

## РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА



### ХИБРИДИ ЗАХАРНО ЦВЕКЛО, ТОЛЕРАНТНИ НА РИЗОМАНИЯ

Кулка Учкунова

Земеделски институт – Шумен

#### Резюме

*Учкунова, К., 2004. Хибриди захарно цвекло, толерантни на ризомания.*

Най-надежден екологичен и икономически изгоден метод за борба с ризоманията е създаването на толерантни сортове. От 1983 година, с откриването на болестта у нас, основен приоритет в селекционните ни програми е създаването на толерантни сортове и обогатяване на генофонда с устойчиви форми.

Проведеното изследване дава основание да се направи следният извод - Създадени са едносеменни хибриди захарно цвекло с висока продуктивност, както при условия без инфекция, така и на площи, заразени от болестта ризомания.

**Ключови думи:** Захарно цвекло, Ризомания, Хибрид

#### Abstract

*Uchkunova, K., 2004. Sugar beet hybrids tolerant to Rhizomania.*

The most appropriate ecological and economical way of *Rhizomania* control is the development of tolerant varieties. Since the registration of the disease in our country in 1983 a basic priority in our breeding programs is the development of tolerant varieties and enrichment of the resistant forms gene pool.

The study allowed to conclude that monogerm sugar beet hybrids were developed, which have high productivity either under conditions of lack of infection, or on areas infested with the *Rhizomania* disease.

**Key words:** *Sugar beet, Rhizomania, Hybrids*

#### УВОД

През 1959 г. Сапова за първи път описва ризоманията при захарното и крмно цвекло, появила се за първи път в Италия. Основен симптом на болестта е полиферация на корените (брадост), която води до деформация и изсъхване на кореноплодите.

След откриване на ризоманията в България през 1983 г. (Jankulova et al.) беше разработена селекционна програма за преодоляване на негативното влияние при

захарното цвекло.

Засега най-сигурния начин за преодоляване на последствията от болестта е създаването на толерантни, а на по-късен етап - и на устойчиви сортове захарно цвекло (Учкунов, Антонов 1996). Новите хибриди трябва да гарантират нормален добив със сравнително добри технологични качества на суровината при условията на зараза от болестта (Учкунов, Учкунова 1996).

Целта на настоящото изследване е да покажем качествата на нови толерантни хибриди, захарно цвекло, отговарящи на нуждите на производителите.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Изпитването е извършено през периода 2001-2002 г. в опитните полета на Земеделски институт - Шумен на почва без инфекция и в опитното поле по ризомания в с. Драганово, Велико-Търновско. Опитите са залагани по двуместна решетка в 4 повторения с големина на реколтната парцелка 10,8 м<sup>2</sup>. За стандарти са използвани районирания сортове Елит, Раднево и Ендже -316, (на незаразените полета) и Раднево, Пещера (на инфекциозен фон от ризомания).

Анализите на технологичните качества са извършени на автоматична линия "Венема".

### РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

**Таблица 1.** Изпитване на хибриди захарно цвекло, толерантни на ризомания, с. Драганово. Стандарт: Раднево, Пещера=100

Хибриди	Доб. кор. kg/da	Зах. съд., %	Разтв пепел, %	Добив бяла захар, kg/da	Загин корен br/da
MC20-21x5319R	127.0	99.1	97.1	125.6	119.6
MC201 x 5319R	101.2	92.5	84.1	94.1	127.7
MC 6634x5319R	121.1	96.2	103.7	114.4	44.2
MC5144x5319R	108.8	99.9	97.0	109.2	105.7
MC34-21x5314R	113.6	93.7	92.2	106.2	95.9
MC34-40x5314R	123.8	96.3	98.9	117.3	84.6
MC222 x45102R	92.8	90.4	93.9	82.9	111.3
MC201x 45102R	104.7	92.7	87.0	96.8	169.7
MC6630xКИ5319	97.2	96.4	98.1	92.9	170.7
MC6634xКИ5319	74.3	93.0	93.3	67.5	101.5
R -324	87.3	108.6	91.8	97.5	69.8
R -326	93.9	98.9	85.0	93.8	131.8
R -327	114.0	102.8	105.8	120.6	101.1
R -328	87.7	104.6	93.6	93.0	87.8
R -329	93.1	102.3	90.6	97.5	67.3
R -330	101.1	103.5	95.4	105.5	41.1
R -331	94.2	103.2	98.3	98.2	88.3
<b>За стандарта</b>	<b>2122</b>	<b>15.53</b>	<b>0.514</b>	<b>279.9</b>	<b>269.6</b>
GD -5 %	19.2	7.5	14.4	23.1	114.2
GD -1 %	25.4	9.9	19.0	30.5	150.9
GD -0.1 %	32.8	12.8	24.5	39.3	194.5
P - %	7.52	3.18	6.12	9.26	41.4

Продуктивните и стопански качества на хибридите, толерантни на ризомания, са показани на табл. 1. С най-висок добив кореноплоди в условията на силна инфекция от болестта е хибрид МС 20-21 x 5319R, където превишението е от 27%, като разликата е осигурена за GD –1%.

С подобни резултати по този показател са и хибридите комбинации МС34-40 x 5314R и МС6634 x 5319R, където стойностите в сравнение с груповия стандарт са съответно 121,1% и 123,8%, като разликите са статистически доказани.

По отношение на захарното съдържание трябва да отчетем, че 6 хибрида превишават стандарта. Доказано по-висока захарност е отчетена при хибрид R – 324. Добивът бяла захар като резултативна величина показва, че болшинството от новосъздадените хибриди се изравняват със стойностите на стандарта, а осем от тях го превишават. Най-висок добив бяла захар от декар е отчетен при хибрид МС 20-21 x 5319R- 125,6%. Относително висок добив бяла захар имат и хибридите МС 6634 x 5319, R- 327 и др.

При условията на силна инфекция от болестта в края на вегетацията се наблюдава и загиване в опасната част на кореноплодите. От данните е видно, че при различните биотипове се наблюдава различна степен на поражение. Нашите наблюдения показват, че при селекционните материали с определено висока толерантност на ризомания се наблюдава по-ниска степен на загиване по кореноплодите. Въпреки че точността на този показател не е много висока, тенденция към висока толерантност към болестта показват хибридите МС 6634 x 5319R, R –338, R- 329 и др.

**Таблица 2.** Технологични качества на хибриди захарно цвекло, толерантни на ризомания. Стандарт: Раднево, Пещера =100

Хибриди	К mg/ek	Na mg/ek	Алфа N mg/ek	Чист на сока, %	Рандеман %
МС20-21x5319R	85,6	89,2	110,1	100,0	100,3
МС201 x 5319R	79,6	81,4	66,4	101,3	94,3
МС 6634x5319R	102,7	104,8	107,0	99,3	95,2
МС5144x5319R	84,1	115,2	94,7	100,4	101,2
МС34-21x5314R	87,2	98,2	87,2	100,3	93,4
МС34-40x5314R	93,2	98,8	78,6	100,5	96,7
МС222 x45102R	72,1	107,1	70,9	100,8	91,0
МС201x 45102R	81,1	102,5	69,4	100,7	93,2
МС6630xКИ5319	85,4	106,8	79,4	100,4	97,0
МС6634xКИ5319	87,4	118,6	80,9	100,0	92,2
R –324	105,1	100,5	78,5	101,0	110,4
R –326	93,3	119,2	68,4	100,7	99,2
R –327	83,7	76,0	103,9	100,9	105,6
R –328	95,4	91,0	101,7	100,4	106,4
R –329	105,4	85,5	89,6	100,5	103,5
R –330	101,5	92,0	101,6	100,3	104,5
R –331	105,3	111,3	97,5	100,0	103,9
<b>За стандарта</b>	<b>2,54</b>	<b>1,62</b>	<b>3,06</b>	<b>92,75</b>	<b>13,19</b>
GD –5 %	20,4	27,4	27,9	1,3	9,2
GD –1 %	27,0	36,2	36,9	1,7	12,3
GD –0.1 %	34,8	46,7	47,6	2,2	15,8
P - %	9,01	10,90	13,30	0,53	3,92

Особен интерес представляват технологичните качества, които кореноплодите формират при силна инфекция от ризомания (табл.2).

Резултатите показват относително по-ниско съдържание на калий и натрий, но завишени стойности на алфа-аминоазот. Съдържанието на “вреден” азот при различните хибриди варира в доста широки граници. Тези резултати ни дават основание да предполагаме, че в една или друга степен вирусът принуждава различните генотипове да реагират по различен начин. Добрите продуктивни и стопански качества, които показва хибрид МС 20-21 х 5319R, ни дадоха основание същият да бъде предложен в Държавното сортоизпитване като кандидат-сорт захарно цвекло, толерантен на ризомания.

Една от основните цели на селекцията при захарното цвекло е създаването на хибриди, толерантни на ризомания, от които да се получават високи добиви и при незаразени почви. На табл. 3 са представени ранговете при изпитването на хибриди захарно цвекло при условия без инфекция. Данните показват, че от изпитаните 110 броя хибриди доказано над груповия стандарт са 26 броя хибриди. По отношение на захарното съдържание много малко хибриди превишават стандарта, което показва, че този признак е в значителна степен консервативен. Можем да подчертаем, че създадените от нас хибриди, толерантни на ризомания, показват много високи продуктивни и добри технологични качества при незаразени площи. Gunter (1984) намира, че при изпитването на сортове, толерантни на ризомания, при незаразени почви, те са показали за добив бяла захар с 1 до 3% по-нисък от стандартния нетолерантен сорт.

**Таблица 3.** Разпределение по рангове на изпитваните хибриди захарно цвекло, толерантни на ризомания. Стандарт: Елит, Раднево, Ендже –316

Ранг	Доб. кор.	Захар съд .	Биол. добив захар	Разтв. пепел	Рандеман	Добив бяла захар
<b>Хибриди от нормално направление – 81 броя</b>						
+++	-	3	-	-	3	-
++	1	4	7	-	3	2
+	6	1	2	4	5	3
-	68	71	69	68	67	72
0	4	2	3	8	3	4
00	2	-	-	1	-	-
000	-	-	-	-	-	-
<b>Хибриди толерантни на ризомания –110 броя</b>						
+++	-	-	2	-	1	-
++	8	3	6	-	3	1
+	21	6	24	1	4	8
-	75	94	69	99	101	95
0	6	7	8	5	1	6
00	-	-	1	3	-	-
000	-	-	-	2	-	-

### ИЗВОДИ

1. Създаденият генетико-селекционен материал дава увереност, че е възможно

по пътя на селекцията да бъдат преодолените пораженията от вирусната болест ризомания.

2. Създадени са хибриди захарно цвекло, които гарантират добър добив и технологични качества както в условията на зараза от ризомания, така и при нормални условия.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- Учкунов И., К. Учкунова 1995.** Пещера – нов сорт захарно цвекло толерантен на вирусната болест ризомания. ВСИ. Научни трудове ТХЛ кн. 3, 161 – 164.
- Учкунов И., И. Антонов 1996.** Раднево –нов сорт захарно цвекло. Растениевъдни науки 8, 12–14.
- Учкунов И., Цв. Кикиндонов 2002.** Селекция на хибриди захарно цвекло толерантни на вирусната болест ризомания. Модел за ефективна аграрна наука. Шумен 139 –142.
- Canova A., 1959.** Apputi di patologia dela barbabietola I uf. Fitopat. 9: 390-396.
- Saukulova M., P. Geordieva, A. Yvanova, 1984.** Za virus der nervures fannes et neardoques de la betterave, agent de la zhizomanie, detecte en Bulgarie. Pros 1-er int Conf. Virologie. Colmar: 81 -87