



TC/50/30

ORIGINAL: englisch

DATUM: 21. Februar 2014

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN

Genf

TECHNISCHER AUSSCHUSS

**Fünzigste Tagung
Genf, 7. bis 9. April 2014**

TEILÜBERARBEITUNG DER PRÜFUNGSRICHTLINIEN FÜR GURKE (DOKUMENT TG/61/7)

vom Verbandsbüro erstelltes Dokument

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

1. Auf ihrer siebenundvierzigsten Tagung vom 20. bis 24. Mai 2013 in Nagasaki, Japan, prüfte die Technische Arbeitsgruppe für Gemüsearten (TWV) die Teilüberarbeitung der Prüfungsrichtlinien für Gurke aufgrund des Dokuments TG/61/7 (vergleiche Dokument TWV/47/34 „Report“, Absatz 72).

2. Der Aufbau dieses Dokuments ist wie folgt:

VORSCHLAG FÜR EINE ÜBERARBEITUNG DER GRUPPIERUNGSMERKMALE IN KAPITEL 5.3.....	1
VORSCHLAG FÜR EINE ÜBERARBEITUNG VON KAPITEL 7 MERKMALSTABELLE	1
Vorschlag für die Überarbeitung der Merkmale 44 bis 50.....	1
VORSCHLAG FÜR EINE ÜBERARBEITUNG VON KAPITEL 8: ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE	5
Vorschlag zur Aufnahme eines überarbeiteten Formats für Krankheitsresistenzmerkmale in Abschnitt 8.2	5
VORSCHLAG FÜR EINE ÜBERARBEITUNG VON KAPITEL 10 „TECHNISCHER FRAGEBOGEN“	32
Abschnitt 5: Aus der Merkmalstabelle ausgewählte TQ-Merkmale.....	32
Abschnitt 7: Hinzufügung neuer Merkmale unter 7.3.1	33

3. Die vorgeschlagenen Überarbeitungen sind in der Anlage dieses Dokuments dargelegt.

[Anlage folgt]

Vorschlag für eine Überarbeitung der Gruppierungsmerkmale in Kapitel 5.3*Derzeitiger Wortlaut:*

- a) Keimblatt: Bitterstoff (Merkmal 1)
- b) Pflanze: Geschlechtsverteilung (Merkmal 13)
- c) Fruchtknoten: Farbe des Besatzes (Merkmal 15)
- d) Parthenokarpie (Merkmal 16)
- e) Frucht: Länge (Merkmal 17)
- f) Frucht: Grundfarbe der Epidermis zum Zeitpunkt der Marktreife (Merkmal 25)

Vorgeschlagener neuer Wortlaut

- a) Keimblatt: Bitterstoff (Merkmal 1)
- b) Pflanze: Geschlechtsverteilung (Merkmal 13)
- c) Fruchtknoten: Farbe des Besatzes (Merkmal 15)
- d) Parthenokarpie (Merkmal 16)
- e) Frucht: Länge (Merkmal 17)
- f) Frucht: Grundfarbe der Epidermis zum Zeitpunkt der Marktreife (Merkmal 25)
- g) Resistenz gegen *Cladosporium cucumerinum* (Ccu) (Merkmal 44)
- h) Resistenz gegen Gurkenmosaikvirus (CMV) (Merkmal 45)
- i) Resistenz gegen Echten Mehltau (*Podosphaera xanthii*) (Px) (Merkmal 46)
- j) Resistenz gegen *Corynespora*-Blattfleckenkrankheit (*Corynespora cassicola*) (Cca) (Merkmal 48)
- k) Resistenz gegen *Cucumber vein yellowing virus* (CVYV) (Merkmal 49)

Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 7 MerkmalstabelleVorschlag für die Überarbeitung der Merkmale 44 bis 50*Derzeitiger Wortlaut:*

44. (+)	Resistance to <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Résistance à <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Resistenz gegen <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Resistencia a la <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Pepinex 69	1
	present	présente	vorhanden	presente	Maketmore 76	9

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

44. (+)	Resistance to <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Résistance à <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Resistenz gegen <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Resistencia a la <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Cherubino, Frontera, Pepinex 69	1
	present	vorhanden	vorhanden	presente	Corona, Marketmore 76, Sheila	9

Derzeitiger Wortlaut:

45. (+)	Resistance to Cucumis Mosaic Virus (CMV)	Résistance au virus de la mosaïque du concombre	Resistenz gegen Gurkenmosaikvirus (CMV)	Resistencia al virus del mosaico del pepino (CMV)		
QN	susceptible	sensibilité	anfällig	susceptible	Gele Tros	1
	moderately resistant	résistance moyenne	mäßig resistant	intermedia	Gardon	2
	highly resistant	forte résistance	hochresistent	alta	Hokus, Naf	3

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

45. (+)	Resistance to Cucumber mosaic virus (CMV)	Résistance au virus de la mosaïque du concombre (CMV)	Resistenz gegen Gurkenmosaikvirus (CMV)	Resistencia al virus del mosaico del pepino (CMV)		
QN	susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Bosporus, Corona, Ventura	1
	moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistant	intermedia	Capra, Gardon, Verdon	2
	highly resistant	hautement résistant	hochresistent	alta	Naf, Picolino	3

Derzeitiger Wortlaut:

46. (+)	Resistance to powdery mildew (<i>Podospaera xanthii</i>) (Sf)	Résistance à l'oïdium (<i>Podospaera xanthii</i>) (Sf)	Resistenz gegen Echten Mehltau (<i>Podospaera xanthii</i>) (Sf)	Resistencia al mildiú blanco (<i>Podospaera xanthii</i>) (Sf)		
QN	susceptible	sensibilité	anfällig	susceptible	Corona	1
	moderately resistant	résistance moyenne	mäßig resistant	intermedia	Flamingo	2
	highly resistant	forte résistance	hochresistent	alta	Cordoba	3

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

46. (+)	Resistance to Powdery mildew (<i>Podospaera xanthii</i>) (Px)	Résistance à l'oïdium (<i>Podospaera xanthii</i>) (Px)	Resistenz gegen Echten Mehltau (<i>Podospaera xanthii</i>) (Px)	Resistencia al oídio (<i>Podospaera xanthii</i>) (Px)		
QN	susceptible	sensible	anfällig	susceptible	Corona, Ventura	1
	moderately resistant	moyennement résistant	mäßig resistant	intermedia	Flamingo	2
	highly resistant	hautement résistant	hochresistent	alta	Aramon, Bella, Cordoba	3

Derzeitiger Wortlaut:

47.	Resistance to downy mildew (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pc)	Résistance au mildiou (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pc)	Resistenz gegen Falschen Mehltau (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pc)	Resistencia al mildiú velloso del pepino (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pc)		
(+)						
QN	susceptible	sensibilité	anfällig	susceptible	Pepinex 69, SMR 58	1
	moderately resistant	résistance moyenne	mäßig resistent	intermedia	Poinsett	2
	highly resistant	forte résistance	hochresistent	alta		3

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

47.	Resistance to Downy mildew (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pcu)	Résistance au mildiou (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pcu)	Resistenz gegen Falschen Mehltau (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pcu)	Resistencia al mildiú velloso del pepino (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pcu)		
(+)						
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Pepinex 69, Wisconsin	1
	present	présente	vorhanden	presente	Poinsett 76	9

Derzeitiger Wortlaut:

48.	Resistance to Corynespora blight and target leaf spot (<i>Corynespora cassiicola</i>) (Cca)	Résistance à la pourriture corynespora et à la septoriose (<i>Corynespora cassiicola</i>) (Cca)	Resistenz gegen Corynespora-Blattfleckenkrankheit (<i>Corynespora cassiicola</i>) (Cca)	Resistencia a la mancha foliar (<i>Corynespora cassiicola</i>) (Cca)		
(+)						
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Cerrucho, Goya, Pepinova	1
	present	présente	vorhanden	presente	Corona, Cumlaude, Edona	9

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

48.	Resistance to Corynespora blight and target leaf spot (<i>Corynespora cassiicola</i>) (Cca)	Résistance à la pourriture corynespora et à la septoriose (<i>Corynespora cassiicola</i>) (Cca)	Resistenz gegen Corynespora-Blattfleckenkrankheit (<i>Corynespora cassiicola</i>) (Cca)	Resistencia a la mancha foliar (<i>Corynespora cassiicola</i>) (Cca)		
(+)						
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Bodega	1
	present	présente	vorhanden	presente	Corona, Cumlaude	9

Derzeitiger Wortlaut:

49. (+)	Resistance to Cucumber Vein Yellowing Virus (CVYV)	Résistance au virus du jaunissement des nervures du concombre	Resistenz gegen Cucumber Vein Yellowing Virus (CVYV)	Resistencia al virus de las venas amarillas del pepino (CVYV)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Corona	1
	present	présente	vorhanden	presente	Tornac	9

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

49. (+)	Resistance to Cucumber vein yellowing virus (CVYV)	Résistance au virus du jaunissement des nervures du concombre (CVYV)	Resistenz gegen Cucumber vein yellowing virus (CVYV)	Resistencia al virus de las venas amarillas del pepino (CVYV)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Corinda, Corona, Ventura	1
	present	présente	vorhanden	presente	Dina, Summerstar, Tornac	9

Derzeitiger Wortlaut:

50. (+)	Resistance to Zucchini Yellow Mosaic Virus (ZYMV)	Résistance au virus de la mosaïque jaune de la courgette	Resistenz gegen Zucchini-gelb- mosaikvirus (ZYMV)	Resistencia al virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Corona	1
	present	présente	vorhanden	presente	Dina	9

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

50. (+)	Resistance to Zucchini yellow mosaic virus (ZYMV)	Résistance au virus de la mosaïque jaune de la courgette (ZYMV)	Resistenz gegen Zucchini-gelb- mosaikvirus (ZYMV)	Resistencia al virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Corona, Hilton, Ventura	1
	present	présente	vorhanden	presente	Dina, Summerstar, Thunder	9

Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 8: Erläuterungen zu der Merkmalstabelle
Vorschlag zur Aufnahme eines überarbeiteten Formats für Krankheitsresistenzmerkmale in Abschnitt 8.2

(Derzeitiger und vorgeschlagener neuer Wortlaut sind auf gegenüberliegenden Seiten dargelegt)

Derzeitiger Wortlaut:

Zu 44: Resistenz gegen *Cladosporium cucumerinum* (Ccu)

Methode

Erhaltung der Pathotypen

Medium:	PDA („Potato Dextrose Agar“, Kartoffeldextrose-Agar)
Spezifische Bedingungen:	7-8 Tage Dunkelheit, bei 20°C
Bemerkungen:	Die Sporensuspension muß eine Konzentration von $0,5 \times 10^5$ Sporen/ml. haben. Höchstens 4 Tage bei 4°C im Kühlschrank aufbewahren.

Präparation des Inokulums:

Fungus von der PDA-Nährsubstanz abkratzen, in einem Becher auffangen und durch ein Gazetuch filtern.

Anzucht der Pflanzen

Aussaat:	In Topferde oder Kompost
Temperatur:	22/20°C (Tag/Nacht)
Licht:	Mindestens 16 Stunden
Anzahl der Pflanzen:	30 Pflanzen pro Muster

Inokulation

Wachstumsstadium der Pflanzen:	Die Pflanzen sollten ein erstes Blatt mit einem Durchmesser von drei Zentimetern haben.
Inokulationsmethode:	Besprühen der Blätter mit Sporensuspension.

Besondere Bedingungen nach Inokulation

Temperatur:	22/20°C (Tag/Nacht)
Licht:	Mindestens 16 Stunden
Spezifische Bedingungen:	Plastikfolie über den Pflanzen; in den ersten drei Tagen geschlossen, danach während des Tages ein wenig geöffnet.

Dauer der Prüfung

- Von Aussaat bis Inokulation:	12 Tage
- Von Inokulation bis Erfassung:	6-8 Tage

Standardsorten:

Resistenz fehlend: Pepinex 69
Resistenz vorhanden: Maktmore 76

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

Zu 44: Resistenz gegen *Cladosporium cucumerinum* (Ccu)

1.	Pathogen	<i>Cladosporium cucumerinum</i>
2.	Quarantänestatus	keiner
3.	Wirtsarten	<i>Cucumis sativus</i> (Gurke)
4.	Quelle des Inokulums	Naktuinbouw (NL)
5.	Isolat	natürlich; jeder beliebigen Infektionsquelle auf dem Feld zu entnehmen
6.	Feststellung der Isolatidentität	erwartete Reaktionen bei resistenten Standardsorten
7.	Feststellung der Pathogenität	Symptome bei anfälligen Standardsorten
8.	Vermehrung des Inokulums	
8.1	Vermehrungsmedium	Agarmedium z.B.: Kartoffeldextrose-Agar (PDA)
8.2	Vermehrungssorte	-
8.3	Pflanzenstadium bei der Inokulation	-
8.4	Inokulationsmedium	steriles entmineralisiertes Wasser
8.5	Inokulationsmethode	von den Petrischalen abkratzen und auf neue Plättchen streichen
8.6	Ernte des Inokulums	von 7-8 Tage alten Subkulturen im Dunkeln bei 20°C
8.7	Prüfung des geernteten Inokulums	-
8.8	Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums	4 Tage bei 4°C
9.	Prüfungsanlage	
9.1	Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	mindestens 20
9.2	Anzahl der Wiederholungen	1
9.3	Kontrollsorten	Cherubino, Frontera, Pepinex 69 (anfällig) Corona, Marketmore 76, Sheila (resistent)
9.4	Gestaltung der Prüfung	z.B. nach jeweils 8 Proben 16 resistente und 16 anfällige Pflanzen
9.5	Prüfungseinrichtung	-
9.6	Temperatur	18 oder 22/20°C Tag/Nacht
9.7	Licht	mindestens 16 Stunden
9.8	Jahreszeit	-
9.9	Besondere Maßnahmen	Erde darf zum Zeitpunkt der Inokulation nicht trocken sein; Plastikzelt während der ersten drei Tage nach der Inokulation Tag und Nacht geschlossen, danach tagsüber leicht geöffnet
10.	Inokulation	
10.1	Vorbereitung des Inokulums	optional: der Sporensuspension 0,01% Tween hinzufügen
10.2	Quantifizierung des Inokulums	$0,5 \cdot 10^5$ - $0,5 \cdot 10^6$ Sporen/ml
10.3	Pflanzenstadium bei Inokulation	junges Keimblatt oder erstes echtes Blatt
10.4	Inokulationsmethode	Aufsprühen der Sporensuspension
10.5	Erste Erfassung	6 Tage nach der Inokulation
10.6	Zweite Erfassung	8 Tage nach der Inokulation
10.7	Abschließende Erfassungen	8 Tage nach der Inokulation
11.	Erfassungen	
11.1	Methode	visuell, vergleichend
11.2	Erfassungsskala	
	[1] fehlend: Frontera	braune Verletzungen an Keimblättern und Absterben der Pflanze
	[9] vorhanden: Corona	keine Symptome oder mit grünen Verletzungen oder Bräunung der Blätter

11.3	Validierung der Prüfung	anhand von Standardsorten
11.4	Abweicher	höchstens 1 Abweicher pro 6-35 Pflanzen
12.	Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen	QL
13.	Kritische Kontrollpunkte	Temperatur und Luftfeuchtigkeit

Derzeitiger Wortlaut:

Zu 45: Resistenz gegen Gurkenmosaikvirus (CMV)

Methode

Erhaltung der Pathotypen

Medium: Auf lebenden anfälligen Pflanzen
Bemerkungen: Maintenir la serre exempte de pucerons

Präparation des Inokulums: Frische infizierte Blätter mit Wasser mischen. Eine Lösung mit einer Konzentration von 1:15 (Inokulum: Wasser) bereiten.

Anzucht der Pflanzen

Aussaat: In Topferde oder Kompost
Temperatur: 22/20°C (Tag/Nacht)
Licht: Mindestens 16 Stunden
Anzahl der Pflanzen: 30 Pflanzen pro Muster

Inokulation

Wachstumsstadium der Pflanzen: Voll entwickelte Keimblätter
Inokulationsmethode: Mechanische Inokulation durch Reiben der Keimblätter unter Verwendung von Carborundum-Pulver, das nach der Inokulation abzuwaschen ist.

Besondere Bedingungen nach Inokulation

Temperatur: 22/18°C (Tag/Nacht)
Licht: 16 Stunden

Dauer der Prüfung

- Von Aussaat bis Inokulation: 6-7 Tage
- Von Inokulation bis zur letzten Erfassung: 10-14 Tage

Bonitierungsschema:

1 Anfällig:

II	beschränktes Wachstum, leichte Blasen auf dem Keimblatt, vollständig marmorierte Blätter	GeleTros
III	gekräuselte Blätter, starke Mosaiksymptome auf der Gesamtheit des Blattes	

2. Mäßig resistent:

IV	gekräuselte Blätter, leichte Mosaiksymptome	Gardon
V	leicht gekräuselte Blätter, leichte Mosaiksymptome, viele nekrotische Flecken	
VI	Blätter nicht gekräuselt, undeutliche Mosaiksymptome, wenige nekrotische Flecken	

3. Hochresistent:

VII	sehr wenige Virussymptome, sehr wenige nekrotische Flecken	Hokus, Naf
VIII	Keine Symptome	

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

Zu 45: Resistenz gegen Gurkenmosaikvirus (CMV)

1.	Pathogen	Gurkenmosaikvirus
2.	Quarantänestatus	keiner
3.	Wirtsarten	<i>Cucumis sativus</i> (Gurke)
4.	Quelle des Inokulums	Naktuinbouw (NL), GEVES (FR)
5.	Isolat	z.B. UK 6
6.	Feststellung der Isolatidentität	resistente und anfällige Kontrollsorten oder ELISA-Teststab (Agdia)
7.	Feststellung der Pathogenität	Inokulation einer anfälligen Kontrollsorte
8.	Vermehrung des Inokulums	
8.1	Vermehrungsmedium	auf anfälligen lebenden Pflanzen
8.2	Vermehrungsorte	anfällige Kontrollsorte
8.3	Pflanzenstadium bei der Inokulation	Keimblätter
8.4	Inokulationsmedium	eiskalte Phosphat-Pufferlösung +Carborundum + Aktivkohle
8.5	Inokulationsmethode	Reiben
8.6	Ernte des Inokulums	frisches befallenes Blatt
8.7	Prüfung des geernteten Inokulums	Vorgetäuschte Inokulation mit PBS + Carborundum
8.8	Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums	8 Stunden bei 4°C oder auf Eis
9.	Prüfungsanlage	
9.1	Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	mindestens 30
9.2	Anzahl der Wiederholungen	3
9.3	Kontrollsorten	Bosporus, Corona, Ventura (anfällig), Capra, Gardon, Verdon (mäßig resistent), Naf, Picolino (hochresistent)
9.4	Gestaltung der Prüfung	z.B. Wiederholungen an verschiedenen Tablettis im Gewächshaus
9.5	Prüfungseinrichtung	Gewächshaus oder Klimakammer
9.6	Temperatur	18-25°C /15-20°C Tag/Nacht oder konstant 22°C
9.7	Licht	mindestens 16 Stunden
9.8	Jahreszeit	beste Ergebnisse im April/Mai; Sept./Okt.
9.9	Besondere Maßnahmen	das Gewächshaus von Blattläusen freihalten
10.	Inokulation	
10.1	Vorbereitung des Inokulums	frisches zermahlene Blatt in kaltem PBS
10.2	Quantifizierung des Inokulums	-
10.3	Pflanzenstadium bei Inokulation	Keimblätter, z.B.: 8 und 11 Tage nach Aussaat
10.4	Inokulationsmethode	Reiben, Abwaschen des Carborundums
10.5	Erste Erfassung	7 Tage nach der Inokulation
10.6	Zweite Erfassung	14 Tage nach der Inokulation
10.7	Abschließende Erfassungen	21 Tage nach der Inokulation, erste und zweite Blattsymptome; nur erforderlich, falls zweite Erfassung nicht eindeutig
11.	Erfassungen	
11.1	Methode	visuelle Einschätzung der Grades an Mosaikbildung am 1. Blatt

11.2	Erfassungsskala	
	[1] anfällig: 3, Corona, Ventura	Mosaik; klare Grenze zwischen gelb und grün
	[1] anfällig: 4, Bosporus	stark fleckig; zusammenfließende Chlorose
	[2] mäßig resistent: 5, Gardon, Verdon	leicht fleckig; chlorotische Inseln
	[2] mäßig resistent: 6, Capra	einige chlorotische Tupfen
	[3] hochresistent: 7, Naf, Picolino	keine Symptome
11.3	Validierung der Prüfung	Standardsorten sollten Beschreibung entsprechen; beschreiben, falls abweichend; Variation innerhalb Standardssorten sollte 1 Skaleneinheit nicht überschreiten
11.4	Abweicher	2 Skaleneinheiten Differenz zum überwiegenden Typ, höchstens 1 pro 6-35 Pflanzen
12.	Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen	QN [1] 3-4 anfällig, [2] 5-6 mäßig resistent, [3] 7 hochresistent
13.	Kritische Kontrollpunkte	<p>1. Symptome werden sich von kreisförmigen Flecken zu einem Mosaik (Ventura) oder Flecken (Gardon) oder Punkten (Capra) entwickeln. Erfassung sollte sich auf ausgereifte Symptome konzentrieren.</p> <p>2. Blattläuse können GMV sowie auch andere Viren übertragen, die den GMV-Pathotyp kontaminieren können. Die Prüfungen sollten in blattlausfreier Umgebung durchgeführt werden.</p> <p>3. Wachstumshemmung ist normalerweise nicht stark genug, um an jungen Pflanzen gemessen werden zu können; starke Wachstumshemmung wird eher durch einen Gendefekt als durch Virusinfektion verursacht.</p> <p>4. Kräuseln von Blättern wird nicht als GMV-Symptom aufgeführt, da das Kräuseln von Blättern normalerweise durch unausgewogene Wachstumsbedingungen hervorgerufen wird.</p> <p>5. Durch Wiederholungen soll die Hauptvariationsquelle kontrolliert werden. Für GMV ist das normalerweise die Menge an Sonnenlicht. Deshalb sollten die Wiederholungstabletts die unterschiedlichen Beschattungsgrade innerhalb einer Gewächshauszelle repräsentieren.</p>

Derzeitiger Wortlaut:

Zu 46: Resistenz gegen Echten Mehltau (*Podosphaera xanthii*) (Sf)

Methode

Erhaltung der Pathotypen

Medium: Auf lebenden anfälligen Pflanzen

Präparation des Inokulums: Die Sporen von den infizierten Blättern waschen und eine Suspension mit einer Konzentration von 10^5 Sporen/ml bereiten. Vor dem Infizieren der Pflanzen die Suspension durch ein Gazetuch filtern.

Anzucht der Pflanzen

Aussaat: In Topferde oder Kompost
Temperatur: 22/20°C (Tag/Nacht)
Licht: Mindestens 16 Stunden
Anzahl der Pflanzen: 30 Pflanzen pro Muster

Inokulation

Wachstumsstadium der Pflanzen: Voll entwickelte Keimblätter
Inokulationsmethode: Besprühen der Blätter mit Sporensuspension: am ersten, zweiten und fünften Tag nach Pflanzung.

Besondere Bedingungen nach Inokulation

Temperatur: 20/20°C (Tag/Nacht)
Licht: 16 Stunden

Dauer der Prüfung

- Von Aussaat bis Inokulation: 7, 8 und 11 Tage
- Von Inokulation bis zur letzten Erfassung: 12 Tage

Bonitierungsschema

1. Anfällig: Hypokotyle und Keimblätter infiziert, erstes Blatt stark infiziert, hohe Sporenbildung
2. Mäßig resistent: Hypokotyle nicht infiziert, Keimblätter und erstes Blatt leicht infiziert mit mäßiger Sporenbildung, mäßige Kolonisierung
3. Hochresistent: Hypokotyle und Keimblätter nicht infiziert, erstes Blatt sehr leicht oder nicht infiziert, geringe Kolonisierung, sehr geringe Sporenbildung

Standardsorten:

1. Anfällig: Corona
2. Mäßig_resistent: Flamingo
3. Hochresistent: Cordoba

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

Zu 46: Resistenz gegen Echten Mehltau (*Podosphaera xanthii*) (Px)

1.	Pathogen	Echter Mehltau <i>Podosphaera xanthii</i> (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>)
2.	Quarantänestatus	keiner
3.	Wirtsarten	<i>Cucumis sativus</i> (Gurke)
4.	Quelle des Inokulums	natürlich oder Naktuinbouw (NL)
5.	Isolat	natürlich; einer beliebigen Infektionsquelle auf dem Feld zu entnehmen
6.	Feststellung der Isolatidentität	erwartete Reaktionen bei resistenten Standardsorten
7.	Feststellung der Pathogenität	Symptome bei anfälligen Standardsorten
8.	Vermehrung des Inokulums	
8.1	Vermehrungsmedium	Pflanzen
8.2	Vermehrungsorte	anfällige Sorte (z.B. Ventura)
8.3	Pflanzenstadium bei der Inokulation	Erscheinen des ersten Blattes
8.4	Inokulationsmedium	entmineralisiertes Wasser
8.5	Inokulationsmethode	Aufsprühen
8.6	Ernte des Inokulums	Sporen mit entmineralisiertem Wasser von den sporenbildenden Blättern abwaschen, Option: Tween20 zu 5 µL (1 Tropfen) /Liter hinzufügen durch ein Gazetuch filtern. 0,75 ml/Pfl.
8.7	Prüfung des geernteten Inokulums	Sporen zählen, angestrebte Konzentration ist $1,10^5$ Sporen/ml
8.8	Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums	15 Minuten
9.	Prüfungsanlage	
9.1	Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	mindestens 20
9.2	Anzahl der Wiederholungen	1
9.3	Kontrollsorten	Corona, Ventura (anfällig), Flamingo (mäßig resistent), Aramon, Bella, Cordoba (hochresistent)
9.4	Gestaltung der Prüfung	-
9.5	Prüfungseinrichtung	-
9.6	Temperatur	konstant 20°C
9.7	Licht	16 Stunden
9.8	Jahreszeit	beste Ergebnisse im Herbst (Sept./Nov.)
9.9	Besondere Maßnahmen	-
10.	Inokulation	
10.1	Vorbereitung des Inokulums	wie oben unter 8.6
10.2	Quantifizierung des Inokulums	$1,10^5$ Sporen/ml
10.3	Pflanzenstadium bei Inokulation	Keimblatt bei 1. Inokulation, erstes Blatt bei letzter Inokulation
10.4	Inokulationsmethode	Aufsprühen, Inokulation wird an Tag 3, 5 und 6 nach dem 1. Tag wiederholt
10.5	Erste Erfassung	10 Tage nach der Inokulation
10.6	Zweite Erfassung	-
10.7	Abschließende Erfassungen	14 Tage nach der Inokulation
11.	Erfassungen	
11.1	Methode	visuell, vergleichend; hauptsächlich am ersten Blatt

11.2	Erfassungsskala	Sporenbildung an Keimblättern und Hypokotylen; hohe Sporenbildung am ersten Blatt
	[1] anfällig: Corona, Ventura	Sporenbildung an Keimblättern und Hypokotylen; hohe Sporenbildung am ersten Blatt
	[2] mäßig resistent: Flamingo	keine Sporenbildung auf den Hypokotylen, mäßige Sporenbildung auf Keimblättern und erstem Blatt;
	[3] hochresistent: Aramon, Bella, Cordoba	Symptome auf Keimblättern werden außer acht gelassen manchmal sehr geringe Sporenbildung auf dem ersten Blatt
11.3	Validierung der Prüfung	an Standardsorten
11.4	Abweicher	höchstens 1 Abweicher pro 6-35 Pflanzen
12.	Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen	QN [1] anfällig, [2] mäßig resistent, [3] hochresistent
13.	Kritische Kontrollpunkte	Einige Formen mäßiger Resistenz könnten bei hohen Temperaturen zusammenbrechen.

Derzeitiger Wortlaut:

Zu 47: Resistenz gegen Falschen Mehltau (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pc)

Methode

Erhaltung der Pathotypen

Medium: Auf lebenden anfälligen Pflanzen

Präparation des Inokulums: Die Sporen von den infizierten Blättern waschen und eine Suspension vorbereiten. Suspension sofort verwenden.

Anzucht der Pflanzen

Aussaat: In Topferde oder Kompost
Temperatur: 22/20°C (Tag/Nacht)
Licht: Mindestens 16 Stunden
Anzahl der Pflanzen: 30 Pflanzen pro Muster

Inokulation

Wachstumsstadium der Pflanzen: Die ersten zwei Blätter sollten voll entwickelt sein.
Inokulationsmethode: Besprühen der Blätter mit Sporensuspension.

Besondere Bedingungen nach Inokulation

Temperatur: 22/20°C (Tag/Nacht)
Licht: 16 Stunden
Relative Feuchtigkeit: 48 Stunden nach Inokulation 100%
Besondere Bedingungen: Plastikfolie über den Pflanzen, in den ersten drei Tagen geschlossen, danach während des Tages ein wenig geöffnet.

Dauer der Prüfung

- Von Aussaat bis Inokulation: 20 Tage
- Von Inokulation bis zur letzten Erfassung: ± 10 Tage

Beurteilungsschema:

Anfällig: grosse Läsionen mit starker Sporulation, Blattgewebe wird innerhalb von 5 Tagen nekrotisch
Mässig resistent: mittelgrosse Läsionen, Blattvergilbung dauert länger als 10 Tage
Hoch resistent: kleine Läsionen, runde nekrotische Flecke, keine sichtbare Sporulation

Standardsorten: Anfällig: Pepinex 69, SMR 58
Mässig resistent: Poinsett
Hochresistent:

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

Zu 47: Resistenz gegen Falschen Mehltau (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pcu)

1.	Pathogen	Falscher Mehltau (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)
2.	Quarantänestatus	keiner
3.	Wirtsarten	<i>Cucumis sativus</i> (Gurke)
4.	Quelle des Inokulums	natürlich
5.	Isolat	natürlich; einer beliebigen Infektionsquelle auf dem Feld zu entnehmen
6.	Feststellung der Isolatidentität	erwartete Reaktionen bei resistenten Standardsorten Pepinex 69, Wisconsin (fehlend), Poinsett 76 (vorhanden)
7.	Feststellung der Pathogenität	Symptome bei anfälligen Standardsorten
8.	Vermehrung des Inokulums	
8.1	Vermehrungsmedium	lebende Pflanzen
8.2	Vermehrungsort	anfällige Sorte
8.3	Pflanzenstadium bei der Inokulation	zwei Blätter
8.4	Inokulationsmedium	kaltes destilliertes Wasser
8.5	Inokulationsmethode	Aufsprühen
8.6	Ernte des Inokulums	durch Abwaschen eines sporenbildenden Blattes
8.7	Prüfung des geernteten Inokulums	durch Zählen der Sporen
8.8	Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums	-
9.	Prüfungsanlage	
9.1	Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	mindestens 20
9.2	Anzahl der Wiederholungen	1
9.3	Kontrollsorten	Pepinex 69, Wisconsin (fehlend), Poinsett 76 (vorhanden)
9.4	Gestaltung der Prüfung	-
9.5	Prüfungseinrichtung	-
9.6	Temperatur	22/20°C Tag/Nacht
9.7	Licht	mindestens 16 Stunden
9.8	Jahreszeit	-
9.9	Besondere Maßnahmen	100% Luftfeuchtigkeit über 24 Stunden aufrechterhalten. Die Pflanzen werden mit einer Plastikfolie abgedeckt. Nach 24 Stunden wird die Plastikfolie tagsüber leicht geöffnet.
10.	Inokulation	
10.1	Vorbereitung des Inokulums	durch Abwaschen sporenbildender Blätter
10.2	Quantifizierung des Inokulums	Zählen der Sporen 10 ³ Sporen pro ml
10.3	Pflanzenstadium bei Inokulation	erste zwei Blätter vollständig entwickelt
10.4	Inokulationsmethode	Aufsprühen der Sporensuspension auf Blätter
10.5	Erste Erfassung	7 Tage nach der Inokulation
10.6	Zweite Erfassung	-
10.7	Abschließende Erfassungen	10 Tage nach der Inokulation
11.	Erfassungen	
11.1	Methode	visuell, vergleichend
11.2	Erfassungsskala	
	[1] anfällig: Corona, Ventura	große Verletzungen mit üppiger Sporenbildung, Blattgewebe wird innerhalb von 5 Tagen nekroseartig
	[2] mäßig resistent: Flamingo	kleine kreisförmige Läsionen, nekroseartig in der Mitte, Sporenbildung mikroskopisch sichtbar, keine hochresistente Standardsorte verfügbar

11.3	Validierung der Prüfung	-
11.4	Abweicher	-
12.	Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen	QL [1] fehlend, [9] vorhanden
13.	Kritische Kontrollpunkte	

Derzeitiger Wortlaut:

Zu 48: Resistenz gegen Corynespora-Blattfleckenkrankheit (*Corynespora cassiicola*) (Cca)

Methode

Erhaltung der Pathotypen

Medium: PDA („Potato Dextrose Agar“, Kartoffeldextrose-Agar)
Spezifische Bedingungen: 12-14 Tage Dunkelheit, bei 20°C
Bemerkungen: Die Sporensuspension muß eine Konzentration von $0,5 \times 10^5$ Sporen/ml. haben. Höchstens 4 Tage bei 4°C im Kühlschrank aufbewahren.

Präparation des Inokulums: Fungus von der Nährsubstanz abkratzen, in einem Becher auffangen und durch ein Gazetuch filtern.

Anzucht der Pflanzen

Aussaat: In Topferde oder Kompost
Temperatur: 22/20°C (Tag/Nacht)
Licht: Mindestens 16 Stunden
Anzahl der Pflanzen: 30 Pflanzen pro Muster

Inokulation

Wachstumsstadium der Pflanzen: Die Pflanzen sollten ein erstes Blatt mit einem Durchmesser von drei Zentimetern haben.
Inokulationsmethode: Besprühen der Blätter mit Sporensuspension.

Besondere Bedingungen nach Inokulation

Temperatur: 25/15°C (Tag/Nacht)
Licht: Mindestens 16 Stunden
Besondere Bedingungen: Plastikfolie über den Pflanzen, in den ersten drei Tagen geschlossen, danach während des Tages ein wenig geöffnet.

Dauer der Prüfung

- Von Aussaat bis Inokulation: 12-13 Tage
- Von Inokulation bis Erfassung: 8-10 Tage

Bonitierungsschema:

1. Anfällig
 - a. Keimblätter und erstes Blatt abgestorben, Pflanze mit stark reduziertem Wachstum
 - b. Keimblätter abgestorben oder stark infiziert, erstes Blatt schwach infiziert, Pflanze mit stark reduziertem Wachstum
2. Resistent
 - a. Keimblätter stark infiziert, erstes Blatt nicht infiziert, Pflanze mit normalem Wachstum
 - b. Keimblätter und erstes Blatt nicht infiziert, Pflanze mit normalem Wachstum

Standardsorten:

Resistenz fehlend: Pepinova (1a) und Cerrucho, Goya (1b)
Resistenz vorhanden: Cumlaude, Edona (2a) und Corona (2b)

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

Zu 48: Resistenz gegen *Corynespora*-Blattfleckenkrankheit (*Corynespora cassiicola*) (Cca)

1.	Pathogen	<i>Corynespora cassiicola</i> (Blattfleckenkrankheit)
2.	Quarantänestatus	keiner
3.	Wirtsarten	<i>Cucumis sativus</i> (Gurke)
4.	Quelle des Inokulums	Naktuinbouw (NL)
5.	Isolat	alle Quellen des Inokulums sind gleich
6.	Feststellung der Isolatidentität	erwartete Reaktionen bei resistenten Standardsorten
7.	Feststellung der Pathogenität	Symptome bei anfälligen Standardsorten
8.	Vermehrung des Inokulums	
8.1	Vermehrungsmedium	PDA bei 20°C in Dunkelheit
8.2	Vermehrungsorte	-
8.3	Pflanzenstadium bei der Inokulation	-
8.4	Inokulationsmedium	entmineralisiertes Wasser
8.5	Inokulationsmethode	von den Petrischalen abkratzen und auf neue Plättchen streichen
8.6	Ernte des Inokulums	von 12-14 Tage alten Subkulturen
8.7	Prüfung des geernteten Inokulums	-
8.8	Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums	höchstens 4 Tage bei 4°C
9.	Prüfungsanlage	
9.1	Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	mindestens 20
9.2	Anzahl der Wiederholungen	1
9.3	Kontrollsorten	Bodega, Pepinova (fehlend), Corona, Cumlaude (vorhanden)
9.4	Gestaltung der Prüfung	-
9.5	Prüfungseinrichtung	-
9.6	Temperatur	25/15°C Tag/Nacht oder 23°C Tag/Nacht in Klimakammer
9.7	Licht	mindestens 16 Stunden
9.8	Jahreszeit	beste Ergebnisse werden aufgrund der Temperatur von Februar - April erzielt
9.9	Besondere Maßnahmen	Erde darf zum Zeitpunkt der Inokulation nicht trocken sein; Plastikzelt während der ersten drei Tage nach der Inokulation Tag und Nacht geschlossen, anschließend >3 Tage nach der Inokulation nur nachts geschlossen
10.	Inokulation	
10.1	Vorbereitung des Inokulums	durch Gazetuch filtern; der Sporensuspension 0,01% Tween hinzufügen
10.2	Quantifizierung des Inokulums	$0,5 \times 10^5$ Sporen/ml
10.3	Pflanzenstadium bei Inokulation	Durchmesser des ersten echten Blattes von etwa 3 cm am 7. Tag umpflanzen, dann am 12. Tag inokulieren
10.4	Inokulationsmethode	Aufsprühen der Sporensuspension
10.5	Erste Erfassung	8 Tage nach der Inokulation
10.6	Zweite Erfassung	-
10.7	Abschließende Erfassungen	8-11 Tage nach der Inokulation
11.	Erfassungen	
11.1	Methode	visuell, vergleichend; hauptsächlich am Keimblatt und am ersten Blatt

11.2	Erfassungsskala	
	[1] hochanfällig: 1, Bodega	Keimblätter und erste Blätter abgestorben, reduziertes Wachstum
	[1] anfällig: 2, Pepinova	Keimblätter abgestorben oder von Verletzungen übersät, erste Blätter mit Verletzungen, reduziertes Wachstum
	[9] resistent: 3, Cumlaude	Keimblätter mit einigen Läsionen, erstes Blatt ohne oder manchmal mit einigen Läsionen
	[9] hochresistent: 4, Corona	Keimblätter ohne Läsionen; erstes Blatt ohne Läsionen
11.3	Validierung der Prüfung	Standardsorten sollten Beschreibung entsprechen; beschreiben falls abweichend
11.4	Abweicher	höchstens 1 Abweicher pro 6-35 Pflanzen
12.	Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen	QL [1] 1-2 fehlend, [9] 3-4 vorhanden
13.	Kritische Kontrollpunkte	-

Derzeitiger Wortlaut:

Zu 49: Resistenz gegen Cucumber Vein Yellowing Virus (CVYV)

Methode

Erhaltung der Pathotypen

Medium:	Auf lebenden anfälligen Pflanzen
Spezifische Bedingungen:	Frisches Inokulum oder höchstens 3 Monate bei -20°C gelagertes Inokulum.

Durchführung der Prüfung

Wachstumsstadium der Pflanzen:	Erscheinen des ersten Blattes
Temperatur:	16 bis 30°C
Licht:	16 Stunden
Anbaumethode:	Gewächshaus
Inokulationsmethode:	Mechanisch, durch Reiben der Keimblätter
Dauer der Prüfung:	Von Inokulation bis Erfassung: 14 Tage
Anzahl der Pflanzen:	Mindestens 15 Pflanzen
Standardsorten:	Anfällig: Corona Resistent: Tornac
Bemerkung:	Resistente Sorten können eine leichte Verfärbung der Adern der älteren Blätter aufweisen

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

Zu 49: Resistenz gegen *Cucumber vein yellowing virus* (CVYV)

1.	Pathogen	<i>Cucumber vein yellowing virus</i>
2.	Quarantänestatus	keiner
3.	Wirtsarten	<i>Cucumis sativus</i> (Gurke)
4.	Quelle des Inokulums	Naktuinbouw (NL)
5.	Isolat	z.B. KB18
6.	Feststellung der Isolatidentität	resistente und anfällige Kontrollsorten
7.	Feststellung der Pathogenität	Inokulation einer anfälligen Kontrollsorte
8.	Vermehrung des Inokulums	
8.1	Vermehrungsmedium	Blatt
8.2	Vermehrungsorte	anfällige Sorte (z.B. Corinda)
8.3	Pflanzenstadium bei der Inokulation	Keimblätter / Erscheinen des ersten Blattes
8.4	Inokulationsmedium	Blatt in eiskaltem PBS + Carborundum
8.5	Inokulationsmethode	Reiben
8.6	Ernte des Inokulums	gefriergetrocknete Blätter
8.7	Prüfung des geernteten Inokulums	-
8.8	Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums	8 Stunden bei 4°C oder auf Eis
9.	Prüfungsanlage	
9.1	Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	mindestens 30
9.2	Anzahl der Wiederholungen	1
9.3	Kontrollsorten	Corinda, Corona, Ventura (anfällig), Dina, Summerstar, Tornac (resistent)
9.4	Gestaltung der Prüfung	-
9.5	Prüfungseinrichtung	Gewächshaus
9.6	Temperatur	16-30°C
9.7	Licht	mindestens 16 Stunden
9.8	Jahreszeit	beste Ergebnisse im April/Mai; Sept./Okt.
9.9	Besondere Maßnahmen	12.000 Lux vorgeschlagen; das Gewächshaus von Blattläusen freihalten
10.	Inokulation	
10.1	Vorbereitung des Inokulums	frisches gemahlene Blatt in 0,03 M Phosphatpuffer + Carborundum + Aktivkohle
10.2	Quantifizierung des Inokulums	-
10.3	Pflanzenstadium bei Inokulation	Keimblätter
10.4	Inokulationsmethode	Reiben, Option: Carborundum abwaschen, um Schaden am Blatt zu verhindern
10.5	Erste Erfassung	7 Tage nach der Inokulation; Symptome an Keimblättern
10.6	Zweite Erfassung	14 Tage nach der Inokulation, erste Blattsymptome
10.7	Abschließende Erfassungen	21 Tage nach der Inokulation, erste und zweite Blattsymptome
11.	Erfassungen	
11.1	Methode	visuell; vergleichend; hauptsächlich am ersten Blatt

11.2	Erfassungsskala	
	[1] anfällig: 3, Corinda, Corona	Mosaik; klare Grenze zwischen gelb und grün
	[1] anfällig: 4, Ventura	stark fleckig; zusammenfließende Chlorose
	[9] resistent: 5, Dina	leicht fleckig; chlorotische Inseln
	[9] resistent: 6, Summerstar	einige chlorotische Tupfen
	[9] resistent: 7, Tornac	keine Symptome
11.3	Validierung der Prüfung	Standardsorten sollten Beschreibung entsprechen; beschreiben falls abweichend. Variation innerhalb der Standardsorte sollte 1 Skalenpunkt nicht überschreiten
11.4	Abweicher	höchstens 1 Abweicher pro 6-35 Pflanzen
12.	Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen	QL [1] 3-4 fehlend, [9] 5-7 vorhanden
13.	Kritische Kontrollpunkte	Resistente Sorten können eine leichte Verfärbung der Adern der älteren Blätter aufweisen.

Derzeitiger Wortlaut:

Zu 50: Resistenz gegen Zucchinielbmosaikvirus (ZYMV)

Methode

Erhaltung der Pathotypen

Medium:	Auf lebenden anfälligen Pflanzen
Spezifische Bedingungen:	Frisches Inokulum oder höchstens 6 Monate bei -20°C gelagertes Inokulum.

Durchführung der Prüfung

Wachstumsstadium der Pflanzen:	Erscheinen des ersten Blattes
Temperatur:	23 bis 25°C Tag und Nacht
Licht:	16 Stunden
Anbaumethode:	Gewächshaus
Inokulationsmethode:	Mechanisch, durch Reiben der Keimblätter
Dauer der Prüfung:	Von Inokulation bis Erfassung: 14 Tage
Anzahl der Pflanzen:	Mindestens 15 Pflanzen
Standardsorten:	Anfällig: Corona Resistent: Dina
Bemerkung:	Resistente Sorten können eine leichte Verfärbung der Adern der älteren Blätter aufweisen. Anfällige Sorten weisen systemische Mosaiksymptome auf.

Vorgeschlagener neuer Wortlaut:

Zu 50: Resistenz gegen Zucchinielbmosaikvirus (ZYMV)

1.	Pathogen	Zucchinielbmosaikvirus
2.	Quarantänestatus	keiner
3.	Wirtsarten	<i>Cucumis sativus</i> (Gurke)
4.	Quelle des Inokulums	Naktuinbouw (NL)
5.	Isolat	z.B. CU61
6.	Feststellung der Isolatidentität	resistente und anfällige Kontrollsorten;
7.	Feststellung der Pathogenität	Inokulation einer anfälligen Kontrollsorte
8.	Vermehrung des Inokulums	
8.1	Vermehrungsmedium	Blatt
8.2	Vermehrungsorte	anfälligen Kontrollsorte
8.3	Pflanzenstadium bei der Inokulation	Keimblätter / Erscheinen des ersten Blattes
8.4	Inokulationsmedium	eiskalte PBS + Carborundum
8.5	Inokulationsmethode	Reiben
8.6	Ernte des Inokulums	frisches oder getrocknetes Blatt
8.7	Prüfung des geernteten Inokulums	
8.8	Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums	8 Stunden bei 4°C oder auf Eis
9.	Prüfungsanlage	
9.1	Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	mindestens 30
9.2	Anzahl der Wiederholungen	1
9.3	Kontrollsorten	Corona, Hilton, Ventura (anfällig), Dina, Summerstar, Thunder (resistent)
9.4	Gestaltung der Prüfung	-
9.5	Prüfungseinrichtung	Gewächshaus oder Klimakammer
9.6	Temperatur	18-25°C /15-25°C Tag/Nacht
9.7	Licht	mindestens 16 Stunden
9.8	Jahreszeit	beste Ergebnisse im April/Mai; Sept./Okt.
9.9	Besondere Maßnahmen	12.000 Lux vorgeschlagen; das Gewächshaus von Blattläusen freihalten
10.	Inokulation	
10.1	Vorbereitung des Inokulums	frisches gemahlene Blatt in kaltem PBS
10.2	Quantifizierung des Inokulums	-
10.3	Pflanzenstadium bei Inokulation	Keimblätter / Erscheinen des ersten Blattes - (z.B. 8 Tage.; 3 Tage später wiederholen)
10.4	Inokulationsmethode	Reiben, Carborundum abwaschen
10.5	Erste Erfassung	7-14 Tage nach der Inokulation; Symptome an Keimblättern
10.6	Zweite Erfassung	14-21 Tage nach der Inokulation; erste Blattsymptome
10.7	Abschließende Erfassungen	21 Tage nach der Inokulation, erste und zweite Blattsymptome
11.	Erfassungen	
11.1	Methode	visuell; vergleichend, hauptsächlich am ersten Blatt
11.2	Erfassungsskala	
	[1] fehlend: 4, Corona, Ventura	Mosaik; Blattdeformation
	[1] fehlend: 5, Hilton	Mosaik; leichte Blattdeformation
	[9] vorhanden: 6, Thunder	leicht fleckig
	[9] vorhanden: 7, Dina, Summerstar	Adernekrose

11.3	Validierung der Prüfung	Standardsorten sollten Beschreibung entsprechen; beschreiben falls abweichend. Variation innerhalb der Standardsorte sollte 1 Skalenpunkt nicht überschreiten
11.4	Abweicher	2 Skalenpunkte Differenz zu dem am stärksten präsenten Typ, höchstens 1 Abweicher pro 30 Pflanzen
12.	Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen	QL [1] 4-5 fehlend, [9] 6-7 vorhanden
13.	Kritische Kontrollpunkte	Resistente Sorten können eine leichte Verfärbung der Adern der älteren Blätter aufweisen. Anfällige Sorten weisen systemische Mosaiksymptome auf.

Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 10 „Technischer Fragebogen“
Abschnitt 5: Aus der Merkmalstabelle ausgewählte TQ-Merkmale

Hinzufügung einer Option „nicht geprüft“ zu den Merkmalen 44, 45, 46, 48, 49 in Abschnitt 5:

5. Anzugebende Merkmale der Sorte (die in Klammern angegebene Zahl verweist auf das entsprechende Merkmal in den Prüfungsrichtlinien; bitte die Note ankreuzen, die derjenigen der Sorte am nächsten kommt).			
Merkmale	Beispielssorten	Note	
[...]			
5.9 Resistenz gegen <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu) (44)			
fehlend	Cherubino, Frontera, Pepinex 69	1 []	
vorhanden	Corona, Marketmore 76, Sheila	9 []	
nicht geprüft			<input type="checkbox"/>
5.10 Resistenz gegen <i>Gurgenmosaikvirus</i> (CMV) (45)			
anfällig	Bosporus, Corona, Ventura	1 []	
mäßig resistent	Capra, Gardon, Verdon	2 []	
hochresistent	Naf, Picolino	3 []	
nicht geprüft			<input type="checkbox"/>
5.11 Resistenz gegen Echten Mehltau (<i>Podosphaera xanthii</i>) (Px) (46)			
anfällig	Corona, Ventura	1 []	
mäßig resistent	Flamingo	2 []	
hochresistent	Aramon, Bella, Cordoba	3 []	
nicht geprüft			<input type="checkbox"/>
5.12 Resistenz gegen <i>Corynespora-Blattfleckenkrankheit</i> (<i>Corynespora cassiicola</i>) (Cca) (48)			
fehlend	Bodega	1 []	
vorhanden	Corona, Cumlaude	9 []	
nicht geprüft			<input type="checkbox"/>
5.13 Resistenz <i>Cucumber vein yellowing virus</i> (CVYV) (49)			
fehlend	Corinda, Corona, Ventura	1 []	
vorhanden	Dina, Summerstar, Tornac	9 []	
nicht geprüft			<input type="checkbox"/>

Abschnitt 7: Hinzufügung neuer Merkmale unter 7.3.1

In Abschnitt 7 folgendes hinzufügen „Zusatzinformationen, die für die Prüfung der Sorte hilfreich sein könnten“:

7.3.1 Resistenz gegen Schädlinge und Krankheiten (wenn möglich bitte Pathotypen/Stämme angeben)

	fehlend	vorhanden	nicht geprüft
a) Resistenz gegen Falschen Mehltau (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pcu) (Merkm. 47)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Resistenz gegen Zucchini gelbmosaikvirus (ZYMV) (Merkm. 50)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[Ende der Anlage und des Dokuments]