

DISCLAIMER

The present version of the national guideline has been accepted by the President of the CPVO for its use in technical examinations carried out on behalf of the CPVO or for the take-over of reports serving as a basis for a CPVO decision.

BUNDESSORTENAMT

RICHTLINIE

zur Prüfung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit

GUIDELINE

for the Test for Distinctness, Uniformity and Stability

Leindotter

(Camelina sativa (L.) Crantz)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Anwendung dieser Richtlinie	4
2. Prüfungsanbau	4
3. Anzahl der zur Erfassung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit herangezogenen Pflanzen und Homogenitätskriterien	4
3.1 Anzahl zu erfassender Pflanzen	4
3.2 Homogenität	4
4. Legende zur Merkmalstabelle	4
5. Merkmalstabelle	6
6. Erläuterungen zur Merkmalstabelle	8
6.1 Hinweise zur Merkmalstabelle	8
6.2 Phänologische Entwicklungsstadien und BBCH-Codierung	10

Table of Contents

	Page
1. Subject of this Guideline	5
2. Conduct of Tests	5
3. Number of Plants for the Assessment of Distinctness, Uniformity and Stability, and Uniformity Criteria	5
3.1 Number of Plants	5
3.2 Uniformity	5
4. Legend for the Table of Characteristics	5
5. Table of Characteristics	6
6. Explanations on the Table of Characteristics	9
6.1 Notes on the Table of Characteristics	9
6.2 Phenological Growth Stages and BBCH Identification Keys	12

1. Anwendung dieser Richtlinie

Diese Richtlinie ergeht gemäß der Bekanntmachung Nr. 20/04 des Bundessortenamtes über die Grundsätze für die Prüfung auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit von Pflanzensorten (Blatt für Sortenwesen, 2004, S. 330-332).

Sie wurde erstellt auf der Basis des UPOV-Dokumentes TG/1/3 vom 19.04.2002.

2. Prüfungsanbau

Die Erfassungen erfolgen an Einzelpflanzenparzellen.

Anzahl Pflanzen	100
Anzahl Reihen	4
Reihenabstand	25 cm
Pflanzenabstand in der Reihe	15 cm
Parzellengröße	5,4 m ²
Anzahl Wiederholungen	3

3. Anzahl der zur Erfassung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit herangezogenen Pflanzen und Homogenitätskriterien

3.1 Anzahl zu erfassender Pflanzen

Merkmale, die an Einzelpflanzen erfasst werden: 60 Pflanzen

Merkmale, die an Parzellen bonitiert werden: 300 Pflanzen

3.2 Homogenität

Für die Beurteilung der Homogenität werden relative Homogenitätsstandards angewendet, jedoch nicht strenger als Populationsstandard 2 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von 95 %.

4. Legende zur Merkmalstabelle

Art der Feststellung

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.

(+) Hinweise zur Merkmalserfassung, siehe Abschnitt 6.1.

00 - 89 Phänologische Entwicklungsstadien, siehe Abschnitt 6.2

1. Subject of this Guideline

This guideline is based on the publication in the official gazette 'Blatt für Sortenwesen' Bekanntmachung Nr. 20/04 des Bundessortenamtes über die Grundsätze für die Prüfung auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit von Pflanzensorten (2004, p. 330-332), and on UPOV-Document TG/1/3 dated 19.04.2002.

2. Conduct of tests

The assessment is made on single plant plots.

Number of plants	100
Number of rows	4
Space between the rows	25 cm
Space of plants in the row	15 cm
Plot size	5,4 m ²
Number of replications	3

3. Number of Plant for the Assessment of Distinctness, Uniformity and Stability and Uniformity Criteria

3.1 Number of Plants

Characteristics, assessed on single plant basis:	60 plants
Characteristics, assessed on plot basis:	300 plants

3.2 Uniformity

For the assessment of uniformity, relative uniformity standards are applied, but never stricter than population standard of 2 % and an acceptance probability of at least 95 %.

4. Legend for the Table of Characteristics

Method of Observation

MG: single measurement of a group of plants or parts of plants.

MS: measurement of a number of individual plants or parts of plants.

VG: visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants.

(+) Explanations on the Table of Characteristics, see Chapter 6.1.

00 - 89 Phenological growth stages, see Chapter 6.2.

5. Merkmalstabelle / Table of Characteristics

Nr. No.	Merkmale Characteristics	Fest- stellung / Zeitpunkt Method / Stage	Ausprägungsstufe State of Expression			Beispiels- sorten Example Varieties
			Deutsch	English	Note	
1	Blatt: Farbe Leaf: colour	VG 16-30	hellgrün	light green	3	Selva Celeste
			mittelgrün	medium green	5	
			dunkelgrün	dark green	7	
2	Blatt: Behaarung der Oberseite Leaf: hairiness on the upper part	VG 16-30	fehlend	absent	1	Campari, Om
			vorhanden	present	9	
3	Blatt: Zähnung des Randes Leaf: dentation of margin	VG 16-30	gering	weak	3	Om, Zuzana
			mittel	medium	5	Celeste, Terra
			stark	strong	7	Camilla
4 (+)	Zeitpunkt Erscheinen der Blütenknospen Time of emergence of flower buds	MG 55	früh	early	3	Om
			mittel	medium	5	
			spät	late	7	
5 (+)	Zeitpunkt der Blüte Time of flowering	MG 65	früh	early	3	Omega Lenka
			mittel	medium	5	
			spät	late	7	
			sehr spät	very late	9	
6	Pflanze: Höhe zur Blüte Plant: height at full flowering	MG 65	niedrig	low	3	Vera, Przybrodzka
			mittel	medium	5	Hera
			hoch	tall	7	Camilla
7	Zeitpunkt der Reife Time of ripening	MG 89	früh	early	3	Vera
			mittel	medium	5	Serena
			spät	late	7	Przybrodzka
			sehr spät	very late	9	

Nr. No.	Merkmale Characteristics	Fest- stellung / Zeitpunkt Method / Stage	Ausprägungsstufe State of Expression			Beispiels- sorten Example Varieties
			Deutsch	English	Note	
8	Stängel: Länge Stem: length	MS 89	kurz	short	3	Zuzana Selva
			mittel	medium	5	
			lang	long	7	
9	Stängel: Durchmesser Stem: diameter	MS 89	klein	small	3	Hera, Serena
			mittel	medium	5	
			groß	large	7	
10	Stängel: Länge bis Hauptfruchtstand Stem: length up to infructescence	MS 89	kurz	short	3	Campari, Terra Omega, Selva
			mittel	medium	5	
			lang	long	7	
11	Stängel: Anzahl Nodien Stem: number of nodes	MS 89	gering	low	3	Selva, Terra Serena
			mittel	medium	5	
			groß	high	7	
12 (+)	Schötchen: Länge Silicula: length	MS 89	kurz	short	3	Lenka Campari, Om Omega
			mittel	medium	5	
			lang	long	7	
13 (+)	Schötchen: Länge des Stiels Silicula: length of peduncle	MS 89	kurz	short	3	Camilla, Lenka Selva, Vera
			mittel	medium	5	
			lang	long	7	
14	Samen: Tausendkorngewicht Seed: thousand seed weight	MG 89	gering	low	3	Lenka Omega Camilla
			mittel	medium	5	
			hoch	high	7	

6. Erläuterungen zur Merkmalstabelle
6.1 Hinweise zur Merkmalstabelle

Zu 4: Zeitpunkt Erscheinen der Blütenknospen

Der Zeitpunkt des Erscheinens der Blütenknospen ist erreicht, wenn 50 % der Pflanzen mindestens eine Knospe aufweisen.

Zu 7: Zeitpunkt der Blüte

Der Zeitpunkt der Blüte ist erreicht, wenn 50 % der Pflanzen mindestens eine geöffnete Blüte aufweisen.

Zu 12 + 13: Schötchen: Länge und Länge des Stiels

Alle Erfassungen an den Schötchen erfolgen im mittleren Teil des Blütenstandes des Haupttriebes.

6. Explanations on the Table of Characteristics

6.1 Notes on the Table of Characteristics

Ad. 4: Time of emergence of flower buds

The time of emergence of flower buds is reached when 50 % of the plants show at least one flower bud.

Ad. 7: Time of flowering

The time of flowering is reached when 50 % of the plants show at least one open flower.

Ad. 12 + 13: Silicula: length and length of peduncle

All observations on the silicula should be made in the midpart of the inflorescence of the main stem.

6.2 Phänologische Entwicklungsstadien und BBCH-Codierung

Code	Beschreibung
Makrostadium 0: Keimung	
00	Trockener Samen
Makrostadium 1: Blattentwicklung	
10	Keimblätter voll entfaltet
11	1 Blatt entfaltet
12	2 Blätter entfaltet
13	3 Blätter entfaltet
1..	Stadien fortlaufend bis ...
19	9 oder mehr Blätter entfaltet
Makrostadium 2: Entwicklung von Seitentrieben	
20	Keine Seitentriebe
21	Beginn der Seitentriebentwicklung, 1. Seitentrieb sichtbar
22	2. Seitentrieb sichtbar
23	3. Seitentrieb sichtbar
2..	Stadien fortlaufend bis ...
29	9 oder mehr Seitentriebe sichtbar
Makrostadium 3: Schossen	
30	Beginn des Schossens, keine Internodien (Rosette)
31	1 sichtbar gestrecktes Internodium
32	2 sichtbar gestreckte Internodien
33	3 sichtbar gestreckte Internodien
3..	Stadien fortlaufend bis ...
39	9 und mehr sichtbar gestreckte Internodien
Makrostadium 5: Erscheinen der Blütenstände	
50	Blütenknospen vorhanden, noch von Blättern umschlossen
51	Blütenknospen von oben sichtbar (grüne Knospe)
52	Blütenknospen frei, auf gleicher Höhe wie die jüngsten Blätter
53	Blütenknospen über die jüngsten Blätter erhoben
55	Einzelne Blütenknospen (Haupttrieb) sichtbar, jedoch noch geschlossen
57	Einzelne Blütenknospen (Sekundärtriebe) sichtbar, jedoch noch geschlossen
59	Erste Blütenblätter sichtbar, Blütenknospen noch geschlossen (gelbe Knospe)
Makrostadium 6: Blüte	
60	Erste Blüten offen
61	10 % der Blüten am Haupttrieb offen, Haupttrieb verlängert
62	20 % der Blüten am Haupttrieb offen
63	30 % der Blüten am Haupttrieb offen
64	40 % der Blüten am Haupttrieb offen
65	Vollblüte: 50 % der Blüten am Haupttrieb offen, ältere Blütenblätter fallen ab
67	Abgehende Blüte: Mehrheit der Blütenblätter abgefallen
69	Ende der Blüte
Makrostadium 7: Fruchtentwicklung	
71	10 % der Schoten haben endgültige Größe erreicht
72	20 % der Schoten haben endgültige Größe erreicht
73	30 % der Schoten haben endgültige Größe erreicht
7..	Stadien fortlaufend bis ...
79	Nahezu alle Schoten haben endgültige Größe erreicht

Code	Beschreibung
Makrostadium 8: Reife	
80	Beginn der Reife; Samen grün, füllen den Schotenhohlraum aus
81	10 % der Schoten reif, Samen dunkel und hart
82	20 % der Schoten reif, Samen dunkel und hart
83	30 % der Schoten reif, Samen dunkel und hart
8..	Stadien fortlaufend bis ...
89	Vollreife: Fast alle Samen der gesamten Pflanze dunkel und hart

In Anlehnung an Meyer, U. 1997. Entwicklungsstadien mono- und dikotylar Pflanzen. BBCH Codierung der phänologischen Entwicklungsstadien von Raps. Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Blackwell Wiss. Verlag, Berlin, Wien. S. 166-170.

6.2 Phenological Growth Stages and BBCH Identification Keys

Code	Description
Principal Growth Stage 0: Germination	
00	Dry seed
Principal Growth Stage 1: Leaf Development	
10	Cotyledons completely unfolded
11	First leaf unfolded
12	2 leaves unfolded
13	3 leaves unfolded
1..	Stages continuing to ...
19	9 or more leaves unfolded
Principal Growth Stage 2: Formation of Side Shoots	
20	No side shoots
21	Beginning of side shoot development: first side shoot visible
22	2 side shoots visible
23	3 side shoots visible
2..	Stages continuing to ...
29	9 or more side shoots visible
Principal Growth Stage 3: Stem elongation	
30	Beginning of stem elongation: no internodes ("rosette")
31	1 visibly extended internode
32	2 visibly extended internodes
33	3 visibly extended internodes
3..	Stages continuing to ...
39	9 or more visibly extended internodes
Principal Growth Stage 5: Inflorescence Emergence	
50	Flower buds present, still enclosed by leaves
51	Flower buds visible from above ("green bud")
52	Flower buds free, level with the youngest leaves
53	Flower buds raised above the youngest leaves
55	Individual flower buds (main inflorescence) visible but still closed
57	Individual flower buds (secondary inflorescences) visible but still closed
59	First petals visible, flower buds still closed ("yellow bud")
Principal Growth Stage 6: Flowering	
60	First flowers open
61	10 % of flowers on main raceme open, main raceme elongating
62	20 % of flowers on main raceme open
63	30 % of flowers on main raceme open
64	40 % of flowers on main raceme open
65	Full flowering: 50 % flowers on main raceme open, older petals falling
67	Flowering declining: majority of petals fallen
69	End of flowering
Principal Growth Stage 7: Development of Fruit	
71	10 % of siliques have reached final size
72	20 % of siliques have reached final size
73	30 % of siliques have reached final size
7..	Stages continuing to ...
79	Nearly all siliques have reached final size

Code	Description
Principal Growth Stage 8: Ripening	
80	Beginning of ripening: seed green, filling pod cavity
81	10 % of siliques ripe, seeds dark and hard
82	20 % of siliques ripe, seeds dark and hard
83	30 % of siliques ripe, seeds dark and hard
8..	Stages continuing to ...
89	Fully ripe: nearly all siliques ripe, seeds dark and hard

According to Meyer, U. 1997. Growth Stages of Mono- and Dicotyledonous Plants. Phenological Growth Stages and BBCH Identification Keys of Oilseed Rape. Federal Biological Research Centre of Agriculture and Forestry. Blackwell Wiss. Verlag, Berlin, Wien. P. 26-30.