

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

A b e s s i n i s c h e r S e n f

Ethiopian Mustard

(Brassica carinata A. Braun)

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	2

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: 40 Pflanzen

Merkmale, die an Parzellen bonitiert werden: 200 Pflanzen.

3.2 Homogenität

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

4. Legende zur Merkmalstabelle

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	2

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: 40 plants.
Characteristics, assessed on plot basis: 200 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

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	Zeitpunkt / Methode Time / Method	Ausprägungsstufe State of Expression			Beispielssorten Example Varieties
			Deutsch	English	Note	
1 (+)	Blatt: Länge Leaf: length	VG 16-59	kurz	short	3	Talisman
			mittel	medium	5	Carbon
			lang	long	7	Redbone
2 (+)	Blatt: Breite Leaf: width	VG 16-59	schmal	narrow	3	Carbon Redbone
			mittel	medium	5	
			breit	broad	7	
3 (+)	Blatt: Anzahl Lappen Leaf: number of lobes	VG 16-59	gering	few	3	Cappuccino
			mittel	medium	5	
			groß	many	7	
4	Blatt: Blasigkeit Leaf: blistering	VG 16-59	gering	weak	3	Carbon Redbone
			mittel	medium	5	
			stark	strong	7	
5	Blatt: Wachsschicht Leaf: waxiness	VG 16-59	fehlend oder sehr gering	absent or very weak	1	Talisman Redbone
			mittel	medium	2	
			stark	strong	3	
6	Blatt: Anthocyanfärbung Leaf: anthocyanin coloration	VG 16-59	fehlend	absent	1	Talisman
			vorhanden	present	9	Redbone
7 (+)	Zeitpunkt der Blüte Time of flowering	MS	sehr früh	very early	1	Talisman Undercover
			früh	early	3	
			mittel	medium	5	
			spät	late	7	
			sehr spät	very late	9	
8	Blüte: Farbe der Blütenblätter Flower: color of petals	VG 65	hellgelb	light yellow	1	Redbone
			gelb	yellow	2	
9	Pflanze: Wuchshöhe Plant: height	MG 89	niedrig	low	3	Carbon
			mittel	medium	5	Cappuccino
			hoch	tall	7	Redbone

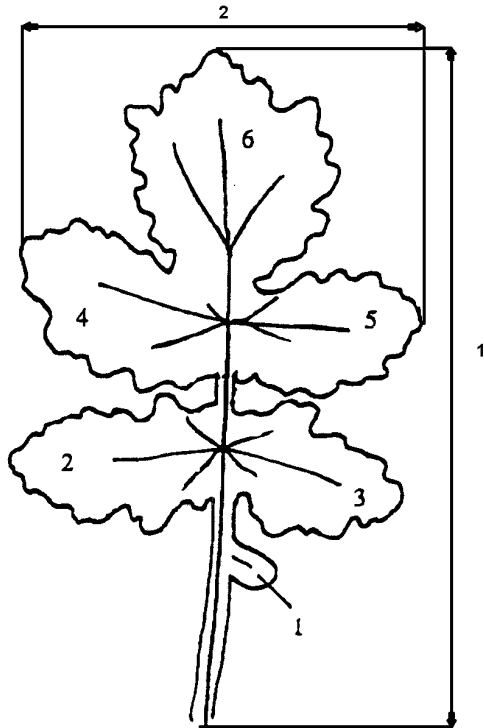
Nr. No.	Merkmale Characteristics	Zeitpunkt / Methode Time / Method	Ausprägungsstufe State of Expression			Beispielsorten Example Varieties
			Deutsch	English	Note	
10 (+)	Schote: Länge Siliqua: length	MS 89	kurz	short	3	Undercover Defen
			mittel	medium	5	
			lang	long	7	
11 (+)	Schote: Breite Siliqua: width	MS 89	schmal	narrow	3	Defen Undercover
			mittel	medium	5	
			breit	broad	7	
12	Samenschale: Farbe Seed: color	VG 89	gelb	yellow	1	Defen
			braun	brown	2	Redbone

6. Erläuterungen zur Merkmalstabelle

6.1 Hinweise zur Merkmalstabelle

Zu 1-3: Blatt: Länge (1), Breite (2), Anzahl Lappen

Die Erfassung erfolgt an voll entwickelten Blättern.



Die 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 7: Zeitpunkt der Blüte

Die Erfassung erfolgt mindestens dreimal pro Woche und, sofern erforderlich, häufiger. Bei der Erfassung an Einzelpflanzen wird der Zeitpunkt errechnet – wenn nötig durch Interpolation – an dem 50% der Pflanzen mindestens eine geöffnete Blüte aufweisen.

Zu 10 + 11: Schote: Länge und Schote: Breite

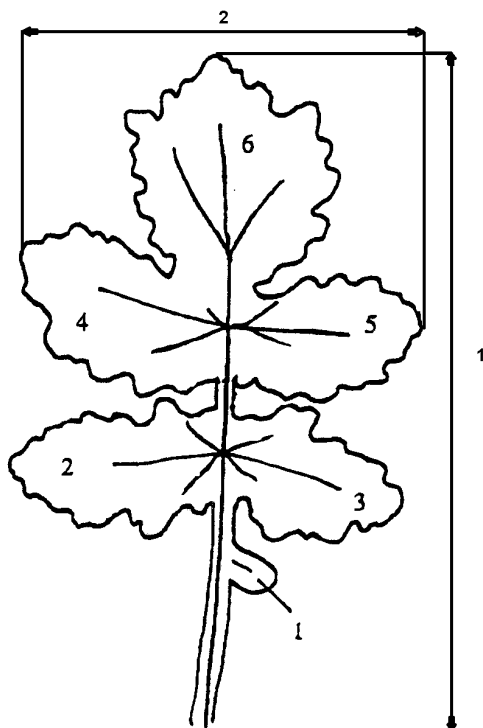
Alle Erfassungen an der Schote erfolgen im mittleren Teil des Blütenstandes des Haupttriebes.

6. Explanations on the Table of Characteristics

6.1 Notes on the Table of Characteristics

Ad. 1-3: Leaf: length (1), width (2), number of lobes

Observations should be done on fully developed leaves.



Parts of the leaf blade are considered as lobes if their length is at least equivalent to the width of the leaf petiole at their point of attachment and if the upper notch of the blade has at least half the length of the lobe itself.

Ad. 7: Time of flowering

The observation should be done at least three times per week and more frequently if there is any need to do so. The date should be calculated - if necessary by interpolation - at which 50% of plants show at least one open flower.

Ad. 10 + 11: Silique: length and Silique: width

All observations on the silique should be recorded 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 dikotyle 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.