



TC-EDC/Jan17/5
ORIGINAL: englisch
DATUM: 29. November 2016

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN
Genf

ERWEITERTER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Genf, 11. und 12. Januar 2017

TEILÜBERARBEITUNG DER PRÜFUNGSRICHTLINIEN FÜR TOMATE
(DOKUMENT TG/44/11 REV.)

von einem Sachverständigen aus der Europäischen Union erstelltes Dokument

Haftungsausschluß: dieses Dokument gibt nicht die Grundsätze oder eine Anleitung der UPOV wieder

1. Auf seiner zweiundfünfzigsten Tagung vom 14. bis zum 16. März 2016 in Genf hatte der TC vereinbart, auf der fünfzigsten Tagung der Technischen Arbeitsgruppe für Gemüsearten (TWV) in Brno, Tschechische Republik, vom 27. Juni bis zum 1. Juli 2016 auf der Grundlage eines Dokuments, das von einem Sachverständigen aus der Europäischen Union erstellt werden soll, Erörterungen über die Teilüberarbeitung der Prüfungsrichtlinien für Tomate (Dokument TG/44/11 Rev.), Merkmal 57 „Resistenz gegen gelbes Tomatenblattrollvirus (TYLCV)“, aufzunehmen (vergleiche Dokument TC/52/29 Rev. „Überarbeiteter Bericht“, Absatz 197).
2. Auf ihrer fünfzigsten Tagung prüfte die TWV einen Vorschlag für eine Teilüberarbeitung der Prüfungsrichtlinien für Tomate aufgrund von Dokumenten TG/44/11 Rev. und TWV/50/20 „*Partial Revision of the Test Guidelines for Tomato (Dokument TG/44/11 Rev.)*“ und schlug vor, die Prüfungsrichtlinien für Tomate wie folgt zu überarbeiten (vergleiche Dokument TWV/50/25 „*Report*“, Absatz 90):
 - a) Überarbeitung von Merkmal 57 „Resistenz gegen gelbes Tomatenblattrollvirus (TYLCV)“:
 - i) Überarbeitung der Beispielsorten für Stufe 1 „*fehlend*“
 - ii) Überarbeitung der derzeitigen Methodik für TYLCV, wie in Zu 57 i) angegeben, und Hinzufügung einer alternativen Methodik, in der Inokulation durch Weiße Fliegen verwendet wird, wie in Zu 57 ii) angegeben.
3. Die vorgeschlagenen Änderungen sind nachfolgend durch Unterstreichen (Einfügungen) und ~~Durchstreichen~~ (Streichungen) angegeben.

Vorschlag für eine Überarbeitung der Beispielsorte für Stufe 1 „fehlend“

Derzeitiger Wortlaut:

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
57. VG (+)	Resistance to Tomato yellow leaf curl virus (TYLCV)	Résistance au virus des feuilles jaunes en cuillère de la tomate (TYLCV)	Resistenz gegen gelbes Tomatenblattrollvirus (TYLCV)	Resistencia al virus del rizado amarillo de la hoja del tomate (TYLCV)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Montfavet H 63.5	1
	present	présente	vorhanden	presente	Anastasia, Mohawk, TY 20	9

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
57. VG (+)	Resistance to Tomato yellow leaf curl virus (TYLCV)	Résistance au virus des feuilles jaunes en cuillère de la tomate (TYLCV)	Resistenz gegen gelbes Tomatenblattrollvirus (TYLCV)	Resistencia al virus del rizado amarillo de la hoja del tomate (TYLCV)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	<u>Montfavet H 63.5</u> <u>Marmande, Moneymaker</u>	1
	present	présente	vorhanden	presente	Anastasia, Mohawk, TY 20	9

Vorschlag für eine Überarbeitung der derzeitigen Methodik für TYLCV, wie in Zu 57 i) angegeben, und Hinzufügung einer alternativen Methodik, in der Inokulation durch Weiße Fliegen verwendet wird, wie in Zu 57 ii) angegeben

Derzeitiger Wortlaut:

Zu 57: Resistenz gegen gelbes Tomatenblattrollvirus (TYLCV)

1. Pathogen Gelbes Tomatenblattrollvirus
2. Quarantänestatus Ja
3. Wirtsarten *Solanum lycopersicum*
4. Quelle des Inokulums -
5. Isolat -
8. Vermehrung des Inokulums
- 8.6 Ernte des Inokulums symptomatische Blätter können bei -70°C aufbewahrt werden
9. Prüfungsanlage
- 9.1 Anzahl der Pflanzen pro Genotyp.. 20 Pflanzen
- 9.2 Anzahl der Wiederholungen 1 Wiederholung
- 9.3 Kontrollsorten
- Anfällig Montfavet H 63.5
- Resistent TY 20, Anastasia, Mohawk
- 9.5 Prüfungseinrichtung Feld mit natürlichem Krankheitsdruck
- 9.9 Besondere Maßnahmen Verbreitung von weißen Fliegen verhindern
10. Inokulation
- 10.3 Pflanzenstadium bei Inokulation.. 6-12 Wochen (ausgewachsene Pflanzen)
- 10.4 Inokulationsmethode Vektor (weiße Fliege Bemisia, die das TYLCV trägt)
- 10.7 Abschließende Erfassungen 1-2 Monate nach Inokulation
11. Erfassungen
- 11.1 Methode visuelle
- 11.2 Erfassungsskala Symptome: Blätter vergilben und rollen sich ein
- 11.3 Validierung der Prüfung Die Bewertung der Sortenresistenz sollte mit den Ergebnissen resistenter und anfälliger Kontrollen kalibriert werden
12. Auswertung der Testergebnisse im Vergleich mit Kontrollsorten
- fehlend [1] ausgeprägte Symptome
- vorhanden [9] keine oder schwach ausgeprägte Symptome
13. Kritische Kontrollpunkte:
TYLCV ist in vielen tropischen und subtropischen Gebieten endemisch und hat in vielen Ländern mit gemäßigttem Klima Quarantänestatus. TYLCV steht auf der EPPO-Warnliste. Einige gegen TYLCV resistente Sorten können anfällig für das eng verwandte gelbe Tomatenblattroll-Sardinienvirus (TYLCSV) sein.

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

Zu 57: Resistenz gegen gelbes Tomatenblattrollvirus (TYLCV)

i) Agroinokulationsmethode

1. Pathogen Gelbes Tomatenblattrollvirus (TYLCV) IL-Pathotyp. (vergleiche Anmerkung unten)
2. Quarantänestatus Ja
3. Wirtsarten *Solanum lycopersicum*
4. Quelle des Inokulums Dr. Eduardo R. Bejarano, Plant Genetics Laboratory, IHSM UMA-CSIC)¹
5. Isolat Alm:Pep:99, Pathotyp IL
6. Feststellung der Isolatidentität
7. Feststellung der Pathogenität
8. Vermehrung des Inokulums

¹ Quelle des Inokulums; HMS UMA (CSIC) edu_rodri@uma.es; INIA Cardaba@inia.es

- 8.1 Vermehrungsmedium YEP/Kanamycin.
- 8.2 Vermehrungsorte
- 8.3 Pflanzenstadium bei Inokulation..... 3-4tes Blatt
- 8.4 Inokulationsmedium..... YEP
- 8.5 Inokulationsmethode..... Stengelpunkturagroinfiltration. Pflanzenagroinokulation wird unter Verwendung von *Agrobacterium tumefaciens*, transformiert mit Plasmiden, die die infektiösen Klone enthalten, ausgeführt (Morilla, et al. 2005. *Phytopathology* 95: 1089-1097)
- 8.6 Ernte des Inokulums
- 8.7 Prüfung des geernteten Inokulums..
- 8.8 Haltbarkeit/Lebensfähigkeit
des Inokulums..... *A. tumefaciens* Unterlagen werden für langfristige Lagerung in gefrorenem Zustand bei -80°C in 15-20% Glycerin aufbewahrt. Die aufzubewahrenden Kulturen werden in der Regel aus einer einzelnen Kolonie in 5 ml YEP +2.5 µl Kanamycin (100mg/ml) 48 h lang bei 28°C gezüchtet.
9. Prüfungsanlage
- 9.1 Anzahl der Pflanzen pro Genotyp.... 20
- 9.2 Anzahl der Wiederholungen 2
- 9.3 Kontrollsorten..... Anfällig: Moneymaker, Marmande,
..... Resistent: Delyca, Montenegro, Anastasia, TY20, Mohawk
- 9.4 Gestaltung der Prüfung
- 9.5 Prüfungseinrichtung..... Gewächshaus oder Klimakammer mit Zulassung von beschränkter Verwendung von OGM, Einschränkungsggrad 1 (N-1).
- 9.6 Temperatur 23-25°C
- 9.7 Licht 16 h
- 9.8 Jahreszeit
- 9.9 Besondere Maßnahmen Zulassung von beschränkter Verwendung von OGM, mindestens Grad 1 (N-1)
10. Inokulation
- 10.1 Vorbereitung des Inokulums..... Ausstreichen der Oberfläche der Röhre mit dem gefrorenen *A. tumefaciens* Bestand und Eintauchen in 5 ml YEP+2.5 µl Kanamycin (100mg/ml) 48 h lang bei 28°C. Muß geschüttelt werden. Entnahme von 100 µl und Platzieren in 100 ml YEP und 50 µl Kanamycin (100mg/ml). Schütteln 48 h lang bei 28°C. Zentrifugieren der gesättigten Kultur 20 min lang bei 3500 U/min und Verwerfen des Überstandes.
- 10.2 Quantifizierung des Inokulums Auflösung in sterilem deionisiertem Wasser auf endgültigen OD₆₀₀ Wert von 1.
- 10.3 Pflanzenstadium bei Inokulation.... 3-4tes Blatt
- 10.4 Inokulationsmethode Aufziehen in eine 1 ml Spritze mit einer Nadel der Stärke 27, woraufhin einige Tropfen (etwa 20 µl der Kultur) auf 10-15 Einstichverletzungen mittels der Nadel in dem Stengel der getesteten Tomatenpflanzen gegeben wurden. Während der Inokulation der Pflanzen sind diese auf Eis zu halten.
- 10.5 Erste Erfassung 20 Tage nach Inokulation
- 10.6 Zweite Erfassung 30 Tage nach Inokulation
- *10.7 Ende der Prüfung –
- Abschließende Erfassung..... 45 Tage nach Inokulation
11. Erfassungen
- 11.1 Methode..... Visuelle
- 11.2 Erfassungsskala Symptome: Blätter vergilben und rollen sich ein
- 11.3 Validierung der Prüfung Die Bewertung der Sortenresistenz sollte mit den Ergebnissen resistenter und anfälliger Kontrollen kalibriert werden
12. Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen
- fehlend[1] ausgeprägte Symptome
- vorhanden.....[9] keine Symptome
13. Kritische Kontrollpunkte:
- TYLCV ist in vielen tropischen und subtropischen Gebieten endemisch und hat in vielen Ländern mit gemäßigttem Klima Quarantänestatus.
- TYLCV-IL ist der weltweit verbreitetste Pathotyp. Bei diesem Pathotyp treten Symptome nicht in Sorten mit Ty-1 und Ty-2 auf.

TYLCV steht auf der EPPO-Warnliste. Einige gegen TYLCV resistente Sorten können anfällig für das eng verwandte gelbe Tomatenblattroll-Sardinienvirus (TYLCSV) sein.

Zu 57: Resistenz gegen Gelbes Tomatenblattrollvirus (TYLCV)

ii) Inokulationsmethode mit Weißen Fliegen

1. PathogenGelbes Tomatenblattrollvirus (TYLCV) IL-Pathotyp
 2. QuarantänestatusJa
 3. Wirtsarten*Solanum lycopersicum*
 4. Quelle des Inokulums-Spanien
 5. Isolat-TYLCV-IL La Mayora
 8. Vermehrung des Inokulums.....Weiße Fliegen
 - 8.6 Ernte des Inokulums.....
 9. Prüfungsanlage
 - 9.1 Anzahl der Pflanzen pro Genotyp..20
 - 9.2 Anzahl der Wiederholungen.....Zwei Wiederholungen
 - 9.3 Kontrollsorten
 - Anfällig:Moneymaker, Marmande,

 - Resistent:Delyca, Montenegro, Anastasia, TY20, Mohawk
 - 9.5 Prüfungseinrichtung.....Gewächshaus/Kunststofftunnel
 - 9.9 Besondere MaßnahmenVerbreitung von weißen Fliegen verhindern
 10. Inokulation
 - 10.3 Pflanzenstadium bei Inokulation..2-4 Wochen
 - 10.4 Inokulationsmethode.....Vektor (weiße Fliege Bemisia, die das TYLCV trägt)
 - 10.7 Abschließende Erfassungen.....1-2 Monate nach Inokulation
 11. Erfassungen
 - 11.1 Methode..... Visuelle
 - 11.2 Erfassungsskala Symptome: Blätter vergilben und rollen sich ein
 - 11.3 Validierung der Prüfung Die Bewertung der Sortenresistenz sollte mit den Ergebnissen resistenter und anfälliger Kontrollen kalibriert werden
 12. Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen
 - fehlend[1] ausgeprägte Symptome
 - vorhanden.....[9] keine oder schwach ausgeprägte Symptome
 13. Kritische Kontrollpunkte:
- TYLCV ist in vielen tropischen und subtropischen Gebieten endemisch und hat in vielen Ländern mit gemäßigttem Klima Quarantänestatus.
TYLCV-IL ist der weltweit verbreitetste Pathotyp. Bei diesem Pathotyp treten Symptome nicht in Sorten mit Ty-1 und Ty-2 auf.
Einige gegen TYLCV resistente Sorten können anfällig für das eng verwandte gelbe Tomatenblattroll-Sardinienvirus (TYLCSV) sein.
Quelle des Inokulums: IHSM, CSIC guillamon@eelm.csic.es or INIA cardaba@inia.es

[Ende des Dokuments]