

Сравнителен анализ на някои биометрични показатели на хибриди захарна царевица

Люба Глогова, Монко Нанков, Соня Горановска

Comparative analysis of some biometric indicators sweet corn The study was conducted at the experimental field of the Maize Research Institute - Kneja. The study found that highest 239 cm are the plants of variant E-6, and the height of the top betting cob in hybrid E-2, respectively 99 cm. With the largest area of cob's sheet of 794 cm² is a cross E-1. For the studied hybrids length of the cobs is changed in a range from 19 to 22 cm, the thickness at its base is between 41 and 52 mm, and that the peak is in the range from 27 to 33 mm.

Average of all comparing cross coefficient of variation is greatest CV = 26 % of the height of the top betting cob and lowest CV = 6 % for length and thickness at the base of the cob.

Coefficient of variation of the average of studied hybrids had the lowest CV = 2 % for plant height and the highest CV = 9 % is obtained for the area of cob leaf length and thickness on top of a cob.

Key words: hybrids, sweet corn, biometric indicators, analysis

ВЪВЕДЕНИЕ

Захарната царевица е добре позната в много страни по света и в България. Трябва да се отбележи, че научните изследвания по отношение на селекцията и производството на хибриди захарна царевица на този етап са минимални. От съществено значение е създаването на хибриди, устойчиви на болести, неприятели и неблагоприятни условия, с подобрени стопански и вкусови качества [3, 5, 6, 7, 8]. Характерна особеност на зърното на захарната царевица е високото съдържание на водоразтворими белтъци и мазнини, което повлиява значително неговите характерни свойства, в сравнение с останалите царевични подвидове. Този вид царевица се характеризира с високи хранителни и вкусови качества на зърното във фаза млечна зрялост [1, 2, 4, 9, 10].

На българския пазар отсъстват съвременни високо продуктивни и качествени хибриди захарна царевица родна селекция, което прави особено актуална селекционната дейност в тази насока. С успех захарната царевица може да се отглежда като втора култура и се използва за фураж на животни.

Целта на проучването е да се направи сравнителен анализ на някои биометрични показатели на хибриди захарна царевица.

Ключови думи: захарна царевица, хибриди, анализ, биометрични показатели, коефициент на вариране.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Изследването е проведено на опитното поле на Институт по царевицата – Кнежа за периода 2009-2010 г. Растенията са отглеждани в предварителни и конкурсни сортови опити при гъстота 4000 р/дка в три повторения. Приложена е възприетата за района агротехника. Направена е оценка на биометричните показатели: височина на растението, височина на залагане на горния кочан, площ на прикочания лист, дължина на кочана, дебелина на кочана в основата и на върха. За определяне на средните стойности от проучваните признаци използвахме по пет растения от всеки ваериант. Изчислен е коефициента на вариация на проучваните показатели. Обект на изследване са следните експериментални кръстоски: Зах.2/03 x К3/2 (E-1); Зах.1/03 x К3/2 (E-2); Зах.1-4/03 x К3/2 (E-3); Зах.1-2/03 x К3/2 (E-4); Зах.1-1/03 x К3/2 (E-5); Зах.2-2/03 x К3/2 (E-6); Зах.2-1/03 x К3/2 (E-7); Зах.1-3/03 x К3/2 (E-8); Зах.1/5 x К3/2 (E-9); Кн-Захарна 1E-(10).

От проучваните експериментални хибридни кръстоски С най-голяма височина 239 cm се характеризира вариант E-6 (таблица 1). Той превишава с 10 % получената средна величина по същия показател. При направеното измерване с най-ниска височина се отличават растенията на комбинация E-8, чийто числов израз е 194 cm. В сравнение с получената средна стойност той е с 11 % по-нисък.

Доста разнообразни са данните по отношение на височината на залагане на горния кочан. От анализа на представените резултати се вижда, че кръстоска с пореден номер Е-8 се характеризира, както с най-ниска средна височина на растенията, така и с най-ниско разположение на горния кочан, съответно 41 см. Най-високо на 99 см е разположен кочана на втората хибридна комбинация. Динамиката на изменение на най-ниската и най-висока стойност, в сравнение с получената средна е 58 % и 139 %.

От направените изчисления за площта на прикочания лист се установява, че тя е най-малка 383 cm² за осмия вариант и най-голяма 794 cm² за първия. Отклонението на посочените стойности от средната височина съответно е (-196 cm²) и (+216 cm²). Изразено в процент то е 54 и 37 %.

Следващият показател обект на изследване това е дължината на кочана. Данните представени на същата таблица показват, че хибрид Е-4 и Е-8 се отличават с най-голяма дължина, съответно 22 см. Четири от участващите в опита хибридни кръстоски се характеризират с дължина на кочана 20 см, която е равна със средната от всички варианти. С най-малка дължина на кочана 19 см са първия, третия и деветия експериментални кръстоски.

Друга характерна особеност по която се отличават проучваните хибриди това е дебелината на кочана в основата и на върха. По отношение на първия показател с най-голяма дебелина 52 mm се отличават варианти Е-4 и Е-9. Те превишават с 3mm получената средна дебелина от всички хибридни комбинации. От данните в същата таблица се вижда, че с най-малка дебелина в основата на кочана е хибрид Е-5, съответно 41 mm, което е с 8 mm по-малко от изчисления среден резултат. Подобна тенденция на изменение се наблюдава и по отношение на дебелината на кочана на върха. Отново с най-малък размер 27 mm е петата експериментална кръстоска. Най-голяма 33 mm е дебелината за първия, седмия и деветия хибриди. При две от хибридните комбинации дебелината на върха на кочана е равна с тази на средната величина, чийто числен израз е 31 mm.

Таблица 1.

Средни стойности на някои биометрични показатели средно за периода 2009 - 2010 г

Варианти	h на растението см	h на залагане на горния кочан см	Площ на прикочания лист (cm ²)	Дължина на кочана см	Дебелина на кочана	
					в основата mm	на върха mm
Е-1	236	63	794	19	48	33
Е-2	228	99	588	20	47	28
Е-3	217	77	557	19	50	29
Е-4	216	62	543	22	52	31
Е-5	211	81	586	20	41	27
Е-6	239	88	671	20	50	29
Е-7	202	47	480	21	48	33
Е-8	194	41	383	22	48	31
Е-9	227	87	585	19	52	33
Е-10	202	69	598	20	51	32
Средно	217	71	578	20	49	31
CV%	7	26	19	6	6	7

От представените на таблица 1 показатели с най-голям коефициент на вариране CV = 26 % е височината на залагане на горния кочан. На второ място със CV = 19 % е площта на прикочания лист. Най-малко е изменението за дължината на кочана и дебелината в основата му, съответно CV = 6 %.

На таблица 2 са представени резултати за коефициента на вариране на проучваните показатели. Динамиката на изменение на височината на растенията за отделните хибридни кръстоски се характеризира с много близки стойности. При пет от проучваните варианти тази величина се изразява със CV = 1 % и при пет със CV = 2.

Таблица 2.

Коефициент на вариране (CV %) на някои биометрични показатели на хибриди захарна царевица средно за периода 2009-2010 г.

Варианти	h на расте- нието cm	h на залагане на горния кочан cm	Площ на прикочанния лист cm ²	Дължина на кочана cm	Дебелина на кочана	
					в основата mm	на върха mm
E-1	2	7	10	8	3	6
E-2	1	4	8	9	4	18
E-3	1	3	11	7	4	11
E-4	1	4	8	6	4	7
E-5	2	5	4	12	12	7
E-6	2	3	10	9	8	9
E-7	1	6	11	15	12	6
E-8	2	5	11	7	11	6
E-9	2	3	14	8	5	12
E-10	1	3	5	12	9	6
Средно	2	4	9	9	7	9

По отношение на височината на залагане на горния кочан получените резултати са по-разнообразни. От таблицата се вижда, че при първата експериментална кръстоска коефициента на вариране е най-голям $CV = 7\%$. На второ място е вариант E-7, съответно със $CV = 6\%$. Средно от сравняваните хибридни комбинации тази величина има стойност $CV = 4\%$. От направените изчисления по отношение на площта на прикочанния лист с най-голяма вариационност $CV = 14\%$ се отличават растенията на хибрид E-9, а най-малка $CV = 4\%$ тя е при експерименталната кръстоска с пореден номер E-5.

Доста различен е коефициента на вариране и за показателя дължина на кочана. Данните от посочената таблица показват, че най-голямо е изменението при хибрид E-7, чиято числена стойност съответно е $CV = 15\%$. По еднакви и по-малки различия в дължината на кочана е хибридна комбинация E-4 с вариационен коефициент $CV = 6\%$. Сравнявайки коефициентите на вариация за признака дебелина на кочана в основата се вижда, че варианти E-5 и E-7 се отличават с най-голяма стойност, съответно $CV = 12\%$. Най-малки са различията по същия показател при първия хибрид. При него изчисления коефициент на вариране е $CV = 3\%$. С по-висока степен на изменение се характеризира дебелината на върха на кочана. От резултатите в таблицата се вижда, че максимума по този показател е изчислен за хибрид E-2, съответно $CV = 18\%$. За четири от сравняваните кръстоски варирането от техните средни е най-малко и се и се характеризира с еднакъв вариационен коефициент $CV = 6\%$.

От направения сравнителен анализ на проучваните хибриди коефициента на вариране е най-малък $CV = 2\%$ за височината на растенията. С най-висока стойност $CV = 9\%$ се отличават площта на прикочанния лист, дължината на кочана и дебелината на върха му.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Най-високи 239 cm са растенията на вариант E-6, а височината на залагане на горния кочан при хибрид E-2, съответно 99 cm. С най-голяма площ на прикочанния лист 794 cm² е кръстоска E-1. За проучваните хибриди дължината на кочана се изменя в границата от 19 до 22 cm, дебелината в основата му е между 41 и 52 mm, а тази на върха е в диапазон от 27 до 33 mm.

Средно от всички сравнявани кръстоски коефициента на вариране е най-голям $CV = 26\%$ за височината на залагане на горния кочан и най-малък $CV = 6\%$ за дължината и дебелината в основата на кочана.

Коефициентът на вариране от средните на проучваните хибриди е най-малък $CV = 2\%$ за височината на растенията, а най-висок $CV = 9\%$ е получен за площта на прикочанния лист, дължината и дебелината на върха на кочана.

Литература

- [1]. Беликов Е. И., О. Е. Климова Кукуруза и сорго 2002 №3, 15-21
- [2]. Глогова Л., М. Нанков "Сравняване продуктивните възможности на експериментални хибриди захарна царевица" Растениевъдни науки 2005 №2, с. 118-120
- [3]. Глогова, Л "Характеристика на хибрид Кнежа - Захарна 1" Научна конференция с международно участие Пловдив 14-17.10 Научни трудове, 2010 т. LV кн.3, стр.163-168
- [4]. Йорданов Г Селекция на нови линии захарна царевица Научна конференция с международно участие Ст.Загора 2003 т.1, ч.2, стр. 87-89
- [5]. Йорданов Г Кнежа 2 Su - нов български хибрид захарна царевица Растениевъдни науки 2010 №6, стр. 512 - 514
- [6]. Климова,О.Е Генетическая ценность самоопыленных линии сахарной кукурузы Кукуруза и сорго 2006 №4, с. 20-24
- [7]. Ноноселов С. Н., Хамокаев Р. Е. Эффективность II цикла модофицированной программы рекурентного реципрочного отбора в селекции сахарной кукурузы МАЙКОП РИПО Адыгея, 1999 с. 101 – 106
- [8]. Сотченко В. С., С. Н. Новоселов Използование рекурентного реципрочного отбора в селекции сахарной кукурузы Кукуруза и сорго 1997 05, с.13-16
- [9]. Тошева, Т. Захарна и пуклива царевица София 1997
- [10]. Trasy W. F. Potential of field corn gennplasm for the improvement of sweet corn Crop science 1990 30, 1041-1045

За контакти:

доц. д-р Люба Иванова Глогова, тел.: 0888318808, e-mail: lubaglogova@abv.bg

доц. д-р Монко Иванов Нанков, тел.: 0895700225

гл.ас. Соня Георгиева Горановска, тел.: 0886720784 , e-mail: sonq_hristova@mail.bg
Институт по царевицата – гр. Кнежа, 5835

Докладът е рецензиран.