

УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ - ШТИП  
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ

---

UDC 63 (058)

ISSN 1409-987X

ISSN 1857-8608 on line



**ГОДИШЕН ЗБОРНИК**  
**2015**  
**YEARBOOK**



ГОДИНА 13

VOLUME XIII

---

GOCE DELCEV UNIVERSITY - STIP  
FACULTY OF AGRICULTURE

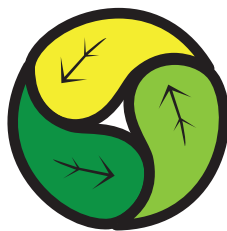
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” – ШТИП  
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ

---

UDC 63(058)  
ISSN 1409-987X  
ISSN 1857-8608 on line



**ГОДИШЕН ЗБОРНИК**  
**2015**  
**YEARBOOK**



ГОДИНА 13

VOLUME XIII

---

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

**Администратор**

Доц. д-р Емилија Костадиновска

**Јазично уредување**

Даница Гавриловска-Атанасовска  
(македонски јазик)  
Биљана Иванова  
(англиски јазик)

**Техничко уредување**

Славе Димитров  
Благој Михов

**Редакција и администрација**

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип  
Земјоделски факултет  
ул. „Крсте Мисирков“ 10-А  
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

**Administrator**

Emilija Kostadinovska, Ph.D

**Language editor**

Danica Gavrilovska-Atanasovska  
(Macedonian)  
Biljana Ivanova  
(English)

**Technical editor**

Slave Dimitrov  
Blagoj Mihov

**Address of the editorial office**

Goce Delcev University – Štip  
Faculty of Agriculture  
Krste Misirkov 10-A  
PO box 201, 2000 Štip,  
R. of Macedonia



## СОДРЖИНА CONTENT

Емилија Костадиновска, Саша Митрев, Раде Русевски, Илија Каров и Виолета Димовска Присуство на вирусот на свиткување на листовите кај виновата лоза во Македонија Emilija Kostadinovska, Sasa Mitrev, Rade Rusevski, Ilija Karov, Violeta Dimovska Presence of grapevine leafroll associated virus in the vineyards in the Republic of Macedonia .....	5
Сања Костадиновиќ Величковска, Саша Митрев, Фиданка Илиева, Љупчо Михајлов Сензорна и аналитичка евалуација на ладно-цедени масла од сончоглед Sanja Kostadinović Veličkovska, Saša Mitrev, Fidanka Ilieva, Ljupco Mihajlov Sensory and analytic evaluation of cold-pressed sunflower oils .....	25
Фиданка Трајкова, Лилјана Колева-Гудева и Саша Митрев Култура на зиготски ембриони од кајсија ( <i>Prunus Armeniaca</i> L.) Fidanka Trajkova, Liljana Koleva Gudeva and Sasa Mitrev Zygotic embryos culture from apricot ( <i>Prunus Armeniaca</i> L.) .....	39
Љупчо Михајлов, Весна Зајкова Панова, Биљана Балабанова Фиторемедијација со соја на загадени земјоделски почви со кадмиум Ljupco Mihajlov, Vesna Zajkova Panova, Biljana Balabanova Soybean phytoremediation of cadmium polluted agricultural soils .....	49
Биљана Балабанова, Саша Митрев, Виолета Иванова-Петропулос, Рубин Гулабоски Одредување на изотопи на олово во вино и масло за јадење со примена на индуктивно спрегната плазма со масена спектрометрија Biljana Balabanova, Sasa Mitrev, Violeta Ivanova-Petropulos, Rubin Gulaboski Isotopic lead measurements in wine and edible oil using inductively coupled plasma with mass spectrometry .....	59
Лилјана Колева-Гудева, Фиданка Трајкова и Јулијана Троицки Стимулирање на вегетативното размножување со ауксини кај рузмарин ( <i>Rosmarinus Officinalis</i> L.) и жалфија ( <i>Salvia Officinalis</i> L.) Liljana Koleva Gudeva, Fidanka Trajkova and Julijana Troicki Stimulation of vegetative propagation with auxins in rosemary ( <i>Rosmarinus Officinalis</i> L.) and sage ( <i>Salvia Officinalis</i> L.) .....	69



Наталија Маркова Руждиќ, Љупчо Михајлов, Верица Илиева, Соња Ивановска Квалитетно-технолошки својства кај домашни дворедни форми на јачмен Natalija Markova Ruzdik, Ljupcho Mihajlov, Verica Ilieva, Sonja Ivanovska Qualitative - technological properties at domestic two row barley genotypes .....	83
Биљана Балабанова, Блажо Боев, Саша Митрев, Виолета Иванова- Петропулос Метод за одредување на содржината на 35 елементи во различни примероци со примена на микробранова дигестија и индуктивно спрегната плазма со масена спектрометрија (icp-ms) Biljana Balabanova, Blazo Boev, Sasa Mitrev, Violeta Ivanova-Petropulos Method for determination of 35 elements content in various samples with application of microwave digestion and inductively coupled plasma with mass spectrometry (icp-ms) .....	99
Душан Спасов, Драгица Спасова, Мите Илиевски, Биљана Атанасова Влијание на температурата врз интензитетот на појава на памуковата совица ( <i>Heliothis obsoleta</i> FABR. = <i>Helicoverpa armigera</i> HB.) како штетник на пиперката во струмичкиот регион Dusan Spasov, Dragica Spasova, Mite Ilievski, Biljana Atanasova The influence of the temperature at the intensity of the spread of the cotton bollworm ( <i>Heliothis obsoleta</i> FABR. = <i>Helicoverpa armigera HB.</i> ) as a pest of the peppers in the strumica region .....	113
Виолета Иванова-Петропулос, Драгана Петрушева, Саша Митрев Методи за определување на SO <sub>2</sub> и редуцирачки шеќери во вина и алкохолни пијалаци Violeta Ivanova-Petropulos, Dragana Petrusheva, Sasa Mitrev Methods for determination of SO <sub>2</sub> and reducing sugars in wines and alcoholic beverages .....	119
Мите Илиевски, Драгица Спасова, Љупчо Михајлов, Душан Спасов, Наталија Маркова Руждиќ, Верица Илиева, Еленица Софијанова Производство и застапеност на житните растенија во Република Македонија Mite Ilievski, Dragica Spasova, Ljupco Mihajlov, Dusan Spasov, Natalija Markova Ruzdic, Verica Ilieva, Elenica Sofijanova Production and balance among of cereal plants in Republic of Macedonia .....	129



Прегледен труд

УДК 633.1(497.7)

## ПРОИЗВОДСТВО И ЗАСТАПЕНОСТ НА ЖИТНИТЕ РАСТЕНИЈА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Мите Илиевски<sup>1</sup>, Драгица Спасова<sup>1</sup>, Љупчо Михајлов<sup>1</sup>,  
Душан Спасов<sup>1</sup>, Наталија Маркова Руждиќ<sup>1</sup>, Верица Илиева<sup>1</sup>,  
Еленица Софијанова<sup>2</sup>

**Краток извадок:** Производството на жита во Република Македонија (2014 година) се остварува со производство на зрно од пченица (287.454 t), јачмен (153.055 t) и пченка (136.930 t). Рж, ориз и овес се произведуваат во помали количини.

Житните растенија не ја задоволуваат домашната побарувачка, иако тие имаат стратешко значење и се најзастапени култури. Пченицата е доминантна житна култура која зафаќа повеќе од половина од вкупната засадена површина со житни култури, потоа следи јачменот со приближно 24% и пченката со околу 17% од вкупното обработливо земјиште.

Јачменот и пченката најчесто се користат како сточна храна, но исто така голем дел од пченицата се користи како сточна храна, особено во семејните фарми. Просечното годишно производство на житни култури е околу 546.760 тони со просечен принос на сите житни култури на околу 3,38 t/ha.

**Клучни зборови:** *производство, жита, принос, површина, растенија.*

## PRODUCTION AND BALANCE AMONG OF CEREAL PLANTS IN REPUBLIC OF MACEDONIA

Mite Plevski<sup>3</sup>, Dragica Spasova<sup>3</sup>, Ljupco Mihajlov<sup>3</sup>, Dusan Spasov<sup>3</sup>,  
Natalija Markova Ruzdic<sup>3</sup>, Verica Pleva<sup>3</sup>, Elenica Sofijanov<sup>4</sup>

**Abstract:** Grain production in the Republic of Macedonia is accomplished by producing a grain of wheat (287 454 t), barley (153 055 t) and maize (136 930 t). Rye, rice and oats are produced in a smaller quantities.

<sup>1</sup> Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

<sup>2</sup> Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

<sup>3</sup> Faculty of Agriculture, „Goce Delchev“ University, Stip, Macedonia

<sup>4</sup> Faculty of Economy, „Goce Delchev“ University, Stip, Macedonia



The cereal plants do not satisfy the domestic demands, even though they have strategic significance and are the most present crops. Wheat is the dominant cereal that takes up more than half of the total planted area with cereal crops, and it is followed by barley with approximately 24% and maize by around 17% of the total arable land.

Barley and maize are mostly used as feed, but also a large part of wheat is used as feed, especially in the family farms. There is an average annual production of cereal crops of about 546 760 tons with an average yield of all cereal crops of about 3,38 t/ha.

**Key words:** *production, cereals, yield, area, plants.*

## 1. Вовед

Житата се многу значајна група на нивски културни растенија [1]. Од вкупната земјоделска површина во Република Македонија (1.263.000 ha), 40,46% е обработливо земјиште (511.579 ha) [3]. Скоро 81% од обработливото земјиште е со ораници и бавчи, од кои под житни култури се 38,98% или 160.988 ha [3]. Пченицата е на прво место по површина од сите житни растенија.

Житните растенија имаат многустрана примена, и тоа за исхрана на луѓето, домашните животни и преработувачката индустрија [5]. Производството на зрно од житните растенија не ја задоволува домашната побарувачка, иако тие имаат стратешко значење и се најзастапени растенија во растителното производство кај нас.

Овие состојби се резултат на неколку причини, меѓу кои:

- користење на несертифициран нископриносен семенски материјал;
- несоодветна примена на агротехнички мерки (како што е доцнење со навременото прихранување во соодветна етапа од органогенетскиот развој кај житните растенија);
- неповолни климатските услови – суша (поради недостигот, но и несоодветна употреба на системите за наводнување);
- употреба на стара механизација;
- слаба употреба на средства за заштита на растенијата и друго.

За остварување на високо и стабилно производство во голема мера влијаат и почвено климатските услови на реонот, но и степенот на употребената агротехниката.

Агротехничките мерки со чијашто примена можат да се остварат поголеми приноси се, меѓу останатите, и правилен избор на преткултурата, одгледување во плодоред и одбегнување на одгледување во монокултура и преткултури кои доцна се прибираат и оневозможуваат придржување кон оптималните рокови на сеидба, правилен избор на сорти, квалитетна



обработка на почвата, користење на оптимални количини на семе, усогласување на дополнителната исхрана на растенијата со природната плодност на почвата, одгледување на отпорни генотипови на штетници, болести и плевели и друго [2].

Во производството на житните растенија во Република Македонија овие моменти честопати не се почитуваат, што директно води кон намалување на просечните приноси по единица површина.

Во Република Македонија постојат мали разлики во постигнатите просечни приноси од земјоделските претпријатија и семејните фарми.

## **2. Природни услови за производство на житните растенија**

Во Република Македонија постои можност за одгледување на сите житни растенија.

Зимските форми на жита поднесуваат многу пониски температури во споредба со пролетните [5]. Кај зимските форми оптимумот за поминување на првиот вегетационен период е од 0 до 15°C. Во подоцниот период на развој, а посебно во фаза на формирање на генеративните органи и цветањето, тие имаат потреба од повисоки температури со оптимум од 16 до 22°C [6].

Најотпорни житни растенија на ниски температури се 'ржта и пченицата. Тие без снежен покривач поднесуваат од -20 до -25°C, а може и повеќе [5]. Најотпорни на ниски температури се зимските форми на жита во фенофаза на братање.

Просовидните жита се многу осетливи на ниски температури. Просото, сиракот, оризот и елдата многу тешко поднесува температури под 0°C, а додека пченката во фенофазата на никнење поднесува негативни температури од -2 до -3°C. Житните растенија имаат голема потреба од вода и нејзиниот недостиг тешко го поднесуваат [5]. Еден од главните проблеми во производството на житните растенија во Република Македонија е токму овој фактор. Од вистинските жита најчувствителни се овесот и 'ржта, а потоа пченицата и јачменот и тоа во фенофазите налевање на зрното и млечна зрелост.

Житата во најголема мера се одгледуваат на сите почвени типови.

Според реакцијата на почвениот раствор тие се делат на две групи: житни растенија кои нормално растат и вегетираат на неутрална или слабо кисела реакција (pH 6-7): пченица, јачмен и пченка и житни растенија кои поднесуваат поширок интервал на pH вредност: 'рж, овес, просо и елда [6].





### 3. Производство на пченица во Република Македонија

Застапеноста на високоприносни сорти и сеидбата со квалитетен семенски материјал е еден од главните фактори за постигнување на високи приноси од пченица [4].

Во табела 1 се дадени податоци за застапеноста, приносот и оствареното производство на пченица во производните 2012, 2013 и 2014 година и просеците за тригодишниот период.

Од податоците се гледа дека површините под пченица се константни, со мали осцилации од година во година, но податоците за просечниот принос по единица површина покажуваат тенденција на зголемување. Просечното производство на пченично зрно за тригодишниот период е 253.959 тони. Оваа количина задоволува околу 55 до 60% од потребите на Република Македонија. Останатата количина сè уште се обезбедува од увоз.

**Табела 1.** Производство на пченица во Република Македонија според официјални податоци од Државниот завод за статистика на Република Македонија

**Table 1.** Wheat production in Republic of Macedonia according to official data from the State statistical office of the Republic of Macedonia

Период	Површина (ha)	Принос (t/ha)	Производство (t)
2012	79 745	2,69	214 963
2013	80 924	3,19	258 960
2014	76 861	3,75	287 954
Просек 2012/14	79 176	3,21	253 959

### 4. Производство на јачмен во Република Македонија

Во табела 2 се дадени податоци за застапеноста, приносот и оствареното производство на јачмен во производните 2012, 2013 и 2014 година и просеците за тригодишниот период.

**Табела 2.** Производство на јачмен во Република Македонија според официјални податоци од Државниот завод за статистика на Република Македонија

**Table 2.** Barley production in Republic of Macedonia according to official data from the State statistical office of the Republic of Macedonia

Период	Површина (ha)	Принос (t/ha)	Производство (t)
2012	41 057	2,20	90 366
2013	38 138	2,99	125 565
2014	41 202	3,71	153 055
Просек 2012/14	40 132	2,96	122 995



Од податоците се гледа дека површините под јачмен се константни, со мали осцилации од година во година, но податоците за просечниот принос по единица површина покажуваат тенденција на зголемување. Просечното производство на јачмен за тригодишниот период е 122.995 тони.

### 5. Производство на пченка во Република Македонија

Во табела 3 се дадени податоци за застапеноста, приносот и оствареното производство на пченка во производните 2012, 2013 и 2014 година и просеците за тригодишниот период.

Од податоците се гледа дека површините под пченка се константни, со мали осцилации од година во година, но податоците за просечниот принос по единица површина покажуваат тенденција на зголемување. Просечното производство на зрно од пченка за тригодишниот период е 127.967 тони. Се произведува на површина од околу 28.413 хектари со просечен принос од 4,22 t/ha.

**Табела 3.** Производство на пченка во Република Македонија според официјални податоци од Државниот завод за статистика на Република Македонија

**Table 3.** Maize production in Republic of Macedonia according to official data from the State statistical office of the Republic of Macedonia

Период	Површина (ha)	Принос (t/ha)	Производство (t)
2012	29 180	3,97	115 928
2013	25 567	4,22	131 043
2014	30 493	4,49	136 930
Просек 2012/14	28 413	4,22	127 967

### 6. Производство на ориз во Република Македонија

Оризот е житна култура која во вкупната површина под житни култури учествува со околу 3%. Производството на ориз во Република Македонија е со долга традиција на одгледување.

Во табела 4 се дадени податоци за застапеноста, приносот и оствареното производство на ориз во производните 2012, 2013 и 2014 година и просеците за тригодишниот период.

Според податоците на Државниот завод за статистика на Република Македонија во периодот од 2012 до 2014 година оризот бил засеан на површина од 5.096 ha со просечен принос од 5.702 kg/ha.



**Табела 4.** Производство на ориз во Република Македонија според официјални податоци од Државниот завод за статистика на Република Македонија

**Table 4.** Rice production in Republic of Macedonia according to official data from the State statistical office of the Republic of Macedonia

Период	Површина (ha)	Принос (t/ha)	Производство (t)
2012	4 656	5,23	24 361
2013	4 865	5,92	27 921
2014	5 174	5,89	30 500
Просек 2012/14	5 096	5,70	27 594

Во Македонија оризот најмногу се произведува во Кочанскиот регион. Пределите околу Општина Кочани имаат идеални услови за производство на квалитетен ориз. Поволната клима, плодната почва, изобилството на вода и топлина ги прават атарите на Општина Кочани и Општина Чешиново и Облешево погодни за одгледување и производство на најквалитетните сорти на ориз. Овде се произведуваат околу 95% од вкупното производство на ориз во Република Македонија.

## 7. Производство на 'рж во Република Македонија

Во табела 5 се дадени податоци за застапеноста, приносот и оствареното производство на 'рж во производните 2012, 2013 и 2014 година и просеците за тригодишниот период.

**Табела 5.** Производство на 'рж во Република Македонија според официјални податоци од Државниот завод за статистика на Република Македонија

**Table 5.** Rye production in Republic of Macedonia according to official data from the State statistical office of the Republic of Macedonia

Период	Површина (ha)	Принос (t/ha)	Производство (t)
2012	3 767	1,93	7 288
2013	3 760	2,36	8 898
2014	4 380	2,74	11 402
Просек 2012/14	3 969	2,34	9 196

Од податоците се гледа дека површините со 'рж се константни, со мали осцилации од година во година, но податоците за просечниот принос по единица површина покажуваат тенденција на зголемување. Вкупното производство во последната година е зголемено за цели 4.114 тони или за 56% во споредба со 2012 година.



## 8. Производство на овес во Република Македонија

Во нашата земја овесот го нема значењето како другите житни култури. Површините под овес се намалени во однос на периодот од пред неколку децении. Овесот има добро развиен коренов систем и успева на различни почви. Подобро од другите жита успева на кисели почви, а поднесува и варовнички почви. Овесот кај нас се одгледува како пролетна култура и се сеат популации и сорти од пролетните форми.

Во табела 6 се дадени податоци за застапеноста, приносот и оствареното производство на овес во производните 2012, 2013 и 2014 година и просеците за тригодишниот период.

**Табела 6.** Производство на овес во Република Македонија според официјални податоци од Државниот завод за статистика на Република Македонија

**Table 6.** Oats production in Republic of Macedonia according to official data from the State statistical office of the Republic of Macedonia

Период	Површина (ha)	Принос (t/ha)	Производство (t)
2012	2 632	1,49	3 898
2013	2 789	1,87	5 215
2014	2 878	2,10	6 033
Просек 2012/14	2 766	1,82	5 049

Од податоците за вкупното производство може да се види дека во последната година е зголемено за цели 2.135 тони или за 54,7% во споредба со 2012 година.

## 9. Просечен принос на житните растенија во Република Македонија

Во табела 7 се дадени податоци за просечниот принос по единица површина на сите застапени житни растенија во Република Македонија за производните 2012, 2013 и 2014 година и тригодишниот просек.

**Табела 7.** Просечниот принос по хектар од житни растенија (kg/ha)

**Table 7.** Average yield per hectare of cereal plants (kg/ha)

Година	2012	2013	2014	Просек 2012/2014
Пченица	2 696	3 198	3 755	3 216
Јачмен	2 201	2 994	3 719	2 971
Пченка	3 973	4 223	4 495	4 230
Ориз	5 232	5 992	5 895	5 706
Рж	1 930	2 360	2 740	2 340
Овес	1 490	1 870	2 102	1 820



Од податоците во табела 7 може да се забележи дека највисок просечен принос по хектар за периодот 2012/2014 година има оризот (5.706 kg/ha), а најмал овесот (1.820 kg/ha).

Треба да се спомне и податокот дека кај пченицата во 2014 година имаме зголемување на просечниот принос по единица површина во споредба со претходните две години. Таков е случајот и кај јачменот, пченката, ’ржта и овесот (освен кај оризот).

Овој податок е охрабрувачки и дава можности за верување дека освен климатските услови, производителите ги надминуваат недореченостите и грешките во примената на соодветни агротехнички мерки и мерки на нега во текот на производството на житните растенија. Тоа во голема мера ќе придонесе за намалување на зависноста од увоз на зрно од житни растенија.

## 10. Вкупно производство на зрно од житните растенија во Република Македонија

Во табела 8 се дадени податоци за вкупното производство во тони на житни растенија во Република Македонија за производните 2012, 2013 и 2014 година и тригодишниот просек.

Табела 8. Вкупно производство (t) од житни растенија

Table 8. Total productions (t) of cereal plants

Година	2012	2013	2014	Просек 2012/2014
Пченица	214 963	258 960	287 954	253 959
Јачмен	90 366	125 565	153 055	122 995
Пченка	115 928	131 043	136 930	127 967
Ориз	24 361	27 921	30 500	27 594
’Рж	7 288	8 898	11 402	9 196
Овес	3 898	5 215	6 033	5 049
<b>ВКУПНО</b>	<b>456 804</b>	<b>557 602</b>	<b>625 874</b>	<b>546 760</b>

Од податоците во табела 8 може да се констатира дека Република Македонија најголемо производство за периодот 2012/2014 година од житните растенија остварила од пченица, па следуваат јачменот, пченката, оризот, ’ржта и овесот.

Во 2014 година имаме и најголемо вкупно производство на зрно од житни растенија и тоа 625.874 илјади тони, што е за 169.070 тони или 37,01% зголемено производство во споредба со 2012 година.



## 11. Заклучоци

Врз основа на напред изнесеното може да се извлечат следните заклучоци:

- Производството на жита во Република Македонија (2014 година) се остварува со производство на зрно од пченица (287.454 тони), јачмен (153.055 тони) и пченка (136.930 тони). ’Ржта, оризот и овес се произведуваат во помали количини.
- Република Македонија најголемо производство за периодот 2012/2014 година од житни растенија остварила од пченица, па јачмен, пченка, ориз, ’рж и овес.
- Житните растенија не ја задоволуваат домашната побарувачка, иако тие имаат стратешко значење и се најзастапени култури.
- Во 2014 година имаме и најголемо вкупно производство на зрно од житни растенија и тоа 625.874 илјади тони, што е за 169.070 тони или 37,01% зголемено производство во споредба со 2012 година.
- Површините под житни растенија се константни, со мали осцилации од година во година.
- Во производството на пченицата во 2014 година има зголемување на просечниот принос по единица површина во споредба со претходните години. Таков е случајот и кај јачменот, пченката, ’ржта и овесот (освен кај оризот).
- Податокот за зголемување на просечниот принос по единица површина кај повеќето житни растенија е охрабрувачки и дава можности за верување дека освен климатските услови, производителите ги надминуваат недореченостите и грешките во примената на соодветни агротехнички мерки и мерки на нега во текот на производството на житните растенија. Тоа во голема мера ќе придонесе за намалување на зависноста од увоз на зрно од житни растенија.

## Литература

- [1] Василевски, Г. (2004): Зрнести и клубенести култури (универзитетски учебник). Издавач Expresive graphics-Скопје.
- [2] Glemočlija, Đ. (2004): Posebno ratarstvo, Žita i zrneve mahunarke. Izdavačka kuća „Draganić”, Beograd.
- [3] Државен завод за статистика на Република Македонија (2012/04): Полјоделство, овоштарство и лозарство, 2012, 2013, 2014. Статистички прегледи: Земјоделство. Скопје.
- [4] Ѓеорѓиевски, М., Спасов, Д., 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.

- [5] Илиевски, М. (2014): Житни растенија, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.
- [6] Јевтич, С. (1992) : Посебно ратарство, Београд.