



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*

1. 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").

2. La estructura del presente documento es la siguiente:

PROPUESTA DE REVISIÓN DE LOS CARACTERES DE AGRUPAMIENTO DEL CAPÍTULO 5.3.....	1
PROPUESTA DE REVISIÓN DEL CAPÍTULO 7: TABLA DE CARACTERES.....	1
Propuesta de revisión de los caracteres 44 al 50.....	1
PROPUESTA DE REVISIÓN DEL CAPÍTULO 8: EXPLICACIONES DE LA TABLA DE CARACTERES	5
Propuesta de inclusión de un formato revisado para los caracteres de resistencia a las enfermedades en el Capítulo 8.2.....	5
PROPUESTA DE REVISIÓN DEL CAPÍTULO 10 "CUESTIONARIO TÉCNICO"	32
Sección 5: Caracteres del cuestionario técnico seleccionados de la Tabla de caracteres	32
Sección 7: Adición de caracteres nuevos en subsección 7.3.1	33

3. 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:*

- a) Cotiledón: amargor (carácter 1)
- b) Planta: expresión del sexo (carácter 13)
- c) 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:

- a) Cotiledón: amargor (carácter 1)
- b) Planta: expresión del sexo (carácter 13)
- c) Ovario: color de la cobertura (carácter 15)
- ed) Partenocarpia (carácter 16)
- de) Fruto: longitud (carácter 17)
- ef) 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 <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Résistance à <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Resistenz gegen <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Resistencia a la <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Pepinex 69	1
	present	présente	vorhanden	presente	Maketmore 76	9

Propuesta:

44. (+)	Resistance to <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Résistance à <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Resistenz gegen <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)	Resistencia a la <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Cherubino, Frontera, Pepinex 69	1
	present	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 (<i>Podosphaera xanthii</i>) (Sf)	Résistance à l'oïdium (<i>Podosphaera xanthii</i>) (Sf)	Resistenz gegen Echten Mehltau (<i>Podosphaera xanthii</i>) (Sf)	Resistencia al mildiú blanco (<i>Podosphaera xanthii</i>) (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 (<i>Podosphaera xanthii</i>) (Px)	Résistance à l'oïdium (<i>Podosphaera xanthii</i>) (Px)	Resistenz gegen Echten Mehltau (<i>Podosphaera xanthii</i>) (Px)	Resistencia al oidio (<i>Podosphaera xanthii</i>) (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 (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pc)	Résistance au mildiou (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pc)	Resistenz gegen Falschen Mehltau (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pc)	Resistencia al mildiú velloso del pepino (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pc)		
QN	susceptible	sensibilité	anfällig	susceptible	Pepinex 69, SMR 58	1
	moderately resistant	résistance moyenne	mäßig resistent	intermedia	Poinsett	2
	highly resistant	forte résistance	hochresistent	alta		3

Propuesta:

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

Texto actual:

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

Propuesta:

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

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 <u>Cucumber vein yellowing virus</u> (CVYV)	Résistance au virus du jaunissement des nervures du concombre (CVYV)	Resistenz gegen <u>Cucumber vein yellowing virus</u> (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 Zucchini gelbmosaikvirus (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 <u>Zucchini yellow mosaic virus</u> (ZYMV)	Résistance au virus de la mosaïque jaune de la courgette (ZYMV)	Resistenz gegen <u>Zucchini gelbmosaikvirus</u> (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 $0,5 \times 10^5$ 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 12 días inoculación:
- Desde la inoculación hasta la última 6-8 días evaluación:

Variedades estándar:

Resistencia ausente: Pepinex 69
Resistencia presente: Maketmore 76

Propuesta:

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

1.	Agentes patógenos	<i>Cladosporium cucumerinum</i>
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis sativus</i> (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	$0,5 \times 10^5$ - $0,5 \times 10^6$ 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 6-7 días inoculación
- Desde la inoculación hasta la última 10-14 días evaluación:

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	Hokus, Naf
VIII	ningún síntoma	

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	<i>Cucumis sativus</i> (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 confluyente
	[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, describanse. 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 10^5 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	mildíu blanco <i>Podosphaera xanthii</i> (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>)
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis sativus</i> (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 $1,10^5$ 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	$1,10^5$ 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 vellosa 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: \pm 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 vellosa 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 veloso del pepino (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pcu)

1.	Agentes patógenos	mildiú veloso del pepino (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis sativus</i> (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: 10 ³ 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 $0,5 \times 10^5$ 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	<i>Corynespora cassiicola</i> (mancha foliar)
2.	Estado de cuarentena	no
3.	Especies huéspedes	<i>Cucumis sativus</i> (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	$0,5 \times 10^5$ 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, describanse.
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	<i>Cucumis sativus</i> (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 confluyente
	[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, describanse. 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	<i>Cucumis sativus</i> (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, describanse. 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 Resistencia a la <i>Cladosporium cucumerinum</i> (Ccu) (44)			
ausente	Cherubino, Frontera, Pepinex 69	1[]	
presente	Corona, Marketmore 76, Sheila	9[]	
no comprobada		[]	
5.10 Resistencia al <i>virus del mosaico del pepino</i> (CMV) (45)			
susceptible	Bosporus, Corona, Ventura	1[]	
intermedia	Capra, Gardon, Verdon	2[]	
alta	Naf, Picolino	3[]	
no comprobada		[]	
5.11 Resistencia al <i>oidio</i> (<i>Podosphaera xanthii</i>) (Px) (46)			
susceptible	Corona, Ventura	1[]	
intermedia	Flamingo	2[]	
alta	Aramon, Bella, Cordoba	3[]	
no comprobada		[]	
5.12 Resistencia a la mancha foliar (<i>Corynespora cassiicola</i>) (Cca) (48)			
ausente	Bodega	1 []	
presente	Corona, Cumlaude	9 []	
no comprobada		[]	
5.13 Resistencia al <i>virus de las venas amarillas del pepino</i> (CVYV) (49)			
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 (sírvese especificar qué razas/cepas, de ser posible)

	ausente	presente	no comprobada
a) Resistencia al mildiú veloso del pepino (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) (Pcu) (car. 47)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Resistencia al <i>virus del mosaico amarillo del calabacín</i> (ZYMV) (car. 50)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[Fin del Anexo y del documento]