

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN
GENEVE

Entwurf

ROSENKOHL

(*Brassica oleracea* L. var.
gemmifera DC.)

RICHTLINIEN

FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

*erstellt von einem Sachverständigen aus den Niederlanden (Königreich der)
zu prüfen vom
Technischen Ausschuss auf seiner einundsechzigsten Tagung
am 20. und 21. Oktober 2025 in Genf*

*Haftungsausschluss: dieses Dokument gibt nicht die Grundsätze oder eine Anleitung der
UPOV wieder*

*Dieses Dokument wurde mit Hilfe einer maschinellen Übersetzung erstellt, und die
Genauigkeit kann nicht garantiert werden. Daher ist der Text in der Originalsprache die
einzige authentische Version.*

Dieses Dokument enthält die folgenden von der Technischen Arbeitsgruppe für Gemüsearten (TAV) auf ihrer neunundfünfzigsten Tagung¹ vorgeschlagenen Änderungen, die grau unterlegt sind:

- a) Hinzufügung der Merkmale "Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotypen 0 bis 3" am Ende der Merkmalstabelle;
- b) Hinzufügung einer Erläuterung für "Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotypen 0 bis 3";
- c) Hinzufügung der Merkmale "Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotypen 0 bis 3" zu TQ 5. mit der Option "nicht geprüft".

* Diese Namen waren zum Zeitpunkt der Einführung dieser Prüfungsrichtlinien richtig, können jedoch revidiert oder aktualisiert werden. [Den Lesern wird empfohlen, für neueste Auskünfte den UPOV-Code zu konsultieren, der auf der UPOV-Website zu finden ist (www.upov.int).]

¹ Vom 5. bis 8. Mai 2025 auf elektronischem Wege abgehalten.

Alternative(r) Name(n):*

<i>Lateinisch</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>gemmifera</i> DC.	Brussels sprout	Chou de Bruxelles	Rosenkohl	Col de Bruselas

VERBUNDENE DOKUMENTE

Diese Richtlinien sind in Verbindung mit dem Dokument TG/1/3, „Allgemeine Einführung zur Prüfung auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit und zur Erarbeitung harmonisierter Beschreibungen von neuen Pflanzensorten“ (nachstehend „die Allgemeine Einführung“) und den damit in Verbindung stehenden „TGP“-Dokumenten zu sehen.

INHALT

SEITE

1.	ANWENDUNG DIESER PRÜFUNGSRICHTLINIEN	4
2.	ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL	4
3.	DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG	4
3.1	Prüfungsdauer	4
3.2	Prüfungsort.....	4
3.3	Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....	5
3.4	Gestaltung der Prüfung	5
3.5	Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile	5
3.6	Zusätzliche Prüfungen.....	5
4.	PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT	5
4.1	Unterscheidbarkeit	5
4.2	Homogenität.....	6
4.3	Beständigkeit.....	6
5.	GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....	7
6.	EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE	7
6.1	Merkmalskategorien.....	7
6.2	Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....	8
6.3	Ausprägungstypen.....	8
6.4	Beispielssorten	8
6.5	Legende.....	8
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8.	ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE	13
9.	LITERATUR	17
10.	TECHNISCHER FRAGEBOGEN	18

1. Anwendung dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Brassica oleracea* L. var. *gemmifera* DC.

2. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial

2.1 Die zuständigen Behörden bestimmen, wann, wohin und in welcher Menge und Beschaffenheit das für die Prüfung der Sorte erforderliche Vermehrungsgut zu liefern ist. Anmelder, die Material von außerhalb des Staates, in dem die Prüfung vorgenommen wird, einreichen, müssen sicherstellen, daß alle Zollvorschriften und phytosanitären Anforderungen erfüllt sind.

2.2 Das Vermehrungsmaterial ist in Form von Samen oder Pflanzen einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

für samenvermehrte Sorten: 20 g oder mindestens 5 000 Samen;

für vegetativ vermehrte Sorten: 60 Pflanzen.

2.4 Im Falle von Samen sollte das Saatgut die von der zuständigen Behörde angegebenen Mindestanforderungen an die Keimfähigkeit, die Sortenechtheit und analytische Reinheit, die Gesundheit und den Feuchtigkeitsgehalt erfüllen.

2.5 Das eingesandte Vermehrungsmaterial sollte sichtbar gesund sein, keine Wuchsmängel aufweisen und nicht von wichtigen Krankheiten oder Schädlingen befallen sein.

2.6 Das Vermehrungsmaterial darf keiner Behandlung unterzogen worden sein, die die Ausprägung der Merkmale der Sorte beeinflussen würde, es sei denn, daß die zuständigen Behörden eine solche Behandlung gestatten oder vorschreiben. Wenn es behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden.

3. Durchführung der Prüfung

3.1 *Prüfungsdauer*

Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei unabhängige Wachstumsperioden betragen.

3.2 *Prüfungsort*

Die Prüfungen sollten in der Regel an einem Ort durchgeführt werden. Wenn Merkmale, die für die DUS-Prüfung maßgebend sind, an diesem Ort nicht beobachtet werden können, kann die Sorte an einem weiteren Ort geprüft werden.

3.3 *Bedingungen für die Durchführung der Prüfung*

Die Prüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine für die Ausprägung der maßgebenden Merkmale der Sorte und für die Durchführung der Prüfung zufriedenstellende Pflanzenentwicklung sicherstellen.

3.3.1 *Art der Erfassung – visuell oder Messung*

Das für die Erfassung des Merkmals empfohlene Methode ist durch folgende Kennzeichnung in der zweiten Spalte der Merkmalstabelle angegeben:

- MG: einmalige Messung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen
- MS: Messung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen
- VG: visuelle Erfassung durch einmalige Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen
- VS: visuelle Erfassung durch Beobachtung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 40 Pflanzen umfaßt, die auf zwei oder mehr Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

3.4.2 Die Prüfung sollte so gestaltet werden, 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.

3.5 *Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile*

Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen an Einzelpflanzen an 20 Pflanzen oder Teilen von 20 Pflanzen und alle übrigen Erfassungen an allen Pflanzen in der Prüfung erfolgen.

3.6 *Zusätzliche Prüfungen*

Zusätzliche Prüfungen für die Prüfung maßgebender Merkmale können durchgeführt werden.

4. Prüfung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit

4.1 *Unterscheidbarkeit*

4.1.1 *Allgemeine Empfehlungen*

Es ist für Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien besonders wichtig, die Allgemeine Einführung zu konsultieren, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Unterscheidbarkeit treffen. Folgende Punkte werden jedoch zur ausführlicheren Darlegung oder zur Betonung in diesen Prüfungsrichtlinien aufgeführt:

4.1.2 Stabile Unterschiede

Die in Abschnitt 3.1 empfohlene Mindestprüfungsdauer spiegelt im allgemeinen die Notwendigkeit wider, sicherzustellen, daß die Unterschiede in einem Merkmal hinreichend stabil sind.

4.1.3 Deutliche Unterschiede

Die Bestimmung dessen, ob ein Unterschied zwischen zwei Sorten deutlich ist, hängt von vielen Faktoren ab und sollte insbesondere den Ausprägungstyp des geprüften Merkmals berücksichtigen, d. h., ob es qualitativ, quantitativ oder pseudoqualitativ ausgeprägt ist. Daher ist es wichtig, daß die Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien mit den Empfehlungen in der Allgemeinen Einführung vertraut sind, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Unterscheidbarkeit treffen.

4.2 *Homogenität*

Es ist für Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien besonders wichtig, die Allgemeine Einführung zu konsultieren, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Homogenität treffen. Folgende Punkte werden jedoch zur ausführlicheren Darlegung oder zur Betonung in diesen Prüfungsrichtlinien aufgeführt:

4.2.1 Fremdbefruchtende Sorten

Die Bestimmung der Homogenität von fremdbefruchtenden Sorten sollte entsprechend den Empfehlungen der Allgemeinen Einführung für fremdbefruchtende Sorten erfolgen.

4.2.2 Vegetativ vermehrte Sorten, Einfachhybriden und selbstbefruchtende Sorten (Inzuchtlinien)

Für die Bestimmung der Homogenität von vegetativ vermehrten Sorten, Einfachhybriden und selbstbefruchtenden Sorten (Inzuchtlinien) sollte ein Populationsstandard von 1% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Probengröße von 40 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 2.

4.2.3 Hybriden

Die Bestimmung der Homogenität von Hybridsorten hängt vom Typ der Hybride ab und sollte entsprechend den Empfehlungen der Allgemeinen Einführung für Hybridsorten erfolgen. Für Einfachhybriden sind die Homogenitätsniveaus in Abschnitt 4.2.2 dargelegt.

4.3 *Beständigkeit*

4.3.1 In der Praxis ist es nicht üblich, Prüfungen auf Beständigkeit durchzuführen, deren Ergebnisse ebenso sicher sind wie die der Unterscheidbarkeits- und der Homogenitätsprüfung. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß eine Sorte im Falle zahlreicher Sortentypen auch als beständig angesehen werden kann, wenn nachgewiesen wurde, daß sie homogen ist.

4.3.2 Nach Bedarf oder im Zweifelsfall kann die Beständigkeit geprüft werden, indem entweder eine weitere Generation angebaut oder ein neues Saat- oder Pflanzgutmuster geprüft

wird, um sicherzustellen, daß sie dieselben Merkmale wie früher eingesandtes Material aufweist.

4.3.3 Die Beständigkeit einer Hybridsorte kann außer durch die Prüfung der Hybridsorte selbst auch durch die Prüfung der Homogenität und Beständigkeit ihrer Elternlinien geprüft werden.

5. Gruppierung der Sorten und Organisation der Anbauprüfung

5.1 Die Auswahl allgemein bekannter Sorten, die im Anbauversuch mit der Kandidatensorte angebaut werden sollen, und die Art und Weise der Aufteilung dieser Sorten in Gruppen zur Erleichterung der Unterscheidbarkeitsprüfung wird durch die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen unterstützt.

5.2 Gruppierungsmerkmale sind Merkmale, deren dokumentierte Ausprägungsstufen, selbst wenn sie an verschiedenen Orten erfaßt wurden, einzeln oder in Kombination mit anderen derartigen Merkmalen verwendet werden können: a) für die Selektion allgemein bekannter Sorten, die von der Anbauprüfung zur Prüfung der Unterscheidbarkeit, ausgeschlossen werden können, und b) um die Anbauprüfung so zu organisieren, daß ähnliche Sorten gruppiert werden.

5.3 Folgende Merkmale wurden als nützliche Gruppierungsmerkmale vereinbart:

- a) Pflanze: Höhe (Merkmal 1)
- b) Blattspreite: Farbe (Merkmal 5)
- c) Blattspreite: Intensität der Farbe (Merkmal 6)
- d) Blattspreite: Wölbung (Merkmal 8)
- e) Zeitpunkt der Erntereife (Merkmal 19)
- f) Männliche Sterilität (Merkmal 21).

5.4 Anleitung für die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen im Prozeß der Unterscheidbarkeitsprüfung wird in der Allgemeinen Einführung gegeben.

6. Einführung in die Merkmalstabelle

6.1 *Merkmalskategorien*

6.1.1 Standardmerkmale in den Prüfungsrichtlinien

Standardmerkmale in den Prüfungsrichtlinien sind Merkmale, die von der UPOV für die DUS-Prüfung akzeptiert wurden und aus denen die Verbandsmitglieder jene auswählen können, die für ihre besonderen Verhältnisse geeignet sind.

6.1.2 Merkmale mit Sternchen

Merkmale mit Sternchen (mit * gekennzeichnet) sind jene in den Prüfungsrichtlinien enthaltenen Merkmale, die für die internationale Harmonisierung der Sortenbeschreibung von Bedeutung sind. Sie sollten stets von allen Verbandsmitgliedern auf DUS geprüft und in die Sortenbeschreibung aufgenommen werden, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschließen.

6.2 *Ausprägungsstufen und entsprechende Noten*

Für jedes Merkmal werden Ausprägungsstufen angegeben, um das Merkmal zu definieren und die Beschreibungen zu harmonisieren. Um die Erarbeitung der Beschreibung zu erleichtern und die Beschreibung zu erstellen und auszutauschen, wird jeder Ausprägungsstufe eine entsprechende Zahlennote zugewiesen.

6.3 *Ausprägungstypen*

Eine Erläuterung der Ausprägungstypen der Merkmale (qualitativ, quantitativ und pseudoqualitativ) ist in der Allgemeinen Einführung enthalten.

6.4 *Beispielssorten*

Gegebenenfalls werden in den Prüfungsrichtlinien Beispielssorten angegeben, um die Ausprägungsstufen eines Merkmals zu verdeutlichen.

6.5 *Legende*

(*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Abschnitt 6.1.2

QL Qualitatives Merkmal – vgl. Abschnitt 6.3

QN Quantitatives Merkmal – vgl. Abschnitt 6.3

PQ Pseudoqualitatives Merkmal – vgl. Abschnitt 6.3

MG Einmalige Messung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen – vgl. Abschnitt 3.3.1

MS Messung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen – vgl. Abschnitt 3.3.1

VG Visuelle Erfassung durch einmalige Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen – vgl. Abschnitt 3.3.1

VS Visuelle Erfassung durch Beobachtung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen – vgl. Abschnitt 3.3.1

(+) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. VG/ (*)	Plant: height	Plante: hauteur	Pflanze: Höhe	Planta: altura		
QN	short	basse	niedrig	baja	Jade Cross	3
	medium	moyenne	mittel	media	Cascade	5
	tall	haute	hoch	alta	Bridge	7
2. VG	Plant: tendency to form a head	Plante: tendance à former une tête	Pflanze: Neigung zur Kopfbildung	Planta: tendencia a formar un repollo		
QN	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Masterline	1
	weak	faible	gering	débil	Cyrus	3
	medium	moyenne	mittel	media	Bridge	5
	strong	forte	stark	fuerte	Cor	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Oliver	9
3. VG (*)	Leaf blade: size	Limbe: taille	Blattspreite: Größe	Limbo: tamaño		
QN	small	petit	klein	pequeño	Angus	3
	medium	moyen	mittel	mediano	Peer Gynt	5
	large	grand	groß	grande	Braveheart	7
4. VG	Leaf blade: length	Limbe: longueur	Blattspreite: Länge	Limbo: longitud		
QN	short	court	kurz	corto	Prince Marvel	3
	medium	moyen	mittel	medio	Cascade	5
	long	long	lang	largo	Braveheart	7
5. VG (*)	Leaf blade: color	Limbe: couleur	Blattspreite: Farbe	Limbo: color		
PQ	green	vert	grün	verde	Masterline	1
	blue green	vert-bleu	blaugrün	verde azulado	Angus	2
	purple	pourpre	purpur	púrpura	Rubine	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
6. (*)	VG	Leaf blade: intensity of color	Limbe: intensité de la couleur	Blattspreite: Intensität der Farbe	Limbo: intensidad del color	
QN	light	claire	hell	claro	Origus, Prince Marvel	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Angus, Boxer	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Estate, Placido, Rubine	7
7.	VG	Leaf blade: waxiness	Limbe: glaucescence	Blattspreite: Wachsschicht	Limbo: cerosidad	
QN	weak	faible	gering	débil	Evesham Special	3
	medium	moyenne	mittel	media	Peer Gynt	5
	strong	forte	stark	fuerte	Cavalier	7
8. (*)	VG	Leaf blade: cupping	Limbe: courbure	Blattspreite: Wölbung	Limbo: acopado	
QN	moderately convex	modérément convexe	mäßig konvex	moderadamente convexo		3
	plane	plane	flach	plano	Braveheart	5
	moderately concave	modérément concave	mäßig konkav	moderadamente cóncavo	Estate	7
	strongly concave	fortement concave	stark konkav	muy cóncavo	Explorer	9
9.	VG	Leaf blade: blistering	Limbe: cloûre	Blattspreite: Blasigkeit	Limbo: abullonado	
QN	weak	faible	gering	débil	Cavalier	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Masterline	5
	strong	forte	stark	fuerte	Breeze	7
10.	VG	Leaf blade: reflexing of margin	Limbe: enroulement du bord	Blattspreite: Randbiegung	Limbo: curvatura del margen	
QL	absent	absent	fehlend	ausente	Lunet, Masterline	1
	present	présent	vorhanden	presente	Breeze, Odessa	9

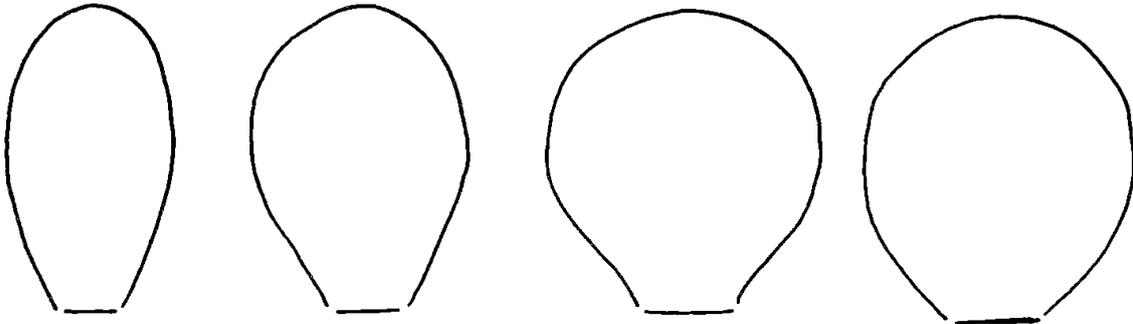
	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
11. VG (*)	Petiole: attitude	Pétiole: port	Blattstiel: Haltung	Pecíolo: porte		
QN	semi erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Montgomery	3
	horizontal	horizontal	waagerecht	horizontal	Angus	5
	semi pendulous	demi-retombant	halbhängend	semi-colgante	Odessa	7
12. VG	Petiole: length compared to blade	Pétiole: longueur par rapport au limbe	Blattstiel: Länge im Verhältnis zur Blattspreite	Pecíolo: longitud en relación con el limbo		
QN	moderately shorter	modérément plus court	mäßig kürzer	moderadamente más corto	Braveheart	3
	equal	égal	gleich lang	igual	Masterline	5
	moderately longer	modérément plus long	mäßig länger	moderadamente más largo	Odessa	7
13. VG	Petiole: anthocyanin coloration	Pétiole: pigmentation anthocyanique	Blattstiel: Anthocyanfärbung	Pecíolo: pigmentación antociánica		
QN	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Revenge	1
	weak	faible	gering	débil	Breeze	3
	medium	moyenne	mittel	media	Odessa	5
	strong	forte	stark	fuerte	Prince Marvel	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Rasalon	9
14. VG (+)	Sprout: shape in longitudinal section	Bourgeon: forme en section longitudinale	Knospe: Form im Längsschnitt	Yema: forma en sección longitudinal		
PQ	narrow obovate	obovale étroite	schmal verkehrt eiförmig	oboval estrecha	Explorer	1
	obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval		2
	broad obovate	obovale large	breit verkehrt eiförmig	oboval ancha	Odessa	3
	circular	circulaire	kreisförmig	circular	Braveheart	4

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
15.	VG	Sprout: color	Bourgeon: couleur	Knospe: Farbe	Yema: color	
PQ	green	vert	grün	verde	Estate	1
	blue green	vert-bleu	blaugrün	verde azulado	Cascade	2
	purple	pourpre	purpur	púrpura	Rubine	3
16.	VG	Sprout: intensity of color	Bourgeon: intensité de la couleur	Knospe: Intensität der Farbe	Yema: intensidad del color	
QN	light	claire	hell	claro	Prince Marvel	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Estate	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Placido, Rubine	7
17.	VG	Sprout: density at harvest maturity	Bourgeon: densité à maturité de récolte	Knospe: Dichte bei Erntereife	Yema: densidad en la madurez para la cosecha	
QN	loose	lâche	locker	laxa	Steffiline	3
	medium	moyenne	mittel	media	Angus	5
	dense	dense	dicht	densa	Prelent	7
18.	VG	Stem: spacing of sprouts	Tige: espacement entre les bourgeons	Sproß: Abstand zwischen den Knospen	Tallo: espaciado entre las yemas	
QN	narrow	faible	gering	estrecho	Estate, Prelent	3
	medium	moyen	mittel	medio	Cavalier, Cor	5
	wide	large	groß	ancho	Silverline	7
19.	VG (*)	Time of harvest maturity	Époque de maturité de récolte	Zeitpunkt der Erntereife	Época de madurez para la cosecha	
QN	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Lancer, Oliver	1
	early	précoce	früh	temprana	Masterline, Peer Gynt	3
	medium	moyenne	mittel	media	Lunet, Odessa	5
	late	tardive	spät	tardía	Braveheart, Bridge	7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Ulysses	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
20.	VG	Stem: profile of sprout column	Tige: profil de la partie avec des bourgeons	Sproß: Profil einschließlich der Knospen	Tallo: perfil de la parte con las yemas	
(+)						
QN	conical	conique	kegelförmig	cónica	Falstaff	1
	conical to cylindrical	cónique à cylindrique	kegelförmig bis zylindrisch	cónica à cilíndrica	Regent, Setterline	2
	cylindrical	cylindrique	zylindrisch	cilíndrica	Angus, Braveheart	3
21.	VS/ MS	Male sterility	Stérilité mâle	Männliche Sterilität	Androesterilidad	
(+)						
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Attis, Pontus	1
	present	présente	vorhanden	presente	Abacus, Platinus	9
22.	VS	Resistance to <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 0	Résistance à <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 0	Resistenz gegen <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Pathotyp Pb: 0	Resistencia a <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Raza Pb: 0	
(+)						
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Abacus	1
	present	présente	vorhanden	presente	Cryptus	9
23.	VS	Resistance to <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 1	Résistance à <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 1	Resistenz gegen <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Pathotyp Pb: 1	Resistencia a <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Raza Pb: 1	
(+)						
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Abacus	1
	present	présente	vorhanden	presente	Cryptus	9
24.	VS	Resistance to <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 2	Résistance à <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 2	Resistenz gegen <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Pathotyp Pb: 2	Resistencia a <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Raza Pb: 2	
(+)						
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Abacus, Cryptus	1
	present	présente	vorhanden	presente		9
25.	VS	Resistance to <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 3	Résistance à <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Race Pb: 3	Resistenz gegen <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Pathotyp Pb: 3	Resistencia a <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) – Raza Pb: 3	
(+)						
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Abacus	1
	present	présente	vorhanden	presente	Cryptus	9

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

Zu 14: Knospe: Form im Längsschnitt



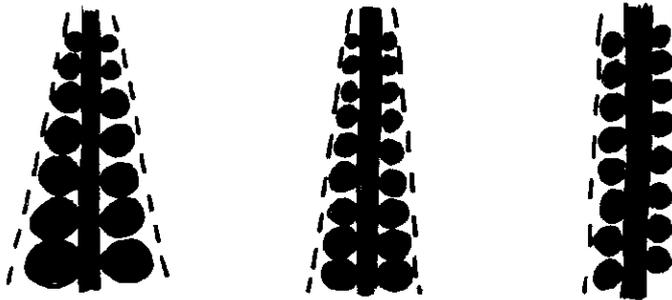
1
schmal verkehrt
eiförmig

2
verkehrt eiförmig

3
breit verkehrt
eiförmig

4
kreisförmig

Zu 20: Sproß: Profil einschließlich der Knospen



1
kegelförmig

2
kegelförmig bis
zylindrisch

3
zylindrisch

Zu 21: Männliche Sterilität

Mittels Feldanbau und/oder DNS-Marker-Test zu prüfen¹.

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.

¹ 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.

Zu 26 bis 29: Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotypen 0 bis 3

1.	Pathogen	<i>Plasmodiophora brassicae</i>
2.	Quarantänestatus	nein
3.	Wirtsarten	<i>Brassica oleracea</i>
4.	Quelle des Inokulums	Naktuinbouw ² (NL)
5.	Isolat	Pathotypen Pb: 0, Pb: 1, Pb: 2 und Pb: 3
6.	Feststellung der Isolatidentität	mit genetisch definierten Differenzialsorten von Naktuinbouw (NL) Die aktuellste Tabelle ist verfügbar über ISF unter https://www.worldseed.org/our-work/plant-health/differential-hosts/
7.	Feststellung der Pathogenität	Symptome an anfälligen <i>Brassica oleracea</i> spp.
8.	Vermehrung des Inoculums	
8.1	Vermehrungsmedium	Pflanzenwurzeln
8.2	Vermehrungsorte	Anfällige Sorte Bartolo (WC), Granaat (CC) ³
8.3	Pflanzenstadium bei der Inokulation	Keimling, 1 Woche nach Aussaat
8.4	Inokulationsmedium	Wasser
8.5	Inokulationsmethode	2 ml Sporensuspension (10 ⁷ sp/ml) In die Basis jedes Keimlings pipettieren.
8.6	Ernte des Inokulums	Ernte der Wurzeln 6-8 Wochen nach der Inokulation.
8.7	Prüfung des geernteten Inokulums	Mikroskopische Zählung
8.8	Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums	Gefroren 3 Jahre, Raumtemperatur 1-2 Tage
9.	Prüfungsanlage	
9.1	Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	20 Pflanzen
9.2	Anzahl der Wiederholungen	2 Wiederholungen (2 x 10)
9.3	Kontrollsorten	Anfällig: Bartolo (WC) ² Resistent gegen Pathotyp Pb: 0 051632 Bejo (WC), Clapton (CF), Lodero (RC) Resistent gegen Pathotyp Pb: 1 Clapton (CF), Lodero (RC) Resistent gegen Pathotyp Pb: 2 Lodero (RC) Resistent gegen Pathotyp Pb: 3 051632 Bejo (WC)
9.5	Prüfungseinrichtung	Gewächshaus oder Klimakammer
9.6	Temperatur	20–22 °C
9.7	Licht	Natürlich, bei Bedarf auf 16 Stunden verlängert
9.9	Besondere Maßnahmen	Um Fäulnis zu vermeiden, ist eine mäßige Wasserzufuhr erforderlich. In der ersten Woche ist der Boden satt mit Wasser zu versorgen. Während der Wachstumsphase der Pflanzen darf der Boden nicht zu trocken sein, um die Temperatur zu senken.
9.8	Jahreszeit	Nicht im Winter, nicht bei zu warmen Bedingungen, wenn der Test im Gewächshaus durchgeführt wird.

² Naktuinbouw: resistentie@naktuinbouw.nl

³ WC=Weißkohl, CC=Chinakohl, RC=Rotkohl, CF=Blumenkohl

10.	Inokulation	
10.1	Vorbereitung des Inokulums	Symptomatische Wurzeln werden ca. 1 Minute lang in einem Mixer homogenisiert. Die Keimknospen 1:4 mit entmineralisiertem Wasser verdünnen. Die Mischung weniger als weniger als 1 Minute mixen. (Achtung: Längeres Mixen kann zu Überhitzung der Suspension führen)
10.2	Quantifizierung des Inokulums	Sporen zählen; auf 10^7 Sporen pro ml einstellen
10.3	Pflanzenstadium bei der Inokulation	1 Woche alte Sämlinge
10.4	Inokulationsmethode	1 ml auf beide Seiten an der Basis jedes Keimlings pipettieren, insgesamt 2 ml pro Pflanze.
10.7	Erfassung, Bewertung und Ende des Tests	6 Wochen nach der Inokulation (destruktiv)
11.	Erfassungen	
11.1	Methode	Visuell: Beobachtung von starker Knotenbildung und Wachstumsverzögerung Destruktiv: Beobachtung auf einer Skala von 0 bis 3 für Verkrustungen
11.2	Erfassungsskala	Klasse 0 = keine Schwellungen oder geringe kleine kugelförmige Knoten Klasse 1 = sehr geringe Schwellung, meist auf die lateralen Wurzeln beschränkt Klasse 2 = mäßige Schwellung an lateralen und/oder Pfahlwurzeln oder leichte Schwellung der Hauptwurzel und Bräunung und schließlich Absterben aller lateralen Wurzeln Klasse 3 = starke Schwellung an lateralen und/oder Pfahlwurzeln
11.3	Validierung der Prüfung	Validierung anhand von Kontrollsorten. Erwartete Reaktion: Anfällige Kontrollsorte: -die meisten Pflanzen in den Klassen 2 und 3 Resistente Kontrollsorte: -die meisten Pflanzen in den Klassen 0 und 1
12.	Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen	[1] nicht vorhanden: Verteilung der Pflanzen in den Klassen vergleichbar mit der anfälligen Vergleichspflanze [9] vorhanden: Verteilung der Pflanzen in den Klassen vergleichbar mit der resistenten Vergleichspflanze
13.	Kritische Kontrollpunkte	Die Kohlhernie ist ein zoosporischer Pathogen. Isolate räumlich gut voneinander getrennt halten.



0 = keine Knotenbildung



1 = geringe kleine Knoten



2 = mäßige Knotenbildung



2 = leichte Schwellung der Hauptwurzel, keine lateralen Wurzeln



3 = starke Knollenbildung

9. Literatur

Tsunoda, S. Hinata, K. and Gomez-Campo, C. 1990: "Brassica Crops and Wild Allies - Biology and Breeding." Japan Scientific Societies Press, Tokyo, Japan.

10. Technischer Fragebogen

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
		Antragsdatum: (nicht vom Anmelder auszufüllen)
<p>TECHNISCHER FRAGEBOGEN in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen</p> <p>Bei Hybridsorten, die Gegenstand eines Antrags auf Erteilung von Sortenschutz sind und bei denen die Elternlinien als Teil der Prüfung der Hybridsorten eingereicht werden müssen, ist dieser Technische Fragebogen für die Hybridsorte und für jede Elternlinie auszufüllen.</p>		
1. Gegenstand des Technischen Fragebogens		
1.1 Lateinischer Name	<input type="text" value="Brassica oleracea L. var. gemmifera DC."/>	
1.2 Landesüblicher Name	<input type="text" value="Rosenkohl"/>	
2. Anmelder		
Name	<input type="text"/>	
Anschrift	<input type="text"/>	
Telefonnummer	<input type="text"/>	
Faxnummer	<input type="text"/>	
E-Mail-Adresse	<input type="text"/>	
Züchter (wenn vom Anmelder verschieden)	<input type="text"/>	

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung und Anmeldebezeichnung

Vorgeschlagene
Sortenbezeichnung
(falls vorhanden)

Anmeldebezeichnung

4. Informationen über Züchtungsschema und Vermehrung der Sorte

4.1 Züchtungsschema

Sorte aus:

4.1.1 Kreuzung:

- a) kontrollierte Kreuzung []
(Elternsorten angeben)
- b) teilweise bekannte Kreuzung []
(die bekannte(n) Elternsorte(n) angeben)
- c) unbekannte Kreuzung []

4.1.2 Mutation []
(Ausgangssorte angeben)

4.1.3 Entdeckung und Entwicklung []
(angeben, wo und wann sie entdeckt
und wie sie entwickelt wurde)

4.1.4 Andere []
(Einzelheiten angeben)

4.2 Methode zur Vermehrung der Sorte:

4.2.1 Samenvermehrte Sorten

- a) Selbstbefruchtung []
- b) Fremdbefruchtung []
 - i) Population []
 - ii) synthetische Sorte []
- c) Hybride []
- d) Andere []
(Einzelheiten angeben)

4.2.2 Vegetativ vermehrte Sorten []

4.2.3 Andere []
(Einzelheiten angeben)

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
5.1 Pflanze: Höhe (1)		
niedrig	Jade Cross	3[]
mittel	Cascade	5[]
hoch	Bridge	7[]
5.2 Blattspreite: Farbe (5)		
grün	Masterline	1[]
blaugrün	Angus	2[]
purpur	Rubine	3[]
5.3 Blattspreite: Intensität der Farbe (6)		
hell	Origus, Prince Marvel	3[]
mittel	Angus, Boxer	5[]
dunkel	Estate, Placido, Rubine	7[]
5.4 Blattspreite: Wölbung (8)		
mäßig konvex		3[]
flach	Braveheart	5[]
mäßig konkav	Estate	7[]
stark konkav	Explorer	9[]
5.5 Zeitpunkt der Erntereife (19)		
sehr früh	Lancer, Oliver	1[]
früh	Masterline, Peer Gynt	3[]
mittel	Lunet, Odessa	5[]
spät	Bridge, Braveheart	7[]
sehr spät	Ulysses	9[]

TECHNISCHER FRAGEBOGEN		Seite {x} von {y}	Referenznummer:
Merkmale	Beispielsorten	Note	
5.6 Männliche Sterilität (21)			
fehlend	Attis, Pontus	1 []	
vorhanden	Abacus, Platinus	9 []	
5.7 Resistenz gegen <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) (22) – Pathotyp Pb: 0			
fehlend	Abacus	1 []	
vorhanden	Cryptus	9 []	
nicht geprüft		[]	
5.8 Resistenz gegen <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) (23) – Pathotyp Pb: 1			
fehlend	Abacus	1 []	
vorhanden	Cryptus	9 []	
nicht geprüft		[]	
5.9 Resistenz gegen <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) (24) – Pathotyp Pb: 2			
fehlend	Abacus, Cryptus	1 []	
vorhanden		9 []	
nicht geprüft		[]	
5.10 Resistenz gegen <i>Plasmodiophora brassicae</i> (Pb) (25) – Pathotyp Pb: 3			
fehlend	Abacus	1 []	
vorhanden	Cryptus	9 []	
nicht geprüft		[]	

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

Bitte nachstehende Tabelle und den unten für Bemerkungen vorgesehenen Raum für die Erteilung von Auskünften darüber benutzen, wie sich Ihre Kandidatensorte von der Sorte (oder den Sorten) unterscheidet, die nach Ihrem besten Wissen am ähnlichsten ist (sind). Diese Auskünfte können der Prüfungsbehörde behilflich sein, die Unterscheidbarkeitsprüfung effizienter durchzuführen.

Bezeichnung(en) der Ihrer Kandidatensorte ähnlichen Sorte(n)	Merkmal(e), in dem (denen) Ihre Kandidatensorte von der (den) ähnlichen Sorte(n) verschieden ist	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) der ähnlichen Sorte(n)	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) Ihrer Kandidatensorte
<i>Beispiel</i>	<i>Pflanze: Höhe</i>	<i>niedrig</i>	<i>mittel</i>

Bemerkungen:

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

9. Informationen über das zu prüfende Vermehrungsmaterial

9.1 Die Ausprägung eines Merkmals oder mehrerer Merkmale einer Sorte kann durch Faktoren wie Schadorganismen, chemische Behandlung (z. B. Wachstumshemmer oder Pestizide), Wirkungen einer Gewebekultur, verschiedene Unterlagen, Edelreiser, die verschiedenen Wachstumsstadien eines Baumes entnommen wurden, usw. beeinflusst werden.

9.2 Das Vermehrungsmaterial darf keiner Behandlung unterzogen worden sein, die die Ausprägung der Merkmale der Sorte beeinflussen würde, es sei denn, daß die zuständigen Behörden eine solche Behandlung gestatten oder vorschreiben. Wenn es behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden. Demzufolge geben Sie bitte nachstehend nach bestem Wissen an, ob das Vermehrungsmaterial folgendem ausgesetzt war:

- | | | |
|---|--------|----------|
| a) Mikroorganismen (z. B. Viren, Bakterien, Phytoplasma) | Ja [] | Nein [] |
| b) Chemische Behandlung
(z. B. Wachstumshemmer oder Pestizide) | Ja [] | Nein [] |
| c) Gewebekultur | Ja [] | Nein [] |
| d) Sonstige Faktoren | Ja [] | Nein [] |

Wenn ja, bitte Einzelheiten angeben.

.....

10. Ich erkläre hiermit, daß die Auskünfte in diesem Formblatt nach meinem besten Wissen korrekt sind:

Anmeldername

Unterschrift

Datum

[Ende des Dokuments]