

**УНИВЕЗИТЕТ "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

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

Одговорен уредник

Д-р Саша Митрев

Уредник

Д-р Лилјана Колева-Гудева

Компјутерска подготовка

Д-р Лилјана Колева-Гудева

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

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

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

Responsible editor

Dr. Sasa Mitrev

Editor

Dr. Liljana Koleva-Gudeva

Computer adaptation

Dr. Liljana Koleva-Gudeva

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

- Иlievski M., Spasova Dragica, Kirov N.
The influence of fertilizers on the morphological characteristics of fruit
on pepper Kurtovska kapija-----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
семе производство-----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

UDC: 631.853:635.649

Оригинален научен труд

Original research paper

ВЛИЈАНИЕТО НА ТОМАСФОСФАТОТ И NPK ГУБРИВАТА ВРЗ КВАНТИТАТИВНИТЕ И КВАЛИТАТИВНИТЕ СВОЈСТВА НА КУРТОВСКАТА КАПИЈА

Илиевски М., Митрев С., Спасова Драгица и Чеботарева Цонка*

Краток извадок

Цел на оваа испитување беше да се согледа влијанието на различните количини на томасфосфат и NPK ѓубривата врз квантитативните и квалитативните својства на пиперката Куртовска капија, одгледувана на алувијална почва во реонот на Струмица.

Опитот беше поставен на опитното поле на Институт за јужни земјоделски култури-Струмица по методот на рандомизиран блок систем во четири повторувања, со големина на опитна парцела од 21m². Томасфосфатот беше употребен во три количини од кои во една е со 900 kg/ha, а во другите две со 700 и 900 kg/ha во комбинација со по 185 kg/ha Урас-27% N. NPK ѓубривото беше со комбинација 8:16:24 во количина од 700 kg/ha.

Од сите испитувани варијанти се добија различни резултати кај квантитативните и квалитативните својства на Куртовската капија и се покажа дека тие директно зависат од комбинацијата и количината на употребени ѓубрива, како и климатски услови кои преовладувале во тековните години.

Најголем просечен принос е добиен од варијантата 4, каде при употреба на Томасфосфат 900 kg/ha + 185 kg/ha Урас 27% N во две прихранувања во текот на вегетацијата се добил просечен принос од 26,7 t/ha којшто при споредба со просечниот принос на контролата е за 3,5 t/ha или 15,09% повеќе.

Сите ѓубрени варијанти го зголемиле процентот на суви материи во однос на контролата и тоа просечно од 2,64% до 10,40%

Клучни зборови: *Куртовска капија, томасфосфат, ѓубрива, принос, квалитет.*

*Институт за јужни земјоделски култури-Струмица, Гоце Делчев б.б., Македонија

*Institute of Southern Crops-Strumica, Goce Delcev b.b, 2000 Strumica, Macedonia

THE INFLUENCE OF TOMASPHOSFATE AND NPK FERTILIZATIONS OF QUANTITATIVE AND QUALITATIVE CHARACTERISTICS ON KURTOVSKA KAPIJA

Ilievski M., Mitrev S., Spasova Dragica and Chebotareva Conka *

Abstract

The main aim of the investigation was to consolidate the influence of the diferent dose of tomasphosfate and NPK fertilization of quantitative and qualitative characteristics on paper Kurtovska kapija, growing on the alluvial soil in the region of Strumica.

The experiment was established on examination fields of the Institute of Southern crops-Strumica in accidental block system with four repetitons and with size of experimental field parcel of 21 m². Tomasphosfate was used in three variants, in one were used dose with 900 kg/ha thomasphosfate, and another two variants were used dose with 700 and 900 kg/ha and they were combine with Uras 27% N 185 kg/ha. The NPK fertilizers was with combination 8:16:24 and with dose 700 kg/ha.

The results of all resarch variants of quantitative and qualitative characteristics on paper Kurtovska kapija were diferent and they showed direct depends with combination, doses, used fertilizers and climat conditions in the year.

The best overage yields gave the variant 4, where thomasphosfate was used with 900 kg/ha+185 kg/ha Uras 27% N in two feedings and gave it the overage yields of 26,7 t/ha which was for 3,5 t/ha or 15,09% more comparing with overage yields on the control.

Comparing with control, all fertilizer variants gave increased percentage of dry matter of 2,64 % to 10,40%.

Key words: *Kurtovska kapija, tomasphosfate, fertilizers, yield, quality*

1. Вовед

Во светското производство на храна, пиперката (*Capsicum annum L.*) е најзастапена градинарска култура и е во групата на незаменливи зеленчуци. Таа се одликува со високи хранливи вредности и затоа нејзините плодови се користат во свежа, преработена, конзервирана и во смрзната состојба.

Куртовската капија бара плодна почва со богат воден и воздушен режим. Според **Јанкуловски (1997)**, утврдено е дека пиперката има релативно голема потрошувачка на хранливи

материи. За да се формира 1000 kg продукција потрошува 8,5 kg N, 2,5 kg P₂O₅ и 10 kg K₂O. На база потребните количини хранливи материи за формирање единица продукција, може да се одредат количините на хранливи материи за планско остварување принос од единица површина.

Големата потреба на оваа сорта по однос на хранливи материи, а се послабата родност од година во година, доведоа до потреба од испитување на дејството на разните количини ѓубрива и односи на хранливи материи при одредени климатски услови и типови почва.

Од тука, во овој труд е направен обид да се испита влијанието на разните количини и односи на томасфосфатот и NPK ѓубрињата кај оваа сорта врз приносот и сувите материи, одгледувана во агро-климатскиот реон на Струмица на алувијален почвен тип, се со цел да се понуди уште едно сознание кое во иднина би се користело во науката и практиката.

2. Материјал и метод на работа

Испитувањата се спроведени 2001 и 2003 година на алувијална почва на опитното поле од ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури-Струмица.

Полските опити беа поставени по методот на рандомизиран блок систем во четири повторувања. Големината на опитната парцелка беше 21m². Растојанието на расадување помеѓу редовите изнесуваше 70 cm, а во редот 15 cm, со вегетационен простор од 1050 cm². Предкултура на пиперката во двете години на испитување беше пченица. Во текот на полските испитувања беше применувана вообичаена агротехника за производство на Куртовската капија, при што беа спроведувани потребните мерки на нега, како окопување, прашење, наводнување во бразда по потреба, редовна заштита од болести, штетници и плевели и т.н.

Во опитот беа испитувани пет варијанти:

1. Контрола, неѓубрено,(0);
2. Томасфосфат, 900 kg/ha;
3. Томасфосфат, 700 kg/ha+185 kg/ha Урас 27% N во две прихранувања во текот на вегетацијата;
4. Томасфосфат, 900 kg/ha+185 kg/ha Урас 27% N во две прихранувања во текот на вегетацијата;
5. NPK 8:16:24, 700 kg/ha.

Регистрираните приноси во физиолошка зрелост варијационо-статистички се обработени според методот на анализа на варијанса по Fisher.

3. Резултати и дискусија

Од табела 1 и 2 може да се видат податоците за приносот и сувите материји.

Од добиените резултати во Табела 1 може да се констатира дека приносите во првата година на испитување кај сите варијанти се значително пониски од втората година на испитување. Добиените резултати не се статистички значајни.

Најголем принос во првата година на испитување е постигнат кај варијантата 4, каде при употреба на Томасфосфосфат 900 kg/ha + 185 kg/ha Урас 27% N во две прихранувања во текот на вегетацијата се постигнал принос од 19,6 t/ha којшто при споредба со контролата е за 3,4 t/ha повеќе. Најмал принос од сите варијанти во првата година на испитување имала контролата. Петтата варијанта со NPK ѓубривото, кое беше со комбинација 8:16:24 и со количина од 700 kg/ha, даде исто така добри резултати при што приносот се зголемил за 3,2 t/ha во однос на контролата.

Најголем принос во втората година на испитување е постигнат кај варијантата 4, каде при употреба на Томасфосфосфат 900 kg/ha + 185 kg/ha Урас 27% N во две прихранувања во текот на вегетацијата се постигнал принос од 33,8 t/ha којшто при споредба со контролата е за 3,6 t/ha повеќе. Најмал принос од сите варијанти во втората година на испитување имала контролата. Петтата варијанта со NPK ѓубривото, покажа исто така добри резултати при што приносот се зголемил за 2,8 t/ha во однос на контролата.

Од просекот добиен од двете години на испитување може да се констатира дека најголем принос се постигнал кај варијантата 4, каде при употреба на Томасфосфосфат 900 kg/ha + 185 kg/ha Урас 27% N во две прихранувања во текот на вегетацијата се добил просечен принос од 26,7 t/ha којшто при споредба со просечниот принос на контролата е за 3,5 t/ha или 15,09% повеќе. Најмал просечен принос од сите варијанти имала контролата (23,2 t/ha). Петтата варијанта со NPK ѓубривото, исто така покажа добри резултати, при што, просечниот приносот се зголемил за 3,0 t/ha односно 12,93% при споредба со контролата.

Според **Коцевски (1994)**, ако се земаат резултатите од просечните приноси за четири години и најповолната варијанта 5, со

принос од 31,4 t/ha-157,3%, тогаш пиперката, сорта Куртовска капија, спаѓа во втора група, т.е. во среднородни сорти (21-35 t/ha).

Од сето напред изнесено може да се констатира дека во двете години на испитување, варијантата 4 се покажала како најефикасна врз подобрување на приносот. Таа комбинација со 900 kg/ha Томасфосфат + 185 kg/ha Урас 27% N во две прихранувања во текот на вегетацијата треба да се практикува во производство на Куртовската капија во струмичкиот реон на почви со алувијални карактеристики, бидејќи дава најдобри резултати.

Од добиените резултати во Табела 2 може да се констатира дека сувите материи во двете години на испитување кај сите варијанти се променливи и тие се движат од 6,83% кај контролата до 7,54% кај 4 варијанта. Статистичка сигурна разлика на ниво од 1% имаат втората и четвртата варијанта а третата варијанта покажа статистичка сигурна разлика на ниво од 5%.

Сите ѓубрени варијанти го зголемиле процентот на суви материи во однос на контролата и тоа просечно од 2,64% до 10,40%.

Според **Коцевски (1994)**, ѓубрени варијанти го зголемиле процентот на суви материи во однос на контролата за 39,8-70,4%.

4. Заклучоци:

Врз основа на добиените резултати од двогодишните испитувања за влијанието на различните количини на Томасфосфатот и NPK ѓубривото врз квантитативните и квалитативните својства на пиперката Куртовска капија одгледувана на алувијален почвен тип во реонот на Струмица, може да се донесат следните заклучоци:

Најголем принос се доби од варијантата 4, каде при употреба на Томасфосфат 900 kg/ha + 185 kg/ha Урас 27% N во две прихранувања во текот на вегетацијата се добил просечен принос од 26,7 t/ha којшто при споредба со просечниот принос на контролата е за 3,5 t/ha или 15,09% повеќе.

Најмал просечен принос од сите варијанти имаше контролата (23,2 t/ha).

Петтата варијанта, со NPK ѓубривото, исто така покажа добри резултати при што просечниот принос се зголеми за 3,0 t/ha односно 12,93% при споредба со контролата. По оваа својство, резултатите статистички не се значајни.

Сите ѓубрени варијанти го зголемија процентот на суви материи во однос на контролата и тоа просечно од 2,64% до 10,40%.

Од двете години на истражување, варијантата 4 се покажа како најефикасна во зголемување на приносот од пиперка. Таа комбинација со 900 kg/ha Томасфосфосфат + 185 kg/ha Урас 27% N во две прихранувања во текот на вегетацијата треба да се пактикува во производството на Куртовската капија во струмичкиот реон на почви со алувијални карактеристики.

Литература:

1. Алаџајков Л.: Специјално градинарство, Скопје, 1966.
2. Јанкуловски Д., Василевски Г.: Ефекти од ласерскиот третман на расадот од пиперката врз раностасноста. Меѓународен симпозиум по градинарство, Горна ораховица, Бугарија, 1989.
3. Јанкуловски Д., Петревска Ј.К.: Некои квалитетни особини на новосоздадени линии пиперки (*Capsicum annuum L.*). "Нови технологии во градинарството и цвеќарството", Зборник на трудови, Охрид, стр.173-177. 1994.
4. Јанкуловски Д.: Пиперка и патлиџан. Земјоделски факултет, Скопје, 1997.
5. Kastori R., Ubavić M., Petrović N., Peić A.: *Ѓубренје ratarskih i povrtarskih biljaka*, Subotica, 1991.
6. Коцевски В.: Влијание на разните дози и односи на хранливите материи од минералните ѓубриња врз приносот и квалитетот на пиперката куртовска капија на алувијална почва во струмичко. Струмица, 1994.
7. Коцевски В., Трпевски В., Георгиевски М.: Влијанието на разните дози P_2O_5 во споредба со K_2O врз приносот, морфолошките и хемиските својства на пиперката Куртовска капија. Годишен зборник на земјоделскиот факултет во Скопје, Година XL, 1995.
7. Марковиќ В.: Гајенје паприка. Полјо књига, Нови Сад, 1994.
8. Ранков В., Тодоров Т.: Извлачење на N, P_2O_5 и K_2O од почвата с добива на некои сортове пипер. Градинарска и лозарска наука, кн 1, Софија, 1977.
9. Teuscher H., Adler R.: *The soil and its fertility*. Montreal, March 1960.

Табела 1. Влијание на Томасфосфатот и NPK ѓубрињата врз приносот (t/ha) кај пиперката Куртовска капија

Ред. број	Варијанта	Принос во t/ha			Разлика	
		2001	2003	Просек	Апс.	Рел.
1	Контрола, (0)	16,2	30,2	23,2	/	100,00
2	Томасфосфат 900 kg/ha	17,8	31,2	24,5	1,3	104,31
3	Т.Ф.700 kg/ha+185kg/ha Урас 27% N	19,1	32,6	25,8	2,6	111,21
4	Т.Ф.900 kg/ha+185 kg/ha Урас 27% N	19,6	33,8	26,7	3,5	115,09
5	NPK 8:16:24, 700 kg/ha	19,4	33,0	26,2	3,0	112,93

Табела 2. Влијание на Томасфосфатот и NPK ѓубрињата врз квалитативните својства на плодот кај пиперката Куртовска капија

Ред. број	Варијанта	Суви материиво %			Разлика	
		2001	2003	Просек	Апс.	Рел.
1	Контрола, (0)	6,82	6,84	6,83	/	100,00
2	Томасфосфат 900 kg/ha	7,37	7,53	7,45**	0,62	109,08
3	Т.Ф.700 kg/ha+185kg/ha Урас 27% N	7,27	7,21	7,24*	0,41	106,00
4	Т.Ф.900 kg/ha+185 kg/ha Урас 27% N	7,57	7,51	7,54**	0,71	110,40
5	NPK 8:16:24, 700 kg/ha	7,02	7,00	7,01	0,14	102,64

LSD: 5% 0,26
 1% 0,53

Графикон 1. Графички приказ на приносот од пиперка по варијанти, добиен под влијание на разните количини и типови ѓубрива

