

В.А. ЯКОВЕЦЬ

Ялтушківська дослідно-селекційна станція ІЦБ

## УЛЬТАТИ І ПЕРСПЕКТИВИ СЕЛЕКЦІЇ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НА СТІЙКІСТЬ ДО БОРОШНИСТОЇ РОСИ

У 1989-2000 рр. на Ялтушківській дослідно-селекційній станції Інституту цукрових буряків УААН створені лінії О типу і їх ЧС аналоги з підвищеною стійкістю до борошнистої роси і інших хвороб. Ураженість кращих номерів порівняно зі стандартом складає: борошнистою росю - 14,6-39,5%, церкоспорозом - 21,1-39,5%, вірусною жовтяницею-11,0-38,5%. Ураженість гібридів, створених з їх використанням, в 13-2,1 рази менша стандарту. Перспективні гібриди перевищують груповий стандарт за врожайністю коренеплодів на 1,5-14,9%, цукристістю - 0,4-4,5%, збором цукру - 6,2-12,6% і виходом цукру -6,9-15,9%. Вони конкурентоздатні кращим аналогам провідних фірм світу.

**Вступ.** На Ялтушківській дослідно-селекційній станції ІЦБ УААН останнім часом створено ряд високопродуктивних гібридів на стерильній основі. Серед них до Державного реєстру сортів рослин України занесено Ялтушківський ЧС 72, Білоцерківський ЧС 57, КВ-Бар, КВ-Вінниця, КВ-Буг та інші. Ці гібриди визначаються відносною стійкістю до найбільш поширених хвороб.

Борошнеста роса одна з найбільш поширених і шкодочинних хвороб цукрових буряків. В результаті ураження хворобою недобір урожайності коренеплодів досягає 20-30 %, зниження цукристості - 1,3-2,0%, стійкість коренеплодів до загнивання знижується на 16-18% [4,1,9]. В нашій країні були створені селекційні матеріали, сорти і гібриди цукрових буряків, стійкі до борошнистої роси [7, 8, 3, 9, 10].

**Матеріали і методика.** Вихідними номерами в селекції цукрових буряків на ЧС основі були кращі сорти і селекційні матеріали станції. Сортовипробування проводилося за загальноприйнятою методикою [ 2 ]. У процесі проведення досліджень були розроблені та вдосконалені методи створення інфекційного фону борошнистої роси та добору селекційних матеріалів на стійкість до хвороби [9, 10]. Стандартами слугували кращі сорти і гібриди станції: Ялтушківський однопасивний 64, Ялтушківський ЧС 72, а також високопродуктивні гібриди провідних зарубіжних фірм.

**Результати досліджень та їх обговорення.** На станції проводиться велика робота зі створення нових перспективних гібридів. Щорічно для

©2003 В.А. ЯКОВЕЦЬ Ялтушківська дослідно-селекційна станція ІЦБ

передачі в Державне сортовипробування рекомендується 6-10 нових гібридів. Передумовою для їх створення була багаторічна робота з селекції вихідних матеріалів та виділення комбінаційноцінних ліній О типу і їх ЧС аналогів. Проведення циклу схрещувань за програмою "Бетаінтеркрос" забезпечило створення низки високопродуктивних гібридів.

В 1989-2000 роках на станції створено і вивчено за комплексом ознак 6650 ліній О типу і їх ЧС аналогів. Усі зазначені селекційні матеріали вивчались за стійкістю до найбільш поширених хвороб. Загальна характеристика ліній О типу відносно стійких до борошнистої роси, на природних фонах зі значним розвитком хвороби в різні роки досліджень представлена в табл. 1.

При оптимальних для розвитку борошнистої роси погодних умовах, що спостерігалися в 1989, 1991, 1994 і 2000 роках, високостійкими були близько 2 % ліній О типу, з коливанням по роках від 0 до 5,6 %. Стійкими в таких умовах були 27-28,6 % номерів, а відносно стійкістю характеризувалися 26,4-51,8 % селекційних матеріалів. Більш уразливими були 29,9-56,8 % номерів, а 3,2-14,4 % виявились найуразливішими.

В роки зі значними опадами виділяється до 4,1% номерів з незначним ступенем ураженості, що спостерігається лише в кінці вегетаційного періоду.

**Таблиця 1.**

**Стійкість ліній О типу до борошнистої роси залежно від інтенсивності розвитку (Ялтушківська ДСС, 1989-2000 рр.)**

Інтенсивність розвитку хвороби, %	Роки	Вивчено номерів, шт.	Номерів, %, що характеризуються розвитком хвороби, %					
			0,1-1,0	2-3	4-25	26-50	51-75	76-100
50-100	1989	111	0,0	0,0	2,7	26,4	56,8	14,4
	1991	248	0,0	5,6	28,6	23,0	33,5	9,3
	1994	769	0,0	2,0	8,8	51,8	29,9	7,5
	2000	92	0,0	0,0	7,6	44,6	44,6	3,2
25-50	1992	774	0,0	33,8	30,5	33,6	2,1	0,0
	1993	632	0,0	24,4	54,4	16,8	4,1	0,3
	1995	987	0,0	17,6	12,5	52,3	16,9	0,7
	1996	1319	1,6	18,8	30,5	41,0	7,8	0,3
	1997	799	4,1	18,8	45,4	24,2	7,4	0,1
	1999	407	0,0	0,0	45,0	49,8	5,2	0,0
До 25	1990	46	2,2	63,0	26,1	8,7	0,0	0,0
	1998	46,6	7,1	68,7	24,2	0,0	0,0	0,0
	1989-2000	6650	1,3	20,6	29,3	35,8	11,5	1,5

Як видно із представлених даних, число високостійких номерів **17 6-18,8 %**, стійких - 12,5-45,4% та відносно стійких - 16,8-52,3.  
<sup>86</sup> з 2-16,9% номерів виявились більш уразливими, а окремі номери (до найуразливішими).

При несприятливих для розвитку хвороби погодних умовах в шості номерів відмічено лише слабку ураженість в межах 25-50%.  
 ^ і вими виявились лише 8,7% номерів, в умовах 1990 року відмічено ність в межах 25-50%.

При вивченні ліній О типу в умовах епіфітотії церкоспорозу (1998), шнистої роси (1994, 2000 рр) та на штучно створених інфекційних ч цих хвороб виділено більше 50 номерів, що поєднують в собі високу Якість до комплексу хвороб листків. Ураження збудниками хвороб «елективних ліній О типу порівняно зі стандартом складає: борошністою сью 14,6-39,5 %, церкоспорозом 21,1-39,5 % і вірусною жовтяницею 11,0-38,5 %• Використання їх як компонентів схрещування з багатонасінними іувачами дає можливість створювати високопродуктивні гібриди з інем стійкості, що в 1,3-2,1 разу перевищує районовані гібриди. ;пективи їх використання досить великі, так як вони є конкурентоздатними кращим вітчизняним і зарубіжним аналогам.

В 1993-2000 рр. на станції вивчались за стійкістю до хвороб ЧС пі, а в 1995-2000 рр. гібриди представлені всіма селекційними установами 'країни та провідними зарубіжними фірмами (програма "Бетаінтеркрос"). При порівнянні матеріалів ялтушківського походження з іншими ЧС лініями, які брали участь в програмі "Бетаінтеркрос", встановлено, що льшість перспективних ЧС компонентів Ялтушківської ДСС стійкі як до -рошністоїроси, так і до церкоспорозу, вірусної жовтяниці. їх ураженість орівняно з сортом Ялтушківський однонасінний 64 складає щодо рошністої роси - 21,9-136,4 %, а відносно до сприйнятливих ліній рубіжного походження - 10,0-70,6 %.

Загальна характеристика всіх гібридів, що вивчались за програмою "Бетаінтеркрос", приведена в табл. 2.

**Таблиця 2.**

**Розподіл гібридів за ступенем ураженості борошністою росю.**

Рік	Вивчено гібридів, шт.	Номерів, %, що характеризуються розвитком хвороби, %				
		до 3	4-25	26-50	51-75	76-100
1995	256	0,0	13,9	76,5	9,4	0,0
1996	416	0,2	7,7	80,1	12,0	0,0
1997	448	2,4	97,6	0,0	0,0	0,0
	448	10,3	83,9	5,8	0,0	0,0
1999	384	0,0	0,0	70,6	29,4	0,0
2000	448	0,0	0,0	9,1	67,7	23,2
1995-2000	2400	2,1	33,9	40,3	19,8	3,9

При вивченні гібридів в роки, сприятливі для розвитку борошністої роси, щорічно виділялось 9,1-13,9 % номерів з підвищеною **СПИКСПО** до хвороби. Найсприйнятливішими були 23,2-29,4 % гібридів, які відзначаються в таких умовах низькою продуктивністю. В інші роки досліджень ( 1997-1998) різниця в ураженості гібридів і їх продуктивності нівелюється.

Оцінка найбільш перспективних високопродуктивних ялтушківських гібридів наведена в табл.3.

Серед представлених гібридів слід відмітити гібрид СЦ 96 1024, який за результатами Держсортівипробування визнаний як перспективний. Значні перспективи і у номерів СЦ 0008 21, СЦ 970303, СЦ 970305, СЦ 970925, які виявилися найбільш стійкими до борошністої роси і характеризувались високою цукристістю і збором цукру.

**Таблиця 3.**

**Оцінка перспективних гібридів Ялтушківської ДСС (1996-2000 рр.).**

Шифр гібриду	Ураженість, % до стандарту Ялтушківський ЧС 72			Продуктивність, % до групового стандарту			
	борошністою росю	церкосп-орозом	вірусною жовтяни-цею	врожай-ність корене-плодів	цукрис-тість	збір цукру	вихід цукру
СЦ-95-347	97,6	62,0	101,6	103,9	100,9	105,0	105,0
СЦ-95-255	89,0	56,7	98,4	114,9	98,4	112,6	112,1
СЦ-96-1024	43,6	79,9	77,6	108,4	100,4	108,3	113,2
СЦ-96-1111	100,0	104,5	57,1	111,1	101,5	112,5	106,9
СЦ-96-0722	117,0	125,4	86,2	104,2	103,1	107,6	110,1
СЦ-97-0303	62,9	57,3	64,8	108,3	103,6	112,4	115,9
СЦ-97-0318	56,8	75,4	92,5	108,0	102,4	110,7	111,7
СЦ-97-0905	88,3	106,3	81,5	101,5	104,5	106,6	108,5
СЦ-97-1023	97,6	58,3	76,1	104,4	102,3	107,0	107,0
СЦ-97-1120	64,8	112,5	54,3	104,3	101,7	106,2	106,9
СЦ-97-0925	79,2	64,8	117,4	102,7	103,7	106,9	110,0
СЦ-97-0928	97,6	116,7	67,4	108,7	101,3	110,2	111,4
СЦ-97-1234	88,3	123,0	68,5	106,3	101,0	107,4	106,0
СЦ-00-0821	69,6	100,0	100,0	105,5	104,9	110,7	111,9
СЦ-00-1332	117,4	100,0	100,0	107,7	102,1	109,7	108,5
НСР <sub>05</sub>	12,3	11,7	12,7	3,9	0,8	4,7	4,3

Перспективними є також інші високопродуктивні гібриди, відносно стійкі до комплексу хвороб, які за основними ознаками є конкурентоздатними кращим зарубіжним аналогам.

**Висновки.** В результаті гібридизації ЧС ліній станції і **пловачків** ряду селекційних установ створені конкурентоздатні гібриди, **мали високі** оцінки при **вивченні** їх в екологічному і Державному **оцінюванні**. Найближчим часом до Реєстру сортів рослин України будуть **занесені** перспективні гібриди станції, стійкі до борошністої роси і інших **хвороб**, які в даний час розмножуються для широкого впровадження у виробництво.

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Жукова Л.И. Мучнистая роса сахарной свеклы в условиях юга Украины: Автореф. дис... канд. с.-х. наук: 06.01.11 / Украинская с.-х. академия. - К., 965.-19с.
2. Методика исследований по сахарной свекле. Под ред. В.Ф. Зубенко. - К.: ВНИС, 1986.- 292с.
3. Мокан Г.С., Овчаренко А.Я. Устойчивость к болезням сортов и гибридов Ялтушковской односеменной сахарной свеклы // Новые приемы борьбы с болезнями сахарной свеклы. - К. - ВНИС, 1969. - С. 53-58.
4. Пожар З.А., Полевой В.В. Мучнистая роса или эризифоз //Свекловодство -Т. 3., К., Сельхозгиз УССР. - 1959. - С. 450-460.
5. Роїк М.В., Яковець В.А. Стійкість до хвороб нових гібридів // Цукрові буряки. - 1999. - №3 - С. 16-17.
6. Роїк М.В., Яковець В.А. Стійкість до хвороб перспективних гібридів // Цукрові буряки. - 2000. - №6. - С. 12-13.
7. Шевченко В.Н. Селекция сахарной свеклы на устойчивость к болезням // Биология и селекция сахарной свеклы. - М.: Колос, 1968. - С. 686-705.
8. Шевченко В.Н. Основы селекции сахарной свеклы на устойчивость к болезням // Генетика и селекция болезнеустойчивых сортов культурных растений. -М., Колос, 1974. -С. 213-226.
9. Яковець В.А. Закономерности проявления и использования устойчивости к мучнистой росе сортов односеменной сахарной свеклы // автореф. дис... канд. с.-х. наук: 06.01.11 // Укр.НИИЗР. -К. 1983. -
10. Яковець В.А., Яковець Г.В. Розробка і обґрунтування методів створення інфекційного фону борошністої роси цукрових буряків для селекційної практики // Збірник наукових праць ШЦБ. - К.: Тенар, 1998. - С. 123-128.

Аннотация

УДК 633. 63:632. 938

**Результаты и перспективы селекции сахарной свеклы на устойчивость к мучнистой росе**

В.А. Яковец

В 1989-2000 гг. на Ялтушковекой опытно-селекционной станции Института сахарной свеклы УААН созданы линии О типа и их ЧС аналоги с повышенной устойчивостью к мучнистой росе и другим болезням. Пораженность лучших номеров в сравнении со стандартом составляет: мучнистой росой - 4,6-39,5%, церкоспорозом - 1,1-39,5%, вирусной желтухой-11,0-138,5%. Пораженность гибридов, созданных с их использованием, в 1,3-2,1 раза меньше стандарта. Перспективные гибриды превышают групповой стандарт по урожайности корнеплодов на 1,5-14,9%, сахаристости - 0,4-4,5%, сбору сахара - 6,2-12,6% и выходу сахара - 6,9-15,9%. Они конкурентоспособные лучшим аналогам ведущих фирм мира.

Annotation

UDC 663.63:632.938

Results and prospects of breeding sugar beet for resistance to powdery mildew

V. Yakovets'

At the Yalmsky Experimental - breeding Station of the Institute for Sugar beet of UAAS, lines of O-type and their sterile analogs with higher resistance to powdery mildew and other diseases were created. Affection of the best lines as compared with the standard was as follows: 4.6-39.5 % for powdery mildew, 11.1-39.5% for leafspot, 11.0-13.85% for yellow virus. Resistance of the best hybrids was 1.3-2.1 times higher than that of the standard.

Promising hybrids exceed the group standard in root yield by 1.5-14.9%, in sugar contents by 0.4-4.5%, in sugar yield by 6.2-12.6% and in sugar recovery by 6.9-15.9%, They can compete with the best analogs of the leading breeding companies of the world.