|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | GTC-EDC/Jan14/18**ORIGINAL:**  englischDATUM:  1. November 2013 |
| INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN  |
| Genf |

ERWEITERTER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Genf, 8. und 9. Januar 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

 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).

 Der Aufbau dieses Dokuments ist wie folgt:

[Vorschlag für eine Überarbeitung der Gruppierungsmerkmale in Kapitel 5.3 1](#_Toc374456158)

[Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 7 Merkmalstabelle 1](#_Toc374456159)

[Vorschlag für die Überarbeitung der Merkmale 44 bis 50 1](#_Toc374456160)

[Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 8: Erläuterungen zu der Merkmalstabelle 5](#_Toc374456161)

[Vorschlag zur Aufnahme eines überarbeiteten Formats für Krankheitsresistenzmerkmale in Abschnitt 8.2 5](#_Toc374456162)

[Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 10 „Technischer Fragebogen“ 23](#_Toc374456163)

[Abschnitt 5: Aus der Merkmalstabelle ausgewählte TQ-Merkmale 23](#_Toc374456164)

[Abschnitt 7: Hinzufügung neuer Merkmale unter 7.3.1 24](#_Toc374456165)

 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*

1. Keimblatt: Bitterstoff (Merkmal 1)
2. Pflanze: Geschlechtsverteilung (Merkmal 13)
3. 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 cassiicola*) (Cca) (Merkmal 48)

k) Resistenz gegen *Cucumber vein yellowing virus* (CVYV) (Merkmal 49)

## Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 7 Merkmalstabelle

### Vorschlag für die Überarbeitung der Merkmale 44 bis 50

*Derzeitiger Wortlaut:*

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

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 44. (+) |  | Resistance to *Cladosporium cucumerinum* (Ccu) | Résistance à *Cladosporium cucumerinum* (Ccu) | Resistenz gegen *Cladosporium cucumerinum* (Ccu) | Resistencia a la *Cladosporium cucumerinum* (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 resistent | 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 | sensibilité | anfällig | susceptible | Bosporus, Corona, Ventura | 1 |
|  |  | moderately resistant | résistance moyenne | mäßig resistent | intermedia | Capra, Gardon, Verdon | 2 |
|  |  | highly resistant | forte résistance | hochresistent | alta | Naf, Picolino | 3 |

*Derzeitiger Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 46. (+) |  | Resistance to powdery mildew (*Podosphaera xanthii*) (Sf) | Résistance à l’oïdium (*Podosphaera xanthii*) (Sf) | Resistenz gegen Echten Mehltau (*Podosphaera xanthii*) (Sf) | Resistencia al mildiú blanco (*Podosphaera xanthii*) (Sf) |  |  |
| **QN** |  | susceptible | sensibilité | anfällig | susceptible | Corona  | 1 |
|  |  | moderately resistant | résistance moyenne | mäßig resistent | intermedia | Flamingo  | 2 |
|  |  | highly resistant | forte résistance | hochresistent | alta | Cordoba  | 3 |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 46. (+) |  | Resistance to Powdery mildew (*Podosphaera xanthii*) (Px) | Résistance à l’oïdium (*Podosphaera xanthii*) (Px) | Resistenz gegen Echten Mehltau (*Podosphaera xanthii*) (Px) | Resistencia al mildiú blanco (*Podosphaera xanthii*) (Px) |  |  |
| **QN** |  | susceptible | sensibilité | anfällig | susceptible | Corona, Ventura  | 1 |
|  |  | moderately resistant | résistance moyenne | mäßig resistent | intermedia | Flamingo  | 2 |
|  |  | highly resistant | forte résistance | hochresistent | alta | Aramon, Bella, Cordoba  | 3 |

*Derzeitiger Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 47. (+) |  | Resistance to downy mildew (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pc) | Résistance au mildiou (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pc) | Resistenz gegen Falschen Mehltau (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pc) | Resistencia al mildiú velloso del pepino (*Pseudoperonospora cubensis* (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 (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pcu) | Résistance au mildiou (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pcu) | Resistenz gegen Falschen Mehltau (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pcu) | Resistencia al mildiú velloso del pepino (*Pseudoperonospora cubensis* (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 (*Corynespora cassiicola*) (Cca) | Résistance à la pourriture corynespora et à la septoriose (*Corynespora cassiicola*) (Cca) | Resistenz gegenCorynespora-Blattfleckenkrank-heit (*Corynespora cassiicola*) (Cca) | Resistencia a la mancha foliar (*Corynespora cassiicola*) (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 (*Corynespora cassiicola*) (Cca) | Résistance à la pourriture corynespora et à la septoriose (*Corynespora cassiicola*) (Cca) | Resistenz gegenCorynespora-Blattfleckenkrankheit (*Corynespora cassiicola*) (Cca) | Resistencia a la mancha foliar (*Corynespora cassiicola*) (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 Zucchinigelb-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 Zucchinigelb-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 x 105 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: Maketmore 76

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Pathogen | *Cladosporium cucumerinum* |
| 2. Quarantänestatus | keiner |
| 3. Wirtsarten | *Cucumis sativus* (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\*105 -0,5\*106 Sporen/ml |
| 10.3 Pflanzenstadium bei der 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 |  |
| VIII | Keine Symptome | Hokus, Naf |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

Zu  45: Resistenz gegen Gurkenmosaikvirus (CMV)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Pathogen | Gurkenmosaikvirus |
| 2. Quarantänestatus | keiner |
| 3. Wirtsarten | *Cucumis sativus* (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 Vermehrungssorte | 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 Tabletts 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 zermahlenes Blatt in kaltem PBS |
| 10.2 Quantifizierung des Inokulums | - |
| 10.3 Pflanzenstadium bei der 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 Skalenpunkt nicht überschreiten |
| 11.4 Abweicher | 2 Skalenpunkte 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 | 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.2. Blattläuse können GMV sowie auch andere Viren übertragen, die den GMV-Pathotyp kontaminieren können. Die Prüfungen sollten in blattlausfreier Umgebung durchgeführt werden.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.4. Kräuseln von Blättern wird nicht als GMV-Symptom aufgeführt, da das Kräuseln von Blättern normalerweise durch unausgewogene Wachstumsbedingungen hervorgerufen wird. 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. |

*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 105 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 *Podosphaera xanthii* (*Sphaerotheca fuliginea)* |
| 2. Quarantänestatus | keiner |
| 3. Wirtsarten | *Cucumis sativus* (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 Vermehrungssorte | 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 hinzufügendurch ein Gazetuch filtern. 0,75 ml/Pfl. |
| 8.7 Prüfung des geernteten Inokulums | Sporen zählen, angestrebte Konzentration ist 1,105 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 | 1,105 Sporen/ml |
| 10.3 Pflanzenstadium bei der 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 gelassenmanchmal 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 (*Pseudoperonospora cubensis*) |
| 2. Quarantänestatus | keiner |
| 3. Wirtsarten | *Cucumis sativus* (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 StandardsortenPepinex 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 Vermehrungssorte | 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 103 Sporen pro ml |
| 10.3 Pflanzenstadium bei der 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] fehlend: Pepinex 69, Wisconsin | große Verletzungen mit üppiger Sporenbildung, Blattgewebe wird innerhalb von 5 Tagen nekroseartig |
| [9] vorhanden: Poinsett76 | kleine kreisförmige Läsionen, nekroseartig in der Mitte, Sporenbildung mikroskopisch sichbar, 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 x 105 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 | *Corynespora cassiicola* (Blattfleckenkrankheit) |
| 2. Quarantänestatus | keiner |
| 3. Wirtsarten | *Cucumis sativus* (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 Vermehrungssorte | - |
| 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 x 105 Sporen/ml |
| 10.3 Pflanzenstadium bei der Inokulation | Durchmesser des ersten echten Blattes von etwa 3 cmam 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] hochresistent: 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] hochresistent: 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 | *Cucumber vein yellowing virus* |
| 2. Quarantänestatus | keiner |
| 3. Wirtsarten | *Cucumis sativus* (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 Vermehrungssorte | 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 gemahlenes Blatt in 0,03 M Phosphatpuffer + Carborundum + Aktivkohle |
| 10.2 Quantifizierung des Inokulums | - |
| 10.3 Pflanzenstadium bei der Inokulation | Keimblätter |
| 10.4 Inokulationsmethode | Reiben, Option: Carborundum abwaschen, um Schaden am Blatt zu verhindern |
| 10.5 Erste Erfassung | 7 Tage nach der Inokulation; Symptone 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 Zucchinigelbmosaikvirus (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 Zucchinigelbmosaikvirus (ZYMV)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Pathogen | Zucchinigelbmosaikvirus |
| 2. Quarantänestatus | keiner |
| 3. Wirtsarten | *Cucumis sativus* (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 Vermehrungssorte | 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 gemahlenes Blatt in kaltem PBS |
| 10.2 Quantifizierung des Inokulums | - |
| 10.3 Pflanzenstadium bei der 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 | Adernnekrose |
| 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 angebene 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****(44)** | Resistenz gegen *Cladosporium cucumerinum* (Ccu) |  |  |
|  | fehlend | Cherubino, Frontera, Pepinex 69  | 1[ ] |
|  | vorhanden | Corona, Marketmore 76, Sheila | 9[ ] |
|  | nicht geprüft |  | [ ] |
| **5.10****(45)** | Resistenz gegen *Gurgenmosaikvirus* (CMV) |  |  |
|  | anfällig | Bosporus, Corona, Ventura | 1[ ] |
|  | mäßig resistent | Capra, Gardon, Verdon | 2[ ] |
|  | hochresistent | Naf, Picolino | 3[ ] |
|  | nicht geprüft |  | [ ] |
| **5.11****(46)** | Resistenz gegen Echten Mehltau (*Podosphaera xanthii*) (Px) |  |  |
|  | anfällig | Corona, Ventura  | 1[ ] |
|  | mäßig resistent | Flamingo  | 2[ ] |
|  | hochresistent | Aramon, Bella, Cordoba  | 3[ ] |
|  | nicht geprüft |  | [ ] |
| **5.12****(48)** | Resistenz gegenCorynespora-Blattfleckenkrankheit (*Corynespora cassiicola*) (Cca) |  |  |
|  | fehlend | Bodega | 1 [ ] |
|  | vorhanden | Corona, Cumlaude | 9 [ ] |
|  | nicht geprüft |  | [ ] |
| **5.13****(49)** | Resistenz *Cucumber vein yellowing virus* (CVYV) |  |  |
|  | fehlend | Corinda, Corona, Ventura | 1 [ ] |
|  | vorhanden | Dina, Summerstar, Tornac  | 9 [ ] |
|  | nicht geprüft |  | [ ] |

### 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 (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pcu) (Merkm. 47) | [ ] | [ ] | [ ] |
| b) | Resistenz gegen *Zucchinigelbmosaikvirus* (ZYMV) (Merkm. 50) | [ ] | [ ] | [ ] |

[Ende der Anlage und des Dokuments]