



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

RICHTLINIEN
FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG
AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

KOHLRÜBE

*(Brassica napus L. var.
napobrassica (L.) Rchb.)*

GENEVE
2001, 2009, 2023

Exemplare dieser Veröffentlichung können zum Preis von 10 Schweizer Franken pro Exemplar einschließlich normalem Porto von dem Büro der UPOV, 34, chemin des Colombettes, Postfach 18, 1211 Genf 20, Schweiz, bezogen werden.

Dieses Dokument oder Teile daraus dürfen ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis der UPOV vervielfältigt, übersetzt und veröffentlicht werden, vorausgesetzt, daß die Quelle angegeben wird.

* * * * *

**TG/89/6 Rev. 2****ORIGINAL:** englisch**DATUM:** 2001-04-04 + 2009-04-01

+ 2023-10-24

**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****RICHTLINIEN****FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG****AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT****KOHLRÜBE***(Brassica napus L. var.
napobrassica (L.) Rchb.)*

Diese Richtlinien sind in Verbindung mit Dokument TG/1/2 zu sehen, das Erklärungen über die allgemeinen Grundsätze enthält, nach denen die Richtlinien aufgestellt wurden.

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
I. Anwendung dieser Richtlinien	3
II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial	3
III. Durchführung der Prüfung	3
IV. Methoden und Erfassungen	4
V. Gruppierung der Sorten	4
VI. Merkmale und Symbole	4
VII. Merkmalstabelle	6
VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle	12
IX. Literatur	17
X. Technischer Fragebogen	18

I. Anwendung der Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle Sorten von *Brassica napus* L. var. *napobrassica* (L.) Rchb.

II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial

1. Die zuständigen Behörden bestimmen, wann, wohin und in welcher Menge und Beschaffenheit das für die Prüfung der Sorte erforderliche Vermehrungsmaterial zu liefern ist. Anmelder, die Material von außerhalb des Staates einreichen, in dem die Prüfung vorgenommen wird, müssen sicherstellen, daß alle Zollvorschriften erfüllt sind. Die vom Anmelder in einer oder mehreren Proben einzusendende Mindestmenge an Saatgut sollte betragen:

50 g.

2. Die Mindestanforderungen an die Keimfähigkeit, den Feuchtigkeitsgehalt und die Reinheit sollten nicht niedriger sein als die in dem betreffenden Land bestehende Vermarktungsnorm für Saatgut. Die Keimfähigkeit sollte so hoch wie möglich sein.

3. Das Vermehrungsmaterial darf keiner Behandlung unterzogen worden sein, es sei denn, daß die zuständigen Behörden eine solche Behandlung gestatten oder vorschreiben. Soweit es behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden.

III. Durchführung der Prüfung

1. Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei unabhängige Wachstumsperioden betragen.

2. Die Prüfungen sollten in der Regel an einer Stelle durchgeführt werden. Wenn einige wichtige Merkmale an diesem Ort nicht festgestellt werden können, kann die Sorte an einem weiteren Ort geprüft werden.

3. Die Prüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine normale Pflanzenentwicklung sicherstellen. Die Parzellengröße ist so zu bemessen, daß den Beständen die für Messungen und Zählungen benötigten Pflanzen oder Pflanzenteile entnommen werden können, ohne daß dadurch die Beobachtungen, die bis zum Abschluß der Vegetationsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden. Jede Prüfung sollte insgesamt 60 Pflanzen umfassen, die auf zwei oder mehrere Wiederholungen verteilt werden sollten. Getrennte Parzellen für Beobachtungen einerseits und Messungen andererseits können nur bei Vorliegen ähnlicher Umweltbedingungen verwendet werden.

4. Zusätzliche Prüfungen für besondere Erfordernisse können durchgeführt werden.

IV. Methoden und Erfassungen

1. Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen, die durch Messen, Wiegen oder Zählen vorgenommen werden, an 40 Pflanzen oder Teilen von 40 Pflanzen erfolgen.

2. Für die Bestimmung der Homogenität freiabblühender und hybrider Sorten sollte ein relatives Homogenitätsniveau angewandt werden.
3. Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen an den Blättern am größten ausgewachsenen (nicht seneszenten) Blatt erfolgen.
4. Die Erfassung der Blattfarbe sollte an den Blättern erfolgen, bevor die Infektion mit Echtem Mehltau eingetreten ist.
5. Die Erfassung der Hautfarbe der Rübe sollte erfolgen, bevor die Korkbildung die Haut dunkel macht.

V. Gruppierung der Sorten

1. Das Prüfungssortiment sollte zur leichteren Herausarbeitung der Unterscheidbarkeit in Gruppen unterteilt werden. Für die Gruppierung sind solche Merkmale geeignet, die erfahrungsgemäß innerhalb einer Sorte nicht oder nur wenig variieren und die in ihren verschiedenen Ausprägungsstufen in der Vergleichssammlung ziemlich gleichmäßig verteilt sind.
2. Den zuständigen Behörden wird empfohlen, die nachstehenden Merkmale für die Gruppierung der Sorten heranzuziehen:
 - a) Blatt: Lappung (Merkmal 3);
 - b) Rübe: Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens (Merkmal 13);
 - c) Rübe: Intensität der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens (Merkmale 14.1 und 14.2);
 - d) Pseudostamm: Anthocyanfärbung zwischen den Blattnarben (Merkmal 20);
 - e) Rübe: Farbe des Fleisches (Merkmal 21).

VI. Merkmale und Symbole

1. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit sollten die Merkmale mit ihren Ausprägungsstufen, wie sie in der Merkmalstabelle aufgeführt sind, verwendet werden.
2. Hinter den Merkmalsausprägungen stehen Noten (Zahlen) für eine elektronische Datenverarbeitung.
3. Legende:
 - (*) Merkmale, die in jedem Prüfungsjahr, in dem Prüfungen vorgenommen werden, herangezogen werden und in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein sollten, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschließen.
 - (+) Siehe Erklärungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel VIII.

- 1) Das optimale Entwicklungsstadium (Schlüssel für die Wachstumsstadien) für die Beurteilung jedes Merkmals wird durch eine Zahl in der zweiten Spalte angegeben. Die mit jeder Zahl gekennzeichneten Entwicklungsstadien sind am Schluß des Kapitels VIII beschrieben.

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

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. 100-150 (* (*)	Leaf: green color	Feuille: couleur verte	Blatt: Grünfärbung	Hoja: color verde		
	light	claire	hell	claro	Airlie	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Marian	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Joan	7
2. 100-150	Leaf: intensity of waxiness	Feuille: intensité de la glaucescence	Blatt: Intensität der Bereifung	Hoja: intensidad de la cerosidad		
	weak	faible	gering	débil	Seefelder	3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte	Heinkenborsteler	7
3. 80-150 (* (*) (+)	Leaf: type	Feuille: type	Blatt: Lappung	Hoja: tipo		
	entire	entière	fehlend	uniforme	Niko	1
	lobed	lobée	vorhanden	lobulada	Jaune à Collet Rouge, Magres	2
4. 100-150 (+)	<u>Only lobed-leaf varieties:</u> Leaf: number of lobes	<u>Seulement variétés à feuilles lobées:</u> Feuille: nombre de lobes	<u>Nur bei Sorten mit gelapptem Blatt:</u> Blatt: Anzahl Lappen	<u>Sólo para variedades de hoja lobulada:</u> Hoja: número de lóbulos		
	few	petit	gering	bajo	Wilhelmsburger	3
	medium	moyen	mittel	medio	Ruta Otofte	5
	many	grand	groß	alto	Marian	7
5. 100-150 (* (*) (+)	<u>Only lobed-leaf varieties:</u> Leaf: length of terminal lobe	<u>Seulement variétés à feuilles lobées:</u> Feuille: longueur du lobe terminal	<u>Nur bei Sorten mit gelapptem Blatt:</u> Blatt: Länge des Endlappens	<u>Sólo para variedades de hoja lobulada:</u> Hoja: longitud del lóbulo terminal		
	short	court	kurz	corto	Laurentian	3
	medium	moyen	mittel	medio	Sator Otofte	5
	long	long	lang	largo	Kenmore	7

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
6. (*) (+)	100-150 <u>Only lobed-leaf varieties:</u> Leaf: width of terminal lobe	<u>Seulement variétés à feuilles lobées:</u> Feuille: largeur du lobe terminal	<u>Nur bei Sorten mit gelapptem Blatt:</u> Blatt: Breite des Endlappens	<u>Sólo para variedades de hoja lobulada:</u> Hoja: anchura del lóbulo terminal		
	narrow	étroit	schmal	estrecho	Laurentian	3
	medium	moyen	mittel	medio	Sator Otofte	5
	broad	large	breit	ancho	Kenmore	7
7. (*) (+)	100-150 Leaf: length	Feuille: longueur	Blatt: Länge	Hoja: longitud		
	short	courte	kurz	corta	Excelsior	3
	medium	moyenne	mittel	media	Ruta Otofte	5
	long	longue	lang	larga	Teviotdale	7
8. (*) (+)	100-150 Leaf: width	Feuille: largeur	Blatt: Breite	Hoja: anchura		
	narrow	étroite	schmal	estrecha	Dryden	3
	medium	moyenne	mittel	media	Ruta Otofte	5
	broad	large	breit	ancha	Kenmore	7
9.	100-150 Leaf: undulation of margin	Feuille: ondulation du bord	Blatt: Wellung des Randes	Hoja: ondulación del borde		
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Helena, Lizzy	1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media	Champion	5
	strong	forte	stark	fuerte		7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Magres	9

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
10.	100-150	Petiole: attitude	Pétiole: port	Blattstiel: Haltung	Pecíolo: porte	
(*) (+)						
		erect	dressé	aufrecht	erecto	1
		semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Ruta Otofte 3
		horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	Brora, Helena 5
11.	100-150	Petiole: thickness	Pétiole: épaisseur	Blattstiel: Dicke	Pecíolo: grosor	
		thin	mince	dünn	delgado	Vogesa 3
		medium	moyen	mittel	medio	Marian 5
		thick	épais	dick	grueso	Heinkenborsteler 7
12.	240-270	Root: predominant color of skin above soil	Racine: couleur prédominante de l'épiderme de la partie hors terre	Rübe: überwiegende Farbe der Haut oberhalb des Bodens	Raíz: color predominante de la epidermis fuera de la tierra	
(*) (+)						
		green	vert	grün	verde	Jaune à Collet Verte, Melfort, Seefelder 1
		bronze	bronze	bronze	bronce	Harrietfield 2
		reddish purple	violet rougeâtre	rötlichpurpur	púrpura rojizo	Angus, Jaune à Collet Rouge, Kenmore 3
13.	240-270	Root: anthocyanin coloration of skin above soil	Racine: pigmentation anthocyanique de l'épiderme de la partie hors terre	Rübe: Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens	Raíz: pigmentación antocianica de la epidermis fuera de la tierra	
(*)						
		absent	absente	fehlend	ausente	Seefelder 1
		present	présente	vorhanden	presente	Jaune à Collet Rouge, Ruta Otofte 9

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota				
14.1 250-270 (* (+)	<u>Only varieties with green or bronze skin color:</u> Root: intensity of anthocyanin coloration of skin above soil	<u>Seulement variétés à épiderme vert ou bronze:</u> Racine: intensité de pigmentation anthocyanique de l'épiderme de la partie hors terre	<u>Nur Sorten mit grüner oder bronzefarbener Haut:</u> Rübe: Intensität der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens	<u>Sólo variedades con epidermis de color verde o bronceado:</u> Raíz: intensidad de la pigmentación antocianica de la epidermis fuera de la tierra						
					weak	faible	gering	débil	Melfort	3
					medium	moyenne	mittel	media	Angus	5
					strong	forte	stark	fuerte	Kenmore	7
14.2 250-270 (*	<u>reddish purple skin color:</u> Root: intensity of anthocyanin coloration of skin above soil	<u>Seulement variétés à épiderme violet rougeâtre:</u> Racine: intensité de pigmentation anthocyanique de l'épiderme de la partie hors terre	<u>Nur Sorten mit rötlichpurpurfarbener Haut:</u> Rübe: Intensität der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens	<u>Sólo variedades con epidermis de color púrpura rojizo:</u> Raíz: intensidad de la pigmentación antocianica de la epidermis fuera de la tierra						
					weak	faible	gering	débil	Champion	3
					medium	moyenne	mittel	media	Doon Major	5
					strong	forte	stark	fuerte	Ruby	7
15. 250-270	Root: predominant color of skin below soil level	Racine: couleur prédominante de l'épiderme de la partie enterrée	Rübe: überwiegende Farbe der Haut im Boden	Raíz: color predominante de la epidermis dentro de la tierra						
					white	blanc	weiß	blanco	Niko	1
					yellow	jaune	gelb	amarillo	Jaune à Collet Verte, Mella	2
					orange-pink	rose orangé	orangerosa	rosa anaranjado	Jaune à Collet Rouge	3
	reddish	rougeâtre	rötlich	rojizo	Marian	4				

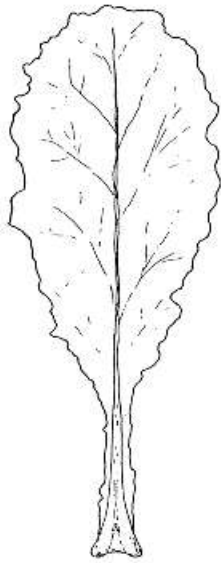
Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
16. 260-299 (* (+)	Root: shape in longitudinal section	Racine: forme en section longitudinale	Rübe: Form im Längsschnitt	Raíz: forma en sección longitudinal		
	transverse elliptic	elliptique transverse	quer elliptisch	elíptica transversal	Acme, Seefelder	1
	circular	arrondie	kreisförmig	circular	Jaune à Collet Verte, Ruby	2
	obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval	Kenmore	3
	square	carrée	quadratisch	cuadrada	Doon Major	4
	oblong	rectangulaire	rechteckig	oblonga	Blanc Hors Terre	5
17. 260-290 (* (+)	Root: length	Racine: longueur	Rübe: Länge	Raíz: longitud		
	short	courte	kurz	corta	Sator Otofte	3
	medium	moyenne	mittel	media	Airlie, Ruby	5
	long	longue	lang	larga	Aubigny Green Top	7
18. 260-290 (* (+)	Root: diameter	Racine: diamètre	Rübe: Durchmesser	Raíz: diámetro		
	small	petit	klein	pequeño	Laurentian	3
	medium	moyen	mittel	medio	Ruta Otofte, Sator Otofte	5
	large	grand	groß	grande	Kenmore	7
19. 260-299 (* (+)	Pseudostem: length	Fausse tige: longueur	Pseudostamm: Länge	Pseudotallo: longitud		
	short	courte	kurz	corto	Helena, Melfort	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Ruta Otofte, Sator Otofte	5
	long	longue	lang	largo	Vittoria	7

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
20. 260-299 (*)	Pseudostem: anthocyanin coloration between leaf scars	Fausse tige: pigmentation anthocyanique entre les cicatrices pétiolaires	Pseudostamm: Anthocyanfärbung zwischen den Blattnarben	Pseudotallo: pigmentación antociánica entre los cicatrices foliares		
	absent or partial	absente ou partielle	fehlend oder teilweise vorhanden	ausente o parcial	Melfort, Merrick, Seefeldler	1
	solid	pleine	einheitlich vorhanden	plena	Champion, Magres	2
21. 260-280 (*)	Root: color of flesh	Racine: couleur de la chair	Rübe: Farbe des Fleisches	Raíz: color de la pulpa		
	white	blanche	weiß	blanco	Blanc Hors Terre, Merrick	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Jaune à Collet Rouge, Magres	2
22. 260-280	Root: intensity of yellow color of flesh	Racine: intensité de la couleur jaune de la chair	Rübe: Intensität der Gelbfärbung des Fleisches	Raíz: intensidad del color amarillo de la pulpa		
	light	claire	hell	claro	Doon Major	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Magres	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
23. 410-470 (*) (+)	Male sterility VS¹ MS	Stérilité mâle	Männliche Sterilität	Androesterilidad		
	absent	absente	fehlend	ausente	Magres	1
	present	présente	vorhanden	presente	Tweed	9

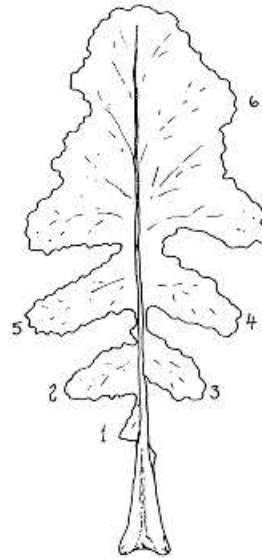
¹ Vgl. Dokument TGP/7 „Erstellung von Prüfungsrichtlinien“, Anlage 3 „Erläuterungen (GN) zur TG Mustervorlage“, GN 25 „Empfehlungen für die Durchführung der Prüfung“ (http://www.upov.int/edocs/tgpdocs/de/tgp_7.pdf)

VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle

Zu 3: Blatt: Lappung



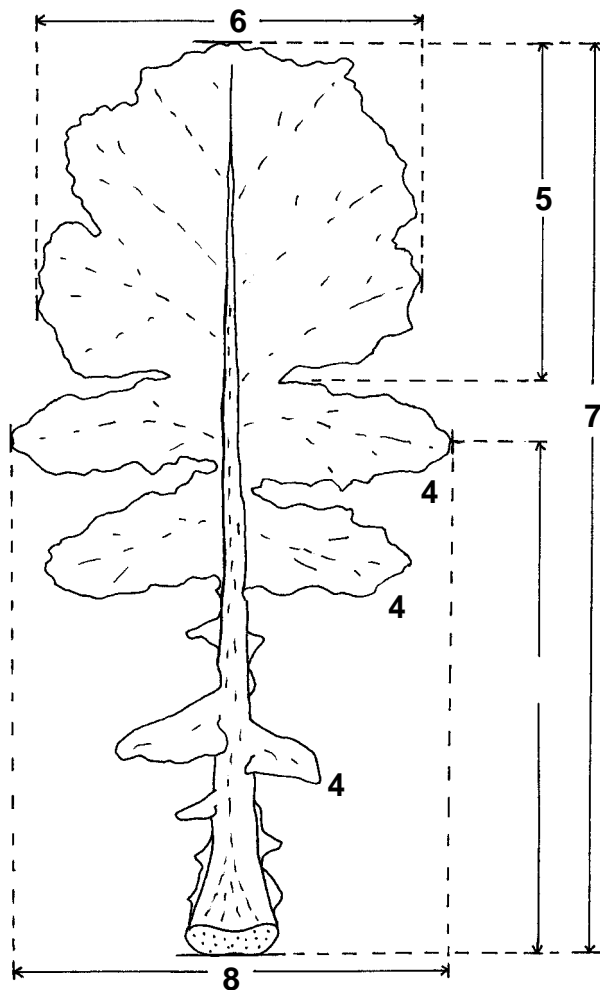
1
fehlend



2
vorhanden

Teile der Blattspreite werden als Lappen angesehen, wenn ihre Länge mindestens der Breite des Blattstiels an ihrer Ansatzstelle entspricht und wenn der obere Einschnitt der Spreite mindestens die Hälfte der Länge des Lappens ausmacht.

Zu 4-8: Blattmerkmale



4. Blatt: Anzahl Lappen
(An einer Seite der Mittelrippe
ohne Endlappen zu erfassen)

Ein Lappen ist definiert als
Blattgewebe, das länger als 2 cm ist
und auf beiden Seiten wenigstens bis
zur Hälfte der Entfernung zur
Mittelrippe eingeschnitten ist.

5. Blatt: Länge des Endlappens

6. Blatt: Breite des Endlappens

7. Blatt: Länge

8. Blatt: Breite

Zu 10: Blattstiel: Haltung



1
aufrecht

2
aufrecht bis
halbaufrecht

3
halbaufrecht

4
halbaufrecht bis
waagrecht

5
waagrecht

Die Haltung des Blattstiels sollte entlang der gepunkteten Linie erfasst werden, wobei jede Biegung an der Blattspitze außer Acht zu lassen ist.

Zu 12: Rübe: Überwiegende Farbe der Haut oberhalb des Bodens

Das Merkmal beschreibt die überwiegende Hautfarbe an der gesamten Rübe oberhalb des Erdbodens. Eine sehr geringe lokalisierte Ausprägung der Anthocyanfärbung sollte an grünhäutigen Rüben ignoriert werden.

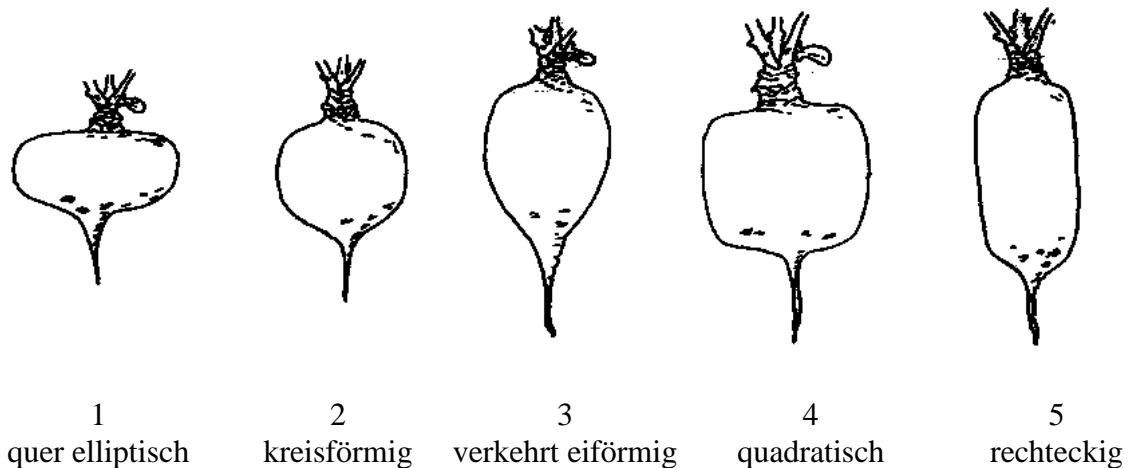
Zu 14.1: Rübe: Intensität der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens
(Nur Sorten mit grüner oder bronzefarbener Haut)

Die Ausprägung der Hautfarbe der Rübe bei Kohlrübe scheint eine einfache Erfassung mit drei deutlichen Ausprägungsstufen zu sein: grün, purpurn oder bronze.

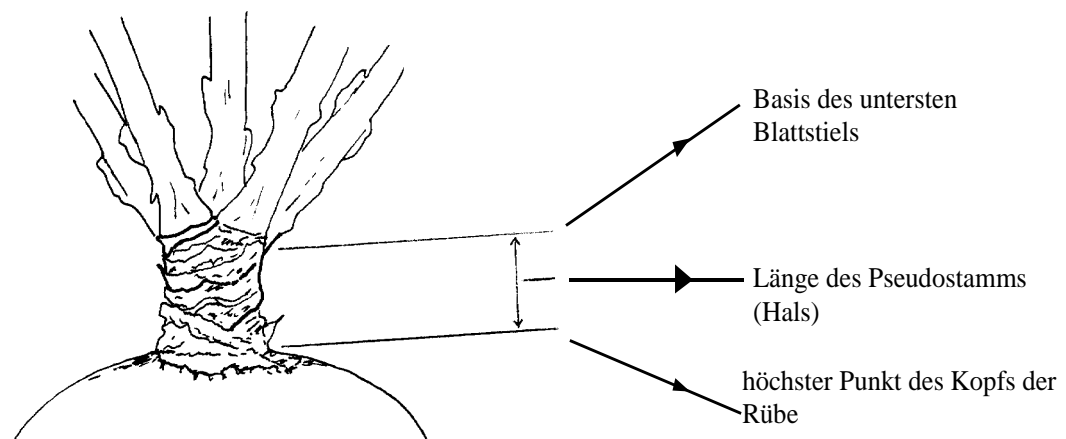
Bei näherer Untersuchung haben einige grünhäutige Sorten eine geringe, einheitlich ausgeprägte Anthocyanfärbung und sollten unter bronzehäutige Rüben eingestuft werden.

Dieses Merkmal sollte vor dem Beginn der Korkbildung an der Rübe erfaßt werden.

Zu 16: Rübe: Form im Längsschnitt



Zu 19: Pseudostamm: Länge



Zu 23: Männliche Sterilität

Mittels Feldanbau und/oder DNS-Marker-Test zu prüfen².

Im Falle eines Feldanbaus ist die Erfassungsmethode VS. Im Falle eines DNS-Marker-Tests ist die Erfassungsmethode MS.

Feldanbau:

Die Erfassung sollte an vollständig geöffneten Blüten erfolgen. Antippen oder Schütteln des Blütenstiels setzt Pollen frei, der, wenn vorhanden, auf dunkel gefärbtem Papier oder Karton erfasst werden kann. Fehlende Pollenbildung ist ein Hinweis auf männliche Sterilität. Das Vorhandensein von Pollen ist ein Hinweis auf männliche Fertilität.



männlich fertil (Pollen vorhanden)



männlich steril (Pollen fehlend)

DNS-Marker-Test:

Ist der Marker für zytoplasmatische männliche Sterilität (CMS-Marker) nicht vorhanden, wird erwartet, dass die Sorte männlich fertile Blüten hat. Ist der CMS-Marker vorhanden, wird erwartet, dass die Sorte männlich sterile Blüten hat.

Falls das Ergebnis des DNA-Marker-Tests die Angaben im TQ nicht bestätigt, sollte ein Feldanbau durchgeführt werden, um zu erfassen, ob die Sorte basierend auf einem anderen Mechanismus männlich fertile oder männlich sterile Blüten aufweist.

² Die Beschreibung des Verfahrens zur Prüfung männlicher Sterilität für *Brassica* (CMS-Marker) fällt unter ein Geschäftsgeheimnis. Der Inhaber des Geschäftsgeheimnisses, Syngenta Seeds B.V., hat der Verwendung des CMS-Markers ausschließlich zum Zwecke der Prüfung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit (DUS) und zur Erstellung von Sortenbeschreibungen durch UPOV und Behörden von Verbandsmitgliedern zugestimmt. Syngenta Seeds B.V. erklärt, dass weder UPOV noch Behörden von Verbandsmitgliedern, die den CMS-Marker für oben genannte Zwecke nutzen, für den etwaigen Missbrauch/die Nutzung des CMS-Markers durch Dritte zur Verantwortung gezogen werden. Nehmen Sie bitte Kontakt zu Naktuinbouw, Niederlande, auf, um für oben genannte Zwecke Informationen zu dem CMS-Marker zu erhalten.

Schlüssel für die Wachstumsstadien

00 Trockener Samen

0-10 Keimung und Durchbrechen des Erdbodens

Wachstum des Keimlings

- 12 Streckung des auflaufenden Triebes
- 15 Streckung und Öffnen der Keimblätter
- 20 Keimblätter voll entfaltet
- 30 Keimblätter voll entfaltet und Vollentwicklung des ersten echten Blattes
- 40 Zweites Blatt voll entwickelt
- 50 Drittes Blatt voll entwickelt und Beginn des Alterns der Keimblätter
- 60 Viertes Blatt voll entwickelt und teilweises Altern der Keimblätter
- 70 Fünftes Blatt voll entwickelt und fortgeschrittenes Altern der Keimblätter

Blattentwicklung

- 80 Sechstes Blatt voll entwickelt
- 90 Siebtes Blatt voll entwickelt; Beginn des Alterns des ersten echten Blattes bei Frühsorten
- 100 Achtes Blatt voll entwickelt; 30% Alterung des ersten echten Blattes
- 110 Neuntes Blatt voll entwickelt; 60% Alterung des ersten echten Blattes
- 120 Zehntes Blatt voll entwickelt; vollständiges Altern und Abfallen des ersten echten Blattes
- 130 Elftes Blatt voll entwickelt
- 140
- 150 Wenige Blattnarben werden am 'Hals' der Rübe sichtbar
- 160
- 170
- 180 Zahlreiche Blattnarben werden am 'Hals' der Rübe sichtbar

Entwicklung der Rübe

- 200 Leichtes Schwellen der Rübe auf Ebene des Erdbodens
- 220 Entwicklung einer kleinen geschwollenen Rübe in Bodenhöhe
- 240 Rübe vergrößert sich, jedoch nicht voll entwickelt
- 260 Rübe voll entwickelt ohne Kork auf der Haut
- 270 Rübe voll entwickelt mit 40% Korkbildung auf der Haut
- 280 Rübe voll entwickelt mit 80 - 100% Korkbildung
- 290 Fleisch der Rübe wird markig und faserig
- 299 Fleisch der Rübe ist markig und faserig

Blüte

- 400 Erste Blüte am terminalen Blütenstand geöffnet
- 410 Wenige Blüten am terminalen Blütenstand geöffnet
- 420 Vollblüte; untere Schoten verlängern sich
- 450 Untere Schoten beginnen sich zu füllen, weniger als 5 % der Blütenknospen sind noch nicht geöffnet
- 470 Samen in den unteren Schoten werden größer, alle Knospen sind geöffnet

IX. Literatur

Bailey, L. H., 1922: *Gentes Herbarum (The Kinds of Plants)*, Bd. I. The Cultivated *Brassicac*s. Fasc. 2, Ithaca, New York.

Bailey, L. H., 1930: *Gentes Herbarum (The Kinds of Plants)*, Bd. II. The Cultivated *Brassicac*s. Fasc. V, Ithaca, New York.

Davey, V. McM., 1931: Colour Inheritance in Swedes and Turnips and its Bearing on the Identification of Commercial Stocks, *Scot. Journ. Agric.* XIV (3): 1-13.

Davey, V. McM., 1932: Inheritance of Colour in *Brassica napus*. *J. Genet.*, XXV (2). 183-190.

Dyson, P. W., 1980: A Comparison of two Sampling Methods for the Estimation of Dry Matter and Mineral Content of Swede Roots. *J. Sci. Food Agric.* 31. 585-592.

Green, F. N. und Winfield, P. J., 1984: The Development of Distinctness, Uniformity and Stability Tests for Turnip, Turnip Rape and Swede in the United Kingdom. *Procedures of Better Brassicas '84 Conference*. St. Andrews, September 1984. Hrsg. W. H. Macfarlane Smith, T. Hodgkin und A. B. Wills, 96-107. *Scottish Crop Research Institute*, Dundee.

Klein Geltink, D. J. A., 1983: Inheritance of Leaf Shape in Turnip (*Brassica rapa* L. partim.) and Rape (*Brassica napus* L.). *Euphytica* 32 (2): 361-365.

McNaughton, I. H. und Thow, R. F., 1972: Swedes and Turnips: Review Article. *Field Crop Abstracts*. Bd. 25 Nr. 1.

McNaughton, I. H., 1995: Swedes and Rapes. In: *Evolution of Crop Plants*. Hrsg. Simmonds, N. W. und Smartt, J. Longman Scientific and Technical. London. 68-75.

Pink, D. A. C., 1993: Swede and Turnip. In *Genetic Improvement of Vegetable Crops*. Hrsg. Kalloo, G. und Berg, B.O. 511-519. Pergamon Press Ltd. Oxford.

Shattuck, V. I. und Proudfoot, K. G., 1990: Rutabaga Breeding. *Plant Breeding Reviews*, 8, 217-248.

Yarnell, S. H., 1956: Cytogenetics of Vegetable Crops. II. Crucifers. *Botanical Review*, 22 (2), 81-166.

X. Technischer Fragebogen

	Referenznummer (nicht vom Anmelder auszufüllen)
<p>TECHNISCHER FRAGEBOGEN in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen</p>	
1. Art	<p><i>Brassica napus</i> L. var. <i>napobrassica</i> (L.) Rchb. KOHLRÜBE</p>
2. Anmelder (Name und Anschrift)	
3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung oder Anmeldebezeichnung	

4. Informationen über Ursprung, Erhaltung und Vermehrung der Sorte

4.1 Sortentyp

a) Freiabblühende Sorte []

b) Sonstige (bitte angeben) []

.....

4.2 Sonstige Informationen

5. Anzugebende Merkmale der Sorte (die in Klammern angegebene Zahl verweist auf das entsprechende Merkmal in den Prüfungsrichtlinien; die Ausprägungsstufe, die derjenigen der Sorte am nächsten kommt, bitte ankreuzen).

Merkmale	Beispielsorten	Note
5.1 Blatt: Lappung (3)		
fehlend	Niko	1[]
vorhanden	Jaune à Collet Rouge, Magres	2[]
5.2 Rübe: überwiegende Farbe der Haut oberhalb des Bodens (12)		
grün	Jaune à Collet Vert, Melfort, Seefelder	1[]
bronze	Harrietfield	2[]
rötlichpurpurn	Angus, Jaune à Collet Rouge, Kenmore	3[]
5.3 Rübe: Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens (13)		
fehlend	Seefelder	1[]
vorhanden	Jaune à Collet Rouge, Ruta Otofte	9[]

Merkmale	Beispielsorten	Note
5.4.1 <u>Nur Sorten mit grüner oder bronzefarbener Haut:</u> Rübe:		
(14.1) Intensität der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens		
gering	Melfort	3[]
mittel	Angus	5[]
stark	Kenmore	7[]
5.4.2 <u>Nur Sorten mit rötlichpurpurfarbener Haut:</u> Rübe: Intensität		
(14.2) der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens		
gering	Champion	3[]
mittel	Doon Major	5[]
stark	Ruby	7[]
5.5 Rübe: Form im Längsschnitt		
(16)		
quer elliptisch	Acme, Seefelder	1[]
kreisförmig	Jaune à Collet Vert, Ruby	2[]
verkehrt eiförmig	Kenmore	3[]
quadratisch	Doon Major	4[]
rechteckig	Blanc Hors Terre	5[]
5.6 Pseudostamm: Länge		
(19)		
kurz	Helena, Melfort	3[]
mittel	Ruta Otofte, Sator Otofte	5[]
lang	Vittoria	7[]
5.7 Pseudostamm: Anthocyanfärbung zwischen den Blattnarben		
(20)		
fehlend oder teilweise vorhanden	Melfort, Merrick, Seefelder	1[]
einheitlich vorhanden	Champion, Magres	2[]
5.8 Rübe: Farbe des Fleisches		
(21)		
weiß	Blanc Hors Terre, Merrick	1[]
gelb	Jaune à Collet Rouge, Magres	2[]

Merkmale	Beispielssorten	Note
5.9 Männliche Sterilität (23)		
fehlend	Magres	1[]
vorhanden	Tweed	9[]

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten			
Bezeichnung der ähnlichen Sorte	Merkmal, in dem die ähnliche Sorte unterschiedlich ist ^{o)}	Ausprägungsstufe der ähnlichen Sorte	Ausprägungsstufe der Kandidatensorte
^{o)} Sofern die Ausprägungsstufen der beiden Sorten identisch sind, bitte die Größe des Unterschieds angeben.			
7. Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Unterscheidung der Sorte			
7.1 Resistenz gegen Schadorganismen			
7.2 Hauptsächliche Verwendung:			
- landwirtschaftlich/Futter		()	
- Gemüse	- frisch	[]	
	- verarbeitet	[]	
	- sonstige (bitte angeben)	[]	
7.3 Trockensubstanzgehalt (Merkmal 23):			
- gering		[]	
- mittel		[]	
- hoch		[]	
7.4 Sonstige Informationen			

8. Genehmigung zur Freisetzung

a) Ist es erforderlich, eine vorherige Genehmigung zur Freisetzung der Sorte gemäß der Gesetzgebung für Umwelt, Gesundheits- und Tierschutz zu erhalten?

Ja [] Nein []

b) Wurde eine solche Genehmigung erhalten?

Ja [] Nein []

Sofern die Frage mit "ja" beantwortet wurde, bitte eine Kopie der Genehmigung beifügen.

[Ende des Dokuments]