

*Свети  
Кирил*

УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ - СКОПЈЕ  
UNIVERSITY „Ss. CYRIL AND METHODIUS“ – СКОПЈЕ

IDC 63(058)

ISSN 0351-9112



# ГОДИШЕН ЗБОРНИК

НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА  
ЗЕМЈОДЕЛСКИ НАУКИ И ХРАНА

# YEARBOOK

OF THE FACULTY OF  
AGRICULTURAL SCIENCES AND FOOD



ФАКУЛТЕТ ЗА ЗЕМЈОДЕЛСКИ  
НАУКИ И ХРАНА

ГОДИНА 54 VOLUME

**Лектура**      **Language Editor**  
Зорица Велкова      Zorica Velkova  
(македонски јазик)      (Macedonian)

**Технички уредник**      **Technical Editor**  
Иван Дојчиновски      Ivan Dojcinovski

**Редакција и администрација**      **Address of editorship**  
ФАКУЛТЕТ ЗА ЗЕМЈОДЕЛСКИ      FACULTY OF AGRICULTURAL  
НАУКИ И ХРАНА      SCIENCES AND FOOD  
Бул.,„Александар Македонски”б.б.      Bul.,„Aleksandar Makedonski”b.b.  
П.Ф. 297      p.o. BOX 297  
1000 Скопје      1000 Skopje  
Република Македонија      Republic of Macedonia  
Тел.(02) 3 115-277      Phone.(02) 3 115-277  
Факс. (02) 3 134-310      Fax. (02) 3 134-310

Според мислењето на Министерството за култура на Република Македонија,  
ГОДИШНИОТ ЗБОРНИК том 54 е производ од тарифата бр.2 точка 12 од тарифата  
на данок на промет од производи и услуги за кои се плаќа повластена даночна  
стапка од 5%

---

**Печати: 2-ри Август С – Штип**  
**(тираж 350 примероци)**

## КВАЛИТЕТОТ НА ОВЕСОТ ВО СИСТЕМИТЕ НА КОНВЕНЦИОНАЛНО И ОРГАНСКО ПРОИЗВОДСТВО

<sup>1</sup>Спасова Драгица, <sup>2</sup>Василевски Гоце, <sup>1</sup>Илиевски Мите

<sup>1</sup>УГД, Земјоделски факултет, Ул. „Крсте Мисирков“ б.б. 2000 Штип, Р. Македонија.  
е-пошта: dragica.spasova@ugd.edu.mk

<sup>2</sup>УКИМ, Факултет за земјоделски науки и храна – Скопје.,  
Бул.Александар Македонски бб, 1000 Скопје, Р.Македонија

### КРАТОК ИЗВАДОК

Денес се дефинираат повеќе начини на производство на овесот, односно повеќе различни приода кон примената на агротехничките мерки, односно различни системи на одгледување. Квалитетот на овесот од различни системи на одгледување е различен.

Основна цел беше да се утврдат разликите во квалитетните својства на овесот од системот на конвенционалното и органското производство.

Квалитетот на овесот, особено хемискиот состав на зрното, гледано низ просеците по години кај испитуваните параметри, независно од годините, сортите и климатските услови, а во зависност од применетиот систем на одгледување е подобар кај органското производство на овес.

За зголемување на квалитетните својства на овесот, секако, потребно е да се направи систематски приод и во изборот на испитуваните генотипови, кои ќе го постигнат својот генетски потенцијал во одредени почвено-климатски услови на реонот, како и при одредени агротехнички мерки.

**Клучни зборови:** Овес, органско производство, конвенционално производство, квалитетни својства, хемиски состав

Дел од докторска дисертација под наслов „Сортна специфичност на овесот во услови на органско и конвенционално производство“ одбранета на Факултетот за земјоделски науки и храна-Скопје на 11.07.2008 година

approaches in use of agrotechnical measures, respectively different growing systems. The quality of oat is different, when grown in different growing systems.

The main aim was to determine the differences in the quality traits of oat grown in system of conventional and system in organic production.

The quality of oat, especially the chemical content of the grain, watched through the years on the examined parameters, independent of the years, the varieties and climatic conditions, and according to the applied growing system, is better in the organic production of oat.

To increase the quality traits of oat, of course it is necessary to make a systematic approach in choice of examined genotypes that will achieve the genetic potential in accurate soil and climatic conditions of the region, as well as in accurate agrotechnical measures.

**Keywords:** oat, organic production, conventional production, quality trait, chemical content

A part of doctoral thesis „*Variety specifics of oat on conditions of organic and conventional production*” promoted on Faculty of agricultural science and food at the University of Skopje on 11.07.2008 year

## ВОВЕД

Овесот најчесто се одгледува поради зрното. Но, може да се одгледува и како зелен фураж, самостојно или во комбинација со едногодишни

легуминози како: грашокот и граорот. Исхраната со таков фураж, води до зголемување на млечноста кај животните.

Лупеното овесно зрно е лесносварливо, а во исхраната на луѓето влегува и преку голем број индустриски производи: овесно брашно, диетален леб, овесни снегулки, гриз, мусли итн.

Овесот зазема видно место и во исхраната на луѓето бидејќи е најхранливо жито со големо количество на масти и белковини во зрното. Во полна зрелост, зрното на овесот содржи 12-15% белковини составени од аминокиселините лизин, аргинин, триптофан. Според содржината на масти во зрното (4-7%), овесот отстапува место само на пченката. Меѓу житните, овесот е најбогат извор на минералите: Ca (57 mg/100 g зрно), P (520 mg/100 g/зрно), K(384 mg/100 g зрно) и Fe. Содржи витамини B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, K<sub>1</sub>, E. (C a v o v a, T. at all 2005).

Се поголемата побарувачка во исхраната на човекот е последица на високата биолошка вредност и хранливите компоненти што ги содржи овесот. Тој содржи и растворливи диетални влакна главно β-глюкани чија содржина варира од 2,5 до 6,5% (P r ž u l j, N., et all 1998). Содржината на β-глюкани во зрното од овесот делува на намалување на холестеролот во крвта, така што современата диетална храна препорачува јадења врз основа на овесни снегулки (W e l s h, 1991, цит: R. M i n a r 1996).

Денес, во производството на овес, се применуваат различни системи на одгледување. Квалитетот кај овесот од тие системи на одгледување е различен. Нашите испитувања се однесуваат на квалитетот на овесното зрно добиено при конвенционалното и органското производство кај поголем број домашни и странски популации и сорти овес.

Основна цел беше утврдување на разликите во квалитетните својства на испитуваните генотипови одгледувани во системи на конвенционалното и органското производство, како и да се имплементираат соодветните сознанија кај производителите заинтересирани и вклучени во системот на доходовно органско и конвенционално производство на овес.

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Испитувањата се вршени во лабораториите на Институтот за сточарство – Скопје, кај пет (5) популации овес од кои четирите се домашни популации, а едната беше интродуцирана од Бугарија и три (3)

7. Сорта *славуј*
8. Сорта *ловкен*

Од квалитетните својства на зрното од овес беа испитувани хемиски својства и тоа: сурови белковини, сурово влакно, безаекстрактивни материи (Б.Е.М.).

Хемиските својства на зрното се анализирани во лабораторија хемиска анализа на зрно при ЈНУ Институт за сточарство-Скопје. Добиените резултати се обработени варијационо статистички со методот-анализа на варијанса, а разликите беа тестираны по тестот.

## РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Резултатите од хемиските својства на зрното, од овес, одгледувањето на систем на конвенционалното и органското производство, се прикажано во табела 1 и 2.

При споредба на содржината на белковини по години, од двете системи на одгледување, независно од сортите и популациите, зависност од применетите агротехнички мерки, може да се каже дека кај органскиот систем на производство е поголема конвенционалниот систем во двете години од испитувањето. Така во првата (2005) година просечната содржина на белковини кај органскиот систем на производство на овес е поголема апсолутно з

0,79% или релативно за 7,0% од содржината на белковини на зрно во конвенционалното производство. Во 2007 година, содржината на белковини на зрно е поголема апсолутно за 1,13% или релативно за 7,7% од содржината на белковини при конвенционалното производство, а во 2006 година, просечната содржината на белковини на зрно при органскиот систем на производство на овес е помала апсолутно за 1,34% или релативно за 9,4% од содржината на белковини на зрно при конвенционалниот систем на производство.

Начинот на производство на овес покажа минимално зголемување на содржината на белковини, кај органското производство, содржината на белковини е поголема апсолутно за 0,18 % или релативно за 1,4% од содржината на белковини кај конвенционалното производство.

**Табела 1.-** Хемиски својства на зрното од овес произведено во конвенционален систем

**Table 1.-** Chemical characteristics of wheat kernel produced by conventional system

Содржина на	Година			Општ просек 2005/07
	2005	2006	2007	
Сурови белковини	10,76	14,37	13,53	12,90
	<b>0,05</b> 1,0	<b>0,05</b> н.с.	<b>0,05</b> н.с.	
	<b>0,01</b> н.с.	<b>0,01</b> н.с.	<b>0,01</b> н.с.	
Процент на целулоза	11,98	12,58	11,58	12,04
	<b>0,05</b> 1,0	<b>0,05</b> н.с.	<b>0,05</b> н.с.	
	<b>0,01</b> н.с.	<b>0,01</b> н.с.	<b>0,01</b> н.с.	
Безазотни екстрактивни матери	58,80	54,62	55,92	56,44
	<b>0,05</b> 1,5	<b>0,05</b> 2,25	<b>0,05</b> н.с.	
	<b>0,01</b> н.с.	<b>0,01</b> 3,50	<b>0,01</b> н.с.	

	<b>0,01 н.с.</b>	<b>0,01 н.с.</b>	<b>0,01 н.с.</b>	
Безазотни екстрактивни материји	59,61	55,92	56,26	57,26
	<b>0,05 1,25</b>	<b>0,05 2,25</b>	<b>0,05 2,50</b>	
	<b>0,01 2,75</b>	<b>0,01 н.с.</b>	<b>0,01 3,35</b>	

При споредба на содржината на целулоза по години, од двата система на одгледување, независно од сортите и популациите, а во зависност применетите агротехнички мерки, може да се каже дека органскиот систем на производство процентот на целулоза е помал конвенционалниот систем во трите години од испитувањето. Така првата (2005), година просечната содржина на целулоза на органскиот систем на производство на овес е помала апсолутно за 0,47% или релативно за 4,0% од содржината на целулоза на зрно конвенционалното производство. Во 2006 година содржината на целулоза е помала апсолутно за 0,11% или релативно за 0,9% од содржината на целулоза при конвенционалното производство, во 2007 година, просечната содржината на целулоза на зрно на органскиот систем на производство на овес е помала апсолутно за 1,51% или релативно за 13,1% од содржината на целулоза на конвенционалниот систем на производство.

Начинот на производство на овес покажа намалување на содржината на целулоза, кај органското производство, содржината на целулоза е помала апсолутно за 0,69 % или релативно за 5,8% од содржината на целулоза кај конвенционалното производство.



Начинот на производство на овес покажа зголемување на содржината на безазотни екстрактивни материи, кај органското производство, содржината на безазотни екстрактивни материи е поголема апсолутно за 0,82 % или релативно за 1,5% од содржината на безазотни екстрактивни материи кај конвенционалното производство.

При споредба на содржината на безазотни екстрактивни материи по години од двата система на одгледување, независно од сортите и популациите, а во зависност од применетите агротехнички мерки, може да се каже дека кај органскиот систем на производство процентот на безазотни екстрактивни материи е минимално поголем од конвенционалниот систем во трите години од испитувањето. Така, во првата (2005) година просечната содржина на безазотни екстрактивни материи при органскиот систем на производство на овес е поголема апсолутно за 0,81% или релативно за 1,4% од содржината на безазотни екстрактивни материи на зрно во конвенционалното производство. Во 2006 година содржината на безазотни екстрактивни материи е поголема апсолутно за 1,3% или релативно за 2,4% од содржината на безазотни екстрактивни материи при конвенционалното производство, а во 2007 година, просечната содржината на безазотни екстрактивни материи на зрно при органскиот систем на производство на овес е поголема апсолутно за 0,34% или релативно за 0,7% од содржината на безазотни екстрактивни материи при конвенционалниот систем на производство.

## ЗАКЛУЧОК

Врз основа на тригодишните истражувања (2005-2007), за сортната специфичност на овесот во услови на органско и конвенционално производство може да се извлечат следниве заклучоци:

1. Начинот на производство на овес покажа зголемување на содржината на белковини, кај органското производство, содржината на белковини е поголема апсолутно за 0,18% или релативно за 1,4% од содржината на белковини кај конвенционалното производство.
2. Врз содржината на целулозата имаат влијание климатските услови сортата и начинот на одгледување. 2007 година се

Содржината на безазотните екстрактивни материи е особина на која имаат влијание и условите на годин начинот на одгледување.

Квалитетот на овесот, особено хемискиот состав на зрна сортна особина, но сепак имаат влијание и условите на год и начинот на одгледување.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Василевски, Г. (2004): Зрнести и клубенести ку. (Универзитетски учебник). Универзитет “Св. Кирил Методиј”-Скопје, Факултет за земјоделски науки и Скопје.
- [2] Георгиева, Тоня (1995): Проучване основните зрн технологии на отглеждане на зимуващ овес. Автореферат на дисертација за получаване на научната степен “Кандидат на селскостопанските науки”, Висш селскостопански Институт Пловдив, катедра Растениевъдство.
- [3] Јевтић, С. (1992): Посебно ратарство. Београд.
- [4] Mlinar, R., Martinić - Jerčić, Z. (1996): Program oplemenjivanja žirni u Bc Institutu, d.d., Zagreb. Agronomski glasnik, 46(1): 1-10.

- [5] Pržulj, N., Momčilović, V., Veselinka Đurić (1998): Proizvodnja i prerada jecma i ovsa za ljudsku ishranu XIII Savetovanje žito-hleb, 15-16, Novi Sad, Jugoslavija.
- [6] Савова, Т., Пенчев, П., Котева, В., Зарков, Б., Станков, С., Атанасова, Д., Георгиева, Т., Панайотова, Г.(2005): Технология за отглеждане на овес , Институт по земеделие - Карнобат.
- [7] Спасова , Д. (2008): Сортна специфичност на овесот во услови на органско и конвенционално производство. Докторска дисертација, Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје.

