

ПРОУЧВАНЕ НА БЪЛГАРСКИ СОРТОВЕ ОРИЗ ПО ДОБИВ

КОНСТАНТИН КАМИШЕВ*, СВИЛЕНА ТОШЕВА
Институт по растителни генетични ресурси „К. Малков“, Садово
*E-mail: todorova_vili@abv.bg

Study of Bulgarian Rice Varieties by Yield

K. Kamishev, S. Tosheva
Institute of Plant Genetic Resources “K. Malkov”, Sadovo, Bulgaria

Abstract

During the period of 2010 – 2011 year in IPGR “K. Malkov”, Sadovo the productivity possibilities of 13 Bulgarian rice varieties were estimated in comparison with the controls – Osmandzhik 97, Krasnodarski 424 and average trial standard. They were also evaluated by lodging resistance and vegetative period. It was established the genotype had the prevailing influence (85.84%) on the yield variability. Proved highest yield showed IRGR Viki – 1130.75 kg/da, Avalya – 1100.25 kg/da and Iskra – 1080.25 kg/da. The exceeding toward the highest yielding standard Osmandzhik 97 was 21.36%, 18.08% and 15.94%, respectively. Avalya and Miziya combined high yield and short vegetative period. All high yielding Bulgarian varieties were characterized with very strong lodging resistance.

Key words: *Oryza sativa* L., lodging resistance, vegetative period

Оризът е една от най-старите зърнено-житни култури в света. Производството му има пряко отношение към глобалния проблем за изхранването на населението. Произведеният в България ориз се откроява традиционно с високо качество и е вкусово предпочитан от българския консуматор. У нас оризопроизводството има дългогодишни традиции, но поради редица обективни и субективни причини площите от 105 900 da (1991 г.) намаляват до 8270 da (1994 г.) (МЗГ, 2004). През последните 3-4 години площите достигнаха и надхвърлиха 100 000 da (МЗХ, 2008; 2011). Наред с разширяването на посевните площи значително внимание беше отделено и на внедряването на нови сортове от Турция, Италия и участието на някои български сортове ориз, които повишиха средните добиви за страната от 300 на 500 kg/da.

През последните години се създадоха редица сортове, родна селекция, на които не е извършена сравнителна характеристика по значими за оризопроизводителите признаци (Камисhev, 1997; 2002; Мурзова, 2002; Тодоров и др., 2003; Kamishev, 2006; 2011; Tosheva, Kamishev, 2009).

Целта на настоящето изследване беше да се сравнят български сортове ориз по добив, устойчивост на полягане и вегетационен период.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

През периода 2010 – 2011 г. в ИРГР „К. Малков“, Садово бяха изследвани 13 български сортове ориз, като 3 от тях – Жана, Пеги и Богдан са селек-

ция на АУ – Пловдив, и 10 сорта: Мариана, Роза, Милкана, Искра, ЛМ-БП, Дунав, Мизия, ИРГР Дани, Аваля и ИРГР Вики – на ИРГР „К. Малков“, Садово. Последните три са най-новата българска селекция, признати през 2008 и 2011 г. За стандарти са използвани Краснодарски 424 (Русия), Османджик 97 (Турция), които са стандарти и в ИАСАС, както и среден стандарт за опита. Опитът е заложен на Алувиално-ливадна почва по блоковия метод в 4 повторения (по 10 m² всяко) при 600 броя кълн. семена на 1 m². Оценени са добив (kg/da), устойчивост на полягане (бал) по Bioversity International, IRR1 and WARDA (2007) и вегетационен период (дни). Данните са подложени на дисперсионен анализ (Duncan, 1955) и двуфакторен дисперсионен анализ (Лидански, 1988). Оценена е и силата на влияние на факторите на вариране (%) по Плохинский (1970).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Добивът е количествен признак и има комплексен характер. Установява се, че систематичните фактори – сорт, година и взаимодействието сорт × година имат доказан ефект върху неговата вариационност (табл. 1). Определящо влияние върху излявата на признака оказва сортът (85,84%), докато въздействието на останалите фактори е под 10%. Това съответства на установеното от Койнов и др. (1980), че сортът е основният фактор за повишаване на добива и качеството на ориза.

През първата година от изследването сортовете ИРГР Вики, Аваля, ИРГР Дани, Искра, Османджик 97,

Роза и Мизия значително превъзхождат средния стандарт за опита от 7,08 до 29,54% (табл. 2). Първите два формират доказано по-висок добив и от по-продуктивния стандарт Османджик 97, съответно с над 20% и 10%. През 2011 г. всички проучвани сортове с изключение на втория стандарт – Краснодарски 424, се характеризират с по-висок добив и средният стандарт достига 929,40 kg/da. Отново отличилите се през 2010 г., и сорт Мариана, са с доказано по-висок добив от средния стандарт за опита. Увеличението е в границите от 1,73% за Роза до 32,94% за сорт Искра.

Средно за периода на изследване 7 от сортовете формират доказано по-висок добив от средния стандарт за опита. Превишението е от 2,75% за Мариана до 27,22% за ИРГР Вики. Класирането на сортовете по проучвания признак, които доказано превъзхождат по-добивния стандарт Османджик 97 е както следва: ИРГР Вики (1130,75 kg/da), Аваля (1100,25 kg/da), Искра (1080,25 kg/da), Мизия (1006,75 kg/da) и ИРГР Дани (955,88 kg/da). За

Таблица 1. Двухфакторен анализ на варианса на добива
Table 1. Two-way analysis of variance of yield

Фактори на вариране	Степени на свобода	Варианс	Влияние
	df	MS	%
Сорт (А)	15	181993,10 ***	85,84
Година (В)	1	210903,50***	6,63
Взаимодействие А × В	15	15523,94***	7,32
Случайно	96	68,60	

* p < 0.05; ** p < 0.01%; *** p < 0.001%; ns - non significant.

Таблица 2. Оценка на български сортове ориз по добив
Table 2. Evaluation of Bulgarian rice varieties by yield

Сорт	2010		2011		Средно	
	kg/da	%	kg/da	%	kg/da	%
Среден стандарт	848,22 e	100,00	929,40 g	100	888,81 h	100,00
Османджик 97	917,50 cd	108,17	946,00 f	101,79	931,75 f	104,83
Дунав	818,75 f	96,53	854,25 j	91,91	836,50 i	94,11
Пеги	812,50 fg	95,79	872,00 i	93,82	842,25 i	94,76
Искра	925,00 cd	109,05	1235,50 a	132,94	1080,25 c	121,54
Богдан	770,00 h	90,78	808,75 k	87,02	789,38 j	88,81
Роза	916,25 cd	108,02	945,50 f	101,73	930,88 f	104,73
Аваля	1010,00 b	119,07	1190,50 b	128,09	1100,25 b	123,79
ИРГР Дани	930,00 c	109,64	981,75 e	105,63	955,88 e	107,55
Жана	681,25 i	80,32	701,00 l	75,43	691,12 k	77,76
ИРГР Вики	1098,75 a	129,54	1162,75 c	125,11	1130,75 a	127,22
Милкана	622,50 j	73,39	655,00 m	70,48	638,75 l	71,87
Краснодарски 424	672,50 i	79,28	615,25 n	66,20	643,88 l	72,44
Мизия	908,25 d	107,08	1105,25 d	118,92	1006,75 d	113,27
ЛМ-БП	800,00 g	94,32	881,00 h	94,79	840,50 i	94,56
Мариана	840,00 e	99,03	986,50 e	106,14	913,25 g	102,75

a, b, c - Duncan's multiple range test (p < 0.05).

първите три увеличението спрямо контролния сорт е съответно 21,36%; 18,08% и 15,94%.

Ранозрялостта е много значим признак особено за райони, характеризиращи се с ниски температури по време на вегетацията и с недостатъчен температурен фактор, каквито са условията в България (Камишев, 2010). Затова селекционерите трябва да се стремят да създават високодобивни ранозрели сортове. Също така проблемът с ранозрялостта възниква и от необходимостта да се повиши работата на оризокомбайните и да се оптимизира периодът на прибиране на ориза.

Средно за двугодишното изследване вегетационният период при проучваните сортове е от 118 дни за Дунав до 136 за Жана (табл. 3). От откритите се с висок добив сортове, Аваля и Мизия се характеризират с най-кратък вегетационен период, съответно 125 и 123 дни.

Селекцията по продуктивност при ориза е невъзможна без повишаване устойчивостта на сортовете към полягане (Камишев, 2010). Обикновено полягането води до създаване на неблагоприятни условия на растеж и развитие. Много от жизнените процеси се прекъсват или се затруднява тяхното протичане, което води до намаляване на количеството и влошаване качеството на добива.

Повечето създадени сортове в България се отличават с много силна устойчивост на полягане. Само сортовете Дунав и ЛМ-БП имат силна устойчивост на полягане. Сорт ИРГР Вики преобладаващо се характеризира с много силна устойчивост на полягане, но в някои случаи – при добив над 1200 kg/da, или необосновано по-високо азотно торене, може да се отчете силна устойчивост на полягане.

Таблица 3. Вегетационен период и устойчивост на полягане на български сортове ориз
Table 3. Vegetative period and lodging resistance of Bulgarian rice varieties

Сорт	Вегетационен период, дни	Полягане, бал
Османджик 97	129	9
Дунав	118	7
Пеги	131	9
Искра	133	9
Богдан	129	9
Роза	133	9
Аваля	125	9
ИРГР Дани	131	9
Жана	136	9
ИРГР Вики	127	9 - 7
Милкана	123	9
Краснодарски 424	125	1
Мизия	123	9
ЛМ-БП	130	7
Мариана	133	9

Легенда: 9 - много силна, 7 - силна, 1 - много слаба.

ИЗВОДИ

Седем от изследваните български сортове ориз: ИРГР Вики, Аваля, Искра, Мизия, ИРГР Дани, Роза и Мариана формират доказано по-висок добив от средния стандарт за опита.

Сортовете ИРГР Вики (1130,75 kg/da), Аваля (1100,25 kg/da), Искра (1080,25 kg/da), Мизия (1006,75 kg/da) и ИРГР Дани (955,88 kg/da) доказано превъзхождат и по-добивния стандарт Османджик 97, като за първите три увеличението е съответно 21,36%, 18,08% и 15,94%.

Сортовете Аваля и Мизия съчетават висок добив и кратък вегетационен период.

Всички високодобивни български сортове ориз се характеризираха с много силна устойчивост на полягане.

ЛИТЕРАТУРА

- Камишев, К.** 1997. „Милкана” – нов сорт ориз. *Растениевъдни науки*, № 1, 8-9
- Камишев, К.** 2002. Биологични и стопански качества на ориз сорт „Искра”. Юбилейна научна сесия „120 години земеделска наука в Садово”, 21 – 22 май – Пловдив, т. II, 158-161
- Камишев, К.** 2010. Вариабилност, хетерозис и наследяване на количествени признаци при ориза (*Oryza sativa* var. *italica* L.). Дисертация. Садово, с. 14-15
- Койнов, Г., И. Казаков, М. Михайлов.** 1980. Съветският опит и българското оризопроизводство. „Хр. Г. Данов”, Пловдив.
- Лидански, Т.** 1988. Статистически методи в биологията и селското стопанство. *Земиздат*, София. 375 с.
- МЗГ.** 2004. Ситуационно-перспективен анализ на ориз за 2003/04 и прогноза за 2004/2005 г. 32 с.
- МЗХ.** 2008. 2011. Аграрни доклади. <http://www.mzh.government.bg/mzh/bg/Documents/AgrarenDoklad.aspx>
- Мурзова, П.** 2002. Нов български кандидат-сорт ориз „Пеги” (*Oryza sativa* L.) морфологичен тип *japonica*. Юбилейна научна сесия „120 години земеделска наука в Садово 21 – 22 май – Пловдив, т. III, 59-63
- Плохинский, Н. А.** 1970. Биометрия. *Колос*, М., 334 с.
- Bioversity International, IRRI and WARDA.** 2007. Descriptor for wild and cultivated rice (*Oryza* spp). Bioversity International, Rome, Italy; International Rice Research Institute, Los Banos, Phillipiness; WARDA, Africa Rice Center, Cotonou, Benin, p. 31
- Duncan, D.** 1955. Multiple ranges and multiple F-test. *Biometrics*, 11: 1-42
- Kamishev, K.** 2006. Dani – new Bulgarian rice variety. *Selekcija i semenarstvo*, v. 12, No. 3-4, 85-89
- Kamishev, K.** 2011. IRGR Viki – new Bulgarian rice cultivar. Proceedings of fourth international symposium “Ecological approaches towards the production of safety food, 2011”. p. 213-216 (BG)
- Tosheva, Sv., K. Kamishev.** 2009. “Avalya” – New Bulgarian rice variety. Proceedings of Third International Symposium “Ecological Approaches towards the Production of Safety Food”, Plovdiv, 2009. p. 293-296