

УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП  
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ

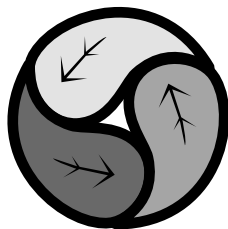
---

UDC 63(058)

ISSN 1409-987X



**ГОДИШЕН ЗБОРНИК**  
**2008**  
**YEARBOOK**



ГОДИНА 8

VOLUME VIII

---

GOCE DELCEV UNIVERSITY - STIP  
FACULTY OF AGRICULTURE



**ГОДИШЕН ЗБОРНИК  
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП  
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ**

**YEARBOOK**

**GOCE DELCEV UNIVERSITY - STIP, FACULTY OF AGRICULTURE**

**Издавачки совет**

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

**Editorial board**

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

**Редакциски одбор**

Проф. д-р Саша Митрев  
Проф. д-р Борис Крстев  
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  
Доц. д-р Душан Спасов

**Editorial staff**

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D  
Prof. Boris Krstev, Ph.D  
Prof. Ilija Karov, Ph.D  
Prof. Blazo Boev, Ph.D  
Prof. Liljana Koleva-Gudeva, Ph.D  
Prof. Verica Ilieva  
Prof. Ljupco Mihajlov  
Ass. Prof. Dusan Spasov, Ph.D

**Одговорен уредник**

Проф. д-р Саша Митрев

**Editor in chief**

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D

**Главен уредник**

Проф. д-р Лилјана Колева-Гудева

**Managing editor**

Prof. Liljana Koleva-Gudeva, Ph.D

**Јазично уредување**

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

**Language editor**

Danica Gavrilovska-Atanasova  
(Macedonian)  
Marija Kukubajska, M.Sc  
(English)

**Техничко уредување**

Благој Михов

**Technical editor**

Blagoj Mihov

**Редакција и администрација**

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

**Address of editorial office**

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



## СОДРЖИНА CONTENT

Саша Митрев, Мирко Спасеноски, Емилија Костадиновска Молекуларна детекција и карактеризација на фитоплазмите присутни кај виновата лоза во Македонија	
Sasa Mitrev, Mirko Spasenoski, Emilija Kostadinovska Molecular detection and characterization of grapevine phytoplasmas in Macedonia	
..... 7	
Илија Каров, Саша Митрев, Билјана Ковачевиќ, Емилија Костадиновска <i>Mycosphaerella graminicola</i> (FUCKEL.) Schroter (Anamorf: <i>Septoria tritici</i> ROB ex DESM.) - причинител на сива дамкавост на листовите (септориоза) кај пченицата	
Ilija Karov, Sasa Mitrev, Biljana Kovacevic, Emilija Kostadinovska <i>Mycosphaerella graminicola</i> (FUCKEL.) Schroter (Anamorf: <i>Septoria tritici</i> ROB ex DESM.) - Causer of leaf blotch diseases (septoriosa) on wheat	
..... 19	
Верица Илиева, Даница Андреевска, Добре Андонов, Наталија Маркова Развојни и производно-технолошки карактеристики кај интродуирани генотипови ориз ( <i>Oryza sativa</i> L.) во агроколошки услови на кочанскиот регион	
Verica Pieve, Danica Andreevska, Dobre Andonov, Natalija Markova Growth and productional - technological characteristics of introductional genotypes of rice ( <i>Oryza sativa</i> L.) in agroecological conditions in the region of Kocani	
..... 27	
Илија Каров, Саша Митрев, Билјана Ковачевиќ, Емилија Костадиновска Инвентаризација на паразитната микрофлора на пченицата и јачменот во Република Македонија	
Ilija Karov, Sasa Mitrev, Biljana Kovacevic, Emilija Kostadinovska Survey of barley and wheat parasitic microflora in the Republic of Macedonia	
..... 37	
Васка Сандева Историски развој и современа состојба на зелените површини во Град Скопје, Р. Македонија	
Vaska Sandeva Historical development and modern condition of the green areas in the city of Skopje, Republic of Macedonia	
..... 47	



---

Лилјана Колева-Гудева, Фиданка Трајкова, Васко Златковски Биотехнологија и биодиверзитет: аспекти на подобрување на генотипот на земјоделските култури Liljana Koleva-Gudeva, Fidanka Trajkova, Vasko Zlatkovski Biotechnology and biodiversity: aspects of improvement of genotype of agricultures	57
Мите Илиевски, Гоце Василевски, Драгица Спасова, Раде Млинар Седиментациона вредност на зрно од мека пченица произведена во систем на органско одгледување Mite Ilievski, Goce Vasilevski, Dragica Spasova, Rade Mlinar The sedimentation value in grain of aestivum wheat producing on organic cropping management system	67
Plamen Atanasov Marinov-Serafimov, Cvetanka Dimitrova, Ljupco Mihajlov Determination of survival and restoration ability of a soyabean stand on a natural background of weed infestation Пламен Атанасов Маринов-Серафимов, Цветанка Димитрова, Љупчо Михајлов Определување на преживувањето и регенеративната способност на посеви од соја при природни услови на заплевување	75
Ivan Saldzhiev, Dragica Spasova Cotton irrigation regime under conditions of regulated water deficit Иван Салџиев, Драгица Спасова Норми на наводнување на памукот со регулиран полски воден капацитет	87
Љупчо Михајлов, Петар Клетникоски Економски ефекти од производство на органска луцерка во услови на наводнување во Овче Поле Ljupco Mihajlov, Petar Kletnikoski Economical effects from production of organic alfalfa under irrigation in Ovce Pole	95
Мите Илиевски, Драгица Спасова, Милан Ѓорѓиевски Статусна состојба во производството на некои култури од фамилијата <i>Cucurbitaceae</i> во Република Македонија за периодот 2000-2006 година Mite Ilievski, Dragica Spasova, Milan Georgievski Production standing of same plants from <i>Cucurbitaceae</i> family in Republic of Macedonia from period 2000-2006	107
Критериуми за објавување во Зборникот	115
Criteria for publishing in the Yearbook	119



## ПРЕДГОВОР

Универзитетот „Гоце Делчев“ во 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 две 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 третата академска година, во нашите современо опремени амфитеатри, предавални, лаборатории и кабинети, својата иднина ќе ја градат околу 10.000 студенти кои заедно со околу 500 вработени 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 современите трендови на високото образование. Според потребите на пазарот на трудот во државава, наставата се организира во 4 општини и тоа: Штип, Струмица, Кавадарци и Свети Николе. Тригодишните студии се на Општа насока, а четиригодишните студии се организирани по модули: модул Агроменаџмент (Штип); модул Интегрално земјоделско производство (Струмица); модул Енологија (Кавадарци) и модул Преработка на земјоделски производи (Свети Николе).

Покрај наставно-образовната 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 се објавува по осми пат.

Македонското земјоделско производство има долгогодишно искуство и богата традиција, така што нашите земјоделски производи се познати по квалитет во регионов 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.

Ова издание на Годишниот зборник на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ е уште една потврда за нашата секупуна активност и стремез за негување, подобрување и осовременување на македонското земјоделско производство.

**Издавачки одбор**  
**Штип, септември 2009 год.**

**Одговорен уредник**  
**Ректор, проф. д-р Саша Митрев**



## INTRODUCTION

The “Goce Delcev” University – Stip, resumed operation following the enactment of the Law that founded it. The university opened on March 27<sup>th</sup>, 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 two 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 third academic year and already acquired state-of-the-art equipment for its amphitheatres, lecture rooms, laboratories and offices. In that short time 10.000 students and 500 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 eight 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.

**Editorial Board**  
**Stip, September, 2009**

**Editor in chief**  
**Rector, Prof. Dr. Sasa Mitrev**



UDC: 635.61/.63-152.61(497.7)“2000/06”

Известување  
Presentation

## СТАТУСНА СОСТОЈБА ВО ПРОИЗВОДСТВОТО НА НЕКОИ КУЛТУРИ ОД ФАМИЛИЈА CUCURBITACEAE ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ЗА ПЕРИОДОТ 2000-2006 ГОДИНА

Илиевски Мите\*, Спасова Драгица\*, Ѓеорѓиевски Милан\*

Фамилијата *Cucurbitaceae* спаѓа меѓу поважните фамилии од која се одгледуваат многу значајни градинарски култури за денешната цивилизација.

Вонационалната сортна листа на Република Македонија од фамилијата *Cucurbitaceae* има на располагање 140 вариетети од кои 46 локални сорти-екотип на земјоделски растенија, 2 македонски новосоздадени сорти и 94 странски одобрени сорти. Краставицата има 52 вариетети, лубеницата 41, дињата 27, тиквата 19 и патисонот, една (1) сорта.

Вкупното годишно производство на краставици и лубеници е 170.479 тони. Просечната површина под овие култури е 8.795 ha обработливо земјиште, односно 1,64% од вкупната обработлива површина во Република Македонија, односно 2,01% од обработливата површина под ораници и бавчи во Република Македонија.

**Клучни зборови:** *краставица, лубеница, производство, период, површина*

---

Универзитет „Гоце Делчев“, Земјоделски факултет, ул. „Крсте Мисирков“ бб 2000  
Штип, Р. Македонија. mite.ilievski@ugd.edu.mk

\*Goce Delcev University, Faculty of Agriculture, „Krstе Misirkov“ b.b., 2000 Stip, R. of  
Macedonia. mite.ilievski@ugd.edu.mk



## PRODUCTION STATUS OF SOME CROPS IN THE CUCURBITACEAE FAMILY IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA FOR THE PERIOD 2000-2006

Ilievski Mite\*, Spasova Dragica\*, Georgievski Milan\*

### Abstract

The *Cucurbitaceae* plant family, one of the most important plant families, includes many garden crops which are significant for the modern civilization.

In the national variety list of the Republic of Macedonia, the *Cucurbitaceae* plant family has 140 varieties which are 46 local-ecotype agricultural plants, 2 Macedonian newly created varieties and 94 foreign registered varieties. *The cucumber* has 52 varieties, *the watermelon* 41, *the musk melon* 27, *the cucurbita pepo* 19 and *the patison* 1 variety.

The total annual production of cucumber and watermelon is 170 479 tons. These crops cover an average area of 8 795 ha, or 1,64 % of the total arable area in the Republic of Macedonia, more precisely 2,01 % of the arable area consisting of ploughed land and vegetable gardens in the Republic of Macedonia

**Key words:** *cucumber, watermelon, production, period, area*

### 1. Вовед

Фамилијата *Cucurbitaceae* спаѓа меѓу поважните фамилии од која се одгледуваат многу значајни градинарски култури за денешната цивилизација. Културите од оваа фамилија во светското производство занимаат едно од поважните места и зафаќаат релативно големи површини. Во Р. Македонија површинската застапеност на овие култури споредено во светски рамки е незначителна. Во зависност од локалитетот и примената на агротехничките мерки, употребата на семенски материјал и генотипот се разликуваат и приносите. Во националната сортна листа на Република Македонија од фамилијата *Cucurbitaceae* има на располагање 140 вариетети од кои 46 локални сорти-екотип на земјоделски растенија, 2 македонски новосоздадени сорти и 94 странски одобрени сорти.

Бидејќи културите од оваа фамилија се високоприносни и доходовни, а и со фактот што во Република Македонија процентот на земјоделски производители кои ги одгледуваат овие култури е голем, сметаме дека е потребно да се направи блиц анализа на статусната состојба на овие култури за периодот од 2000 до 2006 година, по однос на површини и остварени приноси, сè со цел да се даде еден мал придонес во оформувањето на производна програма за културите од фамилијата *Cucurbitaceae* на





Република Македонија, со што би им се помогнало на домашните и на странските извозници заинтересирани за оваа производство да имаат прегледна слика за количините што се добиваат на републичко ниво.

## 2. Материјал и метод на работа

Направена е табеларна и графичка анализа на голем број на податоци, врз основа на култура, засеана површина, добиено производство по хектар и вкупно во тони за целата територија на Македонија за градинарските култури кои потекнуваат од фамилијата *Cucurbitaceae*. Направената анализа е по години за временскиот период од 2000 до 2006 година. За краставицата беа земени податоци за временскиот период од 2004 до 2006 година, а за лубеницата од 2000 до 2006 година. При изработка на овој труд беа користени аналитичкиот и компаративниот метод. За засеаната површина, добиено производство по хектар и вкупното производство во тони за целата територија на Република Македонија беа користени статистички прегледи - Земјоделство под наслов Полјоделство, овоштарство и лозарство за 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005 и 2006 на Државниот завод за статистика на Република Македонија.

## 3. Резултати и дискусија

Од обработените податоци во табела 1 може да се констатира дека во Република Македонија за периодот 2004 - 2006 година краставицата била застапена на 1.431 ha обработлива површина. При споредба по години во 2004 година краставицата имала помала површинска застапеност (1.375 ha) од 2005 година (1.421 ha) и 2006 година (1.434 ha), за апсолутно 46 ha или релативно за 3,24 %, т.е. за апсолутно 59 ha или релативно за 4,11 %. Просечниот принос бил 26.409 kg/ha. Највисок принос по единица површина е добиен во 2006 година (27.496 kg/ha), кој е апсолутно за 1.611 kg/ha повисок од 2005 година или релативно за 5,86 %, а за 1.648 kg/ha повисок од 2004 година или релативно за 5,99 %. Вкупното производство на краставица за испитуваниот период во Република Македонија изнесувало 36.809 тони. Имајќи ги предвид корелациските односи помеѓу засеаната површина и просечниот принос со вкупното производство, логично, најголемо вкупно производство од оваа култура е добиено во 2006 година (39.320 тони). На графиконот 1 може да се види производството на оваа култура во Република Македонија графички претставено.

Од обработените податоци во табела 2 може да се констатира дека во Република Македонија за периодот 2000/06 лубеницата била застапена на 7.364 ha обработлива површина. При споредба по години во 2006 година лубеницата имала најмала површинска застапеност (6.581 ha). Најголема површинска застапеност (8.607 ha) лубеницата имала во 2000 година.



Просечниот принос за периодот 2000/06 година изнесува 18.692 kg/ha. Највисок принос по единица површина е добиен во 2005 година (20.432 kg/ha), кој е апсолутно за 5.611 kg/ha повисок од 2000 година или релативно за 27,46 %. Вкупното производство на лубеница за испитуваниот период во Република Македонија изнесувало 133.670 тони. Имајќи ги предвид корелациските односи помеѓу засеаната површина и просечниот принос со вкупното производство, најголемо вкупно производство од оваа култура е добиено во 2002 година (152.443 тони). На графикон 2 може да се види производството на оваа култура во Република Македонија графички претставена.

Кај двете култури од оваа фамилија постои тенденција на зголемување на приносот по единица површина, а особено во последните години на производство. Секако, тоа се должи на примената на нови сорти и генотипови со потенцијал за повисока родност, правилно одгледување, примена на нови трендови во производството на овие култури, употреба на сертифициран семенски материјал итн.

Вкупното годишно производство на двете култури од оваа фамилија изнесува 170.479 тони. Вкупната годишна површина што се засејува под овие култури е 8.795 ha обработливо земјиште, односно 1,64 % од вкупната обработлива површина во Република Македонија, односно 2,01 % од обработливата површина под ораници и бавчи во Република Македонија.

#### **4. Заклучоци**

Од направените анализи може да се извадат следниве констатации, согледувања и заклучоци:

- производството на култури од фамилијата Cucurbitaceae во Република Македонија е на значително високо ниво;
- просечниот принос на краставицата за периодот 2004-2006 година е 26409 kg/ha;
- просечен принос на лубеницата за периодот 2000-2006 година е 18692 kg/ha;
- статистички гледано низ бројки, кај двете култури постои тенденција на зголемување на приносот по единица површина, а особено во последните години на производство. Секако, тој тренд се должи и на примената на новитетите и сознанијата за овие култури;
- вкупното годишно производство на двете култури од оваа фамилија изнесува 170.479 тони;
- вкупната годишна површина што се засејува под овие култури е 8.795 ha обработливо земјиште, односно 1,64 % од вкупната



обработлива површина во Република Македонија, односно 2,01 % од обработливата површина под ораници и бавчи во Република Македонија;

- во националната сортна листа на Република Македонија на производителите на располагање им стојат 52 генотипови на краставицата и 41 на лубеница кои се одобрени за промет и употреба во производни цели од страна на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство на Република Македонија.

### Литература

- Adžić Sofija (1994): Makroekonomski program za stvaranje imagea nacionalnog povrća. Radovi VI simpozijuma sa međunarodnim učešćem-Povrće i Krompir, str. 381-385, 1994, Novi Sad.
- Државен завод за статистика на Република Македонија (2000/08): Полјоделство, овоштарство и лозарство, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006. Статистички прегледи: Земјоделство. Скопје.
- Ivanović P. S. (1994): Dugoročne perspektive proizvodnja povrća u Jugoslaviji. Radovi VI simpozijuma sa međunarodnim učešćem-Povrće i Krompir, str. 375-380, 1994, Novi Sad.
- Kastori R., Ubavić M., Petrović N., Peić A. (1991): Đubrenje ratarskih i povrtarskih biljaka, Subotica, 1991.
- Kastori, R. (1993): Fiziologija biljaka. Univerzitetski učbenik, I.P. "Nauka", 1993, Novi Sad.
- Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство на Република Македонија (2008): Национална сортна листа на Република Македонија. Скопје, 2008.
- Чукалиев, О., Стикова Елисавета (2003): Актуелни состојби во утврдување на националната политика за храна-Перспективи за хармонизација со регулативата со ЕУ и СТО. Зборник на трудови. XXVIII средба „Факултет-стопанство“ стр.7-25, 2003. Скопје.
- Todorović, J., Lazić Branka, Komljenović, I. (2003): Ratarsko-Povrtarski priručnik. Laktaši, 2003.



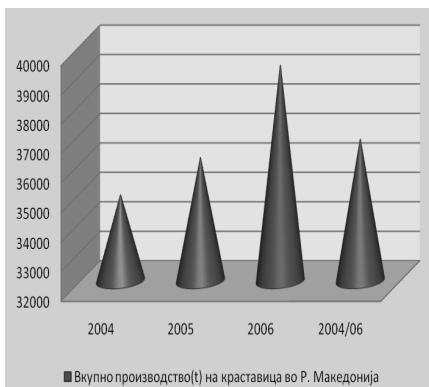
**Табела 1.** Краставицата во Република Македонија

**Table 1.** Cucumber in Republic of Macedonia

Година Year	Вкупно засеана површина во ха	Просечен принос (kg/ha) Average yield (kg/ha)	Вкупно производство (t) Total production (t)
2004	1 375	25 848	34 921
2005	1 421	25 885	36 187
2006	1 434	27 496	39 320
Проесек за 2004/2006 Average for 2004/2006	1 431	26 409	36 809

**Графикон 1.** Графичка претставеност на производството на краставицата во Република Македонија за периодот од 2004 до 2006 година

**Figure 1.** Graphic shown on cucumber production in Republic of Macedonia for period 2004/2006





**Табела 2.** Бостанот во Република Македонија

**Table 2.** Watermelons in Republic of Macedonia

Година Year	Вкупно засеана површина во ха	Просечен принос (kg/ha) Average yield (kg/ha)	Вкупно производство (t) Total production (t)
2000	8 607	14 821	124 968
2001	7 734	17 532	130 073
2002	8 145	19 067	152 443
2003	7 221	19 559	140 393
2004	6 669	19 400	125 381
2005	6 591	20 432	132 872
2006	6 581	20 038	129 564
Просек за 2000/2006 Average for 2000/2006	7 364	18 692	133 670

**Графикон 2.** Графичка претставеност на производството на лубеница во Република Македонија за периодот од 2000 до 2006 година

**Figure 2.** Graphic shown on watermelon production in Republic of Macedonia for period 2000/2006

