИЦА (*Tr. durum Desf.*)  
ПРИ УСЛОВИЯТА НА ЦЕНТРАЛНА ЮЖНА БЪЛГАРИЯ**

Танко Колев<sup>1</sup>, Златко Златев<sup>1</sup>, Мария Мънгова<sup>2</sup> Калин Иванов<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Аграрен университет, 4000 Пловдив, e-mail: [tanko.kolev@abv.bg](mailto:tanko.kolev@abv.bg)

<sup>2</sup> Институт по растителни генетични ресурси, 4122 Садово

**Резюме**

Колев, Т., З. Златев, М. Мънгова, К. Иванов. 2010. Продуктивност на френски сортове твърда пшеница (*Tr. durum Desf.*) при условията на централна южна България, FCS 6(2): 307-310.

През 2006-2009 г. бяха изпитани четири френски сорта твърда пшеница Karur, Pescadou, Reamur и Exodur, в района на УЕВБ на катедра Растениевъдство при Аграрен университет - Пловдив. Полският опит беше залаган по блоковия метод в четири повторения и големина на реколтната парцела 15 m<sup>2</sup>. За сравнение беше включен българският стандарт за продуктивност сорт Прогрес. Целта на изследването беше да се установи продуктивността на тези френски сортове твърда пшеница при екологичните условия на Южна България. Установено беше, че най-високодобивен е френският сорт твърда пшеница Karur – 3,28 t/ha с 210 kg/ha (6,8 %) над стандарта, следван от сорт Pescadou - 3,18 t/ha с 110 kg/ha (3,6 %) над стандарта. Сортовете имат по-ниска продуктивност спрямо стандарта сорт Прогрес.

**Ключови думи:** Френски сортове твърда пшеница - Околна среда - Продуктивност

**Abstract**

Kolev, T., Z. Zlatev, M. Mangova, K. Ivanov. 2010. Productivity of French Durum wheat varieties (*Tr. Durum Desf.*) at the Ecological conditions of Central South Bulgaria, FCS 6(2): 307-310.

During the period of 2006-2009 four French varieties of durum wheat: Karur, Pescadou, Reamur and Exodur were tested. As a standard was used Bulgarian variety Progress. The field experiment was conducted at the Department of Plant Growing, Agriculture University - Plovdiv, Bulgaria. It was applied block method in four replications and plots were 15 m<sup>2</sup>. The aim of this investigation was to establish the productivity of these varieties in comparison with standard Progress cultivated at agro-ecological conditions of the Central - South Bulgaria. It was find out that varieties Karur and Pescadou had higher productive capacity than Bulgarian standard Progress. The grain yield of Karur was 3,28 t/ha, with 210 kg/ha (6,8 %) higher and of Pescadou was 3,18 t/ha with 110 kg/ha (3,6 %), higher than the standard. Varieties Reamur and Exodur were less productive than the variety Progress

**Keywords:** French varieties Durum wheat - Environment - Productivity

**УВОД**

През последните години в селекционните програми по твърдата пшеница у нас и в чужбина има много добри постижения (Clarke, J. 2000; Clarke, F. 2002). Чрез

комбинираното прилагане на класическите и съвременни селекционни методи, един от които е методът на експерименталния мутагенез успешно бяха създадени нови сортове (Колев, Янев 1996, Янев, Колев 2008). За реализирането на генетично заложен потенциал по продуктивност и качество на зърното важна роля има взаимодействието генотип-околна среда, при отглеждане на сортовете в подходящи агроклиматични условия (Терзиев, 2000) и оптимална технология (Колев, Янев 1996; Колев и др. 2000; Колев и др. 2004, Колев, и др. 2008). Много автори изследвали промяната на качествена характеристика на сортовете са на мнение, че въпреки силното влияние на условията, все пак решаваща е ролята на генотипа и измененията са възможни само в наследствено определени параметри (Гоцова 1980, Fowler et al., 1998; Penchev and Stoeva (2004).

Целта на настоящото изследване беше да се проучат елементите на продуктивност на френски сортове твърда пшеница при агро-екологичните условия на Централна Южна България.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Опитът беше изведен през три стопански години (2006-2009) в Учебно-експерименталната и внедрителска база на катедра Растениевъдство при Аграрен университет - Пловдив. Полския опит беше заложен по блоковия метод в четири повторения с големина на реколтната парцела 20 m<sup>2</sup>, на леко пясъчливо глинеста почва с рН - 7,72 и съдържание на хранителни елементи в слоя до 20 cm: N - 23,5 mg/100 g; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 39,3 mg/100 g; K<sub>2</sub>O - 27,5 mg/100 g почва; хумусно съдържание - 2,19 %; Ca CO<sub>3</sub> - 7,3 % (Делибалтова, 2001).

Бяха изпитани четири френски сортове твърда пшеница (*Triticum durum* Desf.): Kagur, Pescadou, Reamur, Exodur. Като стандарт за продуктивност включихме българския сорт Прогрес. Посевите бяха отгледани по утвърдената технология (Янев и др. 2008) и съобразно специфичните изисквания на сортовете (Колев, Янев 1996; Колев и др. 2004). Сеитбата беше извършвана в оптималния за района срок, (20.X - 5.XI). Беше торено с N<sub>12</sub>P<sub>8</sub>, като цялото количество фосфорен тор беше внасян преди основната обработка, докато 1/3 от азотния тор беше приложен преди сеитбата, а останалите 2/3 рано на пролет като подхранване.

Бяха извършвани биометрични измервания по показателите: височина на растението (cm), дължина на класа (cm), брой зърна в класа, маса на зърната в класа (g), маса на 1000 зърна (g), хектолитрова маса (kg/hl) и добив на зърно (t/ha). Регистрираните стойности за показателите са обработвани чрез дисперсионния анализ.

### РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Не бяха отчетени съществени отклонения в температурите през годините на изследването спрямо тридесетгодишния период от 1965 до 1995 г. Сумата на валежите през вегетационния период на твърдата пшеница беше: 2006-2007 - 485,9 mm; 2007-2008 - 491,7 mm и 2008/2009 - 369,7 mm при 410,0 mm за тридесетгодишен период. Във връзка с валежната обезпеченост годините на опита можем да характеризираме като: първата - суха, втората - нормална и третата - средно суха, като това в голяма степен отразява валежното разнообразие в Централна Южна България. Количественото разпределение на валежите през вегетационния период беше най-благоприятно за развитието на твърдата пшеница през втората, а по-малко през третата година от провеждането на експеримента.

Настъпилото засушаване през месец април и първите две десетдневки на май от първата година, когато паднаха само 31,2 mm валежи, бяха крайно недостатъчни, и това в съчетание с по-високите температури възпрепятстваха

цъфтежа, нормалното оплождане и образуване на зърна. Тези климатични особености през 2007 г. се отразиха негативно върху продуктивността на изпитваните сортове.

Продуктивността на твърдата пшеница зависи основно от сорта с неговите генетични заложи, но значително влияние върху нея оказват и екологичните условия на района, в който се отглежда (табл. 1). Добивите от зърно при всички изпитвани френски сортове бяха най-високи през благоприятната за развитието на растенията 2008 реколтна година, а най-ниски през неблагоприятната 2007 година. За сортовете Karur и Pescadou беше отчетена по-висока продуктивност спрямо стандарта Прогрес. Най-висок добив от зърно средно за периода 2006-2009 г. е получен от сорт Karur - 3,28 t/ha, като реколтираното в повече зърно сравнение със стандарта е съответно 210 kg/ha (6,8 %), а от сорт Pescadou – 3,18 t/ha, което е с 110 kg/ha (3,6 %) повече зърно спрямо Прогрес. Сортовете Reamur и Exodur са по-ниско добивни, съответно с 260 kg/ha и 470 kg/ha по-малко зърно спрямо Прогрес. Статистически доказан е по-високият добив на зърно от сорт Karur през втората и третата година на изследването, като прибавката на зърно през 2008 г. беше 510 kg/ha, а през 2009 г. - 220 kg/ha над стандарта. За сорт Pescadou доказано повишение на добива с 290 kg/ha беше отчетено през третата година на експеримента.

**Таблица 1.** Добив на зърно, kg/da  
**Table 1.** Grain yield, kg/da

Сортове Variety	2006-2007	2007-2008	2008-2009	Средно/Average	
	t/ha	t/ha	t/ha	t/ha	%
Karur	2,40	4,20	3,23	3,28	106,8
Pescadou	2,47	3,76	3,30	3,18	103,6
Reamur	2,45	3,12	2,87	2,81	91,5
Exodur	2,38	2,91	2,56	2,60	84,7
Прогрес/Progress	2,51	3,69	3,01	3,07	100,0
GD 5 %	0,23	0,30	0,21		

**Таблица 2.** Биометрични измервания (средно за периода 2006-2009)  
**Table 2.** Biometrics data (mean of the period 2006-2009)

Показатели/Indices	Сортове/Variety				
	Karur	Pescadou	Reamur	Exodur	Прогрес Progress
Височина на растенията, cm Height of the plants, cm	89,1	88,4	90,1	85,3	94,2
Дължина на класа, cm Lenght of the spike, cm	8,04	7,44	7,21	7,03	7,7
Брой класчета в класа Number of spikelets per spike	23,1	22,9	21,3	20,8	20,9
Брой зърна в класа Number of grains per spike	47,5	47,1	39,8	38,5	42,4
Маса на зърната в класа, g Mass of the grains per spike, g	2,33	2,36	2,05	1,92	2,45
Маса на 1000 зърна, g Mass of 1000 grains, g	41,5	46,1	38,3	37,5	50,3
Хектолитрова маса, kg Mass hl., kg	76,9	78,9	75,1	77,2	79,6

В табл. 2 са представени осреднените данни от биометричните измервания на сортовете. Височината на растенията на изпитваните сортове е в границите от 85,3 cm при сорт Exodur до 94,2 cm при стандарта Прогрес. Междинно място заемаат сортовете Reamur с 90,1 cm, Karur с 89,1 cm и Pescadou с 88,4 cm. За отбелязване

е, че сорт Кагур се отличава с най-дълъг клас 8,04 cm, като превъзхожда сорт Прогрес - 7,7 cm. Другите изпитвани сортове имат по-малка дължина на класа от стандарта: Pescadou - 7,44 cm, Reamur - 7,21 cm, а с най-къс клас беше сорт Exodur 7,03 cm. Най-голям брой класчета в клас имат сортовете Кагур – 23,1 бр., Pescadou – 22,9 бр.; следват Reamur - 21,3 бр., Прогрес – 20,9 бр. и Exodur – 20,8 бр.

Броят на зърната в клас при изпитваните сортове варира от 38,5 при Exodur до 47,5 при Кагур, което е с 12,0 % повече от стандарта. По-голям брой зърна в класа имаше и сорт Pescadou 47,1 бр., а при останалите сортове Reamur и Exodur те бяха по-малко от стандарта съответно 39,8 бр. и 38,5 бр.

Най-голяма маса на зърната в клас имаше стандарта Прогрес 2,45 g, докато френските изпитвани сортове пшеница отстъпваха по този показател. Българския сорт Прогрес ги превъзхождаше и по показателите за физичните свойства: по-голяма маса на 1000 зърна и хектолитрова маса.

### ИЗВОДИ

Френските сортове твърда пшеница Кагур и Pescadou превишават по добив на зърно стандарта сорт Прогрес при условията на Централна Южна България.

От твърдата пшеница сорт Кагур средно за проучвания период се получава най-висок добив от 3,28 t/ha, като реколтираното в повече зърно спрямо стандарта е 210 kg/ha (6,8 %), следва сорт Pescadou с 3,18 t/ha и 110 kg/ha (3,6 %).

Сортовете Reamur и Exodur са по-ниско продуктивни спрямо българския стандарт, съответно с 260 kg/ha и 470 kg/ha по-малко добив на зърно.

Повишението на добива при сортовете Кагур и Pescadou се дължи на по-големия брой зърна в класа.

Проучените френски сортове твърда пшеница отстъпват на стандарта Прогрес по физичните свойства на зърното.

### ЛИТЕРАТУРА

- Делибалтова, В. 2001. Проучване реакцията на сортове памук, отглеждани на замърсени с тежки метали почва. Докторат. Пловдив. 32-33.
- Колев, Т., Ш. Янев. 1996. Сортова агротехника на твърда пшеница сорт Прогрес. Растениевъдни науки. 33:3, 8-10.
- Колев, Т., Ж. Терзиев, И. Янчев. 2000. Сравнително проучване на сортове твърда пшеница (*Triticum durum Desf.*). Растениевъдни науки. 37:9, 762-764.
- Колев, Т., Ж. Терзиев, Ш. Янев. 2004. Изпитване на сортове твърда пшеница при почвено-климатичните условия на Пловдивски район. Растениевъдни науки. 41:3, 244-247.
- Колев, Т., К. Иванов, Н. Тахсин, Хр. Джугалов, Д. Аспарухова, Ш. Янев, М. Мънгова. 2008. Химичен състав и технологични свойства на зърното на чуждестранни сортове твърда пшеница. Растениевъдни науки. 45:5, 398-402.
- Терзиев, Ж. 2000. Добив и качество на зърното при няколко сорта пшеница, тритикале и ечемик. Растениевъдни науки. 37:7, 431-435.
- Янев, Ш., Д. Дечев, Ц. Лалев, И. Салджиєв, Г. Панайотова, Г. Делчев, Т. Колев, С. Рашев. 2008. Технология за отглеждане на твърда пшеница. Изд. Темко, Ст. Загора с. 67.
- Янев, Ш., Т. Колев. 2008. Сравнителни проучвания по продуктивност и качество на наши и чужди сортове твърда пшеница. Растениевъдни науки. 45:6, 495-498.
- Clarke, F. et al., 2002. Inheritance of stem solidness in eight durum wheat crosses. Canadian Journal of Plant Science. vol. 82, N 4, 661-665.
- Clarke, J. et al., 2000. AC Navigator durum wheat. Canadian Journal of Plant Science. vol. 80, N 2, 343-345.