



TG/90/6(proj.)
ORIGINAL: Inglés
FECHA: 2002-03-15

S

INTERNATIONAL UNION
FOR THE PROTECTION
OF NEW VARIETIES OF
PLANTS

UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS
VÉGÉTALES

INTERNATIONALER
VERBAND ZUM SCHUTZ
VON PFLANZEN-
ZÜCHTUNGEN

UNIÓN INTERNACIONAL
PARA LA PROTECCIÓN
DE LAS OBTENCIONES
VEGETALES

PROYECTO

DIRECTRICES

PARA LA EJECUCIÓN DEL EXAMEN

DE LA DISTINCIÓN, LA HOMOGENEIDAD Y LA ESTABILIDAD

BERZA

(Borecole/Curly Kale, Collards, Tree Kale)

(Brassica oleracea L. convar. acephala (DC.) Alef. var. sabellica L., var. acephala DC., var. palmifolia DC)

Se deberán interpretar las directrices conjuntamente con el documento TG/1/2, el cual contiene notas explicativas sobre los principios generales utilizados para el establecimiento de estas Directrices.

<u>ÍNDICE</u>	<u>Página</u>
I. Objeto de las directrices	3
II. Material necesario	3
III. Ejecución del examen	3
IV. Métodos y observaciones	3
V. Modo de agrupar las variedades	4
VI. Caracteres y símbolos	4
VII. Tabla de caracteres	5
VIII. Explicación de la tabla de caracteres	11
IX. Bibliografía	14
X. Cuestionario técnico	15

I. Objeto de las directrices

Estas Directrices de Examen se aplican a todas las variedades de *Brassica oleracea* L. convar. *acephala* (DC.) Alef. var. *sabellica* L.

II. Material necesario

1. Las autoridades competentes deciden cuándo, dónde y en qué cantidad y calidad se deberá entregar la semilla necesaria para la ejecución de exámenes 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. La cantidad mínima de semilla que debe presentar el solicitante en una o varias muestras será de:

25 g. ó 6.250 semillas.

La semilla deberá satisfacer, por lo menos los requisitos mínimos de germinación, contenido de humedad y pureza para la comercialización de la semilla certificada en el país en el que se ha presentado la solicitud. La capacidad de germinación deberá ser lo más elevada posible.

2. El material vegetal deberá estar exento de todo tratamiento, salvo autorización en contrario o solicitud expresa de las autoridades competentes. Si ha sido tratado, se deberá indicar en detalle el tratamiento aplicado.

III. Ejecución del examen

1. La duración mínima del examen deberá ser, por lo general, de dos periodos independientes de vegetación.

2. Normalmente los ensayos deberán efectuarse en un solo lugar. Si ese lugar no permitiese la expresión de ciertos caracteres importantes de la variedad, se podrá estudiar esa variedad también en otro lugar.

3. Se deberán efectuar los ensayos en condiciones que aseguren un desarrollo normal. Las parcelas deberán ser de un tamaño que permita la extracción de plantas o partes de plantas para efectuar medidas y conteos sin perjudicar las observaciones ulteriores, que se efectuaran hasta el final del período de vegetación. Cada ensayo incluirá un total de 60 plantas que se dividirán en dos o más repeticiones. Solamente se podrán utilizar parcelas separadas para observación y medición si han estado sometidas a condiciones ambientales similares.

4. Se podrán ejecutar exámenes adicionales con fines particulares.

IV. Métodos y observaciones

1. Salvo indicación contraria, todas las observaciones determinadas por medida, pesaje o conteo se deberán efectuar en 20 plantas o partes de cada una de las 20 plantas.

2. Para evaluar la homogeneidad de las variedades de polinización abierta y de las variedades híbridas se deberán aplicar estándares de uniformidad relativa

3. Salvo indicación contraria, todas las observaciones de las hojas se realizarán en hojas plenamente desarrolladas que no muestren signos de senectud.

V. Modo de agrupar las variedades

1. La colección de las variedades que vayan a cultivarse deberá dividirse en grupos para facilitar la evaluación de los caracteres distintivos. Los caracteres idóneos para definir los grupos son los que la experiencia ha demostrado que no varían, o que varían poco, dentro de una variedad. Sus diferentes niveles de expresión deberán repartirse con suficiente uniformidad en la colección.

2. Se recomienda a las autoridades competentes la utilización de los siguientes tipos y caracteres para agrupar las variedades:

(1) Tipos a emplear para agrupar las variedades:

- (a) Borecole/Curly Kale
- (b) Collards
- (c) Tree kale

(2) Caracteres a emplear para agrupar las variedades:

- a) Hoja: pigmentación antocianica (carácter 5)
- b) Hoja: color de la hoja completamente desarrollada (carácter 8).

VI. Caracteres y símbolos

1. Para evaluar la distinción, la homogeneidad y la estabilidad, se deberán utilizar los caracteres indicados en la tabla de caracteres, con sus diferentes niveles de expresión.

2. A efectos del tratamiento electrónico de datos, se han introducido notas (números) frente a los niveles de expresión de cada carácter.

3. Signos convencionales

(*) Se trata de caracteres que deberán emplearse para todas las variedades en cada período de vegetación en el que se ejecuten exámenes, y que deberán figurar siempre en la descripción de la variedad, a menos que el nivel de expresión de un carácter precedente o las condiciones ambientales regionales lo impidan.

(+) Véanse las explicaciones de la tabla de caracteres en el Capítulo VIII.

1) El estado óptimo de desarrollo (clave de desarrollo) para la evaluación de cada carácter se indica por medio de un número en la segunda columna. Los estados de desarrollo (claves de desarrollo) señalados por cada número se describen al final del Capítulo VIII.

VII. Table of Characteristics/Tableau des caract res/Merkmalestabelle/Tabla de caracteres

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾	English	fran�ais	deutsch	espa�ol	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. 220-240 (*)	Plant: height	Plante: hauteur	Pflanze: H�he	Planta: altura		
	short	basse	niedrig	baja	Niedriger gr�ner Krauser	3
	medium	moyenne	mittel	media	Frosty, Hammer	5
	tall	haute	hoch	alta	Westlandse Herfst	7
2. 220-240	Plant: diameter	Plante: diam�tre	Pflanze: Durchmesser	Planta: di�metro		
	small	petit	klein	peque�o		3
	medium	moyen	mittel	medio	Spurt	5
	large	grand	gro�	grande	Hammer	7
3. 140-240 (*) (+)	Plant: shape (fully developed plants)	Plante: forme (plante compl�tement d�velopp�e)	Pflanze: Form (Pflanze ausgewachsen)	Planta: forma (plantas completamente desarrolladas)		
	inverted pyramid	pyramide renvers�e	verkehrt pyramidenf�rmig	pir�mide invertida	Lerchenzungen	1
	flat	plane	flach	plana	Kobolt	2
	dome	en d�me	kuppelf�rmig	cupuliforme	Fribor	3
	pyramid	pyramidale	pyramidenf�rmig	piramidal	Mossbor	4
	column	cylindrique	s�ulenf�rmig	columnar	Arsis, Westlandse Herfst	5

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾	English	fran�ais	deutsch	espa�ol	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
4. 140-180 (+)	<u>Only varieties of dome, pyramid or column shape:</u> Plant: position of growing point in relation to top of plant	<u>Vari�t�s en d�me, pyramidales ou cylindriques</u> <u>seulement:</u> Plante: position du point v�g�tatif par rapport au sommet de la plante	<u>Nur kuppelf�rmige, pyramidenf�rmige oder s�ulenf�rmige</u> <u>Sorten:</u> Pflanze: Position des Vegetationspunkts im Verh�ltnis zum obersten Pflanzenteil	<u>S�lo variedades cupuliformes, piramidales o columnares:</u> Planta: posici�n del punto vegetativo en relaci�n con el extremo superior de la planta		
	same level	au m�me niveau	auf gleicher H�he	al mismo nivel	Pentland Brig, Lav opretvoksende	1
	slightly below	faiblement au-dessous	leicht unterhalb	ligeramente por debajo	Spurt	3
	deeply below	fortement au-dessous	weit unterhalb	muy por debajo	Moosbor	5
5. 60-220 (*)	Leaf: anthocyanin coloration	Feuille: pigmentation anthocyanique	Blatt: Anthocyanf�rbung	Hoja: pigmentaci�n antocianica		
	absent	absente	fehlend	ausente	Lerchenzungen, Pentland Brig,	1
	present	pr�sente	vorhanden	presente	Garna Red	9
6. 140-180	Leaf: distribution of anthocyanin coloration	Feuille: distribution de la pigmentation anthocyanique	Blatt: Verteilung der Anthocyanf�rbung	Hoja: distribuci�n de la pigmentaci�n autoci�nica		
	partial	partielle	teilweise	parcial	Cottagers	1
	entire leaf	feuille enti�re	am gesamten Blatt	en la hoja completa	Garna Red, Redbor	2
7. 140-180	Leaf: color of <u>young</u> leaf	Feuille: couleur de la feuille <u>jeune</u>	Blatt: Farbe des <u>jungen</u> Blattes	Hoja: color de la hoja <u>joven</u>		
	yellow green	vert-jaune	gelbgr�n	verde amarillento	Frosty, Hammer	1
	green	vert	gr�n	verde	Dwarf Green Curled	2
	grey green	vert-gris	graugr�n	verde gris	Lerchenzungen	3
	blue green	vert-bleu	blaugr�n	verde azul	Vates	4
	bluish	bleu�tre	bl�ulich	azulado	Nero di Toscana	5
red or purple	rouge ou pourpre	rot oder purpurn	rojo o p�rpura	Garna Red	6	

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾	English	fran�ais	deutsch	espa�ol	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
8. 140-180 (*)	Leaf: color of <u>fully developed</u> leaf	Feuille: couleur de la feuille <u>compl�tement d�velopp�e</u>	Blatt: Farbe des <u>voll entwickelten</u> Blattes	Hoja: color de la <u>hoja completa-mente desarrollada</u>		
	yellow green	vert-jaune	gelbgr�n	verde amarillento	Hammer	1
	green	vert	gr�n	verde	Frosty	2
	grey green	vert-gris	graugr�n	verde gris	Lerchenzungen	3
	blue green	vert-bleu	blaugr�n	verde azul	Vates	4
	bluish	bleu�tre	bl�ulich	azulado	Nero di Toscana	5
	red or purple	rouge ou pourpre	rot oder purpurn	rojo o p�rpura	Garna Red	6
9. 140-180	Leaf: intensity of color of <u>fully developed</u> leaf	Feuille: intensit� de la couleur de la feuille <u>compl�tement d�velopp�e</u>	Blatt: Intensit�t der Farbe des <u>voll entwickelten</u> Blattes	Hoja: intensidad del color de la hoja <u>completamente desarrollada</u>		
	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	fonc�e	dunkel	oscuro		7
10. 140-180 (*)	Leaf blade: shape	Limbe: forme	Blattspreite: Form	Limbo: forma		
	very narrow elliptic	elliptique tr�s �troite	sehr schmal elliptisch	el�ptica muy estrecha	Lerchenzungen	1
	very narrow elliptic to narrow elliptic	elliptique tr�s �troite � elliptique �troite	sehr schmal elliptisch bis schmal elliptisch	el�ptica muy estrecha a el�ptica estrecha	Kobolt	2
	narrow elliptic	elliptique �troite	schmal elliptisch	el�ptica estrecha	Hammer	3
	narrow elliptic to elliptic	elliptique �troite � elliptique	schmal elliptisch bis elliptisch	el�ptica estrecha a el�ptica	Frosty, Halbhoher gr�ner Krauser	4
	elliptic	elliptique	elliptisch	el�ptica	Westlandse Herfst	5
11. 140-180 (*)	Leaf blade: length	Limbe: longueur	Blattspreite: L�nge	Limbo: longitud		
	short	court	kurz	corto	Vates	3
	medium	moyen	mittel	medio	Spurt	5
	long	long	lang	largo	Lerchenzungen	7

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾	English	fran�ais	deutsch	espa�ol	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
12. 140-180 (*)	Leaf blade: width	Limbe: largeur	Blattspreite: Breite	Limbo: anchura		
	narrow	�troit	schmal	estrecho	Vates	3
	medium	moyen	mittel	medio	Spurt	5
	broad	large	breit	ancho	Westlandse Herfst	7
13. 140-180 (+)	Leaf blade: curvature of midrib	Limbe: courbure de la nervure m�diane	Blattspreite: Biegung der Mittelrippe	Limbo: curvatura del nervio central		
	weak	faible	gering	d�bil	Lerchenzungen	3
	medium	moyenne	mittel	media	Hammer	5
	strong	forte	stark	fuerte	Halbhoher gr�ner Krauser	7
14. 140-180	Leaf blade: blistering	Limbe: cloq�re	Blattspreite: Blasigkeit	Limbo: abullonado		
	absent	absente	fehlend	ausente	Hammer	1
	present	pr�sente	vorhanden	presente	Nero di Toscana	2
15. 140-180 (*) (+)	Leaf blade: density of "curling" (on leaves at middle of plant)	Limbe: densit� de "frisure" (sur les feuilles au milieu de la plante)	Blattspreite: Dichte der "Kr�uselung" (auf den Bl�ttern in der Pflanzenmitte)	Limbo: densidad del "rizado" (en las hojas en la mitad de la planta)		
	absent or very low	absente ou tr�s faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja	Cottagers	1
	low	faible	gering	baja	Garna Red, Pentland Brig	3
	medium	moyenne	mittel	media	Dwarf Green Curled	5
	high	grande	hoch	alta	Halbhoher gr�ner Krauser, Westlandse Herfst	7
16. 140-180 (+)	Leaf blade: folding in cross section	Limbe: plissement en section transversale	Blattspreite: Faltung im Querschnitt	Limbo: plegado en secci�n transversal		
	weak	faible	gering	d�bil	Pentland Brig	3
	medium	moyen	mittel	medio	Vates	5
	strong	fort	stark	fuerte	Lerchenzungen	7

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estadio ¹⁾	English	fran�ais	deutsch	espa�ol	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
17. 140-180 (*)	Petiole: attitude at middle of plant	P�tiolle: port au milieu de la plante	Blattstiel: Haltung in der Pflanzenmitte	Pec�olo: porte a la mitad de la planta		
	erect	dress�	aufrecht	erecto	Arsis	1
	semi-erect	demi-dress�	halbaufrecht	semi-erecto	Vates	3
	horizontal	horizontal	waagerecht	horizontal	Kobolt	5
18. 180-220	<u>Only for varieties without laminate tissues along midrib:</u> Petiole: length	<u>Seulement vari�t�s sans �pith�lium stratifi� le long de la nervure m�diane :</u> P�tiolle: longueur	<u>Nur bei Sorten ohne bl�tterartiges Gewebe entlang der Mittelrippe:</u> Blattstiel: L�nge	<u>S�lo para variedades sin desarrollo de limbo central:</u> Pec�olo: longitud		
	short	court	kurz	corto	Fribor	3
	medium	moyen	mittel	medio	Spurt	5
	long	long	lang	largo	Halbhoher gr�ner Krauser	7
19. 180-220	Petiole: width	P�tiolle: largeur	Blattstiel: Breite	Pec�olo: anchura		
	narrow	�troit	schmal	estrecho	Hammer	3
	medium	moyen	mittel	medio	Halbhoher gr�ner Krauser	5
	broad	large	breit	ancho		7

VIII. Explicación de la tabla de caracteres

Ad. 3: Planta: forma (plantas completamente desarrolladas)



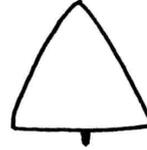
1
pirámide
invertida



2
plana



3
cupuliforme

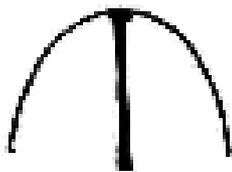


4
piramidal

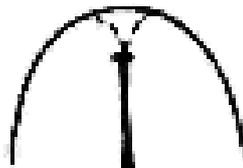


5
columnar

Ad. 4: Sólo variedades cupuliformes, piramidales o columnares: Planta: posición del punto vegetativo en relación con el extremo superior de la planta



1
al mismo nivel



2
ligeramente por debajo



3
muy por debajo

Ad. 13: Limbo: curvatura del nervio central



3
débil



5
media



7
fuerte

Ad. 15: Limbo: densidad del “rizado” (en las hojas situadas en la mitad de la planta)



1
ausente o muy baja



3
baja

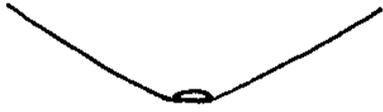


5
media

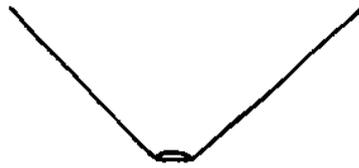


7
alta

Ad. 16: Limbo: plegado en sección transversal



3
débil



5
medio



7
fuerte

Claves para los estados de desarrollo (claves de desarrollo):

- 00 semilla seca
- 10 germinación
- 15 cotiledones completamente abiertos
- 20 crecimiento temprano de la primera hoja verdadera
- 25 crecimiento temprano de la segunda hoja verdadera
- 30 primera hoja verdadera plenamente desarrollada
- 40 segunda hoja verdadera plenamente desarrollada
- 45 tercera hoja verdadera plenamente desarrollada
- 60 cuarta hoja verdadera plenamente desarrollada

- 100 las nuevas hojas se desarrollan con rapidez
- 110 formación temprana del tallo

- 140 la planta va adquiriendo su forma madura
- 160 las hojas inferiores se vuelven más gruesas y anchas
- 180 las hojas del medio están bien desarrolladas sin ser demasiado gruesas
- 200 tallo plenamente desarrollado volviéndose leñoso
- 220 planta plenamente desarrollada con forma madura
- 240 las hojas inferiores inician la senectud
- 260 las hojas de la parte inferior y media de la planta inician la senectud
- 280 desarrollo muy lento de las nueva hojas
- 400 inicio de la floración

IX. Bibliografia

IBPGR, 1990: "Descriptors of *Brassica* and *Raphanus*", International Board for Plant Genetic Resources, Rome.

Kaloo, G. y Bergh, B.O., 1993: "Genetic Improvement of Vegetable Crops, 11 Kale", 187-190, Pergamon Press, New York.

Langer, R.H.M., y Hill, G.D., 1982: "Agricultural Plants 8, Cruciferae", 165-183, Cambridge University Press, Cambridge.

Lustinec, J., 1988: "III.11 Kale (*Brassica oleracea* L. var. *acephala*, *medullosa*, *ramosa*, *sabellica*)", 530-547, en: Biotechnology in Agriculture and Forestry 6. Ed: Y.P.S. Bajaj, Springer-Verlag Berlin.

Nieuwhof, M., 1969: "Cole Crops: Botany, Cultivation and Utilisation", Leonard Hill, Londres.

Tsunoda, S., Hinata, K. y Gomez-Campo, C., 1980: "*Brassica* Crops and Wild Allies", Biology and Breeding, Japan Scientific Press, Tokio.

X. Cuestionario técnico

Número de referencia (reservado a
la Administración)

CUESTIONARIO TÉCNICO
rellénesse en relación con la solicitud de un título de obtención vegetal

1. Especie *Brassica oleracea* L. convar. *acephala* (DC.) Alef. var. *sabellica* L., var. *acephala* DC., var. *palmifolia* DC.

BERZA
Borecole/Curly Kale, Collards, Tree Kale

2. Solicitante (nombre y dirección)

3. Denominación propuesta o referencia del obtentor

4. Información sobre el origen, la conservación y la reproducción o la multiplicación de la variedad

4.1 Origen y método de reproducción o de multiplicación

- | | |
|------------------------------------|-----|
| (a) Variedad de polinización libre | [] |
| (b) Híbrido simple | [] |
| (c) Híbrido de tres vías | [] |
| (d) Otro (sírvese indicar el tipo) | [] |

.....

4.2 Otros datos

5. Caracteres de la variedad que deben indicarse (el número entre paréntesis hace referencia al carácter correspondiente en las Directrices de Examen; márchese el nivel de expresión apropiado).

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
5.1 Planta: altura (1)		
baja	Niedriger grüner Krauser	3[]
media	Frosty, Hammer	5[]
alta	Westlandse Herfst	7[]
5.2 Planta: forma (plantas completamente desarrolladas) (3)		
pirámide invertida	Lordenzungen	1[]
plana	Kobolt	2[]
cupuliforme	Fribor	3[]
piramidal	Mossbor	4[]
columnar	Arsis, Westlandse Herfst	5[]
5.3 Hoja: pigmentación antociánica (5)		
ausente	Lerchenzungen, Pentland Brig	1[]
presente	Garna Red	9[]
5.4 Hoja: color de la hoja <u>completamente desarrollada</u> (9)		
verde amarillento	Hammer	1[]
verde	Frosty	2[]
verde gris	Lerchenzungen	3[]
verde azul	Vates	4[]
azulado	Nero di Toscana	5[]
rojo o púrpura	Garna Red	6[]

Caracteres	Variedades ejemplo	Nota
5.5 Limbo: forma (10)		
elíptica muy estrecha	Lerchenzungen	1[]
elíptica muy estrecha a elíptica estrecha	Kobolt	2[]
elíptica estrecha	Hammer	3[]
elíptica estrecha a elíptica	Frosty, Halbhoher grüner Krauser	4[]
elíptica	Westlandse Herfst	5[]
5.6 Limbo: longitud (11)		
corto	Vates	3[]
medio	Spurt	5[]
largo	Lerchenzungen	7[]
5.7 Limbo: anchura (12)		
estrecho	Vates	3[]
medio	Spurt	5[]
ancho	Westlandse Herfst	7[]
5.8 Limbo: densidad del “rizado” (en las hojas situadas en la mitad de la planta) (15)		
ausente o muy baja	Cottagers	1[]
baja	Garna Red Pentland Brig	2[]
media	Dwarf Green Curled	3[]
alta	Halbhoher grüner Krauser Westlandse Herfst	4[]
5.9 Pecíolo: porte a la mitad de la planta (17)		
erecto	Arsis	1[]
semierecto	Vates	3[]
horizontal	Kobolt	5[]

6. Variedades con características similares y diferencias respecto de esas variedades

Denominación de la variedad similar	Carácter en el que la variedad similar es diferente ^{o)}	Nivel de expresión de la variedad similar	Nivel de expresión de la variedad candidata
-------------------------------------	---	---	---

^{o)} Cuando los niveles de expresión de las dos variedades sean idénticos, se ruega indicar la amplitud de la diferencia.

7. Información complementaria que pueda ayudar a distinguir la variedad

7.1 Resistencia a plagas y enfermedades

7.2 Tipo de material:

Borecole/Curly Kale	[]
Collards	[]
Tree Kale	[]

7.3 Otros datos

8. Autorización para la disseminación

- a) ¿Requiere la variedad autorización previa para su disseminación según la legislación sobre protección del medio ambiente, la salud humana y animal?

Sí [] No []

- b) ¿Se ha obtenido dicha autorización?

Sí [] No []

Si la respuesta a esta pregunta es sí, por favor incluya una copia de dicha autorización.

[Fin del documento]