

УДК 635.64

Код UPOV: SOLAN_LHA
SOLAN_LPE
SOLAN_LCH

Методика

проведення експертизи підщеп помідора
(*Solanum lycopersicum* L. × *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner;
Solanum lycopersicum L. × *Solanum peruvianum* (L.) Mill.;
Solanum lycopersicum L. × *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg)
на відмінність, однорідність і стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів *Solanum lycopersicum* L. × *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner, *Solanum lycopersicum* L. × *Solanum peruvianum* L. (Mill.) та *Solanum lycopersicum* L. × *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg. Такі сорти зазвичай використовують як підщепи для сортів помідору їстівного (сортів *Solanum lycopersicum* L. (*Lycopersicon esculentum* Mill., *Lycopersicon lycopersicum* (L.) Karsten ex Farw.).

Підщепи, що відносяться до *Solanum lycopersicum* L. (*Lycopersicon esculentum* Mill.) або до *Solanum lycopersicum* L. × *Solanum pimpinellifolium* L. (*Lycopersicon esculentum* Mill. × *Lycopersicon pimpinellifolium* Mill.) обстежують відповідно до документу UPOV TG/44.

2. Необхідний рослинний матеріал – насіння, розсада

2.1 Компетентний орган визначає скільки, якої якості, коли й куди постачається насіння для експертизи сорту.

2.2 Мінімальна кількість насіння має становити 10 г або 2500 шт.

2.3 Насіння має бути здоровим на вигляд, не ураженим хворобами, не пошкодженим шкідниками та відповідати вимогам чинних нормативних документів щодо посівних і сортових характеристик.

2.4 Насіння нічим не обробляють.

3. Метод експертизи

3.1 **Тривалість експертизи.** Експертиза має тривати щонайменше два незалежні вегетаційні цикли, за необхідності експертизу продовжують на третій.

3.2 **Місце експертизи.** Експертизу проводять у двох закладах експертизи (основному та додатковому).

3.3 **Умови для проведення експертизи.** Експертизу виконують за умов, що забезпечують задовільний ріст і розвиток рослин, і достатнє виявлення характерних ознак сорту. Оптимальну стадію розвитку рослин для оцінки кожної ознаки вказано літерами в другій колонці Таблиці ознак і описано в поясненні до неї.

3.4 План експертизи. Планують такий розмір ділянок, щоб вилучення рослин або їхніх частин для вимірювань і підрахунків не шкодило б обстеженням, які тривають до кінця циклу вирощування. Кожне дослідження має включати щонайменше 20 рослин, розділених на два повторення. Рекомендована схема розміщення рослин $0,7 \times 0,7$ м.

Визначення ознак стійкості до хвороб під час оцінювання відмінності, однорідності і стабільності проводять у контрольованих умовах інфекційного навантаження, якщо не вказане інше, на 20 рослинах

3.5 Метод дослідження. Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту здійснюють методом візуальної оцінки та за допомогою вимірювань чи підрахунків залежно від типу (якісні – QL, кількісні – QN, псевдоякісні – PQ). Тип виявлення ознаки проставлено в першій колонці Таблиці ознак.

Рекомендований метод спостереження за ознаками вказано в другій колонці Таблиці ознак:

MG: разове вимірювання групи рослин або частин рослин (наприклад, висота);

MS: вимірювання групи окремих, попередньо визначених рослин або частин рослин, на яких протягом вегетації здійснюють усі вимірювання кількісних ознак (наприклад, довжина);

VG: візуальна разова оцінка групи рослин;

VS: візуальна оцінка окремих, попередньо визначених рослин або частин рослин.

3.6 Кількість рослин / частин рослин. Експертизі підлягає щонайменше 20 рослин. Усі вимірювання варто здійснювати на такій кількості рослин:

MG: разове вимірювання 20 рослин або частин 20 рослин;

MS: вимірювання окремих, попередньо визначених 10 рослин або частин 10 рослин;

VG: візуальна разова оцінка 20 рослин;

VS: візуальна оцінка окремих, попередньо визначених 10 рослин або частин 10 рослин.

4. Оцінка відмінності, однорідності та стабільності

Для оцінки виявлення відмінності й однорідності, використовують ознаки, наведені в Таблиці ознак, і коди (1–9), необхідні для електронного опрацювання даних. Сукупність цих кодів складає кодову формулу сорту і використовується для формування групи подібних сортів.

4.1 Експертиза на відмінність

Сорт відповідає умові відмінності, якщо за виявленням ознак він чітко відрізняється від будь-якого іншого сорту, загальновідомого до дати, на яку заявка вважається поданою. Експертизу на відмінність проводять після отримання результатів морфологічного опису першого року. Якщо сорт-кандидат може бути вирізненим з-поміж загальновідомих сортів методом порівняння їхніх описів, то він є відмітним. Коли неможливо чітко вирізнити сорт-кандидат серед загальновідомих за морфологічною кодовою формулою, його необхідно наступного року порівняти в польовому досліді.

4.2 Експертиза на однорідність

Сорт вважається однорідним, якщо з урахуванням особливостей його розмноження рослини сорту залишаються достатньо подібними за своїми основними ознаками, визначеними під час морфологічного опису.

Для оцінки однорідності приймається популяційний стандарт 1% за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 20 рослин допускається одна нетипова.

4.2.1 Нетипові рослини позначають стрічками, етикетками тощо. За відсотком нетиповості встановлюють однорідність сорту.

4.3 Експертиза на стабільність

Сорт вважається стабільним, якщо його основні ознаки, відзначені в Описі, залишаються незмінними після неодноразового розмноження чи, у разі особливого циклу розмноження, наприкінці кожного такого циклу.

Зазвичай, коли сорт однорідний, він може вважатися стабільним.

5. Групування сортів для експертизи на відмінність

Сорти групують за найвідмітнішими морфологічними ознаками для кожного сорту. Для групування використовують ознаки, які, як відомо з практики, не варіюють або дуже слабо варіюють у межах сорту. Ці ознаки можуть бути використані окремо або в комбінаціях з іншими.

Рекомендовано для групування такі ознаки:

- Плід: зелене плече (ознака 11);
- Автонекротизм (ознака 21);
- Стійкість проти *Meloidogyne incognita* (ознака 22);
- Стійкість проти *Verticillium* sp. – Pasa 0 (ознака 23);
- Стійкість проти *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Pasa 0 (ex 1) (ознака 24.1);
- Стійкість проти *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Pasa 1 (ex 2) (ознака 24.2);
- Стійкість проти *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Pasa 2 (ex 3) (ознака 24.3);
- Стійкість проти *Pyrenochaeta lycopersici* (ознака 28).

5.1 Для чіткої реєстрації виявлення ознаки поряд із сортами-кандидатами необхідно висівати сорти-еталони.

6. Умовні позначення

(*) – ознаки, позначені зірочкою, завжди залучаються до Методик з експертизи на ВОС усіма країнами-членами UPOV, за винятком випадків, коли виявлення попередньої ознаки або регіональні умови доводять це унеможливають;

(+) – вказує на те, що до цієї ознаки надано пояснення або ілюстрації після Таблиці ознак.

(a)–(c) – пояснення до Таблиці ознак у розділі 8.

7. Таблиця ознак підщеп помідора

Ознаки		Ступені виявлення ознак	Коди	Сорти-еталони
1	2	3	4	5
1. (*) (+) QL	Паросток: антоціанове забарвлення гіпокотіля VG	відсутнє	1	Beaufort
		наявне	9	
2. (+) QN	Рослина: за висотою VG	низька	3	Big Power
		середня	5	Maxifort
		висока	7	Beaufort
3. QN	Стебло: антоціанове забарвлення у верхній третині VG (a)	відсутнє або дуже слабе	1	Arnold
		слабе	3	
		помірне	5	
		сильне	7	
4. (+) QN	Стебло: міжвузля за довжиною VG/MS (a)	коротке	3	Big Force
		середнє	5	Maxifort
		довге	7	Beaufort
5. (*) QN	Листок: за довжиною VG/MS (a)	короткий	3	Body
		середній	5	
		довгий	7	
6. (*) QN	Листок: за шириною VG/MS (a)	вузький	3	Body
		середній	5	
		широкий	7	
7. (+) QN	Листок: частки за довжиною VG (a)	дуже короткі	1	Titron
		короткі	3	
		середні	5	
		довгі	7	
		дуже довгі	9	
8. (*) QN	Листок: інтенсивність зеленого забарвлення VG (a)	слабка	3	Maxifort
		помірна	5	
		сильна	7	
9. (+) QN	Листок: глянсуватість VG (a)	слабка	3	Montezuma
		помірна	5	Titron
		сильна	7	Maxifort
10. (+) QN	Листок: пухирчастість VG (a)	слабка	3	Montezuma
		помірна	5	Emperador
		сильна	7	Body
11. QN	Плід: зелене плече VG (c)	відсутнє	1	Big Force, Maxifort
		наявне	9	
12. (*) (+) QN	Плід: розмір зеленого плеча VG (c)	малий	3	Big Force
		середній	5	Maxifort
		великий	7	

1	2	3	4	5
13. (*) QN	Плід: інтенсивність зеленого забарвлення плеча VG (c)	слабка помірна сильна	3 5 7	He-man
14. (+) QN	Плід: вираженість поздовжніх смуг VG (c)	дуже слабка слабка помірна сильна дуже сильна	1 3 5 7 9	He Wolf Popeye Body Vigomax
15. (+) QN	Плодоніжка: за довжиною VG/MS (b)	коротка середня довга	3 5 7	Titron Multifort Beaufort
16. (*) QN	Плід: розмір VG (b)	малий середній великий	3 5 7	Body, Optifort Emperador Titron
17. (*) (+) PQ	Плід: форма поздовжнього розрізу VG (b)	широкоплеската вузькоплеската округла яйцеподібна	1 2 3 4	He-Wolf Gladiator Maxifort
18. (*) QN	Плід: кількість камер VG/MS (b)	лише дві дві і три більше трьох	1 2 3	Maxifort
19. (*) PQ	Плід: забарвлення за достигання VG (b)	зеленувате жовтувате оранжеве червонувате	1 2 3 4	Big Force Vigomax Titron Brigeor
20. QN	Час цвітіння	ранній середній пізній	3 5 7	He-Man Body Popeye
21. (*) (+) QL	Автонекротизм VG	відсутній наявний	1 9	Maxifort Body
22. (*) (+) QN	Стійкість проти <i>Meloidogyne incognita</i> (MI) VG	сприйнятливий помірно стійкий високо стійкий	1 2 3	Bruce Emperador
23. (*) (+) QL	Стійкість проти <i>Verticillium</i> sp. (Va i Vd) – Pasa 0 VG	відсутня наявна	1 9	Big Power
24. (+) 24.1 (+) QL	Стійкість проти <i>Fusarium</i> <i>oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol) – Pasa 0 (ex 1) VG	відсутня наявна	1 9	Emperador

1	2	3	4	5
24.2 (*) QL	– Раса 1 (ex 2) VG	відсутня наявна	1 9	Emperador
24.3 (*) QL	– Раса 2 (ex 3) VG	відсутня наявна	1 9	Emperador Colosus
25. (*) (+) QL	Стійкість проти <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>radicis-lycopersici</i> (Forl) VG	відсутня наявна	1 9	Kemerit Emperador
26. (+) 26.1 QL	Стійкість проти <i>Fulvia fulva</i> (Ff) (ex <i>Cladosporium fulvum</i>) – Раса 0 VG	відсутня наявна	1 9	King Kong Bruce
26.2 QL	– Група A VG	відсутня наявна	1 9	King Kong Big Power
26.3 QL	– Група B VG	відсутня наявна	1 9	King Kong Bruce
26.4 QL	– Група C VG	відсутня наявна	1 9	Big Power
26.5 QL	– Група D VG	відсутня наявна	1 9	King Kong Bruce
26.6 QL	– Група E VG	відсутня наявна	1 9	Bruce, King Kong Big Power
27. (+) 27.1 QL	Стійкість проти <i>Tomato mosaic virus</i> (ToMV) – Штам 0 VG	відсутня наявна	1 9	Emperador
27.2 QL	– Штам 1 VG	відсутня наявна	1 9	
27.3 QL	– Штам 2 VG	відсутня наявна	1 9	
28. (*) (+) QL	Стійкість проти <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> (Pl) VG	відсутня наявна	1 9	Zaralto Emperador
29. (+) QL	Стійкість проти <i>Stemphylium</i> spp. (Ss) VG	відсутня наявна	1 9	Big Power Body

1	2	3	4	5
30. (+) QL	Стійкість проти <i>Tomato yellow leaf curl virus</i> (TYLCV) VG	відсутня	1	Big Power
		наявна	9	
31. (+) QL	Стійкість проти <i>Tomato spotted wilt virus</i> (TSWV) VG	відсутня	1	Big Power
		наявна	9	Enpower
32. (+) QL	Стійкість проти <i>Oidium neolycopersici</i> (On) VG	відсутня	1	
		наявна	9	Multifort

8. Пояснення до Таблиці ознак підщеп помідора

8.1 Пояснення до декількох ознак

Ознаки обстежують за таким ключем у другій колонці Таблиці ознак, як зазначено нижче:

(а) Обстеження рослини, стебла і листків необхідно проводити після зав'язування плодів щонайменше на п'яти суцвіттях і перед досяганням плодів на другому суцвітті. Обстеження проводять перед обпаданням листків.

(b) Обстеження плода проводять на стиглих плодах з другого або вищого суцвіття.

(с) Обстеження зеленого плеча та поздовжніх смуг проводять на плодах перед досяганням.

8.2 Пояснення до окремих ознак

До 1. Паросток: антоціанове забарвлення гіпокотилля.



1
Відсутнє



9
наявне

До 2. Рослина: за висотою.

Обстежують після зав'язування плодів на п'яти вузлах.

До 5. Лише індетермінантні сорти: Стебло: міжвузля за довжиною між 1 і 4 суцвіттям.

Сорти цього типу розвитку мають три вузли між суцвіттями, за виключенням деяких генотипів. Мається на увазі, що переважно наявні 12 міжвузлів між 1 і 4 суцвіттями.

Визначають довжину між 1 і 4 суцвіттями і підраховують міжвузля (переважно 12). За довжиною між вузлами вираховують відношення: довжина/кількість міжвузлів. Обстежують в такі періоди: один листок біля 5-го чи 6-го суцвіття у відкритому ґрунті; один листок біля 7–12 суцвіття для тепличних рослин (залежно від висоти теплиці).

До 4. Стебло: міжвузля за довжиною.

Вимірюють довжину міжвузля між першим і четвертим суцвіттями.

До 7. Листок: частки за розміром.

Обстежують частки середньої частини листка.

До 9. Листок: глянсуватість.

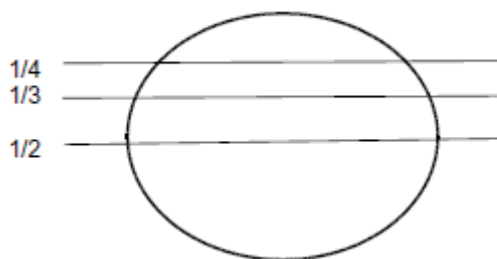
Глянсуватість листків обстежують в середній частині рослини.

До 10. Листок: пухирчатість.

Не плутати пухирчатість і зморшкуватість. Пухирчатість відрізняється висотою поверхні листка між жилками. Зморшкуватість пов'язана із формою жилок. Пухирчатість листка варто обстежувати в середній третині рослини.

До 12. Плід: розмір зеленого плеча.

Вираження зеленого плеча може бути нечітко виявлене за різних умов.



3 – малий: 1/4; 5 – середній: 1/3; 7 – великий: 1/2.

До 14. Плід: вираженість поздовжніх смуг.

2
Слабка

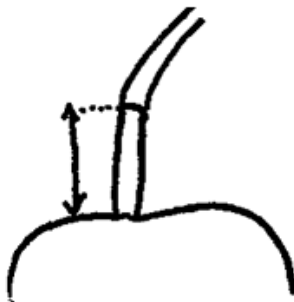


3
помірна



4
сильна

До 15. Плодоніжка: за довжиною.



До 17. Плід: форма поздовжнього розрізу.

Верхівка визначають як частину, яка найвіддаленіша від місця прикріплення ніжки.



1

Широкоплеската



2

вузькоплеската



3

округла



4

яйцеподібна

До 21. Автонекротизм.

Автонекротизм – це некротична реакція на наявність несумісних генотипів, що спричиняють в'янення і відмирання старіших листків.

До 22. Стійкість проти *Meloidogyne incognita* (MI)

1.	Патоген	<i>Meloidogyne incognita</i>
3.	Тип господаря	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Джерело інокулюму	Naktuinbouw (NL ¹) або GEVES ² (FR)
5.	Ізолят	Сприйнятливі рослини
6.	Створення ізолятів для ідентифікації	Використовують підщепи або стандартні сорти
7.	Створення патогенності	Використовують сприйнятливі підщепи або стандартні сорти
8.	Розмноження інокулюму	
8.1	Розмноження середовища	Живі рослини
8.2	Розмноження сорту	Переважно стійкі до борошнистої роси
8.3	Стадія росту рослин для інокуляції	Див. 10.3
8.5	Метод інокуляції	Див. 10.4
8.6	Збір інокулюму	Кореневу систему розрізають ножицями на шматочки довжиною 1 см
8.7	Перевірка інокулюму	Візуальний контроль на наявність корневих наростів
8.8	Термін придатності/життєздатність інокулюму	1 день
9.	Схема досліду	
9.1	Кількість рослин на генотип	20 рослин
9.2	Кількість повторень	1 повторення
9.3	Сорти-еталони	

Сприйнятливий		Bruce і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Clairvil, Casaque Rouge
Помірно стійкий		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Madyta, Campeon, Madyta, Vinchy
Високо стійкий		Emperador і (<i>Solanum lycopersicum</i>) «Anahu × Casaque Rouge», Anahu, Anabel
9.4	План досліджу	Включає стандартні сорти
9.5	Обладнання для досліджу	теплиця або кліматична камера
9.6	Температура	не вище 28°C
9.7	Освітлення	не менше 12 годин на день
10.	Інокуляція	
10.1	Підготовка інокулюму	Маленькі шматочки хворого кореня змішують з ґрунтовою сумішшю і шматочками заражених коренів
10.2	Кількість інокулюму	ґрунт/корені = 8:1, або залежно від досліджу
10.3	Стадія росту рослин	Насіння або сім'ядолі
10.4	Метод інокуляції	Насіння висівають у заражений ґрунт або інфікують ґрунт, коли паростки в стадії сім'ядоль
10.7	Заключне обстеження	28–45 днів після інокуляції
11.	Обстеження	
11.1	Метод	Огляд коренів
11.2	Шкала обстеження	Симптоми: галоутворення, недорозвинуті корені, пригнічення росту, загибель рослин
11.3	Перевірка досліджу	Оцінка стійкості сорту в порівнянні із стійкими і сприйнятливими контрольними стандартними сортами
12.	Інтерпретація результатів досліджу у співставленні з сортами-еталонами:	
Вважається, що стійкі сорти можуть мати декілька рослин з кількома галами. Вони не розглядаються як нетипові.		
відсутня (сприйнятливий) [1]		сильне пригнічення росту, високе число галів
помірна (помірно стійкий) [2]		помірне пригнічення росту, середнє число галів
наявна (високо стійкий) [3]		наявна; пригнічення росту відсутнє, галів немає
13.	Критичні точки	
Уникати коренових гнилей; висока температура призводить до зниження стійкості.		

¹ Naktuinbouw; resistentie@naktuinbouw.nl

² GEVES; Valerie.GRIMAULT@geves.fr

До 23. Стійкість проти *Verticillium* sp. (Va i Vd)

1.	Патоген	<i>Verticillium dahliae</i> або <i>Verticillium albo-atrum</i> (див. примітку нижче)
3.	Тип господаря	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Джерело інокулюму	Naktuinbouw ³ (NL) або GEVES ⁴ (FR)
5.	Ізолят	Раса 0 (напр., штам Toreilles 4-1-4-1)
8.	Розмноження інокулюму	
8.1	Розмноження середовища	картопляно-декстрозний агар (КДА), Агар Medium «S» за Messiaen
8.4	Інокуляція середовища	Вода (для зішкрябування агарових пластин) або Агар Чапека (3–7 денна аерована культура за 20–25°C, в темряві)
8.6	Збір інокулюму	Фільтрація через подвійний шар марлі
8.7	Перевірка інокулюму	Концентрація спор 10 ⁶ на мл
8.8	Термін придатності/життєздатність інокулюму	1 день за 4°C
9.	Схема досліду	
9.1	Кількість рослин на генотип	35 насінин з 24 рослин
9.2	Кількість повторень	1 повторення
9.3	Сорти-еталони	
Сприйнятливий		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Flix, Marmande verte, Clarion, Santonio, Anabel
Стійкий		Big Power and (<i>Solanum lycopersicum</i>) Monalbo, Elias, Monalbo × Marmande verte, Daniela, Marmande VR
9.4	План досліду	Щонайменше 20 інокульованих рослин, дві заготовки
9.5	Обладнання для досліду	теплиця або кліматична камера
9.6	Температура	Оптимальна 20–25°C, 20–22°C після інокуляції
9.7	Освітлення	Щонайменше 12 годин
10.	Інокуляція	
10.1	Підготовка інокулюму	аерована, рідка культура (8.4)
10.2	Кількість інокулюму	Концентрація спор 10 ⁶ на мл
10.3	Стадія росту рослин	сім'ядолі–третій листок
10.4	Метод інокуляції	Корені змочують у суспензії спор протягом 4–15 хв
10.7	Заклучне обстеження	14–33 днів після інокуляції
11.	Обстеження	
11.1	Метод	візуально
11.2	Шкала обстеження	Відставання в рості, в'янення, хлороз, побуріння судин
11.3	Перевірка досліду	Оцінка стійкості сорту в порівнянні із стійкими і сприйнятливими сортами-еталонами
12.	Інтерпретація результатів досліду у співставленні з сортами-еталонами:	
	відсутня [1]	Сильно виражені симптоми
	наявна [3]	Відсутні або слабкі симптоми
13.	Критичні точки	

На стійких сортах можуть бути присутні всі симптоми, але рівень ураження менший, ніж на сприйнятливих сортах

³ Naktuinbouw; resistentie@naktuinbouw.nl

⁴ GEVES; Valerie.GRIMAULT@geves.fr

До 24. Стійкість проти *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol).

1.	Патоген	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
3.	Тип господаря	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Джерело інокулюму	Naktuinbouw ⁵ (NL) або GEVES ⁶ (FR)
5.	Ізолят	Раса 0 (ex 1) (напр., штам Orange 71 або PRI 20698 або Fol 071 1 (ex 2) (штам 4152 або PRI40698 RAF 70 i 2 (ex 3). Окремі штами можуть варіювати за патогенністю
6.	Створення ізоляції ідентичності	Використовують різні сорти (див. 9.3)
7.	Створення патогенності	На сприйнятливих стандартних сортах
8.	Розмноження інокулюму	
8.1	Розмноження середовища	картопляно-декстрозний агар, Medium «S» за Messiaen
8.4	Інокуляція середовища	Вода для зішкрябування агарових пластин або Агар Чапека (7 денна аерована культура)
8.6	Збір інокулюму	Фільтрація через подвійний шар марлі
8.7	Перевірка інокулюму	Концентрація спор 10 ⁶ на мл
8.8	Термін придатності/життєздатність інокулюму	4–8 годин, зберігати в холодильнику, щоб запобігти проростанню спор
9.	Схема досліду	
9.1	Кількість рослин на генотип	Щонайменше 20 рослин
9.2	Кількість повторень	1 повторення
9.3	Сорти-еталони для досліду з Расою 0 (ex 1)	
Сприйнятливий		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Marmande, Marmande verte, Resal
Стійкий лише до Раси 0		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Marporum, Larissa, «Marporum × Marmande verte», Marsol, Anabel
Стійкий до Раси 0 і 1		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Tradiro, Odisea
Сорти-еталони для досліду з Расою 1 (ex 2)		
Сприйнятливий		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Marmande verte, Cherry Belle, Roma
Стійкий лише до Раси 0		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Marporum, Ranco
Стійкий до Раси 0 і 1		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Tradiro, Odisea
Примітка: сорт Ranco менш стійкий, ніж сорт Tradiro		
Сорти-еталони для досліду з Расою 2 (ex 3)		
Сприйнятливий до Раси 2		Emperador
Стійкий до Рас 0, 1, 2		Colosus
9.4	План досліду	>20 рослин; тобто 35 насінин для 24 рослин, в тому числі дві заготовки
9.5	Обладнання для досліду	теплиця або кліматична камера

9.6	Температура	24–28°C (жорсткі умови з м'якою ізоляцією) 20–24°C (м'які умови з жорсткою ізоляцією)
9.7	Освітлення	12 годин на день або довше
9.8	Сезон	Цілорічно
9.9	Спеціальні заходи	Оптимально легко-кислий торф'яний ґрунт, збереження вологості ґрунту, уникнення дефіциту води
10.	Інокуляція	
10.1	Підготовка інокулюму	Аероване поживне середовище за Messiaen або КДА, або Agar Medium S за Messiaen, або Агар Чапека, або зішкрябування пластин
10.2	Кількість інокулюму	Концентрація спор 10^6 на мл, менша концентрація для дуже агресивних ізолятів
10.3	Стадія росту рослин	10–18 днів, сім'ядолі–перший листок
10.4	Метод інокуляції	Корені і гіпокотилі занурюють у суспензію спор на 5–15 хв; можливе обрізування коренів
10.7	Заклучне обстеження	14–21 днів після інокуляції
11.	Обстеження	
11.1	Метод	Візуально
11.2	Шкала обстеження	Симптоми: відставання в рості, в'янення, пожовтіння, побуріння судин над сім'ядолями
11.3	Перевірка досліду	Оцінка стійкості сорту в порівнянні із стійкими і сприйнятливими сортами-еталонами.
12.	Інтерпретація результатів досліду у співставленні з сортами-еталонами:	
	відсутня [1]	Сильно виражені симптоми
	наявна [9]	Відсутні або слабкі симптоми
13.	Критичні точки	
Результати досліду можуть дещо відрізнятися через відмінності в ізоляції, вологості ґрунту і температури		

До 25. Стійкість проти *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici* (Forl).

1.	Патоген	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>radicis-lycopersici</i>
3.	Тип господаря	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Джерело інокулюма	Naktuinbouw ⁷ (NL) або GEVES ⁸ (FR)
5.	Ізолят	—
7.	Створення патогенності	Симптоми на сприйнятливих сортах
8.	Розмноження інокулюму	
8.1	Розмноження середовища	картопляно-декстрозний агар, Medium «S» за Messiaen

⁵ Naktuinbouw; resistantie@naktuinbouw.nl

⁶ GEVES; Valerie.GRIMAULT@geves.fr

8.4	Інокуляція середовища	Вода для зішкрябування агару або Агар Чапека (7-денна аерована культура)
8.6	Збір інокулюму	Фільтрація через подвійний шар марлі
8.7	Перевірка інокулюму	Концентрація спор 10^6 на мл
8.8	Термін придатності/життєздатність інокулюму	4–8 годин, зберігати в холодильнику, щоб запобігти проростанню спор
9.	Схема досліду	
9.1	Кількість рослин на генотип	Щонайменше 20 рослин
9.2	Кількість повторень	1 повторення
9.3	Сорти-еталони	
Сприйнятливий		Kemerit i (<i>Solanum lycopersicum</i>) Motelle, Moneymaker
Стійкий		Emperador i (<i>Solanum lycopersicum</i>) Momor, «Momor × Motelle»
Примітка:		сорт «Momor × Motelle» менш стійкий, ніж сорт Momor
9.4	План досліду	>20 рослин; тобто 35 насінин для 24 рослин, в тому числі дві заготовки
9.5	Обладнання для досліду	теплиця або кліматична камера
9.6	Температура	24–28°C (жорсткі умови з м'якою ізоляцією) 17–24°C (м'які умови з жорсткою ізоляцією)
9.7	Освітлення	Щонайменше 12 годин на день
9.8	Сезон	цілорічно
9.9	Спеціальні заходи	Оптимально легко-кислий торф'яний ґрунт, збереження вологості ґрунту, уникнення дефіциту води
10.	Інокуляція	
10.1	Підготовка інокулюму	аерована культура або зішкрябування пластин
10.2	Кількість інокулюму	Концентрація спор 10^6 на мл
10.3	Стадія росту рослин	12–18 днів, сім'ядолі–третій листок
10.4	Метод інокуляції	Корені і гіпокотилі занурюють у суспензію спор на 5–15 хв.
10.7	Заключне обстеження	10–21 днів після інокуляції
11.	Обстеження	
11.1	Метод	Візуально; кілька рослин відбирають в кінці тесту
11.2	Шкала обстеження	Симптоми: загибель рослин, відставання в рості викликані деградацією коренів, некротичні плями і ураження на стеблах
11.3	Перевірка досліду	Оцінка стійкості сорту в порівнянні із стійкими і сприйнятливими сортами-еталонами

⁷ Naktuinbouw; resistentie@naktuinbouw.nl

⁸ GEVES; Valerie.GRIMAULT@geves.fr

12.	Інтерпретація результатів дослід у співставленні з сортами-еталонами:	
	відсутня [1]	Симптоми сприйнятливості
	наявна [9]	Симптоми відсутні
13.	Критичні точки	
Температура протягом періоду досліджень не повинна перевищувати 27°C; можливе виникнення необхідності частого оновлення раси через втрату патогенності		

До 26. Стійкість проти *Fulvia fulva* (Ff) (ex *Cladosporium fulvum*).

1.	Патоген	<i>Fulvia fulva</i> (ex <i>Cladosporium fulvum</i>)
3.	Тип господаря	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Джерело інокулюма	Naktuinbouw ⁹ (NL) or GEVES ¹⁰ (FR)
5.	Ізолят	Раса 0, групи A, B, C, D і E
6.	Створення ізоляції ідентичності	з генетично визначених алелей з GEVES (FR) A breaks Cf-2, B Cf-4, C Cf-2&4, D Cf-5, E Cf-2&4&5
7.	Створення патогенності	Симптоми на сприйнятливих сортах
8.	Розмноження інокулюму	
8.1	Розмноження середовища	картопляно-декстрозний агар; солодовий агар або синтетичне середовище
8.8	Термін придатності/життєздатність інокулюму	4 години, зберігати в холодильнику
9.	Схема дослід	
9.1	Кількість рослин на генотип	Більше 20 рослин
9.2	Кількість повторень	1 повторення
9.3	Сорти-еталони	
Сприйнятливий		King Kong і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Monalbo, Moneymaker
Стійкий до Раси 0		Bruce і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone, Vagabond, IVT 1149, Vagabond × IVT 1149, IVT 1154
Стійкий до раси групи A		Big Power і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato
Стійкий до раси групи B		Bruce і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone
Стійкий до раси групи C		Big Power і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine
Стійкий до раси групи D		Bruce і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Estrella, Sonatine, Vemone
Стійкий до раси групи E		Big Power і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Sonatine, Jadviga, Rhianna, IVT 1154
9.5	Обладнання для дослід	теплиця або кліматична камера
9.6	Температура	вдень 22°C, вночі 20°C або відповідно 25°C і 20°C
9.7	Освітлення	12 годин і довше

⁹ Naktuinbouw; resistentie@naktuinbouw.nl

¹⁰ GEVES; Valerie.GRIMAULT@geves.fr

9.9	Спеціальні заходи	В залежності від засобів і кліматичних умов, може виникати необхідність у підвищенні вологості Протягом 3–4 діб після інокуляції роблять накриття для збереження вологості (66%) і після цього для досягнення вологості 80% процедуру продовжують ще на добу
10.	Інокуляція	
10.1	Підготовка інокулюму	Підготувати рівномірно колонізовані пластини, напр. 1 для 36 рослин; виділення спор методом зішкрябування з водою і Tween20; фільтрація через подвійний шар марлі
10.2	Кількість інокулюму	Концентрація спор 10^5 на мл і більше
10.3	Стадія росту рослин	19–20 днів (вкл. 12 дн. при 24°C), два-три листки
10.4	Метод інокуляції	Розприскування на сухі листки
10.7	Заключне обстеження	14 днів після інокуляції
11.	Обстеження	
11.1	Метод	Візуальне обстеження абаксимального боку інокульованих листків
11.2	Шкала обстеження	Симптоми: оксамитові, білі плями
11.3	Перевірка досліду	Оцінка стійкості сорту в порівнянні із стійкими і сприйнятливими сортами-еталонами
12.	Інтерпретація результатів досліду у співставленні з сортами-еталонами:	
	відсутня [1]	Симптоми сприйнятливості
	наявна [9]	Симптоми відсутні
		Надмірно висока вологість може призвести до утворення коричневих плям на всіх листках. Вони не повинні розглядатись як нетипові
13.	Критичні точки	
Ff спори мають мінливий розмір і морфологію. Малі спори завжди живучі. Грибні пластини поступово стають стерильними через 6–10 тижнів. Найкраще культуру зберігати за –80°C. Для практичних цілей неможливо зберегти рослини під накриттям довше ніж 14 днів		

До 27. Стійкість проти *Tomato mosaic virus* (ToMV).

1.	Патоген	<i>Tomato mosaic virus</i>
3.	Тип господаря	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Джерело інокулюма	Naktuinbouw ¹¹ (NL) або GEVES ¹² (FR)
5.	Ізолят	Штам 0 (напр., ізолят INRA Avignon 6-5-1-1) 1 і 2
6.	Створення ізоляції ідентичності	Генетично визначені сорти стандарти Mobaci (Tm1), Moperou (Tm2), Momor (Tm2 ²)

¹¹ Naktuinbouw; resistentie@naktuinbouw.nl

¹² GEVES; Valerie.GRIMAULT@geves.fr

7.	Створення патогенності	на сприйнятливих рослинах
8.	Розмноження інокулюму	
8.1	Розмноження середовища	Живі рослини
8.2	Розмноження сорту	напр., Moneymaker, Marmande
8.7	Перевірка інокулюму	Об'єкт: <i>Nicotiana tabacum</i> «Xanthi», перевірка уражень через 2 дні
8.8	Термін придатності/життєздатність інокулюму	Свіжий > 1 день, висушений > 1 рік
9.	Схема дослідів	
9.1	Кількість рослин на генотип	Щонайменше 20 рослин
9.2	Кількість повторень	1 повторення
9.3	Сорти-еталони	
Сприйнятливий		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Marmande, Monalbo
Стійкий до ToMV: 0 і 2		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Mobaci
Стійкий до ToMV: 0 і 1		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Moperou
Стійкий з некрозами		(<i>Solanum lycopersicum</i>) «Monalbo×Momor»
Стійкий		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Gourmet
9.4	План дослідів	Контрольний дослід з PBS і карборундом або аналогічним буфером
9.5	Обладнання для дослідів	теплиця або кліматична камера
9.6	Температура	24–26°C
9.7	Освітлення	12 годин і довше
9.8	Сезон	Симптоми більш виражені літом
10.	Інокуляція	
10.1	Підготовка інокулюму	1 г заражених листків з 10 мл PBS чи аналогічного гомогенізованого буферу, з додаванням карборунду до буфера (1 г/30мл)
10.3	Стадія росту рослин	Сім'ядолі або два листка
10.4	Метод інокуляції	М'яке тертя
10.7	Заключне обстеження	11–21 днів після інокуляції
11.	Обстеження	
11.1	Метод	Візуально
11.2	Шкала обстеження	Симптоми сприйнятливості: мозаїка на верхівці, недорозвинуті листки. Симптоми стійкості (базується на гіперчутливості): локальні некрози, верхівкові некрози, системні некрози
11.3	Перевірка дослідів	Оцінка стійкості сорту в порівнянні із стійкими і сприйнятливими сортами-еталонами
Примітка: у деяких гетерозиготних сортів мінлива частка рослин може мати тяжкі системні некрози або некротичні плями, у той час, як інші рослини не мають симптомів. Співвідношення таких рослин може варіюватись між дослідями		
12.	Інтерпретація результатів дослідів у співставленні з сортами-еталонами:	
	відсутня [1]	Симптоми сприйнятливості
	наявна [9]	Симптоми відсутні або наявні симптоми надчутливості
13.	Критичні точки	
Температура і світло впливають на розвиток некрозів. Більше світла – більше некрозів. За температури вище 26°C стійкість може знижуватись.		

Стійкі гетерозиготні сорти можуть мати безсимптомні рослини і рослини з тяжкими некрозами; не зважаючи на очевидне розщеплення, зразки можуть бути оцінені як форми стійкості.

Примітка: ізолят INRA Avignon 6-5-1-1 рекомендований для ToMV: 0. Цей штам викликає ураження вірусом жовтої мозаїки Aucuba.

До 28. Стійкість проти *Pyrenochaeta lycopersici* (Pl).

1.	Патоген	<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>
3.	Тип господаря	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Джерело інокулюма	—
5.	Ізолят	—
7.	Створення патогенності	біотест
8.	Розмноження інокулюму	
8.1	Розмноження середовища	V8 агар
8.2	Розмноження сорту	Сприйнятливі сорти помідора
8.3	Стадія росту рослин для інокуляції	насіння
8.4	Інокуляція середовища	Суміш ґрунту, напр. (70%), пісок (20%) і інокулюм (10.1) (10%) або ґрунтова суміш із подрібненими зараженими коренями
8.5	Метод інокуляції	Посів або пересадка за стиглості плоду
8.6	Збір інокулюму	Заражені корені відбирають для аналізу через 2–4 місяці
8.7	Перевірка інокулюму	Візуальна оцінка уражень на коренях
8.8	Термін придатності/життєздатність інокулюму	Гриб не гине швидко, але може втратити свою патогенність протягом тижня після пересадки на агарове середовище
9.	Схема досліду	
9.1	Кількість рослин на генотип	20 рослин
9.2	Кількість повторень	1 повторення
9.3	Сорти-еталони	
Сприйнятливий		Zaralto і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Montfavet H 63.5
Стійкий		Emperador і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Kyndia, Moboglan, Pyrella
9.5	Обладнання для досліду	Теплиця або кліматична камера
9.6	Температура	Вдень 24°C, вночі 14°C
9.7	Освітлення	12 годин мінімум
10.	Інокуляція	
10.1	Підготовка інокулюму	Суміш ґрунту з 10% вівсянки, стерилізують в автоклаві. Вирощують протягом 10–14 днів за 20°C, тоді повторюють по колу.
10.3	Стадія росту рослин	6 тижнів
10.4	Метод інокуляції	Пересадка в заражену суміш ґрунту (8.4) або в ґрунт, змішаний із подрібненим зараженим корінням чи природно інфікований ґрунт
10.7	Заключне обстеження	6–8 тижнів після пересадки (квітучі рослини)

11.	Обстеження	
11.1	Метод	Візуально
11.2	Шкала обстеження	Симптоми: коричневі ураження на коренях
11.3	Перевірка досліду	Оцінка стійкості сорту в порівнянні із стійкими і сприйнятливими сортами-еталонами.
12.	Інтерпретація результатів досліду у співставленні з сортами-еталонами:	
	відсутня [1]	Симптоми сприйнятливості
	наявна [9]	Симптоми відсутні
13.	Критичні точки:	
Після пересадки на агарове середовище гриб швидко втрачає свою патогенність. Рекомендується зберігати ізолят на живих рослинах.		

До 29. Стійкість проти *Stemphylium* spp. (Ss).

1.	Патоген	<i>Stemphylium</i> spp. e.g. <i>Stemphylium solani</i>
3.	Тип господаря	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Джерело інокулюма	GEVES ¹³ (FR)
5.	Ізолят	—
7.	Створення патогенності	біотест
8.	Розмноження інокулюму	
8.1	Розмноження середовища	КДА (12 годин на день під ближньою областю ультрафіолетового спектру, щоб викликати споруляцію) або V8
9.	Схема досліду	
9.1	Кількість рослин на генотип	Щонайменше 20 рослин
9.2	Кількість повторень	1 повторення
9.3	Сорти-еталони	
Сприйнятливий		Big Power i (<i>Solanum lycopersicum</i>) Monalbo
Стійкий		Body i (<i>Solanum lycopersicum</i>) Motelle, F1 Motelle × Monalbo
9.5	Обладнання для досліду	теплиця або кліматична камера
9.6	Температура	24°C
9.7	Освітлення	12 годин мінімум
9.9	Спеціальні заходи	Інкубація в тунельних теплицях при 100% відносній вологості чи вологих накриттях протягом п'яти днів після інокуляції, після чого при 80% відносній вологості до кінця
10.	Інокуляція	
10.1	Підготовка інокулюму	Спороутворюючі пластини зішкрябують і сушать на повітрі напередодні ввечері. Наступного дня пластини збовтують в скляні з демінералізованою водою протягом 30 хвилин або зчищають водою з полісорбатом Tween

¹³ GEVES; Valerie.GRIMAULT@geves.fr

10.2	Кількість інокулюму	5.10 ³ –10 ⁵ спор на мл
10.3	Стадія росту рослин	20–22 днів (три розгорнуті листки)
10.4	Метод інокуляції	розприскування
10.7	Заключне обстеження	4–10 днів після інокуляції
11.	Обстеження	
11.1	Метод	візуально
11.2	Шкала обстеження	Симптоми: некротичні ураження на сім'ядолях і листках, пожовтіння листків
11.3	Перевірка досліду	Оцінка стійкості сорту в порівнянні із стійкими і сприйнятливими сортами-еталонами
12.	Інтерпретація результатів досліду у співставленні з сортами-еталонами:	
	відсутня [1]	Симптоми (11.2)
	наявна [9]	Симптоми відсутні
13.	Критичні точки: 8.1 і 10.1	
Примітка: деякі ізоляти <i>Stemphylium</i> не можна безумовно класифікувати як <i>Stemphylium solani</i> або споріднені види. Ці ізоляти <i>Stemphylium</i> все ще можуть бути корисними для визначення стійкості до <i>Stemphylium solani</i>		

До 30. Стійкість проти *Tomato yellow leaf curl virus* (TYLCV).

1.	Патоген	<i>Tomato yellow leaf curl virus</i>
2.	Карантинний статус	так
3.	Тип господаря	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Джерело інокулюма	–
5.	Ізолят	–
8.	Розмноження інокулюму	
8.6	Збір інокулюму	Листки із симптомами можна зберігати за –70°C
9.	Схема досліду	
9.1	Кількість рослин на генотип	20 рослин
9.2	Кількість повторень	1 повторення
9.3	Сорти-еталони	
Сприйнятливий		(<i>Solanum lycopersicum</i>) Montfayet H 63.5
Стійкий		(<i>Solanum lycopersicum</i>) TY 20, Anastasia, Mohawk
9.5	Обладнання для досліду	У польових умовах, у природних місцях розвитку хвороби
9.9	Спеціальні заходи	Запобігти поширенню білокрилки
10.	Інокуляція	
10.3	Стадія росту рослин	6–12 тижнів (дорослі рослини)
10.4	Метод інокуляції	Вектор (білокрилки (<i>Bemisia</i>) є переносниками збудника хвороби TYLCV)
10.7	Заключне обстеження	1–2 місяця після інокуляції
11.	Обстеження	
11.1	Метод	Візуально
11.2	Шкала обстеження	Симптоми: пожовтіння і скручування листків

11.3	Перевірка дослідів	Оцінка стійкості сорту в порівнянні із стійкими і сприйнятливими сортами-еталонами.
12.	Інтерпретація результатів дослідів у співставленні з сортами-еталонами:	
	відсутня [1]	Сильно виражені симптоми
	наявна [9]	Відсутні або слабкі симптоми
13.	Критичні точки: TYLCV є ендемічним захворюванням у багатьох тропічних і субтропічних районах і має карантинний статус у багатьох країнах з помірним кліматом. TYLCV знаходиться в Переліку карантинних організмів EPPO. Деякі TYLCV стійкі сорти можуть бути сприйнятливими до Вірусу жовтої кучерявості листків томату (TYLCSV)	

До 31. Стійкість проти *Tomato spotted wilt virus* (TSWV).

1.	Патоген	<i>Tomato spotted wilt virus</i>
2.	Карантинний статус	Так (див. примітку нижче)
3.	Тип господаря	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Джерело інокулюма	Naktuinbouw ¹⁴ (NL) або GEVES ¹⁵ (FR)
5.	Ізолят	Раса 0, трипси – переносники збудника хвороби
7.	Створення патогенності	біотест
8.	Розмноження інокулюму	
8.6	Збір інокулюму	Листки із симптомами можна зберігати за –70°C
9.	Схема дослідів	
9.1	Кількість рослин на генотип	20 рослин
9.2	Кількість повторень	1 повторення
9.3	Сорти-еталони	
Сприйнятливий		Big Power і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Monalbo, Momor, Montfavet H 63.5
Стійкий		Enpower і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Tsunami, Bodar, Mospomor, Lisboa
9.5	Обладнання для дослідів	Теплиця або кліматична камера
9.6	Температура	20°C
9.7	Освітлення	12 годин і довше
9.9	Спеціальні заходи	Профілактика і боротьба з трипсами
10.	Інокуляція	
10.1	Підготовка інокулюму	Вичавлювання соку заражених листків в крижаний буфер 0,01 М PBS, pH 7.4, з 0,01 М натрій сульфідом або аналогічним буфером Фільтрація листового соку через подвійний шар марлі
10.3	Стадія росту рослин	Один–два розгорнуті листки

¹⁴ Naktuinbouw; resistentie@naktuinbouw.nl

¹⁵ GEVES; Valerie.GRIMAULT@geves.fr

10.4	Метод інокуляції	Механічно, натираючи карборундом сім'ядолі, розчин інокуляту за температури нижче 10°C
10.7	Заключне обстеження	7–21 днів після інокуляції
11.	Обстеження	
11.1	Метод	Візуально
11.2	Шкала обстеження	Симптоми: верхівкова мозаїка, бронзовість, вади розвитку, некрози
11.3	Перевірка досліду	Оцінка стійкості сорту в порівнянні із стійкими і сприйнятливими сортами-еталонами
12.	Інтерпретація результатів досліду у співставленні з сортами-еталонами:	
	відсутня [1]	Симптоми сприйнятливості
	наявна [9]	Симптоми відсутні
13.	Критичні точки: TSWV має карантинний статус у деяких країнах. TSWV переноситься табачними (<i>Thrips tabaci</i>) і західними квітковими трипсами (<i>Frankliniella occidentalis</i>). Патотип 0 нездатний зламати опір сортів, які несуть ген стійкості Sw-5	

До 32. Сстійкість проти *Oidium neolycopersici* (On).

1.	Патоген	<i>Oidium neolycopersici</i> (Борошниста роса)
3.	Тип господаря	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Джерело інокулюма	
5.	Ізолят	Див. примітку 13
7.	Створення патогенності	Біотест
8.	Розмноження інокулюму	
8.1	Розмноження середовища	Рослини
8.3	Стадія росту рослин для інокуляції	3 тижні
8.4	Інокуляція середовища	Вода
8.5	Метод інокуляції	Див. 10.4
8.6	Збір інокулюму	Промивання
8.7	Перевірка інокулюму	Перевірка наявності під мікроскопом
8.8	Термін придатності/життєздатність інокулюму	1–2 години
9.	Схема досліду	
9.1	Кількість рослин на генотип	20 рослин
9.2	Кількість повторень	1 повторення
9.3	Сорти-еталони	
	Сприйнятливий	(<i>Solanum lycopersicum</i>) Momor, Montfavet H 63.5
	Стійкий	Multifort і (<i>Solanum lycopersicum</i>) Atlanta, Romiro, PI-247087
9.5	Обладнання для досліду	Теплиця
9.6	Температура	20°C або 18/24°C
9.7	Освітлення	12 годин
9.9	Спеціальні заходи	Профілактика і боротьба з трипсами
10.	Інокуляція	
10.1	Підготовка інокулюму	Накопичення спор у воді

10.2	Кількість інокулюму	10 ⁴ конідій/мл
10.3	Стадія росту рослин	Три тижні
10.4	Метод інокуляції	Обприскування листків
10.7	Заключне обстеження	7–18 днів після інокуляції
11.	Обстеження	
11.1	Метод	Візуально
11.2	Шкала обстеження	0 – спороношення відсутнє 1 – некротичні плями і локально обмежене спороношення 2 – помірне спороношення 3 – рясне спороношення
11.3	Перевірка досліду	Оцінка стійкості сорту в порівнянні із стійкими і сприйнятливими сортами-еталонами
12.	Інтерпретація результатів досліду у співставленні з сортами-еталонами:	
	відсутня [1]	Помірне або рясне спороношення
	наявна [9]	Відсутнє або слабе спороношення
13.	Критичні точки: Потрібно уникати нестійких ізолятів. Стійкість до <i>O. neolycopersici</i> зазвичай расоспецифічна. Крім того, диференціація між серіями генотипів томатів з добре визначеною стійкістю є недостатньою для визначення різних існуючих рас <i>O. neolycopersici</i>	

9. Література

Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Tomato Rootstocks (*Solanum lycopersicum* L.) (TG/294/1 Corr., UPOV) // Geneva. 2013-03-20 + 2014-04-09. – 35 P. // URL: www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg294.pdf