Растителна защита
електронно списание за растителна защита
семена, торове и земеделие
ISSN 2815-522X

Дребноплодни пипери – многообразие от видове, цветове, форми и вкусове. Значение.

Автор(и): доц. д-р Величка Тодорова, ИЗК "Марица", ССА; докторант Дарина Аргирова, Институт по зеленчукови култури "Марица", Пловдив, ССА
Дата: 05.03.2026 *Брой:* 3/2026



Резюме

Пиперът, род *Capsicum,* е значима култура в световен мащаб поради разнообразните приложения на плодовете, които са с многообразни форми, размери, оцветяване, вкус и различна степен на лютивина (от смъртоносно люти до нелютиви/сладки). Те присъстват в храната на повечето народи. Използват се не само като пресен и преработен зеленчук, а и като подправка. Намират приложение и във фармацията, медицината, а като съставка в

ISSN 2815-522X

оръжията за самозащита се използва веществото капсаицин, което се извлича от лютите пипери. Пиперите се срещат по целия свят, като дори и да не се консумират, те са включени в различни пейзажи като декоративни растения. В род *Capsicum* са идентифицирани над 40 вида, като повечето от тях са дребноплодни. Продължава откриването на нови видове в първичните центрове на произход. Много от тях са ценен източник за устойчивост към биотични стресови фактори и могат да бъдат използвани в селекционните програми за създаване на устойчиви линии и сортове.



В България и съседните страни от Балканския полуостров

Основно се отглеждат пипери, които принадлежат към вид *Capsicum annuum* L. Академик Павел Попов прави класификация на местните сортове, форми и популации пипер в зависимост от формата на плода. Той обособява три подвида: Едроплодни, Дребноплодни и Букетни. По-късно в подвид Букетни пипери, тази класификация е допълнена и разширена от Христов и Тодоров [1]. Подвид Едроплодни включва две групи - Широки и Дългоплодни, всяка с по три типа. Този подвид е с най-голямо стопанско значение затова селекцията е съсредоточена предимно в създаването на едроплодни линии и сортове. В резултат на това е и по-големият брой регистрирани сортове пипери, които са доста разнообразни, като се различават, както по форма на плода, така и по направление на производство и консумация, растеж на храста, оцветяване, ориентация и вкус на плода и други характеристики на растението и плода.

По-малка част от *Capsicum annuum* L. представляват подвид Дребноплодни пипери, които в зависимост от формата на плода се делят на група Черешовидни пипери и група Шипки с типове тъпокрайни, обикновени (конични), вретенообразни и тънки дълги шипки. От Дребноплодните пипери в ИЗК Марица са създадени сортовете Шипка сладка и Джулюнска шипка 1021, последният от които много години е един от основните сортове от този подвид, отглеждани в България. В Института редица години се извършва и семепроизводство на друг широко застъпен местен сорт-популация – Бяла шипка. Към този подвид спадат и Рибките, които се търсят от потребителите, макар и в по-малки количества. Консумацията на дребноплодни пипери, предимно лютиви на вкус, има своите традиции, но не е с такова икономическо значение за страната и този район. Подвид Букетни пипери, който е най-малоброен, от своя страна също се дели на две групи - първата Едроплодни и втората Дребноплодни.



В световен мащаб от дребноплодните пипери, принадлежащи към вида *C. annuum* широко разпространени са сортове тип кайенски пипер, халапеньо и пимиенто. Първият тип е със силно лютиви плодове, тесни, дълги, отнесени към класификацията на акад. П. Попов са подобни на групата на шипки до тип роговидни, които се ползват основно в ботаническа зрялост. Вторият тип произхожда от Мексико и формира умерено люти плодове, подобни на тъпокрайни шипки, които се берат и консумират предимно в зелено

ISSN 2815-522X

състояние. Сортовете тип пимиенто са с черешовидни плодове, сладки до слабо люти и се ползват в ботаническа зрялост.



В допълнение, към вида *Capsicum annuum* L. се отнася и дребноплодният див пипер *C. annuum var. glabriusculum (*т.н. птичи чушки, птичи поглед, чилитепин), чийто първични центрове са в северните части на Южна и южните - на Северна Америка. Растението представлява многогодишен храст, силно разклонен, формиращ много голям брой плодове (от 100 до 250), които са много дребни(от 0,5 до 2,5 g), кръгли, леко удължени до конусовидни, силно лютиви и закрепени на тънки дълги дръжки[2]. Успешно може да се отглежда и за декоративни цели. В изследване на образец от този вид, в условията на България, е установено тегло от 1,28g [3].

ISSN 2815-522X





Идентификация и разнообразие от видове

Първите открити останки от пипер датират от 8000 г. пр.н.е., а култивирането е станало най-рано около 6000 г. пр.н.е. Първоначално са въведени в отглеждане пет вида пипер – *C. annuum, C. chinense, C. frutescens, C. pubescens и C. baccatum.* Първите три са разпространени из целия свят, а последните два – предимно в Южна Америка. С най-лютивите плодове е *C. chinense,* включващ смъртоносно лютият хабанеро. От плодовете на *C. frutescens* се приготвя прочутия сос табаско. *C. pubescens* е с много лютиви, дебелостенни плодове, отглеждани от инките в продължение на хилядолетия. Най-широко култивиран и с най-голямо сортово разнообразие е видът *C. annuum* L., който е основен и за България и Балканския регион.

ISSN 2815-522X



Още преди 20 години е съобщено, че са идентифицирани над 36 вида, между които *C. cardenasi, C. chacoense, C. eximium, C. praetermisum, C. galapagoense, C. tovarii, C. ciliatum* и др. [4]. Образци от *C. chacoense* са идентифицирани, като устойчиви срещу бактериални петна, антракноза, брашнеста мана и фитофторно кореново гниене, което подчертава силните естествени защитни механизми, присъщи на дивите видове *Capsicum*, и потенциалните им приложения като източници на резистентност за селекция. Видове *C. baccatum* също се оказват обещаващ източник на резистентност към основни болести по пипера [5].

ISSN 2815-522X



От интерес към еволюцията и ботаническите характеристики на рода, неговата таксономия, а и във връзка с търсенето на геноизточници, притежаващи устойчивост към стопански значими болести и неприятели все още продължават да се откриват нови диви видове в произходните центрове на пипера - тропическите зони на Северна (Мексико), Централна (Карибите) и Южна Америка (в низините на Боливия, северна Амазония и средните нива на южните Анди) [6]. В подкрепа на това е, че през последните години са класифицирани и описани общо 43 вида [7]. Някои от тези диви видове е много трудно да бъдат култивирани, но се характеризират молекулярно, за да се разграничат едни от други, да се знае техния генетичен профил и потенциал. Работи се по класифицирането им и се търсят родствени връзки между видовете.

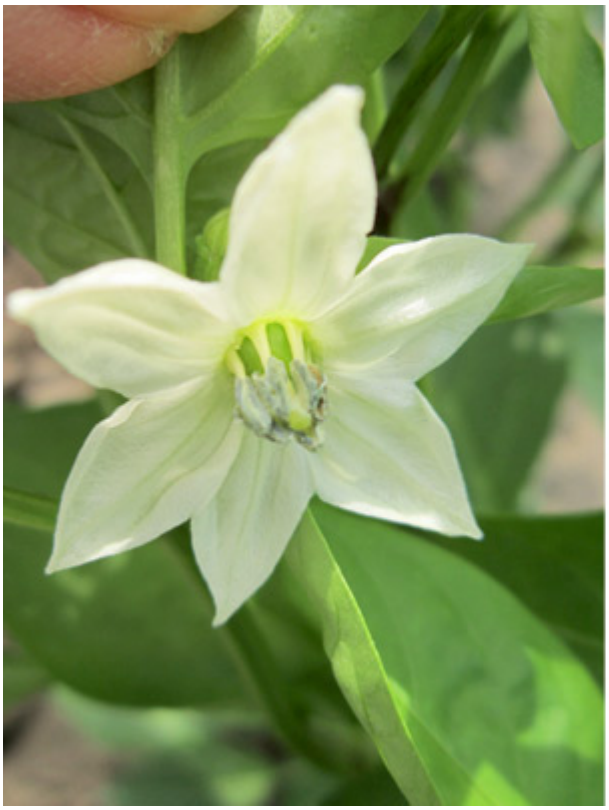
Многообразие от цветове, форми и вкусове

Общата липса на детайлна фенотипна характеристика вероятно е най-големият фактор за недостатъчното използване на тези важни източници на генетична вариабилност, следвана от ограничения достъп до растителен материал, бариери при хибридизация и опложданe между тях и др. Усилията за опазване на тези видове както *in situ*, така и *ex situ*, са ограничени и в резултат на това един вид, *C. lanceolatum* (Greenm.) C. V. Morton and Standl., вече е изчезнал в Северна Америка [8].

ISSN 2815-522X

Детайлното фенотипно характеризиране на видовете включва височина на растение и стъбло, дебелина и окосменост на стъблото, размери, форма и окосменост на листата и др., но най-значими са признаците, описващи цветните части и плода.

Цветовете на пипера са двуполови, разположени са поединично или са събрани групово на кичур (при букетните форми) на изправени, хоризонтално ориентирани или извити надолу дръжки. Венчето е бяло, бледожълто, лилаво или бледозеленикаво, без или с петна по венчелистчетата. Тичинките са синкави, лилави или бледожълти.





Окраската на цветните части спомага за определяне и разграничаване на някои видове пипер. Например *C. pubescens* се характеризира със синьо-лилави венчелистчета с бяло петно в центъра и частично бели, частично лилави тичинки. *C. eximium* формира цветове, чийто венчелистчета са оцветени в различни нюанси на лилаво, докато в C. *pereirae* – венчето има зеленикави или жълтеникави петна в основата и лилаво-червени петна над тях, а в *C. baccatum* венчелистчетата са бели с бледо жълто-зеленикаво петно в средата.

ISSN 2815-522X




Плодът представлява месеста лъжлива ягода (чушка). По форма, големина, цвят и вкус варира извънредно много в зависимост от вида, сорта и условията на отглеждане. Цветът на плода се определя от количеството и съотношението на различни багрила. Червеният цвят се дължи основно на наличието на капсантин, каротин и капсорубин. Жълтият цвят се определя от веществата лутеин и зеаксантин, оранжевият – от бета-каротен, а лилавият - от антоцианините и др. Преди зрелост може да бъде зеленикаво-бял, восъчнобял, жълт, зелен и лилав, и по време на зрелост на плодовете – белезникав, жълт, оранжев, червен, кафяв.

ISSN 2815-522X




Плодовете се характеризират с ниски нива на калории и мазнини, и са богати на антиоксиданти. Съдържат много витамини, минерали, захари и други ценни вещества. Най-значими са витамините С, Р, А, В, Е, а от минералите - калий и фолиева киселина. По съдържание на витамин С (от 50 до 400 mg%) пиперът се равнява на касиса и превишава почти всички зеленчуци, лимона и портокала. Установено е, че червените пипери съдържат 300 – 450 mg % рутин, притежаващ Р-витаминна активност. Много ценна съставка на червения пипер е и каротинът. Приемът на 1/2 с. л. (3 - 4 g) млян пипер може да задоволи ежедневните нужди на организма от витамин А.

ISSN 2815-522X



Плодовете на пипера имат редица хранителни и здравословни ползи. Още от XVII век лекарите го предписват във вид на прах на страдащите от ишиас, а също и при проблеми с храносмилането. Съвременните лекари доказаха, че стимулират стомашните секреции и действат като мощно съдоразширяващо средство на кръвоносната система. Имат антимикробни и бактерицидни свойства. Повишават имунната система. Поддържат кожата млада. Правят косата и ноктите здрави, блестящи и силни. Подобряват зрението. Понижават лошия холестерол. Помагат за контрол на диабета. Подпомагат сърдечната дейност. Понижават риска от рак.



Вкусът на пипера е толкова различен и е в зависимост и от насоката на използване. Лютите чушки са почти неразделна част от националните кухни на много страни. В тях се съдържат различни алкалоиди, т.н. капсаициноиди, които се произвеждат единствено в род *Capsicum* и са вторичен метаболит, отговорен за лютивостта. От тях с най-големи нива е капсаицинът. При изследване унаследяването на капсаицина в F_2 разпадна генерация се установява, че липсата на лютивина се контролира от два гена. Единият е Pun1, чийто рецесивен алел - pun-1-1 в хомозиготно състояние блокира синтеза на капсаициноиди [9].

Количеството на капсаицина варира в зависимост от сорта и се измерва в Сковил единици (SHU). Плодовете на *C. baccatum* са с лютивина от 30 000 до 50 000 SHU. За сравнение в сортовете тип шипки капсаицинът е от 12 000 до 30 000 SHU, а в най-лютивите сортове Carolina Reaper и Trinidad Moruga Scorpion, които са от вид *C. chinense*, достига съответно 2,2 млн. и 2 млн. SHU, а в спрея за самозащита нивата на капсаицин са от 2 до 5,3 млн SHU. Условията на отглеждане също оказват влияние върху лютивината - при засушаване на растенията тя се засилва.

През 2006 г. е идентифициран нов вид - *C. ceratocalyx* M.Nee, който може да бъде намерен в Боливия и Перу. Има дълъг вегетационен период, самонесъвместим е, т.е. изисква цветен прашец от друго растение.Формира малки, месести, червени плодове със силно наделени

чашелистчета. Плодовете са с диаметър 7-9 mm, с тънко месо и лютив вкус – до 30 000 SHU. Семената са кафяви, малко на брой - до 12. [4].

Последните открити видове са четири, като три от тях са включени в нов филогенетичен анализ за род *Capsicum* [10]:

Capsicum benoistii Hunz. ex Barboza, който е открит в Централен и Южен Еквадор, и е много близък на по-разпространения в Колумбия, Еквадор и Перу вид *C. geminifolium* (Dammer) Hunz.

Capsicum piuranum Barboza& S. Leiva е открит в северната част на Перу и е морфологично най-сходен с *C. caballeroi M. Nee*, но е тясно свързан с *C. geminifolium* и *C. lycianthoides* Bitter.

Capsicum longifolium Barboza & S. Leiva се среща в по-обширна територия – от северната част на Перу до южен Еквадор и морфологично е най-сходен с *C. dimorphum* (Miers)

Capsicum neei Barboza & X. Reyes е ендемичен за югоизточна Боливия и е морфологично подобен на друг ендемичен вид от Боливия *C. minutiflorum* Rusby (Hunz.) и е тясно свързан с *C. caballeroi*.

Настояще и бъдеще

През последните години в България интересът към лютивите дребноплодни видове, сортове и форми се увеличава. Някои фирми извършват семепроизводство на редица местни форми, популации и сортове, като предлагат на консуматорите по-голямо разнообразие на трапезата от форми, цветове, вкусове и аромати от този подвид. Фирма „Chilli Hills”, отглежда редки люти видове пипер от цял свят и произвежда различни продукти от тях. Мисията й обаче е да рекламира един сорт, произлязъл от България, но почти неизвестен тук, а известен в цял свят – „Български морков”, чийто оранжеви плодове са с лютивина до 30 000 SHU [11]. В друга фирма - HotFarm е създаден най-лютивият български сорт „Български дух“, който е признат през 2022 г.. Плодовете му съдържат около 200 000 SHU. За родителски компоненти са използвани сортовете от вид *Capsicum chinense*–Trinidad Moruga Scorpion и Червено Хабанеро, които са изключително, екстремно люти [12].

ISSN 2815-522X



сорт "Руевит"

В ИЗК „Марица” съвместно с Центъра по растителна системна биология и биотехнология е създаден сорт „Руевит” признат през 2024 г., който е с устойчивост към вертицилийно увяхване [13].



В ИЗК „Марица“, във връзка със селекцията на линии и сортове, устойчиви на биотични стресови фактори, са тестирани разнообразни генетични образци, в т.ч. десетки дребноплодни, от култивираните видове *C. annuum, C. chinense, C. baccatum* и *C. frutescens* към нападение от *Verticillium dahliae* Kleb., причиняващ вертицилийно увяхване.От първите три вида са идентифицирани такива без нападение, които могат да бъдат използвани като донори за устойчивост [14]. Същата колекция е оценена и към нападение от вируса на лекото прошарване по пипера – PMMoV, като във видовете *C. annuum* и *C. chinense* също са установени такива с устойчива реакция [15]. Изследвана е реакцията на образци от *C. baccatum* и селекционни линии, резултат от междувидови кръстоски *C. annuum x C. chinense,* беккросни генерации *C. annuum x C. chinense и C. annuum x C. frutescens* към раси на бактерийните патогени *Xanthomonas euvesicatoria* и *X. vesicatoria*, като отговорът на някои е много обещаващ [16].



Фотографиите са авторски и не подлежат на разпространение

Литература

[1] Веселинов, Е., Еленков, Е., Караиванов, В., Попова, Д., Тодоров, Й., Куманов, Б. (1984), Пипер, Земиздат, София, 144 стр.

[2] Hayano-Kanashiro, C., Gámez-Meza, N., Medina-Juárez, L.Á. (2016), Wild Pepper Capsicum annuum L. var. glabriusculum: Taxonomy, Plant Morphology, Distribution, Genetic Diversity, Genome Sequencing, and Phytochemical Compounds, Crop Science, 56 (1), 1-11 https://doi.org/10.2135/cropsci2014.11.0789

[3] Todorova, V., Nankar, A.N., Grozeva, S., Tringovska, I., Kostova, D. (2019) Evaluation of agronomic and morphological traits of Balkan pepper (Capsicum annuum L.) accessions, Proc. of the 17th Eucarpia Meeting on Genetics and Breeding of Capsicum and Eggplant, September 11-13, 2019. Avignon, France, 48-49.

[4] Bosland, P. W., Votava, E. J. (2012) Peppers: vegetable and spice capsicums, 2nd Edition, CAB International, Oxfordshire, U.K. 230 p.,

[5] Ro, N., Lee, GA., Ko, HC., Oh, H., Lee, S., Haile, M., Lee, J. (2024) Exploring Disease Resistance in Pepper (Capsicum spp.) Germplasm Collection Using Fluidigm SNP Genotyping, Plants (Basel), 13 (10), :1344. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11125113/

[6] Pozzobon, M.T., Schifino-Wittman, M.T. and Bianchetti, L. de bem. (2006) Chromosome numbers in wild and semidomesticated Brazilian Capsicum L. (Solanaceae) species: do x = 12 and x = 13 represent two evolutionary lines?, Botanical Journal of the Linnaean Society, 151 (2), 259-269.

[7] Barboza, G.E., García, C.C., Bianchetti, L.B., Romero, M.V., Scaldaferro, M. (2022) Monograph of wild and cultivated chili peppers (Capsicum L., Solanaceae), PhytoKeys, 200: 1-423. https://doi.org/10.3897/phytokeys.200.71667

[8] Barchenger, D.W., Bosland, P.W. (2019) Wild Chile Pepper (Capsicum L.) of North America, In: Greene, S., Williams, K., Khoury, C., Kantar, M., Marek, L. (eds) North American Crop Wild Relatives, volume 2. Springer, Cham. 225-242. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97121-6_7

[9] Сребчева, Т., Костова, М. (2022) Изследване унаследяването на лютивината в хибридна линия пипер (род Capsicum), Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 25 (1), 407-422.

[10]Barboza, G.E., Carrizo García, C., Leiva González, S, Scaldaferro, M., Reyes, X. (2019) Four new species of Capsicum (Solanaceae) from the tropical Andes and an update on the phylogeny of the genus, PLoS ONE, 14 (1): e0209792. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209792

[11] https://bulgariancarrot.com/#bg-morkov

[12] https://hotfarm.eu/pages/balgarski-duh

[13] Тодорова, В. (2025) ИЗК „Марица" - 95 години подкрепа на производителите и преработвателите на пипер, Растителна защита електронно списание за растителна защита, семена, торове и земеделие (on line) https://www.plant-protection.com/article/2197

[14]Vasileva, K., Todorova, V., Filyova, P. (2022) Assessment of G2P-SOL pepper core collection to Verticillium dahliae Kleb. Infestation, Agricultural sciences, volume 14, issue 34, pp 55-65, http://agrarninauki.au-plovdiv.bg/category/2022/issue-34/

[15]Radeva-Ivanova, V., Pashkoulova, V, Pasev, G. (2023) Evaluation of pepper core collection for resistance to Pepper mild mottle virus, 18th EUCARPIA Meeting on Genetics and Breeding of Capsicum and Eggplant, Plovdiv, Bulgaria, 18 - 21 of September, 2023, p. 80. https://www.eucarpia.eu/images/publications/2023_Eucarpia_Capsicum-Eggplant_Abstractbook.pdf

[16] Vasileva, K. & Todorova, V. (2024) Evaluation of pepper breeding lines and accessions to Xanthomonas euvesicatoria and X. vesicatoria and fruit traits, Bulg. J. Agric. Sci., 30(1), 141–150. https://www.agrojournal.org/30/01-20.html