

СЕЛЕКЦІЯ

УДК 633.63:631.52:616

©2000

М.В. РОЇК, О.А. МАНЬКО
Інститут цукрових буряків УААН

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ СТІЙКІСТЮ ДО РИЗОМАНІЇ ТА ІНШИМИ ХВОРОБАМИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

У статті представлені результати селекційної роботи зі створення стійких до ризоманії гібридів цукрових буряків у Філіалі Інституту цукрових буряків.

Ризоманія - найшкодочинніша хвороба цукрових буряків у багатьох країнах світу. Збудником хвороби є вірус некротичного пожовтіння жилок буряків (ВНПЖБ), який відноситься до групи тобамовірусів. Геном його розділений і представлений у вигляді чотирьох (іноді п'яти) рибонуклеїнових кислот [1]. Переносником вірусу є плазмодіофоровий ґрунтовий гриб *Polymyxa betae* Keskin [3].

Ураження цукрових буряків ризоманією призводить до глибоких порушень обміну речовин, блокування процесів біосинтезу цукрози, зміни хімічного складу коренеплодів, зростання кількості натрію й амідного азоту. Внаслідок цього втрачають врожаю від хвороби становлять 50-80 %, цукристість знижується на 5-10 %, а вихід цукру при заводській переробці на 60-80 % [2].

Обстеженнями, проведеними спеціалістами Інституту цукрових буряків наприкінці 90-х років, виявлені перші вогнища ризоманії в Україні [4].

Характерною особливістю взаємовідносин між переносником і вірусом є висока стабільність вірусу в цистосорусах гриба. Це за безпечу йому надійний захист від несприятливих умов зовнішнього середовища і збереження протягом багатьох років без втрати вірулентності. Тому відомі агротехнічні, меліоративні, хімічні заходи боротьби з ризоманією малоефективні і екологічно небезпечні. Єдиним економічно доцільним методом боротьби з ризоманією є створення сортів та гібридів цукрових буряків, стійких до хвороби.

Враховуючи небезпеку поширення ризоманії в Україні, пошук нових джерел стійкості до цієї хвороби серед вітчизняних селекційних матеріалів і розширення на цій основі об'ємів селекційних робіт зі створення імунних гібридів цукрових буряків слід вважати першочерговим і важливим.

У Філіалі Інституту цукрових буряків (ФІЦБ) робота зі створення вихідних селекційних матеріалів цукрових буряків, стійких до ризоманії, ведеться з 1998 р. Для реалізації програми вивчався взаємозв'язок між стійкістю до ризоманії та ураженістю церкоспорозом й іншими хворобами цукрових буряків. Матеріалами досліджень були гібриди, отримані у 1999 р. у результаті схрещувань багатонасінного компонента гібрида Український ЧС 70, багатонасінних запилювачів, стійких до церкоспорозу PCR, і лінії О-типу гібрида Український ЧС 70 з донорами стійкості до ризоманії ліній С48 і С50. Ці лінії виведені службою сільськогосподарських досліджень Міністерства сільського господарства США (USDA-ARS) спільно з Фондом розвитку виробництва цукрових буряків і цукру. Лінія С48 отримана від бекросу лінії Beta maritima датського походження WB41 і WB42 з лінією цукрових буряків С37 після двох додаткових доборів. Лінія С50 виведена від схрещування Beta maritima з колекції USDA-ARS (м. Салінас, США) з цукровими буряками Y-54. Слід відзначити, що лінія С50 поряд із стійкістю до ризоманії стійка і до інших хвороб. Стандартами були гібриди Іванівський ЧС 33, ЛВ ЧС 31 і сорт Ялтушківський одностійковий 64.

Протягом вегетаційного періоду 2000 р. були проведені сортовипробування селекційних матеріалів, отриманих у 1999 р. на інфекційному фоні (табл.). Облік ураженості рослин цукрових буряків хворобами проводили за загальноприйнятими методиками.

Слід відзначити, що отримані селекційні матеріали відрізнялись за стійкістю до комплексу хвороб залежно від їх походження.

Встановлено, що гібриди, створені на основі вихідних селекційних матеріалів С48 і С50, уражувались хворобами у середньому на 2,3-2,6 бала, а стандартні сорти - на 3,2 бала. Серед гібридів, створених на основі донорів стійкості до ризоманії С48 і С50, були виділені селекційні номери, які мають відносно високу стійкість до комплексу хвороб.

Показано, що гібриди, створені на основі С48, виявились більш стійкими до ураження хворобами і мають високу продуктивність у порівнянні з гібридами, створеними на основі С50.

Селекційний номер 1837, створений на основі донора стійкості до ризоманії С48 і багатонасінного запилювача УМ70км221, отримав загальну фенологічну оцінку 3,5 бала, середньостійкий до церкоспорозу і борошнистої роси, уражується вірусною жовтяницею і паршею звичайною. Має правильну конічну форму коренеплоду, збір цукру - 6,12 т/га, що становить 93,4 % до стандарту.

Наказ № 1836 від 25.08.2016 року
 Міністерства охорони здоров'я України
 про затвердження методичних рекомендацій
 щодо проведення досліджень з метою
 визначення рівня інфекційності
 зразків слини, зібраних з осіб, які
 перебувають у групі ризику
 щодо зараження вірусом
 імунодефіциту людини

№	Польовий номер	Комбінація схрещування	Збір цукру		Фенологічна оцінка, бал	Ураження хворобами				паршею звичайною		дуплістістю		
			т/га	% від стан-дарту		церкосо-розом	борошнистою росю		вірусною жовтяницею		% від стан-дарту	% від стан-дарту	% від стан-дарту	% від стан-дарту
							г/га	% від стан-дарту	г/га	% від стан-дарту				
1836		<i>ів. ЧС-33 стандарт</i>	6,55	100,0	4	100,0	25,0	100,0	0,5	100,0	17,5	100,0	0,5	100,0
1837		2xMM221xC48	6,12	93,4	8	67,75	13,3	53,32	8	91,57	12,3	70,28	8	56,92
1841		2xMM221xC50	5,78	88,3	8	81,0	16,7	66,8	7	81,05	8	49,71	7	76,92
1839		2xMMPCRxC48	6,78	103,5	0	54,05	13,3	53,32	9	97,89	9	41,71	4	75,92
1844		2xMMPCRxC50	6,13	93,6	8	81,0	0	70,0	9	100,0	16,3	93,14	8	75,92
1846		УмОтхС48	6,65	101,5	8	9,19	13,3	53,32	7	102,1	7	38,28	6	103,0
1857		УмОтхС50	6	93,2	8	81,0	13,3	53,32	9	97,89	8	45,71	8	200,0
1847		УмЧСхС48	7,3	111,5	3,1	83,78	10,0	40,0	8	84,21	8	49,71	8	76,92

Селекційний номер 1839, створений на основі донора С48 і багатонасінного, стійкого до церкоспорозу, запилювача 2xММР СR 3372/2x3204/1, має загальну фенологічну оцінку 4 бали, середньостійкий до церкоспорозу і борошнистої роси, сприйнятливий до вірусної жовтяниці та середньостійкий до парші коренеплодів. Має правильну конічну форму коренеплоду, високопродуктивний.

Селекційний номер 1841, створений на основі лінії С50, був більш сприйнятливий до комплексу хвороб порівняно з гібридами, отриманими за участю лінії С48. Коренеплід має правильну конічну форму, збір цукру становив 5,78 т/га.

Отже, в результаті отриманих даних можна зробити висновок про те, що гібриди, створені на основі донора стійкості до ризоманії С48, відзначаються більш високою стійкістю до комплексу хвороб і мають вищу продуктивність, ніж гібриди, створені на основі донора стійкості до ризоманії С50.

Спільно з фірмою Новартіс проводяться дослідження для перевірки стійкості селекційних матеріалів, отриманих від схрещування з донорами стійкості С50 і С48 у 1999 р., а також матеріалів F1, отриманих у польових умовах і F2 - у теплиці. 25 селекційних номерів, вирощених на інфекційному фоні, передані для визначення їх стійкості до ризоманії у фірму КВС.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Burnt A.A., Richards K.E. Biology and molecular biology of furoviruses. *Adv. Virus.Res.* - 1989. - 36. - P. 1-32.
2. Cook D.A., Scott R.K., (1993) The Sugar Beet Crop, Rhizomania.
3. Tamada T., Baba T., Beet necrotic yellow vein virus from rhizomania - affected sugar beet in Japan. *Annals of the Phytopathological Society of Japan*, 1973,39, 325-32.
4. Роїк М.В., Петриненко С.М., Хельман Л.В. та інші. Небезпечна хвороба// Цукрові буряки. - 1998. -№ 3. - С. 18.

А н н о т а ц и я

УДК 633.63:631.52:616

**Взаимосвязь между устойчивостью к ризомании
и другими болезнями сахарной свеклы**

М.В. Роик, А.А. Манько

В статье представлены результаты селекционной работы по созданию устойчивых к ризомании гибридов сахарной свеклы в Филиале Института сахарной свеклы УААН.

S u m m a r y

UDC 633.63:631.52:616

**The relation between the resistance of sugar beet
to rhizomania and other diseases**

M.V. Roik, O.A. Manko

The paper presents the results of breeding investigations for development of resistance to rhizomania in hybrids of sugar beet, carried out in the Filial of the Institute for Sugar Beet of UAAS (the town of Uman).