|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | S  TC/50/30  **ORIGINAL:** Inglés  FECHA: 21 de febrero de 2014 |
| UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES | | |
| Ginebra | | |

Comité TÉCNICO

Quincuagésima sesión  
Ginebra, 7 a 9 de abril de 2014

REVISIÓN PARCIAL DE LAS DIRECTRICES DE EXAMEN DEL PEPINO  
(documento TG/61/7)

Documento preparado por la Oficina de la Unión  
  
Descargo de responsabilidad: el presente documento no constituye  
un documento de política u orientación de la UPOV

En su cuadragésima séptima sesión, celebrada en Nagasaki (Japón) del 20 al 24 de mayo de 2013, el Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas (TWV), examinó la revisión parcial de las directrices de examen del pepino, pepinillo conforme a los documentos TG/61/7 (véase el párrafo 72 del documento TWV/47/34, “*Report*”).

La estructura del presente documento es la siguiente:

[Propuesta de revisión de los caracteres de agrupamiento del Capítulo 5.3 1](#_Toc374453803)

[Propuesta de revisión del Capítulo 7: Tabla de caracteres 1](#_Toc374453804)

[Propuesta de revisión de los caracteres 44 al 50 1](#_Toc374453805)

[Propuesta de revisión del Capítulo 8: Explicaciones de la tabla de caracteres 5](#_Toc374453806)

[Propuesta de inclusión de un formato revisado para los caracteres de resistencia a las enfermedades en el Capítulo 8.2 5](#_Toc374453807)

[Propuesta de revisión del Capítulo 10 “Cuestionario técnico” 32](#_Toc374453808)

[Sección 5: Caracteres del cuestionario técnico seleccionados de la Tabla de caracteres 32](#_Toc374453809)

[Sección 7: Adición de caracteres nuevos en subsección 7.3.1 33](#_Toc374453810)

Las revisiones propuestas figuran en el Anexo del presente documento.

[Sigue el Anexo]

## Propuesta de revisión de los caracteres de agrupamiento del Capítulo 5.3

*Texto actual:*

1. Cotiledón: amargor (carácter 1)
2. Planta: expresión del sexo (carácter 13)
3. Ovario: color de la cobertura (carácter 15)

c) Partenocarpia (carácter 16)

d) Fruto: longitud (carácter 17)

e) Fruto: color de fondo de la epidermis en la etapa de comercialización (carácter 25)

*Propuesta:*

1. Cotiledón: amargor (carácter 1)
2. Planta: expresión del sexo (carácter 13)
3. Ovario: color de la cobertura (carácter 15)

~~c~~d) Partenocarpia (carácter 16)

~~d~~e) Fruto: longitud (carácter 17)

~~e~~f) Fruto: color de fondo de la epidermis en la etapa de comercialización (carácter 25)

g) Resistencia a la *Cladosporium cucumerinum* (Ccu) (carácter 44)

h) Resistencia al virus del mosaico del pepino (CMV) (carácter 45)

i) Resistencia al oidi (*Podosphaera xanthii*) (Px) (carácter 46)

j) Resistencia a la mancha foliar (*Corynespora cassiicola*) (Cca) (carácter 48)

k) Resistencia al virus de las venas amarillas del pepino (CVYV) (carácter 49)

## Propuesta de revisión del Capítulo 7: Tabla de caracteres

### Propuesta de revisión de los caracteres 44 al 50

*Texto actual:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

*Propuesta:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | présente | vorhanden | presente | Corona, Marketmore 76, Sheila | 9 |

*Texto actual:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

*Propuesta:*

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

*Texto actual:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

*Propuesta:*

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

*Texto actual:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

*Propuesta:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

*Texto actual:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 gegen Corynespora-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 |

*Propuesta:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 gegen Corynespora-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 |

*Texto actual:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

*Propuesta:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

*Texto actual:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

*Propuesta:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

## Propuesta de revisión del Capítulo 8: Explicaciones de la tabla de caracteres

### Propuesta de inclusión de un formato revisado para los caracteres de resistencia a las enfermedades en el Capítulo 8.2

(el texto actual y el nuevo texto propuesto se exponen en páginas opuestas)

*Texto actual:*

Ad. 44: Resistencia a la *Cladosporium cucumerinum* (Ccu)

Método

Mantenimiento de la enfermedad

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Tipo de medio: | PDA (Agar – papa - dextrosa) |
|  | Condiciones especiales: | 7-8 días en la oscuridad a 20°C |
|  | Observaciones: | La suspensión de esporas debe tener una concentración de 0,5 x× 105 esporas/ml. Mantener como máximo 4 días en el refrigerador a 4°C. |

|  |  |
| --- | --- |
| Preparación del inóculo: | Raspar el hongo del medio PDA, recogerlo en un vaso y pasarlo por un filtro de muselina. |

Cultivo de las plantas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Siembra: | En tierra para macetas o compost |
|  | Temperatura: | 22/20°C (día/noche) |
|  | Luz: | Cómo mínimo 16 horas |
|  | Número de plantas: | 30 plantas por muestra |

Inoculación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Estado de desarrollo de las plantas: | Las plantas deben tener una primera hoja del diámetro de tres centímetros. |
|  | Método de inoculación: | Pulverizar la suspensión de esporas sobre las hojas |

Condiciones especiales después de la inoculación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Temperatura: | 22/20°C (día/noche) |
|  | Luz: | Cómo mínimo 16 horas |
|  | Condiciones especiales: | Colocar una cubierta plástica sobre las plantas. Mantener cerrada los primeros tres días. Luego, entreabrir durante el día. |

Duración del ensayo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Desde la siembra hasta la inoculación: | 12 días |
|  | - Desde la inoculación hasta la última evaluación: | 6-8 días |

|  |  |
| --- | --- |
| Variedades estándar: | Resistencia ausente: Pepinex 69 |
|  | Resistencia presente: Maketmore 76 |

*Propuesta:*

Ad. 44: Resistencia a la *Cladosporium cucumerinum* (Ccu)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Agentes patógenos | *Cladosporium cucumerinum* |
| 2. | Estado de cuarentena | no |
| 3. | Especies huéspedes | *Cucumis sativus* (pepino o pepinillo) |
| 4. | Fuente del inóculo | Naktuinbouw (NL) |
| 5. | Aislado | natural; obtenido de cualquier fuente de infección en el campo |
| 6. | Establecimiento de la identidad del aislado | reacciones previstas en variedades estándar resistentes |
| 7. | Establecimiento de la capacidad patógena | síntomas en variedades estándar susceptibles |
| 8. | Multiplicación del inóculo |  |
| 8.1 | Medio de multiplicación | agar, por ejemplo agar papa dextrosa (PDA) |
| 8.2 | Variedad para la multiplicación | - |
| 8.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | - |
| 8.4 | Medio de inoculación | agua desmineralizada estéril |
| 8.5 | Método de inoculación | raspado de las cajas de Petri y extensión del inóculo sobre cajas nuevas |
| 8.6 | Cosecha del inóculo | de subcultivos conservados durante 7-8 días en la oscuridad a 20°C |
| 8.7 | Comprobación del inóculo cosechado | - |
| 8.8 | Período de conservación/  viabilidad del inóculo | 4 días a 4°C |
| 9. | Formato del examen |  |
| 9.1 | Número de plantas por genotipo | como mínimo 20 |
| 9.2 | Número de réplicas | 1 |
| 9.3 | Variedades de control | Cherubino, Frontera, Pepinex 69 (susceptibles)  Corona, Marketmore 76, Sheila (resistentes) |
| 9.4 | Diseño del ensayo | por ejemplo, tras cada 8 muestras 16 plantas resistentes y 16 susceptibles |
| 9.5 | Instalación del ensayo | - |
| 9.6 | Temperatura | 18 o 22/20°C día/noche |
| 9.7 | Luz | como mínimo 16 horas |
| 9.8 | Estación | - |
| 9.9 | Medidas especiales | Asegúrese de que la tierra no esté seca en el momento de la inoculación; mantenga la campana de plástico cerrada día y noche durante los tres primeros días tras la inoculación; después, entreábrala durante el día. |
| 10. | Inoculación |  |
| 10.1 | Preparación del inóculo | optativo: añada Tween al 0,01% a la suspensión de esporas |
| 10.2 | Cuantificación del inóculo | 0,5 × 105 ‑ 0,5 × 106 esporas/ml |
| 10.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | cotiledón joven o primera hoja verdadera |
| 10.4 | Método de inoculación | rociado de la suspensión de esporas |
| 10.5 | Primera observación | 6 días después de la inoculación |
| 10.6 | Segunda observación | 8 días después de la inoculación |
| 10.7 | Observaciones finales | 8 días después de la inoculación |
| 11. | Observaciones |  |
| 11.1 | Método | valoración visual, comparativa |
| 11.2 | Escala de observación |  |
|  | [1] ausente: Frontera | lesiones de color pardo en cotiledones y muerte de la planta |
|  | [9] presente: Corona | sin síntomas, o con lesiones de color verde o pardeamiento de las hojas |
| 11.3 | Validación del ensayo | en variedades estándar |
| 11.4 | Fueras de tipo | máximo: 1 de cada 6-35 plantas |
| 12. | Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV | QL |
| 13. | Puntos de control esenciales | temperatura y humedad |

*Texto actual:*

Ad.  45: Resistencia al virus del mosaico del pepino (CMV)

Método

Mantenimiento de la enfermedad

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Tipo de medio: | En plantas vivas susceptibles |
|  | Observaciones: | Mantener el invernadero libre de áfidos |

|  |  |
| --- | --- |
| Preparación del inóculo: | Mezclar hojas recién infectadas con agua. Preparar una solución con concentración de 1:15 (inóculo: agua). |

Cultivo de las plantas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Siembra: | En tierra para macetas o compost |
|  | Temperatura: | 22/20°C (día/noche) |
|  | Luz: | Como mínimo 16 horas |
|  | Número de plantas: | 30 plantas por muestra |

Inoculación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Estado de desarrollo de las plantas: | Cotiledones plenamente desarrollados |
|  | Método de inoculación: | Mecánico, por frotación de los cotiledones. Usar polvo de carborundo y lavar tras la inoculación. |

Condiciones especiales posteriores a la inoculación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Temperatura: | 22/18°C (día/noche) |
|  | Luz: | 16 horas |

Duración del ensayo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Desde la siembra hasta la inoculación | 6-7 días |
|  | - Desde la inoculación hasta la última evaluación: | 10-14 días |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pauta de observación: |  |  |
|  |  |  |
| 1. Susceptible: |  |  |
|  |  |  |
| II | crecimiento limitado, cotiledón ligeramente abullonado, hojas completamente jaspeadas | Gele Tros |
| III | hojas curvadas, fuertes síntomas de mosaico en la totalidad de la hoja |  |
|  |  |  |
| 2. Intermedia |  |  |
|  |  |  |
| IV | hojas curvadas, leves síntomas de mosaico | Gardon |
| V | hojas ligeramente curvadas, leves síntomas de mosaico, numerosas manchas necróticas |  |
| VI | hojas no curvadas, vagos síntomas de mosaico, pocas manchas necróticas |  |
| 3. Resistencia alta |  |  |
|  |  |  |
| VII | muy pocos síntomas del virus, muy pocas manchas necróticas |  |
| VIII | ningún síntoma | Hokus, Naf |

*Propuesta:*

Ad.  45: Resistencia al virus del mosaico del pepino (CMV)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Agentes patógenos | virus del mosaico del pepino |
| 2. | Estado de cuarentena | no |
| 3. | Especies huéspedes | *Cucumis sativus* (pepino o pepinillo) |
| 4. | Fuente del inóculo | Naktuinbouw (NL), GEVES (FR) |
| 5. | Aislado | por ejemplo, UK 6 |
| 6. | Establecimiento de la identidad del aislado | variedades de control resistentes y susceptibles o prueba ELISA con tira reactiva (Agdia) |
| 7. | Establecimiento de la capacidad patógena | inoculación en variedad de control susceptible |
| 8. | Multiplicación del inóculo |  |
| 8.1 | Medio de multiplicación | en plantas vivas susceptibles |
| 8.2 | Variedad para la multiplicación | variedad de control susceptible |
| 8.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | cotiledones |
| 8.4 | Medio de inoculación | solución tampón de fosfato + carborundo + carbón activo a 0°C |
| 8.5 | Método de inoculación | frotación |
| 8.6 | Cosecha del inóculo | hoja fresca con síntomas |
| 8.7 | Comprobación del inóculo cosechado | inoculación simulada con solución tampón de fosfato + carborundo |
| 8.8 | Período de conservación/  viabilidad del inóculo | 8 horas a 4°C o sobre hielo |
| 9. | Formato del examen |  |
| 9.1 | Número de plantas por genotipo | como mínimo 30 |
| 9.2 | Número de réplicas | 3 |
| 9.3 | Variedades de control | Bosporus, Corona, Ventura (susceptibles), Capra, Gardon, Verdon (resistencia intermedia), Naf, Picolino (resistencia alta) |
| 9.4 | Diseño del ensayo | por ejemplo, réplicas en bandejas diferentes en invernadero |
| 9.5 | Instalación del ensayo | invernadero o cámara climatizada |
| 9.6 | Temperatura | 18-25°C/15-20°C día/noche o constante a 22°C |
| 9.7 | Luz | como mínimo 16 horas |
| 9.8 | Estación | resultados óptimos en abril/mayo y sep./oct. |
| 9.9 | Medidas especiales | mantener el invernadero libre de áfidos |
| 10. | Inoculación |  |
| 10.1 | Preparación del inóculo | hoja fresca triturada en solución tampón de fosfato fría |
| 10.2 | Cuantificación del inóculo | - |
| 10.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | cotiledones, por ejemplo: 8 y 11 días después de la siembra |
| 10.4 | Método de inoculación | frotación, aclarado del carborundo |
| 10.5 | Primera observación | 7 días después de la inoculación |
| 10.6 | Segunda observación | 14 días después de la inoculación |
| 10.7 | Observaciones finales | 21 días después de la inoculación: síntomas en hojas primera y segunda;  solo es necesaria cuando la segunda observación no es concluyente |
| 11. | Observaciones |  |
| 11.1 | Método | valoración visual de la intensidad del mosaico en la primera hoja |
| 11.2 | Escala de observación |  |
|  | [1] susceptible: 3, Corona, Ventura | mosaico; frontera clara entre zonas amarillas y verdes |
|  | [1] susceptible: 4, Bosporus | moteado intenso; clorosis confluente |
|  | [2] resistencia intermedia:  5, Gardon, Verdon | moteado leve; islas cloróticas |
|  | [2] resistencia intermedia:  6, Capra | presencia de punteado clorótico |
|  | [3] resistencia alta:  7, Naf, Picolino | ningún síntoma |
| 11.3 | Validación del ensayo | Las variedades estándar han de ajustarse a la descripción; en caso contrario, descríbanse. La variación dentro de la variedad estándar deberá ser de 1 punto en la escala como máximo. |
| 11.4 | Fueras de tipo | diferencia de 2 puntos en la escala con respecto al tipo mayoritario;  1 planta de cada 6-35 como máximo |
| 12. | Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV | QN [1] 3-4 susceptible, [2] 5-6 resistencia intermedia, [3] 7 resistencia alta |
| 13. | Puntos de control esenciales | 1. Los síntomas evolucionarán de manchas anulares a mosaico (Ventura), moteado (Gardon) o manchas (Capra). La observación deberá centrarse en los síntomas avanzados.  2. Los áfidos pueden transmitir el CMV y otros virus que pueden contaminar la cepa de CMV, de modo que el ensayo ha de realizarse en un compartimento libre de áfidos.  3. La inhibición del crecimiento no suele ser bastante intensa para poder medirse en plantas jóvenes; la causa de una inhibición del crecimiento intensa será más probablemente la aberración genética que la infección por el virus.  4. El rizado de las hojas no se menciona como síntoma del CMV porque suele deberse a desequilibrios en las condiciones de crecimiento.  5. La función de las réplicas es controlar la fuente principal de variación, que en el caso del CMV suele ser la exposición a la luz solar. En consecuencia, las diferentes réplicas deberán distribuirse en bandejas representativas de los diferentes niveles de sombra en un compartimento del invernadero. |

*Texto actual:*

Ad. 46: Resistencia al mildiú blanco *(Podosphaera xanthii)* (Sf)

Método

Mantenimiento de la enfermedad

Tipo de medio: En plantas vivas susceptibles

Preparación del inóculo: Lavar las hojas infectadas para retirar las esporas y preparar una suspensión con concentración de 105 esporas/ml. Pasar la suspensión por un filtro de muselina antes de infectar las plantas.

Cultivo de las plantas

Siembra: En tierra para macetas o compost

Temperatura: 22/20°C (día/noche)

Luz: Como mínimo 16 horas

Número de plantas: 30 plantas por muestra

Inoculación

Estado de desarrollo de las plantas: Cotiledones plenamente desarrollados

Método de inoculación: Pulverizar la suspensión de esporas sobre las hojas: el primero, el segundo y el quinto día después del trasplante.

Condiciones especiales posteriores a la inoculación

Temperatura: 20/20°C (día/noche)

Luz: 16 horas

Duración del ensayo

- Desde la siembra hasta la inoculación: 7, 8 y 11 días

- Desde la inoculación hasta la última evaluación: 12 días

Pauta de observación

1. Susceptible: hipocotilos y cotiledones infectados, cotiledones y primera hoja fuertemente infectados, alta esporulación,

2. Resistencia intermedia: hipocotilos no infectados, primera hoja moderadamente infectada con esporulación y colonización moderadas

3. Resistencia alta: hipocotilos y cotiledones no infectados, primera hoja muy débilmente infectadas o no infectada, pocas colonias, esporulación muy débil,

Variedades estándar 1. Susceptible: Corona

2. Resistencia intermedia: Flamingo

3. Resistencia alta: Cordoba

*Propuesta:*

Ad. 46: Resistencia al oidio *(Podosphaera xanthii)* (Px)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Agentes patógenos | mildiú blanco *Podosphaera xanthii* (*Sphaerotheca fuliginea)* |
| 2. | Estado de cuarentena | no |
| 3. | Especies huéspedes | *Cucumis sativus* (pepino o pepinillo) |
| 4. | Fuente del inóculo | natural o Naktuinbouw (NL) |
| 5. | Aislado | natural; obtenido de cualquier fuente de infección en el campo |
| 6. | Establecimiento de la identidad del aislado | reacciones previstas en variedades estándar resistentes |
| 7. | Establecimiento de la capacidad patógena | síntomas en variedades estándar susceptibles |
| 8. | Multiplicación del inóculo |  |
| 8.1 | Medio de multiplicación | plantas |
| 8.2 | Variedad para la multiplicación | variedad susceptible (por ejemplo, Ventura) |
| 8.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | aparición de la primera hoja |
| 8.4 | Medio de inoculación | agua desmineralizada |
| 8.5 | Método de inoculación | rociado |
| 8.6 | Cosecha del inóculo | lavar las hojas con agua desmineralizada para obtener las esporas;  opcionalmente, añadir 5 µl (1 gota) de Tween20 por litro  filtrar a través de un filtro de muselina; 0,75 ml/pl |
| 8.7 | Comprobación del inóculo cosechado | recuento de esporas; la concentración objetivo es de 1,105 esporas/ml |
| 8.8 | Período de conservación/  viabilidad del inóculo | 15 minutos |
| 9. | Formato del examen |  |
| 9.1 | Número de plantas por genotipo | 20 como mínimo |
| 9.2 | Número de réplicas | 1 |
| 9.3 | Variedades de control | Corona, Ventura (susceptible), Flamingo (resistencia intermedia),  Aramon, Bella, Cordoba (resistencia alta) |
| 9.4 | Diseño del ensayo | - |
| 9.5 | Instalación del ensayo | - |
| 9.6 | Temperatura | constante a 20°C |
| 9.7 | Luz | 16 horas |
| 9.8 | Estación | resultados óptimos en otoño (sep./nov.) |
| 9.9 | Medidas especiales | - |
| 10. | Inoculación |  |
| 10.1 | Preparación del inóculo | según se describe en 8.6 |
| 10.2 | Cuantificación del inóculo | 1,105 esporas/ml |
| 10.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | cotiledón en la primera inoculación; primera hoja en la inoculación final |
| 10.4 | Método de inoculación | rociado, con repetición de la inoculación en los días 3, 5 y 6 tras la primera inoculación |
| 10.5 | Primera observación | 10 días después de la inoculación |
| 10.6 | Segunda observación | - |
| 10.7 | Observaciones finales | 14 días después de la inoculación |
| 11. | Observaciones |  |
| 11.1 | Método | valoración visual, comparativa; principalmente en la primera hoja |
| 11.2 | Escala de observación | esporulación en cotiledones e hipocótilos; esporulación intensa en la primera hoja |
|  | [1] susceptible: Corona, Ventura | esporulación en cotiledones e hipocótilos; esporulación intensa en la primera hoja |
|  | [2] resistencia intermedia: Flamingo | sin esporulación en hipocótilos,  esporulación moderada en cotiledones y en la primera hoja; |
|  | [3] resistencia alta: Aramon, Bella, Cordoba | no se tienen en cuenta los síntomas en los cotiledones;  en ocasiones, esporulación muy leve en la primera hoja |
| 11.3 | Validación del ensayo | en variedades estándar |
| 11.4 | Fueras de tipo | no más de 1 de cada 6-35 plantas |
| 12. | Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV | QN [1] susceptible, [2] resistencia intermedia, [3] resistencia alta |
| 13. | Puntos de control esenciales | Algunos tipos de resistencia intermedia pueden ceder a temperaturas altas. |

*Texto actual:*

Ad. 47: Resistencia al mildiú velloso del pepino (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pc)

Método

Mantenimiento de la enfermedad

Tipo de medio: En plantas vivas susceptibles

Preparación del inóculo: Lavar las hojas infectadas con agua destilada fría para retirar las esporas y preparar una suspensión. Utilizarla inmediatamente.

Cultivo de las plantas

Siembra: En tierra para macetas o compost

Temperatura: 22/20°C (día/noche)

Luz: Como mínimo 16 horas

Número de plantas: 30 plantas por muestra

Inoculación

Estado de desarrollo de las plantas: Dos primeras hojas plenamente desarrolladas

Método de inoculación: Pulverizar la suspensión de esporas sobre las hojas.

Condiciones especiales posteriores a la inoculación

Temperatura: 22/20°C (día/noche)

Luz: 16 horas

Humedad relativa: 48 horas después de la inoculación, 100%

Condiciones especiales: Colocar una cubierta plástica sobre las plantas. Mantener cerrada los primeros tres días. Luego, entreabrir durante el día.

Duración del ensayo

- Desde la siembra hasta la inoculación: 20 días

- Desde la inoculación hasta la última evaluación: + 10 días

Pauta de observación:

Susceptible: Lesiones grandes con abundante producción de esporas, el tejido foliar presenta necrosis en un plazo de cinco días.

Resistencia intermedia: Lesiones medianas, el período de aparición de venas amarillas se extiende más allá de los 10 días.

Resistencia alta: Las lesiones producidas por el mildiú velloso son pequeñas, se percibe un comienzo de necrosis en el centro del tejido foliar, no se percibe visualmente la producción de esporas.

Variedades estándar: Susceptible: Pepinex 69, SMR 58

Resistencia intermedia: Poinsett

Resistencia alta:

*Propuesta:*

Ad. 47: Resistencia al mildiú velloso del pepino (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pcu)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Agentes patógenos | mildiú velloso del pepino (*Pseudoperonospora cubensis*) |
| 2. | Estado de cuarentena | no |
| 3. | Especies huéspedes | *Cucumis sativus* (pepino o pepinillo) |
| 4. | Fuente del inóculo | natural |
| 5. | Aislado | natural; obtenido de cualquier fuente de infección en el campo |
| 6. | Establecimiento de la identidad del aislado | reacciones previstas en variedades estándar resistentes  Pepinex 69, Wisconsin (ausente),  Poinsett 76 (presente) |
| 7. | Establecimiento de la capacidad patógena | síntomas en variedades estándar susceptibles |
| 8. | Multiplicación del inóculo |  |
| 8.1 | Medio de multiplicación | plantas vivas |
| 8.2 | Variedad para la multiplicación | variedades susceptibles |
| 8.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | dos hojas |
| 8.4 | Medio de inoculación | agua destilada fría |
| 8.5 | Método de inoculación | rociado |
| 8.6 | Cosecha del inóculo | lavado de una hoja con esporas |
| 8.7 | Comprobación del inóculo cosechado | recuento de las esporas |
| 8.8 | Período de conservación/  viabilidad del inóculo | - |
| 9. | Formato del examen |  |
| 9.1 | Número de plantas por genotipo | 20 como mínimo |
| 9.2 | Número de réplicas | 1 |
| 9.3 | Variedades de control | Pepinex 69, Wisconsin (ausente), Poinsett 76 (presente) |
| 9.4 | Diseño del ensayo | - |
| 9.5 | Instalación del ensayo | - |
| 9.6 | Temperatura | 22/20°C día/noche |
| 9.7 | Luz | 16 horas como mínimo |
| 9.8 | Estación | - |
| 9.9 | Medidas especiales | Mantener una humedad del 100% durante 24 horas. Colocar una cubierta plástica sobre las plantas. Transcurridas 24 horas, entreabrir la cubierta plástica durante el día. |
| 10. | Inoculación |  |
| 10.1 | Preparación del inóculo | lavado de hojas con esporas |
| 10.2 | Cuantificación del inóculo | recuento de esporas: 103 esporas por ml |
| 10.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | dos primeras hojas plenamente desarrolladas |
| 10.4 | Método de inoculación | rociar la suspensión de esporas sobre las hojas. |
| 10.5 | Primera observación | 7 días después de la inoculación |
| 10.6 | Segunda observación | - |
| 10.7 | Observaciones finales | 10 días después de la inoculación |
| 11. | Observaciones |  |
| 11.1 | Método | valoración visual, comparativa |
| 11.2 | Escala de observación |  |
|  | [1] ausente: Pepinex 69, Wisconsin | Lesiones grandes con abundante esporulación, el tejido foliar presenta necrosis en un plazo de cinco días. |
|  | [9] presente: Poinsett76 | pequeñas lesiones circulares, con necrosis central; esporulación visible macroscópicamente; no hay variedad estándar de resistencia alta |
| 11.3 | Validación del ensayo | - |
| 11.4 | Fueras de tipo | - |
| 12. | Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV | QL [1] ausente, [9] presente |
| 13. | Puntos de control esenciales |  |

*Texto actual:*

Ad. 48: Resistencia a la mancha foliar (*Corynespora cassiicola*) (Cca)

Método

Mantenimiento de la enfermedad

Tipo de medio: PDA (Agar – papa - dextrosa)

Condiciones especiales 12-14 días en la oscuridad a 20°C

Observaciones: La suspensión de esporas debe tener una concentración de 0,5 x 105 esporas/ml. Mantener como máximo 4 días en el refrigerador a 4°C.

Preparación del inóculo: Raspar el hongo del medio nutritivo, recogerlo en un vaso y pasarlo por un filtro de muselina.

Cultivo de las plantas

Siembra: En tierra para macetas o compost

Temperatura: 22/20°C (día/noche)

Luz: Como mínimo 16 horas

Número de plantas: 30 plantas por muestra

Inoculación

Estado de desarrollo de las plantas: Las plantas deberán tener una primera hoja con un diámetro de tres centímetros.

Método de inoculación: Pulverizar la suspensión de esporas sobre las hojas

Condiciones especiales después de la inoculación

Temperatura: 25/15°C (día/noche)

Luz: Como mínimo 16 horas

Condiciones especiales Colocar una cubierta plástica sobre las plantas. Mantener cerrada los primeros tres días. Luego, entreabrir durante el día.

Duración del ensayo

- Desde la siembra hasta la inoculación: 12-13 días

- Desde la inoculación hasta la última evaluación: 8-10 días

Pauta de observación:

1. Susceptible

a. cotiledones y primera hoja muertos, la planta presenta un crecimiento muy reducido

b. cotiledones muertos o muy infectados, la primera hoja está ligeramente infectada, la planta presenta un crecimiento muy reducido

2. Resistente

a. cotiledones altamente infectados, la primera hoja no está infectada, la planta presenta un crecimiento normal

b. los cotiledones y la primera hoja no están infectados, la planta presenta un crecimiento normal

Variedades estándar:

Resistencia ausente: Pepinova (1a) y Cerrucho, Goya (1b)

Resistencia presente: Cumlaude, Edona (2a) et Corona (2b)

*Propuesta:*

Ad. 48: Resistencia a la mancha foliar (*Corynespora cassiicola*) (Cca)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Agentes patógenos | *Corynespora cassiicola* (mancha foliar) |
| 2. | Estado de cuarentena | no |
| 3. | Especies huéspedes | *Cucumis sativus* (pepino o pepinillo) |
| 4. | Fuente del inóculo | Naktuinbouw (NL) |
| 5. | Aislado | todas las fuentes de inóculo son iguales. |
| 6. | Establecimiento de la identidad del aislado | reacciones previstas en variedades estándar resistentes |
| 7. | Establecimiento de la capacidad patógena | síntomas en variedades estándar susceptibles |
| 8. | Multiplicación del inóculo |  |
| 8.1 | Medio de multiplicación | PDA a 20°C en la oscuridad |
| 8.2 | Variedad para la multiplicación | - |
| 8.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | - |
| 8.4 | Medio de inoculación | agua desmineralizada |
| 8.5 | Método de inoculación | raspado de las cajas de Petri y extensión del inóculo sobre cajas nuevas |
| 8.6 | Cosecha del inóculo | de subcultivos de 12-14 días |
| 8.7 | Comprobación del inóculo cosechado | - |
| 8.8 | Período de conservación/  viabilidad del inóculo | como máximo 4 días a 4°C |
| 9. | Formato del examen |  |
| 9.1 | Número de plantas por genotipo | 20 horas como mínimo |
| 9.2 | Número de réplicas | 1 |
| 9.3 | Variedades de control | Bodega, Pepinova (ausente), Corona, Cumlaude (presente) |
| 9.4 | Diseño del ensayo | - |
| 9.5 | Instalación del ensayo | - |
| 9.6 | Temperatura | 25/15°C día/noche o 23°C día/noche en cámara climatizada |
| 9.7 | Luz | 16 horas como mínimo |
| 9.8 | Estación | resultados óptimos de febrero a abril, debido a la temperatura |
| 9.9 | Medidas especiales | Asegúrese de que la tierra no esté seca en el momento de la inoculación; mantenga la campana de plástico cerrada día y noche durante los tres primeros días tras la inoculación; después, ciérrela solo por la noche. |
| 10. | Inoculación |  |
| 10.1 | Preparación del inóculo | Filtre la suspensión de esporas a través de un filtro de muselina y añada Tween al 0,01% |
| 10.2 | Cuantificación del inóculo | 0,5 × 105 esporas/ml |
| 10.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | diámetro de la primera hoja verdadera aproximadamente 3 cm  trasplante el día 7 y después inocule el día 12 |
| 10.4 | Método de inoculación | rociar la suspensión de esporas |
| 10.5 | Primera observación | 8 días después de la inoculación |
| 10.6 | Segunda observación | - |
| 10.7 | Observaciones finales | 8-11 días después de la inoculación |
| 11. | Observaciones |  |
| 11.1 | Método | valoración visual; comparativa; principalmente en cotiledón y primera hoja |
| 11.2 | Escala de observación |  |
|  | [1] muy susceptible:  1, Bodega | muerte de los cotiledones, muerte de las primeras hojas, retraso del crecimiento |
|  | [1] susceptible: 2, Pepinova | cotiledones muertos o cubiertos de lesiones, lesiones en las primeras hojas, retraso del crecimiento |
|  | [9] resistente: 3, Cumlaude | algunas lesiones en los cotiledones, primera hoja sin lesiones o, en ocasiones, unas pocas lesiones |
|  | [9] resistencia alta: 4, Corona | cotiledones sin lesiones; primera hoja sin lesiones |
| 11.3 | Validación del ensayo | Las variedades estándar han de ajustarse a la descripción; en caso contrario, descríbanse. |
| 11.4 | Fueras de tipo | máximo: 1 de cada 6-35 plantas |
| 12. | Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV | QL [1] 1-2 ausente, [9] 3-4 presente |
| 13. | Puntos de control esenciales | - |

*Texto actual:*

Ad. 49: Resistencia al virus de las venas amarillas del pepino (CVYV)

Método

Mantenimiento de la aislamiento

Tipo de medio: En plantas vivas susceptibles

Condiciones especiales: Utilizar inóculo fresco o que haya sido almacenado no más de tres meses a ‑20˚C

Ejecución del ensayo

Estado de desarrollo de las plantas: Aparición de la primera hoja

Temperatura: Entre 16 y 30˚C

Luz: 16 horas

Método de cultivo: En invernadero

Método de inoculación: Mecánica, por frotación de los cotiledones

Duración del ensayo: Desde la inoculación hasta la evaluación: 14 días

Número de plantas en el ensayo: Como mínimo 15 plantas

Variedades estándar: Susceptible: Corona

Resistente: Tornac

Observaciones: En las variedades resistentes puede presentarse una ligera decoloración en las venas de las hojas más viejas

*Propuesta:*

Ad. 49: Resistencia al virus de las venas amarillas del pepino (CVYV)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Agentes patógenos | virus de las venas amarillas del pepino |
| 2. | Estado de cuarentena | no |
| 3. | Especies huéspedes | *Cucumis sativus* (pepino o pepinillo) |
| 4. | Fuente del inóculo | Naktuinbouw (NL) |
| 5. | Aislado | por ejemplo, KB18 |
| 6. | Establecimiento de la identidad del aislado | variedades de control resistentes y susceptibles |
| 7. | Establecimiento de la capacidad patógena | inoculación en variedad de control susceptible |
| 8. | Multiplicación del inóculo |  |
| 8.1 | Medio de multiplicación | hoja |
| 8.2 | Variedad para la multiplicación | variedad susceptible (por ejemplo, Corinda) |
| 8.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | cotiledones / aparición de la primera hoja |
| 8.4 | Medio de inoculación | hoja en solución tampón de fosfato + carborundo a 0°C |
| 8.5 | Método de inoculación | frotación |
| 8.6 | Cosecha del inóculo | hoja liofilizada |
| 8.7 | Comprobación del inóculo cosechado | - |
| 8.8 | Período de conservación/  viabilidad del inóculo | 8 horas a 4°C o sobre hielo |
| 9. | Formato del examen |  |
| 9.1 | Número de plantas por genotipo | 30 como mínimo |
| 9.2 | Número de réplicas | 1 |
| 9.3 | Variedades de control | Corinda, Corona, Ventura (susceptibles), Dina, Summerstar, Tornac (resistentes) |
| 9.4 | Diseño del ensayo | - |
| 9.5 | Instalación del ensayo | invernadero |
| 9.6 | Temperatura | 16-30°C |
| 9.7 | Luz | 16 horas como mínimo |
| 9.8 | Estación | resultados óptimos en abril/mayo y sep./oct. |
| 9.9 | Medidas especiales | iluminación sugerida de 12 000 lux; manténgase el invernadero libre de áfidos |
| 10. | Inoculación |  |
| 10.1 | Preparación del inóculo | hoja fresca triturada en solución tampón de fosfato 0,03 M + carborundo + carbón activo |
| 10.2 | Cuantificación del inóculo | - |
| 10.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | cotiledones |
| 10.4 | Método de inoculación | frotación; opcionalmente, aclarado del carborundo para evitar daños a la hoja |
| 10.5 | Primera observación | 7 días después de la inoculación; síntomas en cotiledones |
| 10.6 | Segunda observación | 14 días después de la inoculación; síntomas en primera hoja |
| 10.7 | Observaciones finales | 21 días después de la inoculación: síntomas en hojas primera y segunda |
| 11. | Observaciones |  |
| 11.1 | Método | valoración visual, comparativa; principalmente en la primera hoja |
| 11.2 | Escala de observación |  |
|  | [1] susceptible: 3, Corinda, Corona | mosaico; frontera clara entre zonas amarillas y verdes |
|  | [1] susceptible: 4, Ventura | moteado intenso; clorosis confluente |
|  | [9] resistente: 5, Dina | moteado leve; islas cloróticas |
|  | [9] resistente: 6, Summerstar | presencia de punteado clorótico |
|  | [9] resistente: 7, Tornac | ningún síntoma |
| 11.3 | Validación del ensayo | Las variedades estándar han de ajustarse a la descripción; en caso contrario, descríbanse. La variación dentro de la variedad estándar deberá ser de 1 punto en la escala como máximo. |
| 11.4 | Fueras de tipo | 1 de cada 6-35 plantas como máximo |
| 12. | Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV | QL [1] 3-4 ausente, [9] 5-7 presente |
| 13. | Puntos de control esenciales | En las variedades resistentes puede presentarse una ligera decoloración en las venas de las hojas más viejas. |

*Texto actual:*

Ad. 50: Resistencia al virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV)

Método

Mantenimiento de la aislamiento

Tipo de medio: En plantas vivas susceptibles

Condiciones especiales: Utilizar inóculo fresco o que haya sido almacenado no más de seis meses a ‑20˚C

Ejecución del ensayo

Estado de desarrollo de las plantas: Aparición de la primera hoja

Temperatura: Entre 23 y 25˚C, día y noche

Luz: 16 horas

Método de cultivo: En invernadero

Método de inoculación: Mecánica, por frotación de los cotiledones

Duración del ensayo: Desde la inoculación hasta la evaluación: 14 días

Número de plantas objeto del ensayo: Como mínimo 15 plantas

Variedades estándar: Susceptible: Corona

Resistente: Dina

Observaciones: En las variedades resistentes puede presentarse una ligera decoloración en las venas de las hojas más viejas.

En las variedades susceptibles se presentan síntomas sistémicos de mosaico.

*Propuesta:*

Ad. 50: Resistencia al virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Agentes patógenos | virus del mosaico amarillo del calabacín |
| 2. | Estado de cuarentena | no |
| 3. | Especies huéspedes | *Cucumis sativus* (pepino o pepinillo) |
| 4. | Fuente del inóculo | Naktuinbouw (NL) |
| 5. | Aislado | por ejemplo, CU61 |
| 6. | Establecimiento de la identidad del aislado | variedades de control resistentes y susceptibles |
| 7. | Establecimiento de la capacidad patógena | inoculación en variedad de control susceptible |
| 8. | Multiplicación del inóculo |  |
| 8.1 | Medio de multiplicación | hoja |
| 8.2 | Variedad para la multiplicación | variedad de control susceptible |
| 8.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | cotiledones / aparición de primera hoja |
| 8.4 | Medio de inoculación | solución tampón de fosfato + carborundo a 0°C |
| 8.5 | Método de inoculación | frotación |
| 8.6 | Cosecha del inóculo | hoja fresca o seca |
| 8.7 | Comprobación del inóculo cosechado |  |
| 8.8 | Período de conservación/  viabilidad del inóculo | 8 horas a 4°C o sobre hielo |
| 9. | Formato del examen |  |
| 9.1 | Número de plantas por genotipo | 30 como mínimo |
| 9.2 | Número de réplicas | 1 |
| 9.3 | Variedades de control | Corona, Hilton, Ventura (susceptibles), Dina, Summerstar, Thunder (resistentes) |
| 9.4 | Diseño del ensayo | - |
| 9.5 | Instalación del ensayo | invernadero o cámara climatizada |
| 9.6 | Temperatura | 18-25°C /15-25°C día/noche |
| 9.7 | Luz | 16 horas como mínimo |
| 9.8 | Estación | resultados óptimos en abril/mayo y sep./oct. |
| 9.9 | Medidas especiales | iluminación sugerida de 12 000 lux; manténgase el invernadero libre de áfidos |
| 10. | Inoculación |  |
| 10.1 | Preparación del inóculo | hoja fresca triturada en solución tampón de fosfato fría |
| 10.2 | Cuantificación del inóculo | - |
| 10.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | cotiledones / aparición de la primera hoja (por ejemplo, a los 8 días; repetición 3 días más tarde) |
| 10.4 | Método de inoculación | frotación, aclarado del carborundo |
| 10.5 | Primera observación | 7-14 días después de la inoculación; síntomas en cotiledones |
| 10.6 | Segunda observación | 14-21 días después de la inoculación; síntomas en primera hoja |
| 10.7 | Observaciones finales | 21 días después de la inoculación: síntomas en hojas primera y segunda |
| 11. | Observaciones |  |
| 11.1 | Método | valoración visual, comparativa; principalmente en la primera hoja |
| 11.2 | Escala de observación |  |
|  | [1] ausente: 4, Corona, Ventura | mosaico; deformación de las hojas |
|  | [1] ausente: 5, Hilton | mosaico; leve deformación de las hojas |
|  | [9] presente: 6, Thunder | moteado leve |
|  | [9] presente: 7, Dina, Summerstar | necrosis de las venas |
| 11.3 | Validación del ensayo | Las variedades estándar han de ajustarse a la descripción; en caso contrario, descríbanse.  La variación dentro de la variedad estándar deberá ser de 1 punto en la escala como máximo. |
| 11.4 | Fueras de tipo | diferencia de 2 puntos en la escala con respecto al tipo más presente;  1 planta de cada 30 como máximo |
| 12. | Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV | QL [1] 4-5 ausente, [9] 6-7 presente |
| 13. | Puntos de control esenciales | En las variedades resistentes puede presentarse una ligera decoloración en las venas de las hojas más viejas. En las variedades susceptibles se presentan síntomas sistémicos de mosaico. |

## Propuesta de revisión del Capítulo 10 “Cuestionario técnico”

### Sección 5: Caracteres del cuestionario técnico seleccionados de la Tabla de caracteres

Añádase la opción “No comprobada” a los caracteres 44, 45, 46, 48 y 49, en la Sección 5:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5. Caracteres de la variedad que se deben indicar (el número entre paréntesis indica el carácter correspondiente en las Directrices de examen; especifíquese la nota apropiada) | | | |
|  | Caracteres | Variedades ejemplo | Nota |
|  | […] |  |  |
| **5.9 (44)** | Resistencia a la *Cladosporium cucumerinum* (Ccu) |  |  |
|  | ausente | Cherubino, Frontera, Pepinex 69 | 1[ ] |
|  | presente | Corona, Marketmore 76, Sheila | 9[ ] |
|  | no comprobada |  | [ ] |
| **5.10 (45)** | Resistencia al *virus del mosaico del pepino* (CMV) |  |  |
|  | susceptible | Bosporus, Corona, Ventura | 1[ ] |
|  | intermedia | Capra, Gardon, Verdon | 2[ ] |
|  | alta | Naf, Picolino | 3[ ] |
|  | no comprobada |  | [ ] |
| **5.11 (46)** | Resistencia al oidio (*Podosphaera xanthii*) (Px) |  |  |
|  | susceptible | Corona, Ventura | 1[ ] |
|  | intermedia | Flamingo | 2[ ] |
|  | alta | Aramon, Bella, Cordoba | 3[ ] |
|  | no comprobada |  | [ ] |
| **5.12 (48)** | Resistencia a la mancha foliar (*Corynespora cassiicola*) (Cca) |  |  |
|  | ausente | Bodega | 1 [ ] |
|  | presente | Corona, Cumlaude | 9 [ ] |
|  | no comprobada |  | [ ] |
| **5.13 (49)** | Resistencia al *virus de las venas amarillas del pepino* (CVYV) |  |  |
|  | ausente | Corinda, Corona, Ventura | 1 [ ] |
|  | presente | Dina, Summerstar, Tornac | 9 [ ] |
|  | no comprobada |  | [ ] |

### Sección 7: Adición de caracteres nuevos en subsección 7.3.1

Añádase el texto siguiente a la Sección 7: "Información complementaria que pueda facilitar el examen de la variedad".

7.3.1 Resistencia a plagas y enfermedades (sírvase especificar qué razas/cepas, de ser posible)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | ausente | presente | no comprobada |
| a) | Resistencia al mildiú velloso del pepino (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pcu) (car. 47) | [ ] | [ ] | [ ] |
| b) | Resistencia al *virus del mosaico amarillo del calabacín* (ZYMV) (car. 50) | [ ] | [ ] | [ ] |

[Fin del Anexo y del documento]