

Comité de rédaction élargi

TC-EDC/Mar19/7

Genève, 26 et 27 mars 2019

Original : anglais
Date : 1 février 2019**RÉVISION PARTIELLE DES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN DE L'ÉPINARD***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 de l'épinard (document TG/55/7 Rev.5).
2. À sa cinquante-deuxième session tenue à Beijing (Chine) du 17 au 21 septembre 2018, le Groupe de travail technique sur les plantes potagères (TWV) a examiné une proposition de révision partielle des principes directeurs d'examen de l'épinard (*Spinacea oleracea* L.) sur la base des documents TG/55/7 Rev.5 et TWV/52/6 "*Partial Revision of the Test Guidelines for Spinach*" et a proposé de réviser comme suit les principes directeurs d'examen de l'épinard (voir les paragraphes 71 et 72 du document TWV/52/20 "*Report*") :
 - a) Révision du caractère 18 "Résistance à *Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae*" :
 - i) ajout de "Souche Pfs : 17", y compris de variétés indiquées à titre d'exemple;
 - ii) révision de l'explication dans l'ad. 18 au chapitre 8.2 "Explications portant sur certains caractères";
 - iii) ajout de "Souche Pfs : 17" dans la section 7.3 "Autres informations" du questionnaire technique.
3. Les modifications proposées sont indiquées ci-dessous en surbrillance et soulignées pour les insertions, en surbrillance et ~~biffées~~ pour les suppressions.

Proposition de modification du caractère 18 "Résistance à *Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae*"

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
18. VG (+)	Resistance to <i>Peronospora farinosa</i> f. sp. <i>spinaciae</i> (Pfs)	Résistance à <i>Peronospora farinosa</i> f. sp. <i>spinaciae</i> (Pfs)	Resistenz gegen <i>Peronospora farinosa</i> f. sp. <i>spinaciae</i> (Pfs)	Resistencia a <i>Peronospora farinosa</i> f. sp. <i>spinaciae</i> (Pfs)		
	[18.1 to 18.10]	[18.1 à 18.10]	[18.1 bis 18.10]	[18.1 a 18.10]		
18.11	Race Pfs: 12	Race Pfs: 12	Pathotyp Pfs: 12	Raza Pfs: 12		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Boeing, Campania	1
	present	présente	vorhanden	presente	Finch, Pigeon, Red Kitten, Zebu	9
18.12	Race Pfs: 13	Race Pfs: 13	Pathotyp Pfs: 13	Raza Pfs: 13		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Campania	1
	present	présente	vorhanden	presente	Boeing, Lion	9
18.13	Race Pfs: 14	Race Pfs: 14	Pathotyp Pfs: 14	Raza Pfs: 14		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Campania, Pigeon	1
	present	présente	vorhanden	presente	Califlay, Lion	9
18.14	Race Pfs: 15	Race Pfs: 15	Pathotyp Pfs: 15	Raza Pfs: 15		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Caladonia	1
	present	présente	vorhanden	presente	Pigeon	9
18.15	Race Pfs: 16	Race Pfs: 16	Pathotyp Pfs: 16	Raza Pfs: 16		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Meerkat	1
	present	présente	vorhanden	presente	Caladonia	9
18.16	Race Pfs: 17	Race Pfs: 17	Pathotyp Pfs: 17	Raza Pfs: 17		
QL	<u>absent</u>	<u>absente</u>	<u>fehlend</u>	<u>ausente</u>	<u>Pigeon</u>	<u>1</u>
	<u>present</u>	<u>présente</u>	<u>vorhanden</u>	<u>presente</u>	<u>Hydrus</u>	<u>9</u>

Explication actuelleAd. 18 : Résistance à *Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae*Maintien des souches

Nature du milieu : Plantes hôtes vivantes, disponibles auprès de :
 Naktuinbouw
 P.O. Box 40
 NL-2370 AA Roelofarendsveen
 Pays-Bas
 www.naktuinbouw.com
 ou matériel végétal avec des spores stocké à -20 °C pendant une durée maximale d'une année

Réalisation du test

Stade des plantes : Premiers cotylédons ou première feuille, plantes âgées de 11 jours

Température : 15 °C/jour – 12 °C/nuit

Lumière : 15 heures par jour après la levée

Méthode de culture : En terre dans des pots ou sur des plateaux, dans une serre ou une chambre de culture.

Méthode d'inoculation : Les feuilles présentant des spores, prélevées sur des plantes hôtes infectées sept jours auparavant, sont abondamment rincées avec de l'eau du robinet stérile (au maximum 150 ml pour 224 plantes). La suspension de spores est ensuite filtrée au travers d'une mousseline et pulvérisée sur les plantes testées jusqu'à ce que l'inoculum recouvre les feuilles mais ne ruisselle pas. Il suffit de 150 ml de suspension pour 3 x 224 plantes au maximum. La densité des spores est de 20 000 à 100 000 conidies/ml d'eau. La suspension doit être utilisée tant qu'elle est fraîche.

Observations : Le mildiou de l'épinard est disséminé par l'air. Les plantes présentant des spores doivent être conservées dans des containers fermés ou des chambres isolées afin d'éviter toute contamination croisée. Des contrôles de résistance sont nécessaires lors de chaque multiplication et de chaque essai afin de garantir l'identité de la souche.

Il est essentiel de disposer de bonnes conditions de lumière et d'humidité pendant la phase de développement et d'incubation des plantules. Une humidité optimale en atmosphère contrôlée de 80-90% d'humidité relative permet la croissance de la plante et la prolifération fongique; une forte lumière empêchera la germination des spores et l'infection.

L'essai est réalisé en hiver, à l'abri du rayonnement solaire direct. Après inoculation, les plantes doivent rester sous plastique pendant trois jours, après quoi la feuille de plastique sera légèrement relevée en cours de journée.

Durée de l'essai

- Multiplication	spores prélevées 7 jours après l'inoculation
- Semis – inoculation	11 jours
- Inoculation – observation	10 jours

Nombre de plantes testées au moins 20 plantes

Évaluation de l'infection La résistance est généralement totale, des taches nécrotiques résultant de l'infection sont parfois visibles. Les plantes sensibles présentent des degrés variables de sporulation. La sporulation est visible sous la forme d'un film gris recouvrant les feuilles, commençant sur la face dorsale plus humide.

Variétés témoins permettant d'identifier les souches

Les souches Pfs : 1-8 et 10-16 de *Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae* sont définies à l'aide d'une série de variétés témoins dites différentielles conformément au tableau suivant :

Variété différentielle	Pfs : 1	Pfs : 2	Pfs : 3	Pfs : 4	Pfs : 5	Pfs : 6	Pfs : 7	Pfs : 8	Pfs : 10	Pfs : 11	Pfs : 12	Pfs : 13	Pfs : 14	Pfs : 15	Pfs : 16
Viroflay	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Resistoflay	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Califlay	R	S	R	S	R	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R
Clermont	R	R	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S
Campania	R	R	R	R	R	S	R	S	S	R	S	S	S	R	R
Boeing	R	R	R	R	R	R	R	S	S	R	S	R	S	R	R
Lion	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R
Lazio	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	S	S	R	S
Whale	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R
Pigeon	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	S
Caladonia	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R
Meerkat	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S

Légende : R= résistance présente; S = résistance absente, sensibilité

*Nouvelle explication proposée*Maintien des souches

Nature du milieu : Plantes hôtes vivantes, disponibles auprès de :
 Naktuinbouw
 P.O. Box 40
 NL-2370 AA Roelofarendsveen
 Pays-Bas
 www.naktuinbouw.com
 ou matériel végétal avec des spores stocké à -20 °C pendant une durée maximale d'une année

Réalisation du test

Stade des plantes : Premiers cotylédons ou première feuille, plantes âgées de 11 jours

Température : 15 °C/jour – 12 °C/nuit

Lumière : 15 heures par jour après la levée

Méthode de culture : En terre dans des pots ou sur des plateaux, dans une serre ou une chambre de culture.

Méthode d'inoculation : Les feuilles présentant des spores, prélevées sur des plantes hôtes infectées sept jours auparavant, sont abondamment rincées avec de l'eau du robinet stérile (au maximum 150 ml pour 224 plantes). La suspension de spores est ensuite filtrée au travers d'une mousseline et pulvérisée sur les plantes testées jusqu'à ce que l'inoculum recouvre les feuilles mais ne ruisselle pas. Il suffit de 150 ml de suspension pour 3 x 224 plantes au maximum. La densité des spores est de 20 000 à 100 000 conidies/ml d'eau. La suspension doit être utilisée tant qu'elle est fraîche.

Observations : Le mildiou de l'épinard est disséminé par l'air. Les plantes présentant des spores doivent être conservées dans des containers fermés ou des chambres isolées afin d'éviter toute contamination croisée. Des contrôles de résistance sont nécessaires lors de chaque multiplication et de chaque essai afin de garantir l'identité de la souche.

Il est essentiel de disposer de bonnes conditions de lumière et d'humidité pendant la phase de développement et d'incubation des plantules. Une humidité optimale en atmosphère contrôlée de 80-90% d'humidité relative permet la croissance de la plante et la prolifération fongique; une forte lumière empêchera la germination des spores et l'infection.

L'essai est réalisé en hiver, à l'abri du rayonnement solaire direct. Après inoculation, les plantes doivent rester sous plastique pendant trois jours, après quoi la feuille de plastique sera légèrement relevée en cours de journée.

Durée de l'essai

- Multiplication spores prélevées 7 jours après l'inoculation
 - Semis – inoculation 11 jours
 - Inoculation – observation 10 jours

Nombre de plantes testées au moins 20 plantes

Évaluation de l'infection : La résistance est généralement totale, des taches nécrotiques résultant de l'infection sont parfois visibles. Certaines variétés peuvent présenter un niveau de résistance légèrement plus faible. Dans le tableau, ce trait est signalé par (R), indiquant par exemple une légère sporulation de l'extrémité.

Les plantes sensibles présentent des degrés variables de sporulation. La sporulation est visible sous la forme d'un film gris recouvrant les feuilles, commençant sur la face dorsale plus humide.

Variétés témoins permettant d'identifier les souches

Réactions de résistance aux maladies des souches de mildiou de l'épinard sur les variétés différentielles de l'International Working Group on *Peronospora* (IWGP)

Les souches Pfs : 1-8 et 10-16-17 de *Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae* sont définies à l'aide d'une série de variétés témoins dites différentielles variétés différentielles conformément au tableau suivant :

Les variétés différentielles et les isolats types peuvent être obtenus auprès de Naktuinbouw :

Naktuinbouw
P.O. Box 40
NL-2370 AA Roelofarendsveen
Pays-Bas
www.naktuinbouw.com

Souche – Pfs :																
Variété différentielle Near Isogenic Lines (NIL)	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
<u>Viroflay</u>	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<u>NIL 5</u>	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<u>NIL 3</u>	R	S	R	S	R	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	S
<u>NIL 4</u>	R	R	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S	S
<u>NIL 6</u>	R	S	R	R	R	S	R	S	S	R	S	(R)	S	R	R	S
<u>NIL 1</u>	R	R	R	R	R	R	R	S	S	R	S	R	S	R	R	S
<u>Whale</u>	R	R	R	(R)	R	(R)	(R)	R	(R)	R	R	S	R	(R)	R	S
<u>Pigeon</u>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	S	S
<u>Caladonia</u>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	S
<u>Meerkat</u>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	(R)
<u>Hydrus</u>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

Légende : S = sensibilité, R ou (R) = résistance

(tableau disponible à l'adresse <http://www.worldseed.org>)

Proposition d'ajout de "Souche Pfs : 17" dans la section 7.3 "Autres informations" du questionnaire technique

"7.3 Autres informations

[...]

"b) Résistance aux parasites et aux maladies (veuillez préciser)

"i) Résistance à *Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae*

Souche Pfs : 1	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 2	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 3	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 4	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 5	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 6	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 7	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 8	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 10	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 11	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 12	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 13	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 14	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 15	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
Souche Pfs : 16	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée
<u>Souche Pfs : 17</u>	<input type="checkbox"/> absente	<input type="checkbox"/> présente	<input type="checkbox"/> non testée

[...]"

[Fin du document]