

4. Мельничук М.Д., Новак Т.В., Кунах В.А. Біотехнологія рослин: Підручник. -К.: ПоліграфКонсалтинг, 2003.-520с.

5. Калинин Ф.А., Сарнакая В В., Голищук В.Е. Методы культуры тканей в физиологии и биохимии растений. К.: Наукова думка, 1980.- 488с.

6. Биотехнология растений: культура клеток. / Под ред.. Бутенко Р.Г. М.: Агропромиздаг, 1989. - с. 8-32.

Разработаны методы формирования каллусной биомассы цикория корнеплодного. Подобран состав питательной среды и условия культивирования для инициации каллусогенеза различных типов экспланта.

Some methods of formation of callus biomass of root chicory are worked out. Composition of the nutrient medium and conditions of cultivation for the initiation of callus genesis of various types of explants are defined.

УДК 633. 63: 631. 52: 632. 938

МЕТОД КОМПЛЕКСНОГО ДОБОРУ СЕЛЕКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НА СТІЙКІСТЬ ДО ГНИЛЕЙ КОРЕНЕПЛОДІВ

В.А. Яковець, В.В. Литвинюк, Г.В. Яковець

Ялтушківська дослідно-селекційна станція Інституту цукрових буряків УААН

Розроблений метод ранньої діагностики стійкості рослин цукрових буряків до гнилей для оцінки і добору селекційних матеріалів, який передбачає послідовне використання комплексу основних збудників в єдиному технологічному процесі.

Вступ. Останнім часом спостерігається посилення ураженості гнилями сходів молодих рослин та коренеплодів цукрових буряків в період вегетації та при їх зберіганні. В селекції на стійкість до гнилей, як правило, застосовуються інфекційні фони, які передбачають використання одного з патогенів, так як в суміші збудників знижується ефективність добору. Розроблені методи ранньої діагностики стійкості рослин до коренеїду і гнилей коренеплодів [7, 2, 4, 1, 3]. Для ранньої діагностики стійкості до гнилей коренеплодів використовуються штеклінги або черешки рослин [8, 2, 7]. В зв'язку зі зростанням шкодочинності гнилей цукрових буряків, різноманітністю видового складу збудників виникла необхідність розробки більш ефективних методів селекції. Вони передбачають використання штучних інфекційних фонів, які дають можливість провести достовірну оцінку селекційних матеріалів і сортів до комплексу основних збудників з одночасним

проведенням доборів, підвищенням їх ефективності та зниженням затрат [3, 5].

Матеріали і методика. Оцінка селекційних матеріалів з добором біотипів, стійких до комплексу основних збудників, проводили за розробленою нами методикою, яка передбачає обробку насіння 1 %-ою водною витяжкою токсинів одного зі збудників і послідовне використання трьох інших збудників в єдиному технологічному процесі [6]. Добір проводився в умовах наближених до екстремальних (підвищена температура та штучне утворення ґрунтової кірки), що дало можливість відібрані біотиби з підвищеною життєздатністю. Вихідними матеріалами слугували лінії О-типу і ЧС аналогії номерів 440, 441 та інші, а стандартом - Ялтушківський ЧС-72.

Результати досліджень. Лабораторні і польові дослідження проводили на Ялтушківській дослідно-селекційній станції в 2000-2005 рр. З 146 номерів, вивчених за стійкістю до основних збудників, було виділено 12 перспективних номерів, відносно стійких до ураження гнилями та 4 номери, сприйнятливі до захворювань. Ці матеріали були використані для проведення добору на стійкість до комплексу фітопатогенних грибів збудників гнилей коренеплодів, представлених видами із родів *Fusarium Link*, *Rhizoctonia DC*, *Phoma Fr.*, *Botrytis Micheli*.

Насіння цукрових буряків замочували в 1%-ій водній витяжці одного зі збудників гнилей коренеплодів на 24 год. і розміщували у вологій камері-термостаті для пророщування насіння при температурі до 40°C. Відібрані проростки насіння довжиною до 5 мм висівались по 400-600 шт. у чашки Петрі, Коха та інший лабораторний посуд на чисту культуру іншого збудника. Через 5 діб у чашки з висіяними проростками вносили чисту культуру ще одного збудника. Через 3-5 діб проростки разом з субстратом, на якому вони вирощувались, висаджували у ґрунт, інфікований збудниками коренеїду (грибами роду *Fusarium Link* та ін.). Висаджені проростки покривали шаром ґрунту 2-3 см, злегка ущільнювали і поливали, забезпечуючи умови для приживання проростків і утворення ґрунтової кірки. У досліді спостерігалось масове ураження сприйнятливих біотипів комплексом збудників гнилей і їх випадання. Облік густоти рослин проводили через кожних 5 діб. Добір біотипів,

стійких до кожного зі збудників гнилей, проводили при наявності не менш як 1-2 % здорових рослин. З їх числа відбирали найбільш розвинені рослини без будь-яких симптомів ураження 0,1-0,2 % від загальної кількості, які були використанні для вирощування коренеплодів розсадним **способом** і одержання нового покоління (нащадків доборів). Вони вивчались за методами ранньої діагностики [2, 3]. Оцінка номерів, контрастних за стійкістю до гнилей коренеплодів, представлена в табл.1.

Таблиця 1. Ефективність добору на стійкість до комплексу збудників гнилей коренеплодів цукрових буряків (Ялтушківська ДСС, 2000-2002 рр.)

Селекційний номер	Число здорових проростків (%) і добір стійких біотипів на період оцінки		Випробування нащадків добору			
			Число здорових проростків на період оцінки, %		Середня ураженість, % до стандарту	Число біотипів з підвищеною стійкістю, %
	попередній	основний	попередній	основний		
Ялтушківський ЧС-72	0,1	0,0	0,2	0,0	100,0	0,0
441(без добору)	0,4	0,0	0,4	0,0	107,6	0,0
441-19-5-7	1,9	0,0	14,2	9,2	73,7	10,5
441-4-4-10-2	1,8	0,0	12,7	8,9	78,2	10,9
441-44-4-4-3	2,1	0,0	16,4	11,2	70,3	14,3
441-6-4-3-9	2,3	0,0	12,3	9,4	74,6	10,0
440-1-1-3-3	1,8	0,0	12,7	7,1	76,3	10,9
440-1-1-3-6	1,7	0,0	12,3	8,3	78,2	10,6
440-1-9-6-6	2,0	0,0	10,2	6,8	73,7	8,2
440-6-21-1-10	2,2	0,0	10,8	7,1	72,3	8,3
440-6-21-4-10	0,1	0,0	0,0	0,0	120,2	0,0
441-4-4-5-3	0,1	0,0	0,0	0,0	123,5	0,0
НІР ₀₅	0,3	0,0	4,7	2,1	6,3	3,1

Найбільш перспективними виявились 8 номерів з підвищеною стійкістю до гнилей коренеплодів, ураженість яких становила 70,3-78,2 % від стандарту. Після прискороного розмноження ЧС лінія 441-44-4-4-3 була передана в сортовипробування за програмою „Бетаінтеркрос”. Оцінку кращих гібридних комбінацій цього номера, одержаних при схрещуванні з багатонасінними запилювачами інших селекційних установ, наведено в табл. 2.

Таблиця 2. Оцінка гібридних комбінацій селекційного номера 441-44-4-4-3 ЧС Ялтушківської дослідно-селекційної станції в екологічному сортовипробуванні (Ялтушківська ДСС, 2005 р.)

Запилювачі	Ураженість на інфекційному фоні збудників гнилей		Оцінка, % до групового стандарту'			
	%	% до стандарту	урожайність	цукристість	збір цукру	вихід цукру
Be 04	63,2	80,4	112,2	99,3	111,4	113,2
A3 4п	64,1	81,6	105,7	100,5	106,2	106,3
4x MM	65,3	83,1	107,1	99,1	106,2	106,6
1001 4x	65,7	83,6	101,6	101,2	102,8	104,3
0412	70,2	90,0	105,6	99,5	105,0	108,0
HP0s		7,3	4,3	1,2	5,1	

- Дані Інституту цукрових буряків УААН

Ураженість кращих номерів гнилями коренеплодів на інфекційному фоні основних збудників склала 80,4-90,0 % від стандарту Ялтушківський ЧС-72 при максимальному ураженні сприйнятливих номерів 120,2-127,3%. Найбільш перспективною виявилась гібридна комбінація з запилювачем Верхняцької дослідно-селекційної станції Be 04, в якій поєднувалась висока стійкість до гнилей коренеплодів (80,4%), урожайність коренеплодів - 112,2 %, збір цукру - 111,4 % і вихід цукру - 113,2% від групового стандарту. За результатами сортовипробування цей гібрид (шифр СЦ 051624) рекомендований для передачі до Державного сортовипробування.

Висновок. Розроблений метод ефективний для добору і оцінки селекційних матеріалів на стійкість до комплексу основних збудників гнилей коренеплодів. Добір стійких біотипів з підвищеною життєздатністю дуже важливий при виконанні селекційних програм з використанням самофертильних матеріалів, для яких характерний прояв депресії при їх розмноженні.

Список літератури

1. Лунин Н.К., Рыжикова В.Г., Голубенкова Т.А. Ранняя диагностика устойчивости к кагатной гнили // Сахарная свекла. - 1987. - № 1. - С. 38-39.
2. Методические указания по созданию инфекционных фондов и оценка сортов сахарной свеклы на устойчивость к основным болезням / К.: ВНИС. - 1985.-48 с.

3. Оцінка селекційних матеріалів цукрових буряків на стійкість до гнилей на ранніх етапах онтогенезу / Роїк М.В., Яковець В.А., Ермантраут Е.Р., Борсик В.О., Литвинок В.В. - К.: Науковий світ. - 2003. - 17 с.

4. Рыбак В.А. Эффективный метод отбора односемянной сахарной свеклы на устойчивость к корнееду // Эффективные меры защиты сахарной свеклы от болезней. - К. - ВНИС. - 1986. - С. 103-106.

5. Роїк М.В., Яковець В.А. Спосіб діагностики стійкості селекційних матеріалів цукрових буряків до гнилей сходів та коренеплодів. - Патент 49688 А. - Заявлено 15.02.2002; Опубліковано 16.09.2002. -4 с.

6. Роїк М.В., Яковець В.А., Литвинок В.В. Спосіб добору селекційних матеріалів цукрових буряків, стійких до гнилей коренеплодів. - Патент 64566 А; Заявлено 26.06.2003; Опубліковано 16.02.2004. -4 с.

7. Попова И.В., Лунин Н.К., Старцева К.Н. Новый способ отбора форм свеклы, устойчивых к корнееду // Эффективные меры защиты сахарной свеклы от болезней. - К.: ВНИС. - 1986. - С. 119-122.

8. Шевченко В.Н., Топоровская Ю.С. Применение метода ранней диагностики устойчивости сахарной свеклы к кагатной гнили в селекционном процессе // Методы фитопатологических и энтомологических исследований. - М.: Колос. - 1977. - С. 103-109.

Разработан эффективный метод ранней диагностики устойчивости растений сахарной свеклы к гнилям для оценки и отбора селекционных материалов, который предусматривает последовательное использование комплекса основных возбудителей в едином технологическом процессе.

An effective method for early diagnostics of resistance of sugar beet plants to root rots was worked out, which stipulates a successive use of the complex of major pathogens in the united technological process of testing.

УДК 633. 63: 631. 52: 632. 938

РОЗРОБКА І ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ СТІЙКОСТІ ДО ГНИЛЕЙ

В.А. ЯКОВЕЦЬ

Ялтушківська дослідно-селекційна станція Інституту цукрових буряків УААН

*На Ялтушківській дослідно-селекційній станції Інституту цукрових буряків УААН розроблені методи ранньої діагностики стійкості селекційних матеріалів до гнилей. При їх використанні одержані селекційні матеріали, ураженість яких на чистих культурах грибів родів *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Phoma*, *Botrytis* та інших складає 65,9-82,0 % до стандарту.*

Вступ. Гнилі коренеплодів, збудниками яких є комплекс фітопатогенних мікроорганізмів, можуть бути причиною втрати 20-50 % врожаю і навіть повної його загибелі. В.М. Шевченком [8, 9] та його послідовниками [1, 2, 3, 7] розроблені ефективні