

**ИЗПИТВАНЕ НА РОДИТЕЛСКИ ФОРМИ И ХИБРИДИ
ЗАХАРНО ЦВЕКЛО, УСТОЙЧИВИ НА ЦЕРКОСПОРОЗА
И БРАШНЕСТА МАНА**

Кулка Учкунова, Илия Учкунов
Земеделски институт – Шумен

Резюме

Учкунова, К., И. Учкунов, 2004. Изпитване на родителски форми и хибриди захарно цвекло, устойчиви на церкоспороза и брашнеста мана.

Церкоспорозата и брашнестата мана са широко разпространени болести в страните с умерен континентален климат. В условията на България тези две болести са икономически важни.

Генетичната обусловеност на устойчивостта към церкоспороза не е напълно установена. Преобладава мнението, че при кръстосване на материали с различна степен на устойчивост на церкоспороза при захарното цвекло качеството "устойчивост" в първо поколение се демонстрира различно в зависимост от материалите, с които се работи.

Ключови думи: Цвекло, Болест, Церкоспороза, Брашнеста мана

Abstract

Uchkunova, K., I. Uchkunov, 2004. Test of parental forms and sugar beet hybrids resistant to cercosporose and powdery mildew.

Cercosporose and powdery mildew are widely spread diseases in the counties with moderate continental climate. These diseases are economically important for Bulgaria.

The genetic mechanism of the resistance to cercosporose is not completely established. The prevailing opinion is that during the crosses between different resistance degree materials, the resistance of beets in the first generation is demonstrated in different ways depending on the material used.

Key words: Sugar beet, Disease, Powdery mildew

УВОД

Определянето на селекционната стратегия има голямо значение за правилното провеждане на една селекционна програма. Досегашната практика показва, че селекцията на устойчивост сама по себе си без контрол на утлитарните признания е погрешна и безполезна (Якимов и др. 1993). Повишаването на устойчивостта при новите сортове е задължително условие за тяхното реализиране.

Климатичните условия на България благоприятстват интензивното развитие

на гъбните болести церкоспороза и брашнеста мана (Върбанов 1983,1994). Двете болести се появяват почти ежегодно, като по-силно е нападението през години с повече валежи през лятото и при поливни условия.

Проведените у нас и в чужбина изследвания върху унаследяването на тези две болести показва, че обикновено то е интермедиерно (Smith 1970, Антонов 1982, Кикиндолов 2003) до доминантно (Учкунов, 1990).

Целта на настоящото изследване е да се установи устойчивостта на селекционните материали и хибриди захарно цвекло и да се направят препоръки за тяхното използване в селекцията.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Полското изпитване на родителските форми, хиbridите и стандартните сортове по продуктивност и стопански качества са извършени на карбонатен чернозем. Опитите са залагани по блоков метод – двуместна решетка в четири повторения с големина на реколтната парцела $10,8 \text{ m}^2$, което теоретично включва 100 кореноплода.

През вегетацията са водени наблюдения и отчитане за нападение от церкоспороза и брашнеста мана. Оценката за нападение от болестите беше извършена при естествен фон на инфекция в шест бала. С нула се оценяваха растения, чиято листна розетка е напълно поразена от патогена, а с пет – напълно здравите растения. Отчитанията на брашнеста мана са извършени през м.август, а за церкоспороза – в края на вегетацията. Анализите са проведени на автоматична линия “Венема” по показателите “захарно съдържание” и “разтворима пепел”.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Прекалената чувствителност на сортовете, неадаптирани към определени условия, може да стане причина за тяхното загиване дори и при слаба степен на инфекция от болестта. От друга страна ние считаме, че високата устойчивост достигаща до имунност, е желана, стига да не е за сметка на други стопански качества. От данните на табл.1 се вижда, че от изпитаните 138 броя диплоидни единосеменни хибриди захарно цвекло за изследвания период 26,2% са показали доказано по-висока степен на устойчивост в сравнение със стандарта. По отношение на гъбната болест брашнеста мана този процент е по-нисък (20,9%). Може би трябва да посочим, че и при двете болести хиbridите с много висока устойчивост са около 7,4 – 8%. Кръстоските с много по-ниска устойчивост са около 10%, а на брашнеста мана – 4,5%. Приблизително подобно е положението при триплоидните хибриди по устойчивост на церкоспороза в сравнение с диплоидните кръстоски. Общо 26,6% от хиbridите са доказано по устойчиви от стандарта по отношение на гъбната болест церкоспороза. Можем да посочим, че при триплоидните хибриди почти на половина са по-малко случвате на кръстоски с доказано по-лоша устойчивост в сравнение с диплоидните.

При триплоидните хибриди 24,6% от изпитаните кръстоски са с по-висока устойчивост от тези на стандарта по отношение на брашнеста мана. При диплоидните кръстоски този процент е по-нисък и достига 20,9. Приблизително еднакъв е процентът при диплоидните и триплоидните хибриди на кръстоските с устойчивост, равна на тези на стандарта. Значително по-голям е дялът на

**Изпитване на родителски форми и хибриди захарно цвекло,
устойчиви на церкоспороза и брашнеста мана**

хиbridите с доказано по-ниска устойчивост (13,2%) на триплоидни хибриди към брашнеста мана в сравнение с диплоидните такива (4,5%).

Таблица 1. Разпределение по рангове
Нападение от церкоспороза и брашнеста мана
Царев брод

Година	Болест	Рангове						
		+++	++	+	-	0	00	000
Диплоидни хибриди								
1993	Цер.	4	1	2	33	1	3	
1993	БРМ	3	5	-	34	2	-	
1995	Цер.	3	2	3	11	2	2	
1995	БРМ	2	1	3	16	1	-	
1997	Цер.	1	1	11	1	-	-	
1998	Цер.	2	1	1	12	1	1	
1999	Цер.	1	2	1	5	-	-	
2002	Цер.	-	-	-	23	2	4	1
Ср.	Цер.	11	7	18	85	6	10	1
Отн.%		8,0	5,1	13,1	61,6	4,3	7,2	0,7
Ср.	БРМ	5	6	3	50	3	-	-
Отн.%		7,4	9,0	4,5	74,6	4,5	-	-
Триплоидни хибриди								
1993	Цер.	26	11	8	94	3	-	-
1993	БРМ	24	4	3	90	3	10	8
1995	Цер.	5	11	12	115	9	5	5
1995	БРМ	30	12	2	99	10	6	3
1997	Цер.	21	10	13	57	4	1	2
1998	Цер.	4	7	11	105	5	2	3
1999	Цер.	10	12	6	48	2	1	-
2002	Цер.	8	2	18	73	1	1	-
Ср.	Цер.	74	53	68	492	24	10	10
Отн.%		10,1	7,2	9,3	67,3	3,3	1,4	1,4
Ср.	БРМ	54	16	5	189	13	16	11
Отн.%		17,8	5,2	1,6	62,2	4,3	5,3	3,6

На таблица 2 са представени резултатите от изпитването на най-новите хибриди захарно цвекло по продуктивност и стопански качества. Положителното е, че всички хибриди (с малки изключения) съчетават една добра продуктивност и относително висока захарност в сравнение с груповия стандарт. Такива хибриди са ИК-1252 и ИК-1263. Като резултат при тези два хибрида е констатиран доказано по-висок биологичен добив захар на декар.

По-нататъшният анализ на данните за тези два хибриди показва, че се наблюдава превишение на стандарта по показателя “добив на бяла захар” с 12,9 и 13,5%. Тези разлики са доказани за GD-1%.

Добрата им продуктивност в съчетание с повишената устойчивост на гъбната болест церкоспороза ни даде основание да бъдат предложени за изпитване в опитните полета в ИАСАС през 2003 г. на 6 пункта в страната. Данните за първата година на тяхното изпитване са положителни.

Таблица 2. Представително изпитване на хибриди захарно цвекло-2002 год.
Стандарт: Ендже –316, Елит, Раднево=100

Хибр. ИК	Доб. кор. kg/da	Зах. съд. %	Разтв.пеп. %	Рандеман %	Доб бяла захар, kg/da	Нап. от ц-за, бал
1251	104,3	101,1	104,9	100,6	104,8	120,2
1252	106,8	105,1	102,6	105,8	112,9	129,1
1253	92,6	102,5	107,1	102,1	94,5	108,9
1254	100,8	103,6	99,6	104,4	105,2	128,2
1255	100,3	100,6	107,9	99,6	99,8	95,0
1256	93,2	97,1	104,7	95,8	89,2	100,7
1257	104,0	104,9	99,7	106,0	110,2	119
1258	101,3	97,6	107,2	96,1	97,3	107,0
1259	105,1	102,3	103,2	102,3	107,5	110,9
1260	106,0	96,9	103,2	95,8	101,5	120,9
1261	100,6	101,6	102,2	101,6	102,2	119,4
1262	101,1	94,7	104,0	92,9	93,9	116,7
1263	106,4	105,7	101,2	106,7	113,5	108,7
1264	104,5	99,5	101,7	99,1	103,5	104,6
1265	106,3	102,8	104,8	102,7	109,1	116,1
1266	93,9	96,8	103,2	95,6	89,7	116,0
1267	95,4	101,3	97,8	102,0	97,3	110,1
1268	102,3	100,4	96,5	100,9	103,2	113,7
1269	103,0	100,4	102,4	100,2	103,3	110,7
1270	108,5	99,8	100,0	99,8	108,2	110,4
1271	100,5	100,1	104,4	99,4	99,9	106,2
1272	106,3	98,4	106,5	97,2	103,4	113,3
Сред.	102,0	100,6	102,9	100,3	102,3	112,8
За St.	6557	12,79	0,386	10,73	703	3,64
GD5%	7,8	5,4	7,2	6,5	10,2	13,5
GD1%	10,3	7,1	9,5	8,6	13,5	17,8
GD01%	13,3	9,1	12,3	11,1	17,4	23,0
P - %	3,33	2,35	3,10	2,86	4,30	5,63

ИЗВОДИ

Обобщавайки резултатите по селекция на устойчивост към гъбните болести церкоспороза и брашнеста мана, можем да направим някои по-важни изводи:

1. Създадени са селекционни материали с добра и много добра устойчивост на гъбни болести - церкоспороза и брашнеста мана.
2. По-добър успех е получен при селекцията на хибриди захарно цвекло устойчиви на церкоспороза.
3. Диплоидните хибриди имат по-ниска устойчивост на брашнеста мана от триплоидните.

ЛИТЕРАТУРА

Антонов И.1982. Селекция на едносеменни сортове захарно цвекло. Хабилитационен

**Изпитване на родителски форми и хибриди захарно цвекло,
устойчиви на церкоспороза и брашиеста мана**

труд. ИЗЦ –Шумен

Върбанов В.1983. Развитие на някои болести по захарното цвекло през 1983г. по окръзи и схеми на борба с тях. Раствителна защита 4, 14-18.

Върбанов В. 1994. Болести по захарното цвекло. Земеделие 5, 25 –26.

Кикиндонов Г., Цв. Кикиндонов 2003. Резултати от изпитването на стабилизиранни дихаплоидни многосеменни линии захарно цвекло. Раствениевъдни науки 2, 126 – 129.

Учкунов И., 1990. Корелации на количествени признаки при различни типове кръстоски захарно цвекло на МС основа. Генетика и селекция 2, 117 –121.

Янкулов М., С.Даскалов, Н. Томов, А.Атанасов, М.Витанов, Р. Розева. Принципи на съвременната селекция.Земиздат 168 –172.

Smith G., 1990. Veritability of resistance to cercospora in sugar beet. J. Amer. Soc. Sugar Beet Techn., 20, 368 -385