

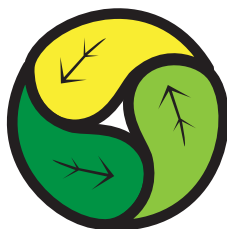
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ

UDC 63(058)

ISSN 1409-987X



ГОДИШЕН ЗБОРНИК
2007
YEARBOOK



ГОДИНА 7

VOLUME VII

GOCE DELCEV UNIVERSITY – STIP
FACULTY OF AGRICULTURE



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

Издавачки совет

Проф. д-р Саша Митрев
Проф. д-р Борис Крстев
Проф. д-р Илија Каров
Доц. д-р Лилјана Колева-Гудева
Дипл. прав. Ристо Костуранов, спц.

Editorial board

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D
Prof. Boris Krstev, Ph.D
Prof. Ilija Karvor, Ph.D
Ass. Prof. Liljana Koleva-Gudeva Ph.D
Lawyer Risto Kosturanov, spc.

Редакциски одбор

Проф. д-р Саша Митрев
Проф. д-р Борис Крстев
Проф. д-р Илија Каров
Доц. д-р Лилјана Колева-Гудева
Доц. д-р Живко Гацовски
Проф. д-р Верица Илиевска
Проф. д-р Љупчо Михајлов
Д-р Душан Спасов

Editorial staff

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D
Prof. Boris Krstev, Ph.D
Prof. Ilija Karvor, Ph.D
Ass. Prof. Liljana Koleva-Gudeva Ph.D
Ass. Prof. Zivko Gacovski, Ph. D
Prof. Verica Ilievska, Ph. D
Prof. Ljupco Mihajlov, Ph. D
Dušan Spasov, Ph.D

Одговорен уредник

Проф. д-р Саша Митрев

Editor in chief

Prof. Saša Mitrev, Ph.D

Главен уредник

Доц. д-р Лилјана Колева-Гудева

Managing editor

Ass. Prof. Liljana Koleva-Gudeva Ph.D

Јазично уредување

Даница Гавриловска-Атанасовска
(македонски јазик)
М-р Марија Кукубајска
(англиски јазик)

Language editor

Danica Gavrilovska-Atanasovska
(Macedonian)
Marija Kukubajska, M.Sci.
(English)

Техничко уредување

Славе Димитров

Technical editor

Slave Dimitrov

Редакција и администрација

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип
Земјоделски факултет
Бул. „Крсте Мисирков“ бб п.фах 201,
2000 Штип, Р. Македонија

Address of the editorial office

Goce Delcev University – Štip
Faculty of Agriculture
Krste Misirkov b.b., PO box 201,
2000 Stip, R. of Macedonia



СОДРЖИНА CONTENT

Velichka Rodeva, Liljana Koleva-Gudeva, Stanislava Grozeva, Fidanka Traikova Obtaining haploids in anther culture of pepper <i>Capsicum annuum</i> L. and their inclusion in the breeding process	
Велика Родева, Лилјана Колева-Гудева, Станислава Грозева, Фиданка Трајкова Добивање на хаплоиди во култура на антери од пиперка <i>Capsicum annuum</i> L. и нивно вклучување во процесот на селекција	7
Илија Каров, Саша Митрев, Љупчо Михајлов, Билјана Ковачевиќ, Даниела Ристова, Емилија Накова <i>Cochliobolus sativus</i> (Ito. & Kurib) причинител на гниење на коренот и стеблото и дамкавост на листовите на јачменот	
Ilija Karov, Saša Mitrev, Biljana Kovacevic, Daniela Ristova, Emilija Nakova <i>Cochliobolus sativus</i> (Ito. & Kurib) drechler ex dastur causer of root rot, steam rot and leaf lesion in barley	19
Лилјана Колева-Гудева Веgetативно размножување кај некои растителни видови во <i>in vitro</i> услови	
Liljana Koleva-Gudeva Micropropagation of some plant species under <i>in vitro</i> conditions	27
Верица Илиева, Даница Андреевска, Добре Андов, Тања Зашева, Наталија Маркова Споредбени испитувања на некои производно-технолошки карактеристики кај интродуцирани и стандардни сорти на ориз (<i>Oryza sativa</i> L.)	
Verica Ilieva, Danica Andreevska, Dobre Andonov, Tanja Zaševa, Natalija Markova Comperative examination of some productive–technological characteristics of introduced and standard varieties of rice (<i>Oryza sativa</i> L.)	35
Ацо Кузелов, Дијана Трајчова, Наталија Маркова, Биљана Балабанова Влијание на ферментот колагеназа врз структурно-механичките карактеристики на конзервите со месо	
Aco Kuzelov, Dijana Trajcova, Natalija Markova, Biljana Balabanova Collagenase enzyme influence upon structural – mechanical properties of meat cans	49
Мите Илиевски, Гоце Василевски, Драгица Спасова, Милан Ѓеорѓиевски, Билјана Атанасова Производни карактеристики на компирот во Струмичко за периодот 1999-2007 година	
Mita Ilievski, Goce Vasilevski, Dragica Spasova, Milan Georgievski, Biljana Atanasova Production characteristics of potato in the Strumica region for the period 1999-2007	57
Милан Ѓеорѓиевски Влијанието на условите за одгледување врз генетиката на маркерот „Број на листови меѓу цветните гранки“ кај домотот (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.)	



Milan Gjeorgjievski The influence of breeding conditions on the genetics of "Number of leaves between flower branches", applied on tomato (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.)	69
Трајко Мицески, Петар Клетникоски Погледи кон менаџментот на одржливиот развој на земјоделството Trajko Miceski, Petar Kletnikoski Some aspects of management of sustainable development in agriculture	79
Даница Андреевска, Верица Илиева, Добре Андов, Тања Зашева Дејството на основното губрење и прихранивањето со различни азотни губриња врз приносот и квалитетот на <i>прима риска</i> – новосоздадена сорта на ориз Danica Andreevska, Verica Ilieva, Dobre Andov, Tanja Zaševa Effect of basic fertilization and split application with diferent nitrogen fertilizers upon yield and quality of Prima Riska – recently developed rice variety	87
Иле Цанев, Ристо Кукутанов Експлоатациони карактеристики на машините за редна обработка на почвата во лозов насад Ile Canev, Risto Kukutanov Exploitation parameters of machine for processing soil in a row in vineyard	97
Ристо Кукутанов, Живко Гацовски, Душан Спасов, Даниела Ристова Испитување на влијанието на рокот на сеидба врз созревањето - технолошката зрелост и генетскиот потенцијал за родноста на генотиповите хибридна пченка (создадени во Институтот за пченка – Кнежа, Р. Бугарија) во струмичкиот регион на Р. Македонија Risto Kukutanov, Zivko Gacovski, Dusan Spasov, Daniela Ristova Exanitation of possibilities for introduction of hybrids maize made in the Institute for Maize – Kneza, R. Bulgaria for manufacturing in the Strumica region of R. Macedonia	107
Живко Гацовски, Цветан Јовановски, Игор Есмеров Испитување на генетскиот потенцијал за родност и можностите за ведување во производството на генотиповите хибридна пченка (создадени во Институтот за житни култури - Солун, Р. Грција) во битолскиот дел на Пелагонија - Р. Македонија Zivko Gacovski, Cvetan Jovanovski, Igor Esmerov Examination of genetic potential for brain and possibilities for introduction in manufacturing of genotype hybrids maize made in Institute for cereal cultures – Thessaloniki, Greece, in production in Pelagonia, the vicinity of Bitola, R. Macedonia	117
Критериуми за објавување на Зборникот	127
Criteria for publishing in the Yearbook	131



ПРЕДГОВОР

Република Македонија има одлична географска предиспозиција за земјоделство, а нашите квалитетни земјоделски производи се надалеку барани и ценети. За македонското земјоделско производство се отвораат голем број неискористени финансиски фондови и неограничена перспектива за брз развој.

Современото земјоделство претставува спој на конвенционалните и традиционални начини на производство со софистицираните и напредни методи. Исто така, новите информатички и комуникациски технологии, како и новите техники за научно-стручно истражување, налагаат промовирање на современ пристап во развојот на македонското земјоделство. Научниот кадар од Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип постојано ги следи новите достигнувања на современото земјоделство и ги имплементира во своите научно-стручни истражувања и студиски програми.

Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, иако основан неодамна, на 27 март 2007 година од страна на Собранието на Република Македонија со донесување на Законот за основање на Државен универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, сепак има длабока традиција и своја специфична историја, стара повеќе децении. Со законот за основање на Државниот универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, дојде до спојување на Институт за јужни земјоделски култури - Струмица со Државниот универзитет „Гоце Делчев“ во рамките на Земјоделскиот факултет. Целите на Земјоделскиот факултет се базирани на долгогодишното искуство и богатата традиција на нашето македонско земјоделско производство, па оттука е разбирливо да продолжиме да ја негуваме и збогатуваме богатата традиција преку конкретни едукативни и истражувачки активности.

Ова издание на Годишниот зборник на Земјоделскиот факултет е во континуитет со претходните изданија на годишните зборници на Институт за јужни земјоделски култури - Струмица.

Клучни елементи во развојот на секоја бранша се образованието и науката. Поврзувањето на научните истражувања со современите методи во високото образование се предизвик за нашиот тим во афирмација на современото македонско земјоделство. Со тоа го унапредуваме производството на здрава храна, индустријата за преработка на земјоделски производи, управувањето со природните ресурси, а воедно и развојот на руралниот и урбаниот простор, со што даваме огромен придонес во подобрување на целокупниот квалитет на животот во национална и глобална рамка.

Македонија е претежно земјоделски ориентирана земја. Во неа агркултурата како економски фактор ангажира најмногу луѓе, кои поради недоволно инволвирање на науката во аграрот честопати се изложени на голем ризик. Токму затоа, денес сè повеќе е зголемена потребата за вклучување на научно-стручните сознанија во оваа област која ја има клучната улога во севкупниот развој на земјава.

Издавачки одбор

Штип, септември 2008 год.

Одговорен уредник

Проф. д-р Саша Митрев



INTRODUCTION

The Republic of Macedonia has excellent geographic predisposition for agriculture, and its high-quality agricultural products are world-renowned.

A great number of funds are being allocated to the Macedonian agricultural production, and there are endless prospects for its quick development.

Contemporary agriculture is a fusion of both conventional and traditional ways of production while using sophisticated and advanced methods. Furthermore, the latest IT and communication technologies as well as the new techniques for scientific research have made it necessary to promote a modern approach to the development of Macedonian agriculture. The staff at the Faculty of Agriculture at Goce Delcev University in Stip always keeps an eye on the latest achievements in contemporary agriculture, and they implement them in their research and their academic courses.

The Faculty of Agriculture at Goce Delcev University in Stip was established only recently – it was founded on March 27th 2007 by the Assembly of the Republic of Macedonia and by virtue of the Law for Establishing a Public University in Stip. In addition, Goce Delcev University has a deep-rooted tradition and a decade-long history. By passing the Law for Establishing a Public University in Stip, the Institute of Southern Crops in Strumica became part of Goce Delcev University. The goals of the Faculty of Agriculture are based on years of experience and the rich tradition of Macedonian agriculture. Therefore, it is logical to keep on fostering and enriching that tradition through specific educational and research activities.

This issue of the Yearbook of the Faculty of Agriculture is a continuation of previous issues of yearbooks published by the Institute of Southern Crops in Strumica.

Key elements for the development of any field are education and science. Linking scientific research with contemporary methods of higher education is a challenge that our team encounters in its attempt to promote Macedonian contemporary agriculture. Thus we are improving the production of healthy food, the industry for processing agricultural products, the management of natural resources, and the rural and urban environment. In this way we also contribute to improving the quality of living, on national and global level.

Macedonia is mainly an agriculture-oriented country. Agriculture in Macedonia provides jobs for the majority of its people who are often at great risk because of the lack of involvement of science into agriculture.

Therefore, today there is an ever-growing need to include scientific discoveries in a field that plays crucial role in the development of our country.

Publishing committee

Stip, September 2008

Editor-in-Chief

Prof. Sasha Mitrev, PhD



UDC: 635.21:631.558.4 (497.7-21)

Прегледен труд
Revised paper

ПРОИЗВОДНИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА КОМПИРОТ ВО СТРУМИЧКО ЗА ПЕРИОДОТ 1999-2007 ГОДИНА

Мите Илиевски*, Гоце Василевски**, Драгица Спасова*, Милан
Георгиевски*, Билјана Атанасова*

Краток извадок

Од извршените испитувања на сортните карактеристики на компирот се анализирани одредени елементи на приносот за периодот од 1999 до 2007 година кај голем број испитувани генотипови во Струмичко.

Во опсервирањето се опфатени 11 сорти на компир (*Solanum tuberosum*): *Jaerla*, *Agata*, *Latona*, *Lizeta*, *Kondor*, *Desirée*, *Red Scarlett*, *Agria*, *Vineta*, *Karin*, *Resy* и 59 кодирани генотипови на компир.

Просечниот принос на компир, независно од генотипот, т.е. сортата и годината на испитување, за периодот од 1999 до 2007 година во Струмичко изнесува 29,3 t/ha.

Клучни зборови: *компир, сорти, принос, Струмичко*

PRODUCTION CHARACTERISTICS OF POTATO IN STRUMICA REGION FOR PERIOD 1999-2007

Mite Ilievski*, Goce Vasilevski**, Dragica Spasova*, Milan Georgievski*,
Biljana Atanasova *

Abstract

From the realized investigation of potato sort specification clarity were analyzed some specific elements of the yield for the period 1999-2007 on many potato genotypes in the Strumica region.

* Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Земјоделски факултет, ул. „Крсте Мисирков“ бб, 2000 Штип, Р. Македонија; mite.ilievski@ugd.edu.mk

* Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Факултет за земјоделски науки и храна, бул. „Александар Македонски“ бб, 1000 Скопје, Р. Македонија; gcvasilevski@yahoo.com

* Goce Delcev University – Stip, Faculty of Agriculture, „Krste Misirkov“ b.b., 2000 Stip, R. of Macedonia; mite.ilievski@ugd.edu.mk

** Sts. Cyril and Methodij University, Faculty of Agricultural Science and Food, „Aleksandar Makedonski“ b.b. 1000 Skopje, R. of Macedonia; gcvasilevski@yahoo.com



Eleven potato sorts were included in the observation: *Jaerla*, *Agata*, *Latona*, *Lizeta*, *Kondor*, *Desirée*, *Red Scarlett*, *Agria*, *Vineta*, *Karin*, *Resy* and 59 coded genotypes.

The average potato yield, independently of the genotypes, sorts and the year of investigation, was 29,3 t/ha, for the period 1999-2007 in the Strumica region.

Key words: *potatoes, sorts, yield, Strumica region*

1. Вовед

Компирот (*Solanum tuberosum*) спаѓа меѓу поважните земјоделски култури. Во светското полјоделско производство зазема едно од поважните места заедно со пченицата, пченката и оризот.

Според Егуменовски и сораб. (1998), денес компирот се одгледува на површина од над 22.000.000 ha, од кои само во Европа (без Русија) на 6.700.000 ha или 30,4%, а во Русија се одгледува на околу 8.000.000 ha или 36%, односно 66,8% отпаѓа на Европа и Русија.

Во Р. Македонија површинската застапеност на компирот споредена во светски рамки е незначителна. Во зависност од локалитетот и примената на агротехничките мерки, како и од употребениот семенски материјал, се разликуваат и приносите. Просечниот принос по хектар и вкупното производство во тони во Република Македонија за периодот од 2000 до 2006 година, според официјалните статистички податоци, се дадени во Табела 1.

Бидејќи компирот е високоприносна и доходовна култура, која е доста застапена во Струмичко, сметаме дека е потребно да се направи преглед на актуелниот и новопонудениот асортиман на компири што се одгледува во ова поднебје, во однос на принос и некои други позначајни карактеристики во периодот од 1999 до 2007 година (за што располагаме со веродостојни податоци, кои се добиени по пат на испитувања по методи пропишани за оваа проблематика).

2. Материјал и метод на работа

Испитувањата беа вршени во полски услови на опитното поле во ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури во Струмица.

Направени се голем број на испитувањата на сортната, односно генотипската специфичност на компирот во периодот 1999-2007 година. Во нив беа опфатени единаесет сорти на компир (видот *Solanum tuberosum*) и тоа: *Jaerla*, *Agata*, *Latona*, *Lizeta*, *Kondor*, *Desirée*, *Red Scarlett*, *Agria*, *Vineta*, *Karin*, *Resy* и 59 кодирани генотипови на компир кои Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство на Република Македонија ги достави на испитување за овој микрорегион во опити на сорти.



Сите полски испитувања беа изведувани во опити по методот на рандомизиран блок-систем, со растојание меѓу редовите од 62,5 cm, со растојание меѓу повторувања од 1 m, со еден клубен во огниште, т.е. со вегетационен простор од 2500 cm² по растение. Преткултура на компирот во сите години на испитување беше пченицата. Основната подготовка на почвата беше вршена со длабоко есенско орање. Напролет површините беа израмнети, култивирани и подготвени за садење.

Во годините на одгледување, компирот беше саден во период од 19 март до 21 април. Тоа е временски период кога има идеални услови за садење на компир во овој крај. Садењето беше изведувано рачно со мотика на длабочина од 8 до 10 cm. Семенскиот материјал беше со големина од 28 до 45 mm.

Во текот на полското испитување беше користена вообичаена агротехника за полско производство на компир, при што беа спроведувани потребните мерки на нега на посевите: прашење и окопување, редовна заштита од болести и штетници итн. Во годините на испитување по садење и пред никнење површината беше третирана со „Sencor“ во количина од 1 kg/ha.

Окопувањето и прочистувањето од плевели беше вршено во период кога надземната маса на компирот достигнуваше височина од 20 cm. Наводнување е вршено по бразда и по потреба.

2.1. Климатски карактеристики на Струмичко

Според Филиповски и сораб. (1998), Струмичката Котлина се наоѓа на надморска височина од 200-300 m и спаѓа во групата на континентално-субмедитеранско подрачје. Тоа е типично транслатационо подрачје и во него се комбинираат влијанијата на субмедитеранската и источно-континенталната клима. Поради субмедитерански влијанија од Егејското Море и влијанието на континенталната клима, климатските услови се карактеризираат со намалено годишно количество на врнежи со што се засилува аридноста, се менува плувометрискиот режим и се намалува температурата, особено зимската и др.

Во Табела 2 се дадени метеоролошки податоци за периодот на анализирање. Во Струмица преовладува модифицираниот медитерански режим на врнежи (максимум во ноември, минимум во август). Количеството на врнежите во лето е ниско.

Според Егуменовски (1994), добро развиен посев од компир треба да има месечно 120-130 mm врнежи, т.е. 120-130 литри вода на m³. Раните сорти имаат најголема потреба во месеците мај, јуни и јули. Оптимални температурни суми, за време на периодот на вегетација на компирот се 1300-3000°C, со околу 400 mm врнежи, односно со температура на воздухот помеѓу 18-22°C.



2.2. Почвени карактеристики на објектот на истражување

Испитувања беа поставени во опитното поле на Институтот за јужни земјоделски култури во Струмица, каде преовладува алувијалениот почвен тип. Во Табела 3 се дадени карактеристиките на овој почвен тип.

Од податоците во Табела 3 се гледа дека почвата до 60 cm длабочина е средно до лесно илеста, слабо карбонатна со неутрална до слабо алкална почвена реакција, слабо хумусна и сиромашно до средно обезбедена со достапен фосфор и калиум. Тоа укажува дека овој алувиум треба да се губри со средни дози на NPK ѓубрива.

3. Резултати и дискусија

Од резултатите во Табела 4 може да се констатира дека приносот во голема мера зависи од специфичноста на сортата, почвено-климатските карактеристики на реонот, применетата агротехника итн.

Добиените приноси по хектар се различни кај сите испитувани варијанти. Најмал принос на клубени по хектар (11,7 t) е добен кај варијантата *G44.113*, а најголем (52,0 t) кај *G44.154*. Просечниот принос на компир по хектар, независно од сортата т.е. генотипот и годината, за периодот од 1999 до 2007 година во ова поднебје изнесува 29,3 t/ha.

Во тригодишните испитувања на канадскиот и рускиот асортиман од страна на Ѓокиќ и сораб. (1994) била констатирана голема варијабилност во приносот меѓу сортите и годините на испитување, што било резултат на специфичноста на сортата и големата разлика во количествата на врнежи во одделни години. Притоа, најголем просечен принос дала руската сорта *Granat* (18,95 t/ha). Од канадските сорти, внимание заслужиле *Red Pontiac* (16,68 t/ha) и *Chieftain* (16,48 t/ha).

Во однос на бројот на клубени по растение, забележани се различни вредности. Овој значаен елемент од кој директно зависи приносот, во голема мера е зависен од сортната специфичност, почвено-климатските карактеристики и применетата агротехника. Така, тој се движи од 4,80 клубени по растение кај варијантата *G44.156* до 26,20 кај *G44.133*. Независно од сортата т.е. генотипот, просечниот број на клубени по растение кај компирот (за периодот 1999/2007) беше 10,59.

Во испитувањата на специфичноста на сортата на компирот, Илиевски (2002) констатирал дека бројот на клубени по растение е специфичноста на сортата, но дека тој во голема мера е зависен и од агроклиматските услови на средината, генетскиот потенцијал на сортата, применетите агротехнички мерки итн. Така, бројот на ситни клубени по растение (до 28 mm), независно од сортата и годината на испитување, се движел од 2,33 до 9,00, на средни клубени (28-55 mm) од 2,07 до 4,67, додека на крупни клубени (над 55 mm) од 2,53 до 3,67 по растение.



Од Табела 4 може да се види дека не е правило сортата со најмал број на клубени по растение да има најмал принос по единица површина и обратно, сорти со најголем број на клубени по растение да остваруваат и највисок принос по единица површина.

Така генотипот *G44.156* кој имал најмал просечен број на клубени по растение (4,80), даде принос од 24,2 t/ha што е за апсолутно 12,5 t/ha повисок принос од приносот што го даде генотипот *G44.113* каде беше регистриран поголем просечен број на клубени по растение (7,76). И кај генотипот *G44.133* кој имаше најголем просечен број на клубени по растение (26,20) беше добиен принос од 29,2 t/ha, што е апсолутно за 22,8 t/ha помал принос од приносот кој го даде генотипот *G44.154* (52,0 t/ha) каде просечниот број на клубени по растение беше 10,80.

По однос на должината на периодот на вегетација мерен од моментот на никнење до моментот на полна зрелост, сите испитувани генотипови покажаа различни вредности. Така, најкус период на вегетација беше регистриран кај сортата *Jaerla* (77 дена), а најдолг кај генотиповите *G44.112* и *G44.115* (133 дена).

Оваа разноличност во раностасноста се должи на сортната т.е. генотипската специфичност на испитуваните варијанти.

Споредени по однос на добиен принос по единица површина, варијантите со подолг периодот на вегетација во периодот 99/07 година имаа повисок принос од варијантите со пократка вегетација.

Просечен период на вегетација на компирот во овој реон, независно од сортната специфичност, почвено-климатски карактеристики и годината на испитување, доколку се внимава на оптималните рокови на садење, е 104,6 дена.



4. Заклучоци

Од извршената опсервација на производни својства на 70 генотипови на компир во периодот од 1999 до 2007 година на површините на опитното поле при ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури - Струмица, може да се извлечат следниве поважни констатации.

Приносот на компир кај сите испитувани генотипови е различен во зависност од специфичноста на генотипот и почвено-климатските карактеристики што преовладувале во годините на испитување во реонот.

Просечниот принос на компир по хектар, независно од сортата и годината, за периодот од 1999 до 2007 година во Струмичко изнесува 29,3 t/ha.

Независно од сортата, просечниот број на клубени по растение кај компирот во периодот 1999/2007 изнесува 10,59.

Просечен период на вегетација на компирот, независно од сортната специфичност, за овој реон со напред наведените почвено-климатски карактеристики, доколку се внимава на оптималните рокови на садење, е 104,6 дена.

Со наведените почвено-климатски карактеристики кои ги има ова поднебје, со право може да се констатира дека во Струмичко има многу поволни услови за производство на компир од широка палета на сорти кои се понудени на пазарот.



Литература

- Bugarčić, Ž., Šušić, S., Đekić, R., Vasiljević, Z., Dimitrijević, R. (1994): Trogodišnja proučavanja holandskog sortimenta krompira. Savremena poljoprivreda, Radovi VI simpozijuma sa međunarodnim učešćem – Povrče i krompir, Vanredni broj, Novi Sad.
- Bugarčić, Ž. (2000): Krompir - Tehnologija proizvodnje, skladištenje i zaštita, Beograd.
- Василевски, Г. (2004): Зрнести и клубенести култури (универзитетски учебник). Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје.
- Група автори (1989): Специјално поледелство, Скопје.
- Егуменовски, П., Климов, С. (1984): Резултати од одгледувањето на сорти на компир со различна должина на вегетација во ридско-планинските подрачја на Западна Македонија. Социјалистичко земјоделство, списание за земјоделски прашања, бр. 4-6, Скопје.
- Egumenovski, P., Cvetković, R., Plić-Popova, S., Djordjević, M. (1994): Navodnjavanje kao faktor povećanja prinosa krompira sorte *Desiree* и *Resy*. Savremena poljoprivreda, Radovi VI simpozijuma sa međunarodnim učešćem–Povrče i krompir, Vanredni broj, Novi Sad.
- Егуменовски, П. (1994): Одгледување на компир, Скопје.
- Егуменовски, П.; Боцевски, Д.; Фидановски, Ф., Митковски, П., (1998): Специјално поледелство, Скопје.
- Илиевски, М. (2002): Сортна специфичност и ласерска обработка на компирот. Магистерски труд, 2002, Скопје.
- Jevtić, S., (1992): Posebno Ratarstvo, Beograd.
Пољоделство, овоштарство и лозарство (2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006): Статистички прегледи, Земјоделство. Државен завод за статистика на Република Македонија, Скопје.
- Smiljanić, A.(1975): Rezultati ispitivanja perspektivnih hibrida krompira na neka poljoprivredna svojstva. Zbornik radova, sveska 2-3, Guča.
- Sarić, M., Krstić, B., Stanković, Ž. (1978): Fiziologija biljaka. Naučna knjiga, Beograd.
- Филиповски, Ѓ., Ризовски, Р., Ристевски, П. (1996): Карактеристики на климатско-вегетациско-почвените зони (региони) во Република Македонија. МАНУ, Скопје.
- Đokić, A., Jakovlevič, M., Šušić, S. (1965): Uticaj tehnološkog procesa na produktivnost krompira sorte *Urgenta*, Zbornik radova, sveska 1, Guča.



- Dokič, A., Jakovlevič, M., Šušič, S., Mladenovič, M. (1985): Rejonska ispitivanja stranog sortimenta krompira u brdsko-planinskom području SR Srbije u periodu 1979-1981 godine, Zbornik radova, sveska 4-5, Guča.
- Dokič, A., Bugarčić, Ž., Šušič, S., Vasiljevič, Z., Dimitrijevič, R. (1994): Trogodišnja proučavanja kanadskog i ruskog sortimana krompira. Savremena poljoprivreda, Radovi VI simpozijuma sa međunarodnim učešćem – Povrće i krompir, Vanredni broj, Novi Sad.



Таб. 1 Компирот во Република Македонија

Tab. 1 Potato in Republic of Macedonia

Година Year	Просечен принос (kg/ha) Average yield (kg/ha)	Вкупно производство (t) Total production (t)
2000	12 146	160 444
2001	13 244	172 473
2002	13 238	179 682
2003	12 666	170 625
2004	14 505	193 523
2005	14 477	186 653
2006	14 086	188 146
Просек за 2000/2006 Average for period 2000/2006	13 480	178 792

Таб. 2 Метеоролошки податоци во периодот на испитување

Tab. 2 Meteorological parametars in the period of investigation

Година Year	М е с е ц и Months					
	I	II	III	IV	V	VI
Средни месечни температури во °C Average monthly temperature in °C						
1999	8,0	12,9	18,2	22,0	24,5	24,9
2000	7,2	15,0	20,0	22,8	25,4	25,6
2001	11,8	12,4	18,6	22,2	25,6	25,8
2002	10,1	12,6	18,6	23,8	28,1	23,1
2003	7,0	11,2	20,6	23,7	25,6	25,6
2004	8,7	13,2	16,0	21,6	24,3	23,5
2005	7,8	13,5	18,1	23,1	23,7	24,1
2006	8,2	13,5	18,1	23,1	23,7	24,1
2007	9,8	13,8	19,8	24,2	27,6	24,7
78/98	7,3	13,6	18,4	22,3	24,8	24,9



Таб. 3 Почвени својства
Tab. 3 Soil characteristics

Длабочина (см) Depth (cm)	механички својства Mechanical characteristic		СаСО ₃ (%)	рН		Хумус Humus (%)	mg/100g почва	
	Прав Dust (mm) 0,02 - 0,002	Глина Clay (mm) < 0,002		nKCl	H ₂ O		P ₂ O ₅	K ₂ O
0-20	29,87	8,94	1,23	6,7	7,7	1,65	7,8	9,9
20 - 40	25,84	9,59	1,08	7,1	8,2	1,41	8,3	9,3
40 - 60	25,11	11,79	1,46	7,5	8,6	1,20	7,1	10,2

Таб. 4 Карактеристики на испитуваните варијанти (принос, број на клубени/растение, принос по растение, должина на период на вегетација)

Tab. 4 Characteristics on investigation variants (yield, number of potato/plant, total plant yield, length of vegetation period)

Варијанти Variants	Е л е м е н т и E l e m e n t s			
	Број на клубени по растение number of potato/plant	Принос по растение (kg), total plant yield (kg)	Принос (t/ha) Yield (t/ha)	Должина на период на вегетација (денови) Lenght of vegetation period (days)
1	2	3	4	5
<i>Jaerla</i>	6,92	0,56	25,2	77
<i>Agata</i>	9,26	0,42	23,3	79
<i>Latona</i>	6,20	0,32	17,8	86
<i>Lizeta</i>	8,73	0,46	25,5	89
<i>Kondor</i>	5,87	0,37	20,5	107
<i>Desirèe</i>	6,13	0,41	22,8	114
<i>Red Scarlett</i>	7,26	0,51	28,3	102
<i>Agria</i>	7,13	0,40	22,2	80
<i>Vineta</i>	16,33	0,87	34,8	78



<i>Karin</i>	8,34	0,56	22,6	89
<i>Resy</i>	15,34	0,81	32,6	97
<i>Г44.107</i>	6,36	0,55	21,5	126
<i>Г44.108</i>	8,72	0,59	22,8	126
<i>Г44.109</i>	7,24	0,58	22,7	126
<i>Г44.110</i>	9,92	0,95	37,1	129
<i>Г44.111</i>	11,08	0,71	27,9	129
<i>Г44.112</i>	5,12	0,50	19,8	133
<i>Г44.113</i>	7,76	0,30	11,7	118
<i>Г44.114</i>	6,88	0,52	20,3	118
<i>Г44.115</i>	7,28	0,51	20,0	133
<i>Г44.116</i>	10,72	0,59	23,2	118
<i>Г44.117</i>	7,88	0,55	22,3	113
<i>Г44.118</i>	8,76	0,61	23,7	118
<i>Г44.119</i>	8,52	0,67	26,4	118
<i>Г44.120</i>	7,60	0,48	18,6	126
<i>Г44.121</i>	8,36	0,63	24,8	118
<i>Г44.122</i>	10,80	0,93	36,8	92
<i>Г44.123</i>	10,80	0,58	22,9	92
<i>Г44.124</i>	22,20	0,79	31,2	97
<i>Г44.125</i>	13,40	0,70	27,5	97
<i>Г44.126</i>	14,40	0,91	36,9	100
<i>Г44.127</i>	11,80	0,83	31,1	97
<i>Г44.128</i>	14,64	0,68	27,0	92
<i>Г44.129</i>	9,81	0,78	31,3	95
<i>Г44.130</i>	10,75	0,68	25,6	102
<i>Г44.131</i>	15,00	0,80	32,2	106
<i>Г44.132</i>	14,20	0,55	21,1	106
<i>Г44.133</i>	26,20	0,72	29,2	100
<i>Г44.134</i>	10,80	0,64	25,4	92
<i>Г44.135</i>	12,20	0,65	25,7	106
<i>Г44.136</i>	22,80	0,85	33,5	111
<i>Г44.137</i>	10,60	0,49	18,3	102
<i>Г44.138</i>	15,80	0,64	24,4	115



<i>Г44.139</i>	14,00	0,82	32,2	86
<i>Г44.140</i>	11,20	1,16	45,5	81
<i>Г44.141</i>	13,40	1,00	39,3	86
<i>Г44.142</i>	12,40	0,96	37,8	83
<i>Г44.143</i>	11,60	1,06	41,6	90
<i>Г44.144</i>	12,60	0,98	38,7	86
<i>Г44.145</i>	12,40	1,19	46,7	86
<i>Г44.146</i>	6,70	0,40	15,5	110
<i>Г44.147</i>	14,50	1,00	39,3	91
<i>Г44.148</i>	14,20	0,98	39,3	111
<i>Г44.149</i>	11,40	1,17	46,7	120
<i>Г44.150</i>	9,20	1,18	46,9	97
<i>Г44.151</i>	8,60	0,69	27,4	92
<i>Г44.152</i>	11,0	1,23	49,1	108
<i>Г44.153</i>	5,40	0,83	33,1	113
<i>Г44.154</i>	10,80	1,30	52,0	118
<i>Г44.155</i>	8,60	0,75	29,9	120
<i>Г44.156</i>	4,80	0,61	24,2	113
<i>Г44.157</i>	11,20	1,18	47,2	110
<i>Г44.1</i>	8,93	0,58	29,5	115
<i>Г44.2</i>	8,93	0,63	32,1	122
<i>Г44.3</i>	8,40	0,67	31,4	124
<i>Г44.4</i>	11,66	0,64	31,9	120
<i>Г44.5</i>	9,06	0,55	21,8	117
<i>Г44.6</i>	7,53	0,45	22,6	126
<i>Г44.7</i>	8,40	0,50	25,3	121
<i>Г44.8</i>	8,66	0,46	23,3	114
ПРОСЕК	10,59	0,71	29,3	104,6