

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

методи селекції на стійкість до гнилей. Проте висока шкодочинність кореневих гнилей та масове загнивання коренеплодів при їх зберіганні, що спостерігаються останнім часом свідчать про необхідність посилення робіт з селекції на стійкість до вказаних хвороб.

**Матеріали і методика.** Вихідними матеріалами при розробці ранньої діагностики слугували номери супереліти сорту Ялтушківський однонасінний ЗО та перспективні лінії О-типу і їх ЧС-аналоги. Досліди проводили за розробленою на станції методикою [4] з використанням для проведення оцінки і доборів проростків цукрових буряків. Нашадки доборів вивчалися порівняно з стандартом при використанні класичних методів [8, 9, 3].

**Результати досліджень.** Досліди проводили на Ялтушківській дослідно-селекційній станції ІЦБ УААН в 1991-2005 рр. В 1991-1994 рр. вивчалися 92 номери супереліти сорту Ялтушківський однонасінний ЗО, а в 1996-2005 рр. лінії О-типу та їх ЧС-аналоги. Дослідні зразки насіння висівались на чисті культури основних збудників гнилей коренеплодів - грибів родів *Fusarium Link*, *Rhizoctonia DC*, *Phoma Fr.*, *Botrytis Mieheli* та інших. Чашки Петрі з висіяним насінням експонувались при оптимальних для розвитку збудників гнилей умовах. В дослідях спостерігалось масове проростання насіння з наступним ураженням проростків збудниками гнилей. Аналіз проростків на загнивання проводився в чотири-п'ять строків через кожних 5 діб з початку масового проростання насіння до повної загибелі проростків (табл. 1).

Дослідженнями встановлено суттєву різницю в ураженості проростків різних номерів залежно від патогенності чистих культур збудників та стійкості до них селекційних матеріалів та сортів. В сприйнятливих номерів вже при перших строках аналізів (через 5-10 діб) загнивають практично всі проростки. В цей же період уражуються збудниками гнилей сприйнятливі біотипи в популяціях відносно стійких номерів, в той час як найстійкіші з них залишаються здоровими впродовж 15-20 діб і більше. Таким чином, завдяки вказаним відмінностям може бути проведена не тільки оцінка селекційних матеріалів за стійкістю до основних збудників гнилей проростків і

коренеплодів, а й добір з виділенням як найуразливіших, так і найстійкіших номерів і біотипів.

Таблиця І. Диференціація селекційних матеріалів за стійкістю до збудників гнилей коренеплодів (Ялтушківська ДСС, 1991-1994 рр.)

Селекційні матеріали	Число номерів, шт.	Експозиція, діб	Номерів (шт.), що характеризуються числом здорових проростків. %					
			0	ДЮ 1,0	1,1-5,0	5,1-10,0	10,1-20,0	>20,0
<b>Вихідні номери</b>	92	5	0	0	4	16	29	43
	92	10	4	23	12	29	24	0
	92	15	27	29	24	12	0	0
	92	20	92	0	0	0	0	0
<b>Нащадки</b>	25	5	0	0	0	0	0	25
	25	10	0	0	0	3	9	13
	25	15	0	4	6	3	12	0
	25	20	2	11	10	2	0	0
	25	25	11	12	2	0	0	0

При вивченні селекційних матеріалів щорічно відбиралось 1,2-2,6 тис. проростків, які використані для вирощування штеклінгів розсадним способом. Число відібраних проростків і вирощених з них коренеплодів визначалось наявністю стійких біотипів в популяціях вихідних номерів. В нащадків стійких матеріалів при попередніх строках (10-15 діб) - 6,7-12,3 %, а при основних строках аналізів (через 15-25 діб) життєздатними виявилось 0,7-1,9 % проростків, що достатньо для проведення достовірної оцінки і повторного добору. У всіх інших номерів проростки були частково або повністю уражені збудниками. При використанні відносно стійких матеріалів при нормі добору 0,1-0,2% щорічно одержували по кожному з вихідних номерів 110-150 коренеплодів, середньостійких - до 30-50, середньосприйнятливих - 5-10 коренеплодів. Поліпшуючий добір з використанням сприйнятливих матеріалів може бути проведений лише в ранній період (через 5-10 діб після сівби), але його ефективність буде незначною, тому що відібрані в цей період біотиби є лише середньостійкими на відміну від доборів, проведених в пізні строки. Тому для поліпшення сприйнятливих до гнилей коренеплодів селекційних

матеріалів слід проводити їх гібридизацію із стійкими, з наступним добором стійких біотипів в гібридних поколіннях.

Таким чином, облік ураженості проростків гнилями поєднується з добором стійких біотипів, а збільшення числа аналізів з 80-160 до 3-5 тис. і більше дає можливість вибравувати біотиби з модифікаційною мінливістю і відбирати стійкі форми з більш високим ступенем достовірності.

Паралельно з вивченням селекційних матеріалів за стійкістю до збудників гнилей методом ранньої діагностики з використанням проростків вони вивчалися мікробіологічним методом В.М. Шевченка [8, 9, 3]. Коефіцієнт кореляції між ураженістю проростків і коренеплодів в наших дослідах склав 0,78-0,87%, що свідчить про перспективність використання розробленого методу. Нащадки вихідних номерів 90-115, 90-153, 90-165, 90-172, 90-189 та інші, в яких підвищена на 23,7-34,1% стійкість до загнивання поєднувалась з високою продуктивністю максимально використовуються в селекційній роботі.

Застосування методу ранньої діагностики останнім часом (1996-2005 рр.) дало можливість виділити найбільш перспективні в селекції на стійкість до гнилей: лінії О-типів, їх ЧС-аналоги, багатонасінні запилювачі і одержані гібриди з підвищеною стійкістю до основних збудників гнилей коренеплодів. В процесі проведення досліджень були розроблені нові способи добору, використання яких дало можливість проводити добір з використанням 3-4 основних збудників, що здійснювалось в єдиному технологічному процесі [5, 6]. Ефективність добору з використанням комплексу основних збудників наводимо в табл. 2.

Аналогічні дані були одержані при використанні інших способів добору з застосуванням комплексу збудників. Використання кращих комбінаційно-цінних ліній для схрещування з тетраплоїдними запилювачами станції дало можливість створити низку високопродуктивних гібридів з підвищеною стійкістю до гнилей коренеплодів.

В кращих за стійкістю до хвороб високопродуктивних гібридів не спостерігалось ураження коренеплодів під час вегетації, а їх оцінка на інфекційному фоні становила 78,2-

90,4 % від стандарту Ялтушківський ЧС-72. Вони перевищували груповий стандарт за урожайністю коренеплодів на 1,9-11,1%, цукристістю - до 0,8-8,1% та за збором цукру - 0,4-15,9%. Представлені дані свідчать про перспективність використання розроблених методів селекції та створених при їх застосуванні вихідних матеріалів і гібридів.

**Таблиця 2. Ефективність методу ранньої діагностики стійкості цукрових буряків до комплексу основних збудників (Ялтушківська ДСС, 1999-2001 рр.)**

Селекційний номер	Число номерів, шт.	ЧИСЛО ЗлСрСБгІХ проростків (%) вихідних номерів на період оцінки		Випробування нових поколінь		
		попередній	основний	Число здорових проростків (%) на період оцінки		Середня ураженість (%) відносно стандарту
				попередній	основний	
4652 (без добору)	1	0,1	0,0	0,1	0,0	107,3
4652	8	1,9	0,0	11,5	2,6	81,6
4669	2	2,0	0,0	9,3	2,9	82,0
чутливі	3	0,1	0,0	0,0	0,0	131,4
стандарт	3	0,1	0,0	0,1	0,0	100,0

**Висновок.** Встановлена висока ефективність розроблених методів ранньої діагностики стійкості селекційних матеріалів до гнилей коренеплодів. Розроблені методи перспективні в селекції цукрових буряків на стійкість до комплексу збудників гнилей коренеплодів.

#### Список літератури

1. Дука А.І. Пути улучшения селекционных материалов односемянной сахарной свеклы на устойчивость к кагатной гнили: Автореф. дис... канд. биол. наук: 06.01.11. Укр. с-х акад.-К., 1981.-24 с.
2. Манько А.Е. Устойчивость к церкоспорозу и кагатной гнили селекционных материалов сахарной свеклы: Автореф. дис... канд. с-х. наук: 06.01.11. -ТСХ. -М., 1988.-22 с.
3. Методические указания по созданию инфекционных фонов и оценке сортов сахарной свеклы на устойчивость к основным болезням / К.: ВНИС, 1985.-48 с.
4. Роїк М.В., Яковець В.А.. Спосіб діагностики стійкості селекційних матеріалів до гнилей коренеплодів. - Патент № 34611 А. - Заявлено 13.07.1998; Опубліковано 15003.2001. -4 с.
5. Роїк М.В., Яковець В.А. Спосіб діагностики селекційних матеріалів цукрових буряків до гнилей сходів та коренеплодів. - Патент № 496888 А. - Заявлено 15.02.2002; Опубліковано 16.09.2002.-4 с.

6.Роїк М.В., Яковець В.А. Спосіб добору селекційних матеріалів цукрових буряків, стійких до гнилей коренеплодів. - Патент № 56797 А. - Заявлено 17.09.2002; Опубліковано 15.05.2003. -4 с.

7.Топоровская Ю.С. Условия, ограничивающие поражаемость сахарной свеклы кагатной гнилью и разработка метода ранней диагностики устойчивости корнеплодов к болезням: Автореф. дис... канд. биол. наук: 06.01.11. Укр. с-х акад.-К., 1988.-22 с.

8.Шевченко В.П. Микробиологический метод отбора сахарной свеклы на устойчивость к кагатной гнили и его применение в селекции / Отдельный выпуск ВПИТО сахарной и спиртовой промышленности. - М.: 1938. - 63 с.

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

*На Ялтушковской опытно-селекционной станции Института сахарной свеклы УААН разработаны методы ранней диагностики устойчивости селекционных материалов к гнилям. При их использовании получены селекционные материалы, пораженность которых на чистых культурах грибов родов Fusarium, Rhizoctonia, Phoma, Botrytis и других составляет 65,9-82,0 % от стандарта.*

*At the Jaltushky Ebcpermental Breeding Station of the Institute for Sugar Beet of UAAS the methods for early diagnostic of resistance sugar beet materials to root rots were worked out. Affection of the best breeding materials as compared with the standard was 65.9-82.0% for Fusarium, Rhizoctonia, Phoma, Botrytis and other pathogens.*

УДК 633.71:632

## ЩОДО МЕТОДИКИ ОЦІНКИ СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ НА СТІЙКІСТЬ ПРОТИ СТОВБУРУ ТЮТЮНУ (*Licopersicum virus 5*)

О.І. Савіна, Л.І. Худан  
Закарпатський інститут АПВ

*На основі узагальнення результатів провідних учених та власних досліджень авторами статті наведено матеріали методичного підходу до оцінки селекційного матеріалу тютюну до стовбуру: розроблена шкала оцінки стійкості селекційного матеріалу, вивчено ознаки ураження, ідентифікацію, джерела інфекції, поширення і методику виявлення переносника та реакцію різних сортів тютюну на ураження цією хворобою.*

Для вирішення нагальних селекційних завдань із створення конкурентоспроможних сортів тютюну з комплексом основних господарсько-цінних ознак необхідно кардинально змінити прийоми селекційного процесу з метою покращення