

УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП  
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ

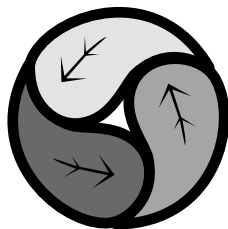
---

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 Pieva, 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: 633.511-167.5”2001/06”

Оригинален научен труд  
Original research paper

## COTTON IRRIGATION REGIME UNDER CONDITIONS OF REGULATED WATER DEFICIT

Ivan Saldzhiev\*, Dragica Spasova\*\*

### Abstract

Field trial on cotton (Perla cultivar) was carried out during the 2001-2006 period on leached vertisols under irrigation regime of sprinkling – 75 % of the field moisture capacity (FMC) for the soil layer of 0-40 cm. The trial included the following variants: 1. Two irrigations of 400 mm per hectare – the first one at the bud formation stage and the second – at the blooming stage; 2. Two irrigations of 400 mm – the first one at the blooming stage and the second – at the boll formation stage; 3. Single irrigation of 500 mm at the blooming stage; 4. Single irrigation of 600 mm at the blooming – boll formations period; 5. Non-irrigated variant– standard. It was established that the best results were obtained at the variant with second time irrigation of 400 mm at the bud formation stage and at the blooming period. This irrigation provided 36.0 % (747 kg/ha) higher yield as compared to non-irrigated cotton. This irrigation regime realizes higher productivity per 1000 m<sup>3</sup> per hectare irrigating water producing 934 kg/ha more seed cotton than the non-irrigated variant.

**Key words:** *cotton, irrigation, irrigation rate, cotton yield*

---

\*Cotton and Durum Wheat Research Institute - 6200 Chirpan, Bulgaria. [saldzhiev@abv.bg](mailto:saldzhiev@abv.bg)

\*\* Goce Delcev University, Faculty of Agriculture, „Goce Delcev” b.b., 2400 Strumica, R. of Macedonia. [dragica.spasova@ugd.edu.mk](mailto:dragica.spasova@ugd.edu.mk)

\* Институт по памука и тврдата пшеница – Чирпан, Бугарија. [saldzhiev@abv.bg](mailto:saldzhiev@abv.bg)

\*\* Универзитет „Гоце Делчев”, Земјоделски факултет, ул. „Гоце Делчев” бб 2400 Струмица, Р. Македонија. [dragica.spasova@ugd.edu.mk](mailto:dragica.spasova@ugd.edu.mk)



## НОРМИ НА НАВОДНУВАЊЕ НА ПАМУКОТ СО РЕГУЛИРАН ПОЛСКИ ВОДЕН КАПАЦИТЕТ

Иван Салдживев\*, Драгица Спасова\*\*

### Краток извадок

Во периодот од 2001 до 2006 година беа изведени испитувања со памук (сорта *перла*) на почвен тип смолница, со наводнување со вештачки дожд при почвена влажност од 75% од ПВК (Полски воден капацитет), за почвениот слој од 0 до 40 cm. Во опитот беа вклучени следните варијанти: 1) две наводнувања со 400 mm/ha – првото во фенофаза бутонизација на памукот, а второто во фенофаза масовно цутење; 2) две наводнувања со 400 mm/ha – првото во фенофаза цутење, а второто во фенофаза плодносење (формирање чушки); 3) едно наводнување со 500 mm/ha во фенофаза масовно цутење на памукот; 4) едно наводнување со 600 mm/ha во меѓуфазен периодот цутење – формирање чушка; 5) варијанта без наводнување – стандард.

Најдобри резултати беа добиени од првата варијантата со две наводнувања со 400 mm/ha – првото во фенофаза бутонизација на памукот, а второто во фенофаза масовно цутење. Споредено со стандардот, приносот во првата варијанта е повисок за 36,0% (747 kg/ha) и продуктивноста е највисока од 1.000 m<sup>3</sup>/ha вода, т.е. апсолутно за 934 kg/ha повеќе суров памук.

**Клучни зборови:** памук, наводнување, норма на наводнување, принос на памук

### 1. Introduction

Bulgarian cotton has been defined by the optimal and rational irrigation regimes, pre irrigation soil humidity, and the soil depth humidity as well as by the period of watering. It was found out a single irrigation quantity and irrigation rate during the years with different rainfall provision for the main soil type – leached vertisols.

During the last 20 years the deficit of irrigation water and its value have been increased. Therefore it has become necessary for this situation those steps to be taken in order to reduce cotton irrigation depth, with a reason to receive a high effect from unit of irrigated water and unit of area. The studies to this effect were carried out in USA (McMichael Hesketh 1982; Garrot, Punymeier, Husman, 1988; Geric et all 1996); Gruce (Danalotos et al 1998; Paschalidis Stavrikos, 2006); Uzbekistan (Bezborodov, 1995), Bulgaria (Nikolov, 1994) and other authors (Spenser, 1998).





Herewith the research the task of ascertaining of rational irrigation regime under conditions of regulated water deficit for cotton is given.

## 2. Material and methods

During the period between 2001-2006 a field trial was set by the standard method in 4 replications with size of the plots - 20 m<sup>2</sup>. The following variants were tested: 1. Two irrigations of 40 mm at 75 % FMC in soil layer 0-40 cm. The first was realized at the bud formation stage, and the second – at the flowering stage. 2. Two irrigations of 40 mm at 75 % FMC in soil layer 0-40 cm. The first was realized at the blooming stage, and the second at the boll formation stage. 3. Single irrigation at 75 % FMC in layer 0-40 cm at irrigation rate of 50 mm at the blooming stage. 4. Single irrigation at 75 % FMC for layer 0-40 cm at irrigation rate of 60 mm at the blooming stage. As for a control we used a non-irrigated variant. The tests were conducted at an irrigation regime of sprinkling on variety Perla-267, in two crop rotation (durum wheat - cotton), at fertilization rate of N<sub>120</sub> and crops density of 160 000 plants per 1 ha.

The soil type was leached vertisols with humus horizon – 70-115 cm, with humus content of 1.8 – 3.5 % and clay minerals 60 %, wilting moisture 18-20 %. FMC for layer 0-50 cm was 34.2 %, 51-100 cm was 31.6 % and 101-200 cm – 28.7 %. The productive moisture for layer 0-60 cm was 96 mm, for 0-100 cm was 181 mm and 101-200 cm – 99 mm.

In terms of temperature (Table 1) the climate in 2001 and 2003 was warm, 2002 and 2006 – moderate, and 2004-2005 – cool. The rainfall sum for the period May–August characterized 2001 and 2006 as with a dry climate, 2002 and 2003 as moderate, and 2004 and 2005 – moderately humid.

## 3. Results and discussion

September yield which was determined with a cotton earliness for the irrigated variants during the dry climate years (2001 and 2006) was significantly higher than the non irrigated control – with 13.5-34.9 % (Table 2). For the moderately humid years (2002 and 2003) the yields of the irrigated variants were 6.1 – 23.8 % higher than the non-irrigated cotton. During the humid years (2004-2005) the average results showed that the non-irrigated variant exceeded the irrigated variants with 11.0 to 234 kg/ha.

During the dry years the earliness of the irrigated variants was set between 79.3 – 84.9 % of the total yield amount. For moderate years this percentage was set as 72.7 – 82.7 %, and for humid – 50-59.1 %. For the non-irrigated controls this ratio was respectively 91.2 %, 85.1 % and 74.7 %. The average for the period 2001-2006 the earliness of the irrigated variants was set between 72.6 – 74 % and 83.7 % for non-irrigated control. The highest September yield



was realized by variant 1 – average of 2042 kg/ha (99.1 %), 361 kg more than the non-irrigated cotton and 112-259 kg more than the other variants (Table 2).

The irrigation effect expressed in increase of total seed-cotton yield was strongly dependant on the rainfall and temperature during the cotton vegetation period. During the dry years 2001 and 2006 the yield escalation was an average of 51.2-53.9 % for variants with two irrigations, while for single irrigation in the period of mass blooming was from 21.1 to 30.4 % - Tables 3 and 4.

During the moderately humid years (2002-2003) the yield escalation was with an average of 34.5 % or 930 kg/ha more than the variant with two irrigations of 400 m<sup>3</sup>/ha performed at the cotton bud formation and blooming stages. The other variants have obtained 21.7 – 25.0 % higher yield as compared to the non-irrigated control. The irrigation effect was smallest in the humid years – 2004 and 2005. Given in percentage of the non-irrigated control, the increasing went from 9.0 to 27.9 % - Table 4.

The average for the period (2001-2006) the total seed-cotton yield of single irrigation was in 21 % higher than the standard. With two irrigations the yield increase was 29.7-36.9 % or 601-747 kg/ha higher - Table 4.

In dry and moderately humid climate years, as well as in years of average temperature the irrigation effect on cotton for all irrigation regimes was statistically significant. In the humid and cool climate in 2004 it was significant only for the variant with irrigation regime of two irrigations during the two stages – bud formation and flowering.

The effect of 1000 m<sup>3</sup> irrigation water per 1 ha, expressed in additional yield of kilograms of cotton, obtained with additional yield of kilograms of cotton obtained as a result of the irrigation depends on the year rainfall and temperature. This effect was greatest for the dry and warm years and varied from 586 to 1163 kg/ha. The average for the period the highest values were obtained by the variant with two irrigations of 400 mm done in the bud formation and flowering stages

#### **4. Conclusion**

Under conditions of regulated water deficit, the highest effect was provided by irrigation regime of 75 % FMC in soil layer 0-40 cm, which was realized in two irrigations with irrigation rate of 400 mm in the phases of bud formation and blooming. Average for 6 years with this irrigation regime the total cotton yield increased with 747 kg/ha or with 36.0 %, including increase of 51.2 % in dry years.

This irrigation regime was characterized with the highest effect of 1000 m<sup>3</sup> irrigation water – average with 934 kg/ha.



*This investigation is being sponsored by Fond “Scientific Researches” of Ministry of Education and Science – Republic of Bulgaria - by the project Bulgaria-Macedonia-3/2007*

### **5. References**

- J. Spenser (1998), A. Perspective of Water Management for the Future. In: New Frontiers in Cotton Research – World Cotton Conference – 2, September, 6-12, 1998, Athens, Greece, 30-37.
- N. G. Danalotos, S. Galanopoulou, A. Gertsis and K. Kosmodov (1998). Comparative Review of the Most Important Weather Parameters and their Impact on Cotton Yield under Greek Conditions. In: New Frontiers in Cotton Research – World Cotton Conference – 2, September, 6-12, 1998, Athens, Greece, 379-383.
- B.L. McMichael, J. D. Hesketh, (1982). Field investigations of the response of cotton to water deficits. In: Field Crops Research, 5, 1982, 319-333.
- Ch. Paschalidis, E. Stavriuos, (2006). Irrigation water efficiency and nutrients(NPK) rates effect on cotton production under the climate conditions of central Greece, In: Agricultural Science, vol. XXXIX, № 5, 18-24 (Bg).
- Garrot O.J., Punymeier D., Husman S., (1988). Cotton water management using infrared thermometry. Paper - Am. Assoc. of Agr. Engineers, 2506.
- Gerik T.J. et al (1996). Late season water stress in cotton. Crop science v. 36, 914-921.
- Bezborodov, A. G., (1995). Saving technology for cotton irrigation in Golodnoy stepy. Uzbek, IVII chlopkovodstva – Toshkent, 1-184.
- G. Nikolov (1994). Rational irrigation regime of cotton in scarcity of water. In: Proceedings of Res. Inst. For irrigation, drainage and hydraulic engineering, BG, Sofia, vol. XXIV, 371-376.



**Table 1.** Sum of air temperatures and precipitations in the period of cotton vegetation (2001-2006)  
**Табела 1.** Сума на температура и врнежи во периодот на вегетација на памукот (2001- 2006)

Years Години	Period of cotton vegetation – months Вегетационен период на памукот - месеци							Sum Сума	
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	V-VIII	V-X
Sum of air temperatures, 0°C Сума на температури, 0°C									
2001	348	512	615	778	791	615	459	2996	3770
2002	321	527	663	741	673	525	394	2604	3523
2003	298	585	685	739	772	539	387	2781	3707
2004	381	470	599	714	686	560	433	2469	3462
2005	364	552	587	690	684	545	357	2513	3415
2006	362	512	600	688	751	555	433	2551	3539
1928-07	357	524	624	722	694	561	425	2564	3550
Precipitations, mm Врнежи, mm									
2001	72	60	31	24	7	70	3	122	195
2002	67	29	17	176	35	50	53	257	360
2003	55	73	33	106	10	28	82	222	332
2004	18	93	136	30	73	40	19	332	391
2005	18	50	73	158	52	92	45	333	470
2006	67	19	33	67	49	40	17	168	225
1928-07	45	62	66	54	42	34	38	224	296



**Table 2.** Seed cotton yield of September gathering by years (kg/ha)  
**Табела 2.** Принос на суров памук во септември по години

Variants Варијанти		Years – Години					Average Просек		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	kg/ha	%
V1		2010	2944	2742	546	1946	2062	2042	120.8
V2		2209	3110	2320	329	1716	1893	1930	114.1
V3		1787	2930	2374	521	1654	1662	1821	107.7
V4		1848	2604	2268	707	1577	1692	1783	105.4
St		1317	2641	1951	1135	1378	1722	1691	100.0
GD	5.0 %	167	243	189	78	160	104	104	6.2
	1.0 %	234	381	264	110	196	146	146	8.6
	0.1 %	331	648	374	155	275	206	206	12.2

**Table 3.** Seed cotton yield by years (kg/ha)  
**Табела 3.** Принос на суров памук по години (kg/ha)

Variants Варијанти		Years – Години					Average Просек		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	kg/ha	%
V1		2192	4034	3224	2035	2268	2846	2767	136.9
V2		2412	3744	2825	1970	2059	2717	2621	129.8
V3		1887	3748	2997	1768	1901	2460	2460	121.8
V4		1960	3829	2872	2005	1858	2210	2456	121.6
St		1369	3199	2198	1805	1561	1985	2020	100.0
GD	5.0 %	107	57	343	193	136	128	65	3.2
	1.0 %	149	90	481	230	190	179	105	5.2
	0.1 %	211	152	679	284	286	253	129	6.7



**Table 4.** Cotton yield under condition of dry years, moderately humid years and humid years and effect of 1000 m<sup>3</sup> irrigated water

**Табела 4.** Принос на памук во услови на суви години, умерено влажни и влажни години и ефект на 1000 м<sup>3</sup> вода за наводнување

Variants Варијанти	Dry years Суви години			Moderately humid years Умерено влажни години			Humid years Влажни години			Average for 6 years Просек за 6 години		
	Yield Принос		Effect of 1000 m <sup>3</sup> water – kg/ ha ефект на 1000 м <sup>3</sup> вода - kg/ha	Yield Принос		Effect of 1000 m <sup>3</sup> water – kg/ha ефект на 1000 м <sup>3</sup> вода - kg/ha	Yield Принос		Effect of 1000 m <sup>3</sup> water – kg/ha	Yield Принос		Effect of 1000 m <sup>3</sup> water – kg/ha ефект на 1000 м <sup>3</sup> вода - kg/ha
	kg/ ha	%		kg/ ha	%		kg/ ha	%		kg/ ha	%	
V1	2519	151.2	1065	3629	134.5	1163	2152	127.9	586	2767	136.9	934
V2	2565	153.9	1123	3285	121.7	733	2015	119.7	415	2621	129.7	751
V3	2174	130.4	1014	3373	125.0	1348	1835	109.0	304	2460	121.8	880
V4	2085	125.1	697	3351	124.2	1087	1931	114.7	413	2456	121.6	727
St	1667	100.0	-	2699	100.0	-	1683	100.0	-	2020	100.0	-