

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

UDC 63(058)

ISSN 1409-987X



**ГОДИШЕН ЗБОРНИК
2004/2005
YEARBOOK**

ГОДИНА 4/5

VOLUME IV/V

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

Издавачки совет

Проф. д-р Саша Митрев
Д-р Лилјана Колева - Гудева
Д-р Душан Спасов
Доц. д-р Илија Каров
Д-р Милан Ѓеорѓиевски
Д-р Љупчо Михајлов

Редакциски одбор

Проф. д-р Саша Митрев
Д-р Лилјана Колева - Гудева
Доц. д-р Илија Каров
Д-р Милан Ѓеорѓиевски
Д-р Љупчо Михајлов
Д-р Душан Спасов
М-р Драгица Спасова

Одговорен уредник

Проф. д-р Саша Митрев

Главен уредник

Д-р Лилјана Колева-Гудева

Компјутерска подготовка

М-р Фиданка Трајкова

Јазично уредување

Иван Василевски

(Македонски јазик)

Билјана Шопова - Костуранова

(Англиски јазик)

Редакција и администрација

Институт за јужни земјоделски
култури - Струмица

„Гоце Делчев“ б.б.

2 400 Струмица, Р. Македонија

Тел/факс: 034 345-096

Editorial board

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D
Liljana Koleva - Gudeva, Ph.D
Dusan Spasov, Ph.D
Assoc. Prof. Ilija Karov, Ph.D
Milan Gjeorgjievski, Ph.D
Ljupco Mihajlov, Ph.D

Editorial staff

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D
Liljana Koleva - Gudeva, Ph.D
Assoc. Prof. Ilija Karov, Ph.D
Milan Gjeorgjievski, Ph.D
Ljupco Mihajlov, Ph.D
Dusan Spasov, Ph.D
Dragica Sapsova, M.Sci.

Responsible Editor

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D

Editor in Chief

Liljana Koleva-Gudeva, Ph.D

Computer preparation

Fidanka Trajkova, M.Sci.

Language editor

Ivan Vasilevski

(Macedonian)

Biljana Šopova - Kosturanova

(English)

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 Министерството за образование
и наука на Република Македонија. За ова издание се плаќа 5% ддв.
Реализира "2^{рм} Август" Штип / Тираж 500 броја

СОДРЖИНА CONTENT

Одделение за агротехника Department of Agrotechnology

Трајкова Фиданка

CROPWAT – Можност за поставување на стратегии за наводнување во Скопскиот регион -----9-17

Trajkova Fidanka

CROPWAT - assesment of irrigation strategies in the region of Skopje -----9-17

Гацовски Ж., Кукутанов Р.

Информација за семепроизводство на хибриди пченка создадени во институтот за полјоделство и градинарство Нови Сад, Р. Србија, на површините на ЗК „Пелагонија“, Битола, Р. Македонија -----19-27

Gacovski Z., Kukutanov R.

Information regarding production of hybrid maize seed created in the Institute of Field Crops and Horticulture Novi Sad, Serbia, on fields of AC Pelagonija, Bitola, R. Macedonia -----19-27

Гацовски Ж., Кукутанов Р.

Информација за семепроизводство на хибриди пченка создадени во Институтот за пченка, „Земун Поле“ Београд-Земун, Р. Србија, на површините на ЗК „Пелагонија“, Битола, Р. Македонија -----29-37

Gacovski Z., Kukutanov R.

Information regarding production of hybrid maize seed created in the Institute of Maize “Zemun Pole” - Zemun, Serbia, on fields of AC Pelagonija, Bitola, R. Macedonia -----29-37

Бошев Д., Василевски Г., Михајлов Љ., Бошев З.

Сушата како фактор за приносот на кочанки кај пченката (*Zea mays L.*) -----39-45

Bosev D., Vasilevski G., Mihajlov Lj., Boshev Z.

Drought as factor for cob yield of maize (*Zea mays L.*) -----39-45

Илиевски М., Спасова Драгица, Спасов Д., Ѓеорѓиевски М.,
Кукутанов Р., Атанасова Билјана, Киров Н.

Влијанието на одредени типови ѓубрива врз приносот на
индустриските домати -----47-54

Ilievski M., Spasova Dragica, Spasov D., Gjeorgjievski M., Kukutanov R.,
Atanasova Biljana, Kirov N.

The influence of some types of fertilizers on the yield of industrial
tomatoes -----47-54

Одделение за биотехнологија на растенијата
Department of Plant Biotechnology

Rafajlovska Vesna, Slaveska – Raički Renata, Koleva - Gudeva Liljana, Mitrev
S., Srbinoska Marija

Chemical constituents of pungent spice pepper (*Capsicum annuum*
L.) from Macedonian origin -----57-66

Рафајловска Весна, Славеска - Раички Рената, Колева - Гудева
Лилјана, Митрев С., Србиноска Марија

Хемиски компоненти на лута зачинска пиперка (*Capsicum*
annuum L.) од македонско потекло -----57-66

Колева - Гудева Лилјана

Капсаицин - можен инхибирачки фактор во андрогенезата на
пиперката -----67-74

Capsaicin - possible inhibitory factor of androgenesis of pepper

-----67-74

Колева - Гудева Лилјана, Спасеноски М., Рафајловска Весна

Содржина на фотосинтетски пигменти во култури од пиперка
услови *in vitro* -----75-83

Koleva - Gudeva Liljana, Spasenoski M., Rafajlovska Vesna

Content of photosynthetic pigments in pepper *in vitro* cultures

-----75-83

Колева - Гудева Лилјана и Трајкова Фиданка

Добивање на семе од пиперка добиена во *in vitro* култура од
антери -----85-93

Koleva - Gudeva Liljana and Trajkova Fidanka

Seed production from pepper obtained in *in vitro* anther culture --85-93

Трајкова Фиданка
Анализа на еколошкиот ризик на генетски модифицирана
пченица (*Triticum*) во Европа -----95-101

Trajkova Fidanka
Ecological risk assessment of genetically modified wheat (*Triticum*) in
Europe -----95-101

Одделение за генетика и селекција на растенијата
Department of Genetics and Plant Breeding

Георѓиевски М., Спасов Д., Илиевски М., Спасова Драгица,
Атанасова Билјана
Проблематика во производството на семе од пченица во Р.
Македонија -----105-112

Gjeorgjievski M., Spasov D., Ilievski M., Spasova Dragica, Atanasova Biljana
Problems in seed production of wheat in R. Macedonia -----105-112

Маринковиќ Љ.
Производни и квалитетни својства на некои крагуевачки
сорти мека пченица во Скопскиот регион -----113-124

Marinkovic Lj.
Productive and quality characteristics of some Kragujevac soft wheat
cultivars in Skopje region -----113-124

Спасова Драгица, Митрев С., Ивановски М., Спасов Д.
Основни карактеристики на новата сорта мека пченица -
Мила (*Triticum Aestivum ssp. vulgare*) -----125-135

Spasova Dragica, Mitrev S., Ivanovski M., Spasov D.
Basic characteristics of the wheat variety Mila (*Triticum aestivum ssp.*
vulgare) -----125-135

Одделение за заштита на растенијата
Department of Plant Protection

Митрев С., Накова Емилија, Ковачевиќ Билјана
Преглед на позначајните растителни бактериски болести во
Република Македонија -----139-146

Mitrev S., Nakova Emilija, Kovačević Biljana
Review of the most important bacterial diseases in Republic of
Macedonia -----139-146

Каров И., Митрев С., Михајлов Љ., Ристова Даниела, Накова
Емилија, Ковачевиќ Билјана

Heteranthera reniformis Ruiz & Pavon нов плевел во оризиштата
во Кочанско -----147-155

Karov I., Mitrev S., Mihajlov Lj., Ristova Daniela, Nakova Emilija, Kovačević
Biljana

Heteranthera reniformis Ruiz & Pavon new weed in rice fields in the
region of Kočani -----147-155

Каров И., Митрев С., Михајлов Љ., Ристова Даниела, Накова
Емилија, Ковачевиќ Билјана

Gibberella fujikuroi (Sawada) Wollenweber, нова паразитска габа
на оризот во Кочанско -----157-162

Karov I., Mitrev S., Mihajlov Lj., Ristova Daniela, Nakova Emilija, Kovačević
Biljana

Gibberella fujikuroi (Sawada) Wollenweber, the new parasitical fungus
on rice in the region of Kočani -----157-162

Спасов Д.

Фаунистички состав на бумбарите (Coleoptera: Coccinellidae)
кај пиперката во Струмичкиот регион -----163-174

Spasov D.

Faunistic structure of Coccinellidae (Coleoptera) of pepper crop in
Strumica region -----163-174

Додаток

Appendix

Костуранов Р.

Претприемаштвото во малите бизниси и внатрешното
претприемаштво во големите бизниси -----177-183

Kosturanov R.

Entrepreneurship in small businesses and intrapreneurship in large
companies -----177-183

Упатство за печатење на трудови во Зборникот на ЈНУ Институт за
јужни земјоделски култури -----185-187

ОДДЕЛЕНИЕ ЗА АГРОТЕХНИКА

DEPARTMENT OF AGROTECHNOLOGY

UCD: 632.112:633.15

Оригинален научен труд
Original research paper

СУШАТА КАКО ФАКТОР ЗА ПРИНОСОТ НА КОЧАНКИ КАЈ ПЧЕНКАТА (*Zea mays* L.)

Бошев Д.* , Василевски Г.* , Михајлов Љ. , Бошев З.*****

Краток извадок

Во овие истражувања е анализиран приносот на суви кочанки од пченка, одгледувана во сушни услови и во услови со наводнување. Зависно од климатските услови во годината, како и од генетските особини на хибридите, приносот на кочанки варира.

Во услови на суша, најнизок принос на кочанки за трите години на истражувањето е добиен кај Stira (960кг/ха), а највисок кај ZP360 (1460кг/ха). При наводнување, најнизок принос е добиен од хибрирот Colomba (1570кг/ха), а највисок кај Constanza (2650кг/ха).

Клучни зборови: *пченка, суша, зрно, кочанка*

DROUGHT AS A FACTOR FOR COB YIELD OF MAIZE (*Zea mays* L.)

Bosev D.* , Vasilevski G.* , Mihajlov Lj. , Boshev Z.*****

Abstract

In this investigation the yield of dry maize cobs, cultivated under drought conditions has been analysed. Depending on climate conditions as during the year, as well depending on genetic characteristics of the maize hybrids, the cob yield is variable.

In drought conditions, the lowest cob yield for three years of experiment was gained from Stira (960kg/ha), while the highest from ZP360 (1460kg/ha). In irrigated conditions, the lowest yield was found in Colomba hybrid (1570kg/hect), and the highest in Constanza (2650kg/ha).

Key words: *maize, drought, seed, cob*

* Факултет за земјоделски науки и храна, „Бул. А. Македонски“ б.б., 1000 Скопје Р. Македонија

** Институт за јужни земјоделски култури, „Гоце Делчев“ б.б., 2400 Струмица, Р. Македонија

*** Министерство за екологија и просторно планирање, „Дрезденска“, Р. Македонија

* Faculty of Agricultural Sciences and Food, Blvd A. Makedonski b.b., 1000 Skopje, R. Macedonia

** Institute of Southern Crops, Goce Delcev b.b., 2400 Strumica, R. Macedonia

*** Ministry of Environment and Physical Planning, “Drezdenska”, 1000 Skopje, R. Macedonia

1. Вовед

Пченката е култура која се одликува со најголем биолошки потенцијал на родност меѓу поледелските култури и спаѓа во групата растенија со најголемо производство на органска материја по единица површина.

При нејзиното одгледување за зрно, по прибирањето на кочанките и одделувањето на зрното, остануваат голем дел од кочанките кои најчесто не се искористуваат. Во случај на недостаток на храна, кочанките можат да се додаваат како кабаста материја и да бидат искористени за исхрана на домашните животни, особено во зимските периоди. Количината на добиените кочанки не е занемарлива, а зависи како од хибрирот, така и од условите на одгледување.

Во овие истражувања е определен приносот на кочанки кај осум хибриди пченка, кои се одгледувани во услови на наводнување и во сушни услови, а целта е да се види колкави се количините на кочанки што можат да се добијат во зависност од начинот на одгледувањето и хибрирот.

2. Материјал и методи на работа

Во истражувањата се користени осум хибриди пченка (ZP360, ZP480, ZP599, ZP677, Stira, Colomba, Cecilia, Constanza) , поставени во два опита: со и без наводнување.

Во текот на одгледувањето е применета стандардна агротехника, а прибирањето на посевоот е извршено рачно.

2.1. Климатски услови

Во тек на истражувањата се обработени податоците за температурата на воздухот и врнежите, со цел да се види дали и кога постои критичен сушен период. Од добиените резултати, е констатирано дека постои сушен период во текот на вегетацијата, кој се манифестира во јули и август.

2.1.1. Температура

Во графиконот 1 се прикажани податоците за температурите во текот на вегетацијата.

Од добиените податоци за првата година на истражување, се гледа дека температурите биле нешто повисоки од повеќегодишниот просек, освен во месеците август и септември, каде се забележува помала просечна дневна температура во споредба со

повеќегодишниот. Во втората година, средните дневни температури се нешто повисоки, но сепак во рамките на повеќегодишниот просек. Највисока температура е забележана во месец август (25,6 °C), а најниска во мај (17,9 °C). Третата година, исто како и предходните две, се карактеризира со слични температури.

2.1.2. Врнежи

Количеството врнежи во периодот на вегетацијата кај пченката (април - септември) во 1997 година изнесувало 153,6 mm. Најмало количество дожд наврнало во месец септември (3,3 mm), додека во летните месеци, врнежите се движат од 40,3 mm (јуни), 28,3 mm (јули) до 30,2 mm (август).

Вкупните врнежи во текот на вегетациониот период на пченката, во 1998 година се поголеми од предходната година и изнесуваат 230 mm. Најмало количество врнежи е регистрирано во месец април, а во летните месеци се регистрирани следните количества дожд: во јуни - 62,5, во јули - 24,5, а во август, 30 mm воден талог. Критичниот период за влага во оваа година започнува од крајот на јуни и трае до почетокот на септември.

Во 1999 година во периодот април - септември, сумата на врнежи е поголема од претходните две години (285,5 mm). Во месец април се забележани врнежи од 66 mm. Оваа влага во почвата придонесе за брзо никнење на растенијата и за нивен добар почетен развој.

Од летните месеци, најмногу врнежи се констатирани во јуни (56 mm), а најмалку во јули (31,5 mm).

Општо земено, во трите години од истражувањата, количеството топлина ги задоволува потребите на пченката и во сите години е повисока од повеќегодишниот просек.

Сумата на врнежи е различна во секоја испитувана година и тоа, најмала во 1997, а најголема во 1999 година. Споредбата со повеќегодишниот просек, укажува на сушни години, освен 1999 година, која имаше поголема сума на врнежи во вегетациониот период (285,5 mm).

3. Резултати и дискусија

Според добиените резултати од истражувањата (таб. 2), во просекот за сите три години, најголем принос во услови на наводнување е добиен кај Constanza (2650кг/ха), а најнизок кај Colomba (1570кг/ха). Во услови на суша, најнизок принос на кочанки

за трите години на истражувањето е добиен кај Stira (960кг/ха), а највисок кај ZP360 (1460кг/ха).

Имајќи предвид дека третата година од истражувањата беше поврнежлива, порелевантни податоци се оние од 1997 и 1998 година.

Во 1997 година, најголема количина на кочанки во услови со наводнување е добиена од хибрирот Constanza 2490кг/ха, додека Stira со 860кг/ха покажа најдобар резултат во суша.

Следната година (1998), која исто така беше доста сушна, на опитот со наводнување покажа најдори резултати повторно кај Constanza, каде беа добиени 2380кг/ха суви кочанки. За разлика од претходната, во оваа година највисок принос на кочанки во сушни услови е добиен кај хибрирот ZP480 со 1500кг/ха.

Овие резултати кореспондираат со резултатите за приносот на зрно кај испитуваните хибриди.

4. Заклучок

Од извршените истражувања може да се заклучи дека приносот варира во зависност од генетските особини на секој хибрид и од условите на наводнување.

Резултатите одговараат на резултатите за принос на зрно, односно при наводнување расте и приносот на кочанки како резултат на зголемувањето на должината и дебелината на кочанката.

При одгледување на пченка за зрно, кочанките можат да се користат посебно, или во смеса со друга покалорична храна, за исхрана на домашните животни.

Литература

Dow, E. W., T. B. Daynard, J. F. Muldoon, D. J. Major, and G. W. Thurtell. 1984. Resistance to drought and density stress in Canadian and European maize (*Zea mays* L.) hybrids. *Can. J. Plant. Sci.* 64:575-585, Canada.

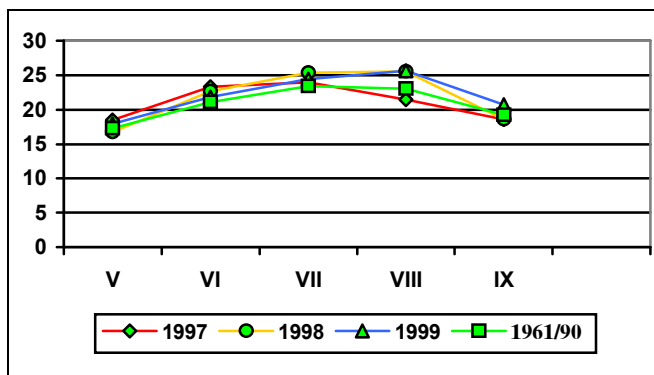
Dragović, S., D. Stanojević, Valentina, Aleksić, Đ. Karagić. 1997. The intensity of drought in eastern Serbia and its effect on crop production. Symposium "Drought and plant production", Proceedings 1, p.71-83, Agricultural Research Institute Serbia, Belgrade, SR Yugoslavija.

Đukić, D., P. Erić, B. Čupina i Milanka Mirkov. 1995. Uticaj ekoloških uslova na prinos i hranljivu vrednost silokrme hibrida kukuruza. Zbornik radova, vol. 24, 131-141, Naučni Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, SR Yugoslavija.

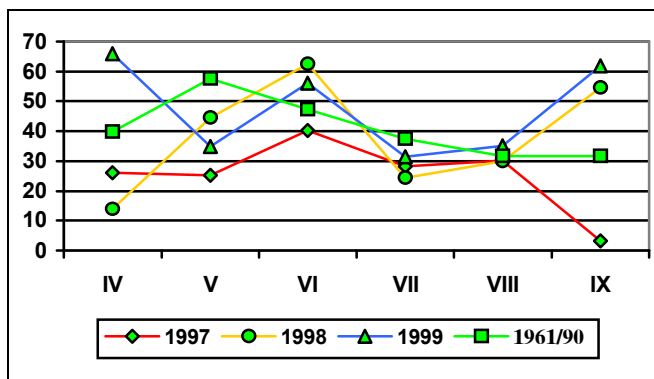
Ivanović, R., M. Biberdžić, S. Barać, D. Lazović. 1997. The quantity and order of precipitation as a cause field crop yield variabilities in the region of Kosovo and Metohia. Symposium “Drought and plant production”, Proceedings 1, p.149-157, Agricultural Research Institute Serbia, Belgrade, SR Yugoslavia.

Pavlov, M., D. Selaković, M. Miović, G. Gradinski, Z. Vidojković 1997. Impact of drought on hybrid maize seed yield in Yugoslavia. Symposium “Drought and plant production”, Proceedings 2, p.189-197, Agricultural Research Institute Serbia, Belgrade, SR Yugoslavia.

Pekić, Sofija. 1989. Kukuruz i suša. Monografija, Naučna knjiga, Beograd, SFRJ.México.



Граф. 1. Среднодневни температури во текот на вегетацијата (°C)
 Fig. 1. Middle daily temperatures during the vegetation (°C)



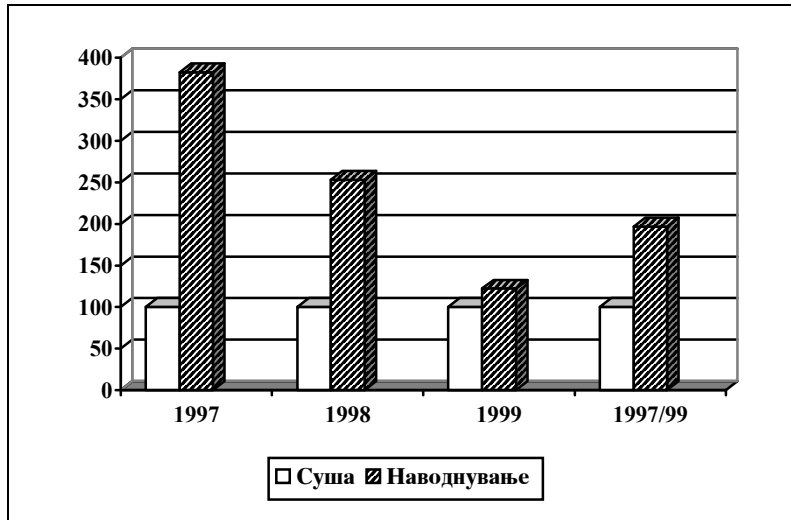
Граф. 2. Врнежи во текот на вегетацијата (mm)
 Fig. 2. Rainfall during the vegetation (mm)

Таб. 1. Месечни врнежи и сума на врнежи во текот на вегетацијата (mm)
 Tab. 1. Monthly rainfall and sum of rainfall during the vegetation (mm)

Месеци Months Година Year	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Σ IV-IX
1997	26.2	25.3	40.3	28.3	30.2	3.3	153.6
1998	14.0	44.5	62.5	24.5	30.0	54.5	230.0
1999	66.0	34.9	56.0	31.5	35.2	61.9	285.5
1961/1990	39.9	57.6	47.3	37.5	31.7	31.6	245.6

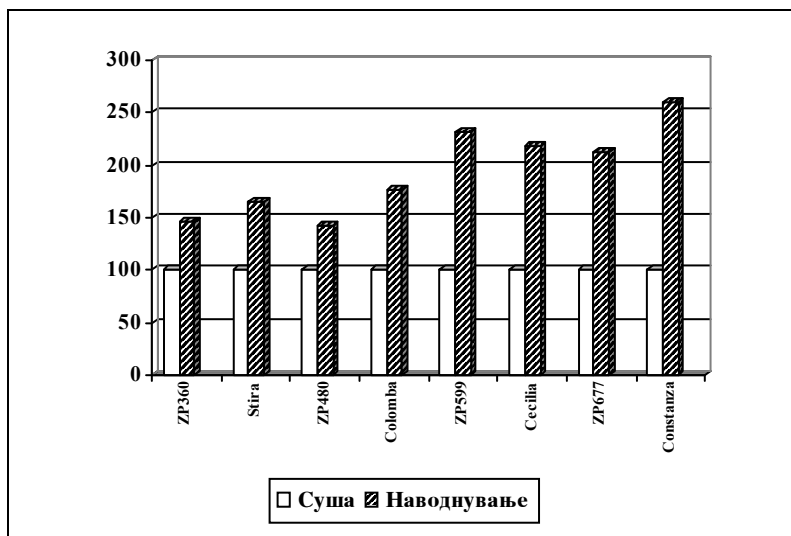
Таб. 2. Принос на кочанки (т/ха)
 Tab. 2. Cob yield (t/ha)

		ZP 360	Стира	ZP 480	Colomba	ZP 599	Cecilia	ZP 677	Constanza	Просек Average
	Наводнување Irrigation	2.14	1.92	1.93	1.47	2.28	2.12	2.36	2.49	2.1
1997	%	100	90	100	76	100	93	100	105	382
	Суша Draught	0.78	0.86	0.81	0.5	0.28	0.4	0.49	0.28	0.55
	%	100	110	100	62	100	143	100	57	100
	Наводнување Irrigation	1.95	2.01	1.93	1.32	2.21	1.49	2.34	2.38	1.95
1998	%	100	103	100	68	100	67	100	102	253
	Суша Draught	0.92	0.92	1.5	0.64	0.65	0.54	0.54	0.44	0.77
	%	100	100	100	43	100	83	100	81	100
	Наводнување Irrigation	2.34	2.09	2.1	1.92	2.27	2.59	2.78	3.07	2.39
1999	%	100	89	100	91	100	114	100	110	122
	Суша Draught	1.69	1.84	1.88	1.53	1.97	1.93	2.49	2.33	1.96
	%	100	109	100	81	100	98	100	94	100
	x наводнување x irrigation	2.14	2	1.99	1.57	2.25	2.1	2.49	2.65	2.15
	%	146	165	142	176	232	219	213	260	197
	x суша x draught	1.46	1.21	1.4	0.89	0.97	0.96	1.17	1.02	1.09
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	X	1.8	1.6	1.69	1.23	1.61	1.53	1.83	1.83	1.62



Хист. 1. Ефектот на наводнувањето врз приносот на кочанки во зависност од годината (%)

Fig. 1. Effect of irrigation on cob yield depending year (%)



Хист. 2. Реакција на хибридите под влијание на наводнувањето изразена преку приносот на кочанките (%)

Fig. 2. Cob yield reaction of the hybrids under irrigation conditions (%)