



TG/13/8(proj.1)

ORIGINAL: englisch

DATUM: 2002-02-26

INTERNATIONAL UNION  
FOR THE PROTECTION  
OF NEW VARIETIES OF  
PLANTS

UNION INTERNATIONALE  
POUR LA PROTECTION  
DES OBTENTIONS  
VÉGÉTALES

INTERNATIONALER  
VERBAND ZUM SCHUTZ  
VON PFLANZEN-  
ZÜCHTUNGEN

UNIÓN INTERNACIONAL  
PARA LA PROTECCIÓN  
DE LAS OBTENCIONES  
VEGETALES

**ENTWURF**

RICHTLINIEN

FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

SALAT

*(Lactuca sativa L.)*

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

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
I. Anwendung dieser Richtlinien .....	3
II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial .....	3
III. Durchführung der Prüfung .....	3
IV. Methoden und Erfassungen .....	3
V. Gruppierung der Sorten .....	4
VI. Merkmale und Symbole .....	5
VII. Merkmalstabelle .....	6
VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle .....	18
IX. Literatur .....	27
X. Technischer Fragebogen .....	29

## I. Anwendung dieser Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle Sorten von *Lactuca sativa* L.

## II. Anforderungen an das Material

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 erfüllt sind. Folgende Mindestmenge an Vermehrungsgut wird für jedes Prüfungsjahr empfohlen:

20 g.

Die Beschaffenheit des einzusendenden Vermehrungsmaterials sollte nicht geringer sein als die Vermarktungsnorm in dem betreffenden Land, insbesondere im Hinblick auf Keimfähigkeit und Feuchtigkeitsgehalt.

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

## III. Durchführung der Prüfung

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

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

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

4. Zusätzliche Prüfungen für besondere Erfordernisse können durchgeführt werden.

## IV. Methoden und Erfassungen

1. Alle Erfassungen, die durch Messen oder Zählen vorgenommen werden, sollten an 20 Pflanzen oder Teilen von 20 Pflanzen erfolgen.

2. Sofern nicht anderweitig angegeben, sollten alle Merkmale der Pflanze, des Kopfes, des Blattes und der Blattspreite (Merkmale 7 bis 36) im Erntestadium erfaßt werden.
3. Sofern Resistenzeigenschaften für die Feststellung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit herangezogen werden, müssen die Beobachtungen an Prüfungen unter kontrollierten Infektionsbedingungen mit einem definierten Pathotyp durchgeführt werden. Im Fall der Resistenz gegen Falschen Mehltau sollten die einzelnen Pathotypen getrennt geprüft werden und die Ergebnisse auch getrennt angegeben werden.
4. Für die Bestimmung der Homogenität sollte ein Populationsstandard von 1 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Probengröße von 60 Pflanzen würde die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 2 betragen.
5. Sofern nicht anderweitig angegeben, geben die in der Merkmalstabelle aufgeführten Beispielssorten die entsprechende Ausprägung des Merkmals unter Langtagsbedingungen wieder. Die Sortenbeschreibungen sollten immer angeben, ob die Prüfungen unter Langtagsbedingungen durchgeführt wurden. Ist dies nicht der Fall, sollte angegeben werden, unter welchen anderen Tageslichtbedingungen die Prüfungen durchgeführt wurden.

#### V. Gruppierung der Sorten

1. Das Prüfungssortiment sollte zur leichteren Herausarbeitung der Unterscheidbarkeit in Gruppen unterteilt werden.
2. Für die Gruppierung sind solche Merkmale geeignet, die erfahrungsgemäß innerhalb einer Sorte nicht oder nur wenig variieren und die in ihren verschiedenen Ausprägungsstufen in der Vergleichssammlung ziemlich gleichmäßig verteilt sind.
3. In erster Linie erfolgt die Unterteilung nach der Zugehörigkeit zu einem der folgenden Wuchstypen:

##### Pflanze: Wuchstyp im Erntestadium

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. Kopfsalat       | Clarion, Merveille de quatre saisons, Verpia         |
| 2. Eissalat        | Blonde de Paris (Batavia), Calmar, Saladin (Iceberg) |
| 3. Römischer Salat | Blonde maraîchère (Römische Typen)                   |
| 4. "Grasse"-Salat  | Bibb, Sucrine  |
| 5. Schnittsalat    | Frisée d'Amérique, Lollo rossa, Oakleaf, Salad Bowl  |
| 6. Stengelsalat    | Celtuce  |

Für weitere Auskünfte vgl. "Schlüssel zu Salattypen" in Kapitel VIII, Seite 19.

4. Den zuständigen Behörden wird empfohlen, die nachstehenden Merkmale für die Gruppierung der Sorten heranzuziehen:
  - i) Samen: Farbe (Merkmal 1)
  - ii) Blatt: Anthocyanfärbung (Merkmal 20)

iii) Zeitpunkt des Schossbeginns unter Langtagsbedingungen (Merkmal 39)

## VI. Merkmale und Symbole

1. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit sollten die Merkmale mit ihren Ausprägungsstufen, wie sie in der Merkmalstabelle aufgeführt sind, verwendet werden.
2. Hinter den Merkmalsausprägungen stehen Noten (1 bis 9) für eine elektronische Datenverarbeitung.
3. Legende:
  - (\* ) Merkmale, die für alle Sorten in jedem Prüfungsjahr, in dem Prüfungen vorgenommen werden, herangezogen werden und in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein sollten, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschließen.
  - (+ ) Siehe Erklärungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel VIII.

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>1. Seed: color (*)</b>	<b>Seed: color</b>	<b>Graine: couleur</b>	<b>Samen: Farbe</b>	<b>Semilla: color</b>		
	white	blanche	weiss	blanco	Verpia	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Durango	2
	black	noire	schwarz	negro	Kagraner Sommer	3
<b>2. Seedling: anthocyanin coloration (*)</b>	<b>Seedling: anthocyanin coloration</b>	<b>Plantule: pigmentation anthocyanique</b>	<b>Keimpflanze: Anthocyanfärbung</b>	<b>Plántula: pigmentación antociánica</b>		
	absent	absente	fehlend	ausente	Verpia	1
	present	présente	vorhanden	presente	Pirat	9
<b>3. Seedling: size of cotyledon (fully developed)</b>	<b>Seedling: size of cotyledon (fully developed)</b>	<b>Plantule: taille du cotylédon (à complet développement)</b>	<b>Keimpflanze: Grösse des Keimblatts (voll entwickelt)</b>	<b>Plántula: tamaño del cotiledón (plenamente desarrollado)</b>		
	small	petit	klein	pequeño	Romance	3
	medium	moyen	mittel	medio	Expresse	5
	large	grand	gross	grande	Verpia	7
<b>4. Seedling: shape of cotyledon</b>	<b>Seedling: shape of cotyledon</b>	<b>Plantule: forme du cotylédon</b>	<b>Keimpflanze: Form des Keimblatts</b>	<b>Plántula: forma del cotiledón</b>		
	narrow elliptic	elliptique étroit	schmalelliptisch	elíptica estrecha	Calmar	3
	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Frisette	5
	broad elliptic	elliptique large	breitelliptisch	elíptica ancha	Fiorella, Sunrise	7
<b>5. Leaf: attitude at 10-12 leaf stage</b>	<b>Leaf: attitude at 10-12 leaf stage</b>	<b>Feuille: port au stade 10-12 feuilles</b>	<b>Blatt: Stellung im 10-12 Blattstadium</b>	<b>Hoja: porte en el estado de 10 a 12 hojas</b>		
	erect	dressé	aufrecht	erecto	Baby Star, Romance	1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Great Lakes 118, Soraya	3
	prostrate	étalé	waagerecht	postrado	Unicum, Vanguard 75	5

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>6. Leaf blade: division (time as for 5)</b>	<b>Limbe: division (époque comme pour 5)</b>	<b>Blattspreite: Teilung (Zeitpunkt wie unter 5)</b>	<b>Limbo: división (época como para 5)</b>		
entire	entier	ungeteilt	entero	Fiorella, Sunrise	1
lobed	lobé	gelappt	lobulado	A couper à feuille de chêne blonde à graine noire, Salad Bowl	2
divided	fendu	gespalten	dividido	Logan, Monet	3
<b>7. Plant: diameter (* )</b>	<b>Plante: diamètre</b>	<b>Pflanze: Durchmesser</b>	<b>Planta: diámetro</b>		
very small	très petit	sehr klein	muy pequeña	Pavane, Tom Thumb	1
small	petit	klein	pequeña	Bastion, Gotte à graine blanche	3
medium	moyen	mittel	media	Clarion, Verpia	5
large	grand	gross	grande	Great Lakes 659, Musette	7
very large	très grand	sehr gross	muy grande	El Toro, Yuma	9
<b>8. Plant: head formation (* )</b>	<b>Plante: formation d'une pomme</b>	<b>Pflanze: Kopfbildung</b>	<b>Planta: formación de la cabeza</b>		
no head	pas de pomme	kein Kopf	sin cabeza	Blonde à couper améliorée, Lollo rossa	1
open head	pomme ouverte	offener Kopf	cabeza abierta	Manfred, Monet	2
closed head (overlapping)	pomme fermée (chevauchement)	geschlossener Kopf (Ueberlappung)	cabeza cerrada (solapándose)	Kelvin, Sunrise	3

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>9. <u>Varieties with closed heads only:</u> Head: degree of overlapping of upper part of leaves</b>	<b><u>Variétés à pomme fermée seulement:</u> Pomme: degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles</b>	<b><u>Nur Sorten mit geschlossenem Kopf:</u> Kopf: Stärke des Ueberlappens des oberen Teils der Deckblätter</b>	<b><u>Sólo para las variedades con cabeza cerrada:</u> Cabeza: grado de solapación de la parte superior de las hojas</b>		
very weak	très faible	sehr gering	muy débil		1
weak	faible	gering	débil	Danilla, Novita	3
medium	moyen	mittel	medio	Augusta, Fiorella	5
strong	fort	stark	fuerte	Master, Minas	7
very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte	Kelvin, Roxette	9
<b>10. Head: density</b>	<b>Pomme: densité</b>	<b>Kopf: Dichte</b>	<b>Cabeza: densidad</b>		
very loose	très lâche	sehr locker	muy laxa	Ninja	1
loose	lâche	locker	laxa	Danilla, Nanda	3
medium	moyenne	mittel	media	Blonde maraîchère	5
dense	dense	dicht	densa	Hilde II, Kelvin	7
very dense	très dense	sehr dicht	muy densa	Musette, Toronto	9
<b>11. Head: size</b>	<b>Pomme: taille</b>	<b>Kopf: Grösse</b>	<b>Cabeza: tamaño</b>		
very small	très petite	sehr klein	muy pequeña	Tom Thumb	1
small	petite	klein	pequeña	Bastion, Gotte à graine blanche	3
medium	moyenne	mittel	media	Fiorella, Soraya	5
large	grande	gross	grande	Great Lakes 659, Musette	7
very large	très grande	sehr gross	muy grande	Blonde maraîchère, El Toro	9
<b>12. Head: closing of base</b>	<b>Pomme fermeture de la base</b>	<b>Kopf: Geschlossenheit der Basis</b>	<b>Cabeza: cierre de la base</b>		
weak	faible	gering	débil	Passe Partout	3
medium	moyenne	mittel	medio	Carmelita	5
strong	forte	stark	fuerte	Dustin, Manfred	7



English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>13. Head: shape in longitudinal section</b> (* (+)	<b>Pomme: forme en section longitudinale</b>	<b>Kopf: Form im Längsschnitt</b>	<b>Cabeza: forma en sección longitudinal</b>		
elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Verte maraîchère	1
broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Amadeus, Sucrine	2
circular	arrondie	rund	circular	Passe Partout, Verpia	3
<b>14. Leaf: thickness</b>	<b>Feuille: épaisseur</b>	<b>Blatt: Dicke</b>	<b>Hoja: grosor</b>		
thin	mince	dünn	delgada	Raisa, Royal Red	3
medium	moyenne	mittel	media	Dustin, Sunrise	5
thick	épaisse	dick	gruesa	Frisée de Beauregard	7
<b>15. Leaf: attitude at harvest maturity (outer leaves from head lettuce or adult leaves from cutting and stem lettuce)</b>	<b>Feuille: port à maturité de récolte (feuilles externes de laitue pommée ou feuilles adultes de laitue à couper et de laitue-tige)</b>	<b>Blatt: Stellung im Erntestadium (äußere Blätter bei Kopfsalat bzw. vollentwickelte Blätter bei Schnitt- und Stengelsalat)</b>	<b>Hoja: porte durante la madurez para la cosecha (hojas externas de lechuga de cabeza u hojas adultas de lechuga frisé y lechuga espárrago)</b>		
erect	dressé	aufrecht	erecto	Feria, Riva	1
semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Amelia, Toronto	3
horizontal	horizontal	aagerecht	horizontal	Chambery, Divina	5

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>16. Leaf: shape</b> (* (+)	<b>Feuille: forme</b>	<b>Blatt: Form</b>	<b>Hoja: forma</b>		
narrow elliptic	elliptique étroite	schmal elliptisch	elíptica estrecha	Riva, Verte maraîchère	1
elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Angela, Xanadu	2
broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Amadeus, Amelia	3
circular	arrondie	rund	circular	Elsa, Sunrise, Verpia	4
transverse broad elliptic	elliptique transverse large	quer breit elliptisch	elíptica transversal ancha	Commodore, Fiorella	5
transverse elliptic	elliptique transverse	quer elliptisch	elíptica transversal	Elvira, Madison	6
obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval	Raisa, Toronto	7
broad obtrullate	losangique transverse large	verkehrt breit rautenförmig	rómbica ancha	Delicato, Monet	8
triangular	triangulaire	dreieckig	triangular	Deer Tongue	9
<b>17. Leaf: tip of leaf blade</b>	<b>Feuille: sommet du limbe des feuilles</b>	<b>Blatt: Spitze der Blattspreite</b>	<b>Hoja: ápice del limbo</b>		
rounded	arrondi	abgerundet	redondeado	Blonde Maraîchère, Maserati	1
acute	aigu	spitz	agudo	Celtuce, Dear Tongue, Karola, Tempra	2
<b>18. Leaf: color of outer leaves</b> (* (+)	<b>Feuille: couleur des feuilles externes</b>	<b>Blatt: Farbe der äußeren Blätter</b>	<b>Hoja: color de las hojas externas</b>		
yellowish	jaunâtres	gelblich	amarillento	Dorée de printemps	1
green	vertes	grün	verde	Donatello, Verpia	2
greyish green	vert grisâtre	gräulichgrün	verde grisáceo	Celtuce, Du bon jardinier	3
blueish green	vert bleuâtre	bläulichgrün	verde azulado	Bibb	4
reddish	rougeâtres	rötlich	rojizo	Lollo rossa, Revolution, Rosa	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>19.</b>	<b>Leaf: intensity of color of outer leaves</b>	<b>Feuille: intensité de la couleur des feuilles externes</b>	<b>Blatt: Intensität der Farbe der äußeren Blätter</b>	<b>Hoja: intensidad del color de las hojas externas</b>		
(*) (+)						
	very light	très claire	sehr hell	muy claro		1
	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
	very dark	très foncée	sehr dunkel	muy oscuro		9
<b>20.</b>	<b>Leaf: anthocyanin coloration</b>	<b>Feuille: pigmentation anthocyanique</b>	<b>Blatt: Anthocyanfärbung</b>	<b>Hoja: pigmentación antociánica</b>		
(*)						
	absent	absente	fehlend	ausente	Fiorella, Sunrise	1
	present	présente	vorhanden	presente	Commodore, Pirat	9
<b>21.</b>	<b>Leaf: intensity of anthocyanin coloration</b>	<b>Feuille: intensité de la pigmentation anthocyanique</b>	<b>Blatt: Intensität der Anthocyanfärbung</b>	<b>Hoja: intensidad de la pigmentación antociánica</b>		
(*)						
	very weak	très faible	sehr gering	muy débil	Chicon de Charentes, Muranta, Rumina	1
	weak	faible	gering	débil	Du bon jardinier	3
	medium	moyenne	mittel	media	Trocadéro à graine noire	5
	strong	forte	stark	fuerte	Amandine, Merveille des quatre saisons	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Little Leprechaun, Revolution	9
<b>22.</b>	<b>Leaf: distribution of anthocyanin</b>	<b>Feuille: répartition de l'anthocyane</b>	<b>Blatt: Verteilung des Anthocyanins</b>	<b>Hoja: distribución de la antocianina</b>		
	localised	localisée	lokal begrenzt	localizada	Muranta, Rumina	1
	entire	répartie sur toute la surface	auf der gesamten Blattfläche	en toda la superficie	Delicato, Liberty	2

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>23. Leaf: kind of anthocyanin distribution</b>	<b>Feuille: type de répartition de l'anthocyane</b>	<b>Blatt: Art der Anthocyan- verteilung</b>	<b>Hoja: tipo de distribución de la antocianina</b>		
diffused only	seulement diffuse	nur diffus	únicamente difusa	Amandine, Pirat, Sanguine	1
in spots only	seulement en taches	nur in Flecken	únicamente en manchas	Passion blonde à graine blanche, Unicum	2
diffused and in spots	diffuse et en taches	diffus und in Flecken	difusa y en manchas	Lovina, Rougette du Midi	3
<b>24. Leaf: glossiness of upper side</b>	<b>Feuille: brillance de la face supérieure</b>	<b>Blatt: Glanz der Oberseite</b>	<b>Hoja: brillo del haz</b>		
absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Divina, Du bon jardinier	1
weak	faible	gering	débil	Elsa, Fiorella	3
medium	moyenne	mittel	medio	Feria, Sunrise	5
strong	forte	stark	fuerte	Ibis, Noisette	7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
<b>25. Leaf: surface profile of outer leaves</b>	<b>Feuille: profil de la surface des feuilles externes</b>	<b>Blatt: Profil der Oberfläche der äußeren Blätter</b>	<b>Hoja: perfil de la superficie de las hojas externas</b>		
concave	concave	konkav	cóncavo	Verpia	3
flat	plat	flach	llano	Augusta, Fiorella	5
convex	convexe	konvex	convexo	Little Leprechaun	7
<b>26. (*) Leaf: blistering</b>	<b>Feuille: cloûre</b>	<b>Blatt: Blasigkeit</b>	<b>Hoja: abullonado</b>		
absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Donia, Frillblond	1
weak	faible	gering	débil	Fiorella, Minas	3
medium	moyenne	mittel	medio	Commodore	5
strong	forte	stark	fuerte	Blonde de Paris, Smile	7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Blonde de Doulon	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>27. Leaf: size of blisters</b>	<b>Feuille: taille des cloques</b>	<b>Blatt: Grösse der Blasen</b>	<b>Hoja: tamaño de las vejigas</b>		
small	petites	klein	pequeñas	Dorée de printemps	3
medium	moyennes	mittel	medianas	Dustin, Sunrise	5
large	grandes	gross	grandes	Fiorella, Massilia	7
<b>28. Leaf blade: degree of undulation of margin (*)</b>	<b>Limbe: importance de l'ondulation du bord</b>	<b>Blattspreite: Grad der Randwellung</b>	<b>Limbo: grado de ondulación del borde</b>		
absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Dustin, Manfred	1
weak	faible	gering	débil	Commodore, Sunrise	3
medium	moyenne	mittel	medio	Noisette, Pentared	5
strong	forte	stark	fuerte	Calmar, Invicta	7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Lollo rossa, Madison	9
<b>29. Leaf blade: incisions of margin on apical part</b>	<b>Limbe:découpures du bord de la partie apicale</b>	<b>Blattspreite: Einschnitte am Rand der oberen Hälfte</b>	<b>Limbo: incisiones del borde de la zona apical</b>		
absent	absentes	fehlend	ausentes	Verpia	1
present	présentes	vorhanden	presentes	Calmar, Gloire du Dauphiné, Unicum	9
<b>30. Leaf blade: depth of incisions on margin on apical part (*)</b>	<b>Limbe: profondeur des découpures sur le bord de la partie apicale</b>	<b>Blattspreite: Tiefe der Einschnitte am Rand der oberen Hälfte</b>	<b>Limbo: profundidad de las incisiones del borde de la zona apical</b>		
shallow	peu profondes	flach	poco profundas	Pentared, Unicum	3
medium	moyennes	mittel	medias	Ithaca Great Lakes	5
deep	profondes	tief	profundas	Lagon, Monet	7

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>31. Leaf blade: density of incisions on margin on apical part</b>	<b>Limbe: densité des découpures sur le bord de la partie apicale</b>	<b>Blattspreite: Dichte der Einschnitte am Rand der oberen Hälfte</b>	<b>Limbo: densidad de las incisiones del borde de la zona apical</b>		
very sparse	très lâches	sehr locker	muy laxa		1
sparse	lâches	locker	laxa	Maravilla de Verano	3
medium	moyennes	mittel	media	Calmar, De Pierre Benite	5
dense	denses	dicht	densa	Grand Rapids, Ithaca Great Lakes	7
very dense	très denses	sehr dicht	muy densa	Locarno, Madison	9
<b>32. <u>Only for varieties with shallow incisions on margin on apical part:</u> Leaf blade: type of incisions on apical part</b>	<b><u>Variétés avec des découpures sur le bord de la partie apicale seulement:</u> Limbe: type d'incisions sur la partie apicale</b>	<b><u>Nur Sorten mit Einschnitten am Rand der oberen Hälfte:</u> Blattspreite: Typ der Einschnitte an der <u>oberen</u> Hälfte</b>	<b><u>Solamente variedades con incisiones del borde de la zona apical:</u> Limbo: tipo de incisiones en la zona apical</b>		
sinuate	sinueuses	gebuchtet	sinuosas	Gloire du Dauphiné	1
dentate	dentées	gezähnt	dentadas	Calmar	2
<b>33. Leaf blade: venation</b>	<b>Limbe: nervation</b>	<b>Blattspreite: Aderung</b>	<b>Limbo: venación</b>		
not flabellate	non flabelliforme	nicht fächerförmig	no flabeliforme	Donatella, Verpia, Xanadu	1
flabellate	flabelliforme	fächerförmig	flabeliforme	Gloire du Dauphiné, Locarno, Monet	2
<b>34. Plant: height (flowering plant)</b>	<b>Plante: hauteur (plante à floraison)</b>	<b>Pflanze: Höhe (im Blühstadium)</b>	<b>Planta: altura (planta fanerógama)</b>		
short	courte	niedrig	baja	Gotte à graine blanche	3
medium	moyenne	mittel	media	Samourai	5
tall	haute	hoch	alta	Danilla, Hilde II	7
<b>35. Plant: fasciation (flowering plant)</b>	<b>Plante: fasciation (plante à floraison)</b>	<b>Pflanze: Verbänderung (im Blühstadium)</b>	<b>Planta: fasciación (planta fanerógama)</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Calmar, Romance	1
present	présente	vorhanden	presente	Gotte jaune d'or	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>36. Plant: intensity of fasciation (flowering plant)</b>	<b>Plante: intensité de la fasciation (plante à floraison)</b>	<b>Pflanze: Stärke der Verbänderung (im Blühstadium)</b>	<b>Planta: intensidad de la fasciación (planta fanerógama)</b>		
very weak	très faible	sehr gering	muy débil	Gotte à graine blanche	1
weak	faible	gering	débil	Verte maraîchère	3
medium	moyenne	mittel	media	Amadeus	5
strong	forte	stark	fuerte	Gotte jaune d'or	7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Chicon des Charentes	9
<b>37. Axillary sprouting</b>	<b>Bourgeons axillaires</b>	<b>Seitentriebbildung</b>	<b>Brotos axilares</b>		
absent or very weak	absents ou très faibles	fehlend oder sehr gering	ausentes o muy débiles	Valmaine	1
weak	faibles	gering	débiles	Aprilia, Sunrise	3
medium	moyens	mittel	medios		5
strong	forts	stark	fuertes	Riva	7
very strong	très forts	sehr stark	muy fuertes	Doncella	9
<b>38. Time of harvest maturity</b>	<b>Epoque de maturité de récolte</b>	<b>Zeitpunkt der Erntereife</b>	<b>Época de madurez para la cosecha</b>		
very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Blonde à couper améliorée	1
early	précoce	früh	temprana	Attraction	3
medium	moyenne	mittel	media	Newton	5
late	tardive	spät	tardía	Calmar	7
very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	El Toro	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>39. (*)</b>	<b>Time of beginning of bolting under long day conditions</b>	<b>Epoque de début de montaison en jours longs</b>	<b>Zeitpunkt des Schossbeginns unter Langtagsbedingungen</b>	<b>Época del comienzo de la salida a flor en condiciones de días largos</b>	
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Blonde à couper améliorée 1
	early	précoce	früh	temprana	Gotte à graine blanche 3
	medium	moyenne	mittel	media	Carelia 5
	late	tardive	spät	tardía	Hilde II 7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Erika, Kinemontepas, Rex 9
<b>40. (+)</b>	<b>Resistance to downy mildew (Bremia lactucae)</b>	<b>Résistance au mildiou (Bremia lactucae)</b>	<b>Resistenz gegen Falschen Mehltau (Bremia lactucae)</b>	<b>Resistencia al mildiú (Bremia lactucae)</b>	
<b>40.1</b>	<b>Isolate IL4</b>	<b>Isolat IL4</b>	<b>Isolat IL4</b>	<b>Aislado IL4</b>	
	absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II 1
	present	présente	vorhanden	presente	Mildura 9
<b>40.2</b>	<b>Isolate S1</b>	<b>Isolat S1</b>	<b>Isolat S1</b>	<b>Aislado S1</b>	
	absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II 1
	present	présente	vorhanden	presente	Maikönig 9
<b>40.3</b>	<b>Isolate NL13</b>	<b>Isolat NL13</b>	<b>Isolat NL13</b>	<b>Aislado NL13</b>	
	absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II 1
	present	présente	vorhanden	presente	Pansoma 9
<b>40.4</b>	<b>Isolate NL12</b>	<b>Isolat NL12</b>	<b>Isolat NL12</b>	<b>Aislado NL12</b>	
	absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II
	present	présente	vorhanden	presente	Danilla, Geisha
<b>40.5</b>	<b>Isolate SF1</b>	<b>Isolat SF1</b>	<b>Isolat SF1</b>	<b>Aislado SF1</b>	
	absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II 1
	present	présente	vorhanden	presente	Colorado, Ninja 9



English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>40.6 Isolate NL7</b>	<b>Isolat NL7</b>	<b>Isolat NL7</b>	<b>Aislado NL7</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Verpia	9
<b>40.7 Isolate NL15</b>	<b>Isolat NL15</b>	<b>Isolat NL15</b>	<b>Aislado NL15</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Mirian	9
<b>40.8 Isolate NL14</b>	<b>Isolat NL14</b>	<b>Isolat NL14</b>	<b>Aislado NL14</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Santis, Verpia	9
<b>40.9 Isolate TV</b>	<b>Isolat TV</b>	<b>Isolat TV</b>	<b>Aislado TV</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Elsa, Sangria	9
<b>40.10 Isolate CS9</b>	<b>Isolat CS9</b>	<b>Isolat CS9</b>	<b>Aislado CS9</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Kinemontepas	9
<b>40.11 Isolate BI-16</b>	<b>Isolat BI-16</b>	<b>Isolat BI-16</b>	<b>Aislado BI-16</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
<b>40.12 Isolate BI-17</b>	<b>Isolat BI-17</b>	<b>Isolat BI-17</b>	<b>Aislado BI-17</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
<b>40.13 Isolate BI-18</b>	<b>Isolat BI-18</b>	<b>Isolat BI-18</b>	<b>Aislado BI-18</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
<b>40.14 Isolate BI-19</b>	<b>Isolat BI-19</b>	<b>Isolat BI-19</b>	<b>Aislado BI-19</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Colorado, Ninja	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>40.15 Isolate BI-20</b>	<b>Isolat BI-20</b>	<b>Isolat BI-20</b>	<b>Aislado BI-20</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
<b>40.16 Isolate BI-21</b>	<b>Isolat BI-21</b>	<b>Isolat BI-21</b>	<b>Aislado BI-21</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Colorado, Ninja	9
<b>40.17 Isolate BI-22</b>	<b>Isolat BI-22</b>	<b>Isolat BI-22</b>	<b>Aislado BI-22</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Coralis, Torpedo	9
<b>40.18 Isolate BI-23</b>	<b>Isolat BI-23</b>	<b>Isolat BI-23</b>	<b>Aislado BI-23</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente		9
<b>41. (+) Resistance to lettuce mosaic virus (LMV)</b>	<b>Résistance au virus de la mosaïque de la Laitue (LMV)</b>	<b>Resistenz gegen Salat-mosaikvirus (LMV)</b>	<b>Resistencia al virus del mosaico de la lechuga (LMV)</b>		
Strain Ls-1	Souche Ls-1	Pathotyp Ls-1	Cepa Ls-1		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II, Salvina	1
present	présente	vorhanden	presente	Corsica	9

## VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle

### Zu Kapitel V, Absatz 3: Schlüssel zu Salattypen:

Angebaute Salatsorten (Gemüse) lassen sich in folgende Wachstumssorten unter:

#### 1. Kopfsalat

Mit Kopfbildung oder dicht gefülltem Herzen, dünnen bis mitteldicken, zarten Blättern mit deutlicher Mittelrippe; Kopfform von breit elliptisch bis quer elliptisch.

#### 2. Eissalat (einschließlich der Typen Batavia und Maravilla)

Geringe bis sehr starke Kopfbildung, ziemlich dünne bis sehr dicke und zähe Blätter, keine deutliche Mittelrippe, jedoch mit fächerförmiger Aderung.

Eissalat-Typen (wie Calmar und Saladin) haben vorwiegend dicke, zähe Blätter, überwiegend grün und graugrün, der Blattrand ist kaum bis ziemlich stark eingeschnitten.

Batavia-Typen haben im allgemeinen mitteldicke Blätter und ziemlich stark blasige Blätter, überwiegend gelblich oder mittelgrün; die Kopfbildung ist unter kalten Bedingungen nicht immer deutlich.

Maravilla-Typen haben (ziemlich) dicke, zähe, nur gering oder nicht blasige Blätter.

#### 3. Römischer Salat

Kopfbildung oder halbe Kopfbildung und längliche und ziemlich zähe Blätter mit deutlicher Mittelrippe, Kopfform im Längsschnitt elliptisch, Länge des Kopfes  $>1.5 \times$  Durchmesser.

#### 4. “Grasse“-Salat (manchmal unter Römischer Salat eingestuft)

Kopfbildung oder halbe Kopfbildung, zähe, dicke Blätter mit deutlicher Mittelrippe, Kopfform kurz elliptisch bis leicht verkehrt eiförmig. Einige Typen haben nur ein dicht gefülltes Herz, andere ähneln eher einem kurzen Römischen Salat. Geeignet für halbtrockene Bedingungen.

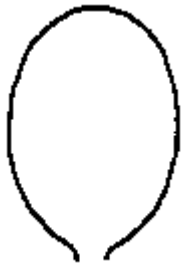
#### 5. Schnittsalat

Ziemlich heterogene Gruppe, die von nicht kopfbildenden kopfsalatähnlichen, nicht kopfbildenden bataviaähnlichen, nicht kopfbildenden Eissalattypen bis zu Oakleaf- und Catalogna- (gelappt) Typen mit tief geschlitzten Blättern (Monet) und Typen mit stark gewelltem Blattrand (Lollo) reichen. Sorten teils mit deutlicher Mittelrippe und teils mit fächerförmiger Aderung der Blätter. Gemeinsames Merkmal: lockerblättrige Rosette.

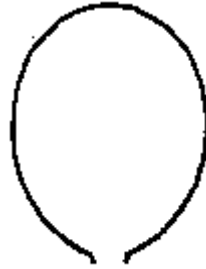
6. Stengelsalat

Bildet vor dem Schossbeginn einen fleischigen Stengel, zumindest bei (Halb-) Kurztagsbedingungen; die Blätter sind vorwiegend zäh und haben eine deutliche Mittelrippe. Die Blätter und/oder der Stengel sind für den Verzehr geeignet.

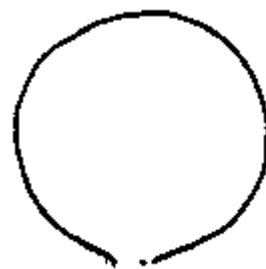
Zu 13: Kopf: Form im Längsschnitt



1  
elliptisch



2  
breit elliptisch

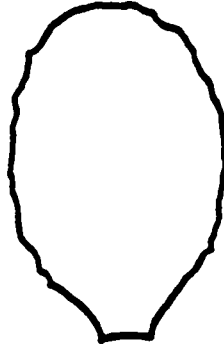


3  
rund

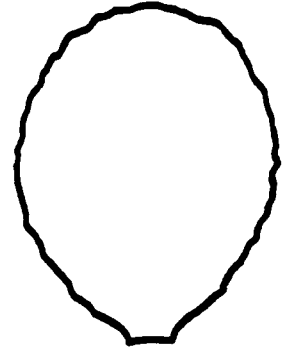
Zu 16: Blatt: Form



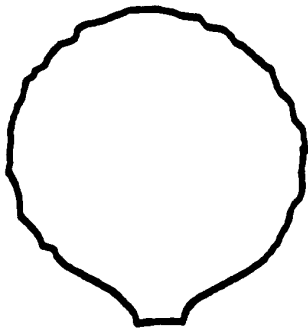
1  
schmal elliptisch



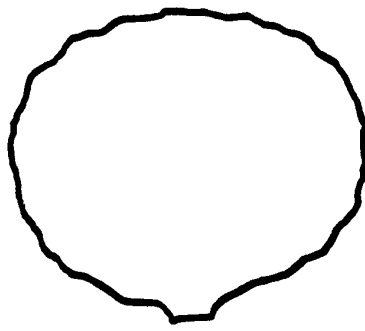
2  
elliptisch



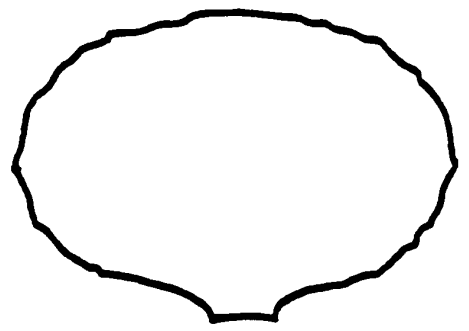
3  
breit elliptisch



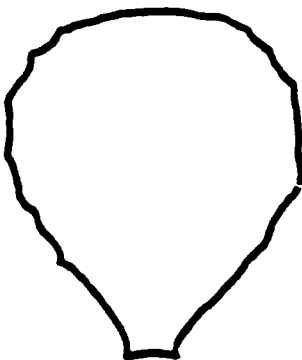
4  
rund



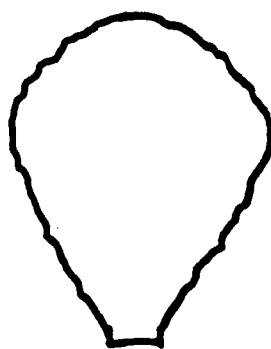
5  
quer breit elliptisch



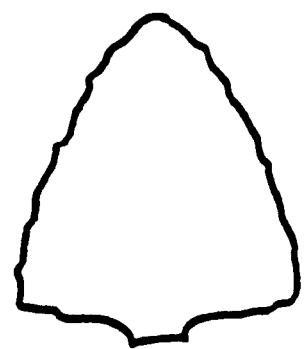
6  
quer elliptisch



7  
verkehrt eiförmig



8  
verkehrt breit rautenförmig



9  
dreieckig

Zu 18 + 19: Blatt: Farbe (18) und Intensität der Farbe (19) der äußeren Blätter

		Farbe 1	2	3	4	5
		gelblich	grün	gräulichgrün	bläulich- grün	rötlich
Intensität 1	sehr hell	Marbello Black Seeded Simpson	Krizet	Hohlblättriger Butter		
3	hell	Blondine (= Viktoria), Locarno, Pia	Blonde maráchère, Mondial, Reskia	Celtuce, Kinemontepas, Natina		Brauner Trotzkopf, Maravilla de Verano
5	mittel	Australische Gele, Dorée de printemps, Gotte jaune d'or	Florian, Frillblond, Sunrise, Têtue de Nîmes	Clarion, Du bon jardinier, Durango, Kelvin		Lollo rossa, Pirat, Prizehead (= Frisée d'Amérique)
7	dunkel	Batavia, Chicon	Baby Star, Verpia, Waldemann Dark Green	Chou de Naples (= Webb's Wonderful), Galaxy, Toledo	Bibb	Merveille des quatre saisons, Rosa, Rouge d'Hiver
9	sehr dunkel		Pavane	(Sudia)		Liberty, Malibu, Pentared

Zu 40: Resistenz gegen Falschen Mehltau (*Bremia lactucae*)

Isolate mit wenigstens einer Dm-Genkomponente

Salatsorten sollten beschrieben werden als entweder resistent gegenüber spezifischen durch bekannte Dm-Virulenz-Komponenten bestimmten Isolaten oder als in ihrem genetischen Aufbau wenigstens die Dm-Gene besitzend. Dies berücksichtigt die Möglichkeit von sowohl bekannten als auch unbekanntem Dm-Genen, deren Fehlen oder Vorhandensein nicht geprüft wurde.

Das von Dr. I.R. Crute, A.G. Johnson, B.F. Farrara, T.W. Ilott und R.W. Michelmore entwickelte System der Dm-Gennomenklatur sollte als international anerkanntes System für die Beschreibung der Dm-Genkomponenten von Salatsorten angenommen werden. (Für weitere Einzelheiten siehe den Artikel von Farrara, B.F., et al., 1987, "Genetic Analysis Factors for Resistance to Downy Mildew (*Bremia Lactucae*) in Species of Lettuce (*Lactuca sativa* and *L. serriola*)", *Plant Pathology* 36, Seiten 499-514 und weitere Artikel in

Kapitel IX.) Für weitere Informationen siehe Ettekoven, K. van, und Arend, A.J.M. van der, 1999 (siehe Kapitel IX).

### Nützliche Dm-Gene

Die DUS-Prüfer sollten auf Dm-Gene mit praktischem Wert prüfen, die direkt Einfluß auf nützliche Resistenzen bei Salatsorten nehmen, und nicht routinemäßig auf zweifelhafte oder nicht wichtige Dm-Gene.

Die folgenden Dm-Gene werden gegenwärtig als nützlich angesehen: 2, 3, 5/8, 6, 7, 11, 16 und 18\*, sowie Faktor R17\*, R36\*, R37\* und R38\*. Nur diese Gene sollten routinemäßig geprüft werden. Die Rolle der neuen Dm-Gene (\*) sollte ständig überprüft werden.

### Besondere Prüfungen

Besondere Prüfungen könnten für Dml, Dm4, Dm15 und Dm10 (in den USA oder in Australien sinnvoll) verlangt werden.

Wenn Züchter das Vorhandensein von anderen als den oben genannten Dm-Genen in Anspruch nehmen, dann sollten sie in dem Technischen Fragebogen angeben, wie das Vorhandensein dieser Gene nachgewiesen werden kann und, sofern notwendig, die entsprechenden Bremia-Isolate an das Prüfungszentrum zum Nachweis ihres Anspruchs liefern. Besondere Prüfungen könnten für andere Dm-Gene ausgeführt werden, sofern sie vom Züchter als für die DUS-Prüfung nötig gefordert werden.

### Bremiarassen

Die folgenden Bremiarassen sollten zur Bestimmung, ob Salatsorten die Dm-Gene, wie oben aufgeführt, besitzen, verwendet werden: IL4, S1, NL13, NL12, SF1, NL7, NL14, NL15, TV, CS9, BL16 und BL17 bis 21.

Diese Isolate besitzen eine Vielfalt von Virulenzen. Für Einzelheiten entsprechende Literatur einsehen.

### Neue Isolate

Zusätzliche Isolate könnten für alle sinnvollen Dm-Gene, die auftreten könnten, in die Prüfung aufgenommen werden.

Wenn neue Rassen von Bremia auftreten, die entweder neue Dm-Gene in Salatsorten nachweisen oder wirksam eine oben aufgeführte Rasse ersetzen können, dann sollten diese Rassen in die obige Liste aufgenommen werden.

### Prüfung auf Bremia-Isolate

Es gibt zwei Zentren, die „Station nationale d'essais de semences“ (SNES) in Frankreich und das „Plant Research International (PRI)“ (ehemals IPO) in den Niederlanden, die die oben aufgeführten Isolate prüfen und jedwedes neues Isolat, das in Routineprüfungen verwendet wird, überprüfen. Diese Zentren sollten diese geprüften Isolate anderen

Prüfungszentren in UPOV-Verbandsmitgliedern gegen Bezahlung der festgelegten Gebühren zur Verfügung stellen.

Station nationale d'essais de semences (SNES)  
Rue Georges Morel  
BP : 24  
49071 Beaucauzé  
Frankreich  
Tel : +33 (0) 2 42 22 58 00  
Fax : +33 (0) 2 42 22 58 00  
E-mail: michel.guenard@geves.fr

Plant Research International (PRI)  
Section Diagnostics, Production and  
Service (DPS)  
P.O. Box 16  
6700 AA Wageningen  
Niederlande  
Tel. : + 31 (0) 317 477001  
Fax : + 31 (0) 317 477001  
E-mail: post@plant.wag-ur.nl

### Resistenzprüfungsmethoden

Die folgenden Richtlinien werden für die Prüfung auf Bremia empfohlen:

a) Erhaltung: Bremiarassen sollten auf Sorten erhalten werden, die keine bekannten Dm-Gene besitzen oder nur zweifelhafte Dm-Gene, z. B. Cobham Green, Lobjoits Green Cos, Hilde (Dm12), Olof. Eine Alternative bildet die Verwendung von Linien, die für jedes einzelne Isolat selektiv sind. Die Reinheit und Qualität dieser Erhaltungssorten ist wichtig, und es könnte erforderlich sein, einen Saatguthersteller zu beauftragen, eine ausreichende Menge an Saatgut von guter Qualität zu erzeugen.

b) Wirtssorten: Standardkontrollsorten, die die Resistenzgene aufweisen, nach denen geprüft wird, sollten in Prüfungen immer als Kontrolle verwendet werden. Diese Standardsorten sind von GEVES, Brion, in Frankreich, oder von der NAK Tuinbouw, in den Niederlanden, erhältlich. Die Adressen dieser beiden Stellen lauten wie folgt:

GEVES Brion  
Domaine de la Boisselière  
49250 Brion  
Frankreich

NAK Tuinbouw  
Sotaweg 20,  
P.O. Box 40  
2370 AA Roelofarendsveen  
Niederlande

c) Mustergröße: Wenigstens 30 getrennte Pflanzen jeder Sorte sollten geprüft werden, um die Homogenität der Dm-Genkomponenten der Sorte sicherzustellen.

d) Temperatur: Die Inkubation der inokulierten Sämlinge oder Blattscheiben sollte bei 15-18 °C vorgenommen werden.

e) Inokulumkonzentration: Das Optimum liegt bei etwa  $1 \times 10^5$  Sporen pro ml. Wenigstens  $3 \times 10^4$  Sporen pro ml sollten verwendet werden. Wenn inokulierte Sämlinge verwendet werden, können sie vor dem Erscheinen des ersten Blattes inokuliert werden.



f) Beleuchtung: Ausreichende Beleuchtung für ein gutes Pflanzenwachstum sollte vorgesehen werden. Sämlinge sollten vollentwickelte Keimblätter haben und Pflanzen sollten nicht etioliert sein.

g) Erfassung: Die Erfassung sollte wie folgt erfolgen:

erste Erfassung	-	wenn das Kontrollmuster die maximale Sporulation erreicht hat
zweite Erfassung	-	3 Tage nach der ersten Erfassung
dritte Erfassung	-	3 Tage nach der zweiten Erfassung

(Bei resistenten Sorten zeigen einige Pflanzen Blattnekrose bei der ersten Erfassung.)

#### Zu 41: Resistenz gegen Salatmosaikvirus (LMV)

##### Erhaltung der Pathotypen

**Erhaltung:** Nach einer Inkubation von 15 bis 20 Tagen sollte infiziertes Gewebe in Scheiben geschnitten, mit Kalziumchlorid getrocknet und bei 4°C aufbewahrt werden. Unter diesen Bedingungen kann die Infektionskraft während 1 bis 3 Jahren aufrechterhalten werden, und eine eventuelle Verunreinigung kann vermieden werden.

**Vermehrung:** Vorvermehrung des Virus auf anfälligen Sorten (z. B. Hilde oder Trocadero) vor der Prüfung unter normalen Prüfungsbedingungen. Nur virusfreie Samenproben sollten für diesen Zweck verwendet werden.

##### Durchführung der Prüfung

**Wuchsstadium der Pflanzen:** Erste Inokulation während des 2- bis 3-Blattstadiums.

**Temperatur:** Konstante Temperatur von 16 °C bei Nacht und 22 °C bei Tag oder (als Alternative) variierte Temperatur mit 20 °C bei Nacht und 25 °C bei Tag während 5 Tagen nach der Inkubation und später bei 12 °C bei Nacht und 18 °C bei Tag.

**Licht:** Ab Aufgang: 16 Stunden pro Tag, mindestens 15 000 Lux.

**Vorbereitung des Inokulums:** Junge Blätter der erkrankten Salatpflanze, die klare LMV-Symptome aufweisen, sollten (nach einer Inkubation von 15 bis 25 Tagen) in einem Mörser (1 g frische Blätter pro 4 ml Puffer) unter Zusatz von 0,03 M Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>-Puffer mit 0,2 % DIECA\* gemahlen werden. Vor der Inokulation sollten 75 mg/ml Karborundum und 75 mg/ml Aktivkohle hinzugefügt werden.

\*) Zusammensetzung des Puffers: pro 100 ml: 1.07 g Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 12H<sub>2</sub>O, 0.2 g DIECA

Inokulationsmethode: Mechanisch, durch Reiben der ersten beiden Blätter, gefolgt von einer zweiten Inokulation 2 bis 3 Tage später. Während der Inokulation sollte das Inokulum in einem Eimer mit Eis gehalten werden.

Dauer der Prüfung

- Von Aussaat bis Inokulation: Etwa 2 Wochen
- Von Inokulation bis Erfassung: Etwa 2 bis 3 Wochen; erste Erfassung nach 15 Tagen

Anzahl der Pflanzen: 30 Pflanzen mit 6 Wiederholungen

Bemerkungen:

Pathotypen: Neue Pathotypen des LMV sind in Europa (Frankreich, Griechenland, Spanien) isoliert worden (Dinant und Lot (1992), Plant Pathology 41:528-542). Die Bezeichnungen dieser Pathotypen wurden noch nicht international angenommen; jedoch wurden die Namen derselben Pathotypen vor kurzem vorgeschlagen (Pink, Lot und Johnson (1992), Euphytica 63:169-174).

Symptome (unter Prüfungsbedingungen): Die Ausprägung der Symptome hängt von den Pathotypen und Genotypen von Salat ab. Für den alten Pathotyp Ls-1, der für die Prüfung von 'Gallega'-Genen benutzt wird, können die typischen Reaktionen wie folgt zusammengefaßt werden:

Kopfsalatsorten zeigen hauptsächlich Entfärbungen der Adern und Mosaiksymptome;  
Eissalatsorten zeigen hauptsächlich Chlorosen entlang der Adern und unklare Mosaiksymptome;  
Römischer Salat-Sorten zeigen reduziertes Wachstum der inneren Blätter und Blasigkeit;  
Bei roten Sorten ist die Erfassung der Symptome besonders schwierig.

## IX. Literatur

BOWRING, J.D.C., 1969: "The identification of varieties of lettuce," National Institute of Agricultural Botany, XI, S. 499-520.

CASALLO, A., SOBRINO, E., 1965: "Variedades de Hortalizas Cultivadas en España", Ministerio de Agricultura, Manuales Técnicos A29, Madrid, S. 257-285.

CHRISTENSEN, I., 1980: "Sallatssorternas morfologi enligt UPOV", Swedish University of Agricultural Sciences, Research Information Centre, Alnarp Trädgårds 190, SE.

CRUTE, I.R., JOHNSON, A.G., 1976: "The genetic relationship between races of Bremia lactucae and cultivars of Lactuca sativa," Ann. appl. Biol. 83, S. 125-137.

CRUTE, I.R., JOHNSON, A.G., 1976: "Breeding for resistance to lettuce downy mildew, Bremia lactucae," Ann. appl. Biol. 84, S. 287-290.

ETTEKOVEN, K. van, AREND, A.J.M. van der, 1999: "Identification and denomination of „new” races of Bremia lactucae," in: Eucarpia Leafy Vegetables 1999, Olomouc (CZ), (Eds. Lebeda, A and Kristkova, E.)

FARRARA, B.F., et al., 1987: "Genetic Analysis Factors for Resistance to Downy Mildew (Bremia Lactucae) in Species of Lettuce (Lactuca sativa and L. serriola)," Plant Pathology 36, pp 499-514

GUËNARD, M., CADOT, V., BOULINEAU, and FONTAGNES, H. de, 1999: "Collaboration between breeders and GEVES-SNES for the harmonisation and evaluation of disease resistance test: Bremia lactucae of lettuce," in: Eucarpia Leafy Vegetables 1999, Olomouc (CZ), (Eds. Lebeda, A and Kristkova, E.)

JOHNSON, A.G., CRUTE, I.R., GORDON, P.L., 1977: "The genetics of race specific resistance in lettuce (Lactuca sativa) to downy mildew (Bremia lactucae)," Ann. appl. Biol. 86, S. 87-103.

LEBEDA, A., CRUTE, I.R., BLOK, I., NORWOOD, J.M., 1980: "The identification of factors determining race specific resistance to Bremia lactucae in some Czechoslovakian Lettuce Cultivars," Z. Pflanzenzüchtg. 85, S. 71-77.

LEBEDA, A., und KRISTKOVA, E., 1999: "EUCARPIA Leafy Vegetables '99", Proceedings of the Eucarpia Meeting on Leafy Vegetables Genetics and Breeding, Olomouc, CZ, June 1999, Palacky University

MICHELMORE, R.W., NORWOOD, J.M., INGRAM, D.S., CRUTE, I.R., NICHOLSON, P., 1984: "The inheritance of virulence in Bremia lactucae to match resistance factors 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 and 11 in lettuce (Lactuca sativa)," Plant Pathology 33, S. 301-315.

NOGUERA GARCIA, V., ALBA BARTUAL, V., 1979: "Caracterización de Variedades de Lechuga Cultivadas en España", Patronato Prov. de Capacitación Agr., ES.

NORWOOD, J.M., MICHELMORE, R.W., CRUTE, I.R., INGRAM, D.S., 1983: "The inheritance of specific virulence in Bremia lactucae (downy mildew) to match resistance factors 1, 2, 4, 6 and 11 in Lactuca sativa (lettuce)," *Plant Pathology* 32, S. 177-186.

RODENBURG, C.M., et al., 1960: "Varieties of lettuce. An international monograph," Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen (IVT), Wageningen, NL, 228 S. (Also in French: "Variétés de laitues"; and German: "Salatsorten").

ZINKERNAGEL, V., GENSLER, H., BAMBERG, D., 1989: "Die Virulenzgene von Isolaten von Bremia lactucae. Regel in der Bundesrepublik Deutschland"; *Gartenbauwissenschaft* 54 (6), S. 244-249.

X. Technischer Fragebogen

	Referenznummer (nicht vom Anmelder auszufüllen)
<p>TECHNISCHER FRAGEBOGEN in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen</p>	
1. Art	<p style="text-align: center;"><i>Lactuca sativa</i> L.  SALAT</p>
2. Anmelder (Name und Anschrift)	
3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung oder Anmeldebezeichnung	

4. Informationen über Ursprung, Erhaltung und Vermehrung der Sorte

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
<b>5.1 Samen: Farbe (1)</b>		
weiß	Verpia	1[ ]
gelb	Durango	2[ ]
schwarz	Kagraner Sommer	3[ ]

Merkmale	Beispielsorten	Note
<b>5.2 Blatt: Farbe der äußeren Blätter (18)</b>		
gelblich	Dorée de Printemps	1[ ]
grün	Donatello, Verpia	2[ ]
gräulichgrün	Celtuce, Du bon jardinier	3[ ]
bläulichgrün	Bibb	4[ ]
rötlich	Lollo rossa, RevolutionRosa	5[ ]
<b>5.3 Blatt: Anthocyanfärbung (20)</b>		
fehlend	Fiorella, Sunrise	1[ ]
vorhanden	Commodore, Pirat	9[ ]
<b>5.4 Zeitpunkt des Schossbeginns unter Langtagsbedingungen (39)</b>		
sehr früh	Blonde à couper améliorée	1[ ]
früh	Gotte à graine blanche	3[ ]
mittel	Carelia	5[ ]
spät	Hilde II	7[ ]
sehr spät	Erika, Kinemontepas, Rex	9[ ]
<b>5.5 Wuchstypen gemäß Kapitel V der Prüfungsrichtlinien</b>		
Kopfsalat	Clarion, Merveille de quatre saisons, Verpia	[ ]
Eissalat	Blonde de Paris (Batavia), Calmar, Saladin (Iceberg)	[ ]
Römischer Salat	Blonde maraîchère (Roman types)	[ ]
“Grasse”-Salat	Bibb, Sucrine	[ ]
Schnittsalat	Frisée d’Amérique, Lollo rossa, Oakleaf, Salad Bowl	[ ]
Stengelsalat	Celtuce	[ ]

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

Bezeichnung der ähnlichen Sorte	Merkmal, in dem die ähnliche Sorte unterschiedlich ist <sup>o)</sup>	Ausprägungsstufe der ähnlichen Sorte	Ausprägungsstufe der Kandidatensorte
---------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------------

---

<sup>o)</sup> Sofern die Ausprägungsstufen der beiden Sorten identisch sind, bitte die Größe des Unterschieds angeben.



7. Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Unterscheidung der Sorte

7.1 Resistenz gegen Schadorganismen

	fehlend [ ]	vorhanden [ ]	nicht Geprüft [ ]
i) Falscher Mehltau			
Isolat IL4 (40.1)	[ ]	[ ]	[ ]
Isolat S1 (40.2)	[ ]	[ ]	[ ]
Isolat NL13 (40.3)	[ ]	[ ]	[ ]
Isolat NL12 (40.4)	[ ]	[ ]	[ ]
Isolat F1 (40.5)	[ ]	[ ]	[ ]
Isolat NL7 (40.6)	[ ]	[ ]	[ ]
Isolat NL15 (40.7)	[ ]	[ ]	[ ]
Isolat NL14 (40.8)	[ ]	[ ]	[ ]
Isolat TV (40.9)	[ ]	[ ]	[ ]
Isolat CS9 (40.10)	[ ]	[ ]	[ ]
Isolat NL16	[ ]	[ ]	[ ]
ii) Salatmosaikvirus Pathotyp Ls-1 (41)	[ ]	[ ]	[ ]
iii) Andere Resistenzen (angeben)	[ ]	[ ]	[ ]

7.2 Besondere Bedingungen für die Prüfung der Sorte

Entwicklungstyp:     Sommertyp                     [ ]  
                               Wintertyp                     [ ]

7.3 Sonstige Informationen

8. Genehmigung zur Freisetzung

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

Ja         [ ]

Nein      [ ]

- b) Wurde eine solche Genehmigung erhalten?

Ja         [ ]

Nein      [ ]

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

[Ende des Dokuments]