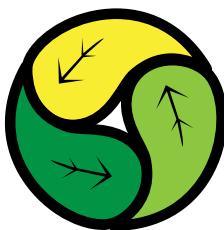


**УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” – ШТИП
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ**



**ГОДИШЕН ЗБОРНИК
2009
YEARBOOK**



ГОДИНА 9

VOLUME IX

**UNIVERSITY “GOCE DELCEV” – STIP
FACULTY OF AGRICULTURE**



ГОДИШЕН ЗБОРНИК
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ - ШТИП, ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ
YEARBOOK
GOCE DELCEV UNIVERSITY - ŠTIP, FACULTY OF AGRICULTURE

Издавачки совет

Проф. д-р Саша Митрев
Проф. д-р Илија Каров
Проф. д-р Блажо Боев
Проф. д-р Лилјана Колева-Гудева
Проф. д-р Рубин Гулабоски
М-р Ристо Костуранов

Редакциски одбор

Проф. д-р Саша Митрев
Проф. д-р Илија Каров
Проф. д-р Блажо Боев
Проф. д-р Лилјана Колева-Гудева
Проф. д-р Верица Илиева
Проф. д-р Љупчо Михајлов
Проф. д-р Рубин Гулабоски
Доц. д-р Душан Спасов

Одговорен уредник

Проф. д-р Саша Митрев

Главен уредник

Проф. д-р Лилјана Колева-Гудева

Јазично уредување

Даница Гаврилоска-Атанасовска
(македонски јазик)
М-р Марија Кукубајска
(англиски јазик)

Техничко уредување

Славе Димитров
Благој Михов

Редакција и администрација

Универзитет „Гоце Делчев“-Штип
Земјоделски факултет
ул. „Крсте Мисирков“ бб
п. фах 201, 2000 Штип
Р. Македонија

Editorial board

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D
Prof. Ilija Karov, Ph.D
Prof. Blazo Boev, Ph.D
Prof. Liljana Koleva-Gudeva Ph.D
Prof. Rubin Gulaboski, Ph.D
Risto Kosturanov, M.Sc

Editorial staff

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D
Prof. Ilija Karov, Ph.D
Prof. Blazo Boev, Ph.D
Prof. Liljana Koleva-Gudeva Ph.D
Prof. Verica Ilieva, Ph.D
Prof. Ljupco Mihajlov, Ph. D
Prof. Rubin Gulaboski, Ph.D
Ass. prof. Dušan Spasov, Ph.D

Editor in chief

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D

Managing editor

Prof. Liljana Koleva-Gudeva Ph.D

Language editor

Danica Gavrilovska-Atanasovska
(Macedonian)
Marija Kukubajska, M.Sci.
(English)

Technical editor

Slave Dimitrov
Blagoj Mihov

Address of the editorial office

Goce Delcev University – Štip
Faculty of Agriculture
Krste Misirkov b.b.,
PO box 201, 2000 Štip,
R. of Macedonia



СОДРЖИНА CONTENT

- Митрев С., Билјана Ковачевиќ, Каров И. и Спасов Д.
Идентификација на *Pseudomonas viridiflava* (burkholder) dowson,
еден од причинителите на гниење на стеблото кај домотот во
Струмичкиот регион
Mitrev S, Kovacevik B, Karov I., and Spasov D.
Identification of *Pseudomonas viridiflava* (burkholder) dowson, as one 7
of the causers of tomato pith necrosis in the region of strumica
- Каров И, Митрев С, Билјана Ковачевиќ и Емилија Костадиновска
Tapesia yallundae WALLWORK & SPOONER, причинител на
симптомот „птичје око“, кај пченицата и јачменот во Република
Македонија
Karov I., Mitrev S., Biljana Kovacevik and Emilija Nakova
Tapesia yallundae WALLWORK & SPOONER, causer of “Eyespot” 19
disease at wheat and barley in republic of Macedonia
- Лилјана Колева-Гудева, Фиданка Трајкова
Морфолошки карактеристики на плодови од андрогенетски линии
пиперка (*Capsicum annuum* L.) одгледувани во пластеник (2007-
2009)
Liljana Koleva-Gudeva, Fidanka Trajkova
Morphological charactersitics of fruits of different androgenic pepper 29
lines (*Capsicum annuum* L.) cultivated in plastic tunnel (2007-2009)
- Еленица Софијанова, Петар Клетникоски
Нов пристап на менаџментот во организациски конфликтни ситуации
Elenica Sofijanovna, Petar Kletnikoski 39
New approach of management in organizatioanal conflict situation
- Dragica Spasova, Dusan Spasov, Ljupco Mihajlov, Ana Stoilova, Neli Valkova
Application of cluster analysis for evaluation of new Bulgarian and
Macedonian Cotton varieties and lines
Драгица Спасова, Душан Спасов, Љупчо Михајлов, Ана Стоилова, Нели
Валкова
Примена на збирни анализи за евалуација на нови бугарски и 47
македонски сорти и линии памук



Милан Ѓеорѓиевски, Мите Илиевски, Ристо Кукутанов Производно-технолошки особини на некои нови линии пиперка Milan Gjeorgjievski, Mite Ilievski, Risto Kukutanov Production and technological characteristics of same new pepper genotips	57
Мите Илиевски, Гоце Василевски, Драгица Спасова, Милан Ѓеорѓиевски, Ристе Кукутанов Влијанието на системот на одгледување врз некои морфолошки и производни својства на меката пченица Mite Ilievski, Goce Vasilevski, Dragica Spasova, Milan Georgievski, Riste Kukutanov The influence of growing system on some morphological and production features of soft wheat	65
Асо Кузелов, Дијана Насева, Горан Бојков Statistical processing of the chemical analysis of some meat Ацо Кузелов, Дијана Насева, Горан Бојков Статистичка обработка на хемиските анализи на некои видови месо	77
Снежана Ставрева-Веселиновска Дистрибуција на оловото во водата, седиментот, оризот и некои градинарски култури во сливот на реката Брегалница Snezana Stavreva-Veselinovska Distribution of lead in water, sediments, rice and gardening cultures at the confluence of river Bregalnica	87
Марина Николова, Еленица Софијанова, Петар Клетникоски Контрола и сертификација на органските производи Marina Nikolova, Elenica Sofijanovska, Petar Kletnikoski Control and sertification of organic product in Bulgaria	101
Верица Илиева, Илија Каров, Наталија Маркова, Рубин Гулабоски Варијабилност на некои фенотипски својства кај некои домашни генотипови ориз (<i>Oryza sativa</i> L.) Verica Ilieva, Pija Karov, Natalija Markova, Rubin Gulaboski Variability of some phenotype propeties on domestic genotype rice (<i>Oryza sativa</i> L.)	111
Критериуми за објавување во Зборникот	123



ПРЕДГОВОР

Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, со донесување на Законот за основање на државен Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, започна со работа на 27 март 2007 година како високообразовна институција со четири факултетски единици и со дисперзија на наставата во Штип, Струмица и Кочани. Денес, за само четири години од своето постоење, оваа институција прерасна во еден од водечките високообразовни центри во Република Македонија, втор по големина, со 13 факултети и 1 висока школа и со дисперзија на наставата во 12 општини: Штип, Струмица, Кавадарци, Гевгелија, Кочани, Свети Николе, Винаца, Берово, Радовиш, Прилеп и Скопје. На прагот од четвртата академска година, во нашите современо опремени амфитеатри, предавални, лаборатории и кабинети, својата иднина ќе ја градат околу 12.800 студенти (со новата студиска 2010/2011 година), кои заедно со околу 550 работени ќе ги доградуваат темелите на овој млад, но модерен и перспективен универзитет.

Земјоделскиот факултет, како интегриран дел од Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, ги следи модерните и современи трендови на високото образование, а според потребите на пазарот на трудот во државата, наставата ја организира во 4 општини и тоа: Штип, Струмица, Кавадарци и Свети Николе – Општа насока, тригодишни студии, и четиригодишни студии организирани по модули во градовите: Штип – модул Агроменаџмент; Струмица – модул Интегрално земјоделско производство; Кавадарци – модул Енологија и Свети Николе – модул Преработка на земјоделски производи.

Покрај наставно-образовна дејност, голем дел од своите активности Земјоделскиот факултет ги посветува на науката и истражувањето. Како плод од стручно-апликативната и научноистражувачката дејност на Земјоделскиот факултет произлегува и оваа издание на Годишниот зборник, што во континуитет годинава се објавува по деветти пат.

Македонското земјоделско производство има долгогодишно искуство и богата традиција за што нашите земјоделски производи се познати по квалитет во регионот и пошироко. Инволвирањето на науката во аграрот е еден од нашите водечки приоритети, со што го унапредуваме производството на здрава храна по квалитет и по квантитет, придонесуваме за развојот на индустријата за преработка на земјоделските производи, влијаеме во управувањето на македонските природни ресурси, а со тоа непосредно и во развојот на руралната и урбаната средина.

Оваа издание на Годишниот зборник на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип е уште една потврда за нашата севкупна активност и стремеж за негување, подобрување и осовременување на македонското земјоделско производство.



INTRODUCTION

The “Goce Delcev” University – Stip, resumed operation following the enactment of the Law that founded it. The university opened on March 27 th , 2007, and established itself as an institution of higher learning made up of four colleges and three affiliates located in Stip, Strumica and Kochani.

Today, a mere tree years after its establishment, this university has developed into one of the leading centers of higher education in the Republic of Macedonia. It is now the second largest in the country, and consists of 14 colleges and affiliates in different municipalities, including Stip, Strumica, Kavadarci, Gevgelija, Kochani, Sveti Nikole, Vinica, Berovo, Radovish, Prilep and Skopje.

The university has entered its fourth academic year and already acquired state-of-the-art equipment for its amphitheaters, lecture rooms, laboratories and offices. In that short time 12.800 students (including study year 2010/2011) and 550 employees came together to build their future and upgrade the foundation of this young, modern, but remarkably prosperous university.

As an integral part of the “Goce Delcev” University – Stip, the College of Agriculture pursued contemporary trends in higher education that complement the requirements of the national labor market. The college has organized its teaching and scientific work in four different municipalities: Stip, Strumica, Kavadarci and Sveti Nikole. The College of Agriculture, within its department of general studies that offers a three and a four year degree, is organized according to various modules: agricultural management in Stip, integrated agricultural production in Strumica, enology in Kavadarci and production and manufacturing of agricultural produce in Sveti Nikole.

The College of Agriculture dedicates a large portion of its activities to science and research, in addition to its educational/teaching function. This annual edition, the nine in a series, is the result of applied expertise and scientific research performed at the “Goce Delcev” University College of Agriculture.

Macedonian agricultural production has long experience and a rich tradition that has led to its excellent reputation in the broader region. Introducing science into the agrarian sector has been a priority in advancing the qualitative and quantitative production of healthy foods. This process contributes to the development of food manufacturing, and to the university’s scientific impact on the proper management of Macedonia’s natural resources.

This has had a positive effect on the development of rural and urban environment. This issue further confirms that our overall activity facilitates the goal of fostering, improving and modernizing Macedonian agricultural production.



UDC 633.18-152.61:575.22

Оригинален научен труд
Original research paper

ВАРИЈАБИЛНОСТ НА НЕКОИ ФЕНОТИПСКИ СВОЈСТВА КАЈ НЕКОИ ДОМАШНИ ГЕНОТИПОВИ ОРИЗ (*ORYZA SATIVA L.*)

Верица Илиева*, Илија Каров*, Наталија Маркова*, Рубин Гулабоски*

Краток извадок

Десет домашни сорти ориз (*кочански, број 51, осоговка, прима риска, бисер-2, број 69, монтеза, нада-115, ранка и Б-30-303*), и три перспективни линии (*линија 79/22-2, линија 78/12-3-4 и линија 78/12-3-5*) се евалуирани за висина на стеблото, должина и ширина на листот, должина на главната метличка, број на зрна во главната метличка и маса на зрна од главната метличка. Меѓу испитуваните генотипови е утврдена значајна фенотипска разновидност за сите испитувани својства. Коефициентот на варијација е најголем за должина на листот (9,93 %), а најмал за висина на стеблото (3,05 %). Според добиените резултати, испитуваните генотипови ориз претставуваат широк потенцијал за создавање на нови селекциски популации.

Клучни зборови: *сорти, линии, морфолошки карактеристики.*

VARIABILITY OF SOME PHENOTYPE PROPERTIES ON DOMESTIC GENOTYPE RICE (*ORYZA SATIVA L.*)

Verica Ilieva*, Ilija Karov*, Natalija Markova*, Rubin Gulaboski*

Abstract

Ten domestic rice varieties (*kocanski, № 51, osogovka, prima riska, biser-2, № 69, montessa, nada-115, ranka and B 30-303*), and three lines of special interest (*79/22-2, 78/12-3-4 and 78/12-3-5*) were evaluated in terms of stem height, length and width of leaf, length of main panicle, number of grains in the main panicle and weight of the grains of the main panicle. Among the tested genotypes, a significant phenotypic diversity is established for all tested properties. The coefficient of variation is the highest for leaf length (9.93%), and the lowest for stem height (3.05%). According to the obtained results, tested rice genotypes are significantly potential for developing new selection populations.

Key words: *varieties, lines, morphological characteristics*

* Универзитет „Гоце Делчев“, Земјоделски факултет - Штип, Р. Македонија.

* Goce Delcev University, Faculty of Agriculture - Stip, R. of Macedonia.



1. Вовед

За поефикасна употреба на генетската дивергентност кај различните видови растенија, често е потребна нејзина систематска дескрипција. Систематската дескрипција бара сеидба и истражувања на што поголем дел од расположливата генетска дивергентност, дури, по можност, на целокупната расположлива колекција под еднакви услови. На тој начин, разликите во испитуваните својства претставуваат вистински сортни карактеристики, експресионирани под еднакви надворешни услови. Својствата што се истражуваат, освен во селекцијата, имаат вредност во таксономијата, во конзервирањето на герм плазмата, во многу други научни истражувања и во производството. При соопштувањето на резултатите од таквите испитувања, неопходно е да се вклучи и релевантна дескрипција на климатските и почвените услови и применетата агротехника, за да може, по потреба, да се прават соодветни споредувања.

Евалуацијата на достапниот изворен полиморфизам може да биде направена на различни начини. Најчеста е сортната евалуација, која е главно описна и наменета за класификацијата и идентификацијата на комерцијалните сорти. Поновите истражувања кај оризот ја комбинираат карактеризацијата на сортите и селекциските линии со нивните морфолошко-производни својства, систематската детерминација на нивните реакции на главните болести и штетни инсекти и нивната содржина на протеини и лизин. Трет тип на систематско тестирање вклучува емпириско и интензивно истражување за видови со специфично својство, кога таквото својство е ургентно. Својството може да биде висок степен на отпорност на специфичен патоген или инсект, толерантност на неповолен климатски фактор, како ниска температура на водата или воздухот, отпорност на суша или толерантност на неповолна почва.

Потребата од карактеризација и евалуација на генетската дивергентност на меѓународно ниво е одамна проценета, пред сè, поради попрактично колекционирање и заштита од сè поизразената ерозија на истата.

Кај дел од расположливата герм плазма од ориз кај нас и претходно се вршени истражувања за одредени морфолошко-производни својства, но потребно е истите да се прошират и комплетираат (Наумова, 1991; Илиева и сор., 2008, 2007). Мал број податоци се достапни за отпорноста на тој материјал кон биотските и абиотските фактори (Каров, 1991; Каров и сор., 2001).

Добиените податоци од овие истражувања ќе имаат значајна вредност за полесна идентификација на предметните генотипови од аспект на нивно конзервирање во националната ген банка, размена со други ген банки, како и за изработка на каталог на домашни генотипови. Резултатите ќе



имаат посебен придонес за проценка на нивната селекциска вредност, како почетен материјал за создавање на нови генотипови ориз со нивно меѓусебно комбинирање и во комбинација со интродуирани генотипови од странство.

2. Материјал и метод на работа

Сто шеесет и седум генотипови од ориз (*Oryza sativa* L.) со странско и домашно потекло се одгледувани во полски експеримент во 2006 и 2007 година, со стандардна агротехника, на површините на ОПО за ориз во Кочани, со цел да се направи нивна карактеризација и евалуација. За сите испитувани генотипови се одредени и основните пасошки и менаџмент дескриптори (Pieva, 2007, 2006). Секој генотип беше застапен со 500-600 растенија. Имплементиран е стандардниот карактеризациски и евалуациски систем за ориз, според меѓународно прифатените дескриптори за ориз при вакви истражувања (Bioversity International, IRRRI and WARDA, 2007; IBPGR and IRRRI, 1980). Соодветно на барањата од овие стандарди, по пет случајно избрани растенија од секој генотип, во двете години на истражување, се анализирани за одредени квантитативни и квалитативни морфолошки карактеристики. Во овој труд се прикажани резултатите за висина на стеблото (cm), должина и ширина на листот (cm), должина на главната метличка (cm), број на зрна во главната метличка и маса на зрна од главната метличка (g) кај тринаесет домашни генотипови ориз. Десет од нив се регистрирани сорти (*кочански, број 51, осоговка, прима риска, бисер-2, број 69, монтеса, нада-115, ранка и Б-30-303*), а три перспективни линии (*линија 79/22-2, линија 78/12-3-4 и линија 78/12-3-5*). Сиве овие генотипови му припаѓаат на типот *japonica*.

Добиените резултати за сите анализирани својства се статистички пресметани со употреба на софтверот SPSS.

2.1. Почвено-климатски услови

Резултатите за хемиските својства на почвата од опитната парцела (таб.1) покажуваат дека почвата се одликува со кисела реакција на почвениот раствор и е слабо обезбедена со хумус (1,50% - 2,16%). Содржината на вкупниот азот е мала и се движи од 0,09% - 0,06%. Во ограничениот слој од 0-20 cm, почвата е добро обезбедена со достапен P_2O_5 (17,85 mg/100 g), додека слојот од 20-40 cm е средно обезбеден со овој хранлив елемент (11,57 mg/100 g). Почвата и во двата слоја е средно обезбедена со достапен K_2O , бидејќи содржи од 12,04 mg/100 g до 14,02 mg/100 g (Илиева и сор., 2008). Почвата е алувијален тип а, според механичкиот состав е ситна песоклива иловица (Андрејевска и сор., 2005/2006).



Средномесечните температури, средномесечните максимални и минимални температури и количеството на месечните врнежи во Кочанскиот регион за време на вегетацијата на оризот во 2006 и 2007 година, кога се спроведени полските експерименти од овие испитувања не се разликуваат значајно од нивните повеќегодишни вредности и укажуваат на поволни услови за производство на ориз (табела 2).

3. Резултати и дискусија

Од резултатите за висина на стеблото (табела 3) може да се види дека сите испитувани генотипови имаат пониски просечни вредности во 2006 година во однос на 2007 година. Најмала просечна вредност има генотипот *монтеса* (79,40 cm), а најголема просечна вредност има генотипот 78/12-3-5 (97,10 cm). Најмал коефициентот на варијација има генотипот *број 69* (1,65%), а најголем генотипот 79/22-2 (4,54%).

Според дескриптивните скали за ориз (Bioversity International, IRRI and WARDA, 2007; IBPGR and IRRI, 1980), генотиповите можат да бидат класифицирани во девет категории. Од просечните вредности добиени за својството висина на стебло генотиповите *кочански*, *осоговка*, *прима риска*, *бисер-2*, *монтеса*, *нада 115*, *ранка* и *Б 30-303* спаѓаат во категоријата генотипови со кратко стебло со ранг на простирање од 71 cm до 90 cm, додека останатите генотипови, *број 51*, *број 69*, 79/22-2, 78/12-3-4 и 78/12-3-5, спаѓаат во категоријата генотипови со кратко до средно стебло, чијшто ранг на простирање е од 91 cm до 105 cm.

За својството должина на лист, од табела 4 се гледа дека сите анализирани генотипови, освен генотиповите 78/12-3-4 и 78/12-3-5 имаат пониски просечни вредности во 2006 година во однос на 2007 година. Најниска просечна вредност има генотипот *бисер-2* (33,30 cm), а највисока просечна вредност има генотипот 78/12-3-5 (44,70 cm). Генотипот *кочански* има најмал коефициентот на варијација (4,52%), а генотипот 78/12-3-5 има најголем коефициент на варијација (12,49%).

Според дескриптивните скали за ориз (Bioversity International, IRRI and WARDA, 2007; IBPGR and IRRI, 1980) во однос на ова својство, сите анализирани генотипови спаѓаат во категоријата на генотипови со средно долги листови (~50).

Од табела 5, за својството ширина на лист се гледа дека само генотиповите *бисер-2*, *монтеса*, *Б 30-303* и 78/12-3-5 имаат повисоки просечни вредности во 2006 година во однос на 2007 година. Најниска просечна вредност има генотипот *монтеса* (1,11 cm), додека најголема просечна вредност има генотипот *бисер-2* (1,37 cm). Генотипот *Б 30-303* има најмал коефициент на варијација (3,71%), додека најголем коефициент на варијација има генотипот 78/12-3-5 (12,85%).



Според дескриптивните скали за ориз (Bioversity International, IRR I and WARDA, 2007; IBPGR and IRR I, 1980) за својството ширина на лист, генотиповите спаѓаат во категоријата на генотипови со средно широки листови ($1 < x < 2$).

Од табела 6 се гледа дека поголемиот број на испитувани генотипови имаат пониски просечни вредности за својството должина на главната метличка во 2006 година во споредба со 2007 година, со исклучок на генотипот *монтеса* кој има повисока просечна вредност во 2007 година и генотипот број 51 кој во двете години има иста просечна вредност. Најмала просечна вредност има генотипот *Б 30-303* (18,80 cm), а најголема просечна вредност имаат генотиповите *78/12-3-4* и *78/12-3-5* (25,60 cm). Генотипот *нада 115* има најмала просечна вредност за коефициентот на варијација (4,23%), а генотипот *бисер – 2* има најголем коефициент на варијација (10,35%).

За ова својство, според дескриптивните скали за ориз (Bioversity International, IRR I and WARDA, 2007; IBPGR and IRR I, 1980), генотиповите се поделени во пет категории, и тоа: со многу кратка, кратка, средна, долга и многу долга метличка. Генотиповите *кочански, број 51, осоговка, прима риска, бисер-2, број 69, монтеса, нада 115, ранка, Б 30-303* и *79/22-2*, спаѓаат во категоријата генотипови со средна должина на метличката (~25 cm), додека останатите генотипови, *78/12-3-4* и *78/12-3-5*, спаѓаат во категоријата генотипови со долга метличка (~35 cm).

Просечниот број на зрна во главната метличка кај генотиповите *број 51, број 69, монтеса, 79/22-2* и *78/12-3-5* е поголем во 2006 година во споредба со 2007 година (табела 7). Најмал број на зрна во главната метличка има генотипот *Б 30-303* (114,60), а најголем број на зрна во главната метличка има генотипот *монтеса* (234,40). Коефициентот на варијација за ова својство е најмал кај генотипот *број 51* (4,27%), а најголем кај генотипот *осоговка* (9,80%).

Резултатите добиени за својството маса на зрна од главна метличка се дадени во табела 8, од која се гледа дека сите анализирани генотипови имаат пониски просечни вредности во 2006 година во споредба со 2007 година, освен генотипот *78/12-3-5*. Генотипот *број 69* во двете години на испитување покажа иста просечна вредност. Генерално од сите генотипови најмала просечна вредност за ова својство има генотипот *Б 30-303* (3,84 g), додека најголема просечна вредност има генотипот *прима риска* (8,38 g). Генотипот *број 51* има најмал коефициентот на варијација (3,97%), а најголем коефициент на варијација има генотипот *осоговка* (9,15%).



4. Заклучок

Врз основа на добиените резултати од испитувањата на некои квантитативни морфолошки карактеристики кај некои домашни генотипови ориз е утврдена јасна и значајна фенотипска разновидност помеѓу испитуваните генотипови. Коефициентот на варијација кај сите испитувани генотипови покажува дека секој од генотиповите одделно се карактеризира со висока униформност и стабилност во однос на сите испитувани својства. Врз основа на резултатите од овие испитувања може да се формираат идни нови родителски парови од кои ќе се создадат нови селекциски популации со нова и широка генетска основа.

Литература

- Bioversity International, IRRI and WARDA. (2007). Descriptors for wild and cultivated rice (*Oryza* spp.). Bioversity International, Rome, Italy; International Rice Research Institute, Los Banos, Philippines; WARDA, Africa Rice Center, Cotonou, Benin.
- International Board for Plant Genetic Resources and International Rice Research Institute (1980). Descriptors for rice *Oryza sativa* L. By IBPGR - IRRI Rice Advisory Committee, Manila, Philippines.
- Илиева, В., Андреевска, Д., Андонов, Д., и Маркова, Н. (2008). Развојни и производно-технолошки карактеристики кај интродуирани генотипови ориз (*Oryza sativa* L.) во агроеколошки услови на кочанскиот регион. *Годишен Зборник на Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип*. 27-36.
- Илиева, В., Андреевска, Д., Андов, Д., Зашева, Т., и Маркова, Н. (2007). Споредбени испитувања на некои производно-технолошки карактеристики кај интродуцирани и стандардни сорти на ориз (*Oryza sativa* L.). *Годишен зборник на Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип*. 35-47.
- Каров, И. (1991). Генетика на отпорност на оризот спрема *Pyricularia oryzae* Cav. *Годишен извештај*. Институт за ориз – Кочани.
- Каров, И., Наумова, Б., и Манова Е. (2001). Генетика на отпорност на оризот кон *Pyricularia oryzae* Cav. *Годишен зборник на Институт за јужни земјоделски култури Струмица*. 153-166.
- Наумова, Б. (1991). Завршен извештај, селекција на високопротеински сорти ориз. Кочани. ЈФП 625, 1-32.



Табела 1. Некои хемиски својства на почвата од опитната парцела
Table 1. Some chemical properties of the soil from experimental plot

Длабочина во (cm) Depth (cm)	pH		CaCO ₃	Хумус % Humus %	N %	Дост. хранл. мат.- mg/100 g почва Available mg/100 g	
	H ₂ O	nKCL				P ₂ O ₅	K ₂ O
0-20	5,79	4,92	0,00	2,16	0,09	17,85	14,02
20-40	5,88	5,07	0,00	1,50	0,06	11,57	12,04

Табела 2. Средномесечни температури на воздухот (°C) и месечни количества на врнежи (l/m²) за време на вегетацијата на оризот во 2006 и 2007 година за Кочани

Table 2. Average monthly air temperatures (°C) and monthly precipitations (l/m²) during the rice growth period 2006 and 2007 for Kocani

Година Year	Месеци - Months							Продек Average
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Средномесечна температура - Average monthly temperature								
2006	13,8	17,8	21,2	23,7	23,6	19,4	14,7	19,2
2007	13,2	19,0	24,0	27,1	24,4	18,5	13,5	20,0
1951/99	13,1	18,1	22,3	24,3	24,2	19,8	14,5	19,4
Средномесечна макс.температура – Average monthly max.temperature								
2006	18,7	23,6	27,5	31,1	30,6	26,0	20,8	25,5
2007	21,1	24,9	30,5	34,6	31,2	26,5	18,5	26,8
1951/99	18,5	23,7	28,4	30,7	30,8	26,5	20,4	25,5
Средномесечна мин.температура – Average monthly min.temperature								
2006	7,0	9,5	12,9	16,0	15,6	12,1	8,0	11,6
2007	5,5	11,7	15,9	17,3	15,6	10,2	9,3	12,2
1951/99	6,7	10,9	16,2	17,3	15,7	13,7	6,0	12,3
Месечна количина на врнежи – Monthly precipitations								
2006	41,8	36,6	61,8	14,0	87,0	26,7	65,0	47,5
2007	8,0	57,6	12,0	0,0	87,0	39,5	119,6	46,2
1951/99	44,9	52,0	46,4	48,2	28,3	37,0	45,8	43,2



Табела 3. Висина на стебло (cm) во зависност од генотипот и годината
Table 3. Stem height (cm) depending on genotype and year

Генотип - Genotype	2006		2007		2006/07	
	x	CV (%)	x	CV (%)	x	CV (%)
<i>кочански - Kocanski</i>	88,60	3,34	91,40	3,83	90,00	3,59
<i>број 51 - № 51</i>	92,20	2,80	93,00	3,13	92,60	2,97
<i>осоговка - Osogovka</i>	86,40	2,25	89,80	1,21	88,10	1,73
<i>прима риска - Prima riska</i>	81,40	2,54	88,80	3,41	85,10	2,98
<i>бисер-2 - Biser-2</i>	83,80	4,57	92,80	1,77	88,30	3,17
<i>број 69 - № 69</i>	93,80	1,39	95,40	1,90	94,60	1,65
<i>монтеса - Montessa</i>	77,80	3,32	81,00	4,09	79,40	3,71
<i>нада 115 - Nada 115</i>	85,40	2,93	89,60	2,79	87,50	2,86
<i>ранка - Ranka</i>	77,00	2,43	89,00	4,12	83,00	3,28
<i>Б 30-303 - В 30-303</i>	82,60	3,68	85,80	2,52	84,20	3,10
<i>79/22-2 - 79/22-2</i>	91,00	3,64	98,00	5,44	94,50	4,54
<i>78/12-3-4 - 78/12-3-4</i>	95,00	2,97	98,80	4,19	96,90	3,58
<i>78/12-3-5 - 78/12-3-5</i>	94,00	2,37	100,20	2,67	97,10	2,52
LSD _(0,05)	3,35		3,86		3,60	
(0,01)	4,44		5,15		4,79	

Табела 4. Должина на лист (cm) во зависност од генотипот и годината
Table 4. Length of leaf (cm) depending on genotype and year

Генотип - Genotype	2006		2007		2006/07	
	x	CV (%)	x	CV (%)	x	CV (%)
<i>кочански - Kocanski</i>	38,20	6,18	39,90	2,86	39,05	4,52
<i>број 51 - № 51</i>	36,20	11,57	41,80	11,51	39,00	11,54
<i>осоговка - Osogovka</i>	32,00	7,94	45,80	11,88	38,90	9,91
<i>прима риска - Prima riska</i>	38,40	13,72	41,40	13,16	39,90	13,44
<i>бисер-2 - Biser-2</i>	31,00	6,55	35,60	7,39	33,30	6,97
<i>број 69 - № 69</i>	34,80	15,11	41,00	6,20	37,90	10,66
<i>монтеса - Montessa</i>	35,00	12,49	37,00	14,76	36,00	13,63
<i>нада 115 - Nada 115</i>	36,80	12,61	41,10	9,20	38,95	10,91
<i>ранка - Ranka</i>	38,40	12,29	41,20	4,66	39,80	8,48
<i>Б 30-303 - В 30-303</i>	38,30	9,01	42,60	10,02	40,45	9,52



79/22-2 - 79/22-2	36,20	4,92	39,40	9,06	37,80	6,99
78/12-3-4 - 78/12-3-4	44,20	9,23	43,00	10,91	43,60	10,07
78/12-3-5 - 78/12-3-5	45,80	13,12	43,60	11,86	44,70	12,49
LSD _(0,05) _(0,01)	5,39		5,27		5,33	
	7,15		6,99		7,07	

Табела 5. Ширина на лист (cm) во зависност од генотипот и годината

Table 5. Width of leaf (cm) depending on genotype and year

Генотип - Genotype	2006		2007		2006/07	
	x	CV (%)	x	CV (%)	x	CV (%)
кочански - Kocanski	1,26	16,67	1,36	8,09	1,31	12,38
број 51 - № 51	1,20	8,33	1,34	3,73	1,27	6,03
осоговка - Osogovka	1,16	9,48	1,26	3,97	1,21	6,73
прима риска - Prima riska	1,20	10,00	1,22	3,28	1,21	6,64
бисер-2 - Biser-2	1,44	5,56	1,30	7,69	1,37	6,63
број 69 - № 69	1,08	7,41	1,38	2,90	1,23	5,16
монтеца - Montessa	1,38	2,90	1,14	11,40	1,26	7,15
нада 115 - Nada 115	1,06	4,72	1,16	4,31	1,11	4,52
ранка - Ranka	1,18	6,78	1,20	8,33	1,19	7,56
Б 30-303 - B 30-303	1,24	4,03	1,18	3,39	1,21	3,71
79/22-2 - 79/22-2	1,04	10,58	1,22	3,28	1,13	6,93
78/12-3-4 - 78/12-3-4	1,08	9,26	1,30	5,38	1,19	7,32
78/12-3-5 - 78/12-3-5	1,14	11,40	1,12	14,29	1,13	12,85
LSD _(0,05) _(0,01)	0,12		0,08		0,10	
	0,16		0,10		0,13	

Табела 6. Должина на главна метличка (cm) во зависност од генотипот и годината

Table 6. Length of main panicle (cm) depending on genotype and year

Генотип - Genotype	2006		2007		2006/07	
	x	CV (%)	x	CV (%)	x	CV (%)
кочански - Kocanski	18,20	5,99	18,80	7,87	18,50	6,93
број 51 - № 51	19,80	4,19	19,80	6,57	19,80	5,38
осоговка - Osogovka	18,40	4,84	19,00	6,42	18,70	5,63



<i>прима риска - Prima riska</i>	22,00	7,86	22,20	6,67	22,10	7,27
<i>бисер-2 - Biser-2</i>	18,20	8,13	20,80	10,96	19,50	9,55
<i>број 69 - № 69</i>	18,40	9,84	18,80	10,85	18,60	10,35
<i>монтеса - Montessa</i>	22,40	3,97	21,00	7,52	21,70	5,75
<i>нада 115 - Nada 115</i>	18,00	3,89	18,20	4,56	18,10	4,23
<i>ранка - Ranka</i>	17,20	7,56	19,40	10,67	18,30	9,12
<i>Б 30-303 - В 30-303</i>	17,20	6,34	18,40	2,93	17,80	4,64
<i>79/22-2 - 79/22-2</i>	20,20	6,44	20,40	5,59	20,30	6,02
<i>78/12-3-4 - 78/12-3-4</i>	25,20	6,51	26,00	7,19	25,60	6,85
<i>78/12-3-5 - 78/12-3-5</i>	25,40	4,49	25,80	5,04	25,60	4,77
LSD _(0,05)	1,61		1,81		1,71	
(0,01)	2,14		2,41		2,27	

Табела 7. Број на зрна во главна метличка во зависност од генотипот и годината
Table 7. Number of grains in main panicle depending on genotype and year

Генотип - Genotype	2006		2007		2006/07	
	x	CV(%)	x	CV(%)	x	CV(%)
<i>кочански - Kocanski</i>	143,60	4,89	149,20	4,38	146,40	4,64
<i>број 51 - № 51</i>	171,20	4,20	168,80	4,34	170,00	4,27
<i>осоговка - Osogovka</i>	128,00	12,15	130,40	7,45	129,20	9,80
<i>прима риска - Prima riska</i>	186,60	9,52	197,40	5,72	192,00	7,62
<i>бисер-2 - Biser-2</i>	142,40	7,57	160,40	9,11	151,40	8,34
<i>број 69 - № 69</i>	134,80	8,15	129,60	8,02	132,20	8,09
<i>монтеса - Montessa</i>	237,60	6,75	231,20	8,43	234,40	7,59
<i>нада 115 - Nada 115</i>	147,00	6,83	150,00	8,16	148,50	7,50
<i>ранка - Ranka</i>	117,40	7,51	121,60	2,99	119,50	5,25
<i>Б 30-303 - В 30-303</i>	110,40	8,01	118,80	3,87	114,60	5,94
<i>79/22-2 - 79/22-2</i>	183,80	5,30	182,00	8,73	182,90	7,02
<i>78/12-3-4 - 78/12-3-4</i>	197,20	4,29	202,80	4,70	200,00	4,50
<i>78/12-3-5 - 78/12-3-5</i>	170,20	5,53	163,20	10,36	166,70	7,95
LSD _(0,05)	14,86		14,86		14,86	
(0,01)	19,72		19,72		19,72	



Табела 8. Маса на зрна од главна метличка (g) во зависност од генотипот и годината

Table 8. Mass of grains in main panicle (g) depending on genotype and year

	2006		2007		2006/07	
	x	CV(%)	x	CV(%)	x	CV(%)
<i>кочански - Kocanski</i>	5,57	4,31	5,84	3,94	5,71	4,13
<i>број 51 - № 51</i>	5,63	3,91	5,72	4,02	5,68	3,97
<i>осоговка - Osogovka</i>	5,40	11,67	5,58	6,63	5,49	9,15
<i>прима риска - Prima riska</i>	7,96	8,92	8,79	5,57	8,38	7,25
<i>бисер-2 - Biser-2</i>	6,41	6,55	7,48	9,22	6,95	7,89
<i>број 69 - № 69</i>	4,31	6,26	4,31	7,19	4,31	6,73
<i>монтеса - Montessa</i>	8,13	7,13	8,43	8,42	8,28	7,78
<i>нада 115 - Nada 115</i>	5,91	6,60	6,19	7,75	6,05	7,18
<i>ранка - Ranka</i>	3,97	7,30	4,43	2,71	4,20	5,01
<i>Б 30-303 - В 30-303</i>	3,63	7,16	4,04	3,47	3,84	5,32
<i>79/22-2 - 79/22-2</i>	7,86	5,22	7,91	8,47	7,89	6,85
<i>78/12-3-4 - 78/12-3-4</i>	6,99	4,01	7,49	4,27	7,24	4,14
<i>78/12-3-5 - 78/12-3-5</i>	5,69	4,92	5,65	9,91	5,67	7,42
LSD _(0,05)	0,52		0,56		0,54	
(0,01)	0,69		0,75		0,72	