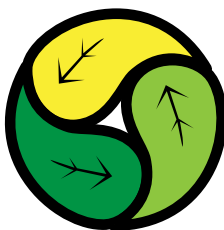


**УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” – ШТИП  
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ**

---



**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<br>Производно-технолошки особини на некои нови линии пиперка<br>Milan Gjeorgjievski, Mite Ilievski, Risto Kukutanov<br>Production and technological characteristics of same new pepper<br>genotips  | 57  |
| Мите Илиевски, Гоце Василевски, Драгица Спасова, Милан Ѓеорѓиевски,<br>Ристе Кукутанов<br>Влијанието на системот на одгледување врз некои морфолошки и<br>производни својства на меката пченица<br>Mite Ilievski, Goce Vasilevski, Dragica Spasova, Milan Georgievski, Riste<br>Kukutanov<br>The influence of growing system on some morphological and<br>production features of soft wheat | 65  |
| Асо Кузелов, Дијана Насева, Горан Бојков<br>Statistical processing of the chemical analysis of some meat<br>Ацо Кузелов, Дијана Насева, Горан Бојков<br>Статистичка обработка на хемиските анализи на некои видови<br>месо  | 77  |
| Снежана Ставрева-Веселиновска<br>Дистрибуција на оловото во водата, седиментот, оризот и некои<br>градинарски култури во сливот на реката Брегалница<br>Snezana Stavreva-Veselinovska<br>Distribution of lead in water, sediments, rice and gardening cultures at<br>the confluence of river Bregalnica   | 87  |
| Марина Николова, Еленица Софијанова, Петар Клетникоски<br>Контрола и сертификација на органските производи<br>Marina Nikolova, Elenica Sofijanovska, Petar Kletnikoski<br>Control and sertification of organic product in Bulgaria  | 101 |
| Верица Илиева, Илија Каров, Наталија Маркова, Рубин Гулабоски<br>Варијабилност на некои фенотипски својства кај некои домашни<br>генотипови ориз ( <i>Oryza sativa</i> L.)<br>Verica Ilieva, Pija Karov, Natalija Markova, Rubin Gulaboski<br>Variability of some phenotype propeties on domestic genotype rice<br>( <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, Веница, 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 работници 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 633.11-154(497.7)

Оригинален научен труд  
Original research paper

## ВЛИЈАНИЕТО НА СИСТЕМОТ НА ОДГЛЕДУВАЊЕ ВРЗ НЕКОИ МОРФОЛОШКИ И ПРОИЗВОДНИ СВОЈСТВА НА МЕКАТА ПЧЕНИЦА

Мите Илиевски\*, Гоце Василевски\*\*, Драгица Спасова\*,  
Милан Ѓеорѓиевски\*, Ристе Кукутанов\*

### Краток извадок

Во нашите испитувања беше направена анализа на голем број генотипови пченица, во однос на некои морфолошки и продуктивни особини кои директно или индиректно влијаат врз приносот, со цел да се утврдат разликите кои се јавуваат како резултат на системот на одгледување, односно при конвенционално и органско производство.

Бројот на клавчиња во клас во органското производство (19,83) беше поголем апсолутно за 0,66 или релативно за 3,44% од конвенционалното производство (19,17).

Бројот на зрна во клас во органското производство (50,77) беше поголем апсолутно за 2,1 или релативно за 4,31% од просечниот број на зрна во клас во конвенционалното производство (48,67). При споредба на просечната должина на класот од пченица од двата система на одгледување, беше констатирано дека во органското производство (11,22 cm) таа е поголема апсолутно за 0,3 cm или релативно за 2,75% од конвенционалното производство (10,92 cm).

Системот на органско производство на пченица овозможува подобар развој на истата по однос на горенаведените параметри.

**Клучни зборови:** клас, зрно, пченица, органско, конвенционално, должина.

\* Универзитет „Гоце Делчев“, Земјоделски факултет, ул. „Крсте Мисирков“ бб, 2000 Штип, Р. Македонија.

\*\* Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Факултет за земјоделски науки и храна, бул. „Александар Македонски“ бб, 1000 Скопје, Р. Македонија.



## THE INFLUENCE OF GROWING SYSTEM ON SOME MORPHOLOGICAL AND PRODUCTION FEATURES OF SOFT WHEAT

**Mite Ilievski\*, Goce Vasilevski\*\*, Dragica Spasova\*,  
Milan Georgievski\*, Riste Kukutanov\***

### **Abstract**

During our research, we analyzed a great number of wheat genotypes, in terms of morphological and productive features which directly or indirectly affect the yield. The aim of the analysis was to determine the differences that appear as a result of the cultivation system, i.e. as a result of conventional and organic production.

The number of the spikelets in one spike in conditions of organic production (19,83) was higher, absolutely for 0,66 or relatively for 3,44%, than the conventional production (19,17).

The number of grains in a spike in plants grown in conditions of organic production (50,77) was higher, absolutely for 2,1 or relatively for 4,31%, than the average number of grains in a spike in plants grown in conditions of conventional production (48,67).

Comparison of the average length of the wheat spike of plants grown in conditions of conventional and organic production, proved that in organic production (11,22 cm) it is longer, absolutely for 0,3 or relatively for 2,75%, than the conventional production (10,92 cm).

An organic wheat production system provides better conditions for development of wheat, with regards to the listed parameters.

**Key words:** *spike, grain, wheat, organic, conventional, length*

### **1. Вовед**

Пченицата е основна зрнеста култура и е најважното лебно жито во целиот свет. Светската тенденција за производство на здрава храна ја наметна потребата и во Република Македонија да се вршат испитувања во овој правец и да се добијат соодветни сознанија за реакцијата на генотиповите пченица кон применетата агротехника кои им стојат на располагање на производителите од националната сортна листа на признаени и одобрени сорти.

\* Goce Delcev University, Faculty of Agriculture R. of Macedonia

\*\* Ss Cyril and Methodius University, Faculty of Agricultural Science and Food, R. of Macedonia





Органското производство на пченица во Република Македонија е дефиниран со Закон за органско производство, кој е во согласност со законите на ЕУ и СТО.

Во септември 2007 година, МЗШВ на РМ ја изготви Националната стратегија со Акционен план за органско земјоделство на Република Македонија за периодот 2008-2011 година.

Во нашите испитувања направивме анализа на некои морфолошки и продуктивни особини кај одредени македонски генотипови на пченица во конвенционално и органско производство, сè со цел да ги утврдиме разликите кои се јавуваат како резултат на системот на одгледување.

## 2. Материјал и метод на работа

Испитувањата се вршени во полски и лабораториски услови. Полските опити беа поставени на опитното поле на Земјоделскиот факултет во Струмица при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип, а лабораториските во лабораториите на Факултетот. Испитувањата беа вршени четири години: 2004/05, 2005/06, 2006/07 и 2007/08 година. Како материјал за работа се користеа десет (10) сорти мека зимска пченица (*Triticum aestivum* spp. *vulgare*): *миленка*, *бистра*, *лизинка*, *алтана*, *мила*, *оровчанка*, *олга*, *агроунија прима*, *подобрена оровчанка* и *пелистерка*. Притоа беа поставени два опита, од кои во едниот е применувана конвенционална агротехника на производство, а во другиот за органско. Опитите се состоеја од три повторувања со десет варијанти, распоредени по метод на случаен блок-систем, со димензија на основна парцелка од 5 m<sup>2</sup>. Растојанието помеѓу варијантите беше 50 cm, а помеѓу повторувањата 100 cm. Сеидбена норма беше 300 kg/ha или 30 g/m<sup>2</sup>, односно 6.000.000 – 6.500.000 зрна на 1 ha. Во сите години на испитување преткултура на пченицата беше компирот. Во четирите години на испитување почвата беше подготвувана на идентичен начин. Основната обработка беше со орање на површината на длабочина од 35 cm, потоа следуваше губрење по методолошки принцип. Сеидбата во сите години на испитување се вршеше во скоро ист временски интервал, односно кога за тоа постоеја оптимални услови. Првата година сеидбата беше изведена на 5.11.2004 година, втората година на 15.11.2005 година, третата на 15.11.2006 година и четвртата на 23.11.2007 година. Сеењето беше рачно, со мотика, на длабочина од 5 до 6 cm.

Пред жетва, од секоја парцелка е земен материјал од 1m<sup>2</sup> за лабораториски анализи. Во лабораторија беа анализирани: должината на класовите, бројот на клавчиња во клас и броот на зрна во клас. За овие анализи се користени по 30 растенија од секоја парцелка, односно по 90 растенија од секоја варијанта.



Добиените резултати се обработени варијационо статистички по методот анализа на варијанса, а разликите тестирани по LSD-тестот.

### **3. Резултати и дискусија**

#### **3.1. Должина на клас**

Должината на класот е индиректен показател за родноста на одреден генотип. Резултатите за должината на класот при конвенционалното производство на мека пченица се прикажани во табела 1, а при органското производство во табела 2.

При споредба на просечната должина на класот од пченица од двата система на одгледување, независно од годините, сортите и климатските услови, а во зависност од применетите агротехнички мерки, може да се каже дека во органското производство (11,22 cm) беше поголема апсолутно за 0,3 cm или релативно за 2,75% од просечната должина на класот од пченица во конвенционалното производство (10,92 cm).

При споредба на просечната должина на клас по години од двата система на одгледување, независно од сортите, а во зависност од применетите агротехнички мерки, може да се каже дека во органското производство беше поголема од конвенционалното во првата и третата година од испитувањето.

Најголема просечна должина на клас од четиригодишното испитување на пченицата, независно од сортите и системот на одгледување имаше во 2006/07 година (11,82 cm).

Споредувајќи ги сортите во двата система на одгледување по однос на овој параметар, може да се констатира дека сите сорти одгледувани во системот на органско производство имаа поголема просечна должина на класот од просечна должина на класот на истите одгледувани во системот на конвенционално производство.

Независно од годината, почвено-климатските услови и системот на одгледување, сорта со најдолг клас од испитуваните генотипови имаше *агроунија прима*, кај која во системот на конвенционално производство класот беше 13,13 cm, а во системот на органско производство 13,54 cm.

#### **3.2. Број на клавчиња во клас**

Бројот на клавчиња во класот е директен показател за родноста на одреден генотип. Тој во најголема мера е зависен од почвено-климатските услови, применетите агротехнички мерки, генетскиот потенцијал на сортата итн. Резултатите за бројот на клавчиња во клас при конвенционалното производство на мека пченица се прикажани во табела 3, а при органско производство во табела 4.



Бројот на клавчиња во клас во органското производство (19,83) е поголем апсолутно за 0,66 или релативно за 3,44% од просечниот број на клавчиња во клас во конвенционалното производство (19,17).

Ваквите разлики во просечниот број на клавчиња во клас меѓу двата система на производство се резултат на примената на различна агротехника.

При споредба на просечниот број на клавчиња во клас по години од двата система на одгледување може да се каже дека кај органско производство просечниот број на клавчиња во клас беше поголем од конвенционално производство во сите години од испитувањето.

Најголем просечен број на клавчиња во клас од четиригодишното испитување, независно од сортите и системот на одгледување имаше во 2007/08 година (20,45).

Споредувајќи ги сортите во двата система на одгледување по однос на овој параметар, може да се констатира дека сите сорти одгледувани во системот на органско производство имаа поголем просечен број на клавчиња во клас од истите одгледувани во системот на конвенционално производство.

Независно од годината, почвено-климатските услови и системот на одгледување, сорта со најголем просечен број на клавчиња во клас од испитуваните генотипови беше *олга*, која во системот на конвенционално производство имаше 20,68 клавчиња, а во системот на органско производство 21,44 клавчиња во клас.

### 3.3. Број на зрна во клас

Бројот на зрна во класот кај пченицата во голема мера е зависен од почвено-климатските услови, применетите агротехнички мерки, генотипот и др. Бројот на зрна е правопрпорцијален со приносот.

Резултатите за број зрна во клас при конвенционалното производство на меката пченица се прикажани во табела 5, а при органското во табела 6.

При споредба на број зрна во клас од пченица од двата система на одгледување, независно од годините, сортите и климатските услови, а во зависност од применетите агротехнички мерки, може да се каже дека бројот на зрна во клас во органското производство (50,77) е поголем апсолутно за 2,1 или релативно за 4,31 % од просечниот број на зрна во клас од пченица во конвенционалното производство (48,67). Ваквите разлики во просечниот број на зрна во клас меѓу двата система на производство што се јавуваат при исти почвено-климатски карактеристики на поднебјето, годината и кај исти генотипови се резултат на примената на различна агротехника. Притоа може да се констатира дека агротехничките мерки применети во системот на органско производство подобро делувале во правец на зголемување на бројот на зрна во клас кај меката пченица.



При споредба на просечниот број зрна во клас по години од двата система на одгледување, независно од сортите, а во зависност од применетите агротехнички мерки, може да се каже дека кај системот на органско производство просечниот број на зрна во клас е поголем од системот на конвенционално производство во првата, третата и четвртата година од испитувањето, а помал од втората година.

Најголем просечен број на зрна во клас од четиригодишното испитување, независно од сортите и системот на одгледување имаше во 2007/08 година (53,30).

Споредувајќи ги сортите во двата система на одгледување по однос на овој параметар, може да се констатира дека сите сорти одгледувани во системот на органско производство имаа поголем просечен бројот на зрна во клас од истите одгледувани во системот на конвенционално производство.

Независно од годината, почвено-климатските услови и системот на одгледување, сорта со најголем просечен број зрна во клас од испитуваните генотипови беше *олга*, која во системот на конвенционално производство имаше 53,78 зрна, а во системот на органско производство 54,15 зрна во клас.

#### 4. Заклучоци

Врз основа на четиригодишните истражувања (2004/05, 2005/06, 2006/07, 2007/08) на некои морфолошки и производни својства на меката пченица произведена во систем на конвенционално и органско производство, може да се извлечат следниве заклучоци:

- сите сорти одгледувани во системот на органско производство имаа поголема просечна должина на класот од просечна должина на класот на истите одгледувани во системот на конвенционално производство;
- најдолг клас од испитуваните генотипови имаше сортата *агроунија прима*, кај која во системот на конвенционално производство класот изнесуваше 13,13 cm, а во системот на органско производство 13,54 cm;
- сите сорти одгледувани во системот на органско производство имаа поголем просечен број на клавчиња во клас од истите одгледувани во системот на конвенционално производство;
- најголем просечен број на клавчиња во клас од испитуваните генотипови имаше *олга*, која во системот на конвенционално производство имаше 20,68 клавчиња, а во системот на органско производство 21,44 клавчиња во клас;
- сите сорти одгледувани во системот на органско производство имаа поголем просечен бројот на зрна во клас од истите одгледувани во системот на конвенционално производство;



- најголем просечен број на зрна во клас од испитуваните генотипови имаше *олга*, која во системот на конвенционално производство имаше 53,78 зрна, а во системот на органско производство 54,15 зрна во клас;
- органското производство на пченица овозможува подобар развој на истата по однос на горенаведените параметри.

## 5. Литература

- Василевски, Г. (2004): Зрнести и клубенести култури, (Универзитетски учебник). Издавач Expresive graphics-Скопје.
- Ѓеорѓиевски, М., Илиевски, М., Спасова, Д., Атанасова, Б. (2004/2005): Проблематика во производството на семе од пченица во Р. Македонија. Годишен зборник на ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури-Струмица, Година 4/5, стр.105-112, 2004/05, Струмица.
- Иваноски, М. (1994): Миленка - нова сорта мека пченица - Tr. aestivum. Годишен зборник на Земјоделски институт - Скопје. Книга XIII/XIV, стр.7-16, 1994, Скопје.
- Иваноски, М. (1997): Производствениот потенцијал кај некои сорти мека пченица во Скопскиот регион. Јубилеен Годишен зборник на Земјоделскиот факултет, Симпозиум „50 години Зејоделски факултет-Скопје”, Година 42, стр.33-38. 1997, Скопје.
- Илиевски, М. (2009): Сортна специфичност на меката пченица во услови на органско и конвенционално производство. Докторска дисертација, Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје.
- Jestrović, Zorica (1998): The effect of genotype and environment to phenotypic variability of different quantitative characters in wheat. International symposium „Breeding of small grains” proceedings, 153-156, Kragujevac. November 24-27, 1998, Kragujevac, Yugoslavia.
- Mazzoncini, M., Belloni, P., Risaliti, R., Antichi, D. (2007): Organic Vs Conventional Winter Wheat Quality and Organoleptic Bread Test. 3<sup>rd</sup> QLIF Congress, Hohenheim, Germany, March 20-23, 2007. Archived at [http://orgprints.org/view/projects/int\\_conf\\_qlif2007.html](http://orgprints.org/view/projects/int_conf_qlif2007.html)
- Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство на Република Македонија (2008): Национална сортна листа на Република Македонија. Скопје, 2008.



**Табела 1.** Должина на клас (cm) кај испитуваните генотипови при конвенционално производство на мека пченица

**Table 1.** The length of spike (cm) on examination genotypes in conventional production system of soft wheat

| Сорта<br>Variety                            | Г о д и н а Year |         |         |         | Просек по сорта<br>Average on variety |
|---|------------------|---------|---------|---------|---------------------------------------|
|   | 2004/05          | 2005/06 | 2006/07 | 2007/08 |                                       |
| <i>миленка</i>                              | 10,02            | 10,12   | 10,60   | 10,80   | 10,38                                 |
| <i>бистра</i>                               | 10,68            | 10,62** | 10,75   | 11,10   | 10,79                                 |
| <i>лизинка</i>                              | 10,22            | 10,43** | 9,90    | 10,20*  | 10,19                                 |
| <i>алтана</i>                               | 10,45            | 10,13   | 9,40    | 9,50**  | 9,87                                  |
| <i>мила</i>                                 | 11,07            | 10,23   | 8,82*   | 11,20   | 10,33                                 |
| <i>оровчанка</i>                            | 10,87            | 10,52** | 10,64   | 11,50** | 10,88                                 |
| <i>олга</i>                                 | 11,08            | 11,17** | 10,17   | 11,20   | 10,90                                 |
| <i>агроунија прима</i>                      | 12,77**          | 12,88** | 12,89** | 14,00** | 13,13                                 |
| <i>под. оровчанка</i>                       | 10,52            | 10,03   | 10,30   | 11,00   | 10,46                                 |
| <i>пелистерка</i>                           | 12,52*           | 11,93** | 11,80*  | 12,90** | 12,29                                 |
| <b>Просек по година<br/>Average on year</b> | 11,02            | 10,81   | 10,53   | 11,34   | <b>10,92</b>                          |
| <b>LSD 0,05</b>                             | 1,20             | 0,27    | 1,39    | 0,45    | Општ просек<br>Total average          |
| <b>0,01</b>                                 | 1,75             | 0,40    | 2,03    | 0,66    |                                       |

**Табела 2.** Должина на класот кај испитуваните генотипови при органско производство на мека пченица

**Table 2.** The length of spike (cm) on examination genotypes in organic production system of soft wheat

| Сорта<br>Variety | Г о д и н а Year |         |         |         | Просек по сорта<br>Average on variety |
|------------------|------------------|---------|---------|---------|---------------------------------------|
|                  | 2004/05          | 2005/06 | 2006/07 | 2007/08 |                                       |
| <i>миленка</i>   | 11,77            | 9,55    | 11,27   | 10,40   | 10,75                                 |
| <i>бистра</i>    | 12,08            | 10,00   | 11,35   | 11,83** | 11,31                                 |
| <i>лизинка</i>   | 10,67            | 9,80    | 10,84*  | 10,80   | 10,53                                 |
| <i>алтана</i>    | 9,52**           | 8,71    | 11,55   | 10,13   | 9,98                                  |



|   |              |              |              |              |                              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------|
| <i>мила</i>                                 | 10,60        | 9,80         | 11,40        | 10,96        | 10,69                        |
| <i>оровчанка</i>                            | 11,18        | 10,29        | 12,35**      | 11,10*       | 11,23                        |
| <i>олга</i>                                 | 10,57        | 10,23        | 11,24        | 11,60**      | 10,91                        |
| <i>агроунија прима</i>                      | 14,00**      | 12,73**      | 13,61**      | 13,83**      | 13,54                        |
| <i>под. оровчанка</i>                       | 11,70        | 9,42         | 12,13**      | 10,30        | 10,89                        |
| <i>пелистерка</i>                           | 13,42*       | 11,70**      | 12,51**      | 11,97**      | 12,40                        |
| <b>Просек по година<br/>Average on year</b> | 11,55        | 10,22        | 11,82        | 11,29        | <b>11,22</b>                 |
| <b>LSD 0,05<br/>0,01</b>                    | 1,51<br>2,21 | 1,30<br>1,89 | 0,33<br>0,49 | 0,60<br>0,87 | Општ просек<br>Total average |

**Табела 3.** Број на клавчиња во клас кај испитуваните генотипови при конвенционално производство на мека пченица

**Table 3.** The number of spikelets in one spike on examination genotypes in conventional production system of soft wheat

| Сорта<br>Variety                            | Г о д и н а Year |              |              |              | Просек<br>по сорта<br>Average on<br>variety |
|---|------------------|--------------|--------------|--------------|---|
|   | 2004/05          | 2005/06      | 2006/07      | 2007/08      |   |
| <i>миленка</i>                              | 18,27            | 17,93        | 17,40        | 18,47        | 18,02                                       |
| <i>бистра</i>                               | 18,63            | 19,27**      | 18,03        | 19,83*       | 18,94                                       |
| <i>лизинка</i>                              | 18,27            | 19,47**      | 18,07        | 18,97        | 18,69                                       |
| <i>алтана</i>                               | 18,50            | 18,27        | 18,07        | 19,10        | 18,48                                       |
| <i>мила</i>                                 | 19,17*           | 18,70*       | 17,77        | 21,10**      | 19,18                                       |
| <i>оровчанка</i>                            | 19,17*           | 18,03        | 18,30        | 19,67*       | 18,79                                       |
| <i>олга</i>                                 | 20,30*           | 20,43**      | 20,93**      | 20,93**      | 20,65                                       |
| <i>агроунија прима</i>                      | 20,30*           | 18,93**      | 19,17*       | 21,87**      | 20,07                                       |
| <i>под. оровчанка</i>                       | 18,53            | 17,30*       | 18,17        | 18,37        | 18,09                                       |
| <i>пелистерка</i>                           | 20,40*           | 20,47**      | 20,73**      | 21,83**      | 20,86                                       |
| <b>Просек по година<br/>Average on year</b> | 19,15            | 18,88        | 18,66        | 20,01        | <b>19,17</b>                                |
| <b>LSD 0,05<br/>0,01</b>                    | 0,55<br>Н.С.     | 0,60<br>0,87 | 1,54<br>2,24 | 1,15<br>1,68 | Општ просек<br>Total average                |



**Табела 4.** Број на клавчиња во класот кај испитуваните генотипови при органско производство на мека пченица

**Table 4.** The number of spikelets in one spike on examination genotypes in organic production system of soft wheat

| Сорта<br>Variety                            | Г о д и н а Year |         |         |         | Просек<br>по сорта<br>Average on<br>variety |
|---|------------------|---------|---------|---------|---|
|   | 2004/05          | 2005/06 | 2006/07 | 2007/08 |   |
| <i>миленка</i>                              | 19,43            | 17,90   | 17,53   | 19,07   | 18,48                                       |
| <i>бистра</i>                               | 21,07**          | 18,27   | 18,27** | 21,50   | 19,78                                       |
| <i>лизинка</i>                              | 18,70            | 18,50   | 17,97   | 20,17   | 18,83                                       |
| <i>алтана</i>                               | 18,57            | 17,37   | 20,90** | 19,07   | 18,98                                       |
| <i>мила</i>                                 | 19,93            | 19,33** | 19,67** | 20,63   | 19,89                                       |
| <i>оровчанка</i>                            | 20,17            | 18,70*  | 20,20** | 19,80   | 19,72                                       |
| <i>олга</i>                                 | 21,13**          | 21,13** | 21,67** | 21,83   | 21,44                                       |
| <i>агроунија прима</i>                      | 21,60**          | 19,83** | 20,30** | 21,40   | 20,78                                       |
| <i>под. оровчанка</i>                       | 20,60*           | 18,37   | 19,80** | 19,67   | 19,61                                       |
| <i>пелистерка</i>                           | 21,80**          | 20,27** | 19,70** | 21,40   | 20,79                                       |
| <b>Просек по година<br/>Average on year</b> | 20,30            | 18,97   | 19,60   | 20,45   | <b>19,83</b>                                |
| <b>LSD 0,05</b>                             | 1,00             | 0,62    | 0,51    | Н.С.    | Општ просек<br>Total average                |
| <b>0,01</b>                                 | 1,50             | 0,91    | 0,73    | Н.С.    |   |





**Табела 5.** Број на зрна во клас кај испитуваните генотипови при конвенционално производство на мека пченица

**Table 5.** The number of grains in a spike on examination genotypes in conventional production system of soft wheat

| Сорта<br>Variety                                | Г о д и н а Year |               |              |               | Просек по сорта<br>Average on<br>variety     |
|---|------------------|---------------|--------------|---------------|--|
|   | 2004/05          | 2005/06       | 2006/07      | 2007/08       |  |
| <i>миленка</i>                                  | 46,56            | 41,33         | 42,10        | 48,80         | 44,45  |
| <i>бистра</i>                                   | 44,60            | 43,13         | 41,40        | 46,43         | 43,89  |
| <i>лизинка</i>                                  | 39,90**          | 44,10         | 50,33**      | 47,60         | 45,48  |
| <i>алтана</i>                                   | 51,40*           | 51,37**       | 42,93        | 58,13*        | 50,96  |
| <i>мила</i>                                     | 48,97            | 41,70         | 35,97*       | 60,73**       | 46,84  |
| <i>оровчанка</i>                                | 48,00            | 48,50*        | 44,10        | 54,40         | 48,75  |
| <i>олга</i>                                     | 56,00**          | 59,07**       | 49,30*       | 50,76         | 53,78  |
| <i>агроунија<br/>прима</i>                      | 50,70*           | 49,20*        | 49,63*       | 59,27**       | 52,20  |
| <i>под. оровчанка</i>                           | 49,97            | 50,67*        | 42,27        | 56,10*        | 49,75  |
| <i>пелистерка</i>                               | 52,93**          | 53,60**       | 44,87        | 50,00         | 50,35  |
| <b>Просек по<br/>година Average<br/>on year</b> | 48,90            | 48,27         | 44,29        | 53,22         | <b>48,67</b><br>Општ просек Total<br>average |
| <b>LSD 0,05<br/>0,01</b>                        | 3,42<br>4,98     | 6,86<br>10,00 | 5,42<br>7,89 | 7,00<br>10,20 |  |



**Табела 6.** Број на зрна во клас кај испитуваните генотипови при органско производство на мека пченица

**Table 6.** The number of grains in a spike on examination genotyps in organic production system of soft wheat

| Сорта<br>Variety                                    | Г о д и н а Year |              |              |              | Просек по сорта<br>Average on<br>variety     |
|---|------------------|--------------|--------------|--------------|--|
|   | 2004/05          | 2005/06      | 2006/07      | 2007/08      |  |
| <i>миленка</i>                                      | 50,80            | 45,57        | 42,70        | 46,23        | 46,32  |
| <i>бистра</i>                                       | 45,27            | 44,50        | 42,80        | 50,23        | 45,70  |
| <i>лизинка</i>                                      | 42,90*           | 44,77        | 45,83        | 53,33        | 46,71  |
| <i>алтана</i>                                       | 49,67            | 45,13        | 50,87*       | 56,50*       | 50,54  |
| <i>мила</i>   | 46,37            | 42,03        | 46,47        | 60,27*       | 48,78  |
| <i>оровчанка</i>                                    | 52,43            | 49,17        | 48,13        | 51,23        | 50,24  |
| <i>олга</i>   | 54,03            | 56,10**      | 52,90**      | 53,57        | 54,15  |
| <i>агроунија<br/>прима</i>                          | 54,83            | 48,90        | 48,33        | 56,97*       | 52,26  |
| <i>под.<br/>оровчанка</i>                           | 53,03            | 50,77*       | 46,77        | 48,23        | 49,71  |
| <i>пелистерка</i>                                   | 59,47**          | 50,22        | 45,07        | 56,47*       | 52,81  |
| <b>Просек по<br/>година<br/>Average on<br/>year</b> | 50,88            | 47,72        | 51,20        | 53,30        | <b>50,77</b><br>Општ просек Total<br>average |
| <b>LSD 0,05<br/>0,01</b>                            | 5,88<br>8,56     | 5,08<br>7,40 | 5,92<br>8,63 | 9,56<br>Н.С. |  |