

**УНИВЕРЗИТЕТ “СВ КИРИЛ И МЕТОДИЈ” - СКОПЈЕ
ИНСТИТУТ ЗА ЈУЖНИ ЗЕМЈОДЕЛСКИ КУЛТУРИ
СТРУМИЦА**

UDC 63(058)

ISSN 1409-987X

**ГОДИШЕН ЗБОРНИК
2001
YEARBOOK**

GODINA 1

VOLUME 1

**UNIVERSITY “ST CYRIL AND METODIJ” 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 Васил Коцевски
Д-р Ристо Кукутанов
Д-р Илија Каров
Д-р Македонка Даутова
Д-р Добре Јакимов
Д-р Милан Ѓеорѓиевски

Editorial board

Dr. Sasa Mitrev
Dr. Vasil Kocovski
Dr. Risto Kukutanov
Dr. Ilija Karov
Dr. Makedonka Dautova
Dr. Dobre Jakimov
Dr. Milan Gjeorgjievski

Редакциски одбор

Д-р Саша Митрев
Д-р Васил Коцевски
Д-р Ристо Кукутанов
Д-р Илија Каров
Д-р Македонка Даутова
Д-р Добре Јакимов
Д-р Милан Ѓеорѓиевски
М-р Душан Спасов
М-р Драгица Сапсова
М-р Љупчо Михајлов
М-р Микица Чавдарова
М-р Лилјана Колева-Гудева
М-р Ленче Ананиева

Editorial staff

Dr. Sasa Mitrev
Dr. Vasil Kocovski
Dr. Risto Kukutanov
Dr. Ilija Karov
Dr. Makedonka Dautova
Dr. Dobre Jakimov
Dr. Milan Gjeorgjievski
M. Sc. Dusan Spasov
M. Sc. Dragica Sapsova
M. Sc. Ljupco Mihajlov
M. Sc. Mikica Cavdarova
M. Sc. Liljana Koleva-Gudeva
M. Sc. Lence Ananieva

Одговорен уредник

Д-р Саша Митрев

Responsible editor

Dr. Sasa Mitrev

Главен уредник

Д-р Васил Коцевски

Editor in chif

Dr. Vasil Kocovski

Технички уредник

М-р Лилјана Колева-Гудева

Technical editor

M.Sc. Liljana Koleva-Gudeva

Компјутерска подготовка

М-р Лилјана Колева-Гудева

Computer adaptation

M.Sc. Liljana Koleva-Gudeva

Редакција и администрација

ЈНУ Институт за јужни
земјоделски култури - Струмица
Гоце Делчев б.б.
2000 Струмица, Р Македонија
тел/факс: 034 345-096

Address of the editorship

Institute of Southern Crops
Strumica
Goce Delcev b.b.
2000 Strumica, R Macedonia
phone/fax: ++ 389 34 345-096

IN MEMMORIAM
Dr Vasil Kocovski 1950-2001

ВО СПОМЕН НА
Др Васил Коцевски 1950-2001



**На нашиот незаборавен,
Почитуван научен работник, колега, соработник,
Драг другар и пријател - Васил Коцевски.**

ЈНУ ИНСТИТУТ ЗА ЈУЖНИ ЗЕМЈОДЕЛСКИ КУЛТУРИ - СТРУМИЦА

**To our unforgettable,
Respectful, scientific worker, colleague, collaborator,
Dear companion and friend -Vasil Kocovski.**

INSTITUTE OF SOUTHEREN CROPS - STRUMICA

СОДРЖИНА CONTENTS

Одделение за агротехника

Department for agrrotechnology

- Коцевски В., Митрев С., Ѓеорѓиевски М., Спасов Д. и Спасова Драгица.
Влијание на НПК ѓубрињата, Mn и Zn врз приносот на индустриските домати-----8-14
- Kocevski V., Mitrev S., Gjeorgjievski M., Spasov D. and Spasova Dragica.
The influence of NPKfertilizations, Mn and Zn on the yeald of industrial tomatoes -----8-14
- Коцевски В., Митрев С., Спасов Д. и Спасова Драгица.
Влијание на ѓубрењетои надворешните фактори, врз морфолошките својства на индустриските домати -----15-21
- Kocevski V., Mitrev S., Spasov D. and Spasova Dragica.
The effect of fertalization and climate conditions on the morphological characteristics on industrial thomatoes-----15-21

Одделение за биотехнологија на растенијата

Department of biotechnology

- Koleva-Gudeva Liljana and Spasenoski M.
The effect of some cytokinines on pepper organogenesis (*Capsicum anuum L.* cv. Kurtovska kapija and Zlaten medal) cultured in vitro -----23-26
- Колева-Гудева Лилјана и Спасеноски М.
Ефектот на некои цитикинини врз органогенезата на пиперка (*Capsicum annuum L.* сорти Куртовска капија и Златен медал) во услови in vitro -----23-26
- Колева-Гудева Лилјана, Митерв С. и Спасеноски М.
Можности за примена на некои нови методи за производство на безвирусен посадочен материјал-----27-34
- Koleva-Gudeva Liljana, Mitrev S. and Spasenoski M.
Possibilityes of uses of some new methods for free of viruses production of plants-----27-34

Одделение за генетика и селекција на растенијата

Department for genetics and selection of plants

- Јакимов Д., Чавдарова Микица, Ѓеорѓиевски М. и Илиевски М.
Улога и функција на банката на рестителни гени во зачувување на генофондот од градинарски и индустриски видови -----35-38
- Jakimov D., Cavdarova Mikica, Gjeorgjievski M. and Ilievski M.
Meaning and function of genbank of plant genes in ceeping of genofond of vegetable and industrial crops-----35-38
- Чавдарова Микица, Јакимов Д., Ѓеорѓиевски М. и Илиевски М.
Испитување динамиката на хемискиот состав во плодовите од пиперката тип Капија *Capsicum annuum L.* произведена во струмичко - -----39-42
- Cavdarova Mikica, Jakimov D., Gjeorgjievski M. and Ilievski M.
Examination of chemical characteristics in the fruits of pepper type Kapija *Capsicum annuum L.* produced at the region of Strumica -----39-42

- Чавдарова Микица, Јакимов Д., Ѓеорѓиевски М. и Илиевски М.
Резултати од извршено испитување на отпадокот при конзервирање
на домотот и пиперката-----43-46
Cavdarova Mikica, Jakimov D., Gjeorgjievski M. and Ilievski M.
Results of examination of the refuse in conservation of tomatoes and pepper---
-----43-46
- Ѓеорѓиевски М., Јакимов Д., Коцевски В. и Чавдарова Микица.
Влијанието на подфазите од развојот на цветот врз опрашувањето и
оплодувањето кај домотот (*L. esculentum*) од аспект на хетерозисно
семенпроизводство -----47-52
Gjeorgjievski M., Jakimov D., Kocovski V. and Cavdarova Mikica.
The effect of flowering development stages on the flowering and fertalization
at tomatoes (*L. esculentum*) from the aspect of heterosis seed production-47-52
- Спасова Драгица, Спасов Д., Коцевски В. и Илиевски М.
Испитување на некои домашни и интродуирани сорти памук во
агроеколошките услови на Струмица -----53-57
Spasova Dragica, Spasov D., Kocovski V. and Ilievski M.
Examination of some domestic and introduced varieties of cotton in the
agroecological conditions at Strumica-----53-57
- Василевски Г., Бошев Д. и Михајлов Љ.,
Состојби и можности за производство на соја во Република
Македонија-----58-64
Vasilevski G., Bosev D. and Mihajlov Lj.
Situations and possibilities for production of soybean in Macedonia ----58-64

Одделение за заштита на растенијата од болести штетници и плевели

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

- Mitrev S., Karov I., and Spasov D.
Races of *Xantomonas vesicatoria* isolated from pepper in Macedonia ----66-71
- Митрев С., Каров И. и Спасов Д.
Раси на бактеријата *Xantomonas vesicatoria* изолирана од пиперка во
Македонија-----66-71
- Mitrev S., Gardan L. and Samson R.
Characterization of bacterial strains of *Pseudomonas syringae pv. syringae*
isolated from pepper leaf spot in Macedonia -----72-78
- Митрев С., Gardan L. and Samson R.
Бактериски карактеристики на расите од *Pseudomonas syringae pv.*
syringae изолирани од лисната дамкавост кај пиперката во
Македонија -----72-78
- Митрев С., Пејчиновски Ф., Козина Б. и Мојсовски Т.
Појава на некои нови патогени промени кај виновата лоза во
регионот-----79-88
- Спасов Д., Митрев С., Спасова Драгица, Ѓеорѓиевски М., Каров И.,
Коцевски В., и Јакимов Д.
Состојбата со болести, штетници и плевели кај семенската пченица
во периодот од 1996-2000 година -----89-94
Spasov D., Mitrev S., Spasova Dragica, Gjeorgjievski M., Karov I., Kocovski V., and
Jakimov D.
The condition of diseases, pest and weeds on the seed wheat in the period of
1996-2000 year-----89-94

Dautova Makedonka, Marie-Noelle Rosso, Abad P., Gommers F., Bakker J. and Smant G.

Single pass cDNA sequencing – a powerful tool to analyse gene expression in preparasitic juveniles stage of the southern root knot nematode *Meloidogine incognita* -----95-110

Даутова Македонка, Marie-Noelle Rosso, Abad P., Gommers F., Bakker J. и Smant G.

Единечно cDNA секвенционирање - моќен метод за анализирање на гени изразени во препаразитски ларви од јужната галова нематода *Meloidogine incognita* -----95-110

Каров И., Митрев С., Спасов Д., Спасова Драгица, Колева-Гудева Лилјана
Butomus umbellatus нов плевел на оризовите површини во Македонија-----111-113

Karov I., Mitrev S., Spasov D., Spasova Dragica, Koleva-Gudeva Liljana
Butomus umbellatus new weed at the rise fields in Macedonia -----111-113

Каров И., Митрев С., Спасов Д., Спасова Драгица, Колева-Гудева Лилјана, Коцевски В.,

Каров И., Бисерка Наумоба и Елизабета Манова
Генетика на отпорноста на оризот кон *Pyricularia oryzae* Cav.--114-123

Karov I., Biserka Naumoba and Elizabeta Manova
Genetics of resistance on rice towards *Pyricularia oryzae* Cav.-----114-125

Спасов Д.
Лисни вошки кај пиперката во струмичкиот регион -----126-131

Spasov D.
Aphids of pepper in Strumica Region -----126-131

Митрев С. и Спасов Д.
Здравствена состојба на пиперката во југоисточниот регион на Република Македонија во 2001 година-----132-138

Mitrev S. and Spasov D.
The health condition of pepper plants in 2001 in Strumica District ----132-138

Упатство за печате на трудови во зборникот на ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури-----139-140

**ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ГЕНЕТИКА И
СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА**

**DEPARTMENT FOR GENETICS
AND SELECTION OF PLANTS**

ВЛИЈАНИЕТО НА ПОДФАЗИТЕ ОД РАЗВОЈОТ НА ЦВЕТОТ ВРЗ ОПРАШУВАЊЕТО И ОПЛОДУВАЊЕТО КАЈ ДОМАТОТ (*L. Esculentum*) ОД АСПЕКТ НА ХЕТЕРОЗИСНО СЕМЕПРОИЗВОДСТВО

Ѓеорѓиевски М., Јакимов Д., Коцевски В. и Чавдарова Микица.

Краток извадок

Изведена е хибридизација по методот на парцијален дијалел на 12 сорти и линии домати. Испитано е влијанието на подфазите од развојот на цветот врз број опрашени и број оплодни цветови. Резултатите покажуваат дека кастрирањето и опрашувањето е најуспешно во почетокот на третата подфаза од развојот на цветот, во раните утрински часови, со напомене опрашувањето да се повтори следниот ден. Кастрирањето и опрашувањето на цветовите во четвртата подфаза треба да се избегнува, бидејќи тогаш настанува пукање на поленовите кеси и одлевање на поленовиот прав во неговата внатрешност што резултира со самоопрашување-самооплодување.

Клучни зборови: *L. esculentum*, цветање, опрашување, оплодување, подфазии.

THE EFFECT OF FLOWERING DEVELOPMENT STAGES ON THE FLOWERING AND FERTILIZATION AT TOMATOES (*L. Esculentum*) FROM THE ASPECT OF HETOROSIS SEEDPRODUCTION

Gjeorgjievski M., Jakimov D., Kocevski V. and Cavdarova Mikica

Abstract

Hybridization of 12 tomato varieties and lines has been done by partial diallel method. The influence of pollination in different flowering stages over the fertilized flowers has been analyzed. The results showed that flowering stage and castration are the most successful in the beginning of the third stage, early in the morning, with recommendation this stage to be repeated next day.

The castration and flowering in the fourth stage should be avoided, because the pollen bags have been broken and the pollen fly away which resulted in self-flowering - self-fertilization.

Key words: *L. esculentum*, flowering, fertilization, stages.

1. Вовед

Со нараснувањето на хетерозисното семепроизводство, со усовршувањето на методите на опрашување, голема актуелност за праксата доби и значењето, во која од подфазите од развојот на цветот ќе се изврши кастрирањето и опрашувањето на истиот.

Сpreма тоа испитувањата за влијанието на подфазите од развојот на

цветот врз бројот на опрашени и оплодени цветови се во голема зависност, како од надворешните услови, така и од примената во која од подфазите на развојот на цветот да се изврши кастрирањето и опрашувањето на истиот.

Праксата и теоријата во хибридикацијата се од голема важност за самото влијание на возраста на поленовите елементи врз биолошката состојба на семето во F₁ генерација.

2. Материјал и метод на работа

По повеќегодишните испитувања за вкрстување во различни подфази од развојот на цветот се одбрани 12 родителски компоненти (8 линии и 4 сорти), кои според своите карактеристики се интересни за селекционата работа и се дивергентни во своите особини (ТБ, Н-35, Н-150, Н-100, А-14, Н-20, МБ, Пиерсол, Рани 83, Н-43, ВВ -63, К-363).

Полските испитувања се изведени на поврќините на Институтот за јужни земјоделски култури - Струмица. Вкрстувањето на родителските компоненти е извршено по методот на парцијален дијалел (Sing и Chandhary, 1976) модел s-5. По овој модел секој од родителите е вклучен во по 5 комбинации независно од тоа дали е мајка или татко.

Испитувањата беа насочени кон утврдување на влијанието на опрашувањето во различни подфази од развојот на доматовиот цвет врз број на оплодени цветови, а се со цел да се установи кога столбчето со неговото устенце може да прима полен, на по 10 растенија од секоја комбинација и од секоја подфаза во времетраење од 20 дена, се маркирани и кастрирани по 20 цветови на растение за опрашување во различни подфази од развојот на цветот или вкупно по 200 цветови по комбинација и варијанта.

I варијанта -	опрашување кон крајот на втората подфаза
II варијанта -	опрашување во почетокот на третата подфаза
III варијанта -	опрашување во третата подфаза
IV варијанта -	опрашување во почетокот на четвртата подфаза од развојот на цветот

3. Резултати и дискусија

Бројот на опрашени цветови во различните подфази од развојот на цветот, кај различни комбинации е варијабилан (табела 1).

Од оваа табела се гледа дека бројот на опрашени цветови по комбинации е најмал во првата варијанта и се движи од 124 (ТБ x Н - 43), до 151 (Н - 150 x МБ). Во втората и третата варијанта бројот на кастрирани и опрашени цветови расте од 170 (Н - 35 x Н - 43, А - 14 x К - 363 и Н - 20 x К - 363), до 192 (ТБ x Н - 20, ТБ x МБ и ТБ x Пиерсол) во втората варијанта, односно од 183 (МБ x Пиерсол) до 193 (ТБ x Н - 20, ТБ x МБ, ТБ x Пиерсол, Н - 35 x ВВ'63 и Н - 150 x МБ) во третата варијанта. Во четвртата варијанта кај сите комбинации бројот на кастрирани и опрашени цветови се изедначува со бројот на самоопрашени цветови кај родителите. Тоа значи дека во првата варијанта цветовите се млади и нежни за разлика од другите варијанти, па затоа во таа варијанта имаме и најмал број опрашени цветови. Столбчето со неговото устенце може да прима полен уште при крајот на втората фаза од развојот на цветот (I - варијанта), независно од тоа што во оваа фаза

процентот на оплодени цветови е доста мал - 65,67 (просек од сите комбинации). Малиот процент на оплодени цветови во оваа фаза се должи на тоа што во тој момент бројот на созреани семе папки да бидат оплодени е доста мал.

При опрашување во втората односно третата варијанта процентот на оплодени цветови се зголемува од 86,69 во втората на 95,08% (просек од сите комбинации) во третата варијанта.

Во четвртата варијанта кај сите комбинации бројот на оплодени цветови се изедначува со бројот на самооплодени цветови на родителите (тоа не значи дека IV варијанта е и најдобра).

Добиените резултати се нешто повисоки од резултатите што ги објавил Џорданов кој докажува дека оплодувањето при опрашување на крајот од втората фаза од развојот на цветот е 25%, почетокот на третата 72%, крајот на третата 87% и почетокот на четвртата фаза 96% (истражувањата се вршени на комбинацијата X° - 10 ц Бизон).

4. Заклучок

Во овие истражувања добиени се резултати од кои можат да се изведат следниве заклучоци:

1. Кастрирањето и опрашувањето е најуспешно во почетокот на третата подфаза од развојот на цветот, во раните утрински часови со напомена опрашувањето да се повтори следниот ден.

2. Кастрирањето и опрашувањето на цветовите во четвртата подфаза треба да са избегнува бидејќи тогаш настанува пукање на поленовите кеси и одлевање на поленовиот прав во неговата внатрешност што резултира со самоопрашување.

3. Покрај тоа што просечниот број опрашени и оплодени цветови во четвртата варијанта е најголем, истражувањата врз појавите на хетерозисниот ефект во F_1 покажуваат дека ефектот може да биде зависен и од факторите кои дејствуваат за време на опрашувањето и оплодувањето. Резултатите даваат основа да се претпостави дека покрај јадрените и цитоплазматските фактори, хетерозисниот ефект зависи и од биохемискиот систем, кој како појава во онтогенетскиот развој на организмот, зависи и од условите во кои тоа се формира.

Литература

1. Даскалов Х. (1974): Хетерозисът и ползуването му в зеленчукопроизводството. Пловдив, 54.
2. Џорданов М. (1963): Проучване влињнието на полена и близанцето върху силата на хетерозисни ефект при доматиите. Изв. на ВИ та по зем. култура "Марица" 3.
3. Џорданов М. (1963): Проучване биологијата на цветането, опрашуването и оплождането на домата във врска с хетерозисното семепроизводство. Пловдив.
4. Sing R.K., Chandhary B.D. (1963) : Biomertical techniques in genetics and

breeding - Partial diallel. 118-132 Hissar - India.

Табела 1 Број на опрашени и оплодени цветови

Родители и комбинации	Варијанта на орашување	Број опрашени цветови	Број оплодени цветови	% на оплодени цветови
1	2	3	4	5
	I	141	81	57,44
ТБ x Н - 20	II	192	149	77,60
	III	193	183	94,82
	IV	200	196	98,00
	I	139	79	56,83
ТБ x МБ	II	192	149	77,60
	III	193	181	93,78
	IV	200	195	97,50
	I	140	80	57,14
ТБ x Пиерсол	II	192	150	78,12
	III	193	182	94,30
	IV	200	196	98,00
	I	130	87	66,92
ТБ x Рани 83	II	184	152	82,60
	III	187	180	96,25
	IV	200	188	94,00
	I	124	89	71,77
ТБ x Н - 43	II	184	150	81,52
	III	186	177	95,16
	IV	200	188	94,00
	I	127	88	69,29
Н - 35 x Пиерсол	II	184	151	82,06
	III	186	178	95,69
	IV	200	188	94,00
	I	140	95	67,85
Н - 35 x Рани 83	II	172	160	93,02
	III	186	180	96,77
	IV	200	193	96,50
	I	141	93	65,95
Н - 35 x Н - 43	II	170	161	94,70
	III	189	183	96,82
	IV	200	194	97,00
	I	142	94	66,19
Н - 35 x ВВ-63	II	171	162	94,18
	III	193	187	96,89
	IV	200	195	97,50
	I	147	96	65,30
Н - 35 x К - 363	II	175	166	94,85
	III	190	181	95,26
	IV	200	197	98,50

1	2	3	4	5
	I	151	96	63,57
Н - 150 x МБ	II	171	150	87,71
	III	193	182	94,30
	IV	200	196	98,00
	I	148	94	63,51
Н- 150 x Пиерсол	II	175	164	93,71
	III	192	179	93,22
	IV	200	197	98,50
	I	145	95	65,61
Н - 150 x Рани 83	II	172	157	91,27
	III	191	185	96,85
	IV	200	198	99,00
	I	147	96	65,30
Н - 150 x Н - 43	II	174	153	87,93
	III	190	187	98,42
	IV	200	198	99,00
	I	129	96	75,00
Н - 150 x ВВ '63	II	174	150	96,20
	III	189	186	98,41
	IV	200	198	99,00
	I	140	82	58,57
Н - 100 x Рани 83	II	182	150	82,41
	III	187	181	96,79
	IV	200	197	98,50
	I	129	89	68,99
Н - 100 x Н - 43	II	186	152	81,72
	III	190	183	96,31
	IV	200	189	94,50
	I	129	90	69,76
Н - 100 x ВВ '63	II	180	169	93,88
	III	187	180	96,25
	IV	199	197	98,99
	I	126	91	72,72
Н - 100 x К - 363	II	179	165	92,17
	III	186	170	91,39
	IV	200	194	97,00
	I	132	78	59,09
Н - 100 x А - 14	II	172	143	83,13
	III	188	180	95,74
	IV	200	195	97,50
	I	128	79	61,71
А - 14 x Н - 43	II	174	142	81,60
	III	184	175	95,10
	IV	200	199	99,50

1	2	3	4	5
	I	127	83	65,35
A – 14 x BB '63	II	173	144	83,23
	III	185	170	91,89
	IV	200	199	99,50
	I	132	86	65,15
A – 14 x K – 363	II	170	150	88,23
	III	185	180	97,29
	IV	200	200	100,00
	I	129	84	65,11
A - 14 x H – 20	II	171	145	84,79
	III	186	180	96,77
	IV	200	197	98,50
	I	128	87	67,96
H – 20 x BB '63	II	175	153	87,42
	III	186	180	96,77
	IV	200	200	100,00
	I	130	94	72,30
H – 20 x K – 363	II	170	151	88,82
	III	186	169	90,86
	IV	200	200	100,00
	I	131	100	76,33
H – 20 x MB	II	171	149	87,13
	III	184	170	92,39
	IV	200	200	100,00
	I	132	79	59,84
MB x K - 363	II	172	149	86,62
	III	187	171	91,44
	IV	200	195	97,50
	I	132	87	65,90
MB x Пиерсол	II	171	154	90,05
	III	183	170	92,89
	IV	200	193	96,50
	I	139	95	68,34
Пиерсол x Рани 83	II	178	160	89,88
	III	186	174	93,54
	IV	200	198	99,00
Родители	Контрола	200	200	100,00