|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | G  TC/50/31  **ORIGINAL:** englisch  DATUM: 04. März 2014 |
| INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN | | |
| Genf | | |

TECHNISCHER AUSSCHUSS

Fünfzigste Tagung  
Genf, 7. bis 9. April 2014

TEILÜBERARBEITUNG DER PRÜFUNGSRICHTLINIEN FÜR MELONE  
(DoKument TG/104/5)

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 Melone aufgrund des Dokuments TG/104/5 (vergleiche Dokument TWV/47/34 „*Report*”, Absätze 76 bis 78).

Die vorgeschlagenen Überarbeitungen sind in der Anlage dieses Dokuments dargelegt.

Der Aufbau der Anlage dieses Dokuments ist wie folgt:

[Vorschlag für eine Überarbeitung der Gruppierungsmerkmale in Kapitel 5.3 1](#_Toc375042271)

[Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 7 Merkmalstabelle 2](#_Toc375042272)

[Vorschlag für die Überarbeitung der Merkmale 69 bis 76 2](#_Toc375042273)

[Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 8: Erläuterungen zu der Merkmalstabelle 9](#_Toc375042274)

[Vorschlag zur Aufnahme eines überarbeiteten Formats für Krankheitsresistenzmerkmale in Abschnitt 8.2 9](#_Toc375042275)

[Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 9 „Literatur“ 41](#_Toc375042276)

[Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 10 „Technischer Fragebogen“ 41](#_Toc375042277)

[Abschnitt 5: Aus der Merkmalstabelle ausgewählte TQ-Merkmale 41](#_Toc375042278)

[Abschnitt 7: Hinzufügung neuer Merkmale unter 7.3.1 41](#_Toc375042279)

[Anlage folgt]

## Vorschlag für eine Überarbeitung der Gruppierungsmerkmale in Kapitel 5.3

*Derzeitiger Wortlaut:*

a) Blütenstand: Geschlechtsverteilung (bei Vollblüte) (Merkmal 12)

b) Frucht: Form im Längsschnitt (Merkmal 28)

c) Frucht: Grundfarbe der Schale (Merkmal 29)

d) Frucht: Warzen (Merkmal 38)

e) Frucht: Furchen (Merkmal 43)

f) Frucht: Korkbildung (Merkmal 48)

g) Frucht: Hauptfarbe des Fleisches (Merkmal 54)

h) Samen: Länge (Merkmal 60)

i) Samen: Farbe (Merkmal 63)

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut*

*:*

a) Blütenstand: Geschlechtsverteilung (bei Vollblüte) (Merkmal 12)

b) Frucht: Form im Längsschnitt (Merkmal 28)

c) Frucht: Grundfarbe der Schale (Merkmal 29)

d) Frucht: Warzen (Merkmal 38)

e) Frucht: Furchen (Merkmal 43)

f) Frucht: Korkbildung (Merkmal 48)

g) Frucht: Hauptfarbe des Fleisches (Merkmal 54)

h) Samen: Länge (Merkmal 60)

i) Samen: Farbe (Merkmal 63)

j) Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis,* Pathotyp 0 (Merkmal 69.1)

k) Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis,* Pathotyp 1 (Merkmal 69.2)

l) Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis,* Pathotyp 2 (Merkmal 69.3)

Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 7 Merkmalstabelle

### Vorschlag für die Überarbeitung der Merkmale 69 bis 76

*Derzeitiger Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 69.  (+) | VG | Resistance to *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* | Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* | Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* | Resistencia al *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* |  |  |
| **QL** |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **69.1** |  | **Race 0** | **Pathotype 0** | **Pathotyp 0** | **Raza 0** |  |  |
|  |  | absent | absente | fehlend | ausente | Jaune Canari 2 | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Jador, Joker, Védrantais | 9 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| 69.2 |  | Race 1 | Pathotype 1 | Pathotyp 1 | Raza 1 |  |  |
|  |  | absent | absente | fehlend | ausente | Jaune Canari 2, Védrantais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Jador, Joker | 9 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| 69.3 |  | Race 2 | Pathotype 2 | Pathotyp 2 | Raza 2 |  |  |
|  |  | absent | absente | fehlend | ausente | Jaune Canari 2, Joker | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Jador, Védrantais | 9 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **69.4   (+)** |  | Race 1-2 | Pathotype 1-2 | Pathotyp 1-2 | Raza 1-2 |  |  |
|  |  | absent | absente | fehlend | ausente | Jaune Canari 2 Joker, Védrantais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Jador | 9 |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 69. | VG | Resistance to *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* | Résistance à *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* | Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* | Resistencia al *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* |  |  |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| 69.1  (\*) (+) |  | **Race 0** | **Race 0** | **Pathotyp 0** | **Raza 0** |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Jaune Canari 2 | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Jador, Védrantais | 9 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| 69.2  (\*) (+) |  | Race 1 | Race 1 | Pathotyp 1 | Raza 1 |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Jaune Canari 2, Védrantais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Arapaho, Jador, Rubbens | 9 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| 69.3  (\*) (+) |  | Race 2 | Race 2 | Pathotyp 2 | Raza 2 |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Arapaho, Jaune Canari 2, Rubbens | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Anasta, Cléo, Jador, Védrantais, | 9 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **69.4   (+)** |  | **Race 1.2** | **Race 1.2** | **Pathotyp 1.2** | **Raza 1.2** |  |  |
| **QN** |  | susceptible | sensible | anfällig | susceptible | Jaune Canari 2,  Védrantais, Virgos | 1 |
|  |  | moderately resistant | moyennement résistant | mäßig resistent | moderadamente resistente | Lunasol | 2 |
|  |  | highly resistant | hautement résistant | hochresistent | altamente resistente | Dinero, Isabelle | 3 |

*Derzeitiger Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 70.  (+)  QN | VG | Resistance to *Sphaerotheca fuliginea* *(Podosphaera xanthii)* (Powdery mildew) | Résistance à *Sphaerotheca fuliginea* *(Podosphaera xanthii)* (oïdium) | Resistenz gegen *Sphaerotheca fuliginea* *(Podosphaera xanthii* (Echter Mehltau) | Resistencia a *Sphaerotheca fuliginea* *(Podosphaera xanthii)* (Oidio) |  |  |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **70.1** |  | **Race 1** | **Pathotype 1** | **Pathotyp 1** | **Raza 1** |  |  |
|  |  | susceptible | sensible | anfällig | susceptible | Alpha, Boneto, Delta, Jerac | 1 |
|  |  | moderately resistant | moyennement résistant | mäßig resistent | moderadamente resistente | Escrito | 2 |
|  |  | highly resistant | hautement résistant | hochresistent | altamente resistente | Cézanne, Anasta, Théo | 3 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **70.2** |  | **Race 2** | **Pathotype 2** | **Pathotyp 2** | **Raza 2** |  |  |
|  |  | susceptible | sensible | anfällig | susceptible | Boneto, Galoubet | 1 |
|  |  | moderately resistant | moyennement résistant | mäßig resistent | moderadamente resistente | Flores, Enzo, Escrito | 2 |
|  |  | highly resistant | hautement résistant | hochresistent | altamente resistente | Anasta, Cézanne, Théo | 3 |
| **70.3** |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
|  |  | **Race 5** | **Pathotype 5** | **Pathotyp 5** | **Raza 5** |  |  |
|  |  | susceptible | sensible | anfällig | susceptible | Védrantais | 1 |
|  |  | moderately resistant | moyennement résistant | mäßig resistent | moderadamente resistente | Enzo, Flores | 2 |
|  |  | highly resistant | hautement résistant | hochresistent | altamente resistente | Gaetano, Lucas, Théo | 3 |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 70. | VG | Resistance to *Podosphaera xanthii (Sphaerotheca fuliginea)* (Powdery mildew) | Résistance à *Podosphaera xanthii (Sphaerotheca fuliginea)* (oïdium) | Resistenz gegen *Podosphaera xanthii (Sphaerotheca fuliginea)* (Echter Mehltau) | Resistencia a *Podosphaera xanthii (Sphaerotheca fuliginea)* (Oidio) |  |  |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **70.1  (+)** |  | **Race 1** | **Race 1** | **Pathotyp 1** | **Raza 1** |  |  |
| **QN** |  | susceptible | sensible | anfällig | susceptible | Jaune Canari 2, Védrantais | 1 |
|  |  | moderately resistant | moyennement résistant | mäßig resistent | moderadamente resistente | Escrito | 2 |
|  |  | highly resistant | hautement résistant | hochresistent | altamente resistente | Anasta,Cézanne, | 3 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **70.2  (+)** |  | **Race 2** | **Race 2** | **Pathotyp 2** | **Raza 2** |  |  |
| **QN** |  | susceptible | sensible | anfällig | susceptible | Galoubet, Védrantais | 1 |
|  |  | moderately resistant | moyennement résistant | mäßig resistent | moderadamente resistente | Escrito, Pendragon | 2 |
|  |  | highly resistant | hautement résistant | hochresistent | altamente resistente | Anasta, Cézanne | 3 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **70.3  (+)** |  | **Race 3** | **Race 3** | **Pathotyp 3** | **Raza 3** |  |  |
| **QN** |  | susceptible | sensible | anfällig | susceptible | Védrantais | 1 |
|  |  | moderately resistant | moyennement résistant | mäßig resistent | moderadamente resistente | Nettuno | 2 |
|  |  | highly resistant | hautement résistant | hochresistent | altamente resistente | Batista, Godiva | 3 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **70.4  (+)** |  | **Race 5** | **Race 5** | **Pathotyp 5** | **Raza 5** |  |  |
| **QN** |  | susceptible | sensible | anfällig | susceptible | Védrantais | 1 |
|  |  | moderately resistant | moyennement résistant | mäßig resistent | moderadamente resistente | Hugo, Pendragon | 2 |
|  |  | highly resistant | hautement résistant | hochresistent | altamente resistente | Arapaho | 3 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **70.5  (+)** |  | **Race 3-5** | **Race 3-5** | **Pathotyp 3-5** | **Raza 3-5** |  |  |
| **QN** |  | susceptible | sensible | anfällig | susceptible | Védrantais | 1 |
|  |  | moderately resistant | moyennement résistant | mäßig resistent | moderadamente resistente | Cisco | 2 |
|  |  | highly resistant | hautement résistant | hochresistent | altamente resistente | 90625 | 3 |

*Derzeitiger Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **71.  (+)** | **VG** | **Resistance to *Erysiphe cichoracearum* *(Golovinomyces cichoracearum)*  Race 1 (Powdery mildew)** | **Résistance à *Erysiphe cichoracearum* *(Golovinomyces cichoracearum)*  Pathotype 1 (oïdium)** | **Resistenz gegen *Erysiphe cichoracearum* *(Golovinomyces cichoracearum)*  Pathotyp 1 (Echter Mehltau)** | **Resistencia a *Erysiphe cichoracearum* *(Golovinomyces cichoracearum)*  Raza 1 (Oidio)** |  |  |
| **QN** |  | susceptible | sensible | anfällig | susceptible | Bastion, Boneto | 1 |
|  |  | moderately resistant | moyennement résistant | mäßig resistent | moderadamente resistente | Flores, Anasta | 2 |
|  |  | highly resistant | hautement résistant | hochresistent | altamente resistente | Cézanne, Heliobel, Théo | 3 |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **71.  (+)** | **VG** | **Resistance to *Golovinomyces cichoracearum*  *(Erysiphe cichoracearum)*  Race 1 (Powdery mildew)** | **Résistance à *Golovinomyces cichoracearum*  *(Erysiphe cichoracearum)* Race 1 (oïdium)** | **Resistenz gegen *Golovinomyces cichoracearum*  *(Erysiphe cichoracearum* Pathotyp 1 (Echter Mehltau)** | **Resistencia a *Golovinomyces cichoracearum*  *(Erysiphe cichoracearum)* Raza 1 (Oidio)** |  |  |
| **QN** |  | susceptible | sensible | anfällig | susceptible | Escrito, Score, Védrantais | 1 |
|  |  | moderately resistant | moyennement résistant | mäßig resistent | moderadamente resistente | Anasta | 2 |
|  |  | highly resistant | hautement résistant | hochresistent | altamente resistente | Heliobel | 3 |

*Derzeitiger Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 72.  (+) | VG | Resistance to colonization by *Aphis gossypii* | Résistance à la colonisation par *Aphis gossypii* | Resistenz gegen Befall durch *Aphis gossypii* | Resistencia a la colonización por *Aphis gossypii* |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Charentais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | AR, Margot, Top Mark | 9 |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 72.  (+) | VG | Resistance to colonization by *Aphis gossypii* | Résistance à la colonisation par *Aphis gossypii* | Resistenz gegen Befall durch *Aphis gossypii* | Resistencia a la colonización por *Aphis gossypii* |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Védrantais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | AR Hale’s Best Jumbo,  AR Top Mark, Godiva, Heliobel, Virgos | 9 |

*Derzeitiger Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 73.  (+) | VG | Resistance to Zucchini Yellow Mosaic Virus (ZYMV) Race F | Résistance au virus de la mosaïque jaune de la courgette (ZYMV) Pathotype F | Resistenz gegen Zucchinigelb-mosaikvirus (ZYMV), Pathotyp F | Resistencia al virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV) Raza F |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Alpha, Boule d’Or, Cantor, Doublon | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Eloro, Hermes, Védrantais | 9 |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 73.  (+) | VG | 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 | Cardillo, Généris, Jador, Védrantais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Hannah’s Choice, Lunaduke | 9 |

*Derzeitiger Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **74.   (+)** | **VG** | **Resistance to Papaya Ring Spot Virus (PRSV)** | **Résistance au virus des taches annulaires du papayer** | **Resistenz gegen Papayaringflecken-virus (PRSV)** | **Resistencia al virus de la mancha anular del papayo (PRSV)** |  |  |
| **QL** |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **74.1** |  | **Race GVA** | **Pathotype GVA** | **Pathotyp GVA** | **Raza GVA** |  |  |
|  |  | absent | absente | fehlend | ausente | Védrantais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | WMRV 29, 72025 | 9 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **74.2** |  | **Race E2** | **Pathotype E2** | **Pathotyp E2** | **Raza E2** |  |  |
|  |  | absent | absente | fehlend | ausente | Védrantais, 72025 | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | WMRV 29 | 9 |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **74.** | **VG** | **Resistance to *Papaya ringspot virus* (PRSV)** | **Résistance au virus des taches annulaires du papayer (PRSV)** | **Resistenz gegen Papayaringflecken-virus (PRSV)** | **Resistencia al virus de la mancha anular del papayo (PRSV)** |  |  |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **74.1  (+)** |  | **Guadeloupe strain** | **Souche Guadeloupe** | **Pathotyp Guadeloupe** | **Cepa Guadeloupe** |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Védrantais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Hannah’s Choice | 9 |
|  |  | ------------------------ | -------------------------- | -------------------------- | ------------------------ | --------------------------- | ------- |
| **74.2  (+)** |  | **E2 strain** | **Souche E2** | **Pathotyp E2** | **Cepa E2** |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Hannah’s Choice, Védrantais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | WMR29 | 9 |

*Derzeitiger Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 75.  (+) | VG | Resistance to Muskmelon Necrotic Spot Virus (MNSV) Race E8 | Résistance au virus de la criblure du melon (MNSV) Pathotype E8 | Resistenz gegen Netzmelonen-nekrosefleckenvirus (MNSV), Pathotyp E8 | Resistencia al virus del cribado del melón (MNSV) Raza E8 |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Védrantais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Primal, VA 435 | 9 |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **75.  (+)** | **VG** | **Resistance to *Melon necrotic spot virus* (MNSV) E8 strain** | **Résistance au virus de la criblure du melon (MNSV) Souche E8** | **Resistenz gegen Netzmelonen-nekrosefleckenvirus (MNSV) Pathotyp E8** | **Resistencia al virus del cribado del melón (MNSV) Raza E8** |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Védrantais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Cyro, Primal, Yellow Fun, Virgos | 9 |

*Derzeitiger Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 76.  (+) | VG | 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) |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Cézanne, Dalton | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Lunaduke | 9 |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **76.  (+)** | **VG** | **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)** |  |  |
| **QL** |  | absent | absente | fehlend | ausente | Védrantais | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Virgos, Lunaduke | 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 69.1 bis 69.3: Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. melonis Pathotypen 0, 1 und 2

Erhaltung der Pathotypen

Medium: Agarmedium bei 22 bis 25°C

Besondere Bedingungen: Transplantieren der Pathotypen jeden Monat

Durchführung der Prüfung

Pflanzenstadium: Keimblätter entfaltet

Temperatur: 24°C bei Tage, 18°C bei Nacht

Licht: 10 bis 12 Stunden pro Tag

Anzucht: Petri-Schalen in Klimakammer

Art der Inokulation: Durchtränken des Wurzelsystems in Suspension aus flüssigen Pilzmediums

Dauer der Prüfung

- Aussaat bis Inokulation: 10 bis 15 Tage

- Inokulation bis Erfassung: 20 Tage, Absterben der anfälligen Pflanzen

Anzahl erfaßte Pflanzen: 30 Pflanzen

Bemerkungen: Anzucht und weitere Kultur in sterilem Sand, Bewässerung mit Nährlösung

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

Zu 69.1 bis 69.3: Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* Pathotypen 0, 1 und 2 (Fom)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Pathogen | *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* |
| 2. | Quarantänestatus | keiner |
| 3. | Wirtsarten | *Cucumis melo* |
| 4. | Quelle des Inokulums | GEVES (FR), Naktuinbouw (NL) |
| 5. | Isolat | Fom: 0, Fom: 1, Fom: 2 |
| 6. | Feststellung der Isolatidentität | Verwendung von Vergleichssorten: |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Gen* | Pathotyp 0 | Pathotyp 1 | Pathotyp 2 |
| **Charentais T** |  | S | S | S |
| **Védrantais** | *Fom-1* | R | S | R |
| **Charentais Fom-2** | *Fom-2* | R | R | S |
| **Isabelle, Jador** |  | R | R | R |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7. | Feststellung der Pathogenität | Verwendung anfälliger Melonensorten |
| 8. | Vermehrung des Inokulums |  |
| 8.1 | Vermehrungsmedium | auf Agarmedium - z.B. Kartoffeldextrose-Agar |
| 8.2 | Vermehrungssorte | - |
| 8.3 | Pflanzenstadium bei der Inokulation | - |
| 8.4 | Inokulationsmedium | auf flüssigem Medium |
| 8.5 | Inokulationsmethode | - |
| 8.6 | Ernte des Inokulums | - |
| 8.7 | Prüfung des geernteten Inokulums | - |
| 8.8 | Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums | - |
| 9. | Prüfungsanlage |  |
| 9.1 | Anzahl der Pflanzen pro Genotyp | mindestens 20 |
| 9.2 | Anzahl der Wiederholungen | z.B. 3 |
| 9.3 | Kontrollsorten | Jaune Canari 2 (anfällig), Vedrantais, Arapaho, Rubbens, Anasta, Cleo (resistent, je nach dem betrachteten Pathotyp) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Gen* | Pathotyp 0 | Pathotyp 1 | Pathotyp 2 |
| **Jaune Canari 2** |  | S | S | S |
| **Védrantais** | *Fom-1* | R | S | R |
| **Arapaho, Rubbens** | *Fom-2* | R | R | S |
| **Anasta, Cleo** |  | R | R | R |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9.4 | Gestaltung der Prüfung | - |
| 9.5 | Prüfungseinrichtung | Gewächshaus oder Klimakammer |
| 9.6 | Temperatur | 18 - 25°C |
| 9.7 | Licht | 12 Stunden |
| 9.8 | Jahreszeit | alle Pflanzen |
| 9.9 | Besondere Maßnahmen | optional: Beschattung (12 Stunden lang nach der Inokulation kein direktes Sonnenlicht) |
| 10. | Inokulation |  |
| 10.1 | Vorbereitung des Inokulums | belüftete Kultur 7 - 10 Tage, z.B. Czapek-Dox-Nährlösung  einige Isolate müssen gefiltert oder zentrifugiert werden;  pelletierte Sporen in entmineralisiertem Wasser resuspendieren |
| 10.2 | Quantifizierung des Inokulums | Sporen zählen; angleichen an 106 -107 pro ml |
| 10.3 | Pflanzenstadium bei Inokulation | Keimblatt entfaltet |
| 10.4 | Inokulationsmethode | Durchtränken des Wurzelsystems in einer Suspension aus flüssigem Pilzmedium  mindestens 30 Sek. - 5 Min. |
| 10.5 | Erste Erfassung | 7 Tage nach der Inokulation |
| 10.6 | Zweite Erfassung | 14 - 20 Tage nach der Inokulation |
| 10.7 | Abschließende Erfassungen | 20 Tage nach der Inokulation |
| 11. | Erfassungen |  |
| 11.1 | Methode | visuell, vergleichend |
| 11.2 | Erfassungsskala |  |
|  | [1] fehlend | Wachstumsverzögerung in Kombination mit Vergilben oder Verwelken der Keimblätter (zweckdienlich für die Beurteilung des Schweregrades des Angriffs), mögliche Bräunung innerer Gefäße, Absterben der Pflanze. |
|  | [9] vorhanden | keine Symptome |
| 11.3 | Validierung der Prüfung | an Standardsorten |
| 11.4 | Abweicher | - |
| 12. | Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV‑Ausprägungsstufen | QL |
| 13. | Kritische Kontrollpunkte | Für Pathotyp 1.2 sollte das abgeänderte Protokoll auf der nächsten Seite verwendet werden. |

*Derzeitiger Wortlaut:*

Zu 69.4: Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*, Pathotyp 1-2

Erhaltung der Pathotypen

Medium: Agarmedium bei 22 bis 25°C

Besondere Bedingungen: Transplantieren der Pathotypen jeden Monat

Durchführung der Prüfung

Pflanzenstadium: Keimblätter entfaltet

Temperatur: 24°C bei Tage, 18°C bei Nacht

Licht: 12 Stunden pro Tag

Anzucht: Schalen in Klimakammer

Art der Inokulation: Absorption von 700 ml sehr verdünnter (30- bis 50‑fach) Pilzkultur

Dauer der Prüfung

- Aussaat bis Inokulation: 10 bis 15 Tage

- Inokulation bis Erfassung: 3 Wochen bis zum Absterben der anfälligen Kontrollsorte

Anzahl erfaßte Pflanzen: 30 Pflanzen

Bemerkungen: Es sollte eine nicht zu aggressive Form des Pathotyps 1-2 verwendet werden, da diese den Unterschied zwischen dem Fehlen und dem Vorhandensein der Resistenz am deutlichsten zeigen wird.

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

Zu 69.4: Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis,* Pathotyp 1.2 (Fom)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Pathogen | *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* |
| 2. | Quarantänestatus | keiner |
| 3. | Wirtsarten | *Cucumis melo* |
| 4. | Quelle des Inokulums | GEVES (FR), Naktuinbouw (NL) |
| 5. | Isolat | Fom: 1.2 (mäßig aggressiv): Pathotyp TST |
| 6. | Feststellung der Isolatidentität | Verwendung von Vergleichssorten: Védrantais, Virgos (anfällig),  Lunasol (mäßig resistent), Dinero, Isabelle (hochresistent) |
| 7. | Feststellung der Pathogenität | Verwendung anfälliger Melonensorten |
| 8. | Vermehrung des Inokulums |  |
| 8.1 | Vermehrungsmedium | auf Agarmedium z.B. Kartoffeldextrose-Agar |
| 8.2 | Vermehrungssorte | - |
| 8.3 | Pflanzenstadium bei der Inokulation | - |
| 8.4 | Inokulationsmedium | auf flüssigem Medium |
| 8.5 | Inokulationsmethode | - |
| 8.6 | Ernte des Inokulums | - |
| 8.7 | Prüfung des geernteten Inokulums | - |
| 8.8 | Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums | - |
| 9. | Prüfungsanlage |  |
| 9.1 | Anzahl der Pflanzen pro Genotyp | mindestens 30 |
| 9.2 | Anzahl der Wiederholungen | z.B. 3 |
| 9.3 | Kontrollsorten |  |
|  | [1] anfällig | Védrantais, Virgos, |
|  | [2] mäßig resistent | Lunasol (niedrigster akzeptierter Grad) |
|  | [3] hochresistent | Dinero, Isabelle, Jador |
| 9.4 | Gestaltung der Prüfung |  |
| 9.5 | Prüfungseinrichtung | Gewächshaus oder Klimakammer |
| 9.6 | Temperatur | 18 - 25°C |
| 9.7 | Licht | mindestens 12 Stunden |
| 9.8 | Jahreszeit | Zu jeder Jahreszeit in einem klimatisierten Raum / in einem Gewächshaus: zu beachten sind die starken Umwelteinflüsse: Winter könnte zu hart und Sommer zu mild sein. |
| 9.9 | Besondere Maßnahmen | optionale Beschattung (12 Stunden lang nach der Inokulation kein direktes Sonnenlicht ) |
| 10. | Inokulation |  |
| 10.1 | Vorbereitung des Inokulums | belüftetete Kultur 7 - 10 Tage alt - z.B.: Czapek-Dox-Nährlösung |
| 10.2 | Quantifizierung des Inokulums | Sporenzählung; angleichen an 2,104 105 pro ml |
| 10.3 | Pflanzenstadium bei Inokulation | Keimblätter entfaltet |
| 10.4 | Inokulationsmethode | Einweichen der Schalen in Sporenuspension; 700 ml für eine Schale mit 25 - 30 Pflanzen, Pflanzen werden nicht entwurzelt |
| 10.5 | Erste Erfassung | 7 - 14 Tage nach der Inokulation |
| 10.6 | Zweite Erfassung | 14 - 21 Tage nach der Inokulation |
| 10.7 | Abschließende Erfassungen | 21 - 28 Tage nach der Inokulation |
| 11. | Erfassungen |  |
| 11.1 | Methode | visuell, vergleichend |
| 11.2 | Erfassungsskala | Symptome: |
|  | [1] anfällig | Védrantais: Wachstumsverzögerung, gelbe Keimblätter, Vertrocknen, mögliche Braunfärbung innerer Gefäße, Absterben der Pflanze |
|  | [2] mäßig resistent | Symptome können vorhanden sein, aber die Ausprägungsstufe muss deutlich niedriger als bei der anfälligen Kontrollsorte sein.  = der niedrigste Resistenzgrad wird vom Verhalten von Lunasol definiert |
|  | [3] hochresistent: | Symptome können vorhanden sein, aber die Ausprägungsstufe muss deutlich niedriger als bei der anfälligen Kontrollsorte sein |
| 11.3 | Validierung der Prüfung | An Standardsorten; Lunasol liegt in der Mitte und wird einen Prozentsatz an abgestorbenen Pflanzen (quantitative Bewertung) aufweisen |
| 11.4 | Abweicher | mit Lunasol kalibrieren |
| 12. | Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV‑Ausprägungsstufen | QN |
| 13. | Kritische Kontrollpunkte | Es sollte eine mäßig aggressive Form des Pathotyps: 1.2 verwendet werden, da diese den Unterschied zwischen dem Fehlen und dem Vorhandensein der Resistenz am deutlichsten zeigen wird.  Es gibt zwei Formen von *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis,* Pathotyp: 1.2, viz. Pathotyp: 1.2y, ein gelbfärbender Typ mit gelbfärbenden Symptomen auf Blättern sowie ein weiterer Typ und Pathotyp: 1.2w, ein welkender Typ mit Welksymptomen auf den Blättern. |

*Derzeitiger Wortlaut:*

Zu 70.1 bis 70.3: Resistenz gegen *Sphaerotheca fuliginea (Podosphaera xanthii),* Pathotypen 1, 2 und 5

Zu 71: Resistenz gegen *Erysiphe cichoracearum (Golovinomyces cichoracearum),* Pathotyp 1

1. Inokulum

Erzeugung von Keimblätter

Zu inokulierende und zu prüfende Keimblätter Samen in desinfiziertem Torf in einem geschlossenen Mini-Gewächshaus aussäen. Wenn sich die Keimblätter ausgebildet haben, werden sie von der Pflanze entfernt.

Keimblätter desinfizieren, indem sie 3 Minuten in eine Quecksilberchloridlösung eingeweicht werden (0,05 %). Zweimal mit sterilisiertem Wasser spülen. Die Keimblätter mit sterilem Papiertuch trocknen, dann mit folgendem Medium in die Petri-Schalen geben:

Saccharose 10 g

Mannit 20 g

Agar 5 g

destilliertes Wasser 1 Liter

Vermehrung der Pathotypen

Konidien auf die Keimblätter streuen und wegblasen. Die inokulierten Keimblätter bei 23°C für 14 Stunden im Licht und bei 18oC für 10 Stunden im Dunkeln in Petri-Schalen inkubieren.

9 bis 11 Tage nach der Inokulation sind die Keimblätter mit Sporen bedeckt und können als Inokulum verwendet werden.

Erhaltung der Pathotypen

Medium: inokulierte Keimblätter

Besondere Bedingungen: 17oC, bei sehr geringer Lichtintensität. Die maximale Lagerzeit beträgt 1 bis 1,5 Monate nach der Inokulation.

2. Durchführung der Prüfung

Inokulation auf Blattscheiben (als Routineverfahren anzuwenden)

Blattscheiben von 2 cm Durchmesser werden jungen Pflanzen entnommen und in Polystyrol-Behälter (180 x 125 mm, 54 Blattscheiben je Behälter) auf ein Medium (Mannit 40g/l, Benzimidazol 30 mg/l, Agar 4 g/l) gelegt. Die Blattscheiben werden inokuliert, indem die Behälter an der Basis eines Inokulationsturms plaziert werden (Höhe: 1,00 m, Durchmesser 0,25 m).

Ein bereits mit dem Inokulum bedecktes Keimblatt wird auf den Turm gelegt und mit einer Pasteur-Pipette angeblasen, um Sporen freizusetzen. Eine bis zwei Minuten warten, damit die Konidien durch den Turm nach unten auf die Blattscheiben fallen. Die Blattscheiben werden 24 Stunden im Dunkeln gelassen, indem die Behälter mit einer schwarzen Polyäthylenplatte bedeckt werden. Die Behälter werden sodann in eine Klimakammer gestellt (20oC im Licht für 14 Stunden; 24oC im Dunkeln für 10 Stunden pro Tag).

Dauer der Prüfung/Anzahl Pflanzen

- Von Aussaat bis Inokulation: 10 Tage

- Anzahl geprüfter Pflanzen 5

Auswertung

*Stark resistente Sorten (Note 3)*

0 keine Pilzentwicklung

1 isolierte Kolonien (weniger als 10 % der Oberfläche der Scheibe)

*Mäßig resistente Sorten* (insbesondere gegen *Erysiphe cichoracearum*

*(Golovinomyces cichoracearum)) (Note 2)*

2 isolierte Kolonien (mehr als 10 % der Oberfläche der Scheibe)

3 die gesamte Oberfläche der Scheibe ist mit schwacher Sporenbildung bedeckt

*Anfällige Sorten (Note 1)*

4 Sporenbildung auf der gesamten Oberfläche der Scheibe

5 intensive Sporenbildung

Inokulation junger Pflanzen (gegebenenfalls als ergänzendes Verfahren zur Scheibenmethode anzuwenden)

Sporen von einem bereits mit Konidien bedeckten Keimblatt entnehmen und sie auf ein von einer jungen Pflanze entnommenes Blatt geben. Die Sporen können auch mit dem oben erwähnten Verfahren von einem Keimblatt weggeblasen werden.

Auswertung

*Stark resistente Sorten (Note 3)*

0 keine Pilzentwicklung

1 isolierte Kolonien (weniger als 10 % der Oberfläche der Scheibe)

*Mäßig resistente Sorten* (insbesondere gegen *Erysiphe cichoracearum*

*(Golovinomyces cichoracearum)) (Note 2)*

3 isolierte Kolonien (mehr als 10 % der Oberfläche der Scheibe)

5 schwache Sporenbildung

*Anfällige Sorten (Note 1)*

7 mittlere Sporenbildung

9 intensive Sporenbildung

3. Standard-Wirtssorten

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***Sphaerotheca fuliginea  (Podosphaera xanthii)*** | | | | | ***Erysiphe cichoracearum (Golovinomyces cichoracearum)*** | |
|  | **Pathotyp 0** | **Pathotyp 1** | **Pathotyp 2** | **Pathotyp 4** | **Pathotyp 5** | **Pathotyp 0** | **Pathotyp 1** |
| Iran H | S | S | S | S | S | S | S |
| Védrantais | R | S | S | S | S | R | S |
| PMR 45 | R | R | S | S | S | R | S |
| WMR 29 | R | R | R | S | S | R | S |
| Edisto 47 | R | R | R | R | S | R | R |
| MR-1, PI 124112 | R | R | R | R | R | R | R |
| PMR 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| Nantais Oblong | R | S | S | S | S | R | R |

A: anfällig (hohe Sporenbildung) R: resistent (geringe Sporenbildung)

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

Zu 70.1 bis 70.3: Resistenz gegen *Podosphaera xanthii* (*Sphaerotheca fuliginea*) (Echter Mehltau)Px (Sf)

Zu 71: Resistenz gegen *Golovinomyces cichoracearum (Erysiphe cichoracearum),* Pathotyp 1 (Echter Mehltau) Gc (Ec)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Pathogen | Echter Mehltau:*Podosphaera xanthii* (*Spaerotheca fuliginea*) Pathotypen 1, 2, 3, 5 und 3-5  *Golovinomyces cichoracearum* (*Erysiphe cichoracearum*) Pathotyp 1 |
| 2. | Quarantänestatus | keiner |
| 3. | Wirtsarten | *Cucumis melo* |
| 4. | Quelle des Inokulums | GEVES (FR) |
| 5. | Isolat | Px: Pathotypen 1, 2, 3, 5 und 3-5; Gc: Pathotyp 1 |
| 6. | Feststellung der Isolatidentität | anhand von Vergleichssorten: |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Echter Mehltau** | | | | | |
|  | ***Podosphaera xanthii***  **(*Sphaerotheca fuliginea)*** | | | | | ***Golovinomyces cichoracearum (Erysiphe cichoracearum)*** |
|  | **Pathotyp**  **1** | **Pathotyp**  **2** | **Pathotyp 3** | **Pathotyp 5** | **Pathotyp**  **3-5** | **Pathotyp 1** |
| **Védrantais** | S | S | S | S | S | S |
| **Nantais Oblong** | S | S | S | S | S | R |
| **PMR 45** | R | S | S | S | S | S |
| **Edisto 47, WMR 29** | R | R | R | S | S | S |
| **PI 124112, 90625** | R | R | R | R | R | R |
| **PMR 5** | R | R | S | R | S | R |
| **PI 414723** | R | R | IR | R | R/ IR | R |

Legende: S anfällig (hohe Sporenbildung); R resistent (niedrige Sporenbildung), IR (mäßig resistent)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7. | Feststellung der Pathogenität | anfällige Melonensorten verwenden |
| 8. | Vermehrung des Inokulums |  |
| 8.1 | Vermehrungsmedium | Abgetrenntes Keimblatt in Petrischale auf 0,35 - 0,5% Agar, 1‑2% Mannitol, mögliche Zugabe von 1% Saccharose |
| 8.2 | Vermehrungssorte | anfällige Sorten |
| 8.3 | Pflanzenstadium bei der Inokulation | junges entfaltetes Keimblatt; desinfiziert mit z.B. 0,05% Quecksilberchlorid oder 3 bis 5%igem Bleichmittel (NaClO + NaCl) |
| 8.4 | Inokulationsmedium | Luft |
| 8.5 | Inokulationsmethode | Konidien durch Anblasen auf die Keimblätter verstreuen |
| 8.6 | Ernte des Inokulums | Keimblätter mit hoher Sporenbildung verwenden |
| 8.7 | Prüfung des geernteten Inokulums | Vorhandensein von Sporen prüfen |
| 8.8 | Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums | auf Keimblatt, 17-23oC, bei sehr geringer Lichtintensität; maximaler Aufbewahrungszeitraum beträgt 15 Tage nach der Inokulation  Anmerkung: Im Falle einer längeren Aufbewahrung lokal mit einigen Sporen inokulieren, bei 14°C/12 Stunden bei geringem Licht während des Tages aufbewahren. |
| 9. | Prüfungsanlage |  |
| 9.1 | Anzahl der Pflanzen pro Genotyp | mindestens 16 Pflanzen |
| 9.2 | Anzahl der Wiederholungen | z.B. 3 |
| 9.3 | Kontrollsorten |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Echter Mehltau** | | | | | |
|  | ***Podosphaera xanthii*** | | | | | ***Golovinomyces cichoracearum*** |
|  | **Pathotyp 1** | **Pathotyp 2** | **Pathotyp 3** | **Pathotyp 5** | **Pathotyp 3‑5** | **Pathotyp 1** |
| anfällig | Jaune Canari 2, Védrantais | Galoubet, Védrantais | Védrantais | Védrantais | Védrantais | Védrantais |
| mäßig resistent | Escrito | Escrito, Pendragon | Nettuno | Hugo, Pendragon | Cisco | Anasta |
| hoch-resistent | Anasta, Cézanne | Anasta, Cézanne | Batista, Godiva | Arapaho | 90625 | Heliobel |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9.4 | Gestaltung der Prüfung | Blattscheiben werden auf 0,4% Agar mit 1- 4% Mannitol und unter möglicher Zugabe von 0,003% Benzimidazol gelegt |
| 9.5 | Prüfungseinrichtung | Klimakammer |
| 9.6 | Temperatur | 20 - 24°C |
| 9.7 | Licht | 12 bis 24 Stunden Dunkelheit nach Inokulation |
| 9.8 | Jahreszeit | - |
| 9.9 | Besondere Maßnahmen | Inokulationsturm wird für die gleichmäßige Verteilung trockener Sporen benötigt. |
| 10. | Inokulation |  |
| 10.1 | Vorbereitung des Inokulums | - |
| 10.2 | Quantifizierung des Inokulums | - |
| 10.3 | Pflanzenstadium bei Inokulation | Routineverfahren: Blattscheiben von 2 cm Durchmesser von jungen Pflanzen.  Gegebenenfalls ergänzendes Verfahren: junge Pflanzen |
| 10.4 | Inokulationsmethode | Routineverfahren: auf Blattscheiben: Inokulationsturm wird für eine gleichmäßige Verteilung trockener Sporen benötigt.  Ergänzendes Verfahren: Sporen von einem bereits mit Konidien bedeckten Keimblatt entnehmen und auf ein Blatt geben oder die Sporen von einem Keimblatt blasen. |
| 10.5 | Erste Erfassung | 8 - 10 Tage nach der Inokulation |
| 10.6 | Zweite Erfassung | - |
| 10.7 | Abschließende Erfassungen | 11-12 Tage nach der Inokulation |
| 11. | Erfassungen | - |
| 11.1 | Methode | visuell |
| 11.2 | Erfassungsskala |  |
|  | [1] anfällig | mittlere oder intensive Sporenbildung auf der gesamten Oberfläche der Blattscheibe |
|  | [2] mäßig | schwache Sporenbildung auf der gesamten Oberfläche oder isolierte Kolonien auf mehr als 10% der Oberfläche |
|  | [3] resistent | isolierte Kolonien auf mehr als 10% der Oberfläche oder keine Sporenbildung |
| 11.3 | Validierung der Prüfung | an Standardsorten |
| 11.4 | Abweicher | - |
| 12. | Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV‑Ausprägungsstufen | QN |
| 13. | Kritische Kontrollpunkte | - |

*Derzeitiger Wortlaut:*

Zu 72: Resistenz gegen Befall durch *Aphis gossypii*

Erhaltung der Pathotypen

Erhaltung und Vermehrung: auf anfälliger Sorte (Védrantais)

Besondere Bedingungen: geringe Dichte der Läuse zur Vermeidung zu vieler geflügelter Tiere. „Synchrone“ Aufzucht, um auf einer Pflanze nur Läuse gleichen Alters und somit in gleichem Entwicklungsstadium zu haben.

Durchführung der Prüfung

Pflanzenstadium: erstes Blatt etwa 2-3 cm groß

Temperatur: 21°C

Licht: 16 Stunden pro Tag

Anzucht: Aussaat in Sand, Pikieren im Keimblattstadium in Töpfe mit Komposterde

Art der Inokulation: Übertragung von 10 flügellosen Läusen pro Pflanze

Dauer der Prüfung:

- Aussaat bis Inokulation: 15 bis 18 Tage

- Inokulation bis Erfassung 1 Tag

Anzahl erfaßte Pflanzen: 30 Pflanzen

Erfassung: - Resistenz vorhanden = weniger als 7 ausgewachsene Läuse pro Pflanze; selten Eier.

- Resistenz fehlend = 9 oder 10 ausgewachsene Läuse pro Pflanze; häufig Eier.

- Erfassung der Anzahl Läuse pro Pflanze 24 Stunden nach Inokulation.

.

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

Zu 72: Resistenz gegen Befall von *Aphis gossypii*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Pathogen | *Aphis gossypii* |
| 2. | Quarantänestatus | keiner |
| 3. | Wirtsarten | *Cucumis melo* |
| 4. | Quelle des Inokulums | INRA GAFL (FR) |
| 5. | Isolat | NM1 Klon |
| 6. | Feststellung der Isolatidentität | - |
| 7. | Feststellung der Pathogenität | an anfälligen Pflanzen |
| 8. | Vermehrung des Inokulums |  |
| 8.1 | Vermehrungsmedium | lebende Pflanzen (obligater Parasit), z.B. junge Melonen- oder Gurkenpflanzen |
| 8.2 | Vermehrungssorte | auf anfälligen Sorten (Corona, Védrantais, Ventura) |
| 8.3 | Pflanzenstadium bei der Inokulation | bei erstem Blatt (das etwa 2-3 cm mißt) |
| 8.4 | Inokulationsmedium | - |
| 8.5 | Inokulationsmethode | ein Stück befallenes Blatt (visuelle Einschätzung) auflegen oder zehn ausgewachsene flügellose Läuse pro Pflanze aufsetzen |
| 8.6 | Ernte des Inokulums | - |
| 8.7 | Prüfung des geernteten Inokulums | - |
| 8.8 | Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums | - |
| 9. | Prüfungsanlage |  |
| 9.1 | Anzahl der Pflanzen pro Genotyp | 30 |
| 9.2 | Anzahl der Wiederholungen | z.B. 3 |
| 9.3 | Kontrollsorten |  |
|  | [1] fehlend | Védrantais |
|  | [9] vorhanden | AR Hale’s Best Jumbo, AR Top Mark, Virgos |
| 9.4 | Gestaltung der Prüfung | - |
| 9.5 | Prüfungseinrichtung | - |
| 9.6 | Temperatur | 21-24°C Tag/16-20°C Nacht |
| 9.7 | Licht | 16 Stunden pro Tag |
| 9.8 | Jahreszeit | - |
| 9.9 | Besondere Maßnahmen | - |
| 10. | Inokulation |  |
| 10.1 | Vorbereitung des Inokulums | - |
| 10.2 | Quantifizierung des Inokulums | mindestens 10 ausgewachsene flügellose Läuse pro Pflanze |
| 10.3 | Pflanzenstadium bei Inokulation | erstes Blatt mißt etwa 2-3 cm |
| 10.4 | Inokulationsmethode | ein Stück befallenes Blatt (visuelle Einschätzung) auflegen oder zehn ausgewachsene flügellose Läuse pro Pflanze aufsetzen |
| 10.5 | Erste Erfassung | 1 - 4 Tage nach der Inokulation |
| 10.6 | Zweite Erfassung | - |
| 10.7 | Abschließende Erfassungen | 5 - 10 Tage nach der Inokulation |
| 11. | Erfassungen |  |
| 11.1 | Methode | visuell zum Vergleich mit Standardsorten |
| 11.2 | Erfassungsskala |  |
|  | [1] fehlend: | 9 oder 10 ausgewachsene Läuse pro Pflanze; Larven häufig, Pflanzen mit Läusen bedeckt, verwelkte Blätter |
|  | [9] vorhanden | weniger als 7 ausgewachsene Läuse pro Pflanze; Larven selten.  Anmerkung: Zählen ist nicht obligatorisch, es kann eine visuelle Einschätzung des jeweiligen Grades an Befall vorgenommen werden. |
| 11.3 | Validierung der Prüfung | an Standardsorten |
| 11.4 | Abweicher | - |
| 12. | Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV‑Ausprägungsstufen | QL |
| 13. | Kritische Kontrollpunkte | Geringe Dichte der Läuse zur Vermeidung zu vieler geflügelter Tiere. „Synchrone“ Aufzucht, um auf einer Pflanze nur Läuse gleichen Alters und somit in gleichem Entwicklungsstadium zu haben.  Normalerweise sind *Aphis gossypii* lebendgebährend, aber manchmal (Herbst, auf bestimmten Pflanzen) bringen sie auch Eier hervor. |

*Derzeitiger Wortlaut:*

Zu 73: Resistenz gegen Zucchinigelbmosaikvirus (ZYMV), Pathotyp F

A. INOKULUM

Erhaltung der Pathotypen

Erhaltung: 5°C und mit wasserfreiem Kalziumchlorid trockengehalten

Besondere Bedingungen: Vorvermehrung des Virus vor der Prüfung auf einer nicht welkenden Sorten (Védrantais)

B. INOKULATION UND INKUBATION

Durchführung der Prüfung

Pflanzenstadium: erstes Blatt läuft auf

Temperatur: 25°C bei Tage, 18°C bei Nacht

Licht: 12 Stunden pro Tag

Art der Inokulation: Mechanische Inokulation durch Reiben der Keimblätter mit Inokulum

Dauer der Prüfung:

- Aussaat bis Inokulation: 15 Tage

- Inokulation bis Erfassung 15 Tage

Anzahl erfaßte Pflanzen: 30

C. SYMPTOME UND ERFASSUNGEN

Schwierigkeiten der Erfassung: - Heterozygote (Fn/Fn+) welken und sterben langsamer ab als Homozygote (Fn/Fn)

- Pathotyp F von ZYMV sollte verwendet werden

Beispielsorten:

Védrantais (Fn+/Fn+): Mosaiksymptome (Resistenz vorhanden)

Cantor (Fn/Fn+): langsamere Nekrose mit Welken (Resistenz fehlend)

Doublon (Fn/Fn): Nekrose mit Welken (Resistenz fehlend)

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

Zu 73: Resistenz gegen Zucchinigelbmosaikvirus (ZYMV)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Pathogen | Zucchinigelbmosaikvirus (ZYMV) |
| 2. | Quarantänestatus | keiner |
| 3. | Wirtsarten | *Cucumis melo* |
| 4. | Quelle des Inokulums | GEVES (FR) |
| 5. | Isolat | Pathotyp F (z.B.Pathotyp 1318 Fn) oder ein NF Pathotyp (z.B. Pathotyp E15) |
| 6. | Feststellung der Isolatidentität | Standardsorten verwenden, Flaccida necrosis bei Généris (Zym+ / Fn) |
| 7. | Feststellung der Pathogenität | an anfälligen Melonensorten - wie oben |
| 8. | Vermehrung des Inokulums |  |
| 8.1 | Vermehrungsmedium | - |
| 8.2 | Vermehrungssorte | anfällige Sorte (z.B.: Védrantais) |
| 8.3 | Pflanzenstadium bei der Inokulation | Erscheinen des ersten Blattes |
| 8.4 | Inokulationsmedium | frische und getrocknete Blätter homogenisiert, in PBS mit Carborundum |
| 8.5 | Inokulationsmethode | Reiben |
| 8.6 | Ernte des Inokulums | von symptomatischen Blättern |
| 8.7 | Prüfung des geernteten Inokulums | - |
| 8.8 | Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums | - |
| 9. | Prüfungsanlage |  |
| 9.1 | Anzahl der Pflanzen pro Genotyp | mindestens 30 |
| 9.2 | Anzahl der Wiederholungen | z.B. 3 |
| 9.3 | Kontrollsorten | Védrantais, Jador, Cardillo (anfällig), Hannah’s Choice, Lunaduke, PI 414723 (resistent) |
| 9.4 | Gestaltung der Prüfung | - |
| 9.5 | Prüfungseinrichtung | Wachstumskammer |
| 9.6 | Temperatur | 22°C - 25°C am Tag und 18°C in der Nacht |
| 9.7 | Licht | 12 Stunden |
| 9.8 | Jahreszeit | alle Jahreszeiten |
| 9.9 | Besondere Maßnahmen | - |
| 10. | Inokulation |  |
| 10.1 | Vorbereitung des Inokulums | eiskalte Pufferlösung: frische Blätter homogenisiert in PBS und Carborundum |
| 10.2 | Quantifizierung des Inokulums | - |
| 10.3 | Pflanzenstadium bei Inokulation | Keimblatt entfaltet oder erstes erscheinendes Blatt |
| 10.4 | Inokulationsmethode | Mechanische Inokulation durch Reiben der Keimblätter mit Inokulum |
| 10.5 | Erste Erfassung | - |
| 10.6 | Zweite Erfassung | - |
| 10.7 | Abschließende Erfassungen | 14 - 15 Tage nach der Inokulation |
| 11. | Erfassungen |  |
| 11.1 | Methode | visuell, vergleichend |
| 11.2 | Erfassungsskala |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Resistenz gegen ZYMV | | **ZYMV - Pathotyp F** z.B.Pathotyp 1318 Fn | **ZYMV - Pathotyp NF** z.B.: Pathotyp E15 |
| 1 | fehlend | Mosaik, kein Welken | Mosaik,  kein Welken |
| Nekrose + langsames Welken (flaccida necrosis) |
| Nekrose + schnelles Welken (flaccida necrosis) |
| 9 | vorhanden | chlorotische oder nekroseartige systemische Verletzungen und möglicherweise eine Nekrose an der Spitze | |
| 9 | vorhanden | kein Symptom | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11.3 | Validierung der Prüfung | an Standardsorten |
| 11.4 | Abweicher | - |
| 12. | Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV‑Ausprägungsstufen | QL |
| 13. | Kritische Kontrollpunkte | Die drei unterschiedlichen Phänotypen, die mit Anfälligkeit für ZYMV Pathotyp F assoziiert werden, sind mit dem Gen Fn verbunden.  Das Gen Zym steht epistatisch über dem Gen Fn.  Das Gen Fn verändert die Ausprägung des Anfälligkeitssymptoms des Pathotyps F: Fn/Fn wird mit schnellem Welken und Nekrose (flaccida necrosis) assoziiert, Fn/Fn+ mit derselben Reaktion, aber langsamer. Flaccida necrosis ist eine Form von systemischer Überempfindlichkeit, die als Anfälligkeit ausgelegt wird.  Das Gen Fn hat keinen Einfluß auf die Symptomausprägung resistenter Sorten. |

*Derzeitiger Wortlaut:*

Zu 74: Resistenz gegen Papayaringfleckenvirus (PRSV), Pathotypen GVA und E2

A. INOKULUM

Erhaltung der Pathotypen

Erhaltung: 5°C und mit wasserfreiem Kalziumchlorid trockengehalten

Besondere Bedingungen: Vorvermehrung des Virus vor der Prüfung auf anfälliger Sorte (Védrantais)

B. INOKULATION UND INKUBATION

Durchführung der Prüfung

Pflanzenstadium: erstes Blatt läuft auf

Temperatur: 25 °C bei Tage, 18°C bei Nacht

Licht: 12 Stunden pro Tag

Art der Inokulation: Mechanische Inokulation durch Reiben der Keimblätter mit Inokulum

Dauer der Prüfung:

- Aussaat bis Inokulation: 15 Tage

- Inokulation bis Erfassung 15 bis 20 Tage

Anzahl erfaßte Pflanzen: 30

C. SYMPTOME UND ERFASSUNGEN

Identifizierung der zwei Pathotypen des PRSV-Virus und der betreffenden zwei Allele

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Genotypen/ Pathotypen | Pathotyp GVA | Pathotyp E2 |
| Védrantais (Prsv+) | Mosaiksymptome (Bleichen der Adern) = Resistenz fehlend | Mosaiksymptome (Bleichen der Adern) = Resistenz fehlend |
| 72025 (Prsv2) | - keine systemischen Symptome  - lokale nekroseartige Verletzungen auf den Keimblättern (unregelmäßig)  = Resistenz vorhanden | - Nekrose an der Spitze  = Nekrose der Pflanze anstelle von lokalen Verletzungen:  Resistenz fehlend |
| WMRV 29  (Prsv1) | - keine systemischen Symptome  - teilweise lokale nekroseartige Verletzungen auf den Keimblättern  = Resistenz vorhanden | - keine systemischen Symptome  - teilweise lokale nekroseartige Verletzungen auf den Keimblättern  = Resistenz vorhanden |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

Zu 74: Resistenz gegen Papayaringfleckenvirus (PRSV), Pathotypen Guadeloupe und E2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Pathogen | Papayaringfleckenvirus (PRSV) |
| 2. | Quarantänestatus | keiner |
| 3. | Wirtsarten | *Cucumis melo* |
| 4. | Quelle des Inokulums | INRA Pathology - Avignon (FR) |
| 5. | Isolat | Pathotypen Guadeloupeund E2 |
| 6. | Feststellung der Isolatidentität |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gen Pvr | **Standardsorten** | Symptome | Verhalten gegenüber PRSV **Pathotyp Guadeloupe** |
| Allele (Prv+) | **Védrantais** | Mosaik (Bleichen der Adern) | anfällig |
| Allele (Prv2) | **72-025, PI 414723**  Hannah’s Choice | keine systemischen Symptome  oder  unregelmäßige lokale nekroseartigen Verletzungen auf Keimblättern | **resistent** |
| Allele (Prv1) | **WMR29** | Keine systemischen Symptome  Gelegentliche lokale nekrotische Verletzungen auf Keimblättern | **resistent** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gen Pvr | **Standardsorten** | Symptome | Verhalten gegen PRSV  **Pathotyp E2** |
| Allele (Prv+) | **Védrantais** | Mosaik (Bleichen der Adern) | anfällig |
| Allele (Prv2) | **72-025, PI 414723**  Hannah’s Choice | Nekrose an der Spitze  Nekrose der Pflanze anstelle von lokalen Verletzungen | anfällig |
| Allele (Prv1) | **WMR29** | Keine systemischen Symptome oder wenige systemische chloronekroseartigen Symptome  Gelegentliche lokale nekroseartige Verletzungen auf Keimblättern | **resistent** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7. | Feststellung der Pathogenität | - |
| 8. | Vermehrung des Inokulums |  |
| 8.1 | Vermehrungsmedium | - |
| 8.2 | Vermehrungssorte | Vorvermehrung des Virus vor der Prüfung auf nicht welkender Sorte (Védrantais) |
| 8.3 | Pflanzenstadium bei der Inokulation | Erscheinen des ersten Blattes |
| 8.4 | Inokulationsmedium | PBS mit Carborundum |
| 8.5 | Inokulationsmethode | Reiben |
| 8.6 | Ernte des Inokulums | Frische oder getrocknete Blätter homogenisiert in PBS und Carborundum |
| 8.7 | Prüfung des geernteten Inokulums | - |
| 8.8 | Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums | - |
| 9. | Prüfungsanlage |  |
| 9.1 | Anzahl der Pflanzen pro Genotyp | mindestens 30 |
| 9.2 | Anzahl der Wiederholungen | z.B. 3 |
| 9.3 | Kontrollsorten | Védrantais (anfällig),  Hannah’s Choice (resistent gegen den Pathotyp Guadeloupe (Prv2 / Prv+)), WMR 29 (resistent gegen den Pathotyp E2 (Prv1 / Prv+)) |
| 9.4 | Gestaltung der Prüfung | - |
| 9.5 | Prüfungseinrichtung | - |
| 9.6 | Temperatur | 25oC /18oC |
| 9.7 | Licht | 12 Stunden |
| 9.8 | Jahreszeit | - |
| 9.9 | Besondere Maßnahmen | - |
| 10. | Inokulation |  |
| 10.1 | Vorbereitung des Inokulums | frische Blätter homogenisiert in PBS und Carborundum |
| 10.2 | Quantifizierung des Inokulums | - |
| 10.3 | Pflanzenstadium bei Inokulation | erstes erscheinendes Blatt |
| 10.4 | Inokulationsmethode | Mechanische Inokulation durch Reiben der Keimblätter mit Inokulum |
| 10.5 | Erste Erfassung | 15 Tage nach der Inokulation |
| 10.6 | Zweite Erfassung | - |
| 10.7 | Abschließende Erfassungen | 20 Tage nach der Inokulation |
| 11. | Erfassungen |  |
| 11.1 | Methode | visuell, vergleichend |
| 11.2 | Erfassungsskala |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resistenz gegen PRSV -  **Pathotyp Guadeloupe** | Gen Pvr | Symptome |
| [1] fehlend | Allele (Prv+) | Mosaik (Bleichen der Adern) |
| [9] vorhanden | Allele (Prv2) | Keine systemischen Symptome  unregelmäßige lokale nekroseartigen Verletzungen auf Keimblättern |
| [9] vorhanden | Allele (Prv1) | Keine systemischen Symptome  Gelegentliche lokale nekrotische Verletzungen auf Keimblättern |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resistenz gegen PRSV -  **Pathotyp E2** | Gen Pvr | Symptome |
| [1] fehlend | Allele (Prv+) | Mosaik (Bleichen der Adern) |
| [1] fehlend | Allele (Prv2) | Nekrose an der Spitze  Nekrose der Pflanze anstelle von lokalen Verletzungen |
| [9] vorhanden | Allele (Prv1) | Keine systemischen Symptone oder wenige systemische chloronekroseartige Symptome  Gelegentliche lokale nekrotische Verletzungen auf Keimblättern |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11.3 | Validierung der Prüfung | an Standardsorten |
| 11.4 | Abweicher | - |
| 12. | Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV‑Ausprägungsstufen | QL |
| 13. | Kritische Kontrollpunkte | - |

*Derzeitiger Wortlaut:*

Zu 75: Resistenz gegen Netzmelonennekrosefleckenvirus (MNSV) (MNSV), Pathotyp E8

A. INOKULUM

Erhaltung der Pathotypen

Erhaltung: 5°C und mit wasserfreiem Kalziumchlorid trockengehalten

Besondere Bedingungen: Vorvermehrung des Virus vor der Prüfung auf anfälliger Sorte (Védrantais)

B. INOKULATION UND INKUBATION

Durchführung der Prüfung

Pflanzenstadium: erstes Blatt läuft auf

Temperatur: 25°C bei Tage, 18°C bei Nacht

Licht: 12 Stunden pro Tag

Art der Inokulation: Mechanische Inokulation durch Reiben der Keimblätter mit Inokulum

Dauer der Prüfung:

- Aussaat bis Inokulation: 15 Tage

- Inokulation bis Erfassung 8 Tage

Anzahl erfaßte Pflanzen: 30

C. SYMPTOME UND ERFASSUNGEN

Anfällige Pflanzen nekroseartige Verletzungen auf den inokulierten Organen (Keimblätter)

Resistente Pflanzen keine Verletzungen

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

Zu 75: Resistenz gegen Netzmelonennekrosefleckenvirus (MNSV) Pathotyp E8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Pathogen | Netzmelonennekrosefleckenvirus (MNSV) |
| 2. | Quarantänestatus | - |
| 3. | Wirtsarten | *Cucumis melo* |
| 4. | Quelle des Inokulums | GEVES (FR) |
| 5. | Isolat | Pathotyp E8 |
| 6. | Feststellung der Isolatidentität | Védrantais (anfällig), PMR5, VA 435, Virgos (resistent) |
| 7. | Feststellung der Pathogenität | an anfälligen Pflanzen |
| 8. | Vermehrung des Inokulums |  |
| 8.1 | Vermehrungsmedium | lebende Pflanze |
| 8.2 | Vermehrungssorte | Vorvermehrung des Virus vor der Prüfung auf nicht welkender Sorte (Védrantais) |
| 8.3 | Pflanzenstadium bei der Inokulation | 10.3 |
| 8.4 | Inokulationsmedium | - |
| 8.5 | Inokulationsmethode | 10.4 |
| 8.6 | Ernte des Inokulums | 10.1 |
| 8.7 | Prüfung des geernteten Inokulums | symptomatische Blätter |
| 8.8 | Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums | an anfälligen Sorten |
| 9. | Prüfungsanlage |  |
| 9.1 | Anzahl der Pflanzen pro Genotyp | mindestens 30 |
| 9.2 | Anzahl der Wiederholungen | z.B. 3 |
| 9.3 | Kontrollsorten | Védrantais (anfällig),  Cyro, Primal, Virgos, Yellow Fun, (resistent) |
| 9.4 | Gestaltung der Prüfung | - |
| 9.5 | Prüfungseinrichtung | Wachstumskammer |
| 9.6 | Temperatur | tagsüber 25°C und nachts 18°C oder 22°C konstant |
| 9.7 | Licht | 12 Stunden pro Tag |
| 9.8 | Jahreszeit | alle Jahreszeiten |
| 9.9 | Besondere Maßnahmen | - |
| 10. | Inokulation |  |
| 10.1 | Vorbereitung des Inokulums | frische Blätter homogenisiert in PBS und Carborundum |
| 10.2 | Quantifizierung des Inokulums | - |
| 10.3 | Pflanzenstadium bei Inokulation | Keimblatt entfaltet oder 1. erscheinendes Blatt |
| 10.4 | Inokulationsmethode | Mechanische Inokulation durch Reiben der Keimblätter mit Inokulum |
| 10.5 | Erste Erfassung | - |
| 10.6 | Zweite Erfassung | - |
| 10.7 | Abschließende Erfassungen | 8 - 15 Tage nach der Inokulation |
| 11. | Erfassungen |  |
| 11.1 | Methode | visuell |
| 11.2 | Erfassungsskala |  |
|  | [1] fehlend: | nekroseartige Verletzungen an den inokulierten Organen, systemische Reaktion möglich (hängt von Bedingung und Sorten ab), etwaiges Absterben der Pflanze |
|  | [9] vorhanden | keine Verletzungen |
| 11.3 | Validierung der Prüfung | an Standardsorten |
| 11.4 | Abweicher | - |
| 12. | Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV‑Ausprägungsstufen | QL |
| 13. | Kritische Kontrollpunkte | - |

*Derzeitiger Wortlaut:*

Zu 76: Resistenz gegen Gurkenmosaikvirus (CMV)

A. INOKULUM

1. Quetschlösung

Dinatriumphosphat (Na2HPO4, 12 H2O) (0,03M) 1,075 g

Natrium-Diethyldithiocarbaminat (= DIECA) 0,2 g

Destilliertes Wasser qsp 100 ml

Die Dinatriumphosphatlösung kann im Kühlraum gelagert werden. Nach Hinzufügen von DIECA sollte die Lösung innerhalb der nächsten zwei Stunden verwendet werden.

2. Zerquetschen der Blätter

Das Inokulum wird gewonnen aus frischen oder in wasserfreiem Kalziumchlorid (CaCl2) getrockneten Blättern, die in einem kalten Mörser zerquetscht werden.

1 g Blätter mit 4 ml Dinatriumphosphatlösung bei 5°C zerquetschen. Aktivkohle (0,5 g) und Carborundum (0,4 g) je Gramm Blätter hinzufügen. Nach dem Zerquetschen den Mörser auf Eis stellen.

Vor dem Verwenden von mit CaCl2 getrockneten Blättern zur Inokulierung eines Pflanzentests sollte das Inokulum auf rund 10 anfälligen Pflanzen vermehrt werden, die als Inokulum verwendet werden sollen.

3. Erhaltung der Pathotypen

CMV kann mehrere Jahre durch Trocknen mit wasserfreiem CaCl2 gelagert werden. Die Blätter mit Mosaiksymptomen sollten mit einer Rasierklinge fein gehackt und in Gefäße gegeben werden. Eine Schicht wasserfreies Kalziumchlorid (0,5 cm) in einen Kunststoffbehälter geben und mit Filterpapier bedecken. Die Gefäße auf diese Schicht stellen. Den Behälter mit Klebstreifen gut verschließen und dann in eine dicht verschlossene Plastiktüte geben. Bei 5°C im Kühlraum lagern.

B. INOKULATION UND INKUBATION

Die Keimblätter oder jungen Blätter sollten durch Reiben mit einem mit Latex geschützten Finger inokuliert werden. Nach einigen Minuten die Keimblätter mit fließendem Wasser spülen. Die Pflanzen zur Inkubation in eine Klimakammer stellen (in der Regel bei 18°C in der Nacht und 25°C am Tag mit 12 bis 14 Stunden Tageslicht).

C. SYMPTOME UND ERFASSUNGEN

Die „gewöhnlichen“ CMV-Pathotypen erzeugen eine Woche nach der Inokulation Mosaiksymptome an anfälligen Pflanzen. Resistente Pflanzen zeigen keine Symptome.

Bemerkungen

Wenn die Lichtintensität und das Tageslicht nicht ausreichen (Winterzeit), können resistente Pflanzen (insbesondere PI 161375) chlorotische Verletzungen am ersten Blatt aufweisen.

Pathotypen

„Gewöhnliche“ Pathotypen (wie T1, P9) anstelle von „song“-Pathotypen (14, T2) verwenden.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | gewöhnliche CMV-Pathotypen (T1, P9) | CMV-song-Pathotypen (14, T2) |
| Anfällig | Védrantais | Mosaiksymptome | Mosaiksymptome |
| Resistent | PI 161375 | keine Symptome | Mosaiksymptome, chlorotische Verletzungen |
|  | Virgos |

P9 erzeugt „Aukuba“-Mosaiksymptome an anfälligen Sorten

P9 ist weniger aggressiv als T1

Es ist vorzuziehen, Virgos anstelle von PI 161375 zu verwenden (geringere Keimung, schwächeres Wachstum).

Erfassungen, Noten

Die genetische Resistenz ist polygen. Eine Benotung mit Klassen sollte vorgenommen werden. Es ist vorzuziehen, die beiden Pathotypen P9 und T1 zu verwenden, um die Resistenz besser beurteilen zu können.

Eine hohe Resistenz verleiht Resistenz gegen alle gewöhnlichen Pathotypen. Einzelne Genotypen können gegen P9 resistent (keine Symptome) und gegen T1 leicht anfällig sein (undeutliche Mosaiksymptome).

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut:*

Zu 76: Resistenz gegen Gurkenmosaikvirus (CMV)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Pathogen | Gurkenmosaikvirus (CMV) |
| 2. | Quarantänestatus | keiner |
| 3. | Wirtsarten | *Cucumis melo* |
| 4. | Quelle des Inokulums | GEVES (FR) |
| 5. | Isolat | „Gewöhnliche“ Pathotypen verwenden (z.B. Tl, P9) |
| 6. | Feststellung der Isolatidentität | Védrantais, 72-025 (anfällig), PI 161375, Virgos (resistent) |
| 7. | Feststellung der Pathogenität | an anfälligen Melonensorten |
| 8. | Vermehrung des Inokulums | keine mit CaCl2 getrockneten Blätter zur Inokulation verwenden, das Inokulum an anfälligen Pflanzen vermehren |
| 8.1 | Vermehrungsmedium | lebende Pflanze |
| 8.2 | Vermehrungssorte | anfällige Sorte (z.B. Védrantais) |
| 8.3 | Pflanzenstadium bei der Inokulation | Keimblatt entfaltet oder erstes Blatt erscheint gerade |
| 8.4 | Inokulationsmedium | eiskalte Pufferlösung |
| 8.5 | Inokulationsmethode | Inokulation durch Reiben. Optional: nach einigen Minuten die Keimblätter mit fließendem Wasser spülen. |
| 8.6 | Ernte des Inokulums | symptomatische Blätter, z.B.: 1g Blätter mit 4ml Puffer - 0,03 M PBS mit frisch hinzugefügten 0,2% DIECA , Zugabe von Aktivkohle. |
| 8.7 | Prüfung des geernteten Inokulums | - |
| 8.8 | Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums | circa 2 Stunden |
| 9. | Prüfungsanlage |  |
| 9.1 | Anzahl der Pflanzen pro Genotyp | mindestens 30 Pflanzen |
| 9.2 | Anzahl der Wiederholungen | z.B. 3 |
| 9.3 | Kontrollsorten | Védrantais (anfällig), Lunaduke, Virgos (resistent) |
| 9.4 | Gestaltung der Prüfung | - |
| 9.5 | Prüfungseinrichtung | Klimakammer oder Gewächshaus |
| 9.6 | Temperatur | konstant 22°C |
| 9.7 | Licht | mindestens 12 Stunden |
| 9.8 | Jahreszeit | alle Jahreszeiten in der Klimakammer, im Gewächshaus, starker Umwelteinfluss auf die Prüfschärfe (schärfer im Winter, zu schwach im Sommer) |
| 9.9 | Besondere Maßnahmen | - |
| 10. | Inokulation |  |
| 10.1 | Vorbereitung des Inokulums | Frische Blätter homogenisiert in eiskalter Pufferlösung - in PBS und Carborundum (Aktivkohle), mit frisch hinzugefügten 0,2% DIECA. |
| 10.2 | Quantifizierung des Inokulums | - |
| 10.3 | Pflanzenstadium bei Inokulation | Keimblatt entfaltet oder erstes Blatt erscheint gerade |
| 10.4 | Inokulationsmethode | Inokulation durch Reiben. Bei Verwendung von Aktivkohle die Keimblätter nach einigen Minuten mit fließendem Wasser spülen. |
| 10.5 | Erste Erfassung | - |
| 10.6 | Zweite Erfassung | - |
| 10.7 | Abschließende Erfassungen | 7 - 8 Tage nach der Inokulation |
| 11. | Erfassungen |  |
| 11.1 | Methode | visuell, vergleichend |
| 11.2 | Erfassungsskala |  |
|  | [1] fehlend: | Mosaike |
|  | [9] vorhanden | Keine Symptome oder nekroseartige Flecken oder sehr schwach ausgeprägte Symptome im Falle eines aggressiveren Pathotyps wie T1.  *Anmerkungen:* Pathotyp P9 erzeugt „Aukuba“-Mosaiksymptome an anfälligen Sorten (aggressive Symptome)  Pathotyp P9 ist weniger virulent als Pathotyp TI |
| 11.3 | Validierung der Prüfung | an Kontrollsorten |
| 11.4 | Abweicher | - |
| 12. | Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV‑Ausprägungsstufen | QL |
| 13. | Kritische Kontrollpunkte | - Wenn Lichtintensität und Tageslicht nicht ausreichen (Winterzeit), können resistente Pflanzen (insbesondere PI 161375) chlorotische Verletzungen auf dem ersten Blatt aufweisen.  - Virgos-Samen keimen für gewöhnlich besser als Samen von PI 161375  - Songwhan Charmi = PI 161375: Name der Melonensorte, auf der dieser Pathotyp identifiziert wurde. Die Pathotypen „song“ brechen die übliche Resistenz gegen CMV (z.B. Pathotypen „song“ 14, T2).  - Es können Zwischenreaktionen auftreten; die Resistenz ist polygen. |

## Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 9 „Literatur“

Folgender Literaturhinweis ist Kapitel 9 hinzuzufügen:

Bohn, G. W., Kishaba, A. N., McCreight, J. D., 1980: WMR 29 muskmelon breeding line. HortScience 15: pp 539-540

Henning, M. J., Munger, H. M., Jahn, M. M., 2005: Hannah's Choice F1: a new muskmelon hybrid with resistance to powdery mildew, Fusarium race 2, and potyviruses. HortScience 40:492-493

OECD, 2006: International Standards for Fruit and Vegetables – Commercial types of Melons. OECD publication, 96 pp.

Mention P., Cottet V. et al., 2011: Recognizing commercial melon and watermelon types - CTIFL publication. 203 pp.

## Vorschlag für eine Überarbeitung von Kapitel 10 „Technischer Fragebogen“

### Abschnitt 5: Aus der Merkmalstabelle ausgewählte TQ-Merkmale

Folgende Merkmale sind in Abschnitt 5 „Anzugebende Merkmale der Sorte“ hinzuzufügen

Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis,* Pathotyp 0 (Merkmal 69.1)

Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis,* Pathotyp 1 (Merkmal 69.2)

Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis,* Pathotyp 2 (Merkmal 69.3)

### Abschnitt 7: Hinzufügung neuer Merkmale unter 7.3.1

Zu Abschnitt 7 „Zusätzliche Information, die für die Prüfung der Sorte hilfreich sein könnte“ folgendes hinzufügen:

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | anfällig | mäßig resistent | hochresistent | nicht geprüft |
| a) | *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis,* Pathotyp 1.2 (Merkm. 69.4) | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] |
| b) | *Podosphaera xanthii (*ex *Sphaerotheca fuliginea)* Pathotyp 1 (Merkm. 70.1) | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] |
| c) | *Podosphaera xanthii (*ex *Sphaerotheca fuliginea)* Pathotyp 2 (Merkm. 70.2) | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] |
| d) | *Podosphaera xanthii (*ex *Sphaerotheca fuliginea)* Pathotyp 3 (Merkm. 70.3) | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] |
| e) | *Podosphaera xanthii (*ex *Sphaerotheca fuliginea)* Pathotyp 5 (Merkm. 70.4) | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] |
| f) | *Podosphaera xanthii (*ex *Sphaerotheca fuliginea)* Pathotyp 3-5 (Merkm. 70.5) | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] |
| g) | *Golovinomyces cichoracearum*  (ex *Erysiphe cichoracearum),*  Pathotyp 1 - Echter Mehltau - Gc (Ec) (Merkm. 71) | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | fehlend | vorhanden | nicht geprüft |
| h) | Befall durch *Aphis gossypii* (Merkm. 72) | [ ] | [ ] | [ ] |
| i) | Zucchinigelbmosaikvirus(ZYMV) (Merkm. 73) | [ ] | [ ] | [ ] |
| j) | Papayaringfleckenvirus (PRSV) (Merkm. 74)  *Pathotyp angeben:*   * Guadeloupe □ * E2 □ | [ ] | [ ] | [ ] |
| k) | Netzmelonennekrosefleckenvirus (MNSV), Pathotyp E8 (Merkm. 75) | [ ] | [ ] | [ ] |
| l) | Gurkenmosaikvirus (CMV) (Merkm. 76) | [ ] | [ ] | [ ] |

[Ende des Dokuments]