

Comité technique

TC/57/18

Cinquante-septième session
Genève, 25 et 26 octobre 2021Original : anglais
Date : 6 septembre 2021

REVISION PARTIELLE DES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN DU PORTE-GREFFE DE TOMATE

Document établi par un expert des Pays-Bas

Avertissement : le présent document ne représente pas les principes ou les orientations de l'UPOV

1. Le présent document a pour objet de présenter une proposition de révision partielle des principes directeurs d'examen du porte-greffe de tomate (document TG/294/1 Corr. Rev. 3).

2. À sa cinquante-cinquième session organisée par la Turquie par voie électronique du 3 au 7 mai 2021, le Groupe de travail technique sur les plantes potagères (TWV) a examiné une proposition de révision partielle des principes directeurs d'examen du porte-greffe de tomate sur la base des documents TG/294/1 Corr. Rev. 3 et TWV/55/13 "Partial revision of the Test Guidelines for Tomato Rootstocks" et proposé les modifications suivantes (voir le paragraphe 128 du document TWV/55/16 "Report") :

- a) Suppression de *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg (code UPOV SOLAN_LCH) de la portée des principes directeurs d'examen :
 - i) Suppression sur la page de couverture
 - ii) Chapitre 1 "Objet de ces principes directeurs d'examen" : suppression dans le chapitre 1.1 et ajout dans le chapitre 1.2
 - iii) Suppression dans la section 1 "Objet du questionnaire technique" du questionnaire technique
- b) Modifications des notes et de la méthode d'observation du caractère 22 "Résistance à *Meloidogyne incognita* (Mi)" et de l'explication Ad. 22
- c) Modification des caractères 23 "Résistance à *Verticillium* sp. (Va et Vd)", 24.1 "Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol), race 0EU/1US", et 24.2 "Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol), race 1EU/2US" :
 - i) Suppression des astérisques
 - ii) Suppression des caractères de groupement dans le chapitre 5.3
- d) Modification de l'explication Ad. 24 "Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)"
- e) Correction de l'intitulé du caractère 26 "Résistance à *Fulvia fulva* (Ff) (ex *Cladosporium fulvum*)" et modification de l'explication Ad. 26
- f) Chapitre 10 : Questionnaire technique
 - i) Section 5 : ajout de toutes les résistances aux maladies à la section 5 du questionnaire technique avec l'option "non testée" pour les caractères sans (*)

3. Les modifications proposées sont indiquées ci-dessous en surbrillance et soulignées pour les insertions, en surbrillance et ~~biffées~~ pour les suppressions.

Suppression proposée de *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg (code UPOV SOLAN_LCH) de la portée des principes directeurs d'examen

Suppression sur la page de couverture

Libellé actuel

PORTE-GREFFE DE TOMATE
Code UPOV : SOLAN_HAB; SOLAN_LHA; SOLAN_LPE; SOLAN_LCH; SOLAN_PHA
<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner; <i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner; <i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum peruvianum</i> (L.) Mill.; <i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum cheesmaniae</i> (L. Ridley) Fosberg <i>Solanum pimpinellifolium</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner

Autres noms communs :

<i>nom botanique</i>	<i>anglais</i>	<i>français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner, <i>Lycopersicon agrimoniifolium</i> Dunal, <i>Lycopersicon hirsutum</i> Dunal, <i>Lycopersicon hirsutum</i> f. <i>glabratum</i> C. H. Müll.				
<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner				
<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum peruvianum</i> (L.) Mill.				
<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum cheesmaniae</i> (L. Ridley) Fosberg				
<i>Solanum pimpinellifolium</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner				

* Ces noms, corrects à la date d'adoption des présents principes directeurs d'examen, peuvent avoir été révisés ou actualisés. [Il est conseillé au lecteur de se reporter au code taxonomique de l'UPOV, sur le site Web de l'UPOV (www.upov.int), pour l'information la plus récente].

Nouveau libellé proposé**PORTE-GREFFE DE TOMATE**

Code UPOV : SOLAN_HAB; SOLAN_LHA;
SOLAN_LPE; ~~SOLAN_LCH~~; SOLAN_PHA

Solanum habrochaites S. Knapp & D.M. Spooner;
Solanum lycopersicum L. x *Solanum habrochaites*
S. Knapp & D.M. Spooner;
Solanum lycopersicum L. x
Solanum peruvianum (L.) Mill.;
~~*Solanum lycopersicum* L. x~~
~~*Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg~~
Solanum pimpinellifolium L. x *Solanum habrochaites*
S. Knapp & D.M. Spooner

Autres noms communs :

<i>nom botanique</i>	<i>anglais</i>	<i>français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner, <i>Lycopersicon agrimoniifolium</i> Dunal, <i>Lycopersicon hirsutum</i> Dunal, <i>Lycopersicon hirsutum</i> f. <i>glabratum</i> C. H. Müll.				
<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner				
<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum peruvianum</i> (L.) Mill.				
<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum cheesmaniae</i> (L. Ridley) Fosberg				
<i>Solanum pimpinellifolium</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner				

* Ces noms, corrects à la date d'adoption des présents principes directeurs d'examen, peuvent avoir été révisés ou actualisés. [Il est conseillé au lecteur de se reporter au code taxonomique de l'UPOV, sur le site Web de l'UPOV (www.upov.int), pour l'information la plus récente].

Chapitre 1 "Objet de ces principes directeurs d'examen" : Suppression dans le chapitre 1.1 et ajout dans le chapitre 1.2

Libellé actuel

Objet de ces principes directeurs d'examen

1.1 Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner, *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner, *Solanum lycopersicum* x *Solanum peruvianum* L. (Mill.), *Solanum lycopersicum* x *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg et *Solanum pimpinellifolium* L. x *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner. Ces variétés sont en général utilisées comme des porte-greffes pour les variétés de tomate (variétés de *Solanum lycopersicum* L. (*Lycopersicum esculentum* L. (Mill.)).

1.2 Les porte-greffes de *Solanum lycopersicum* L. (*Lycopersicum esculentum* Mill.) ou de *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum pimpinellifolium* L. (*Lycopersicum esculentum* Mill. x *Lycopersicum pimpinellifolium* Mill.) doivent être couverts par les principes directeurs d'examen de l'UPOV contenus dans le document TG/44.

Nouveau libellé proposé

Objet de ces principes directeurs d'examen

1.1 Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner, *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner, *Solanum lycopersicum* x *Solanum peruvianum* L. (Mill.), ~~*Solanum lycopersicum* x *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg~~ et *Solanum pimpinellifolium* L. x *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner. Ces variétés sont en général utilisées comme des porte-greffes pour les variétés de tomate (variétés de *Solanum lycopersicum* L. (*Lycopersicum esculentum* L. (Mill.)).

1.2 Les porte-greffes de *Solanum lycopersicum* L. (*Lycopersicum esculentum* Mill.), de *Solanum lycopersicum* x *Solanum cheesmaniae* (L. Ridley) Fosberg ou de *Solanum lycopersicum* L. x *Solanum pimpinellifolium* L. (*Lycopersicum esculentum* Mill. x *Lycopersicum pimpinellifolium* Mill.) doivent être couverts par les principes directeurs d'examen de l'UPOV contenus dans le document TG/44.

Suppression dans la section 1 du questionnaire technique "Objet du questionnaire technique"

Libellé actuel

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
		Date de la demande : (réservé aux administrations)
QUESTIONNAIRE TECHNIQUE à remplir avec une demande de certificat d'obtention végétale		
1. Objet du questionnaire technique		
Porte-greffes de tomate appartenant à		
1.1	Nom botanique	<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]
1.2	Nom botanique	<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]
1.3	Nom botanique	<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum peruvianum</i> (L.) Mill. [...]
1.4	Nom botanique	<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum cheesmaniae</i> (L. Ridley) Fosberg [...]
1.5	Nom botanique	<i>Solanum pimpinellifolium</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]

Nouveau libellé proposé

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
		Date de la demande : (réservé aux administrations)
QUESTIONNAIRE TECHNIQUE à remplir avec une demande de certificat d'obtention végétale		
1. Objet du questionnaire technique		
Porte-greffes de tomate appartenant à		
1.1	Nom botanique	<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]
1.2	Nom botanique	<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]
1.3	Nom botanique	<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum peruvianum</i> (L.) Mill. [...]
1.4	Nom botanique	<i>Solanum lycopersicum</i> L. x <i>Solanum cheesmaniae</i> (L. Ridley) Fosberg [...]
1.5 <u>4</u>	Nom botanique	<i>Solanum pimpinellifolium</i> L. x <i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner [...]

Modifications proposées des notes et de la méthode d'observation du caractère 22 "Résistance à *Meloidogyne incognita* (Mi)" et de l'explication Ad. 22

Libellé actuel

22. (* (+)	VG Resistance to <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Résistance à <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Resistenz gegen <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Resistencia a <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)		
QN	susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Bruce	1
	moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistant	moderadamente resistente		2
	highly resistant	hautement résistant	hoch resistant	muy resistente	Emperador	3

Nouveau libellé proposé

22. (* (+)	VG Resistance to <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Résistance à <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Resistenz gegen <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)	Resistencia a <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)		
QN	susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Bruce	1
	<u>susceptible to intermediate resistant</u>	<u>sensible à résistant à un niveau intermédiaire</u>	<u>anfällig bis mittel resistant</u>	<u>susceptible a resistencia intermedia</u>		<u>2</u>
	<u>intermediate moderately resistant</u>	<u>moyennement résistant à un niveau intermédiaire</u>	<u>mäßig mittel resistant</u>	<u>moderadamente resistente resistencia intermedia</u>		<u>2 3</u>
	<u>intermediate to highly resistant</u>	<u>résistant à un niveau intermédiaire à hautement résistant</u>	<u>mittel bis hoch resistant</u>	<u>resistencia intermedia a muy resistente</u>		<u>4</u>
	highly resistant	hautement résistant	hoch resistant	muy resistente	Emperador	<u>3 5</u>

*Libellé actuel*Ad. 22 : Résistance à *Meloidogyne incognita* (Mi)

1. Agent pathogène *Meloidogyne incognita*
3. Espèces hôtes *Solanum lycopersicum*
4. Source de l'inoculum Naktuinbouw¹ (NL) ou GEVES² (FR)
5. Isolât rupture de non-résistance
6. Identification de l'isolât utiliser un porte-greffe ou des tomates standards
7. Détermination du pouvoir pathogène. utiliser un porte-greffe ou une tomate type sensible
8. Multiplication de l'inoculum
- 8.1 Milieu de multiplication plante vivante
- 8.2 Variété multipliée de préférence résistante à l'Oïdium
- 8.3 Stade de la plante lors de l'inoculation voir 10.3
- 8.5 Méthode d'inoculation voir 10.4
- 8.6 Récolte de l'inoculum les systèmes racinaires sont coupés avec des ciseaux en morceaux d'environ 1 cm de longueur
- 8.7 Vérification de l'inoculum récolté vérification visuelle pour la présence de racines noduleuses
- 8.8 Durée de conservation/viabilité de l'inoculum 1 jour
9. Format de l'essai
- 9.1 Nombre de plantes par génotype 20 plantes
- 9.2 Nombre de répétitions 1 répétition
- 9.3 Variétés témoins
- Sensibles : Bruce et (*Solanum lycopersicum*) Clairvil, Casaque Rouge
- Moyennement résistantes : (*Solanum lycopersicum*) Madyta, Campeon, Madyta, Vinchy
- Hautement résistantes : Emperador et (*Solanum lycopersicum*) "Anahu x Casaque Rouge", Anabel, Anahu
- 9.4 Protocole d'essai inclure des variétés témoins
- 9.5 Installation d'essai serre ou chambre climatisée
- 9.6 Température pas plus de 28°C
- 9.7 Lumière au moins 12 heures par jour
10. Inoculation
- 10.1 Préparation de l'inoculum petits morceaux de racine infectée mélangés au sol mélanger du sol et des morceaux de racine infestés
- 10.2 Quantification de l'inoculum ratio sol-racines = 8/1 ou selon l'expérience
- 10.3 Stade de la plante lors de l'inoculation semence ou cotylédons
- 10.4 Méthode d'inoculation des plantes sont semées dans du sol infesté ou contamination du sol après les semis lorsque les plantules se trouvent au stade du cotylédon
- 10.7 Observations finales 28 à 45 jours après l'inoculation
11. Observations
- 11.1 Méthode inspection des racines
- 11.2 Échelle d'observation symptômes :
intumescence, malformation des racines, réduction de la croissance, mort de la plante
- 11.3 Validation de l'essai l'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité sur les normes
12. Interprétation des résultats du test en comparaison avec les variétés témoins
- Prendre en compte que les variétés résistantes peuvent avoir un petit nombre de plantes avec des galles. Elles ne sont pas considérées comme des hors-types.
- absente (sensible) [1] forte réduction de la croissance, nombre élevé de galles
- intermédiaire (moyennement résistante) [2] réduction moyenne de la croissance, décompte des galles
- présente (hautement résistante) [3] aucune réduction de la croissance, aucune galle
13. Points critiques de contrôle :
- Éviter le pourrissement des racines; une température élevée cause une rupture de la résistance

¹ Naktuinbouw : resistentie@naktuinbouw.nl

² Geves : matref@geves.fr

Nouveau libellé proposé

Ad. 22 : Résistance à *Meloidogyne incognita* (Mi)






1.	Agent pathogène	<i>Meloidogyne incognita</i>
2.	État de quarantaine	-
3.	Espèces hôtes	Tomate – <i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Source de l'inoculum	GEVES ³ (FR) ou INIA (ES) ⁴ ou Naktuinbouw (NL ⁵)
5.	Isolat	rupture de non-résistance
6.	Identification de l'isolat	utiliser des tomates standard
7.	Détermination du pouvoir pathogène	utiliser un porte-greffe ou des tomates standard
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	plante vivante
8.2	Variété multipliée	variété sensible, de préférence résistante à l'Oïdium
8.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	voir 10.3 stade de la 2 ^e feuille
8.5	Méthode d'inoculation	voir 10.4 dépôt de morceaux de racines contaminées dans le sol (environ 5-10 g près de chaque plante, à adapter en fonction de l'agressivité de la population)
8.6	Récolte de l'inoculum	6 à 10 semaines après l'inoculation, les systèmes racinaires sont coupés avec des ciseaux en morceaux d'environ 1 cm de longueur
8.7	Vérification de l'inoculum récolté	vérification visuelle pour la présence de racines noduleuses
8.8	Durée de conservation/viabilité de l'inoculum	1 jour
9.	Format de l'essai	
9.1	Nombre de plantes par génotype	20 plantes 30 plantes, plus au moins 10 plantes non-inoculées pour vérifier si l'absence éventuelle de germination est due au nématode ou non
9.2	Nombre de répétitions	1 répétition au moins deux 2, de préférence 3 pour permettre une analyse statistique
9.3	Variétés témoins	Sensibles : Bruce et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Clairvil, Casaque Rouge Moyennement résistantes Résistantes à un niveau intermédiaire : (<i>Solanum lycopersicum</i>) Madyta, Campeon, Madyta, Vinchy, Tyonie Hautement résistantes : Emperador et (<i>Solanum lycopersicum</i>) "Anahu x Casaque Rouge", Anahu, Anabel
9.4	Protocole d'essai	inclure des variétés témoins 3 répétitions de 10 plantes dans différents plateaux par variété, plantes non-inoculées dans un plateau séparé
9.5	Installation d'essai	serre ou chambre climatisée
9.6	Température	pas plus de 28°C 20-26°C, la température peut être adaptée, en fonction de l'agressivité de l'essai, pour obtenir la réponse attendue des variétés témoins, mais ne doit pas dépasser 26°C. Des températures plus élevées entraîneront une rupture de la résistance.
9.7	Lumière	au moins 12 heures par jour
10	Inoculation	
10.1	Préparation de l'inoculum	petits morceaux de racines infectées mélangés au sol mélanger du sol et des morceaux de racine infestés

³ GEVES; matref@geves.fr

⁴ INIA; resistencias@inia.es

⁵ Naktuinbouw; resistentie@naktuinbouw.nl

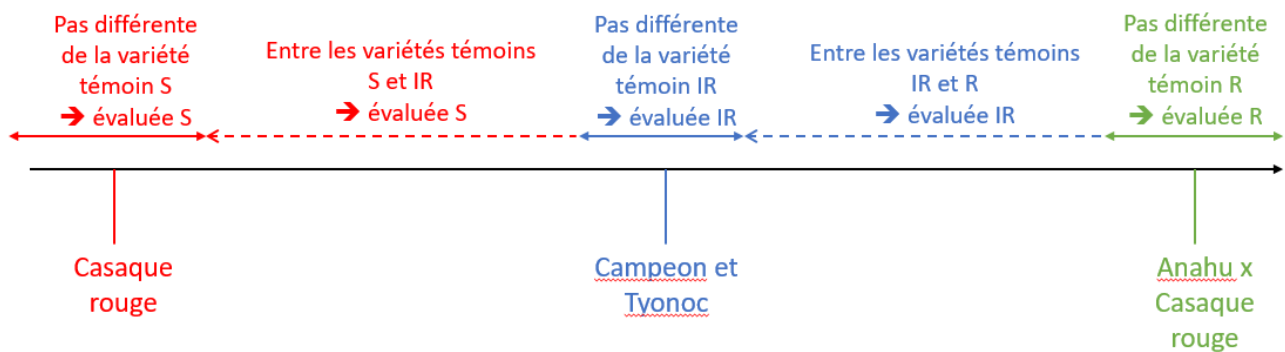
10.2	Quantification de l'inoculum	<u>ratio sol-racines = 8/1 ou selon l'expérience</u> <u>le ratio dépend de l'agressivité de l'essai et des conditions du laboratoire (p. ex., entre 30 et 60 g de racines infestées, pour 100 plantes dans un plateau de 45*30 cm contenant environ 5,5 kg de substrat), les galles doivent être mélangées de manière homogène avec la terre..</u>
10.3	Plant stage at inoculation	<u>semence, ou cotylédons</u>
10.4	Méthode d'inoculation	<u>des plantes sont semées dans du sol infesté ou contamination du sol après les semis lorsque les plantules se trouvent au stade du cotylédon</u> <u>plantes semées dans du sol contaminé par des galles</u>
10.7	Fin de l'essai	<u>28 à 45 jours après l'inoculation en fonction des conditions de l'essai (température, saison)</u>
11.	Observations	
11.1	Méthode	<u>inspection des racines par plante</u>
11.2	Échelle d'observation	

Classe 0 : plante saine, pas de galles	Classe 1 : peu de galles et de petites galles qui sont difficiles à déceler (par exemple moins de 5)	Classe 2 : quelques galles, faciles à observer mais sur peu de racines, encore beaucoup de racines sans galles	Classe 3 : de nombreuses galles individuelles sur la plupart des racines mais pas toutes	Classe 4 : de nombreuses galles sur toutes les racines, parfois en chaîne, peuvent entraîner la mort des plantes et/ou empêcher la levée.
				

Le pourcentage de germination des plantes non inoculées du même lot de semences dans le cadre de la même expérience doit être utilisé pour calculer le nombre de semences qui n'ont pas produit de plante en raison de la présence du nématode, et les ajouter aux plantes de la classe 4.

11.3	Validation de l'essai	<u>l'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité sur les normes</u> <u>Validation des contrôles. Réactions attendues des variétés témoins :</u> <u>Variété témoin sensible : la plupart des plantes dans les classes 3 et 4.</u> <u>Hautement résistante : la plupart des plantes dans les classes 0 et 1.</u> <u>Résistante à un niveau intermédiaire : clairement différente des autres variétés témoins avec une majorité de plantes autour de la classe 2.</u>
11.4	<u>Hors-types</u>	<u>les variétés résistantes peuvent avoir quelques plantes avec quelques galles</u>

12.	Interprétation des résultats du test en comparaison avec les variétés témoins données en termes de niveaux d'expression des caractères UPOV	<p>[1] Sensible : variété très proche de la variété témoin sensible</p> <p>[3] Résistante à un niveau intermédiaire : variété très proche de la variété témoin résistante à un niveau intermédiaire</p> <p>[5] Hautement résistante : variété très proche de la variété témoin hautement résistante</p> <p>Si les résultats ne sont pas clairs, une analyse statistique est conseillée.</p> <p>Si très différente des variétés témoins, un nouvel essai est conseillé pour vérifier si le résultat est stable.</p> <p>Si très différente des variétés témoins résistantes et résistantes à un niveau intermédiaire (résultat entre variétés témoins hautement résistantes et résistantes à un niveau intermédiaire), la variété est évaluée comme résistante à un niveau intermédiaire.</p> <p>Si très différente des variétés témoins résistantes à un niveau intermédiaire et sensibles (résultat entre variétés témoins résistantes à un niveau intermédiaire et sensibles), la variété est évaluée comme sensible.</p>
-----	--	--



	Prendre en compte que les variétés résistantes peuvent avoir un petit nombre de plantes avec des galles. Elles ne sont pas considérées comme des hors-types.	<p>absente (sensible).....[1] forte réduction de la croissance, nombre élevé de galles</p> <p>intermédiaire (moyennement résistante).....[2] réduction moyenne de la croissance, décompte des galles</p> <p>présente (hautement résistante).....[3] aucune réduction de la croissance, aucune galle</p>
13.	Points critiques de contrôle	<p>Éviter le pourrissement des racines; une température élevée cause une rupture de la résistance</p> <p>Éviter de trop arroser. Cela peut entraîner la pourriture des racines.</p> <p>En cas d'essai agressif, mettre les semences dans une couche de sol non contaminé ou diminuer la quantité d'inoculum.</p>

Modifications proposées des caractères 23 “Résistance à *Verticillium* sp. (Va et Vd)”, 24.1 “Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol), race 0EU/1US” et 24.2 “Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol), race 1EU/2US”

Suppression des astérisques

Libellé actuel

23. (*) (+)	VG	Resistance to <i>Verticillium</i> sp. (Va and Vd) – Race 0	Résistance à <i>Verticillium</i> sp. (Va et Vd) – Pathotype 0	Resistenz gegen <i>Verticillium</i> sp. (Va und Vd) – Pathotyp 0	Resistencia a <i>Verticillium</i> sp. (Va y Vd) – Raza 0	
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente	1 Big Power 9
24. (+)		Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	
24.1 (*)	VG	– Race 0EU/1US	– Race 0EU/1US	– Pathotyp 0EU/1US	– Raza 0EU/1US	
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente	1 Emperador 9
24.2 (*)	VG	– Race 1EU/2US	– Race 1EU/2US	– Pathotyp 1EU/2US	– Raza 1EU/2US	
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente	1 Emperador 9
24.3 (*)	VG	– Race 2EU/3US	– Race 2EU/3US	– Pathotyp 2EU/3US	– Raza 2EU/3US	
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente	1 Emperador Colosus 9

Nouveau libellé proposé

23. (*) (+)	VG	Resistance to <i>Verticillium</i> sp. (Va and Vd) – Race 0	Résistance à <i>Verticillium</i> sp. (Va et Vd) – Pathotype 0	Resistenz gegen <i>Verticillium</i> sp. (Va und Vd) – Pathotyp 0	Resistencia a <i>Verticillium</i> sp. (Va y Vd) – Raza 0	
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente	1 Big Power Bruce, Emperador, King Kong 9
24. (+)		Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	
24.1 (*)	VG	– Race 0EU/1US	– Race 0EU/1US	– Pathotyp 0EU/1US	– Raza 0EU/1US	
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente	1 Emperador 9
24.2 (*)	VG	– Race 1EU/2US	– Race 1EU/2US	– Pathotyp 1EU/2US	– Raza 1EU/2US	
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente	1 Emperador 9
24.3 (*)	VG	– Race 2EU/3US	– Race 2EU/3US	– Pathotyp 2EU/3US	– Raza 2EU/3US	
QL		absent present	absente présente	fehlend vorhanden	ausente presente	1 Emperador Colosus 9

Suppression des caractères de groupement dans le chapitre 5.3.

Libellé actuel

- 5.3 Il a été convenu de l'utilité des caractères ci-après pour le groupement des variétés :
- a) Fruit : collet vert (caractère 11)
 - b) Autonécrose (caractère 21)
 - c) Résistance à *Meloidogyne incognita* (caractère 22)
 - d) Résistance à *Verticillium* sp. – Pathotype 0 (caractère 23)
 - e) Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Race 0EU/1US (caractère 24.1)
 - f) Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Race 1EU/2US (caractère 24.2)
 - g) Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Race 2EU/3US (caractère 24.3)

Nouveau libellé proposé

- 5.3 Il a été convenu de l'utilité des caractères ci-après pour le groupement des variétés :
- a) Fruit : collet vert (caractère 11)
 - b) Autonécrose (caractère 21)
 - c) Résistance à *Meloidogyne incognita* (caractère 22)
 - ~~d) Résistance à *Verticillium* sp. – Pathotype 0 (caractère 23)~~
 - ~~e) Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Race 0EU/1US (caractère 24.1)~~
 - ~~f) Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Race 1EU/2US (caractère 24.2)~~
 - ~~g) d) Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* – Race 2EU/3US (caractère 24.3)~~

Modifications proposées concernant l'Ad. 24 "Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)"

Libellé actuel

Ad. 24 : Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)

1.	Agent pathogène	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
3.	Espèces hôtes	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Source de l'inoculum	Naktuinbouw ⁶ (NL), GEVES ⁷ (FR) ou INIA ⁸ (ES)
5.	Isolat	race 0EU/1US (p. ex. souches Orange 71 ou PRI 20698 ou Fol 071) race 1EU/2US (p. ex. souches 4152 ou PRI40698 ou RAF 70) race 2EU/3US (p. ex. souche Fol029)
6.	Identification de l'isolat	utiliser des variétés hôtes différentiels (voir le site Web de l'ISF : http://www.worldseed.org)
7.	Détermination du pouvoir pathogène	sur des variétés de tomate sensibles
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	gélose dextrosée à la pomme de terre, milieu "S" de Messiaen
8.4	Milieu d'inoculation	eau pour racler les plaques de gélose ou culture Czapek-Dox (culture aérée vieille de 7 jours)
8.6	Récolte de l'inoculum	filtrer au travers d'une double mousseline
8.7	Vérification de l'inoculum récolté	compter les spores, ajuster à 10 ⁶ par ml
8.8	Durée de conservation/viabilité de l'inoculum	4 à 8 heures, conserver frais pour empêcher la germination des spores
9.	Format de l'essai	
9.1	Nombre de plantes par génotype	au moins 20 plantes
9.2	Nombre de répétitions	1 répétition
9.3.1	Variétés témoins pour l'essai avec la race 0EU/1US	
	Sensibles	(<i>Solanum lycopersicum</i>) Marmande, Marmande verte, Resal
	Résistantes	Emperador, Colosus and (<i>Solanum lycopersicum</i>) "Marporum x Marmande verte", Motelle, Gourmet, Mohawk, Ranco, Tradiro
9.3.2	Variétés témoins pour l'essai avec la race 1EU/2US	
	Sensibles	(<i>Solanum lycopersicum</i>) Marmande verte, Cherry Belle, Roma, Marporum, Ranco
	Résistantes	Emperador, Colosus et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Tradiro, Odisea, "Motelle x Marmande verte"
9.3.3	Variétés témoins pour l'essai avec la race 2EU/3US	
	Sensibles	Emperador et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Marmande verte, Motelle, Marporum
	Résistantes	Colosus et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Tributes, Murdoch, "Marmande verte x Florida"
9.4	Protocole d'essai	plus de 20 plantes, p. ex. 35 graines pour 24 plantes, y compris 2 plantes témoins
9.5	Installation d'essai	serre ou chambre climatisée
9.6	Température	24-28 °C (essai agressif, avec isolat peu agressif) 20-24 °C (essai peu agressif, avec isolat agressif)
9.7	Lumière	12 heures par jour ou plus

⁶ Naktuinbouw : resistentie@naktuinbouw.nl

⁷ GEVES : matref@geves.fr

⁸ INIA : resistencias@inia.es

9.8	Saison	toutes saisons
9.9	Mesures spéciales	un sol tourbeux légèrement acide est optimal; conserver le sol humide mais éviter le stress hydrique
10.	Inoculation	
10.1	Préparation de l'inoculum	culture aérée de Messiaen ou PDA ou milieu S de Messiaen ou culture Czapek Dox ou racler les plaques
10.2	Quantification de l'inoculum	compter les spores, ajuster à 10 ⁶ spores par ml, concentration plus basse pour un isolat très agressif
10.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	10 à 18 jours, cotylédon jusqu'à la première feuille
10.4	Méthode de l'inoculation	les racines et les hypocotyles sont immergés dans une suspension de spores pendant 5 à 15 minutes; la réduction des racines est une option
10.7	Observations finales	14 à 21 jours après l'inoculation
11.	Observations	
11.1	Méthode	visuelle
11.2	Échelle d'observation	symptômes : retard de croissance, flétrissement, jaunissement, brunissement des vaisseaux s'étendant au-dessus du cotylédon
11.3	Validation de l'essai	l'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité
12.	Interprétation des résultats du test en comparaison avec les variétés témoins :	
	absente [1]	symptômes sévères
	présente [9]	symptômes légers ou aucun symptôme
13.	Points critiques de contrôle	Les résultats de l'essai peuvent légèrement varier dans la pression de l'inoculum en raison des différences qui caractérisent l'isolat, la concentration des spores, l'humidité du sol et la température.

Nouveau libellé proposé

Ad. 24 : Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)




1.	Agent pathogène	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
3.	Espèces hôtes	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Source de l'inoculum	Naktuinbouw ⁹ (NL), GEVES ¹⁰ (FR) ou INIA ¹¹ (ES)
5.	Isolat	race 0EU/1US (p. ex. souches Orange 71 ou PRI 20698 ou Fol 071) race 1EU/2US (p. ex. souches 4152 ou PRI40698 ou RAF 70) race 2EU/3US (p. ex. souche Fol029)
6.	Identification de l'isolat	utiliser des variétés hôtes différentielles (voir le site Web de l'ISF : http://www.worldseed.org)
7.	Détermination du pouvoir pathogène	sur des variétés de tomate sensibles
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	gélose dextrosée à la pomme de terre, milieu "S" de Messiaen
8.4	Milieu d'inoculation	eau pour racler les plaques de gélose ou culture Czapek-Dox (culture aérée vieille de 7 jours)
8.6	Récolte de l'inoculum	filtrer au travers d'une double mousseline
8.7	Vérification de l'inoculum récolté	compter les spores, ajuster à 10 ⁶ par ml
8.8	Durée de conservation/viabilité de l'inoculum	4 à 8 heures, conserver frais pour empêcher la germination des spores
9.	Format de l'essai	
9.1	Nombre de plantes par génotype	au moins 20 plantes
9.2	Nombre de répétitions	1 répétition
9.3.1	Variétés témoins pour l'essai avec la race 0EU/1US	
	Sensibles	(<i>Solanum lycopersicum</i>) Marmande, Marmande verte, Resal
	Résistantes	Emperador, Colosus and (<i>Solanum lycopersicum</i>) "Marporum x Marmande verte", Motelle, Gourmet, Mohawk, Ranco, Tradiro
9.3.2	Variétés témoins pour l'essai avec la race 1EU/2US	
	Sensibles	(<i>Solanum lycopersicum</i>) Marmande verte, Cherry Belle, Roma, Marporum, Ranco
	Résistantes	Emperador, Colosus et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Tradiro, Odisea, "Motelle x Marmande verte"
9.3.3	Variétés témoins pour l'essai avec la race 2EU/3US	
	Sensibles	Emperador et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Marmande verte, Motelle, Marporum. <u>Les porte-greffes sensibles sont généralement moins sensibles que les variétés sensibles de <i>Solanum lycopersicum</i>. La variété de porte-greffe sensible Emperador doit être incluse comme variété témoin.</u>
	Résistantes	Colosus et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Tributes, Murdoch, "Marmande verte x Florida"
9.4	Protocole d'essai	plus de 20 plantes, p. ex. 35 graines pour 24 plantes, y compris 2 plantes témoins
9.5	Installation d'essai	serre ou chambre climatisée
9.6	Température	24-28 °C (essai agressif, avec isolat peu agressif) 20-24 °C (essai peu agressif, avec isolat agressif)
9.7	Lumière	12 heures par jour ou plus

⁹ Naktuinbouw : resistentie@naktuinbouw.nl

¹⁰ GEVES : matref@geves.fr

¹¹ INIA : resistencias@inia.es

9.8	Saison	toutes saisons
9.9	Mesures spéciales	un sol tourbeux légèrement acide est optimal; conserver le sol humide mais éviter le stress hydrique
10.	Inoculation	
10.1	Préparation de l'inoculum	culture aérée de Messiaen ou PDA ou milieu S de Messiaen ou culture Czapek Dox ou racler les plaques
10.2	Quantification de l'inoculum	compter les spores, ajuster à 10 ⁶ spores par ml, concentration plus basse pour un isolat très agressif
10.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	10 à 18 jours, cotylédon jusqu'à la première feuille
10.4	Méthode de l'inoculation	les racines et les hypocotyles sont immergés dans une suspension de spores pendant 5 à 15 minutes; la réduction des racines est une option
10.7	Observations finales	14 à 21 jours après l'inoculation
11.	Observations	
11.1	Méthode	visuelle
11.2	Échelle d'observation	symptômes : retard de croissance, flétrissement, jaunissement, brunissement des vaisseaux s'étendant au-dessus du cotylédon

Classe 0	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Saine par rapport à la variété témoin non inoculée.	Saine par rapport à la variété témoin non inoculée avec un vaisseau brun au-dessus du cotylédon (observé lorsque les plantes sont coupées en cas de variété avec différents niveaux de symptômes).	Plus de 50% de réduction de croissance et/ou de jaunissement et/ou de flétrissement sur les cotylédons et/ou les feuilles.	Presque morte : forte réduction avec des plantes d'aspect nain (il peut y avoir nécrose mais pas toujours) ou mortes.
			
Si toutes les plantes sont dans la classe 0 ou si toutes les plantes sont dans les classes 2 et 3, il n'est pas nécessaire de couper les plantes.			
Dans le cas d'une variété ou d'une variété témoin présentant différents niveaux de symptômes, couper les plantes pour vérifier la présence ou non d'un fort vaisseau brun au-dessus des cotylédons.			
En l'absence de vaisseaux bruns ou en cas de vaisseaux en dessous des cotylédons, la plante est notée 0. En cas de vaisseaux bruns au-dessus des cotylédons, la plante est notée 1.			

11.3	Validation de l'essai	l'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité
12.	Interprétation des résultats du test en comparaison avec les variétés témoins données en termes de niveaux d'expression des caractères UPOV	
	absente [1]	symptômes sévères
	présente [9]	symptômes légers ou aucun symptôme
13.	Points critiques de contrôle	Les résultats de l'essai peuvent légèrement varier dans la pression de l'inoculum en raison des différences qui caractérisent l'isolat, la concentration des spores, l'humidité du sol et la température.

Correction de l'intitulé du caractère 26 "Résistance à *Fulvia fulva* (Ff) (ex *Cladosporium fulvum*)" et modification de l'explication Ad. 26

Libellé actuel

26. (+)	Resistance to <i>Fulvia fulva</i> (Ff) (ex <i>Cladosporium fulvum</i>)	Résistance à <i>Fulvia fulva</i> (Ff) (ex <i>Cladosporium fulvum</i>)	Resistenz gegen <i>Fulvia fulva</i> (Ff) (ex <i>Cladosporium fulvum</i>)	Resistencia a <i>Fulvia fulva</i> (Ff) (ex <i>Cladosporium fulvum</i>)		
26.1	VG – Race 0	– Pathotype 0	– Pathotyp 0	– Raza 0		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
26.2	VG – Group A	– Groupe A	– Gruppe A	– Grupo A		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Big Power	9
26.3	VG – Group B	– Groupe B	– Gruppe B	– Grupo B		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
26.4	VG – Group C	– Groupe C	– Gruppe C	– Grupo C		
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente	Big Power	9
26.5	VG – Group D	– Groupe D	– Gruppe D	– Grupo D		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
26.6	VG – Group E	– Groupe E	– Gruppe E	– Grupo E		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Bruce, King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Big Power	9

Nouveau libellé proposé

26. (+)	<u>Resistance to <i>Fulvia Passalora fulva</i> (Ff Pf) (ex <i>Cladosporium fulvum</i>)-(ex <i>Fulvia fulva</i>)</u>	<u>Résistance à <i>Fulvia Passalora fulva</i> (Ff Pf) (ex <i>Cladosporium fulvum</i>)-(ex <i>Fulvia fulva</i>)</u>	<u>Resistenz gegen <i>Fulvia Passalora fulva</i> (Ff Pf) (ex <i>Cladosporium fulvum</i>)-(ex <i>Fulvia fulva</i>)</u>	<u>Resistencia a <i>Fulvia Passalora fulva</i> (Ff Pf) (ex <i>Cladosporium fulvum</i>)-(ex <i>Fulvia fulva</i>)</u>		
26.1	VG – Race 0	– Pathotype 0	– Pathotyp 0	– Raza 0		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
26.2	VG – Group A	– Groupe A	– Gruppe A	– Grupo A		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	<u>Big Power</u> <u>Vitalfort</u>	9
26.3	VG – Group B	– Groupe B	– Gruppe B	– Grupo B		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
26.4	VG – Group C	– Groupe C	– Gruppe C	– Grupo C		
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente	<u>Big Power</u> <u>Vitalfort</u>	9
26.5	VG – Group D	– Groupe D	– Gruppe D	– Grupo D		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bruce	9
26.6	VG – Group E	– Groupe E	– Gruppe E	– Grupo E		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Bruce, King Kong	1
	present	présente	vorhanden	presente	<u>Big Power</u> <u>Vitalfort</u>	9

Libellé actuel

Ad. 26 : Résistance à *Fulvia fulva* (Ff) (ex *Cladosporium fulvum*)

1. Agent pathogène	<i>Fulvia fulva</i> (ex <i>Cladosporium fulvum</i>)
3. Espèces hôtes	<i>Lycopersicon esculentum</i>
4. Source de l'inoculum	Naktuinbouw ¹² (NL) ou GEVES ¹³ (FR)
5. Isolât	groupe de pathotypes 0, A, B, C, D et E
6. Identification de l'isolât.....	avec des isolats génétiquement définis du GEVES (FR) A Cf-2, B Cf-4, C Cf-2&4, D Cf-5, E Cf-2&4&5
7. Détermination du pouvoir pathogène	symptômes sur une tomate sensible
8. Multiplication de l'inoculum	
8.1 Milieu de multiplication.....	gélose dextrosée à la pomme de terre ou gélose maltée ou un milieu synthétique
8.8 Durée de conservation/viabilité de l'inoculum	4 heures, conserver frais
9. Format de l'essai	
9.1 Nombre de plantes par génotype	plus de 20 plantes
9.2 Nombre de répétitions	1 répétition
9.3 Variétés témoins	
Sensibles :	King Kong et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Monalbo, Moneymaker
Résistantes au pathotype 0 :	Bruce et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone, Vagabond, IVT 1149, Vagabond x IVT 1149, IVT 1154
Résistantes au groupe de pathotypes A :	Big Power et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato
Résistantes au groupe de pathotypes B :	Bruce et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone
Résistantes au groupe de pathotypes C :	Big Power et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine
Résistantes au groupe de pathotypes D :	Bruce et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Estrella, Sonatine, Vemone
Résistantes au groupe de pathotypes E :	Big Power et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Sonatine, Jadviga, Rhianna, IVT 1154
9.5 Installation d'essai	serre ou chambre climatisée
9.6 Température	jour : 22°C, nuit : 20° ou jour : 25°C, nuit : 20°C
9.7 Lumière.....	12 heures ou plus
9.9 Mesures spéciales	en fonction de l'installation et du temps, il peut s'avérer nécessaire de relever le degré d'humidité; p.ex. tente d'humidité fermée 3 ou 4 jours après l'inoculation ensuite, fermée de 66% à 80% pendant la journée jusqu'à la fin
10. Inoculation	
10.1 Préparation de l'inoculum	préparer des plaques uniformément colonisées, p.ex. 1 pour 36 plantes; enlever les spores de la plaque en raclant avec de l'eau avec Tween20; filtrer au travers d'une double mousseline
10.2 Quantification de l'inoculum.....	compter les spores; ajuster à 10 ⁵ spores par ml
10.3 Stade de la plante lors de l'inoculation	19 à 20 jours (y compris 12 jours à 24°), 2 à 3 feuilles
10.4 Méthode d'inoculation.....	pulvériser sur des feuilles sèches
10.7 Observations finales	14 jours après l'inoculation
11. Observations	
11.1 Méthode	inspection visuelle de la face dorsale des feuilles inoculées
11.2 Échelle d'observation	symptôme : taches blanches velouteuses

¹² Naktuinbouw : resistantie@naktuinbouw.nl

¹³ Geves : matref@geves.fr

11.3 Validation de l'essai..... l'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité.

12. Interprétation des résultats du test en comparaison avec les variétés témoins

absente [1] symptômes

présente [9] aucun symptôme

Une humidité excessivement élevée peut causer des taches brunâtres rugueuses sur toutes les feuilles. Celles-ci ne doivent pas être considérées comme hors type.

13. Points critiques de contrôle :

Les spores Ff ont une taille et une morphologie variables. De petites spores sont également viables. Les plaques fongiques deviendront progressivement stériles après 6 à 10 semaines. Stocker les bonnes cultures à -80°C. À toutes fins pratiques, il n'est pas possible de conserver des plantes plus de 14 jours à l'intérieur d'une enceinte.

Nouveau libellé proposé

Ad. 26 : Résistance à *Fulvia Passalora fulva* (Ff Pf) (~~ex Cladosporium fulvum~~)(~~ex Fulvia fulva~~)

1.	Agent pathogène	<i>Fulvia Passalora fulva</i> (ex <i>Cladosporium fulvum</i>)
3.	Espèces hôtes	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Source de l'inoculum	Naktuinbouw ¹⁴ (NL) ou GEVES ¹⁵ (FR)
5.	Isolat	groupe de pathotypes 0, A, B, C, D et E
6.	Identification de l'isolat	avec des isolats génétiquement définis du GEVES (FR) A Cf-2, B Cf-4, C Cf-2&4, D Cf-5, E Cf-2&4&5
7.	Détermination du pouvoir pathogène	symptômes sur une tomate sensible
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	gélose dextrosée à la pomme de terre ou gélose maltée ou un milieu synthétique
8.8	Durée de conservation/viabilité de l'inoculum	4 heures, conserver frais
9.	Format de l'essai	
9.1	Nombre de plantes par génotype	plus de 20 plantes
9.2	Nombre de répétitions	1 répétition
9.3	Variétés témoins	
	Sensibles	King Kong, et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Monalbo, Moneymaker
	Résistantes au pathotype 0 :	Bruce, et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone, Vagabond, IVT 1149, Vagabond x IVT 1149, IVT 1154, Purdue
	Résistantes au groupe de pathotypes A :	Big Power Vitalfort, et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Purdue, IVT 1154, IVT 1149
	Résistantes au groupe de pathotypes B :	Bruce, et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine, Sonato, Vemone Vétomold, IVT 1149, IVT 1154
	Résistantes au groupe de pathotypes C :	Big Power Vitalfort, et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Angela, Estrella, Sonatine IVT 1154, IVT 1149
	Résistantes au groupe de pathotypes D :	Bruce, et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Estrella, Sonatine, Vemone Vétomold, IVT 1154
	Résistantes au groupe de pathotypes E :	Big Power Vitalfort, et (<i>Solanum lycopersicum</i>) Sonatine, Jadviga, Rhianna, IVT 1154
9.5	Installation d'essai	serre ou chambre climatisée
9.6	Température	jour : 22° C, nuit : 20° ou jour : 25°C, nuit 20°C
9.7	Lumière	12 heures ou plus
9.9	Mesures spéciales	en fonction de l'installation et du temps, il peut s'avérer nécessaire de relever le degré d'humidité; p. ex. tente d'humidité <u>complètement</u> fermée 3 ou 4 jours après l'inoculation ensuite, <u>partiellement</u> fermée (de 66% à 80% 24 heures par jour) jusqu'à la fin
10.	Inoculation	
10.1	Préparation de l'inoculum	préparer des plaques uniformément colonisées, p. ex. 1 pour 36 plantes; enlever les spores de la plaque en raclant avec de l'eau avec Tween20; filtrer au travers d'une double mousseline
10.2	Quantification de l'inoculum	compter les spores; ajuster à 10 ⁵ spores par ml
10.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	19 à 20 jours (y compris 12 jours à 24°), 2 à 3 feuilles
10.4	Méthode d'inoculation	pulvériser sur des feuilles sèches

¹⁴ Naktuinbouw: resistantie@naktuinbouw.nl

¹⁵ Geves: matref@geves.fr

10.7	Observations finales	14 jours après l'inoculation; lorsque la variété témoin sensible ne présente pas de symptômes clairs, l'essai peut être prolongé jusqu'à, par exemple, 18 jours après l'inoculation.
11.	Observations	
11.1	Méthode	inspection visuelle de la face dorsale des feuilles inoculées
11.2	Échelle d'observation	symptôme : taches blanches velouteuses
11.3	Validation de l'essai	l'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité
12.	Interprétation des résultats du test en comparaison avec les variétés témoins données en termes de niveaux d'expression des caractères UPOV	
	[1] absente	symptômes
	[9] présente	aucun symptôme
13.	Points critiques de contrôle	<p>Les spores Ff Pf ont une taille et une morphologie variables. De petites spores sont également viables.</p> <p>Les plaques fongiques deviendront progressivement stériles après 6 à 10 semaines et des sous-cultures répétées. Ne pas effectuer de sous-culture plus souvent que ce qui est strictement nécessaire à la multiplication. Stocker les bonnes cultures à -80°C.</p> <p>À toutes fins pratiques, il n'est pas possible de conserver des plantes plus de 14 jours à l'intérieur d'une enceinte. Une humidité excessivement élevée peut provoquer des taches brunes rugueuses sur toutes les feuilles. Elles ne doivent pas être considérées comme des hors-types.</p>

Chapitre 10 : Questionnaire technique, section 5 : ajout de toutes les résistances aux maladies à la section 5 du questionnaire technique avec l'option "non testée" pour les caractères sans (*)

Libellé actuel

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
5. Caractères de la variété à indiquer (Le chiffre entre parenthèses renvoie aux caractères correspondants dans les principes directeurs d'examen; prière d'indiquer la note appropriée).		
Caractères	Exemples	Note
[...]		
5.5 Résistance à <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi) (22)		
sensible	Bruce	1[]
moyennement résistant		2[]
hautement résistant	Emperador	3[]
5.6 Résistance à <i>Verticillium</i> sp. (Va et Vd) – Pathotype 0 (23)		
absente		1[]
présente	Big Power	9[]
5.7 Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol) (24)		
5.8 Race 0EU/1US (24.1)		
absente		1[]
présente	Emperador	9[]
5.9 Race 1EU/2US (24.2)		
absente		1[]
présente	Emperador	9[]
5.10 Race 2EU/3US (24.3)		
absente	Emperador	1[]
présente	Colosus	9[]
5.11 Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>radicis-lycopersici</i> (Forl) (25)		
absente	Kemerit	1[]
présente	Emperador	9[]

Nouveau libellé proposé

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

5. Caractères de la variété à indiquer (Le chiffre entre parenthèses renvoie aux caractères correspondants dans les principes directeurs d'examen; prière d'indiquer la note appropriée).

Caractères	Exemples	Note
[...]		
5.5 Résistance à <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi) (22)		
susceptible	Bruce	1[]
<u>sensible à résistant à un niveau intermédiaire</u>		<u>2</u> []
<u>moyennement résistant à un niveau intermédiaire</u>		<u>2 3</u> []
<u>résistant à un niveau intermédiaire à hautement résistant</u>		<u>4</u> []
highly resistant	Emperador	<u>3 5</u> []
5.6 Résistance à <i>Verticillium</i> sp. (Va et Vd) – Pathotype 0 (23)		
absente		1[]
présente	<u>Big Power Bruce,</u> <u>Emperador, King Kong</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
5.7 Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol) (24)		
5.8 Race 0EU/1US (24.1)		
absente		1[]
présente	Emperador	9[]
<u>non testée</u>		[]
5.9 Race 1EU/2US (24.2)		
absente		1[]
présente	Emperador	9[]
<u>non testée</u>		[]
5.10 Race 2EU/3US (24.3)		
absente	Emperador	1[]
présente	Colosus	9[]
5.11 Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>radicis-lycopersici</i> (Forl) (25)		
absente	Kemerit	1[]
présente	Emperador	9[]

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

Caractères	Exemples	Note
5.12 Résistance à <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Pathotype 0 (26.1)		
<u>absente</u>	<u>King Kong</u>	1[]
<u>présente</u>	<u>Bruce</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
5.13 Résistance à <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Groupe A (26.2)		
<u>absente</u>	<u>King Kong</u>	1[]
<u>présente</u>	<u>Vitalfort</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
5.14 Résistance à <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Groupe B (26.3)		
<u>absente</u>	<u>King Kong</u>	1[]
<u>présente</u>	<u>Bruce</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
5.15 Résistance à <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Groupe C (26.4)		
<u>absente</u>		1[]
<u>présente</u>	<u>Vitalfort</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
5.16 Résistance à <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Groupe D (26.5)		
<u>absente</u>	<u>King Kong</u>	1[]
<u>présente</u>	<u>Bruce</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
5.17 Résistance à <i>Passalora fulva</i> (Pf) (ex <i>Fulvia fulva</i>) – Groupe E (26.6)		
<u>absente</u>	<u>Bruce, King Kong</u>	1[]
<u>présente</u>	<u>Vitalfort</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

Caractères	Exemples	Note
<u>5.18</u> Résistance au virus de la mosaïque de la tomate (ToMV) – Souche 0		
<u>(27.1)</u>		
<u>absente</u>		1[]
<u>présente</u>	<u>Emperador</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
<u>5.19</u> Résistance au virus de la mosaïque de la tomate (ToMV) – Souche 1		
<u>(27.2)</u>		
<u>absente</u>		1[]
<u>présente</u>	<u>Emperador</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
<u>5.20</u> Résistance au virus de la mosaïque de la tomate (ToMV) – Souche 2		
<u>(27.3)</u>		
<u>absente</u>		1[]
<u>présente</u>	<u>Emperador</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
<u>5.21</u> Résistance au <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> (PI)		
<u>(28)</u>		
<u>absente</u>		1[]
<u>présente</u>	<u>Emperador</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
<u>5.22</u> Résistance à <i>Stemphylium</i> spp. (Ss)		
<u>(29)</u>		
<u>absente</u>	<u>Big Power</u>	1[]
<u>présente</u>	<u>Body</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
<u>5.23</u> Résistance au virus des feuilles jaunes en cuillère de la tomate (TYLCV)		
<u>(30)</u>		
<u>absente</u>	<u>Big Power</u>	1[]
<u>présente</u>		9[]
<u>non testée</u>		[]

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

Caractères	Exemples	Note
5.24 <u>(31)</u>		
Résistance au virus de la tache bronzée de la tomate (TSWV)		
<u>absente</u>	<u>Emperador</u>	1[]
<u>présente</u>	<u>Enpower</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]
5.25 <u>(32)</u>		
Résistance à <i>Oidium neolycopersici</i> (On)		
<u>absente</u>		1[]
<u>présente</u>	<u>Multifort</u>	9[]
<u>non testée</u>		[]

[Fin du document]