



ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА КОЛЕКЦИИТЕ ОТ СЕМ. *CUCURBITACEAE* /ТИКВОВИ/ В ИРГР-САДОВО

ЛИЛИЯ КРЪСТЕВА, СТЕФАН НЕЙКОВ, НИКОЛАЯ ВЕЛЧЕВА
Институт по растителни генетични ресурси – Садово

EVALUATION AND MANAGEMENT OF COLLECTIONS OF *CUCURBITACEAE* FAMILY IN IPGR-SADOVO

LILIYA KRASTEVA, STEFAN NEYKOV, NIKOLAYA VELCHEVA
Institute of Plant Genetic Resources–Sadovo
E-mail: krasteva_ipgr@abv.bg

Abstract

During the period 1978-2008, 848 local and 1494 introduced accessions were included in the Cucurbita collection in IPGR – Sadovo. The introduced accessions are mainly from the USA, The Netherlands, Russia, Israel and Taiwan. The resistance of the accessions to powder mildew, moldew, bacteriosis, fusarium and atraknosis was studied. Without any fusarium infection are the melon accessions: 98-001 and 99-015 from Israel. With high resistance /to 20%/ are A1/062 /Israel/, A1/095 /Turkey/ и 578 /The Netherlands/. Less sensible to the powder mildew are 85 cucumber accessions, to the mildew–88 and to bacteriosis–54, mainly with Asian origin.

Key words: evaluation, reproduction, storage, resistance of diseases, chemical composition

УВОД

Чрез развитие на растителната интродукция, както и по пътя на експедициите в страната, се увеличават възможностите за повишаване на биологичния потенциал на културите и качеството на продукцията. Създават се и се внедряват нови високопродуктивни и качествени сортове. Откриват се форми – геноносители, на ценни качества, представляващи интерес за селекцията и производството [1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13]. Човешкият фактор променя селскостопанската структура на биоразнообразието и това води до изчезване на много форми от Cucurbitaceae. Фермерите в много региони на страната поддържат голямо разнообразие от генетична плазма, която все още не е събрана, документирана и съхранена в Националната Генбанка в ИРГР-Садово. Голямото разнообразие от сортове, които постъпват в Инсти-

тута, след всестранно проучване се преразмножават за дълготрайно съхранение в генбанката, за селекционни цели и обмен с други научни организации и фирми. За тази цел центровете по генетични ресурси в света използват основно опрашване с пчели и мухи [14]. У нас за репродуциране на сортове от сем. Cucurbitaceae се използват пчелни кошери, поставени стационарно в клетката, ръчно опрашване в оранжерия или пространствена изолация.

Целта на настоящото изследване е чрез обогатяване на колекцията от Cucurbitaceae от местни и интродуцирани образци [2;8], същите да се оценят, репродуцират и съхранят.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Местните сортове и популации от *Cucurbitaceae* са ценни генетични ресурси, които трябва да се съхранят, опазят и документират. В периода 1978-2008г., в колекцията бяха включени 2352 местни и интродуцирани образци, като от тях 848 местни и 1494 интродуцирани. /табл.1/ Местните образци са събрани от различни региони в страната, от Северна България, главно-Горна Оряховица, Велико Търново, както и от районите около Варна, Враца, Видин и др.; Южна България-в регионите на Пловдив, Пазарджик, Благоевград, Петрич и Сандански. Интродуцираните образци са получени основно от САЩ, Холандия, Русия, Израел, Тайван и др.

Проучването е извършено съгласно Международните класификатори на IBPGR и ВИР-Санктпетербург, 1980, при което сме се съобразявали и с изискванията на сортоизпитвателните станции, залегнали в Методика за оценка на нови сортове зеленчукови култури /1980/. /табл.2/ Оценката на вегетативното развитие на растенията се извършваше във фаза на технологична зрялост на плодовете на 10 последователни растения от сорт при полски условия.

Извършени са фенологични наблюдения за настъпване на фенофазите: поникване - единично и масово, начало на цъфтеж /в 10 % от растенията/, масов цъфтеж /при 75 %/, завръзи - начало и край, първа беритба и ботаническа зрялост.

Изследвана беше и устойчивостта на образците към болестите брашнеста мана, мана, бактериоза, фузариум и антракноза. Отчитането на нападенето от болестите е извършено чрез оценка на нападението на 10 последователни растения от образец.

При репродуцирането на образците са използвани 6 метода на опрашване: ръчно /чрез изолиране на мъжките и женските цветове/; свободно опрашване при пространствена изолация и начините: опрашване с нуклеус, който е поставен извън клетката; опрашване с нуклеус, който е поставен вътре в клетката; опрашване с микронуклеус вътре в клетката; както и опрашване с мухи. Изолационните клетки /с площ от 24 кв.м./ са покрити с противокмарна мрежа [14].

Таблица 1. Статус на колекцията от сем. *Cucurbitaceae*
в ИРГР – Садово

Култура	Брой образци				
	Всичко	Местни	Интродуцирани	Съхранени	Проучени
<i>Cucumis sativus</i>	1060	42	1018	645	985
<i>Cucumis melo</i>	462	279	183	350	350
<i>Citrulus aedulis</i>	321	217	104	190	215
<i>Cucurbita</i> sp.	293	189	104	170	195
<i>Cucurbita pepo</i>	93	59	34	20	21
<i>Cucurbita maxima</i>	96	41	45	28	71
<i>Cucurbita moschata</i>	14	8	6	6	6
<i>Lagenaria</i> sp.	9	9	0	6	6
<i>Luffa cylindrica</i>	4	4	0	0	0
Всичко	2352	848	1494	1415	1849

Таблица 2. Брой на оценените показатели на колекцията
от сем. *Cucurbitaceae*

Култура	Видове показатели				
	Паспортни	Биологични	Морфологични	Химични	Уст. на болести
Краставици	7	20	38	4	4
Тикви	7	4	32	2	-
Пъпеши	7	14	34	3	6
Дини	7	12	32	3	5

Таблица 3. Реакция на интродуцирани образци пъпеши към причинителя
на фузариеното увяхване при оранжерийни и полски условия
за периода 2005-2007 година

Кат. №/ получен от	Оранжерийни условия		Полски условия	
	I наблюдение	II наблюдение	I наблюдение	II наблюдение
556 / Холандия	2	3	3	4
578 / Холандия	1	2	4	4
581 / САЩ	2	3	4	4
638 / Италия	3	4	3	3
661 / Русия	2	4	3	3
98-001 / Израел	0	0	1	1
99-013 / Израел	2	4	4	4
99-015 / Израел	0	0	0	1
A1/062 / Израел	1	3	3	3
A1/095 / Турция	1	4	3	3

Скала за отчитане в балове: 0 - здрави растения; 1 - 5-25% - устойчиви; 2 - 25-40% - слабо чувствителни; 3 - 41-60% - чувствителни; 4 - above 60% - високо чувствителни

Таблица 4. Перспективни образци пъпеш и дини като източници за селекцията с високо съдържание на сухо вещество

Каталожен №	Наименование на сорта	Получен от	Сухо в-во /в %/ Рефрактом.
Пъпеш			
466	Top Mark	САЩ	10.2
507	Horey Dew Qryeesu	САЩ	12.2
523	Kolhoznitca	Русия	10.8
578	Odyebis	Холандия	10.0
601	Charentais	Италия	14.1
82604091	Al Lajskaja	Германия	12.0
85604006	Brinda	Дания	9.8
94604017	Makdimon	Израел	10.8
94604018	Revigal	Израел	11.0
96604012	Green Jade	Тайван	12.0
Дини			
120	Marsovsky	Унгария	8.2
317	Sweet meat	САЩ	8.1
397	Charleston Grey	САЩ	7.3
82604017	Blackstone	САЩ	8.9
82604020	Dixie queen	САЩ	9.0
95604003	Fan Long	Тайван	9.0

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Данните от събраните и проучени 985 образци краставици показват, че за условията на умерения климат в нашата страна показателите варират в различни граници.

Стъблото при повечето образци е със закръглено-ръбеста форма със слаба до средна окосменост. Дължината на стъблото е сортова характерна особеност и в зависимост от образците варира в границите на 101-190 см. Най-мощни и дълги стъбла развиват образците Tokiwa /B/, Too sansaku, Yomaki, Aibai, Sahi aonaga, Saitama ochiai 4, Santo A от Япония.

Голям брой разклонения формират образците Aibai от Япония, PI197087 от Индия, Khiaren от Иран, Kinaí Kigyo от Унгария Shanghai от Китай.

По-едра листна маса имат сортовете PI-418964-Local и Tai shan от Китай, PI-419214 от Хонг Конг, Shimo shiazu от Япония. По-голям брой листа образуват японските сортове-Aoday, Aibai и Jin.

Плодовете при повечето перспективни салатни сортове са с тъмнозелена и зелена окраска. Окраската на плодовете при сортовете от азиатски произход е най-вече тъмнозелена. Повечето от образците са с рязко очертани светли ивици, друга част с точковидни петна, трета част с по-светли ивици 1/2 и над 1/2 от дължината на плода. При всички образци преобладава закръглено-триъгълен напречен разрез на плода. Дължината на плода е в границите на 15-38 см.

Диаметърът на плода варира от 4.1 до 4.6см, а на семенната камера от 1.0 до 4.0см. С по-малко семенно гнездо са образците с кат.№1368, 8248, 8268, 8276, 83109, 83113 интродуцирани от азиатските страни. Повечето от образците /65%/ са без кухоплодие, а при 25 % от тях то е слабо изразено. Месестата част на плодовете при повечето образци е бледозелено. Броят на плодовете средно за едно растение варира от 1.5 до 11.5. По-голям брой плодове образуват образците с размери на плодовете 15-25см, а именно №07, 88, 917, 1307, 1325, 1368, 8248, 8271, 8283, 8289, 8345, 83145, 83147, 8486, 8488, 8489, 8531 повечето, от които са с азиатски произход. В ботаническа зрялост плодовете са с бяла, зелена, жълта и кафява окраска.

Оценените по класификатор 785 образци са репродуцирани за дългосрочно и краткосрочно съхранение, като от тях по-слабо чувствителни към причинителите на брашнеста мана са 85 образци, на мана-88 и на бактериоза-54, предимно с азиатски произход. С комплексна устойчивост на трите болести са 38 сорта, основно с произход от Япония, Китай, Иран, Тайван и Турция.

Без нападение от фузариено увяхване са образците пъпеши: 98-001 и 99-015 от Израел, а с по-висока степен на устойчивост /до 20%/ са А1/062 /Израел/, А1/095 /Турция/ и 578 /Холандия/. /табл.3/

От оценените по класификатор 350 образци пъпеши, десет сорта превишават контролите по съдържание на сухо вещество, което е в границите на 9.8-14.1% /табл.4/. С най-високо съдържание са сортовете Charentais /Италия/, Horey Dew Qryeesu /САЩ/, Al Lajskaja /Тайван/ и Green Jade /Германия/.

Данните от събраните и проучени 215 образци дини показват, че с високо съдържание на сухо вещество /7.3-9.0%/ са сортовете: Sweet meat, Blackstone, Dixie queen, Charleston Grey /табл.4/, получени от САЩ, както и сортовете Fan Long /Тайван/ и Marsovsky /Унгария/.

ИЗВОДИ

От проучените по класификатора 785 образци краставици са излъчени перспективни сортове и линии за селекционни нужди, а именно по ранозрялост, брой плодове на едно растение, дължина, форма и окраска на плода, диаметър на семенната камера. По-слабо чувствителни към причинителите на брашнеста мана са 85 образци, на мана-88 и на бактериоза-54, предимно с азиатски произход. С комплексна устойчивост на трите болести са 38 сорта, основно с произход от Япония, Китай, Иран, Тайван и Турция.

При пъпешите без нападение от фузариено увяхване са образците 98-001 и 99-015 от Израел, а с по-висока устойчивост са А1/062 /Израел/, А1/095 /Турция/ и 578 /Холандия/.

Десет образци от пъпиши и шест от дини, получени основно от САЩ и Израел, превишават контролите по съдържание на сухо вещество.

ЛИТЕРАТУРА

1. Велков Н. 2003. Източници на устойчивост на причинителя на брашнеста мана по краставиците. Дисертация. ИЗК "Марица". Пловдив.
2. Кръстева Л., С. Нейков. 1998. Използване на растителни генетични ресурси като изходен материал за селекцията и производството. Растениевъдни науки. 10. 810-813.
3. Нейков С., Н. Велков, Т. Бабриков. 2005. Проучване на морфологични и стопански качества на образци краставици като изходен материал за селекцията. Юбилейна научна сесия на ВСИ. Пловдив. 505-510.
4. Krasteva L. 2000. Organization of melon plant genetic resources in Bulgaria. *Acta Horticultural*, ISHS, 247-251.
5. Krasteva L. 2000. Watermelons genetic resources in Bulgaria. *Acta Horticultural*. ISHS. 253-256.
6. Krasteva L. 2002. Evaluation, use and conservation of the Cucumis melo L. collection in Bulgaria. *Cucurbit Genetic Resources in Europe*. Rome. Italy. 12.
7. Krasteva L., I. Lozanov, S. Neykov and T. Todorova. 2002. Cucurbitaceae genetic resources in Bulgaria. *Cucurbit Genetic Resources in Europe*. Ad. Hok meeting. 19 jan. Rome. Italy. 8-11.
8. Krasteva L., V. Sevov, S. Neykov. 2003. Local genetic resources in Bulgaria—On farm conservation. Jubilee Scientific Session. Vol.I. 21-22 May. Sadovo.
9. Krasteva L. 2004. Collection and evaluation of the local vegetable genetic resources in Bulgaria. *Proceedings of the 3rd Balkan symposium on vegetables and potatoes*. 6-10 September. Bursa. Turkey. *Acta Horticulturae*. 729. ISHS. 73-76.
10. Krasteva L., S.Neykov , I. Lozanov. 2005. Report of a working group on Cucurbita. First meeting of the ECP/GR Cucurbita. 1-2 Sept. 2005. Plovdiv.
11. Krasteva L. 2006. Bulgarian experience in genbank management. *Proceedings of the APEC Workshop on effective genbank management in APEC member economies*. 26-29 June. ITTC-RDA. Suwon. Republic of Korea. 272-280.
12. Krasteva L. 2007. Local genetic resources and their use for selection in Bulgaria. 18th EUCARPIA. 23-26 May. Piestany. Slovak Republic. in press.
13. Stefanova (Krasteva) L., S. Neykov, T. Todorova. 1994. Genetic diversity in the Cucurbit family. *Plant genetic resources Newsletter*. 96 ECP/GR-IPGRI. Rome. 3-4.
14. Neykov S.1997. Reproduction methods of cucumber accessions for conservation and exchange in the Genebank. *Acta Horticulturae*. ISHS. 462. v.2. 773-776.