

**УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" - СКОПЈЕ  
ЈНУ ИНСТИТУТ ЗА ЈУЖНИ ЗЕМЈОДЕЛСКИ КУЛТУРИ  
СТРУМИЦА**

---

---

UDC 63(058)

ISSN 1409-987X



**ГОДИШЕН ЗБОРНИК  
2003  
YEARBOOK**

GODINA 3

**VOLUME 3**

**UNIVERSITY "ST. CYRIL AND METHODIUS" SKOPJE  
INSTITUTE OF SOUTHERN CROPS - STRUMICA**

**ГОДИШЕН ЗБОРНИК - ЈНУ ИНСТИТУТ ЗА ЈУЖНИ  
ЗЕМЈОДЕЛСКИ КУЛТУРИ - СТРУМИЦА  
YEARBOOK - INSTITUTE OF SOUTHERN CROPS - STRUMICA**

---

**Издавачки Совет**

Д-р Саша Митрев  
Д-р Илија Каров  
Д-р Лилјана Колева-Гудева  
Д-р Милан Ѓеорѓиевски  
Д-р Љупчо Михајлов

**Editorial board**

Dr. Sasa Mitrev  
Dr. Ilija Karov  
Dr. Liljana Koleva-Gudeva  
Dr. Milan Gjeorgjievski  
Dr. Ljupco Mihajlov

**Редакциски одбор**

Д-р Саша Митрев  
Д-р Илија Каров  
Д-р Лилјана Колева-Гудева  
Д-р Милан Ѓеорѓиевски  
Д-р Љупчо Михајлов  
М-р Душан Спасов  
М-р Драгица Сапсова

**Editorial staff**

Dr. Sasa Mitrev  
Dr. Ilija Karov  
Dr. Liljana Koleva-Gudeva  
Dr. Milan Gjeorgjievski  
Dr. Ljupco Mihajlov  
M. Sci. Dusan Spasov  
M. Sci. Dragica Sapsova

**Одговорен уредник**

Д-р Саша Митрев

**Responsible editor**

Dr. Sasa Mitrev

**Уредник**

Д-р Лилјана Колева-Гудева

**Editor**

Dr. Liljana Koleva-Gudeva

**Компјутерска подготовка**

Д-р Лилјана Колева-Гудева

**Computer adaptation**

Dr. Liljana Koleva-Gudeva

**Редакција и администрација**

Институт за јужни земјоделски  
култури - Струмица  
Гоце Делчев б.б.  
2 400 Струмица, Р Македонија  
тел/факс: 034 345-096

**Address of the editorship**

Institute of Southern Crops  
Strumica  
Goce Delcev b.b.  
2 400 Strumica, R Macedonia  
phone/fax: ++ 389 34 345-096

---

Изданието финансиски е потпомогнато од Министерство за образование и  
наука на Република Македонија. За оваа издание се плаќа 5% ддв.  
Реализира "Европа 92" - Кочани

**СОДРЖИНА**  
**CONTENT**

**Одделение за агротехника**  
**Department for agrotechnology**

- Бошев, Д., Василевски, Г., Пекиќ Софија, Михајлов, Љ., Бошев, З.  
Влијание на водениот дефицит врз елементит на приносот кај  
пченката-----11-20  
Boshev, D., Vasilevski, G., Pekic Sofija, Mihajlov, Q., Boshev, Z.  
Influence of the water deficit on the yield elements of maze -----11-20
- Бошев, Д., Василевски, Г., Пекиќ, Софија, Михајлов, Љ., Бошев, З.  
Односот зрно-кочанка кај хибриди пченка (*Zea mays L.*)  
одгледувани во сушни услови -----21-28  
Boshev, D., Vasilevski, G., Pekic Sofija, Mihajlov, Q., Boshev, Z.  
The relation seed-cob at the maize hybrids (*Zea mays L.*) cultivated  
under drought conditions -----21-28
- Илиевски М.  
Фолијарна исхрана со агростемин кај компирот (*Solanum  
tuberosum*) -----29-36  
Ilievski M.  
Foliar application with agrostemin on potato (*Solanum tuberosum*)  
-----29-36
- Илиевски М., Митрев С., Спасова Драгица и Чеботарева Цонка  
Влијание на томасфосфатот и NPK ѓубривата врз  
квантитативните и квалитативните својства на Куртовската  
капија -----37-44  
Ilievski M., Mitrev S., Spasova Dragica i Chebotareva Conka  
The influence of tomasphosfate and NPK fertilizations of quantitative  
and qualitative characteristics on Kurtovska kapija -----37-44
- Илиевски М., Спасова Драгица, Киров Н.  
Влијание на ѓубривата врз морфолошките својства на плодот  
од пиперката Куртовска капија-----45-54

- Илевски М., Спасова Драгица, Киров Н.  
The influence of fertilizers on the morphological characteristics of fruit  
on pepper Kurtovska карија-----45-54
- Кукутанов Р.  
Избор на соодветни распрскувачи на машините за апликација  
во полјоделското производство -----55-66
- Kukutanov R.  
Selection of adequate sprayers at the application machines in the field  
production -----55-66
- Давчев Ж., Кукутанов Р., Цанев И.  
Достигнувања и трендови на развој на машините за  
апликација-----67-76
- Davcev Z., Kukutanov R., Canev I.  
Achievements and trends of the development the application machines  
-----67-76

**Одделение за биотехнологија на растенијата**  
**Department of biotechnology**

- Колева-Гудева Лилјана, Спасеноски М., Рафајловска Весна  
Содржина на капсаицин во плодови на пиперка (*Capsicum*  
*annuum* L.)-----79-86
- Koleva-Gudeva Liljana, Spasenoski M., Rafajlovska Vesna  
Content of capsaicin in pepper fruits (*Capsicum annum* L.) -----79-86
- Колева-Гудева Лилјана  
Влијание на инкубацискиот третман врз андрогенезата на  
пиперка (*Capsicum annum* L.) -----87-94
- Koleva-Gudeva Liljana  
The effect of incubation treatment on the pepper (*Capsicum annum*  
L.) androgenesis -----87-94
- Колева-Гудева Лилјана  
Култура на антери од пиперка (*Capsicum annum* L.) -----95-102
- Koleva-Gudeva Liljana  
Anther cultures in pepper (*Capsicum annum* L.)-----95-102

**Одделение за генетика и селекција на растенијата**  
**Department for genetics and selection of plants**

Михајлов Љ.

Содржина на масла во зрното од соја во зависност од зрелосната група и роковите на сеидба-----105-112

Mihajlov Lj.

Dependents of the oils content in the soybean grain from the maturity group and the sow dues-----105-112

Ѓеорѓиевски М., Каров И., Спасов Д., Спасова Драгица, Камењарска Ирена, Ајановски Р.

Болести штетници и плевели кај семенската пченица и јачмен во периодот од 2001-2003 година-----113-120

Gjeorgievski M., Karov I., Spasov D., Spasova Dragica, Kamenjarska Irena, Ajanovski R.

Diseases, pest and weeds on the seed of wheat and barley in the period from 2001-2003-----113-120

Ѓеорѓиевски М.

Влијание на опрашувањето во разни подфази од развојот на цветот врз приносот на семе по растение и единица површина кај домотот (*L. sculentum*) од аспект на хетерозисното семепроизводство-----121-129

Gjeorgjievski M.

The influence of pollination in different phases of development the blossom over the yield of seed per plant and land of tomato (*L. sculentum*) from the aspect of the heterogenous seed production  
-----121-129

**Одделение за заштита на растенијата од болести, штетници и плевели**

**Department of protection of the plants from diseases, pests and weeds**

Спасова Драгица и Димов З.

Испитување на сорти памук во различни реони на Македонија  
-----133-138

Spasova Dragica and Dimov Z.

Cotton varyetyes examination in different reones at the Republic of Macedonia-----133-138

- Спасов, Д., Митрев, С., Каров, И., Георгиевски, М.  
Влијанието на начинот на производство врз здравствената состојба на пиперката -----139-144  
Spasov, D., Mitrev, S., Karov, I., Georgievski, M.  
The influence of the method of production on the health condition of the pepper -----139-144
- Михајловиќ, Д., Митрев, С., Јованчев, П., Бошков, С.  
Бактериски рак кај виновата лоза со посебен осврт на посадочниот материјал -----145-154  
Mihajlovic, D., Mitrev, S., Jovancev, P., Boshkov, S.  
Bacterial crown of grapes with particular devote on the seedling material -----145-154
- Каров Илија  
*Cochliobolus myabeanus* (Ito & Kuriabayash) Drechs. причинител на кафеава дамкавост на оризот-----155-160  
Karov Ilija  
Brown spot of rice caused by *Cochliobolus myabeanus* (Ito & Kuriabayash) Drechs. -----155-160
- Спасова Драгица, Егуменовски П.  
Морфолошки и стопански особини на неколку линии памук одгледувани во струмичко-----161-168  
Spasova Dragica, Egumenovski P.  
Morphological and economical characteristics of several lines of cotton at the area of Strumica-----161-168
- Додаток**  
**Appendix**
- Makedonka Mitreva, James P. McCarter, John Martin, Mike Dante, Todd Wylie, Brandi Chiapelli, Deana Pape, Sandra W. Clifton, Thomas B. Nutman, and Robert H. Waterston  
Comparative genomics of gene expression in the parasitic and free-living nematodes *Strongyloides stercoralis* and *Caenorhabditis elegans* -----171-201

Македонка Митрева, James P. McCarter, John Martin, Mike Dante, Todd Wylie, Brandi Chiapelli, Deana Pape, Sandra W. Clifton, Thomas B. Nutman, и Robert H. Waterston

Компаративна геномика помеѓу паразитната и слободно-живеачката нематода *Strongyloides stercoralis* и *Caenorhabditis elegans*-----171-201

Упатство за печатење на трудови во зборникот на ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури-----205-206

**ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ЗАШТИТА НА  
РАСТЕНИЈАТА ОД БОЛЕСТИ,  
ШТЕТНИЦИ И ПЛЕВЕЛИ**

**DEPARTMENT OF PLANT PROTECTION  
FROM DISEASES, PESTS AND WEEDS**



## **МОРФОЛОШКИ И СТОПАНСКИ ОСОБИНИ НА НЕКОЛКУ ЛИНИИ ПАМУК ОДГЛЕДУВАНИ ВО СТРУМИЧКО**

**Спасова Драгица\*, Егуменовски П.\*\***

### **Краток извадок**

Во периодот од 2000 -2002 година беа изведени испитувања со 11 линии памук, издвоени, со непрекинат индивидуален избор од колекцијата на сорти памук при ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури -Струмица и една сорта-Струмица 105, земена за стандард .

Опитите беа поставени во четири повторувања по случаен блок систем, при што секоја опитна парцелка зафаќаше површина од 10 m<sup>2</sup>.

Испитувањата покажаа дека, сите линии во годините на испитување спаѓаат во групата на ранозрели сорти памук. Вегетациониот период во агроколошките услови на Струмица на испитуваните линии средно изнесуваше од 116-118 дена.

Со генетски потенцијал за висок принос на суров памук, се истакнува линијата 5136. Од оваа линија во годините на испитување е добиено средно 4.067 kg/ha суров памук што е за 12% повеќе од стандардната сорта.

**Клучни зборови :** линија, сорта, памук, вегетационен период, принос.

## **MORPHOLOGICAL AND ECONOMICAL CHARACTERISTICS OF SEVERAL LINES OF COTTON AT THE AREA OF STRUMICA**

**Spasova Dragica\*, Egumenovski P.\*\***

---

\* Драгица Спасова, асистент, ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури, 2400 Струмица,

\*\*д-р Петар Егуменовски, редовен професор, Земјоделски факултет, 1000 Скопје, Р. Македонија.

\* Dragica Spasova, assistant, JNU Institute of Southern Crops, 2400 Strimica,

\*\*d-r Petar Egumenovski, Full Prof., Faculty of Agriculture, 1000 Skopje, R. of Macedonia.

### **Abstract**

During the 2000-2002 year examinations on 11 lines of cotton has been done. The lines have been taken with continues individual choice from the collection of cotton variety and the variety – Str.105, taken as a standard, from the Institute of Southern Crops – Strumica.

The experiments have been settled in four repetitions by random bloc system, where each experiment plot occupied surface of 10 m<sup>2</sup>.

The results the showed that all lines, in the years of examinations, belongs to early-mature varieties of cotton. In the agro ecological conditions at Strumica the vegetation period of the exanimate lines of cotton is average 116-118 days.

The line 5136 was with the best genetic potential for high yield of brutal cotton. In the years of examinations from this line has been yield in average 4.067 kg/ha brutal cotton, which is 12% more than the standard variety.

**Key words:** line, cotton, variety, vegetation period, yield.

### **1. Вовед**

Памукот (*Gossypium hirsutum*), е многу важно културно растение во светот, како по ареалот на распространетост, така и по стопанското значење, како основна влакнодајна и важна предкултура за останатите култури.

Од сите природни влакна, памучното влакно најмногу се употребува. Способноста да може лесно и добро да сечисти е едно од значајните негови квалитети. Издржливоста на висока температура при перење и сушење, одличната издржливост на триење се исто така многу важни квалитетни својства при производството на некои ткаенини наменети за горна облека.

Поради широкиот асортиман на производи, производството и потребите од памучното влакно во светот постојано растат. И покрај големите резултати постигнати во последните години во производството на разни видови синтетички влакна, чиј дел во вкупните потреби за текстилната индустрија изнесува над 40%, памучното влакно го задржа своето огромно значење.

Имајќи ги предвид наведените елементи, си поставивме за цел, да низ повеќегодишни испитувања ги проучиме морфолошките и стопанските особини на неколку линии памук во Струмичко.

## 2. Материјал и метод на работа

Испитувањата беа започнати во 2000 година и траеја заклучно со 2002 година. Најдобрите 11 избрани чисти линии беа испитувани во егзактни полски опити и споредувани со стандардна сорта. Опитите беа поставени по рандомизиран блок систем во 4 повторувања, со големина на опитна парцелка од 10 m<sup>2</sup>. Во сите години на испитување предкултура на опитот беше памук. Пред есенското длабоко орање (околу 30 cm) на опитната парцелка се внесуваше по 60 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, а напролет пред сеидба по 60 kg/ha N. Сеидбата се изведуваше рачно со 4-5 семки во гнездо на меѓуредово растојание од 70 cm, а во редот на 20 cm со оставање по едно растение во гнездо после првото окопување во фаза еден до два вистински лисја. Во истата фаза се изврши едно третирање со инсектицид против *Thrips tabaci*.

Во периодот на вегетацијата се вршени фенолошки набљудувања и биолошки мерења за производствените и квалитетните особини на растенијата. Висината на растенијата е мерена од котиледоните до темената папка во различна фаза од развојот на растенијата (бутонизација, цветање, пукање на чушките). Родноста на растенијата се установи со броење на плодните елементи (бутони, цветови, чушки) пред првата берба. Пред берба се земаа проби од по 30 чушки од секоја парцела, односно по 120 чушки од секоја линија, при што во лабораторија беа одредени: тежина на една чушка, рандман на влакно и должина на влакно.

Резултатите од испитувањата се обработени по методот Анализа на варијансата и тестирани по LSD тестот.

### 2.1. Почвено - климатски услови на објектот на испитувањата

За одгледување памук е потребен период од најмалку шест месеци од неговото никнење до неговото созревање, во кој температурата не смее да падне на 0<sup>0</sup>, а општата сума на температурите не смее да биде помала од 3.600<sup>0</sup>C. (Ѓорѓевски Ј., Климов С. 1990). Барањата кон топлината растат со порастот и развојот на растенијата, достигнувајќи го својот максимум во периодот на цветањето и образувањето на плодовите (јули, август).

Временските услови во годините на испитувањето беа различни како по температурата на воздухот така и по количеството на врнежи.

Тоа овозможи набљудувањата да се вршат во различни услови, да се направи поцелосно оценување и да се дојде до пореални заклучоци корисни за практиката.

Климатските услови за струмичкиот реон за три години (2000-2002) и повеќегодишниот просек (1989-1999), изнесени се во табела 1.

Од таб. 1 се гледа дека во 2000 година температурните услови беа најпогодни за одгледување на памук во Струмица во текот на целата вегетација. Од врнежите паднати во мај (38,9mm) и јуни (67,9mm) се акумулира доволно влага во почвата, така цел мај, јуни, јули и август, температурите беа мошне поволни за развој на растенијата што резултираше со мошне високи приноси.

### **3. Резултати и дискусија**

Податоците за фенолошките набљудувања, меѓуфазен период и висина на растенијата во просек (2000/02) се дадени во табела 2.

Во сите години на испитување семето од сите линии поникна истовремено. До фазата на цветање растенијата од сите испитувани линии се развиваа скоро еднакво. Висината на растенијата во просек (таб.2) во таа фаза се движи од 53,5 cm кај линијата 5133, до 59,5 cm кај линијата 5135. Висината на растенијата кај стандардната сорта во таа фаза изнесува 54,4 cm. На крај на вегетацијата највисоки се растенијата од линијата 151 со средна висина од 77,1 cm, а најниски се растенијата од линијата 5136 со висина од 67,0 cm.

Вегетациониот период на испитуваните линии во агроколошките услови на Струмица во годините на испитување средно изнесува од 116-118 дена.

#### **3.1. Производни и квалитетни својства на сортите**

Резултатите за производните и квалитетните својства на линиите ги изнесуваме во табела 3.

Во просек (таб.3), приносот се движи од 3 344 kg/ha кај линијата 150 до 4 067 kg/ha кај линијата 5136. што значи 5136 во просек за три години покажа највисок принос на суров памук.

Во однос на приносот, не постои сињификантна разлика помеѓу испитуваните линии.

Количеството на суров памук во една чушка во просек се движи од 5,8 g кај линијата 5138 до 6,2 g кај линијата 5140. Појавените разлики споредувани меѓусебе и споредувани со стандардната сорта

со статистичка обработка на резултатите покажаа значајна разлика на ниво од 0,05.

Рандманот претставува чисто влакно изразено во проценти (%). Рандманот на влакно кај испитуваните линии во просек (2000/02) се движи од 36,0% кај линијата 5139 до 37,5% кај линијата 5136.

Појавените разлики покажаа сињификантна разлика на ниво од 0,05.

Должината на влакно се движи од 26,4 mm кај линијата 5132 до 27,4 mm кај линијата 5134.

Во однос на должината на влакно, не постои сињификантна разлика помеѓу испитуваните линии.

#### **4. Заклучок**

Сите испитувани линии во периодот од 2000/02 година, по ранозрелост спаѓаат во групата на ранозрели сорти со вегетационен период средно од 116-118 дена.

Вкупниот принос суров памук во периодот на испитување се движи од 3 344 kg/ha кај линијата 150 до 4 067 kg/ha кај линијата 5136.

Количеството на суров памук во една чупка во просек се движи од 5,8 g кај линијата 5138 до 6,2 g кај линијата 5140.

Рандманот на влакно кај испитуваните линии во просек (2000/02) се движи од 36,0% кај линијата 5139 до 37,5% кај линијата 5136.

Со генетски потенцијал за висок принос на суров памук, се истакнува линијата 5136 и е за препорака како најперспективна.

#### **5. Литература**

Божинов М. (1962): Резултати од испитването на некои перспективни сортове памук у нас. Известие НИИП Чирпан.

Борисов Г.Н. (1970): Методы комплексной оценки сортов хлопчатника. Институт селекции и семеноводства хлопчатника 150-161-ФАН-Ташкент.

Ѓоргеvски Ј., Климов С. (1990): Индустриски култури, (основен учебник), Универзитет "Св. Кирил и Методиј" - Скопје.

Пириклев Д., Карамулас Р., Ангелов И. (1976): Резултати од испитувањето на некои сорти памук. Годишен зборник на Земјоделскиот институт, Книга XI, Скопје.

Табела 1. Метеоролошки податоци во периодот на испитување

Година	Месеци						просек V-X
	V	VI	VII	VIII	IX	X	
<b>Средно месечни температури °C</b>							
<b>2000</b>	20,0	22,8	25,4	25,6	21,4	13,4	21,4
<b>2001</b>	19,2	22,3	25,6	25,8	19,9	15,9	21,4
<b>2002</b>	18,6	23,8	28,1	23,1	15,1	12,8	22,1
<b>1989/99</b>	17,4	22,0	24,1	23,5	18,6	12,8	19,7
<b>Сума на месечни врнежи во mm</b>							<b>вкупно</b>
<b>2000</b>	38,9	67,9	13,4	1,2	20,0	30,6	172,0
<b>2001</b>	45,6	17,6	5,5	65,7	23,5	5,8	163,7
<b>2002</b>	28,9	18,0	176,7	27,2	189,2	99,0	539,0
<b>1989/99</b>	47,8	39,4	55,5	27,6	23,8	51,0	245,1

Табела 3. Производни и квалитетни особини на линиите - просек 2000/02

Линија	Принос сиров памук kg/ha	Маса на една чушка во g	Рандман на vlakно во %	Должина на vlakно во mm
<b>150</b>	3.344	6,0	36,8	26,7
<b>151</b>	3.659	5,9	36,8	26,6
<b>5132</b>	3.707	5,8	36,8	26,4
<b>5133</b>	3.605	6,1	37,2	26,6
<b>5134</b>	3.802	5,8	36,6	27,4
<b>5135</b>	3.896	6,0	36,6	27,0
<b>5136</b>	4.067	6,0	37,5	27,3
<b>5137</b>	3.700	6,1	37,0	27,0
<b>5138</b>	3.803	5,8	37,0	26,4
<b>5139</b>	3.811	6,0	36,0	26,8
<b>5140</b>	3.865	6,2	36,6	26,6
<b>Стр. 105</b>	3.602	5,9	37,0	26,9
<b>Просек</b>	3.738	6,0	36,8	26,8
<b>LSD за 0,05</b>	--	0,22	0,22	--
<b>0,01</b>	--	--	--	--

Табела 2. Фенолошки набљудувања, меѓуфазен период во денови и висина на растенијата 2000/02 година

Ли- ни- ја	Датум на				Меѓуфазен период				Висина на раст. мерена во фаза на:		
	поник 50%	Буто- низа ција 50%	цве- тање 50%	пука ње 50%	Пон буто низа ција	Буто цве тање	Цве тање пу кање	Пон пука ње	Бу тони за ци ја	Цве та ње	пу ка ње
<b>150</b>	20.05	24.06	15.07	13.09	35	21	60	116	24,9	57,2	73,6
<b>151</b>	20.05	24.06	15.07	14.09	35	21	61	117	24,2	56,4	77,1
<b>5132</b>	20.05	25.06	15.07	14.09	36	20	61	117	25,4	56,7	71,7
<b>5133</b>	20.05	25.06	15.07	14.09	36	20	61	117	23,9	53,5	68,2
<b>5134</b>	20.05	25.06	15.07	14.09	36	20	61	117	23,2	56,1	69,5
<b>5135</b>	20.05	25.06	15.07	14.09	36	20	61	117	27,5	59,5	71,6
<b>5136</b>	20.05	24.06	15.07	13.09	35	21	60	116	26,0	55,5	67,0
<b>5137</b>	20.05	25.06	15.07	15.09	36	20	62	118	27,9	58,6	68,0
<b>5138</b>	20.05	24.06	15.07	14.09	35	21	61	117	26,4	56,9	71,4
<b>5139</b>	20.05	25.06	15.07	14.09	36	20	61	117	25,7	58,4	70,9
<b>5140</b>	20.05	24.06	14.07	13.09	35	20	61	116	24,1	58,2	74,6
<b>Стр 105</b>	20.05	24.06	14.07	14.09	35	20	62	117	25,9	54,4	70,8
<b>Про- Сек</b>					35,5	20,3	61	116,8	23,3	56,8	71,2