|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A green and yellow logo  AI-generated content may be incorrect. | **S****TG/48/7 Rev. 3(proj.1)****ORIGINAL:** InglésDATE: 2025-08-13 |
| **UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES** |
| GINEBRA |

**PROYECTO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **COL REPOLLO** (*Brassica oleracea* L.: *Brassica* (grupo col repollo lisa);*Brassica* (grupo de la col de Milán);*Brassica* (grupo de la lombarda)) | [[1]](#footnote-1)\* |

**DIRECTRICES**

**PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN**

**DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD**

*preparadas por un experto de los Países Bajos (Reino de)*

para su examen por el

Comité Técnico en su reunión,

que se celebrará en Ginebra los días 20 y 21 de octubre de 2025

*Descargo de responsabilidad: el presente documento no constituye un documento de política u orientación de la UPOV*

*Este documento se ha generado mediante traducción automática y no puede garantizarse su exactitud. Por lo tanto, el texto en el idioma original es la única versión auténtica.*

El presente documento contiene los siguientes cambios propuestos por el Grupo de Trabajo Técnico sobre Hortalizas (TWV), en su quincuagésima novena reunión[[2]](#footnote-2), presentados en resaltado gris:

1. Adición de los caracteres “Resistancia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) –
Razas 0 to 3” al final de la tabla de caracteres;
2. Adición de una explicación “Resistancia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) –
Razas 0 to 3”;
3. Adición de los caracteres “Resistancia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) –
Razas 0 to 3” al TQ 5. con la opción “no evaluada”.

Nombre(s) alternativo(s):\*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Latín* | *Inglés* | *Francés* | *Alemán* | *Español* |
| *Brassica* (Gruppe Weißkohl) | Cabbage, White Cabbage | Chou cabus | Weißkohl | Col repollo lisa |
| *Brassica* (Gruppe Wirsing) | Savoy Cabbage | Chou de Milan | Wirsing | Col de Milan |
| *Brassica* (Gruppe Rotkohl) | Red Cabbage | Chou rouge  | Rotkohl | Lomba |

###### DOCUMENTOS CONEXOS

Estas Directrices deberán leerse junto con el documento TG/1/3, “Introducción General al examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad y a la elaboración de descripciones armonizadas de las obtenciones vegetales” (en adelante denominado la “Introducción General”) y sus documentos “TGP” conexos.

ÍNDICE Página

1. Objeto de estas Directrices de Examen 3

2. Material necesario 3

3. Método de examen 3

3.1 Duración de los ensayos 3

3.2 Lugar de ejecución de los ensayos 4

3.3 Condiciones de ejecución de los ensayos 4

3.4 Diseño de los ensayos 4

3.5 Número de plantas/partes de plantas que se han de examinar 4

3.6 Ensayos adicionales 4

4. Evaluación de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad 5

4.1 Distinción 5

4.2 Homogeneidad 5

4.3 Estabilidad 6

5. Modo de agrupar las variedades y organización de los ensayos en cultivo 6

6. Introducción a la tabla de caracteres 7

6.1 Categorías de caracteres 7

6.2 Niveles de expresión y notas correspondientes 7

6.3 Tipos de expresión 7

6.4 Variedades ejemplo 7

6.5 Leyenda 8

7. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tabla de caracteres 9

8. Explicaciones de la Tabla de Caracteres 22

9. Bibliografía 28

10. Cuestionario técnico 29

# Objeto de estas Directrices de Examen

 Las presentes Directrices de Examen se aplican a todas las variedades de *Brassica oleracea* L.: *Brassica* (grupo del col repollo lisa) {anteriormente *Brassica oleracea* var. *alba*DC.}; *Brassica* (grupo de la col de Milán) {anteriormente *Brassica oleracea* var. *sabauda*DC.}; y *Brassica* (grupo de la lombarda) {anteriormente *Brassica oleracea* var. *rubra* DC.}; incluidas todas las variedades híbridas entre la *Brassica oleracea* var. *alba* DC., *Brassica* *oleracea* var. *sabauda* DC. y *Brassica oleracea* var. *rubra* DC., ya que dichas variedades híbridas se incluyen actualmente en la *Brassica* (grupo del col repollo lisa), *Brassica* (grupo de la col de Milán) y *Brassica* (grupo de la lombarda).

# Material necesario

2.1 Las autoridades competentes deciden cuándo, dónde y en qué cantidad y calidad se deberá entregar el material vegetal necesario para la ejecución del examen de la variedad. Los solicitantes que presenten material procedente de un país distinto de aquel en el que se efectuará el examen deberán asegurarse de que se han cumplido todas las formalidades aduaneras y fitosanitarias.

2.2 El material se entregará en forma de semillas o plantas

2.3 La cantidad mínima de material vegetal que ha de entregar el solicitante deberá ser de:

 para las variedades de reproducción sexuada: 20 grs. o 5.000 semillas;

 para las variedades de multiplicación vegetativa: 60 plantas

2.4 En el caso de la semilla, la semilla deberá satisfacer los requisitos mínimos de germinación, pureza analítica y de la especie, sanidad y contenido de humedad que especifiquen las autoridades competentes.

2.5 El material vegetal proporcionado deberá presentar una apariencia saludable y no carecer de vigor ni estar afectado por enfermedades o plagas importantes.

2.6 El material vegetal deberá estar exento de todo tratamiento que afecte la expresión de los caracteres de la variedad, salvo autorización en contrario o solicitud expresa de las autoridades competentes. Si ha sido tratado, se deberá indicar en detalle el tratamiento aplicado.

# Método de examen

## 3.1 Duración de los ensayos

La duración mínima de los ensayos deberá ser normalmente de dos ciclos de cultivo independientes.

## 3.2 Lugar de ejecución de los ensayos

Normalmente los ensayos deberán efectuarse en un solo lugar. Si ese lugar no permite observar la expresión de ciertos caracteres de la variedad que sean pertinentes para el examen DHE, se podrá examinar la variedad en otro lugar.

## 3.3 Condiciones de ejecución de los ensayos

Se deberán efectuar los ensayos en condiciones que aseguren un desarrollo satisfactorio de la expresión de los caracteres pertinentes de la variedad y de la ejecución del examen.

 3.3.1 Tipo de observación

 El método recomendado para observar los caracteres se indica en la segunda columna de la tabla de caracteres mediante la clave siguiente:

MG: medición única de un grupo de plantas o partes de plantas

MS: medición de varias plantas o partes de plantas individuales

VG: evaluación visual mediante una única observación de un grupo de plantas o partes de plantas

VS: evaluación visual mediante observación de varias plantas o partes de plantas individuales

## 3.4 Diseño de los ensayos

3.4.1 Cada ensayo será diseñado para obtener un total de al menos 40 plantas, que se dividirán en dos o más repeticiones.

3.4.2 Los ensayos deberán concebirse de tal manera que se permita la extracción de plantas o partes de plantas para efectuar medidas y conteos, sin perjudicar las observaciones ulteriores que deberán efectuarse hasta el final del ciclo de cultivo.

## 3.5 Número de plantas/partes de plantas que se han de examinar

Salvo indicación en contrario, todas las observaciones de las plantas individuales deberán efectuarse en 20 plantas o partes de cada una de las 20 plantas, y cualquier otra observación se efectuará en todas las plantas del ensayo.

## 3.6 Ensayos adicionales

Se podrán efectuar ensayos adicionales para estudiar caracteres pertinentes.

# Evaluación de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad

## 4.1 Distinción

4.1.1 Recomendaciones generales

Es de particular importancia para los usuarios de estas Directrices de Examen consultar la Introducción General antes de tomar decisiones relativas a la distinción. Sin embargo, a continuación se citan una serie de aspectos que han de tenerse en cuenta en las Directrices de Examen.

4.1.2 Diferencias coherentes

La duración mínima recomendada para los ensayos en la Sección 3.1 refleja, por lo general, la necesidad de garantizar que las diferencias en un carácter sean suficientemente coherentes.

4.1.3 Diferencias claras

El determinar si una diferencia entre dos variedades es clara depende de muchos factores y, para ello, se tendría que considerar, en particular, el tipo de expresión del carácter que se esté examinando, es decir, si éste se expresa de manera cualitativa, cuantitativa o pseudocualitativa. Por consiguiente, es importante que los usuarios de estas Directrices de Examen estén familiarizados con las recomendaciones contenidas en la Introducción General antes de tomar decisiones relativas a la distinción.

## 4.2 Homogeneidad

Es particularmente importante que los usuarios de estas Directrices de Examen consulten la Introducción General antes de tomar decisiones relativas a la homogeneidad. Sin embargo, a continuación se citan una serie de aspectos que han de tenerse en cuenta en las Directrices de Examen.

4.2.1 Variedades alógamas

La evaluación de la homogeneidad en las variedades alógamas se realizará de conformidad con las recomendaciones que figuran en la Introducción General.

4.2.2 Variedades de multiplicación vegetativa, variedades híbridas simples y variedades autógamas (líneas endocriadas)

Para la evaluación de la homogeneidad de las variedades de multiplicación vegetativa, las variedades híbridas simples y las variedades autógamas (líneas endocriadas), deberá aplicarse como mínimo una población estándar del 1% y una probabilidad de aceptación del 95%. En el caso de un tamaño de muestra de 40 plantas, se permitirán 2 plantas fuera de tipo.

4.2.3 Variedades híbridas

La evaluación de la homogeneidad en las variedades híbridas depende del tipo de híbrido y se realiza de conformidad con las recomendaciones que figuran en la Introducción General. En el caso de híbridos simples, las normas sobre la homogeneidad recomendadas figuran en el Sección 4.2.2.

## 4.3 Estabilidad

4.3.1 En la práctica, no es corriente efectuar exámenes de la estabilidad que registren resultados tan fiables como los de un examen de la distinción y la homogeneidad. No obstante, la experiencia ha demostrado que, en muchos tipos de variedades, cuando una variedad haya demostrado ser homogénea, también podrá considerarse estable.

4.3.2 Cuando corresponda, o en caso de duda, la estabilidad podrá examinarse, ya sea cultivando una generación adicional, ya sea examinando un nuevo lote de plantas o semillas, para asegurarse de que presenta los mismos caracteres que el material suministrado anteriormente.

4.3.3 La estabilidad de una variedad híbrida podrá evaluarse, además de examinando la propia variedad híbrida, examinando la homogeneidad y la estabilidad de sus líneas parentales.

# Modo de agrupar las variedades y organización de los ensayos en cultivo

5.1 El modo de agrupar las variedades contribuye a la selección de las variedades notoriamente conocidas que se han de cultivar en el ensayo con las variedades candidatas y a la manera en que estas variedades se dividen en grupos para facilitar la evaluación de la distinción.

5.2 Los caracteres de agrupamiento son aquellos en los que los niveles de expresión documentados, aun cuando hayan sido registrados en distintos lugares, pueden utilizarse, individualmente o en combinación con otros caracteres similares: a) para seleccionar las variedades notoriamente conocidas que puedan ser excluidas del ensayo en cultivo utilizado para el examen de la distinción; y b) para organizar el ensayo en cultivo de manera que queden agrupadas las variedades similares.

5.3 Ha habido acuerdo sobre la utilidad de los siguientes caracteres de agrupamiento:

 a) Hoja externa: color (con pruína) (carácter 11)

b) Repollo: forma en sección longitudinal (carácter 17)

c) Repollo: diámetro (carácter 20)

d) Repollo: densidad (carácter 30)

e) Época de madurez para la cosecha (carácter 33)

5.4 En la Introducción General se dan orientaciones sobre el uso de los caracteres de agrupamiento en el proceso de examen de la distinción.

# Introducción a la tabla de caracteres

## 6.1 Categorías de caracteres

6.1.1 Caracteres estándar de las Directrices de Examen

 Los caracteres estándar de las Directrices de Examen son aquellos que han sido aprobados por la UPOV para el examen DHE y de los cuales los miembros de la Unión pueden elegir los que convengan para determinadas circunstancias.

6.1.2 Caracteres con asterisco

Los caracteres con asterisco (señalados con \*) son los caracteres incluidos en las Directrices de Examen que son importantes para la armonización internacional de las descripciones de variedades y que deberán utilizarse siempre en el examen DHE e incluirse en la descripción de la variedad por todos los miembros de la Unión, excepto cuando el nivel de expresión de un carácter precedente o las condiciones medioambientales de la región lo imposibiliten.

## 6.2 Niveles de expresión y notas correspondientes

 Se atribuyen a cada carácter niveles de expresión con el fin de definir el carácter y armonizar las descripciones. A cada nivel de expresión le corresponde una nota numérica para facilitar el registro de los datos y la elaboración y el intercambio de la descripción.

## 6.3 Tipos de expresión

 En la Introducción General figura una explicación de los tipos de expresión de los caracteres (cualitativo, cuantitativo y pseudocualitativo).

## 6.4 Variedades ejemplo

6.4.1 En caso necesario, se proporcionan ejemplos de variedades en las Directrices de Examen con el fin de aclarar los niveles de expresión de un carácter.

6.4.2 Las variedades ejemplo van acompañadas por una indicación del tipo botánico al que pertenecen. Los tipos de col repollo lisa están indicados por una (W), los tipos de lombarda por una (R) y los tipos de col de Milán por una (S).

## 6.5 Leyenda

(\*) carácter con asterisco – véase la Sección 6.1.2

QL carácter cualitativo – véase la Sección 6.3

QN carácter cuantitativo – véase la Sección 6.3

PQ carácter pseudocualitativo – véase la Sección 6.3

MG medición única de un grupo de plantas o partes de plantas – véase la Sección 3.3.1

MS medición de varias plantas o partes de plantas individuales – véase la Sección 3.3.1

VG evaluación visual mediante una única observación de un grupo de plantas o partes de plantas – véase la Sección 3.3.1

VS evaluación visual mediante observación de varias plantas o partes de plantas individuales – véase la Sección 3.3.1

(+) véase “Explicaciones de la tabla de caracteres”, capítulo 8.

# Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tabla de caractères

|  |  | English | français | deutsch | español | Example Varieties/Exemples/Beispielssorten/Variedades ejemplo | Note/Nota |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1(\*) | VG | White cabbage varieties only: Plant: height | Variétés de chou cabus seulement: Plante: hauteur | Nur Weißkohl­sorten: Pflanze: Höhe | Solo variedades de col repollo lisa: Planta: altura |  |  |
| QN |  | very short | très basse | sehr niedrig | muy baja |  | 1 |
|  |  | short | basse | niedrig | baja | Gouden Akker (W), Minicole (W) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | media | Marner Lagerweiss (W), Strukton (W) | 5 |
|  |  | tall | haute | hoch | alta | Amager hochstrunkig  (W), Thurner (W), Zerlina (W) | 7 |
|  |  | very tall | très haute | sehr hoch | muy alta | Filderkraut (W) | 9 |
| 1.2(\*) | VG | Red cabbage varieties only: Plant: height | Variétés de chou rouge seulement: Plante: hauteur | Nur Rotkohl­sorten: Pflanze: Höhe | Solo variedades de lombarda: Planta: altura  |  |  |
| QN |  | very short | très basse | sehr niedrig | muy baja | Langedijker Allervroegste (R), Primero (R) | 1 |
|  |  | short | basse | niedrig | baja | Marner Frührotkohl (R), Ruby Ball (R) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | media | Allrot (R), Roxy (R) | 5 |
|  |  | tall | haute | hoch | alta | Langedijker Bewaar 3 (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R) | 7 |
|  |  | very tall | très haute | sehr hoch | muy alta |  | 9 |
| 1.3(\*) | VG | Savoy cabbage varieties only: Plant: height | Variétés de chou de Milan seulement: Plante: hauteur | Nur Wirsing­sorten: Pflanze: Höhe | Solo variedades de col de Milán: Planta: altura |  |  |
| QN |  | very short | très basse | sehr niedrig | muy baja |  | 1 |
|  |  | short | basse | niedrig | baja | Fitis (S), Vorbote 2 (S) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | media | Marner Grünkopf (S) | 5 |
|  |  | tall | haute | hoch | alta | Hammer (S), Roi de l'hiver 2 (S) | 7 |
|  |  | very tall | très haute | sehr hoch | muy alta | Bloemendaalse Gele (S) | 9 |
| 2.1 | VG | White cabbage varieties only: Plant: maximum diameter (including outer leaves) | Variétés de chou cabus seulement: Plante: diamètre maximal (y compris les feuilles externes) | Nur Weißkohl­sorten: Pflanze: maximaler Durchmesser (einschließlich Umblätter) | Solo variedades de col repollo lisa: Planta: diámetro máximo (incluidas las hojas exteriores) |  |  |
| QN |  | small | petit | klein | pequeño | Wiam (W), Minicole (W) | 3 |
|  |  | medium | moyen | mittel | medio | Marner Augustkohl (W), Minicole (W) | 5 |
|  |  | large | grand | groß | grande | Roem van Enkhuizen 2 (W), Robuster (W) | 7 |
| 2.2 | VG | Red cabbage varieties only: Plant: maximum diameter (as for 2.1) | Variétés de chou rouge seulement: Plante: diamètre maximal (comme pour 2.1) | Nur Rotkohl­sorten: Pflanze: maximaler Durchmesser (wie unter 2.1) | Solo variedades de lombarda: Planta: diámetro máximo (como para 2.1) |  |  |
| QN |  | small | petit | klein | pequeño | Frührot (R), Primero (R) | 3 |
|  |  | medium | moyen | mittel | medio | Allrot (R), Ruby Ball (R) | 5 |
|  |  | large | grand | groß | grande | Marner Septemberrot  (R), Rovita (R) | 7 |
| 2.3 | VG | Savoy cabbage varieties only: Plant: maximum diameter(as for 2.1) | Variétés de chou de Milan seulement: Plante: diamètre maximal (comme pour 2.1) | Nur Wirsing­sorten: Pflanze: maximaler Durchmesser (wie unter 2.1) | Solo variedades de col de Milán: Planta: diámetro máximo (como para 2.1) |  |  |
| QN |  | small | petit | klein | pequeño | Vorbote 2 (S) | 3 |
|  |  | medium | moyen | mittel | medio | Marner Grünkopf (S) | 5 |
|  |  | large | grand | groß | grande | Hammer (S) | 7 |
| 3. | VG/MS | Plant: length of outer stem | Plante: longueur du pied | Pflanze: Länge des Außen­strunks | Planta: longitud del tallo externo  |  |  |
| QN |  | short | court | kurz | corta | Braunsweiger (W), Minicole (W); Vorox (R); Spivoy (S) | 3 |
|  |  | medium | moyen | mittel | media | Bartolo (W), September (W); Langedijker Bewaar (R); Belvoy (S) | 5 |
|  |  | long | long | lang | larga | Amager hochstrunkig (W), Robuster (W); Pampa (S) | 7 |
| 4.(\*) | VG | Plant: attitude of outer leaves | Plante: port des feuilles externes | Pflanze: Stellung der Umblätter | Planta: porte de las hojas externas |  |  |
| QN |  | erect | dressé | aufrecht | erecto | Filderkraut (W), Slawdena (W) | 1 |
|  |  | semi-erect | demi-dressé | halbaufrecht | semierecto | Braunschweiger (W) | 3 |
|  |  | prostrate | étalé | liegend | postrado | Christmas Drumhead (W), Spring Hero (W)  | 5 |
| 5.1(\*) | VG | White cabbage varieties only: Outer leaf: size | Variétés de chou cabus seulement: Feuille externe: taille | Nur Weißkohl­sorten: Umblatt: Größe | Solo variedades de col repollo lisa: Hoja externa: tamaño |  |  |
| QN |  | small | petite | klein | pequeña | Golden Cross (W) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | mediana | Braunschweiger (W), Marner Lagerweiss (W), Atria (W) | 5 |
|  |  | large | grande | groß | grande | Thurner (W), Robustor (W) | 7 |
| 5.2(\*) | VG | Red cabbage varieties only: Outer leaf: size | Variétés de chou rouge seulement: Feuille externe: taille | Nur Rotkohl­sorten: Umblatt: Größe | Solo variedades de lombarda: Hoja externa: tamaño |  |  |
| QN |  | small | petite | klein | pequeña | Langedijker Allervroegste (R), Primero (R) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | mediana | Langedijker Vroege (R), Ruby Ball (R) | 5 |
|  |  | large | grande | groß | grande | Marner Lagerrot (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R) | 7 |
| 5.3(\*) | VG | Savoy cabbage varieties only: Outer leaf: size | Variétés de chou de Milan seulement: Feuille externe: taille | Nur Wirsing­sorten: Umblatt: Größe | Solo variedades de col de Milán: Hoja externa: tamaño |  |  |
| QN |  | small | petite | klein | pequeña | Promasa (S) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | mediana | Belvoy (S) | 5 |
|  |  | large | grande | groß | grande | Vertus 3 (S) | 7 |
| 6.(+) | VG | Outer leaf: shape of blade | Feuille externe: forme du limbe | Umblatt: Form der Spreite | Hoja externa: forma del limbo |  |  |
| PQ  |  | elliptic | elliptique  | elliptisch | elíptica  | Filderkraut (W) | 1 |
|  |  | broad ovate | ovale large | breit eiförmig | ovalada ancha | September (W) | 2 |
|  |  | circular | arrondi | kreisförmig | redonda | Wiam (W) | 3 |
|  |  | transverse broad elliptic | elliptique transverse large | quer breit elliptisch | elíptica transversal ancha | Rookie (R) | 4 |
|  |  | obovate | obovale  | verkehrt eiförmig | obovada  | Marksman (W) | 5 |
| 7. | VG | Outer leaf: profile of upper side of blade | Feuille externe: profil de la face supérieure du limbe | Umblatt: Profil der Spreiten­oberseite | Hoja externa: perfil del haz del limbo |  |  |
| QN |  | concave | concave | konkav | cóncavo | Slawdena (W); Celsa (S) | 1 |
|  |  | plane | plan | eben | plano | Golden Cross (W); Allrot (R)  | 2 |
|  |  | convex | convexe | konvex | convexo | Comparsa (S) | 3 |
| 8.1(\*) | VG | White and Red cabbage varieties only: Outer leaf: degree of blistering | Variétés de chou cabus et de chou rouge seulement: Feuille externe: degré de cloqûre | Nur Weiß- und Rotkohlsorten: Umblatt: Stärke der Blasigkeit | Solo variedades de col repollo lisa y lombarda: Hoja externa: intensidad del abullonado |  |  |
| **QN** |  | absent or very weak | nul ou très faible | fehlend oder sehr gering | ausente o muy débil | Slawdena (W); Rookie (R) | 1 |
|  |  | moderate | moyen | mittel | moderado | Fieldrocket (W); Langedijker Herfst (R) | 2 |
|  |  | strong | fort | stark | fuerte | Roem van Enkhuizen 3 (W); Kissendrup (R) | 3 |
| 8.2(\*) | VG | Savoy cabbage varieties only: Outer leaf: degree of blistering | Variétés de chou de Milan seulement: Feuille externe: degré de cloqûre | Nur Wirsing­sorten: Umblatt: Stärke der Blasigkeit  | Solo variedades de col de Milán: Hoja externa: intensidad del abullonado |  |  |
| **QN** |  | absent or very weak | nulle ou très faible | fehlend oder sehr gering | ausente o muy débil | De Pointoise 2 (S) | 1 |
|  |  | weak | faible | gering | débil | Celsa (S) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | medio | Savoy King (S) | 5 |
|  |  | strong | forte | stark | fuerte | Hammer (S) | 7 |
|  |  | very strong | très forte | sehr stark | muy fuerte | Novusa (S), Roi de l'hiver 2 (S) | 9 |
| 9.1(\*) | VG | White and red cabbage varieties only: Outer leaf: size of blisters | Variétés de chou cabus et chou rouge seulement: Feuille externe: taille des cloqûres | Nur Weißkohl- und Rotkohl­sorten: Umblatt: Größe der Blasen | Solo variedades de col repollo lisa y lombarda: Hoja externa: tamaño de las vejigas |  |  |
| QN |  | small | petites | klein | pequeñas | Hispi (W); Allrot (R)  | 3 |
|  |  | medium | moyennes | mittel | medias | Roem van Enkhuizen 2 (W); Kissendrup (R) | 5 |
|  |  | large | grandes | groß | grandes | Jason (W) | 7 |
| 9.2(\*) | VG | Savoy cabbage varieties only: Outer leaf: size of blisters | Variétés de chou de Milan seulement: Feuille externe: taille des cloqûres | Nur Wirsing­sorten: Umblatt: Größe der Blasen | Solo variedades de col de Milán: Hoja externa: tamaño de las vejigas |  |  |
| QN |  | small | petites | klein | pequeñas | Roi de l'hiver 2 (S) | 3 |
|  |  | medium | moyennes | mittel | medias | Hammer (S) | 5 |
|  |  | large | grandes | groß | grandes | Vertus 2 (S) | 7 |
| 10.(\*)(+) | VG | Savoy cabbage varieties only: Outer leaf: crimping | Variétés de chou de Milan seulement: Feuille externe: frisure | Nur Wirsingsorten: Umblatt: Kräuselung | Solo variedades de col de Milán: Hoja externa: ondulado |  |  |
|  |  | weak | faible | gering | débil | Dauerwirsing (S) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | medio | Savoy King (S) | 5 |
|  |  | strong | forte | stark | fuerte | Hammer (S) | 7 |
| 11.(\*)(+) | VG | Outer leaf: color (with wax) | Feuille externe: couleur (avec pruine) | Umblatt: Farbe (mit Wachsschicht) | Hoja externa: color (con pruína) |  |  |
| PQ |  | yellow green | vert-jaune | gelbgrün | verde amarillento | April (W) | 1 |
|  |  | green | verte | grün | verde | Hammer (S) | 2 |
|  |  | grey green | vert-gris | graugrün | verde grisáceo | Bison (W), Gloria (W); Roi de l'hiver 2 (S)  | 3 |
|  |  | blue green | vert-bleu | blaugrün | verde azulado | Market Pride (W) | 4 |
|  |  | violet | violette | violett | violeta | Langedijker Bewaar 2 (R) | 5 |
| 12.  | VG | Outer leaf: intensity of color | Feuille externe: intensité de la couleur | Umblatt: Intensität der Farbe | Hoja externa: intensidad del color |  |  |
| QN |  | light | claire | hell | claro | Gouden Akker (W); Rebus (R ); Bloemendaalse Gele (S) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | medio | Cabri (W); Redsky (R); Kilosa (S) | 5 |
|  |  | dark | foncée | dunkel | oscuro | Excel (W); Integro (R ); Norma (S) | 7 |
| 13. | VG | Red cabbage varieties only: Outer leaf: green flush | Variétés de chou rouge seulement: Feuille externe: teinte verte diffuse | Nur Rotkohl­sorten: Umblatt: grüner Anflug | Solo variedades de lombarda: Hoja externa: traza verde |  |  |
| QL |  | absent | absente | fehlend | ausente | Kissendrup (R), Autoro (R) | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Roxy (R), Kempero (R) | 9 |
| 14. | VG | Outer leaf: waxiness | Feuille externe: pruine | Umblatt: Wachsschicht | Hoja externa: pruína |  |  |
| QN |  | absent or very weak | nulle ou très faible | fehlend oder sehr gering | ausente o muy débil | First of June (W) | 1 |
|  |  | weak | faible | gering | débil | Derby Day (W), Octoking (W) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | media | Wiam (W); Celtic (S)  | 5 |
|  |  | strong | forte | stark | fuerte | Thurner (W), Bison (W) | 7 |
|  |  | very strong | très forte | sehr stark | muy fuerte | Rivera (W); Indaro (R) | 9 |
| 15. | VG | Outer leaf: undulation of margin | Feuille externe: ondulation du bord | Umblatt: Wellung des Randes | Hoja externa: ondulación del borde |  |  |
| QN |  | absent or very weak | nulle ou très faible | fehlend oder sehr gering | ausente o muy débil | Minicole (W) | 1 |
|  |  | weak | faible | gering | débil | Holsteiner platter (W) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | media | Saturn (W); Dacato (S)  | 5 |
|  |  | strong | forte | stark | fuerte | Snovoy (S) | 7 |
|  |  | very strong | très forte | sehr stark | muy fuerte | Roxy (R) | 9 |
| 16. | VG | Outer leaf: reflexion of margin | Feuille externe: réflexion du bord du limbe | Umblatt: Biegung des Randes | Hoja externa: curvado del margen  |  |  |
| QL |  | absent | absente | fehlend | ausente | Slawdena (W) | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Rinda (W) | 9 |
| 17.(\*)(+) | VG | Head: shape in longitudinal section | Pomme: forme en section longitudinale | Kopf: Form im Längsschnitt | Repollo: forma en sección longitudinal |  |  |
| PQ |  | transverse narrow elliptic | elliptique transverse étroite | quer schmal elliptisch | elíptica transversal estrecha | Braunschweiger (W) | 1 |
|  |  | transverse elliptic | arrondie aplatie | quer elliptisch | elíptica transversal | Centurion (W), Conquistador (W); De Pointoise 2 (S) | 2 |
|  |  | circular | circulaire | kreisförmig | circular  | Octoking (W), Roem van Enkhuizen 2 (W)  | 3 |
|  |  | broad elliptic | elliptique large | breit elliptisch | elíptica ancha | Langedijker Herfst (R) | 4 |
|  |  | broad obovate | obovale large | breit verkehrt eiförmig | obovada ancha | Langedijker Bewaar (W) | 5 |
|  |  | broad ovate | ovale large | breit eiförmig | ovalada ancha | Cape Horn (W) | 6 |
|  |  | angular ovate | ovale à sommet pointu | spitz eiförmig | ovalada aguda | Filderkraut (W), Hispi (W)  | 7 |
| 18.(+) | VG | Head: shape of base in longitudinal section | Pomme: forme de la base en section longitudinale | Kopf: Form der Basis im Längsschnitt | Repollo: forma de la base en sección longitudinal |  |  |
| PQ  |  | rounded | arrondie | abgerundet | redondeada |  | 1 |
|  |  | flat | plane | gerade | plana |  | 2 |
|  |  | arched | arquée | eingesenkt | arqueada |  | 3 |
| 19.(\*) | VG/MS | Head: length | Pomme: longueur | Kopf: Länge | Repollo: longitud |  |  |
| QN |  | short | courte | kurz | corto | Marner Allfrüh (W); Vorbote 2 (S) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | medio | Belvoy (S), Pampa (S) | 5 |
|  |  | long | longue | lang | larga | Offenham 3 (W) | 7 |
| 20.(\*) | VG/MS | Head: diameter | Pomme: diamètre | Kopf: Durch­messer | Repollo: diámetro |  |  |
| QN |  | small | petit | klein | pequeño | Marner Allfrüh (W);Vorbote 2 (S) | 3 |
|  |  | medium | moyen | mittel | medio | Celsa (S), Pampa (S) | 5 |
|  |  | large | grand | groß | grande | Braunschweiger (W), Quintal d'Alsace (W) | 7 |
| 21. | VG | Head: position of maximum diameter | Pomme: position du diamètre maximal | Kopf: Position des maximalen Durchmessers | Repollo: posición del diámetro máximo |  |  |
| QN |  | towards top | vers le sommet | zur Spitze hin | hacia la parte superior | Slawdena (W) | 1 |
|  |  | at middle | au milieu | in der Mitte | en el medio | Derby Day (W), Gouden Akker (W) | 2 |
|  |  | towards base | vers la base | zur Basis hin | hacia la base | Hispi (W) | 3 |
| 22. (+) | VG | Head: cover | Pomme: couverture | Kopf: Schluss | Repollo: cobertura |  |  |
| QN |  | not covered | pas couverte | nicht gedeckt | no cubierto | Late Putjes (S) | 1 |
|  |  | partially covered | partiellement couverte | teilweise gedeckt | parcialmente cubierto | Holsteiner platter (W) | 2 |
|  |  | covered | couverte | gedeckt | cubierto | Langedijker Bewaar 2 (R) | 3 |
| 23.(\*) | VG | Savoy cabbage varieties only: Head: blistering of cover leaf | Variétés de chou de Milan seulement: Pomme: cloqûre de la feuille de couverture | Nur Wirsing­sorten: Kopf: Blasigkeit des Deckblattes | Solo variedades de col de Milán: Repollo: abullonado de la hoja de cobertura |  |  |
| QN |  | absent or very weak | nulle ou très faible | fehlend oder sehr gering | ausente o muy débil | De Pointoise 2 (S) | 1 |
|  |  | weak | faible | gering | débil | Celtic (S) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | medio | Julius (S) | 5 |
|  |  | strong | forte | stark | fuerte | Hammer (S) | 7 |
|  |  | very strong | très forte | sehr stark | muy fuerte | Roi de l'hiver 2 (S) | 9 |
| 24. | VG | Head: reflexion of margin of cover leaf | Pomme: courbure du bord de la feuille de couverture | Kopf: Rand­biegung des Deckblattes | Repollo: concavidad de la hoja de cobertura |  |  |
| QL |  | absent | absente | fehlend | ausente | Morgan (W), Apex (W) | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Orbit (W) | 9 |
| 25.(\*)(+) | VG | Head: color of cover leaf | Pomme: couleur de la feuille de couverture | Kopf: Farbe des Deckblattes | Repollo: color de la hoja de cobertura |  |  |
| PQ |  | yellow green | vert-jaune | gelbgrün | verde amarillento | April (W), Octoking (W) | 1 |
|  |  | green | verte | grün | verde | Hammer (S) | 2 |
|  |  | grey green | vert-gris | graugrün | verde grisáceo | Roi de l'hiver 2 (S) | 3 |
|  |  | blue green | vert-bleu | blaugrün | verde azulado |  | 4 |
|  |  | violet | violette | violett | violeta | Kissendrup (R) | 5 |
| 26. | VG | Head: intensity of color of cover leaf | Pomme: intensité de la couleur de la feuille de couverture | Kopf: Intensität der Farbe des Deckblattes | Repollo: intensidad del color de la hoja de cobertura |  |  |
| QN |  | light | claire | hell | claro |  | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | medio |  | 5 |
|  |  | dark | foncée | dunkel | oscuro |  | 7 |
| 27. | VG | White cabbage and Savoy cabbage varieties only: Head: anthocyanin coloration of cover leaf | Variétés de chou cabus et chou de Milan seulement: Pomme: pigmentation anthocyanique de la feuille de couverture | Nur Weißkohl- und Wirsingsorten: Kopf: Anthocyan- färbung des Deckblattes | Solo variedades de col repollo lisa y col de Milán: Repollo: pigmentación antociánica de la hoja de cobertura |  |  |
| QN |  | absent or very weak | absente ou très faible | fehlend oder sehr gering | ausente o muy débil | Hammer (S) | 1 |
|  |  | weak | faible | gering | débil | Slawdena (W) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | media | De Pointoise 2 (S) | 5 |
|  |  | strong | forte | stark | fuerte | Marabel (S) | 7 |
|  |  | very strong | très forte | sehr stark | muy fuerte |  | 9 |
| 28.(\*) | VG | Head: internal color | Pomme: couleur interne | Kopf: Innenfarbe | Repollo: color interno |  |  |
| PQ |  | whitish | blanchâtre | weißlich | blanquecino | Slawdena (W) | 1 |
|  |  | yellowish | jaunâtre | gelblich | amarillento | Langedijker Bewaargele (S) | 2 |
|  |  | greenish | verdâtre | grünlich | verdoso |  | 3 |
|  |  | violet | violette | violett | violeta | Langedijker Herfst (R) | 4 |
| 29. | VG | Red Cabbage varieties only: Head: intensity of internal color | Variétés de chou rouge seulement: Pomme: intensité de la couleur interne | Nur Rotkohl­sorten: Kopf: Intensität der Innenfarbe | Solo variedades de lombarda: Repollo: intensidad del color interno |  |  |
| QN |  | light | claire | hell | claro |  | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | medio |  | 5 |
|  |  | dark | foncée | dunkel | oscuro |  | 7 |
| 30.(\*)(+) | VG | Head: density | Pomme: densité | Kopf: Dichte | Repollo: densidad |  |  |
| QN |  | very loose | très lâche | sehr locker | muy laxo | Mignon (W) | 1 |
|  |  | loose | lâche | locker | laxo | Hornspi (W) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | medio | Dacato (S), Spivoy (S) | 5 |
|  |  | dense | dense | dicht | denso | Pampa (S) | 7 |
|  |  | very dense | très dense | sehr dicht | muy denso | Slawdena (W) | 9 |
| 31.(+) | VG | Head: internal structure | Pomme: structure interne | Kopf: Innen­struktur | Repollo: estructura interna |  |  |
| QN |  | fine | fine | fein | fina | Slawdena (W), Quintal d'Alsace (W) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel  | media | Langedijker Herfst (R) | 5 |
|  |  | coarse | grossière | grob | rugosa | Roem van Enkhuizen 2 (W), Filderkraut (W) | 7 |
| 32.(\*)(+) | VG | Head: relative length of interior stem compared to length of head | Pomme: longueur du trognon par rapport à la longueur de la pomme | Kopf: Länge des Innenstrunkes im Verhältnis zur Länge des Kopfes | Repollo: longitud del tallo interno en relación con la longitud del repollo |  |  |
| QN |  | short  | court  | kurz  | corta  | Erdeno (W) | 3 |
|  |  | medium  | moyen  | mittel | media  | Slawdena (W) | 5 |
|  |  | long  | long  | lang  | larga  | Braunschweiger (W); Belvoy (S) | 7 |
| 33.1(\*) | VG | White cabbage varieties only: Time of harvest maturity | Variétés de chou cabus seulement: Époque de maturité de récolte | Nur Weißkohl­sorten: Zeitpunkt der Erntereife | Solo variedades de col repollo lisa: Época de madurez para la cosecha |  |  |
| QN |  | very early | très précoce | sehr früh | muy temprana | Golden Cross (W) | 1 |
|  |  | early | précoce | früh | temprana | Green Express (W), Hijula (W) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | media | Roem van Enkhuizen 2 (W) | 5 |
|  |  | late | tardive | spät | tardía | Holsteiner platter (W), Marner Lagerweiss (W), Strukton (W) | 7 |
|  |  | very late | très tardive | sehr spät | muy tardía | Bartolo (W) | 9 |
| 33.2(\*) | VG | Red cabbage varieties only: Time of harvest maturity | Variétés de chou rouge seulement: Époque de maturité de récolte | Nur Rotkohl­sorten: Zeitpunkt der Erntereife | Solo variedades de lombarda: Época de madurez para la cosecha |  |  |
| QN |  | early | précoce | früh | temprana | Langedijker Vroege (R), Normiro (R), Ruby Ball (R) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | media | Langedijker Herfst (R), Marner Septemberrot (R), Autoro (R) | 5 |
|  |  | late | tardive | spät | tardía | Langedijker Bewaar 2 (R), Marner Lagerrot (R), Huzaro (R) | 7 |
| 33.3(\*) | VG | Savoy cabbage varieties only: Time of harvest maturity | Variétés de chou de Milan seulement: Époque de maturité de récolte | Nur Wirsing­sorten: Zeitpunkt der Erntereife | Solo variedades de col de Milán: Época de madurez para la cosecha |  |  |
| QN |  | very early | très précoce | sehr früh | muy temprana | Spivoy (S) | 1 |
|  |  | early | précoce | früh | temprana | Walasa (S) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | media | Belvoy (S) | 5 |
|  |  | late | tardive | spät | tardía | Hammer (S) | 7 |
|  |  | very late | très tardive | sehr spät | muy tardía | Alexander's No.1 (S) | 9 |
| 34. | VG | Time of bursting of head after maturity | Époque de l'éclatement de la pomme après maturité | Zeitpunkt des Platzens des Kopfes nach der Reife | Época de apertura del repollo después de la madurez |  |  |
| QN |  | early | précoce | früh | precoz | Winnigstadt (W); Primero (R); Curosa (S) | 3 |
|  |  | medium | moyenne | mittel | media | Excel (W); Pluton (R), Ruby Ball (R); Emerald (S) | 5 |
|  |  | late | tardive | spät | tardía | Quisto (W); Induro (R); Ermosa (S) | 7 |
| 35.(\*)(+) | VS/MS | **Male sterility** | **Stérilité mâle** | Männliche Sterilität | **Androesterilidad** |  |  |
| QL |  | absent | absente | fehlend | ausente | Winnigstadt (W); Pluton (R); Belvoy (S) | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Unifor (W); Roderick (R); Emerald (S) | 9 |
| 36.(+) | VS | Resistance to race 1 of *Fusarium oxysporum* f. sp*. conglutinans* | Résistance à la race 1 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans* | Resistenz gegen Pathotyp 1 von *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans* | Resistencia a la raza 1 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans*  |  |  |
| QL  |  | absent | absente | fehlend | ausente | Roem van Enkhuizen 2 (W) | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Delight YR (W), Gloria (W) | 9 |
| 37.(+) | VS | Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Race Pb: 0 | Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Race Pb: 0 | Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotyp Pb: 0 | Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Raza Pb: 0 |  |  |
| QL |  | absent | absente | fehlend | ausente | Passat | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Kilaton | 9 |
| 38.(+) | VS | Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Race Pb: 1 | Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Race Pb: 1 | Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotyp Pb: 1 | Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Raza Pb: 1 |  |  |
| QL |  | absent | absente | fehlend | ausente | Passat | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Kilaton | 9 |
| 39.(+) | VS | Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Race Pb: 2 | Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Race Pb: 2 | Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotyp Pb: 2 | Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Raza Pb: 2 |  |  |
| QL |  | absent | absente | fehlend | ausente | Kilaton, Passat | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente |  | 9 |
| 40.(+) | VS | Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Race Pb: 3 | Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Race Pb: 3 | Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotyp Pb: 3 | Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb)– Raza Pb: 3 |  |  |
| QL |  | absent | absente | fehlend | ausente | Passat | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Kilaton | 9 |

# Explicaciones de la Tabla de Caracteres

Ad. 6: Hoja externa:  forma del limbo



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| elíptica  |  ovalada ancha | redonda |



|  |  |
| --- | --- |
| 4 | 5 |
| elíptica transversal ancha | obovada  |

La hoja debe aplanarse lo más posible.

Ad. 10: Sólo variedades de col de Milán: Hoja externa: ondulado

 El ondulado es la sinuosidad del tejido del limbo entre las venas secundarias.

Ad. 11 y 25: Hoja externa: color (con pruína); Repollo: color de la hoja de cobertura

 Los niveles 1 a 4 se aplican únicamente a la col repollo lisa y la col de Milán y el nivel 5, violeta, se aplica únicamente a las variedades de lombarda.

Ad. 17: Repollo:  forma en sección longitudinal



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  2 | 3 | 4 |
| elíptica transversal estrecha | elíptica transversal  | circular | elíptica ancha |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  5 | 6 |  7 |
|  ovobada ancha | ovalada ancha |  ovalada aguda |

Ad. 18: Repollo:  forma de la base en sección longitudinal



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| redondeada | plana | arqueada |

Ad. 22: Repollo:  cobertura



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| no cubierto | parcialmente cubierto | cubierto |

Ad. 30: Repollo: densidad



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 3 | 5 |
| muy laxo | laxo | medio |



|  |  |
| --- | --- |
| 7 | 9 |
| denso | muy denso |

Ad. 31: Repollo: estructura interna



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 |  5 |  7 |
| fina |  media |  rugosa |

Ad. 32: Repollo: longitud del tallo interno en relación con la longitud del repollo

corta (nota 3): longitud del tallo interno aproximadamente 1/8 en relación con la longitud del repollo;

media (nota 5): longitud del tallo interno aproximadamente 1/4 en relación con la longitud del repollo;

larga (nota 7): longitud del tallo interno aproximadamente 1/2 en relación con la longitud del repollo.

Ad. 35: Androesterilidad

Ha de examinarse en un ensayo de campo y/o mediante un análisis de marcadores de ADN [[3]](#footnote-3).

El ensayo de campo corresponde a una observación de tipo VS. El análisis de marcadores de ADN corresponde a una observación de tipo MS.

Ensayo de campo:

Las observaciones deberán efectuarse en flores completamente abiertas; al golpear o agitar levemente el tallo floral se desprenderá, en su caso, polen, que puede observarse en un papel o tarjeta oscuros. La ausencia de producción de polen indica androesterilidad. La presencia de producción de polen indica fertilidad masculina.

|  |  |
| --- | --- |
| wordml://129.png | wordml://130.png |
| masculina fértil (polen presente) | androesterilidad (polen ausente) |

Análisis de marcadores de ADN:

Si el marcador de androesterilidad citoplasmática (marcador CMS) está ausente, se espera que la variedad tenga flores masculinas fértiles. Si el marcador CMS está presente, se espera que la variedad tenga flores androesteriles.

Si el resultado del análisis de marcadores de ADN no confirma lo declarado en el cuestionario técnico, deberá realizarse un ensayo de campo para observar si la variedad tiene flores masculinas fértiles o masculinas estériles a causa de otro mecanismo.

Ad. 36: Resistencia a la raza 1 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans*

Las anotaciones deben realizarse en condiciones de infección controlada.

Mantenimiento de las razas

Mantenimiento: en medio agar a 20C

Multiplicación: multiplicación mediante la transferencia de porciones del medio agar al líquido. Este caldo debe agitarse continuamente.

Ejecución del ensayo

Estado de desarrollo de las plantas: plantas jóvenes, aproximadamente 2 semanas después de la siembra

Temperatura: aproximadamente 25C

Luz: condiciones normales de invernadero

Método de cultivo: semilla sembrada en turba a una temperatura de 12 a 14C durante el día y de 10 à 12ºC durante la noche

Método de inoculación: las plantas jóvenes se arrancan del suelo y sus raíces sumergen durante 5 minutos en una suspensión de esporas y partes de mycelio. A continuación, vuelven a plantarse las plantas jóvenes.

Duración del ensayo:

– desde la siembra a la inoculación: 2 semanas

– desde la inoculación hasta la

 evaluación: las primeras anotaciones relativas a los síntomas se efectúan 7 días después de la inoculación, y la evaluación final se efectúa 18 días después de la inoculación.

Número de plantas examinadas: 30

Observaciones: La enfermedad puede estar considerada en algunos países como enfermedad sometida a un período de cuarentena.

 La raza 1 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans* es común; las otras razas aparecen únicamente en muy contadas ocasiones.

Ad. 37 a 40: Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Razas 0 a 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Agentes patógenos | *Plasmodiophora brassicae*  |
| 2. | Estado de cuarentena | no |
| 3. | Especies huéspedes | *Brassica oleracea* |
| 4. | Fuente del inóculo | Naktuinbouw[[4]](#footnote-4) (NL)  |
| 5. | Aislado | Raza Pb: 0, Pb: 1, Pb: 2 y Pb: 3 |
| 6. | Establecimiento de la identidad del aislado | con diferenciales genéticamente definidos por Naktuinbouw (NL)La tabla más reciente está disponible a través de ISF en <https://www.worldseed.org/our-work/plant-health/differential-hosts/> |
| 7. | Establecimiento de la capacidad patógena | en *Brassica oleracea spp.* susceptibles |
| 8. | Multiplicación del inóculo |  |
| 8.1 | Medio de multiplicación | Raíces de plantas |
| 8.2 | Variedad para la multiplicación | Variedad susceptible Bartolo (WC), Granaat (CC)[[5]](#footnote-5) |
| 8.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | Plántula, 1 semana después de la siembra  |
| 8.4 | Medio de inoculación | Agua |
| 8.5 | Método de inoculación | 2 ml de suspensión de esporas (107 sp/ml)Pipetear hasta la base de cada plántula. |
| 8.6 | Cosecha del inóculo | Cosechar las raíces 6-8 semanas después de la inoculación. |
| 8.7 | Comprobación del inóculo cosechado | Recuento microscópico |
| 8.8 | Vida útil/viabilidad del inóculo | Congelado 3 años, temperatura ambiente 1-2 días |
| 9. | Formato del examen |  |
| 9.1 | Número de plantas por genotipo | 20 plantas  |
| 9.2 | Número de réplicas | 2 repeticiones (2 x 10) |
| 9.3 | Variedades de control | Susceptible: Bartolo (WC) 2Resistente a la raza Pb: 0 051632 Bejo (WC), Clapton (CF),Lodero (RC)Resistente a la raza Pb: 1 Clapton (CF), Lodero (RC)Resistente a la raza Pb: 2 Lodero (RC)Resistente a la raza Pb: 3 051632 Bejo (WC)  |
| 9.5 | Instalación del ensayo | Invernadero o cámara climática |
| 9.6 | Temperatura | 20-22 °C |
| 9.7 | Luz | Natural, ampliable a 16 h si es necesario |
| 9.9 | Medidas especiales | Se requiere una cantidad moderada de agua para evitar la pudrición.Mantener el suelo saturado durante la primera semana. Durante el crecimiento de la planta, el suelo no debe estar demasiado seco para no bajar la temperatura del suelo.  |
| 9.8 | Estación | No en invierno, ni en condiciones demasiado cálidas si el contraste se realiza en invernadero |
| 10. | Inoculación |  |
| 10.1 | Preparación del inóculo | Las raíces sintomáticas se homogeneizan durante aproximadamente 1 minuto en una licuadora. Diluir los palos en una proporción de 1:4 con agua desmineralizada. Batir la mezcla durante menos de 1 minuto. (Precaución: un tiempo de licuado más prolongado puede provocar un sobrecalentamiento de la suspensión) |
| 10.2 | Cuantificación del inóculo | Contar las esporas; ajustar a 107 esporas por ml |
| 10.3 | Estado de desarrollo en el momento de la inoculación | Plántulas de 1 semana |
| 10.4 | Método de inoculación | Pipetear 1 ml en ambos lados de la base de cada plántula, con un total de 2 ml por planta.  |
| 10.7 | Observación, evaluación y final del contraste | 6 semanas después de la inoculación (destructivo) |
| 11. | Observaciones |  |
| 11.1 | Método | Visual: observación de agallas graves y retraso en el crecimiento.Destructivo: observación en una escala de 0 a 3 para la deformación. |
| 11.2 | Escala de observación | clase 0 = sin hinchazones o con unas pocas agallas esferoidales pequeñas clase 1 = hinchazón muy ligera, normalmente limitada a las raíces lateralesclase 2 = hinchazón moderada en las raíces laterales y/o principales oligera hinchazón de la raíz principal y enmarronamiento y, finalmente, muerte de todas las raíces laterales clase 3 = hinchazón grave en las raíces laterales y/o principales |
| 11.3 | Validación del ensayo | Validación en controles. Respuesta esperada de los controles: Control susceptible: -la mayoría de las plantas en las clases 2 y 3Control resistente:-la mayoría de las plantas en las clases 0 y 1 |
| 12. | Interpretación de los datos en función de los niveles de los caracteres de la UPOV | [1] ausente: distribución de las plantas en las clases comparable con el control susceptible[9] presente: distribución de las plantas en las clases comparable con el control resistente |
| 13. | Puntos de control esenciales | La Potra de la col es un agente patógeno zoosporico. Mantenga los aislados bien separados espacialmente. |

|  |
| --- |
| Afbeelding met ginseng, pythium  Automatisch gegenereerde beschrijving |
| 0 = sin agallas | 1 = agallas pequeñas y en bajo número | 2 = moderada formación de agallas | 2 = ligera hinchazón de la raíz principal, sin raíces laterales | 3 = agallas graves |

# Bibliografía

Higgins, J., Sparks, T.H., Evans, J.L. and Law, J.R., 1986:  ”Crop Identification of Some Brassica oleracea Cultivars,” Acta Horticulturae, 182, págs. 285–291.

Jensma, J.R., 1956:  ”Cabbage Varieties,” Instituut voor de veredeling van tuinbouwgewassen, Wageningen, NL.

Nieuwhof, 1969:  ”Cole Crops: Botany, Cultivation and Utilization,” Londres, Leonard Hill, Reino Unido.

Siemonsma and Piluk, 1993: “Plant Resources of South–East Asia 8, Vegetables,” Prosea 8.

Tsunoda, S., Hinaka, K. and Gomez–Campo, C., 1980:  ”Brassica Crops and Wild Allies–Biology and Breeding,” Japan Scientific Societies Press, Tokio (Japón).

# Cuestionario técnico

| CUESTIONARIO TÉCNICO | Página {x} de {y} | Número de referencia: |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  | Fecha de la solicitud: |
|  |  | (no debe ser rellenado por el solicitante) |
| CUESTIONARIO TÉCNICOrellénese junto con la solicitud de derechos de obtentorEn el caso de variedades híbridas que son objeto de una solicitud de derechos de obtentor, y cuyas líneas parentales deban presentarse como parte del examen de dichas variedades, este Cuestionario Técnico deberá rellenarse para cada una de las líneas parentales, además de rellenarse para la variedad híbrida. |
|  |  |  |
| 1. Objeto del Cuestionario Técnico |
|  |  |  |
| 1.1.1 *Nombre en latín* | *Brassica*  |  |
| 1.1.2 Nombre común | COL REPOLLO LISA | [ ] |
|  |  |  |
| 1.2.1 *Nombre en latín* | *Brassica* |
| 1.2.2 Nombre común | COL DE MILÁN | [ ] |
|  |  |  |
| 1.3.1 *Nombre en latín* | *Brassica* |
| 1.3.2 Nombre común | LOMBARDA | [ ] |
|  |  |  |
|  1.4.1 Híbridos entre las especies anteriormente mencionadas | [ ] |
|  (sírvase suministrar detalles) |  |
|  |
| 2. Solicitante |
|  |  |  |
| Nombre |  |  |
|  |  |  |
| Dirección |  |  |
|  |  |  |
| Número de teléfono |  |  |
|  |  |  |
| Número de fax |  |  |
|  |  |  |
| Dirección electrónica |  |  |
|  |  |  |
| Obtentor (si no es el solicitante) |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 3. Denominación propuesta y referencia del obtentor |
|  |  |  |
| Denominación propuesta |  |  |
|  (si procede) |  |  |
| Referencia del obtentor |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 4. Información sobre el método de obtención y la reproducción de la variedad 4.1 Método de obtenciónVariedad resultante de:4.1.1 Cruzamientoa) cruzamiento controlado [ ] (sírvase mencionar las variedades parentales)b) cruzamiento parcialmente conocido  (sírvase mencionar la(s) variedad(es) parental(es) conocida(s)) [ ]c) cruzamiento desconocido [ ]4.1.2 Mutación [ ] (sírvase mencionar la variedad parental)4.1.3 Descubrimiento y desarrollo [ ](sírvase mencionar dónde y cuándo ha sidodescubierta y cómo ha sido desarrolladala variedad)4.1.4 Otro [ ] (sírvase proporcionar detalles)4.2 Método de reproducción de la variedad4.2.1 *Variedades propagadas mediante semillas*a) Autógama [ ]b) Alógama i) población [ ] ii) variedad sintética [ ]c) Híbrido [ ]d) Otro [ ](sírvase proporcionar detalles) |
| 4.2.2 Variedades de multiplicación vegetativa [ ]4.2.3 Otro [ ](sírvase proporcionar detalles) |
| 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 |
| **5.1a(1.1)** | Sólo variedades de col repollo lisa: Planta: altura |  |  |
|  | muy baja |  | 1[ ] |
|  | baja | Gouden Akker (W), Minicole (W) | 3[ ] |
|  | media | Marner Lagerweiss (W), Strukton (W) | 5[ ] |
|  | alta | Amager hochstrunkig (W), Thurner (W), Zerlina (W) | 7[ ] |
|  | muy alta | Filderkraut (W) | 9[ ] |
| **5.1b(1.2)** | Sólo variedades de lombarda: Planta: altura |  |  |
|  | muy baja | Langedijker Allervroegste (R), Primero (R) | 1[ ] |
|  | baja | Marner Frührotkohl (R), Ruby Ball (R) | 3[ ] |
|  | media | Allrot (R), Roxy (R) | 5[ ] |
|  | alta | Langedijker Bewaar 3 (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R) | 7[ ] |
|  | muy alta |  | 9[ ] |
| **5.1c(1.3)** | Sólo variedades de col de Milán: Planta: altura |  |  |
|  | muy baja |  | 1[ ] |
|  | baja | Fitis, Vorbote 2 (S) | 3[ ] |
|  | media | Marner Grünkopf (S) | 5[ ] |
|  | alta | Hammer (S), Roi de l'hiver 2 (S) | 7[ ] |
|  | muy alta | Bloemendaalse Gele (S) | 9[ ] |
|  | Caracteres | Variedades ejemplo | Nota |
| **5.2a(5.1)** | Sólo variedades de col repollo lisa: Hoja externa: tamaño |  |  |
|  | pequeña | Golden Cross (W) | 3[ ] |
|  | mediana | Braunschweiger (W), Marner Lagerweiss (W), Atria (W) | 5[ ] |
|  | grande | Thurner, Robustor (W) | 7[ ] |
| **5.2b(5.2)** | Sólo variedades de lombarda: Hoja externa: tamaño |  |  |
|  | pequeña | Langedijker Allervroegste (R), Primero (R) | 3[ ] |
|  | mediana | Langedijker Vroege (R), Ruby Ball (R) | 5[ ] |
|  | grande | Marner Lagerrot (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R) | 7[ ] |
| **5.2c(5.3)** | Sólo variedades de col de Milán: Hoja externa: tamaño |  |  |
|  | pequeña | Promasa (S) | 3[ ] |
|  | mediana | Belvoy (S) | 5[ ] |
|  | grande | Vertus 3 (S) | 7[ ] |
| **5.3a(8.1)** | Sólo variedades de col repollo lisa y lombarda: Hoja externa: intensidad del abullonado |  |  |
|  | ausente o muy débil | Slawdena (W), Rookie (R) | 1[ ] |
|  | moderado | Fieldrocket (W), Langedijker Herfst (R) | 2[ ] |
|  | fuerte | Roem van Enkhuizen 3 (W), Kissendrup (R) | 3[ ] |
| **5.3b(8.2)** | Sólo variedades de col de Milán: Hoja externa: intensidad del abullonado |  |  |
|  | ausente o muy débil | De Pointoise 2 (S) | 1[ ] |
|  | débil | Celsa (S) | 3[ ] |
|  | medio | Savoy King (S) | 5[ ] |
|  | fuerte | Hammer (S) | 7[ ] |
|  | muy fuerte | Novusa (S), Roi de l'hiver 2 (S) | 9[ ] |
|  | Caracteres | Variedades ejemplo | Nota |
| **5.4(11)** | Hoja externa: color (con pruína) |  |  |
|  | verde amarillento | April (W) | 1[ ] |
|  | verde | Hammer (S) | 2[ ] |
|  | verde grisáceo | Bison (W), Gloria (W); Roi de l'hiver 2 (S)  | 3[ ] |
|  | verde azulado | Market Pride (W) | 4[ ] |
|  | violeta | Langedijker Bewaar 2 (R) | 5[ ] |
| **5.5(12)** | Hoja externa: intensidad del color |  |  |
|  | claro | Gouden Akker (W); Rebus (R); Bloemendaalse Gele (S) | 3[ ] |
|  | medio | Cabri (W); Redsky (R ); Kilosa (S) | 5[ ] |
|  | oscuro | Excel (W); Integro (R ); Norma (S) | 7[ ] |
| **5.6(17)** | Repollo: forma en sección longitudinal |  |  |
|  | elíptica transversal estrecha | Braunschweiger (W) | 1[ ] |
|  | elíptica transversal | Centurion (W), Conquistador (W); De Pointoise 2 (S) | 2[ ] |
|  | circular | Octoking (W), Roem van Enkhuizen 2 (W)  | 3[ ] |
|  | elíptica ancha | Langedijker Herfst (R) | 4[ ] |
|  | obovada ancha | Langedijker Bewaar (W) | 5[ ] |
|  | ovalada ancha | Cape Horn (W) | 6[ ] |
|  | ovalada aguda | Filderkraut (W), Hispi (W)  | 7[ ] |
|  | Caracteres | Variedades ejemplo | Nota |
| **5.7(20)** | Repollo: diámetro |  |  |
|  | pequeña | Marner Allfrüh (W); Vorbote 2  (S) | 3[ ] |
|  | medio | Celsa (S), Pampa (S) | 5[ ] |
|  | grande | Braunschweiger (W), Quintal d'Alsace (W) | 7[ ] |
| **5.8(30)** | Repollo: densidad |  |  |
|  | muy laxo | Mignon (W) | 1[ ] |
|  | laxo | Hornspi (W) | 3[ ] |
|  | medio | Dacato (S), Spivoy (S) | 5[ ] |
|  | denso | Pampa (S) | 7[ ] |
|  | muy denso | Slawdena (W) | 9[ ] |
| **5.9a(33.1)** | Sólo variedades de col repollo lisa: Época de madurez para la cosecha |  |  |
|  | muy temprana | Golden Cross (W) | 1[ ] |
|  | temprana | Green Express (W), Hijula (W) | 3[ ] |
|  | media | Roem van Enkhuizen 2 (W) | 5[ ] |
|  | tardía | Holsteiner platter (W), Marner Lagerweiss (W), Strukton (W) | 7[ ] |
|  | muy tardía | Bartolo (W) | 9[ ] |
| **5.9b(33.2)** | Sólo variedades de lombarda: Época de madurez para la cosecha |  |  |
|  | temprana | Langedijker Vroege (R), Normiro (R), Ruby Ball (R) | 3[ ] |
|  | media | Langedijker Herfst (R), Marner Septemberrot (R), Autoro (R) | 5[ ] |
|  | tardía | Langedijker Bewaar 2 (R), Marner Lagerrot (R), Huzaro (R) | 7[ ] |
|  |  |  |  |
|  | Caracteres | Variedades ejemplo | Nota |
| **5.9c(33.3)** | Sólo variedades de col de Milán: Época de madurez para la cosecha |  |  |
|  | muy temprana | Spivoy (S) | 1[ ] |
|  | temprana | Walasa (S) | 3[ ] |
|  | media | Belvoy (S) | 5[ ] |
|  | tardía | Hammer (S) | 7[ ] |
|  | muy tardía | Alexander's No.1 (S) | 9[ ] |
| **5.10(35)** | **Androesterilidad** |  |  |
|  | ausente | Winnigstadt (W); Pluton (R); Belvoy (S) | 1[ ] |
|  | presente | Unifor (W); Roderick (R); Emerald (S) | 9[ ] |
| **5.11(37)** | **Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 0** |  |  |
|  | ausente | Passat |

|  |
| --- |
| 1 [   ] |

 |
|  | presente | Kilaton |

|  |
| --- |
| 9 [   ] |

 |
|  | no evaluada |  | [   ] |
| **5.12(38)** | **Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 1** |  |  |
|  | ausente | Passat |

|  |
| --- |
| 1 [   ] |

 |
|  | presente | Kilaton |

|  |
| --- |
| 9 [   ] |

 |
|  | no evaluada |  | [   ] |
| **5.13(39)** | **Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 2** |  |  |
|  | ausente | Kilaton, Passat |

|  |
| --- |
| 1 [   ] |

 |
|  | presente |  |

|  |
| --- |
| 9 [   ] |

 |
|  | no evaluada |  | [   ] |
|  | Caracteres | Variedades ejemplo | Nota |
| **5.14(40)** | **Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 3** |  |  |
|  | ausente | Passat |

|  |
| --- |
| 1 [   ] |

 |
|  | presente | Kilaton |

|  |
| --- |
| 9 [   ] |

 |
|  | no evaluada |  | [   ] |
| 6. Variedades similares y diferencias con respecto a esas variedades*Sírvase utilizar el cuadro adjunto, y el espacio en blanco destinado a formular comentarios, para suministrar información acerca de la diferencia entre su variedad candidata y la variedad o variedades que, a su leal saber y entender, es o son más similares. Esta información puede ser útil para que las autoridades encargadas del examen realicen el examen de la distinción.* |
| Denominación(es) de la(s) variedad(es) similar(es) a la variedad candidata | Carácter(es) respecto del (de los) que la variedad candidata difiere de la(s) variedad(es) similar(es) | Describa la expresión del (de los) carácter(es) correspondiente a la(s) variedad(es) **similar(es)** | Describa la expresión del (de los) carácter(es) correspondiente a **su** variedad candidata |
| Ejemplo | Hoja externa: color (pruína incluida) | *verde amarillento* | *verde* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Observaciones: |
| 7. Información complementaria que pueda facilitar el examen de la variedad7.1 Además de la información suministrada en las secciones 5 y 6, ¿existen otros caracteres adicionales que puedan contribuir a distinguir la variedad? Sí [ ] No [ ](En caso afirmativo, sírvase indicarlos).7.2 Condiciones especiales del examen de la variedad7.2.1 ¿Existen condiciones especiales de cultivo de la variedad o de realización del examen? Sí [ ] No [ ]7.2.2 En caso afirmativo, sírvase indicarlas.7.3 Otra información |
| 8. Autorización para la liberación a) ¿Se exige una autorización previa para poder diseminar la variedad en virtud de la legislación relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana y animal? Sí [ ] No [ ] b) ¿Se ha obtenido dicha autorización? Sí [ ] No [ ] Si la segunda respuesta es afirmativa, sírvase presentar una copia de la autorización. |
| 9. Información sobre el material vegetal que deberá ser examinado 9.1 La expresión de un carácter o de varios caracteres de una variedad puede verse afectada por factores tales como plagas y enfermedades, tratamientos químicos (por ejemplo, retardadores del crecimiento, pesticidas), efectos del cultivo de tejidos, distintos portainjertos y patrones tomados en distintas fases vegetativas de un árbol, etc.9.2 El material vegetal deberá estar exento de todo tratamiento que afecte la expresión de los caracteres de la variedad, salvo autorización en contrario o solicitud expresa de las autoridades competentes. Si el material vegetal ha sido tratado, se deberá indicar en detalle el tratamiento aplicado. Por consiguiente, sírvase indicar a continuación si, a su leal saber y entender, el material vegetal que será examinado ha estado expuesto a:a) Microorganismos (por ejemplo, virus, bacterias, fitoplasma) Sí [ ] No [ ]b) Tratamiento químico (por ejemplo, retardadores del crecimiento o pesticidas) Sí [ ] No [ ]c) Cultivo de tejido Sí [ ] No [ ]d) Otros factores Sí [ ] No [ ]Si ha contestado afirmativamente a alguna de las preguntas, sírvase suministrar detalles: …………………………………………………………… |
| 10. Por la presente declaro que, a mi leal saber y entender, la información proporcionada en este formulario es correcta:  Nombre del solicitanteFirma Fecha |

[Fin del documento]

1. \* Estos nombres eran correctos en el momento de la adopción de estas Directrices de Examen pero podrían ser objeto de revisión o actualización. [Se aconseja a los lectores consultar el código UPOV en el sitio Web de la UPOV (www.upov.int), donde encontrarán la información más reciente.] [↑](#footnote-ref-1)
2. realizado por medios electrónicos, del 5 al 8 de mayo de 2025. [↑](#footnote-ref-2)
3. La descripción del método de examen de la androesterilidad en *Brassica* (marcador CMS) está amparada por el secreto comercial. Syngenta Seeds B.V., el propietario del secreto comercial, ha dado su consentimiento para que se utilice el marcador CMS únicamente a los fines del examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad (DHE) y de la elaboración de descripciones de variedades por la UPOV y las autoridades de los miembros de la UPOV. Syngenta Seeds B.V. declara que ni a la UPOV ni a aquellas autoridades de miembros de la UPOV que utilicen el marcador CMS para esos fines se les exigirán responsabilidades por la posible utilización (indebida) del marcador CMS por parte de terceros. Si desea obtener el método e información sobre el marcador CMS para los fines mencionados, sírvase ponerse en contacto con el Naktuinbouw (Países Bajos). [↑](#footnote-ref-3)
4. Naktuinbouw: resistentie@naktuinbouw.nl [↑](#footnote-ref-4)
5. WC = col blanca, CC = col china, RC = col lombarda, CF = coliflor [↑](#footnote-ref-5)