

**УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” – ШТИП
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ**

UDC 63(058)

ISSN 1409-987X



**ГОДИШЕН ЗБОРНИК
2010
YEARBOOK**

ГОДИНА 10

VOLUME X

**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 Илија Каров
Проф. д-р Блажо Боев
Проф. д-р Лилјана Колева-Гудева
Проф. д-р Рубин Гулабоски
М-р Ристо Костуранов

Editorial board

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D
Prof. Ilija Karov, Ph.D
Prof. Blazo Boev, Ph.D
Prof. Liljana Koleva-Gudeva, Ph.D
Prof. Rubin Gulaboski
Risto Kosturanov, M.Sc

Редакциски одбор

Проф. д-р Саша Митрев
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
Проф. д-р Рубин Гулабоски
Доц. д-р Душан Спасов

Editorial staff

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D
Prof. Ilija Karov, Ph.D
Prof. Blazo Boev, Ph.D
Prof. Liljana Koleva-Gudeva, Ph.D
Prof. Verica Ilieva, Ph.D
Prof. Ljupco Mihajlov, Ph.D
Prof. Rubin Gulaboski, Ph.D
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)
Центар за странски јазици
Филолошки факултет, УГД
(англиски јазик)

Language editor

Danica Gavrilovska-Atanasova
(Macedonian)
Center for foreign languages
Faculty of Philology, GDU
(English)

Техничко уредување

Славе Димитров
Благој Михов

Technical editor

Slave Dimitrov
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, Душан Спасов, Илија Каров, Емилија Костадиновска, Билјана Ковачевиќ Идентификација на причинителот на стеблената некроза кај домотот во Република Македонија Sasa Mitrev, Ilija Karov, Dusan Spasov, Emilija Kostadinovska and Biljana Kovacevik Identification of the causer of tomato pith necrosis in the Republic of Macedonia	9
Илија Каров, Саша Митрев, Билјана Ковачевиќ Појава и идентификација на причинителот на болеста „бела мувла“ кај сончогледот во Република Македонија Ilija Karov, Sasa Mitrev, Biljana Kovacevik Appearance and identification of the causer of “white mold” at sunflower plants in the Republic of Macedonia	25
Лилјана Колева-Гудева, Фиданка Трајкова Производствени карактеристики на црешовиден домот <i>Lycopersicon</i> <i>esculentum</i> Mill. var. <i>cerasiforme</i> (Dunal) во струмичкиот реон Liljana Koleva-Gudeva, Fidanka Trajkova Production characteristics of cherry tomato <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. var. <i>cerasiforme</i> (Dunal) in the Strumica region	35
Виолета Иванова, Виолета Димовска Определување на вкупни флаван-3-оли во вино Violeta Ivanova, Violeta Dimovska Determination of total flavan-3-ols in wine	45
Ацо Кузелов, Митре Стојановски, Дијана Насева Учество на основните делови и ткива во труповите од крстоски добиеени помеѓу <i>буша</i> и <i>сементалец</i> Aco Kuzelov, Mitre Stojanovski, Dijana Naseva Participation of main components and tissues in carcasses of scruss received between and Bushy Simental	59



Лилјана Колева-Гудева, Фиданка Трајкова, Мите Илиевски Содржина на некои биогени елементи и други физиолошки карактеристики кај пиперка (<i>Capsicum annuum L.</i>) добиени во <i>In vivo</i> и <i>In vitro</i> услови Liljana Koleva-Gudeva, Fidanka Trajkova, Mite Ilievski The content of some biogene elements and other physiological characteristics of pepper (<i>Capsicum annuum L.</i>) obtained <i>In vivo</i> and <i>In vitro</i> conditions	69
Зоран Димитровски Опасности и несреќи при експлоатација на тракторите во земјоделското производство Zoran Dimitrovski Hazards and accidents with tractors in the agricultural production	81
Мите Илиевски, Далибор Јованов, Весна Зајкова-Панова Некои хемиски својства на смолниците распространети во штипскиот, пробиштипскиот и светиниколскиот регион Mite Ilievski, Dalibor Jovanov, Vesna Zajkova Paneva Some chemical properties of the vertisols in the region of Stip, Probistip and St. Nikole	91
Тамара Јованов-Марјанова, Еленица Софијанова, Виолета Димовска, Виолета Иванова Преку интегрирани маркетинг комуникации до подобро пазарно позиционирање на македонското вино Tamara Jovanov Marjanova, Elenica Sofijanov, Violeta Dimovska, Violeta Ivanova Through integrated marketing communications to better market positioning for the Macedonian wine	103
Иван Пачев, Свилен Рајков, Иван Димитров, Драгица Спасова Influence of sowing duration of wintering <i>fodder pea</i> on tuber-formation and plant residues content for improving soil fertility Иван Пачев, Свилен Рајков, Иван Димитров, Драгица Спасова Влијание на рокот на сеидба кај зимскиот фуражен грашок врз формирањето грутки и содржина на растителните остатоци за подобрување на плодноста на почвата	119



Ivelina Nikolova, Svilen Raykov, Dusan Spasov Study the efficacy of regent 800 ВГ against pea granivore <i>Bruchus Pisi</i> <i>L. (Coleoptera, Bruchidae)</i>	
Ивелина Николова, Свилен Рајков, Душан Спасов Проучување на ефикасноста на препаратот Регент 800 ВГ против грашковиот жижок <i>Bruchus Pisi L. (Coleoptera, Bruchidae)</i>	127
Трајко Мицески, Петар Клетникоски Динамика и моментална состојба на производството на тутун во Република Македонија	
Trajce Miceski, Petar Kletnikoski Dynamics and real situation of tobacco production in the Republic of Macedonia	137
Верица Илиева, Саша Митрев, Илија Каров, Наталија Маркова, Емилија Костадиновска, Билјана Ковачевиќ Квалитетни својства на семето од пченица произведено и доработено во „Унисервис агро“ – Штип во периодот 2008-2010 година	
Verica Ilieva, Sasa Mitrev, Ilija Karov, Natalija Markova, Emilija Kostadinovska, Biljana Kovacevik Quality characteristics of wheat seed produced and processed in „Uniservis agro” - Stip between 2008 and 2010.....	147
Критериуми за објавување во Зборникот	157



ПРЕДГОВОР

Излегувањето од печат на десеттото издание на Годишниот зборник 2010 на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип е уште еден од плејадата докази за нашата посветеност на науката и нејзината апликација во земјоделството. Десет години континуирано вложување во сопствените знаења и можности значи исто така и активно учество во планирањето и спроведувањето на севкупното земјоделското производство. Вклучувањето во современите текови на земјоделието, придонесот во подигање на нивото на производството во земјава, следењето на новите достигнувања во светот и нивна успешна примена во соодветната земјоделска практика се наши приоритети и секојдневни обврски.

Науката е примарен фактор за конструктивен развојот на секоја област од современото општество, особено за развојот на општество кое е базирано на знаење. Како плод од стручно-апликативната и научноистражувачката дејност на Земјоделскиот факултет произлегуваат и десетте изданија на годишен зборник. Почнувајќи од 2001 година со првото издание на Годишниот зборник на ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури, па продолжувајќи од 2006 година со изданијата на Земјоделскиот факултет ја обелоденуваме нашата продуктивна мисла. Инволвирањето на науката во аграрот е еден од нашите водечки приоритети. Со тоа 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.

Целокупниот спој на традицијата во земјоделското производство, науката и апликацијата се темел за унапредување на аграрот во земјава. Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип се определи да ја негува и штити таа богата и вековна традиција на земјоделско производство, да ја надополнува и надградува со современи научни достигнувања и да ја развива и унапредува креирајќи соодветни студиски програми за додипломски студии и студии за втор и трет циклус од високото образование.

Нашето практично искуство и научната мисла несебично ги споделуваме со македонската стручна и научна јавност. Искуствата и знаењата стекнати од имплементацијата на многу домашни, меѓународни, апликативни и стручни проекти ги пренесуваме и споделуваме со јавноста, а доказ за сето тоа е една деценија на публикување на Годишен зборник на Земјоделскиот факултет.

Издавачки одбор
Штип, март 2011 год.

Одговорен уредник
Ректор, проф. д-р Саша Митрев



FOREWORD

The appearance in print of the tenth edition of the Yearbook 2010 of the Faculty of Agriculture at Goce Delcev University – Stip is another proof of our dedication to science and its application in agriculture. Ten years of continuous investment in knowledge and opportunities means active involvement in the planning and implementation of the overall agricultural production. Keeping pace with the modern trends in agriculture, contributing to the increase of production in our country, following the new achievements in the world and applying them successfully in agricultural practices are our priorities and everyday obligations.

Science is a primary factor for the constructive development of every area of modern society, especially for the development of a society founded on knowledge. The ten editions of the Yearbook are a result of the research and applicative activities at the Faculty of Agriculture. Beginning with the first edition of the Yearbook of the Institute for Southern Agricultural Crops in 2001, and continuing with the editions of the Faculty of Agriculture in 2006, we have been sharing our productive thought. The involvement of science in agriculture is one of our leading priorities. In this way we give our contribution to the advancement of the production of healthy food both qualitatively and quantitatively, the development of the industry for processing of agricultural products, the management of Macedonian natural resources, which in turn leads to the development of the rural and urban areas.

The combination of tradition in agricultural production, science and application are the foundation for the development of agriculture in our country. The Faculty of Agriculture at Goce Delcev University – Stip has set out to foster and protect the rich century-old tradition in agricultural production, to supplement and enrich it with modern scientific achievements, and to develop and promote it by creating relevant study programmes for undergraduate, post-graduate and doctoral studies.

We generously share our practical experience and scientific thought with the Macedonian professional and scientific public. We make public our experience and knowledge acquired as a result of the implementation of numerous national and international applicative and professional projects, a proof of which is a decade of publishing the Yearbook of the Faculty of Agriculture.

Editorial board
Stip, March, 2011

Editor in chief
Rector, Prof. Dr. Sasa Mitrev



УДК: 635.64(497.742)“2008/09”

Оригинален научен труд
Original research paper

**ПРОИЗВОДСТВЕНИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЦРЕШОВИДЕН
ДОМАТ *Lycopersicon esculentum* Mill. var. *cerasiforme* (Dunal) ВО
СТРУМИЧКИОТ РЕОН**

Лилјана Колева-Гудева¹, Фиданка Трајкова

Краток извадок

Целата на ова истражување е да се проучат и идентификуваат сличностите и разликите помеѓу трпезна сорта домати - *Lycopersicon esculentum* Mill. и црешовиден домати *Lycopersicon esculentum* Mill. var. *cerasiforme* (Dunal), одгледувани на отворено во текот на вегетативната сезона на 2008 и 2009 година. Споредувани се различни линии црешовиден домати во однос на комерцијална трпезна сорта домати *мелодиа* како контрола. Линиите црешовиден домати и контролата се разликуваат помеѓу себе по должината на одделните фенофази, типот и намената на плодот. Секоја од одделните линии домати носи генетски потенцијал и карактеристики кои можат да бидат искористени во процесот на селекција. За таа цел е потребно нивно детално проучување и карактеризација во различни производствени услови, со што од една страна се издвојуваат линии со позитивни карактеристики, а од друга страна се збогатува генофондот на домати во земјата.

Клучни зборови: домати, црешовиден домати, карактеристики на растение, карактеристиките на плод.

1). Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Земјоделски факултет, ул. „Крсте Мисирков“ бб, п. фах 201, 2000 Штип, Република Македонија, liljana.gudeva@ugd.edu.mk



PRODUCTION CHARACTERISTICS OF CHERRY TOMATO *Lycopersicon esculentum* Mill. var. *cerasiforme* (Dunal) IN THE STRUMICA REGION

Liljana Koleva-Gudeva², Fidanka Trajkova

Abstract

The aim of this research is to study and identify the similarities and differences between the table variety of tomato *Lycopersicon esculentum* Mill.) and cherry tomato *Lycopersicon esculentum* Mill. var. *cerasiforme* (Dunal) grown in open field during the vegetative period in 2008 and 2009. Different cherry tomato lines were compared to the commercial table tomato variety Melodia as control. The lines of cherry tomato and control differ in the length of phenological phases, fruit type and fruit utilization. Each of the cherry tomato line carries genetic potential and characteristics which can be utilized in the breeding process. For that reason, detailed study and characterization in different production conditions is necessary, which on one hand will sort out lines with positive characteristics and on the other hand will enrich the tomato gene fund in the country.

Key words: *tomato, cherry tomato, plant characteristics, fruit characteristics*

1. Вовед

Доматот е многу значајна култура за Република Македонија која традиционално се одгледува во услови на отворено, пластеници и оранжерији, за различна намена. Во 2009 година доматот бил застапен на површина од 5.731 ha со 130.000 тони принос, како една од најзначајните градинарски култури (Македонија во бројки, 2010). Но, и покрај тоа во Македонија има само четири домашни регистрирани сорти, 76 странска одобрени сорти и 18 странски одомаќинети сорти (Студија за биодиверзитет на Република Македонија, 2003). Најголемиот дел од сортите што се одгледуваат се трпезни сорти со различна раностасност што се користат за свежа консумација и за преработка. Новите потреби на домашниот потрошувач и извозните барања наметнуваат потреба за нови сорти со нови карактеристики, како фенолошки, така и квалитетни. Овие

2). Goce Delcev University – Stip, Faculty of Agriculture, Krste Misirkov b.b., PO box 201, 2000 Stip, Republic of Macedonia, liljana.gudeva@ugd.edu.mk



факти зборуваат за потребите за создавање на нови, домашни сорти домати кои од една страна ќе го зголемат националниот агробиодиверзитетот, а од друга страна ќе бидат приспособени на соодветните агроколошки услови што ќе резултира во поголем и поквалитетен принос (Колева-Гудева и сораб., 2008).

Црешовидниот домати *Lycopersicon esculentum* Mill. var. *cerasiforme* (Dunal) е многу баран на европските пазари за свежа консумација, но во Република Македонија нема податоци за негово одгледување за комерцијални цели. Исто така, во научната јавност во Република Македонија, воопшто не се објавени истражувања за производни карактеристики на црешовиден домати, однесувањето на одредени сорти во наши агроколошки услови, како и отпорноста на болести и штетници.

Во рамките на Земјоделскиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип се врши долгогодишна истражувачка работа за колекционирање, карактеризација и краткорочно чување на гермплазма од различни култури во ген банката што потоа се употребува за селекционерски цели (Колева-Гудева и сораб., 2007). Целта на ова истражување е да се карактеризираат различни линии црешовиден домати во агроколошки услови на струмичкиот реон и нивно понатамошно искористување на научни и апликативни цели.

2. Материјал и методи на работа

Во текот на двогодишните теренски испитувања беа испитувани вкупно 6 линии домати. Во првата експериментална година беше испитуван еден генотип црешовиден домати (Cht0), а во втората експериментална година беа испитувани пет генотипови црешовиден домати (Cht1, Cht5, Cht7, Cht8, Cht9), во однос на контролната сорта домати *мелодиа*.

Испитувањата се вршени на површините на Земјоделскиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Струмица од април до октомври текот на 2008, 2009 и 2010 година. Опитот беше поставен на алувијален почвен тип на отворено, по 30 растенија од контролната сорта и по 10 растенија од секоја линија црешовиден домати. Климатските услови во производниот период по години се претставени во табели за 2008 и 2009 година (табела 1).

Беа извршени сите вообичаени агротехнички мерки за производство на расад и одгледување на домати на отворено.

Кај секоја испитувана линија и контрола беа мерени одредени морфолошки карактеристики на вегетативните делови од растенијата во соодветно карактеристични: фаза на расадување, фаза на цветање и фаза на ботаничка зрелост на плодовите.



Од секоја испитувана линија и контрола беа земени по 10 плодови и беа анализирани следниве параметри во фаза на ботаничка зрелост на плодовите: маса на цел плод, маса на плод без семе, ширина на плод, должина на плод, дебелина на перикарп, број на комори, број на семки, маса на семе по плод и суви материи.

Статистичката анализа на податоците беше направена со софтверот SPSS.10, One-way ANOVA и Duncan posthoc тест со ниво на сигнификантност од 0,05%.

3. Резултати и дискусија

Резултатите од морфолошките карактеристики на растенијата во фаза на расадување не покажуваат сигнификатна разлика помеѓу мерените параметри, освен за должината на интернодиите во двете истражувачки години (табела 2). Ова се должи на контејнерското производство на расад за контролата и линиите од црешовиден домати, што овозможува изедначени услови за добивање на квалитетен расаден материјал.

Од резултатите прикажани во табела 3 за морфолошките карактеристики на растенијата во фаза на цветање во првата година од експериментот покажуваат дека постојат сигнификатни разлики помеѓу висината на стеблото, бројот на гранки, бројот на интернодии, бројот на листови по растение, број на цветни китки и број на оплодени цветови кај контролата и генотипот Cht0. Мерењата на параметрите на контролните растенија и растенијата од генотиповите на црешовиден домати во текот на втората експериментална година, во фаза на цветање, покажуваат сигнификатна разлика во дебелината на стеблото, должината на интернодиите, број на листови по растение, како и број на цветови во една цветна китка.

Морфолошките карактеристики на растенијата мерени во фазата на ботаничка зрелост на плодовите во првата експериментална година покажуваат сигнификатна разлика помеѓу контролните и црешовидните линии растенија во висината на стеблото, бројот на гранки по растение, број на интернодии и листови по растение, како и во бројот на плодови по растение (табела 4). Истите параметри, мерени во истата фаза во втората истражувачка година покажуваат сигнификатна разлика за сите мерени параметри, освен за број на листови по растение и број на плодови по растение.

Морфолошките параметри на плодовите во ботаничка зрелост се најважни од аспект на производството. Земјаќи предвид дека се работи за различен тип на домати, плодовите покажуваат разлики во однос на сите испитувани параметри. Во двете истражувачки години, плодовите од



линиите на црешовиден домати се помали, полесни, со потенок перикарп, со помал број на комори и помал број на семки во однос на плодовите од контролата (табела 5).

Во првата година процентот на суви материи во плодовите на црешовидниот домати (7,64%) е речиси двата пати поголем од истиот во контролните плодови (4,93%). Истото се случува и во втората истражувачка година, каде генотипот Cht1 има најголема вредност за суви материи (8,7%) во споредба со контролата и другите црешовидни генотипови (табела 5).

4. Заклучок

Од спроведените двогодишни истражувања на различни линии црешовиден домати во однос на контролна сорта може да се заклучи дека различните линии на црешовиден домати се различни од контролата во однос на сите мерени параметри. Тие покажуваат различна варијабилност во однос на испитуваните параметри помеѓу себе. Формата и бојата на плодот се најстабилни својста, за разлика од дебелината на перикарпот како најваријабилно својство помеѓу линиите.

Од достапните литературни податоци, собраниот и карактеризиран материјал во текот на ова истражување претставува прво известување за ботаничките и производните карактеристики на црешовиден домати во Република Македонија и поставува основа за понатамошни селекционерски истражувања.

Литература

- IPGRI. (1996): Descriptors for Tomato (*Lycopersicon* spp.). International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy, pp. 47.
- Колева-Гудева Л., Трајкова Ф., Златковски В. (2008): Биотехнологија и биодиверзитет: Аспекти на подобрување на генетските ресурси на земјоделските култури. Годишен зборник на Институт за јужни земјоделски култури, Струмица, Вол 8: 57-66.
- Колева-Гудева Л., Трајкова Ф., Спасеноски М. (2007): Генетски ресурси на *Solanum* spp. во ген банката на Земјоделскиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип. III Конгрес на еколози на Македонија. Зборник на трудови: 303-309.
- Македонија во бројки (2010): Државен завод за статистика на Република Македонија, Скопје, стр. 1-79 (36).
- Студија за биодиверзитетот на Република Македонија. Прв национален извештај (2003): Министерство за животна средина и просторно планирање, Скопје, стр.1-217.



Табела 1. Карактеристики на климата во текот на вегетацијата на домотот во струмичкиот регион во 2008 и 2009 година

Table 1. Climate characteristics during tomato vegetation in Strumica region in 2008 and 2009

2008	Месец / Month						
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Температура (°C) Temperature	13,5	18,0	23,2	25,3	27,5	18,7	18,7
Врнежи (mm) Rainfalls	61,2	49,8	35,5	8,7	2,5	76,7	57,8
DFm	4,5	2,8	1,5	0,3	0,1	4,1	3,1
Хумиден карактер Humid character	CA	A	ПА	ПА	ПА	CA	A
Топлотен карактер Thermal character	A	A	A	A	A	A	A
2009							
Температура (°C) Temperature	13,2	18,2	21,8	24,9	23,7	19,3	13,4
Врнежи (mm) Rainfalls	31,6	67,1	72,3	17,5	101	13	96
DFm	2,4	3,7	3,3	0,7	4,3	0,7	7,2
Хумиден карактер Humid character	A	CA	A	ПА	CA	ПА	X
Топлотен карактер Thermal character	A	A	A	A	A	A	A

Легенда: DMf – месечен дождовен фактор, А – аридна клима, СА – семиаридна клима, ПА – пераридна клима, Х – хумидна клима

Legend: DMf – monthly rainfall factor, A – arid climate, CA – semiarid climate, ПА – perarid climate, H – humid climate



Табела 2. Морфолошки карактеристики на контрола и различни линии домати во фаза на расадување во 2008 и 2009.

Table 2. Morphological characteristics of control and different cherry tomato lines in planting phase in 2008 and 2009.

Генотип Genotype	Висина на стебло (cm) Stem height (cm)	Дебелина на стебло (cm) Stem width (cm)	Должина на интернодии (cm) Internodes length (cm)	Број на интернодии Number of internodes	Број на листови по растение Number of leaves per plant	Должина на лист (cm) Leaf length (cm)	Ширина на лист (cm) Leaf width (cm)
2008							
Контрола/ Cht0 Control/ Cht0	7,52	0,35	2,31	3,5	17,8	3,47	1,65
2009							
Контрола Control	16,66a	0,485a	3,040bc	5,3a	7,6ab	4,538a	2,593ab
Cht1	18,0a	0,438a	3,885a	5,5a	6,0b	3,893a	2,063ab
Cht5	14,50a	0,445a	2,606cd	5,5a	7,5ab	4,300a	2,620ab
Cht7	18,50a	0,403a	2,300d	6,5a	8,0ab	3,975a	2,713a
Cht8	20,00a	0,385a	3,045bc	7,0a	9,0a	4,120a	1,618b
Cht9	17,50a	0,430a	2,956bcd	6,5a	8,0ab	3,880a	1,815ab



Табела 3. Морфолошки карактеристики на контрола и различни линии домати во фаза на цветање во 2008 и 2009 г.

Table 3. Morphological characteristics of control and different cherry tomato lines in flowering phase in 2008 and 2009

Генотип Genotype	Висина на стебло (cm) Stem height (cm)	Дебелина на стебло (cm) Stem width (cm)	Број на гранки Number of branches	Должина на интернодии (cm) Internodes length (cm)	Број на интернодии Number of internodes	Број на листови по растение Number of leaves per plant	Должина на лист (cm) Leaf length (cm)	Ширина на лист (cm) Leaf width (cm)	Број на цветни китки Number of flower clusters	Број на цветови во 1 цветна китка Number of flowers in 1 flower cluster	Број на оплодени цветови Number of fertilized flowers
2008											
Контрола Control	131,7a	1,603a	23,0a	4,368a	23,0a	179a	8,582a	4,968a	10,7a	8,0a	9,7a
Cht0	57,1b	1,437a	13,1b	3,292a	13,1b	76,9b	8,476a	4,318a	2,9b	3,1b	2,7b
2009											
Контрола Control	44,0a	0,700abc	12,0a	4,393ab	11,0a	84,0ab	5,808a	3,410a	1,7a	5,6b	0,6a
Cht1	39,0a	0,603bc	9,0a	3,100b	10,0a	63,5b	5,365a	3,343a	2,0a	7,0b	2,0a
Cht5	43,5a	0,868a	12,0a	3,046b	12,0a	84,0ab	6,537a	3,633a	2,5a	7,0b	4,5a
Cht7	55,0a	0,700abc	13,0a	3,150b	12,5a	96,0a	5,956a	3,820a	2,5a	15,0a	7,5a
Cht8	47,5a	0,550c	11,0a	4,843a	11,0a	77,0ab	5,270a	3,060a	2,0a	8,0a	1,0a
Cht9	55,0a	0,803a	12,5a	3,020b	13,5a	97,5ab	5,570a	3,724a	1,5a	9,5a	3,5a



Табела 4. Морфолошки карактеристики на контролата и различни линии домати во фаза на ботаничка зрелост на плодовите во 2008 и 2009 г.

Table 4. Plant morphological characteristics of the control and different cherry tomato lines in botanical maturity of fruits in 2008 and 2009

Генотип Genotype	Висина на стебло (cm) Stem height (cm)	Дебелина на стебло (cm) Stem width (cm)	Број на гранки Number of branches	Должина на интернодии (cm) Internodes length (cm)	Број на интернодии Number of internodes	Број на листови по растение Number of leaves per plant	Должина на лист (cm) Leaf length (cm)	Ширина на лист (cm) Leaf width (cm)	Број на плодови по растение Number of fruits per plant
2008									
Контрола	144,3b	2,4a	59,6a	8,6a	29,667a	432a	5,433a	3,600a	6,3b
Cht0	247,3a	2,5a	29,7b	9,49a	60,6b	262b	6,29a	4,480a	9,8a
2009									
Контрола	173,3abc	2,21a	17,0b	5,99a	17,0b	119,0a	7,073a	4,590d	5,6a
Cht1	185,0ab	1,75b	23,5ab	3,94b	23,5ab	164,5a	2,930b	5,670cd	8,5a
Cht5	147,5c	1,76b	24,0ab	5,715a	24,0ab	144,5a	4,060b	7,705ab	11,0a
Cht7	175,0abc	1,47b	24,5ab	5,11ab	24,5ab	171,5a	3,468b	5,360cd	11,5a
Cht8	195,0a	1,44b	25,5ab	6,00a	25,5ab	178,5a	2,935b	5,990bcd	6,0a
Cht9	180,0ab	1,59b	28,0a	6,06a	28,0a	191,0a	6,185a	8,650a	10,0a



Табела 5. Производствени карактеристики на плодовите од контролата и различни линии домати во ботаничка зрелост во 2008 и 2009 г..

Table 5. Production characteristics of the fruits of the control and different cherry tomato lines in botanical maturation in 2008 and 2009

Генотип Genotype	Боја на плод Fruit colour	Форма на плод Fruit shape	Маса на цел плод (g) Total fruit weight (g)	Маса на плод без семе (g) Fruit weight without seeds (g)	Ширина на плод (cm) Fruit width (cm)	Должина на плод (cm) Fruit length (cm)	Индекс должина/ширина Index length/width	Дебелина на перикарп (cm) Pericarp thickness (cm)	Број на комори Number of locules	Број на семе по плод Number of seeds per fruit	Суви материи (%) Dry matter (%)
2008											
Контрола Control	Црвена Red	Топчест Round	142,08a	116,46a	6,73a	5,49a	0,823a	0,69a	4,27a	104,87a	4,93b
Cht0	Црвена Red	Топчест Round	33,24b	25,07b	3,76b	3,59a	0,877a	0,41b	2,54b	61,26b	7,64a
2009											
Контрола Control	Црвена Red	Топчест Round	94,63a	70,047a	5,787a	5,259a	0,92b	0,440a	4,8b	8,7b	2,3b
Cht1	Црвена Red	Топчест Round	18,34b	12,80b	3,120b	2,948b	0,95ab	0,378ab	2,0a	14,0b	8,7a
Cht5	Црвена Red	Топчест Round	31,14b	22,83b	3,827b	3,429b	0,90b	0,365abc	2,5a	27,5a	6,2a
Cht7	Црвена Red	Топчест Round	18,01b	22,08b	3,203b	3,047b	0,95ab	0,280bc	2,1a	6,0b	7,9a
Cht8	Црвена Red	Топчест Round	32,59b	22,67b	3,854b	3,695b	0,90b	0,379ab	2,9a	4,0b	7,0a
Cht9	Црвена Red	Топчест Round	19,47b	13,70b	3,123b	3,139b	0,99a	0,248c	2,1a	12,0b	7,8a