



These Test Guidelines have been superseded by a later version. The latest adopted version of Test Guidelines can be found at http://www.upov.int/test_guidelines/en/list.jsp

Ces principes directeurs d'examen ont été remplacés par une version ultérieure. La version adoptée la plus récente des principes directeurs d'examen figure à l'adresse suivante : http://www.upov.int/test_guidelines/fr/list.jsp

Diese Prüfungsrichtlinien wurden durch eine neuere Fassung ersetzt. Die neueste angenommene Fassung von Prüfungsrichtlinien ist unter http://www.upov.int/test_guidelines/de/list.jsp zu finden.

Las presentes directrices de examen han sido reemplazadas por una versión posterior. La versión de las directrices de examen de más reciente aprobación está disponible en http://www.upov.int/test_guidelines/es/list.jsp.



TG/142/5
 ORIGINAL: englisch
 DATUM: 2013-03-20

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN
 Genf

<p>WASSERMELONE</p> <p>UPOV Code: CTRLS_LAN</p> <p>(<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. et Nakai)</p>
--

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

Alternative Namen:*

<i>Botanischer Name</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. et Nakai, <i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	Watermelon	Melon d'eau, Pastèque	Wassermelone	Sandía

Zweck dieser Richtlinien („Prüfungsrichtlinien“) ist es, die in der Allgemeinen Einführung (Dokument TG/1/3) und deren verbundenen TGP-Dokumenten enthaltenen Grundsätze in detaillierte praktische Anleitung für die harmonisierte Prüfung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit (DUS) umzusetzen und insbesondere geeignete Merkmale für die DUS-Prüfung und die Erstellung harmonisierter Sortenbeschreibungen auszuweisen.

VERBUNDENE DOKUMENTE

Diese Prüfungsrichtlinien sind in Verbindung mit der Allgemeinen Einführung und den damit in Verbindung stehenden TGP-Dokumenten zu sehen.

* 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).]

<u>INHALT</u>	<u>Seite</u>
1. ANWENDUNG DIESER PRÜFUNGSRICHTLINIEN.....	3
2. ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL.....	3
3. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG.....	3
3.1 ANZAHL VON WACHSTUMSPERIODEN	3
3.2 PRÜFUNGSORT	3
3.3 BEDINGUNGEN FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG	3
3.4 GESTALTUNG DER PRÜFUNG	3
3.5 ZUSÄTZLICHE PRÜFUNGEN.....	4
4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT	4
4.1 UNTERSCHIEDBARKEIT	4
4.2 HOMOGENITÄT.....	5
4.3 BESTÄNDIGKEIT	5
5. GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....	5
6. EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE	6
6.1 MERKMALKATEGORIEN.....	6
6.2 AUSPRÄGUNGSSTUFEN UND ENTSPRECHENDE NOTEN	6
6.3 AUSPRÄGUNGSTYPEN.....	7
6.4 BEISPIELSSORTEN.....	7
6.5 LEGENDE	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTERES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES	8
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE	16
8.1 ERLÄUTERUNGEN, DIE MEHRERE MERKMALE BETREFFEN	16
8.2 ERLÄUTERUNGEN ZU EINZELNEN MERKMALEN.....	16
9. LITERATUR.....	29
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN	31

1. Anwendung dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai.

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 Vermehrungsmaterial 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 einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

1 200 Samen.

Das Saatgut sollte die von der zuständigen Behörde vorgeschriebenen Mindestanforderungen an die Keimfähigkeit, die Sortenechtheit und analytische Reinheit, die Gesundheit und den Feuchtigkeitsgehalt erfüllen.

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

2.5 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 *Anzahl von Wachstumsperioden*

Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei unabhängige Wachstumsperioden betragen.

3.2 *Prüfungsort*

Die Prüfungen werden in der Regel an einem Ort durchgeführt. Für den Fall, daß die Prüfungen an mehr als einem Ort durchgeführt werden, wird in Dokument TGP/9, „Prüfung der Unterscheidbarkeit“, Anleitung gegeben.

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.

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 20 Pflanzen umfaßt, die auf mindestens zwei 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 Wachstumsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden.

3.4.3 Für die Befruchtung und den Fruchtansatz triploider Sorten ist es notwendig, sie zwischen diploide Sorten in einer Prüfungsanlage zu pflanzen, so dass sich die diploiden Bestäuberpflanzen in der Nähe der triploiden Pflanzen befinden. Der Mindestprozentsatz an diploiden Pflanzen sollte nicht weniger als 30%

betragen. Wenn Bestäuber (z.B. Bienen, Hummeln) eingesetzt werden, ist möglicherweise ein kleinerer Prozentsatz von Bestäuberpflanzen notwendig sein.

3.5 *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 zwischen Sorten erfaßten Unterschiede können so deutlich sein, daß nicht mehr als eine Wachstumsperiode notwendig ist. Außerdem ist der Umwelteinfluß unter bestimmten Umständen nicht so stark, daß mehr als eine Wachstumsperiode erforderlich ist, um sicher zu sein, daß die zwischen Sorten beobachteten Unterschiede hinreichend stabil sind. Ein Mittel zur Sicherstellung dessen, daß ein Unterschied bei einem Merkmal, das in einem Anbauversuch erfaßt wird, hinreichend stabil ist, ist die Prüfung des Merkmals in mindestens zwei unabhängigen Wachstumsperioden.

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.

4.1.4 Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile

Sofern nicht anders angegeben, sollten zur Prüfung der Unterscheidbarkeit alle Erfassungen an Einzelpflanzen an 10 Pflanzen oder Teilen von 10 Pflanzen und alle übrigen Erfassungen an allen Pflanzen in der Prüfung erfolgen, wobei etwaige Abweicherpflanzen außer Acht gelassen werden.

4.1.5 Erfassungsmethode

Die für die Erfassung des Merkmals empfohlene Methode ist durch folgende Kennzeichnung in der zweiten Spalte der Merkmalstabelle angegeben (vgl. Dokument TGP/9 "Prüfung der Unterscheidbarkeit", Abschnitt 4 "Beobachtung der Merkmale"):

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

Art der Beobachtung: visuell (V) oder Messung (M)

Die „visuelle“ Beobachtung (V) beruht auf der Beurteilung des Sachverständigen. Im Sinne dieses Dokuments bezieht sich die „visuelle“ Beobachtung auf die sensorische Beobachtung durch die Sachverständigen und umfasst daher auch Geruchs-, Geschmacks- und Tastsinn. Die visuelle Beobachtung umfasst auch Beobachtungen, bei denen der Sachverständige Vergleichsmaßstäbe (z. B. Diagramme, Beispielsorten, Seite-an-Seite-Vergleich) oder nichtlineare graphische Darstellung (z. B. Farbkarten) benutzt. Die Messung (M) ist eine objektive

Beobachtung, die an einer kalibrierten, linearen Skala erfolgt, z. B. unter Verwendung eines Lineals, einer Waage, eines Kolorimeters, von Daten, Zählungen usw.

Art der Aufzeichnung: für eine Gruppe von Pflanzen (G) oder für individuelle Einzelpflanzen (S)

Zum Zwecke der Unterscheidbarkeit können die Beobachtungen als einzelner Wert für eine Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen (G) oder mit Werten für eine Anzahl individueller Einzelpflanzen oder Pflanzenteile (S) erfasst werden. In den meisten Fällen ergibt „G“ einen einzelnen Erfassungswert je Sorte, und es ist nicht möglich oder notwendig, in einer Einzelpflanzenanalyse statistische Verfahren für die Prüfung der Unterscheidbarkeit anzuwenden.

Ist in der Merkmalstabelle mehr als eine Erfassungsmethode angegeben (z. B. VG/MG), so wird in Dokument TGP/9, Abschnitt 4.2, Anleitung zur Wahl einer geeigneten Methode gegeben.

4.2 Homogenität

4.2.1 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.

a) Fremdbefruchtende Sorten

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

b) Hybridsorten und Inzuchtlinien

4.2.3 Für die Bestimmung der Homogenität von Hybridsorten und Inzuchtlinien sollte ein Populationsstandard von 2% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Probengröße von 20 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 2.

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 weiter geprüft werden, indem ein neues Saatgutmuster geprüft wird, um sicherzustellen, daß es dieselben Merkmalsausprägungen wie das ursprünglich eingesandte Material aufweist.

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 werden 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) Ploidie (Merkmal 1)
- b) Frucht: Gewicht (Merkmal 11)
- c) Frucht: Form im Längsschnitt (Merkmal 12)

- d) Frucht: Grundfarbe der Schale (Merkmal 16)
- e) Frucht: Breite der Streifen (Merkmal 19)
- f) Frucht: Rand der Streifen (Merkmal 22)
- g) Frucht: Hauptfarbe des Fleisches (Merkmal 28)
- h) Nur diploide und tetraploide Sorten: Samen: Länge (Merkmal 31)
- i) Nur diploide und tetraploide Sorten: Samen: Grundfarbe der Samenschale (Merkmal 33)

5.4 Anleitung für die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen im Prozeß der Unterscheidbarkeitsprüfung wird in der Allgemeinen Einführung und in Dokument TGP/9 „Prüfung der Unterscheidbarkeit“ 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 Bedingungen 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*

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

6.2.2 Bei qualitativen und pseudoqualitativen Merkmalen (vgl. Kapitel 6.3) sind alle relevanten Ausprägungsstufen für das Merkmal dargestellt. Bei quantitativen Merkmalen mit fünf oder mehr Stufen kann jedoch eine verkürzte Skala verwendet werden, um die Größe der Merkmalstabelle zu vermindern. Bei einem quantitativen Merkmal mit neun Stufen kann die Darstellung der Ausprägungsstufen in den Prüfungsrichtlinien beispielsweise wie folgt abgekürzt werden:

Stufe	Note
klein	3
mittel	5
groß	7

Es ist jedoch anzumerken, daß alle der nachstehenden neun Ausprägungsstufen für die Beschreibung von Sorten existieren und entsprechend verwendet werden sollten:

Stufe	Note
sehr klein	1
sehr klein bis klein	2
klein	3
klein bis mittel	4
mittel	5
mittel bis groß	6
groß	7
groß bis sehr groß	8
sehr groß	9

6.2.3 Weitere Erläuterungen zur Darstellung der Ausprägungsstufen und Noten sind in Dokument TGP/7 „Erstellung von Prüfungsrichtlinien“ zu finden.

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. Kapitel 6.1.2

QL Qualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

QN Quantitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

PQ Pseudoqualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

MG, MS, VG, VS – vgl. Kapitel 4.1.5

(a)-(d) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.1

(+) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.2.

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	Ploidy	Ploïdie	Ploidie	Ploidía		
(*)						
(+)						
QL	diploid	diploïde	diploid	diploide	SP 4, Sugar Baby, Yamato 3	2
	triploid	triploïde	triploid	triploide	Boston, TRIX 313	3
	tetraploid	tétraploïde	tetraploid	tetraploide		4
2. MS/ VG	Cotyledon: size	Cotylédon : taille	Keimblatt: Größe	Cotiledón: tamaño		
QN	(a) small	petit	klein	pequeño	Crimson Glory, Kanro, Rapid	3
	medium	moyen	mittel	medio	Crisby, Granit, Panni, Yamato 3	5
	large	grand	groß	grande	Farao, Kurobe, Royal flesh hybrid	7
3. VG	Cotyledon: shape	Cotylédon : forme	Keimblatt: Form	Cotiledón: forma		
(+)						
QN	(a) narrow elliptic	elliptique étroit	schmal elliptisch	elíptica estrecha	Kahô	1
	medium elliptic	elliptique moyen	mittel elliptisch	elíptica media	Crimson Sweet, Farao, Napsugár, Yamato 3,	2
	broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Kanro	3
4. VG	Cotyledon: intensity of green color	Cotylédon : intensité de la couleur verte	Keimblatt: Intensität der grünen Farbe	Cotiledón: intensidad del color verde		
QN	(a) light	faible	hell	claro	À graine rouge à confire à chair verte, Shin Kurobe 7	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Jenny, Yamato 3	3
	dark	forte	dunkel	oscuro	Boston, Kahô, SP 4	5
5. VG	Leaf blade: size	Limbe : taille	Blattspreite: Größe	Limbo: tamaño		
QN	(b) small	petite	klein	pequeño	SP 1, SP 4	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Sugar Baby	3
	large	grande	groß	grande	Topgun	5
6. VG/ MS	Leaf blade: ratio length/width	Limbe : rapport longueur/largeur	Blattspreite: Verhältnis Länge/Breite	Limbo: relación longitud/anchura		
(+)						
QN	(b) low	bas	klein	bajo	Kanro	1
	medium	moyen	mittel	medio	Sugar Baby, Yamato 3	2
	high	élevé	groß	alto	Kurobe	3
7. VG	Leaf blade: color	Limbe : couleur	Blattspreite: Farbe	Limbo: color		
PQ	(b) yellowish green	vert jaune	gelblichgrün	verde amarillento	Baby Fun, Okan	1
	green	vert	grün	verde	Crimson Sweet, Yamato 3	2
	greyish green	vert grisâtre	gräulichgrün	verde grisáceo	Sugar Baby	3
	bluish green	vert bleuâtre	bläulichgrün	verde azulado	SP 4	4

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
8. VG (*) (+)	Leaf blade: degree of lobing	Limbe : degré de la découpe du bord	Blattspreite: Stärke der Lappung	Limbo: grado de lobulado		
QN (b)	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Sunshade	1
	weak	faible	gering	débil	Estrella, Karistan	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Crimson Sweet, Crisby	5
	strong	forte	stark	fuerte	Cadanz	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	SP 1	9
9. VG (*) (+)	Leaf blade: blistering	Limbe : clôture	Blattspreite: Blasigkeit	Limbo: abullonado		
QN (b)	weak	faible	gering	débil	Tabata, Estel	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Yamato 3	2
	strong	forte	stark	fuerte	Klondike Striped II, Sakura	3
10. VG	Leaf blade: color of veins	Limbe : couleur des nervures	Blattspreite: Farbe der Adern	Limbo: color de los nervios		
QL (b)	green	vert	grün	verde	Asahiyamato	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Taiyô	2
11. MG/MS (*)	Fruit: weight	Fruit : poids	Frucht: Gewicht	Fruto: peso		
QN (c)	very low	très petit	sehr gering	muy pequeño	Monaco, New Hampshire Midget	1
	very low to low	très petit à petit	sehr gering bis gering	muy pequeño a pequeño	Mini, Petite Perfection	2
	low	petit	gering	pequeño	Angela	3
	low to medium	petit à moyen	gering bis mittel	pequeño a medio	Pasion, Sugar Baby	4
	medium	moyen	mittel	medio	Boston	5
	medium to high	moyen à grand	mittel bis hoch	medio a grande	Crimson Sweet, Panonnia	6
	high	grand	hoch	grande	Fabiola	7
	high to very high	grand à très grand	hoch bis sehr hoch	grande a muy grande	Jubilee	8
	very high	très grand	sehr hoch	muy grande	Carolina Cross, Cobb's Gem, Florida Giant	9
12. VG (*) (+)	Fruit: shape in longitudinal section	Fruit : forme en section longitudinale	Frucht: Form im Längsschnitt	Fruto: forma en sección longitudinal		
QN (c)	circular	circulaire	kreisförmig	circular	Camilla, Kanro	1
	broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Fumin, Gray Belle, Yellow Baby, Zorba	2
	medium elliptic	elliptique moyen	mittel elliptisch	elíptica media	Congo, Kurobe, Picnic	3
	narrow elliptic	elliptique étroit	schmal elliptisch	elíptica estrecha	All Sweet, Charleston Gray	4

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
13. VG (+)	Fruit: depression at base	Fruit : dépression à la base	Frucht: Vertiefung an der Basis	Fruto: depresión de la base		
QN (c)	absent or very shallow	absente ou très peu profonde	fehlend oder sehr flach	ausente o muy poco profunda		1
	shallow	peu profonde	flach	poco profunda	Kahô, Yellow Baby	2
	medium	moyenne	mittel	media	Triple Sweet, Yamato 3	3
	deep	profonde	tief	profunda	À graine rouge à confire à chair verte, Kanro	4
	very deep	très profonde	sehr tief	muy profunda		5
14. VG (+)	Fruit: shape of apical part	Fruit : forme de la partie apicale	Frucht: Form des apikalen Teils	Fruto: forma de la zona apical		
PQ (c)	truncate	tronquée	abgestumpft	truncada	Cream Sinka, Kanro	1
	truncate to rounded	tronquée à arrondie	abgestumpft bis abgerundet	truncada a redondeada		2
	rounded	arrondie	abgerundet	redondeada	Glory, Sugar Baby, Toro, Yamato 3	3
	rounded to acute	arrondie à aigue	abgerundet bis spitz	redondeada a aguda		4
	acute	aigue	spitz	aguda	Kahô	5
15. VG (+)	Fruit: depression at apex	Fruit : cuvette pistillaire	Frucht: Vertiefung an der Spitze	Fruto: depresión del ápice		
QN (c)	absent or very shallow	absente ou très peu profonde	fehlend oder sehr flach	ausente o muy poco profunda		1
	shallow	peu profonde	flach	poco profunda	Burpee Hybrid, Kahô, Valdoria	2
	medium	moyenne	mittel	media	Asahi Miyako, Fumin	3
	deep	profonde	tief	profunda	Cobb's Gem	4
	very deep	très profonde	sehr tief	muy profunda		5
16. VG (*) (+)	Fruit: ground color of skin	Fruit : couleur de fond de l'épiderme	Frucht: Grundfarbe der Schale	Fruto: color de fondo de la epidermis		
PQ (c)	yellow	jaune	gelb	amarillo	Taiyô	1
	very light green	vert très clair	sehr hellgrün	verde muy claro	Ipanema	2
	very light green to light green	vert très clair à vert clair	sehr hellgrün bis hellgrün	verde muy claro a verde claro	Napsugar	3
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Tigre	4
	light green to medium green	vert clair à vert moyen	hellgrün bis mittelgrün	verde claro a verde medio	Pepsin	5
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Ovation, Talete	6
	medium green to dark green	vert moyen à vert foncé	mittelgrün bis dunkelgrün	verde medio a verde oscuro	Odem, Resistant, Sweet Marvel	7
	dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	Sugar Baby	8
	dark green to very dark green	vert foncé à vert très foncé	dunkelgrün bis sehr dunkelgrün	verde oscuro a verde muy oscuro	Augusta, Rocio	9
	very dark green	vert très foncé	sehr dunkelgrün	verde muy oscuro		10

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
17. VG (+)	Fruit: conspicuousness of veining	Fruit : netteté de la veinure	Frucht: Ausprägung der Aderung	Fruto: visibilidad de la nervadura		
QN (c)	inconspicuous or very weakly conspicuous	absente ou très peu nette	undeutlich oder sehr schwach	no visible o muy poco visible	Napsugar	1
	weak	faible	schwach	débil		2
	medium	moyenne	mittel	media	Crimson Sweet	3
	strong	forte	stark	fuerte	Trix Palomar	4
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		5
18. VG (*) (+)	Fruit: pattern of stripes	Fruit : répartition des stries	Frucht: Muster der Streifen	Fruto: distribución de las rayas		
PQ (c)	only one colored	unicolore seulement	nur einfarbig	de un solo color	Congo	1
	one colored and veins	unicolore et nervures	einfarbig und geadert	de un color y con nervios	Trix Palomar	2
	one colored, veins and marbled	unicolore, nervures et marbré	einfarbig, geadert und marmoriert	de un color, con nervios y jaspeadas	Boston	3
	one colored and marbled	unicolore et marbré	einfarbig und marmoriert	de un color y jaspeadas	Jenny	4
	two colored, veins and marbled	bicolore, nervures et marbré	zweifarbige, geadert und marmoriert	de dos colores, con nervios y jaspeadas	Crisby	5
	only veins	nervures seulement	nur geadert	sólo con nervios		6
19. VG (*) (+)	Fruit: width of stripes	Fruit : largeur des stries	Frucht: Breite der Streifen	Fruto: anchura de las rayas		
QN (c)	very narrow	très étroites	sehr schmal	muy estrechas	SP 4, Tiny Orchid	1
	narrow	étroites	schmal	estrechas	Boston	3
	medium	moyennes	mittel	medias	Crimson Sweet	5
	broad	larges	breit	anchas	Sangria	7
	very broad	très larges	sehr breit	muy anchas	All Sweet	9
20. VG (+)	Fruit: main color of stripes	Fruit : couleur principale des stries	Frucht: Hauptfarbe der Streifen	Fruto: color principal de las rayas		
PQ (c)	yellow	jaune	gelb	amarillo		1
	very light green	vert très clair	sehr hellgrün	verde muy claro		2
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro		3
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio		4
	dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro		5
	very dark green	vert très foncé	sehr dunkelgrün	verde muy oscuro		6

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
21. VG (*) (+)	Fruit: conspicuousness of stripes	Fruit : netteté des stries	Frucht: Ausprägung der Streifen	Fruto: visibilidad de las rayas		
QN (c)	inconspicuous or very weakly conspicuous	absente ou très peu nette	undeutlich oder sehr schwach	no visibles o muy poco visibles	Augusta	1
	weak	faible	schwach	débil	Odem	2
	medium	moyenne	mittel	media	Trix Palomar	3
	strong	forte	stark	fuerte	Jenny	4
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	A graine rouge à confire à chair verte	5
22. VG (*) (+)	Fruit: margin of stripes	Fruit : bord des stries	Frucht: Rand der Streifen	Fruto: borde de las rayas		
QN (c)	diffuse	diffus	diffus	difuso	Crimson Glory, Crisby	1
	medium	moyen	mittel	medio	Crimson Sweet	2
	sharp	net	klar abgegrenzt	definido	Jenny, Jubilee	3
23. VG (+)	Fruit: size of insertion of peduncle	Fruit : taille de l'insertion du pédoncule	Frucht: Größe des Stielansatzes	Fruto: tamaño de la inserción del pedúnculo		
QN (c)	small	petite	klein	pequeño	Charleston Gray, Sugar Bush	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Fumin, Picnic	5
	large	grande	groß	grande	Dixie Queen, Kanro	7
24. VG (+)	Fruit: size of pistil scar	Fruit : taille de l'attache pistillaire	Frucht: Größe der Griffelnarbe	Fruto: tamaño de la cicatriz del pistilo		
QN (c)	small	petite	klein	pequeña	Charleston Gray, Daisen	3
	medium	moyenne	mittel	media	Yamato 3	5
	large	grande	groß	grande	Kanro, Trix Palomar	7
25. VG (+)	Fruit: grooving	Fruit : canelure	Frucht: Riefung	Fruto: acanalado		
QN (c)	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Sugar Baby	1
	weak	faible	gering	débil	Augusta, Kanro, Rapid	2
	medium	moyenne	mittel	medio	Asahi Miyako Hybrid, Bego	3
	strong	forte	stark	fuerte	Marsowszky, Napsugár, Panni	4
26. VG (+)	Fruit: waxy layer	Fruit : couche cireuse	Frucht: Wachsschicht	Fruto: capa cerosa		
QN (c)	absent or very weak	absent ou très faible	fehlend oder sehr schwach	ausente o muy débil	Betica	1
	medium	moyen	mittel	media	Sugar Baby	3
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte	Red Star, Romanza	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
27. VG/MS (*) (+)	Fruit: thickness of pericarp	Fruit : épaisseur du péricarpe	Frucht: Dicke des Perikarps	Fruto: espesor del pericarpio		
QN (c)	very thin	très mince	sehr dünn	muy delgado	Bibo, Tiny Orchid, Luciano	1
	thin	mince	dünn	delgado	À graine rouge à confire à chair verte, Beni-kodama, Jenny, Kahô, Kassai	3
	medium	moyen	mittel	medio	Pannonia, Sugar Baby, Sugar Belle, Yamato 3	5
	thick	épais	dick	grueso	Charleston Gray, Crimson Sweet, Kurobe, Triple Sweet, Sunrise	7
	very thick	très épais	sehr dick	muy grueso	Coles Early, Kholodok	9
28. VS (*) (+)	Fruit: main color of flesh	Fruit : couleur principale de la chair	Frucht: Hauptfarbe des Fleisches	Fruto: color principal de la pulpa		
PQ (c)	white	blanche	weiß	blanco	SP 4, SP 1, Yamato Cream 3	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Napsugár, Yamato Cream 1	2
	orange	orange	orange	naranja	Kahô, Tendersweet	3
	pink	rose	pink	rosa	Sadul	4
	pinkish red	rouge rosâtre	rosarot	rojo rosado	Bingo, Crimson Sweet	5
	red	rouge	rot	rojo	Asahi Miyako Hybrid, Sugar Baby, Topgun	6
	dark red	rouge foncé	dunkelrot	rojo oscuro	Dixie Lee	7
29. VG	<u>Only triploid varieties:</u> Seed coat: size	<u>Variétés triploïdes seulement :</u> Tégument : taille	<u>Nur triploide Sorten:</u> Samenschale: Größe	<u>Sólo variedades triploides:</u> Tegumento de la semilla: tamaño		
QN (d)	small	petit	klein	pequeño	Petite Perfection	2
	medium	moyenn	mittel	medio	Boston, Valdoria, Sweet Sun	3
	large	grand	groß	grande	Ortal, Tigre, Pasion	4
30. VG	<u>Only diploid and tetraploid varieties:</u> Fruit: number of seeds	<u>Variétés diploïdes et tétraploïdes seulement :</u> Fruit : nombre de graines	<u>Nur diploide und tetraploide Sorten:</u> Frucht: Anzahl der Samen	<u>Sólo variedades diploides y tetraploides:</u> Fruto: número de semillas		
QN (d)	none or few	nul ou petit	fehlend oder gering	ausente o bajo	Tanenashi Kôyô	1
	medium	moyen	mittel	medio	Miyako 3	2
	many	grand	groß	alto	Fumin	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
31. VG/MS (*)	Only diploid and tetraploid varieties: Seed: length	Variétés diploïdes et tétraploïdes seulement : Graine : longueur	Nur diploide und tetraploide Sorten: Samen: Länge	Sólo variedades diploides y tetraploides: Semilla: longitud		
QN (d)	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Kudam	1
	short	courte	kurz	corta	Pannonia, Tabata	3
	medium	moyenne	mittel	media	Sugar Baby	5
	long	longue	lang	larga	Charleston Gray, Kurobe	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Malali, Wanli	9
32. VG/MS (+)	Only diploid and tetraploid varieties: Seed: ratio length/width	Variétés diploïdes et tétraploïdes seulement : Graine : rapport longueur/largeur	Nur diploide und tetraploide Sorten: Samen: Verhältnis Länge/Breite	Sólo variedades diploides y tetraploides: Semilla: relación longitud/anchura		
QN (d)	very low	très bas	sehr klein	muy baja	Wanli	1
	low	bas	klein	baja	Klondike	2
	medium	moyen	mittel	media	Early Star	3
	high	élevé	groß	alta	Nubia	4
	very high	très élevé	sehr groß	muy alta	Green Citron	5
33. VG (*) (+)	Only diploid and tetraploid varieties: Seed: ground color of testa	Variétés diploïdes et tétraploïdes seulement : Graine : couleur de fond du tégument	Nur diploide und tetraploide Sorten: Samen: Grundfarbe der Samenschale	Sólo variedades diploides y tetraploides: Semilla: color de fondo de la testa		
PQ (d)	white	blanc	weiß	blanco	Sanpaku	1
	cream	crème	cremefarben	crema	Kurobe	2
	green	vert	grün	verde	A confire allongée à graine verte, Green Citron	3
	red	rouge	rot	rojo	A graine rouge à confire à chair verte, Red Citron	4
	red brown	brun rouge	rotbraun	marrón rojizo	Kahô	5
	brown	brun	braun	marrón	Otome, Sugar Baby	6
	black	noir	schwarz	negro	Yamato Cream	7
34. VG (*) (+)	Only diploid and tetraploid varieties: Seed: over color of testa	Variétés diploïdes et tétraploïdes seulement : Graine : lavis du tégument	Nur diploide und tetraploide Sorten: Samen: Deckfarbe der Samenschale	Sólo variedades diploides y tetraploides: Semilla: color superior de la testa		
QL (d)	absent	absent	fehlend	ausente	Kahô	1
	present	présent	vorhanden	presente	Charleston Gray	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
35.	VG	Only diploid and tetraploid varieties:	Variétés diploïdes et tétraploïdes	Nur diploide und tetraploide Sorten:	Sólo variedades diploides y tetraploides:	
(+)		Seed: area of over color in relation to that of ground color	seulement : Graine : surface du lavis par rapport à celle de la couleur de fond	Samen: Anteil der Deckfarbe im Vergleich zur Grundfarbe	Semilla: área del color superior en relación con el del color de fondo	
QN	(d)	very small	très petite	sehr klein	muy pequeña	Estela roja 1
		small	petite	klein	pequeña	Sugar Baby 3
		medium	moyenne	mittel	media	Crimson Sweet 5
		large	grande	groß	grande	Furia 7
		very large	très grande	sehr groß	muy grande	Starlich 9
36.	VG	Only diploid and tetraploid varieties:	Variétés diploïdes et tétraploïdes	Nur diploide und tetraploide Sorten:	Sólo variedades diploides y tetraploides:	
(+)		Seed: patches at hilum	seulement : Graine : taches sur le hile	Samen: Flecken am Nabel	Semilla: manchas en el hilo	
QN	(d)	absent or very weak	absentes ou très faibles	fehlend oder sehr schwach	ausentes o muy débil	Daisen, Kahô 1
		medium	moyennes	mittel	media	Kurobe, Rattle Snake, Yamato 3 2
		strong	fortes	stark	fuerte	3
37.	VG	Time of female flowering	Époque de floraison femelle	Zeitpunkt der weiblichen Blüte	Época de la floración femenina	
(+)						
QN		early	précoce	früh	temprana	Tiny Orchid 3
		medium	moyenne	mittel	media	Sugar Baby, Yamato 3 5
		late	tardive	spät	tardía	Kurobe 7
38.	VG	Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>niveum</i>	Résistance au <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>niveum</i>	Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>niveum</i>	Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>niveum</i>	
(+)						
38.1		Race 0	Pathotype 0	Pathotyp 0	Raza 0	
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Kahô, Sugar Baby 1
		present	présente	vorhanden	presente	Calhoun Gray, Charleston Gray 9
38.2		Race 1	Pathotype 1	Pathotyp 1	Raza 1	
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Charleston Gray, Kahô, Sugar Baby 1
		present	présente	vorhanden	presente	Calhoun Gray 9
38.3		Race 2	Pathotype 2	Pathotyp 2	Raza 2	
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Calhoun Gray, Kahô 1
		present	présente	vorhanden	presente	PI 296341-FR 9
39.	VG	Resistance to <i>Colletotrichum orbiculare</i>	Résistance au <i>Colletotrichum orbiculare</i>	Resistenz gegen <i>Colletotrichum orbiculare</i>	Resistencia a <i>Colletotrichum orbiculare</i>	
(+)						
39.1		Race 1	Pathotype 1	Pathotyp 1	Raza 1	
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Black Diamond, Calhoun Gray, Kahô 1
		present	présente	vorhanden	presente	Charleston Gray, Congo, Jubilee 9

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

Merkmale, die folgende Kennzeichnung in der zweiten Spalte der Merkmalstabelle haben, sollten wie nachstehend angegeben geprüft werden:

(a) Keimblatt: Erfassungen am Keimblatt sollten an voll entwickelten Keimblättern und vor der Entwicklung des ersten Blattes erfolgen: die Oberfläche ist flach und die Haltung horizontal.



(b) Blattspreite: Erfassungen an der Blattspreite sollten an voll entwickelten Blättern an der Hauptranke, vom 10. bis zum 15. Blatt, während des Fruchtansatzes, bevor die Früchte entwickelt sind, erfolgen.

(c) Frucht: Erfassungen an der Frucht sollten an ersten gut entwickelten, reifen Früchten erfolgen.

(d) Samen: Erfassungen am Samen sollten an gut entwickelten, reifen, von der Frucht geernteten Samen erfolgen.

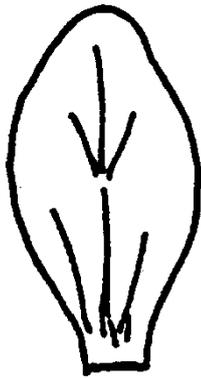
8.2 *Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen*

Zu 1: Ploidie

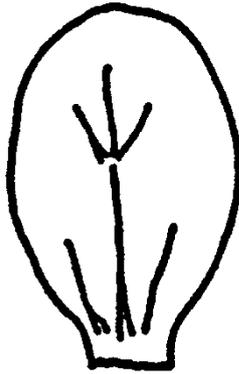
Der Ploidiegrad kann mittels verschiedener Methoden erfaßt werden:

- a. Zählen von Chromosomen von Zellen unter dem Mikroskop;
- b. Zählen der Anzahl von Chloroplasten der stomatalen Schließzellen unter Verwendung eines Blattschnittes unter dem Mikroskop;
- c. Durchflußcytometrie.
- d. Triploide Sorten zeigen eine weißliche Samenschale ohne Embryo.

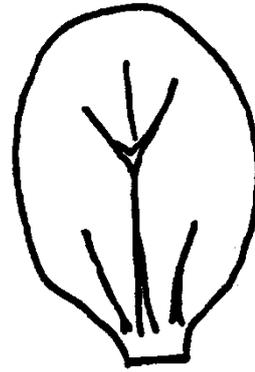
Zu 3: Keimblatt: Form



1
schmal elliptisch

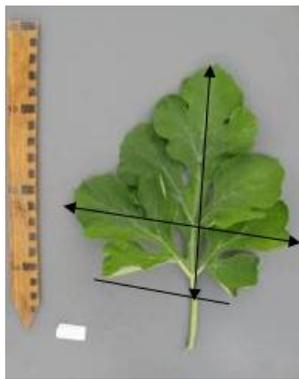


2
mittel elliptisch

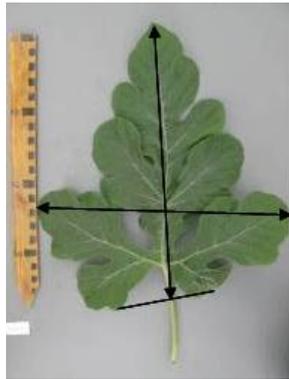


3
breit elliptisch

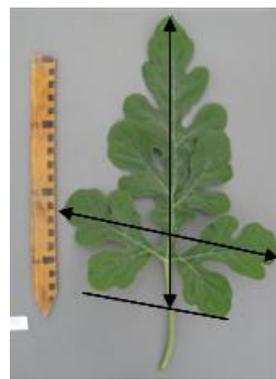
Zu 6: Blattspreite: Verhältnis Länge/Breite



1
klein



2
mittel



3
groß

Zu 8: Blattspreite: Stärke der Lappung



3
gering



5
mittel



7
stark

Zu 9: Blattspreite: Blasigkeit

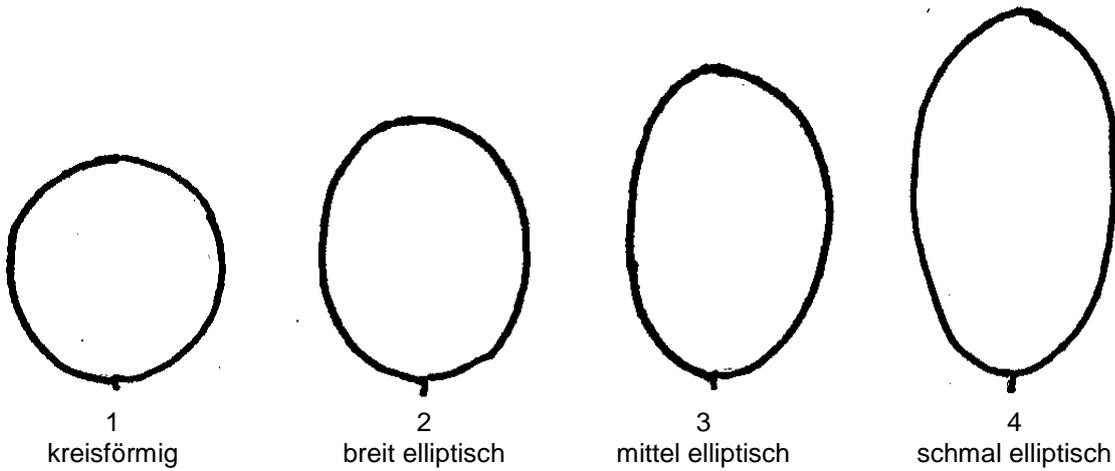


1
gering

2
mittel

3
stark

Zu 12: Frucht: Form im Längsschnitt



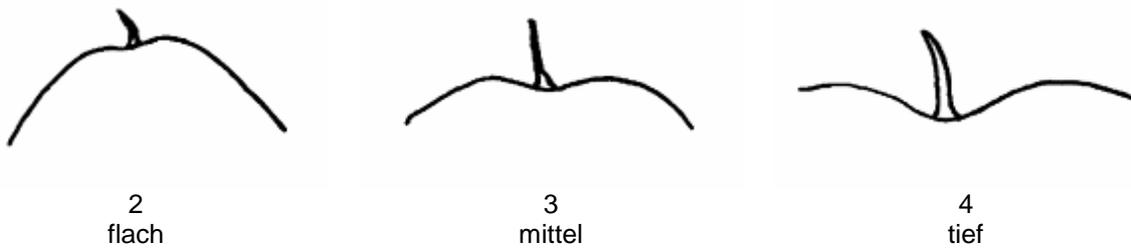
1
kreisförmig

2
breit elliptisch

3
mittel elliptisch

4
schmal elliptisch

Zu 13: Frucht: Vertiefung an der Basis

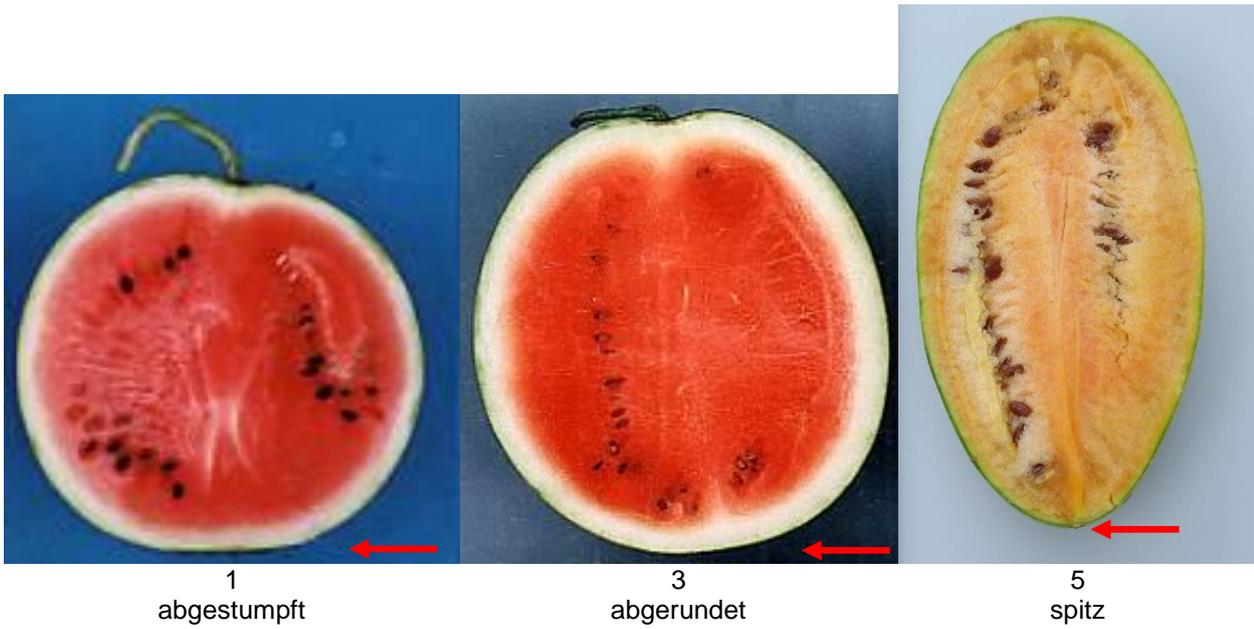


2
flach

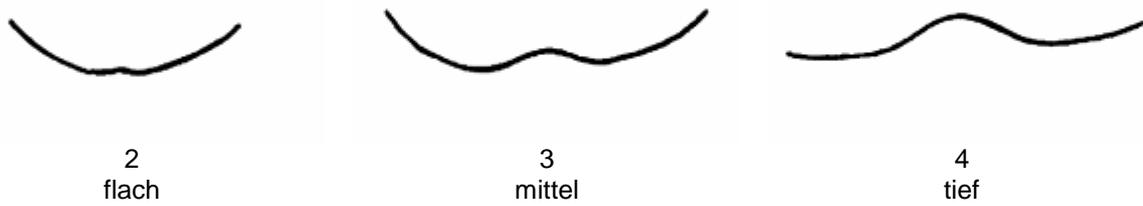
3
mittel

4
tief

Zu 14: Frucht: Form des apikalen Teils



Zu 15: Frucht: Vertiefung an der Spitze



Zu 16: Frucht: Grundfarbe der Schale

Die Grundfarbe ist die hellste Farbe der Schale. Bei gestreiften Früchten ist die Farbe der Streifen die dunklere Farbe der Schale.

Zu 17: Frucht: Ausprägung der Aderung



1
undeutlich oder sehr schwach



2
schwach

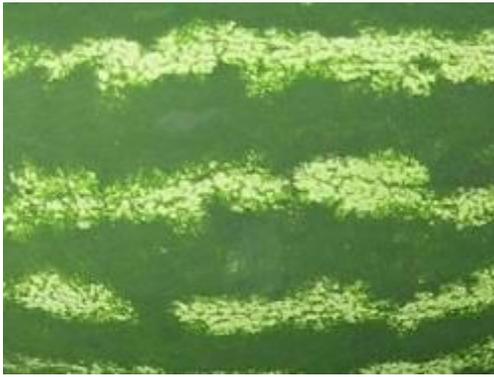


3
mittel



4
stark

Zu 18: Frucht: Muster der Streifen



1
nur einfarbig



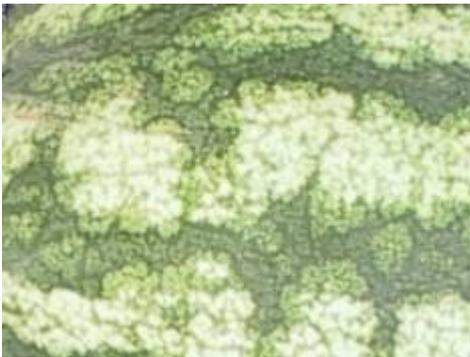
2
einfarbig und geadert



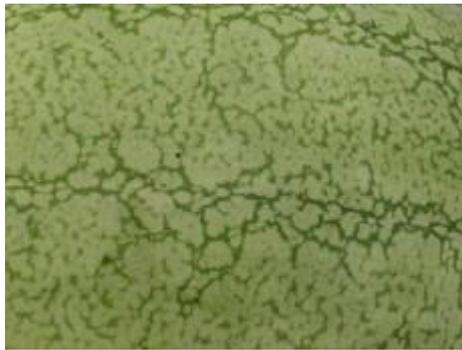
3
einfarbig, geadert und marmoriert



4
geadert und marmoriert



5
zweifarbige, geadert und marmoriert



6
nur geadert

Zu 19: Frucht: Breite der Streifen

Die Grundfarbe ist die hellste Farbe der Schale. Bei gestreiften Früchten ist die Farbe der Streifen die dunklere Farbe der Schale.



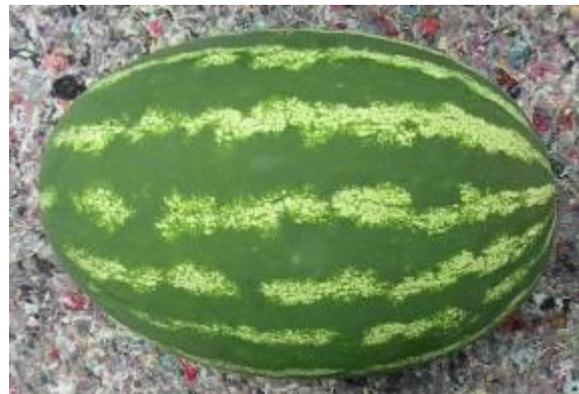
1
sehr schmal



3
schmal



5
mittel



7
breit



9
sehr breit

Zu 20: Frucht: Hauptfarbe der Streifen

Die Farbe der Streifen ist dunkler als die Grundfarbe der Schale. Falls die Streifen mehr als eine Farbe aufweisen, dann ist die Farbe mit der größten Fläche die Hauptfarbe. In Fällen, in denen die Flächen der Haupt- und der Sekundärfarbe zu nahe beieinander liegen, um zu entscheiden, welche Farbe die größte Fläche hat, wird die dunkelste Farbe als Hauptfarbe angesehen.

Zu 21: Frucht: Ausprägung der Streifen



1
undeutlich oder sehr schwach



2
schwach



3
mittel



4
stark



5
sehr stark

Zu 22: Frucht: Rand der Streifen



1
diffus



2
mittel



3
klar abgegrenzt

Zu 23: Frucht: Größe des Stielansatzes

Die Größe des Stielansatzes ist absolut und nicht relativ zur Fruchtgröße.

Zu 24: Frucht: Größe der Griffelnarbe

Die Größe der Griffelnarbe ist absolut und nicht relativ zur Fruchtgröße.

Zu 25: Frucht: Riefung



1
fehlend oder sehr gering



3
mittel

Zu 26: Frucht: Wachsschicht



1
fehlend oder sehr schwach



3
mittel



5
sehr stark

Zu 27: Frucht: Dicke des Perikarps

Die Dicke des Perikarps ist absolut und nicht relativ zur Fruchtgröße.



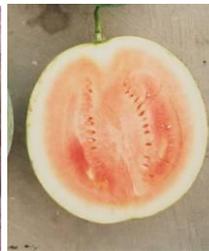
1
sehr dünn



3
dünn



5
mittel



7
dick



9
sehr dick

Zu 28: Frucht: Hauptfarbe des Fleisches

Die Hauptfarbe des Fleisches sollte an Früchten erfasst werden, die längs aufgeschnitten werden. Falls das Fleisch mehr als eine Farbe aufweist, dann ist die Farbe mit der größten Fläche die Hauptfarbe. In Fällen, in denen die Flächen der Haupt- und der Sekundärfarbe zu nahe beieinander liegen, um zu entscheiden, welche Farbe die größte Fläche hat, wird die dunkelste Farbe als Hauptfarbe angesehen.

Zu 32: Nur diploide und tetraploide Sorten: Samen: Verhältnis Länge/Breite



1
sehr klein



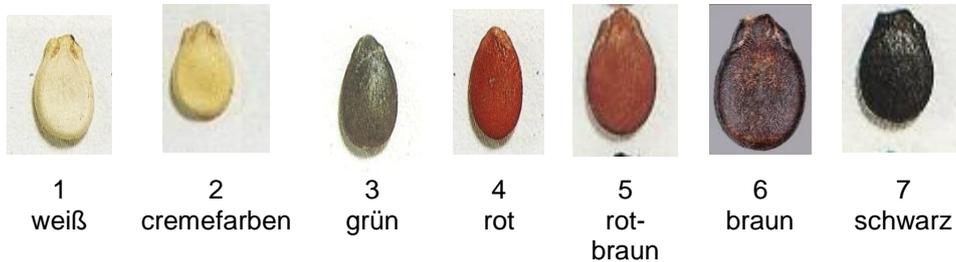
3
mittel



5
groß

Zu 33: Nur diploide und tetraploide Sorten: Samen: Grundfarbe der Samenschale

Die Grundfarbe ist die erste Farbe der Samenschale, die in der Entwicklungsphase des Samens erscheint. Die Deckfarbe ist die Farbe, die sich mit der Zeit über der Grundfarbe in Form von schwarzen Flecken ausbildet.



Zu 34: Nur diploide und tetraploide Sorten: Samen: Deckfarbe der Samenschale

Die Grundfarbe ist die erste Farbe der Samenschale, die in der Entwicklungsphase des Samens erscheint. Die Deckfarbe ist die Farbe, die sich mit der Zeit über der Grundfarbe in Form von schwarzen Flecken ausbildet.



Zu 35: Nur diploide und tetraploide Sorten: Samen: Anteil der Deckfarbe im Vergleich zur Grundfarbe

Die Grundfarbe ist die erste Farbe der Samenschale, die in der Entwicklungsphase des Samens erscheint. Die Deckfarbe ist die Farbe, die sich mit der Zeit über der Grundfarbe in Form von schwarzen Flecken ausbildet.



Zu 36: Nur diploide und tetraploide Sorten: Samen: Flecken am Nabel



Zu 37: Zeitpunkt der weiblichen Blüte

50% Pflanzen mit mindestens einer weiblichen Blüte.

Zu 38: Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*

1. Pathogen *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*
2. Quarantänestatus nein
3. Wirtsarten Wassermelone (*Citrullus lanatus*)
4. Quelle des Inokulums Naktuinbouw
5. Isolat Fon: 0, 1, 2
6. Feststellung Isolatidentität Differenzialsorten
7. Feststellung Pathogenität anfällige Sorten
8. Vermehrung des Inokulums PDA oder PSA; Jährliches Erneuern aus eingefrorenem Bestandsmuster
9. Prüfungsanlage
- 9.1 Anzahl der Pflanzen pro Genotyp 20
- 9.2 Anzahl der Wiederholungen 2
- 9.3 Kontrollsorten Differenzialsorten

	Fon: 0	Fon: 1	Fon: 2
Black Diamond, Kahô	S	S	S
Charleston Gray	R	S	S
Calhoun Gray	R	R	S
P.I. 296341-FR	R	R	R
- 9.4 Gestaltung der Prüfung Einschließen mindestens der zwei informativsten Differenzialsorten
- 9.5 Prüfungseinrichtung Gewächshaus oder Klimakammer
- 9.6 Temperatur Tag 25°C, Nacht 15°C
- 9.7 Licht > 12 Stunden
- 9.9 Besondere Maßnahmen wöchentliche Gabe von Flüssigdünger
10. Inokulation
- 10.1 Vorbereitung des Inokulums Czapek Dox oder PS (Kartoffel und Zucker); belüftete Flüssigkultur bei 28°C; Filtern durch Doppelgaze
- 10.2 Quantifizierung des Inokulums.. 1.3×10^7 Sporen pro ml, bei Bedarf verdünnen
- 10.3 Pflanzenstadium bei Inokulation 2. bis 3. Blatt erst in der Ausbildung v
- 10.4 Inokulationsmethode Eintauchen der Wurzeln und der Hypokotylachse für eine Minute in die Inokulationslösung. Danach Auspflanzen der Jungpflanzen in dampfsterilisierten Boden oder Perlite
- 10.5 Erste Erfassung 7 Tage nach Inokulation
- 10.6 Zweite Erfassung 14 Tage nach Inokulation
- 10.7 Abschließende Erfassung 21 Tage nach Inokulation
11. Erfassungen
- 11.1 Methode visuell, äußerlich
- 11.2 Erfassungsskala Läsionen größer oder gleich 2 mm groß
- 11.3 Validierung der Prüfung Standardsorten
12. Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen
[1] Läsionen größer oder gleich 2 mm groß
[9] ohne äußerliche Symptome

13. Kritische Kontrollpunkte

Resistente Pflanzen weisen kein oder leicht verzögertes Wachstum auf, jedoch keine inneren oder äußeren Symptome. Vaskuläre Bräunung ist das zuverlässigste diagnostische Symptom. Pflanzen mit äußeren Symptomen sollten vaskuläre Bräunung aufweisen, ansonsten könnte das Symptom durch *Pythium* verursacht worden sein.

Zu 39: Resistenz gegen *Colletotrichum orbiculare*

1. Pathogen *Colletotrichum orbiculare* (Brennfleckenkrankheit)
2. Quarantänestatus nein
3. Wirtsarten *Citrullus lanatus* (Wassermelone)
4. Quelle des Inokulums Akademische Forschung
5. Isolat Co: 1
6. Feststellung der Isolatidentität... an Differenzialsorten
7. Feststellung der Pathogenität.... an anfälligen Sorten
8. Vermehrung des Inokulums
- 8.1 Vermehrungsmedium PSA, Jährliches Erneuern aus eingefrorenem Gutmuster
- 9.1 Anzahl der Pflanzen pro Genotyp 20
- 9.2 Anzahl der Wiederholungen 2
- 9.3 Kontrollsorten Differenzialsorten: Calhoun Gray anfällig,
Charleston Gray resistent
- 9.4 Gestaltung der Prüfung Einschließen mindestens der informativsten Differenzialsorten
- 9.5 Prüfungseinrichtung..... Gewächshaus oder Klimakammer
- 9.6 Temperatur Tag 25°C, Nacht 16°C
- 9.7 Licht >12 Stunden
- 9.9 Besondere Maßnahmen Inokulierte Pflanzen sollten für 48 Stunden in einem dunklen,
feuchten Raum mit 100%iger Feuchtigkeit bei 25°C aufbewahrt
werden, bevor sie ins Gewächshaus gebracht werden.
10. Inokulation
- 10.1 Vorbereitung des Inokulums Schüttelkultur in PD(Kartoffel und Dextrose)-Flüssigmedium für
7 bis 10 Tage bei 28°C. Filtern des Mediums durch Doppelgaze.
- 10.2 Quantifizierung des Inokulums.. 1.5*10⁴ Sporen pro ml
- 10.3 Pflanzenstadium bei Inokulation 2. oder 3. Blatt erst in der Ausbildung
- 10.4 Inokulationsmethode Sprühen des Inokulums auf Blatt und Stiel
- 10.5 Erste Erfassung 7 Tage
- 10.7 Abschließende Erfassung 10 Tage
11. Erfassungen
- 11.1 Methode..... visuell
- 11.2 Erfassungsskala Läsionen größer oder gleich 2 mm groß
Läsionen können möglicherweise zusammenwachsen und das Blatt
bis zum Blattstiel absterben lassen.
- 11.3 Validierung der Prüfung..... an Standardsorten
12. Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen
[1] Läsionen größer oder gleich 2 mm groß
[9] Läsionen fehlend oder kleiner als 2 mm groß
13. Kritische Kontrollpunkte
Läsionen, die klein bleiben und zu Nekrose neigen, weisen auf Resistenz hin. Vollständiges Fehlen von
Symptomen weist auf einen niedrigen Krankheitsdruck oder hohe Resistenz hin.

9. Literatur

- Corell, J.C., Morelock, T. E. and McNew, R.E., 1993: Reexamination of races of the cucurbit anthracnose pathogen *Colletotrichum orbiculare*. *Phytopathology* 83: pp. 1190-1198
- Crall, J.M., 1959: Effect of Seed Source on Watermelon Maturity, *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 74, pp. 555-557
- Crall, J.M., Montelaro, J., 1972: *Fusarium* Wilt Resistance in Jubilee Watermelon, *Proc. Fra. State Hoet. Soc.* 85, pp 102-105
- Cucurbit Genetics Cooperative, Cucurbit Gene List Committee, 1987: Gene List for Watermelon, *Cucurbit Gent.Coop. Rpt.* 10, pp. 106-110
- Cucurbit Genetics Cooperative, 2007: Gene List for Watermelon
- Elmstrom, G.W., Hopkins, D.L., 1981: Resistance of Watermelon Cultivars to *Fusarium* Wilt, *Plant Disease* 65(10), pp. 825-827
- Grubben, G.J.H., Denton, O.A. (Editors), 2004: *Plant Resources of Tropical Africa 2: Vegetables*, Prota Foundation, Wageningen pp. 185-191
- Gusmini, G., Wehner, T.C., 2005: Genes determining rind pattern inheritance in watermelon: a review, *HortScience* 40: pp. 1928-1930
- Gusmini, G., and Wehner, T. C., 2006: Qualitative inheritance of rind pattern and flesh color in watermelon, *J. Hered.* 97: pp. 177-185
- Kanda, T., 1951: Triploid Watermelons, *Proc. Am. Soc. Hortic. Sci.* 58, pp. 217-230
- Kensler, T.R., Barham, W.S., 1958: The Inheritance of Seed Size in Watermelon, *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 71, pp. 480-484
- Martyn, R.D., McLaughlin, R.J., 1983: Susceptibility of Summer Squash to the Watermelon Wilt Pathogen (*Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*), *Plant Disease* 67(3), pp. 263-266
- Martyn, R.D., Netzer, D., 1991: Resistance to Race 0, 1 and 2 of *Fusarium* Wilt of Watermelon in *Citrullus* sp., PI-296341-FR
- Maynard, D.N., Xingping Zhang, Jannick, J., 2007: Watermelons: New Choices, New Trends, *Chronica Horticulturae* 47(4), pp. 26-29
- McCuiston, F. and Wehner, Todd C., 2010: Seedless Watermelon Breeding: Tetraploid Production, Unpublished, NC State University
- Mizyno, S., Pratt, H.K., 1973: Relations of Respiration and Ethylene Production to Maturity in the Watermelon, *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 98(6), pp. 614-617
- Mohr, H.C., 1963: Utilization of the Genetic Character for Short-internode in Improvement of the Watermelon, *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 82, pp. 454-459
- Ochatt, S.J.: Flow Cytometry, (ploidy determination, cell cycle analysis, DNA content per nucleus), *Medicago truncatula* handbook version November 2006; INRA France
- Pool, C.F., Porter, D.R., 1933: Pollen Germination and Development in Watermelon, *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 30, pp. 526-530
- Pool, C.F., Grimball, P.C., Porter, D.R., 1941: Inheritance of Seed Characters in Watermelon, *Jour. Agr. Res.* 66, pp. 433-456

Prusky, D., Freeman, S., Dickman M.B., eds., 2000. *Colletotrichum*: Host specificity, Pathology and Host-pathogen interactions. APS, St. Paul, Chapter 21 Host-pathogen interaction and variability of *Colletotrichum lindemuthianum*. Wasilwa L.A.

Siemonsma, J.S., Piluek, K. (ed.), 1993: Plant resources of South East Asia No.8: Vegetables, Wageningen Pudoc, pp. 144-148

Shinohara, S., 1984: Vegetable Seed Production Technology of Japan Elucidated with Respective Variety Development Histories, Particulars, Volume 1. Shinohara's Authorized Agricultural Consulting Engineer Office, Tokyo, Japan, pp. 318-339

Shomotsuma, M., Jines, C.M., 1972: Effect of Ethephon and Daylight on Sex Expression of Muskmelon and Watermelon, Hort. Sci. 7, pp. 73-75

Wasilwa, L.A., Correll J.C., Morelock T.E., and McNew R.E. 1993: Reexamination of races of the cucurbit anthracnose pathogen *Colletotrichum orbiculare*. Phytopathology 83: pp. 1190-1198.

Wehner, T.C., 2008: Overview of the Genes of Watermelon, Proc. Cucurbitaceae 2008, EUCARPIA meeting, (ed. M. Pitrat) pp. 79-89

Wehner, T.C., 2008: Watermelon In: J. Prohens and F. Nuez (eds.) Handbook of Plant Breeding; Vegetables I: Asteraceae, Brassicaceae, Chenopodiaceae, and Cucurbitaceae. Springer Science+Business LLC, New York, NY, 426 p.17, pp. 381-418

10. Technischer Fragebogen

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

	Antragsdatum: (nicht vom Anmelder auszufüllen)
--	---

TECHNISCHER FRAGEBOGEN
in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen

1. Gegenstand des Technischen Fragebogens

1.1 Botanischer Name

1.2 Landesüblicher Name

2. Anmelder

Name

Anschrift

Telefonnummer

Faxnummer

E-Mail-Adresse

Züchter (wenn vom Anmelder
verschieden)

3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung und Anmeldebezeichnung

Vorgeschlagene Sorten-
bezeichnung (falls vorhanden)

Anmeldebezeichnung

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

#4. Informationen über Züchtungsschema und Vermehrung der Sorte

4.1 Züchtungsschema

- i) Inzuchtlinien
- ii) Hybride
- iii) Abblühende Sorten
- iv) (Einzelheiten angeben)

Sorte aus:

4.1.1 Kreuzung

- a) kontrollierte Kreuzung
(Elternsorten angeben)

(.....) x (.....)
weiblicher Elternteil männlicher Elternteil

- b) teilweise bekannte Kreuzung
(die bekannte(n) Elternsorte(n) angeben)

(.....) x (.....)
weiblicher Elternteil männlicher Elternteil

- 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 Sonstige
(Einzelheiten angeben)

.....

Die Behörden könnten es zulassen, daß bestimmte dieser Auskünfte in einem vertraulichen Abschnitt des Technischen Fragebogens erteilt werden.

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

4.2 Methode zur Vermehrung der Sorte

Samenvermehrte Sorten

- | | | |
|----|------------------------|-----|
| a) | Selbstbefruchtung | [] |
| b) | Fremdbefruchtung | |
| | i) Population | [] |
| | ii) synthetische Sorte | [] |
| c) | Hybride | [] |
| d) | Sonstige | [] |
| | (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 Ploidie (1)		
diploid	SP 4, Sugar Baby, Yamato 3	2[]
triploid	Boston, TRIX 313	3[]
tetraploid		4[]
5.2 Frucht: Gewicht (11)		
sehr gering	Monaco, New Hampshire Midget	1[]
sehr gering bis gering	Mini, Petite Perfection	2[]
gering	Angela	3[]
gering bis mittel	Pasion, Sugar Baby	4[]
mittel	Boston	5[]
mittel bis hoch	Crimson Sweet, Panonnia	6[]
hoch	Fabiola	7[]
hoch bis sehr hoch	Jubilee	8[]
sehr hoch	Carolina Cross, Cobb's Gem, Florida Giant	9[]
5.3 Frucht: Form im Längsschnitt (12)		
kreisförmig	Camilla, Kanro	1[]
breit elliptisch	Fumin, Gray Belle, Yellow Baby, Zorba	2[]
mittel elliptisch	Congo, Kurobe, Picnic	3[]
schmal elliptisch	All Sweet, Charleston Gray	4[]

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

Merkmale	Beispielssorten	Note
5.4 Frucht: Grundfarbe der Schale (16)		
gelb	Taiyô	1[]
sehr hellgrün	Ipanema	2[]
sehr hellgrün bis hellgrün	Napsugar	3[]
hellgrün	Tigre	4[]
hellgrün bis mittelgrün	Pepsin	5[]
mittelgrün	Ovation, Talete	6[]
mittelgrün bis dunkelgrün	Odem, Resistant, Sweet Marvel	7[]
dunkelgrün	Sugar Baby	8[]
dunkelgrün bis sehr dunkelgrün	Augusta, Rocio	9[]
sehr dunkelgrün		10[]
5.5 Frucht: Breite der Streifen (19)		
sehr schmal	SP 4, Tiny Orchid	1[]
sehr schmal bis schmal		2[]
schmal	Boston	3[]
schmal bis mittel		4[]
mittel	Crimson Sweet	5[]
mittel bis breit		6[]
breit	Sangria	7[]
breit bis sehr breit		8[]
sehr breit	All Sweet	9[]
5.6 Frucht: Rand der Streifen (22)		
diffus	Crimson Glory, Crisby	1[]
mittel	Crimson Sweet	2[]
klar abgegrenzt	Jenny, Jubilee	3[]

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

	Merkmale	Beispielsorten	Note
5.7	Frucht: Hauptfarbe des Fleisches		
(28)			
	weiß	SP 4, SP 1, Yamato Cream 3	1[]
	gelb	Napsugár, Yamato Cream 1	2[]
	orange	Kahô, Tendersweet	3[]
	pink	Sadul	4[]
	rosarot	Bingo, Crimson Sweet	5[]
	rot	Asahi Miyako Hybrid, Sugar Baby, Topgun	6[]
	dunkelrot	Dixie Lee	7[]
5.8	<u>Nur diploide und tetraploide Sorten:</u> Samen: Länge		
(31)			
	sehr kurz	Kudam	1[]
	sehr kurz bis kurz		2[]
	kurz	Pannonia, Tabata	3[]
	kurz bis mittel		4[]
	mittel	Sugar Baby	5[]
	mittel bis lang		6[]
	lang	Charleston Gray, Kurobe	7[]
	lang bis sehr lang		8[]
	sehr lang	Malali, Wanli	9[]
5.9	<u>Nur diploide und tetraploide Sorten:</u> Samen: Grundfarbe der Samenschale		
(33)			
	weiß	Sanpaku	1[]
	cremefarben	Kurobe	2[]
	grün	A confire allongée à graine verte, Green Citron	3[]
	rot	A graine rouge à confire à chair verte, Red Citron	4[]
	rotbraun	Kahô	5[]
	braun	Otome, Sugar Baby	6[]
	schwarz	Yamato Cream	7[]

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

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

Bitte nachstehende Tabelle und den Kasten für die Angaben darüber benutzen, wie sich Ihre Kandidatensorte von der Sorte (oder den Sorten) unterscheidet, die nach Ihrem besten Wissen am ähnlichsten ist (sind). Diese Angaben 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>Frucht: Breite der Streifen</i>	<i>schmal</i>	<i>mittel</i>
Bemerkungen:			

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

9. Informationen über das zu prüfende oder für die Prüfung einzureichende 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 das Vermehrungsmaterial behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden. Zu diesem Zweck geben Sie bitte nach bestem Wissen an, ob das zu prüfende Vermehrungsmaterial folgendem ausgesetzt war:

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