



TG/191/2

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

PRINCIPES DIRECTEURS
POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN
DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENÉITÉ ET DE LA STABILITÉ

RAIFORT SAUVAGE

(Armoracia rusticana
Gaertn. Mey. et Scherb.)

GENÈVE
2001

Des exemplaires de ce document peuvent être obtenus sur demande au prix de 10 francs suisses l'exemplaire, y compris les frais de port par voie de surface, en s'adressant au Bureau de l'UPOV, 34, chemin des Colombettes, boîte postale 18, 1211 Genève 20, Suisse.

Ce document peut être reproduit, traduit et publié, en tout ou en partie, sans qu'il soit nécessaire d'obtenir l'autorisation expresse de l'UPOV pour autant que la source soit mentionnée.

* * * * *



TG/191/2

ORIGINAL : anglais

DATE : 2001-04-04

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

PRINCIPES DIRECTEURS
POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN
DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENÉITÉ ET DE LA STABILITÉ

RAIFORT SAUVAGE

**(*Armoracia rusticana*
Gaertn. Mey. et Scherb.)**

Ces principes directeurs doivent être interprétés en relation avec le document TG/1/2, qui contient des explications sur les principes généraux qui sont à la base de leur rédaction.

<u>SOMMAIRE</u>	<u>PAGE</u>
I. Objet de ces principes directeurs	3
II. Matériel requis	3
III. Conduite de l'examen	3
IV. Méthodes et observations	4
V. Groupement des variétés	4
VI. Caractères et symboles	4
VII. Tableau des caractères	5
VIII. Explications du tableau des caractères	12
IX. Littérature	14
X. Questionnaire technique	15

I. Objet de ces principes directeurs

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés d'*Armoracia rusticana* Gaertn. Mey. et Scherb.

II. Matériel requis

1. Les autorités compétentes décident de la quantité matériel végétale nécessaire pour l'examen de la variété, de leur qualité ainsi que des dates et lieux d'envoi. Il appartient au demandeur qui soumet du matériel provenant d'un pays autre que celui où l'examen doit avoir lieu de s'assurer que toutes les formalités douanières ont été dûment accomplies. La quantité minimale de matériel végétal que le demandeur doit fournir en un ou plusieurs échantillons sera de :

80 rhizomes pour un cycle de végétation.

2. Le matériel végétal (rhizomes) fourni doit avoir 200 mm de long et 8-10 mm de diamètre, être manifestement sain, vigoureux et indemne de tous parasites ou maladies importants. Il doit notamment être dépourvu de maladies virales et de nématodes reconnaissables visuellement.

3. Le matériel végétal ne doit pas avoir subi de traitement sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. S'il a été traité, le traitement appliqué doit être indiqué en détail.

III. Conduite de l'examen

1. La durée minimale d'examen est en règle générale de deux cycles indépendants de végétation.

2. En règle générale, les essais doivent être conduits en un seul lieu. Si ce lieu ne permet pas de faire apparaître certains caractères importants de la variété, celle-ci peut aussi être étudiée dans un autre lieu.

3. Les essais doivent être conduits dans des conditions normales de culture. La taille des parcelles doit être telle que l'on puisse prélever des plantes ou parties de plantes pour effectuer des mesures et des dénombrements sans nuire aux observations ultérieures qui doivent se poursuivre jusqu'à la fin de la période de végétation. Chaque essai doit porter sur 60 plantes isolées qui doivent être réparties en deux ou plusieurs répétitions. On ne peut utiliser des parcelles séparées, destinées l'une aux observations et l'autre aux mesures, que si elles sont soumises à des conditions de milieu similaires.

4. Des essais additionnels peuvent être établis pour certaines déterminations.

IV. Méthodes et observations

1. Sauf indication contraire, toutes les observations comportant des mensurations, des pesées ou des dénombrements doivent porter sur 20 plantes ou 20 parties de plantes à raison d'une pour chacune des 20 plantes.
2. Pour l'évaluation de l'homogénéité, il faut appliquer une norme de population de 1% avec une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Pour un échantillon de 60 plantes, le nombre maximal de plantes aberrantes toléré sera de 2.
3. Sauf indication contraire, toutes les observations relatives au limbe doivent être effectuées sur la quatrième feuille complètement développée. Toutes les observations relatives à la feuille incisée (seconaire) doivent être effectuées sur la première feuille incisée. Toutes les observations relatives au rhizome doivent être effectuées sur le rhizome complètement développé. Le nombre de rameaux doit être observé sur des rhizomes complètement développés après forçage dans le sable humide.

V. Groupement des variétés

1. La collection des variétés à cultiver doit être divisée en groupes pour faciliter la détermination de la distinction. Les caractères à utiliser pour définir les groupes sont ceux dont on sait par expérience qu'ils ne varient pas, ou qu'ils varient peu, à l'intérieur d'une variété. Les différents niveaux d'expression doivent être assez uniformément répartis dans la collection.
2. Il est recommandé aux autorités compétentes d'utiliser les caractères ci-après pour le groupement des variétés :
 - a) Limbe : forme (caractère 1);
 - b) Pétiole : pigmentation anthocyanique à la base (caractère 15);
 - c) Rhizome : forme en section longitudinale (caractère 18).

VI. Caractères et symboles

1. Pour évaluer les possibilités d'une distinction, l'homogénéité et la stabilité, on doit utiliser les caractères indiqués dans le tableau des caractères avec leurs différents niveaux d'expression.
2. En regard des différents niveaux d'expression des caractères figurent des notes (chiffres) destinées au traitement électronique des données.
3. Légende :
 - (*) Caractères qui doivent être utilisés pour toutes les variétés, à chaque cycle de végétation au cours duquel les essais sont réalisés, et qui doivent toujours figurer dans la description de la variété, sauf si le niveau d'expression d'un caractère précédent ou les conditions de milieu régionales le rendent impossible.
 - (+) Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre VIII.

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

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. Leaf blade: shape (*) (+)	Limbe: forme	Blattspreite: Form	Limbo: forma		
narrow elliptic	elliptique étroite	schmal elliptisch	elíptica estrecha	Brassói	1
elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Bagaméri 93/1	2
broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Tel-Aviv	3
ovate	ovale	eiförmig	oval	Danvit	4
2. Leaf blade: length	Limbe: longueur	Blattspreite: Länge	Limbo: longitud		
short	court	kurz	corto	Bagaméri Delikat, Kolozsvári	3
medium	moyen	mittel	medio		5
long	long	lang	largo	Grazi	7
3. Leaf blade: width	Limbe: largeur	Blattspreite: Breite	Limbo: anchura		
narrow	étroit	schmal	estrecho		3
medium	moyen	mittel	medio		5
broad	large	breit	ancho		7
4. Leaf blade: ratio length/width	Limbe: rapport longueur/largeur	Blattspreite: Verhältnis Länge/Breite	Limbo: relación longitud/anchura		
small	petit	gering	pequeña		3
medium	moyen	mittel	media		5
large	grand	groß	grande		7
5. Leaf blade: green (*) color	Limbe: couleur verte	Blattspreite: Grünfärbung	Limbo: color verde		
light	claire	hell	claro	Steierische	3
medium	moyenne	mittel	medio	Danvit	5
dark	foncée	dunkel	oscuro	Bagaméri 93/1	7

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
6. Leaf blade: glossiness (*) of upper side	Limbe: brillance de la face supérieure	Blattspreite: Glanz der Oberseite	Limbo: brillo del haz		
absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Grazi	1
weak	faible	gering	débil		3
medium	moyenne	mittel	medio	Danvit	5
strong	forte	stark	fuerte	Bagaméri 93/1	7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Kolozsvári	9
7. Leaf blade: twisting (*) of tip	Limbe: torsion du sommet	Blattspreite: Krümmung der Spitze	Limbo: torsión del extremo		
absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Danvit	1
weak	faible	gering	débil		3
medium	moyenne	mittel	media	Pózna	5
strong	forte	stark	fuerte		7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Bagaméri 93/1	9
8. Leaf blade: glaucosity (*)	Limbe: glaucescence	Blattspreite: Bereifung	Limbo: cerosidad		
absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Steierische	1
weak	faible	gering	débil	Bihari	3
medium	moyenne	mittel	media	Nemes, Pózna	5
strong	forte	stark	fuerte		7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
9. Leaf blade: undulation (*) of margin	Limbe: ondulation du bord	Blattspreite: Randwellung	Limbo: ondulación del borde		
absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Danvit	1
weak	faible	gering	débil		3
medium	moyenne	mittel	media	Pózna	5
strong	forte	stark	fuerte	Bagaméri 93/1	7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Eperjesi	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
10. Leaf blade: serration (*)	Limbe: dentelure	Blattspreite: Einschnitte	Limbo:serrado		
very weak	très faible	sehr gering	muy débil	Grazi, Lucsonyi	1
weak	faible	gering	débil	Pózna	3
medium	moyenne	mittel	medio	Bagaméri 93/1	5
strong	forte	stark	fuerte		7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Eperjesi	9
11. Leaf: color of midrib	Feuille: couleur de la nervure médiane	Blatt: Farbe der Mittelrippe	Hoja: color del nervio central		
whitish	blanchâtre	weißlich	blanquecino	Bagaméri 93/1, Pózna	1
green	verte	grün	verde	Danvit	2
12. Leaf: green color of midrib	Feuille: couleur verte de la nervure médiane	Blatt: Grünfärbung der Mittelrippe	Hoja: color verde del nervio central		
light	claire	hell	claro	Danvit	3
medium	moyenne	mittel	medio	Steierische	5
dark	foncée	dunkel	oscuro		7
13. Petiole: length	Pétiole: longueur	Blattstiel: Länge	Pecíolo: longitud		
short	court	kurz	corto	Pózna	3
medium	moyen	mittel	medio	Bagaméri Delikát	5
long	long	lang	largo		7
14. Petiole: width	Pétiole: largeur	Blattstiel: Breite	Pecíolo: anchura		
narrow	étroit	schmal	estrecho	Bagaméri Delikát	3
medium	moyen	mittel	medio	Danvit	5
broad	large	breit	ancho		7

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
15. Petiole: anthocyanin (*) coloration at base	Pétiole: pigmentation anthocyanique à la base	Blattstiel: Anthocyanfärbung an der Basis	Pecíolo: pigmentación antociánica en la base		
absent	absente	fehlend	ausente		1
present	présente	vorhanden	presente	Rzezowi	9
16. Time of appearance (*) of fist incised (secondary) leaf	Époque d'apparition de la première feuille incisée (secondaire)	Zeitpunkt des Erscheinens des ersten eingeschnittenen (sekundären) Blattes	Epoca de aparición de la primera hoja incisa (secundaria)		
early	précoce	früh	precoz	Bagaméri 93/1	3
medium	moyen	mittel	media	Pózna	5
late	tardif	spät	tardía	Danvit	7
17. Incised (secondary) leaf: incisions of the (+) margin	Feuille incisée (secondaire): incisions du bord	Eingeschnittenen (sekundäres) Blatt: Randeinschnitte	Hoja incisa (secundaria): incisiones del borde		
absent or very weak	nulles ou très faibles	fehlend oder sehr gering	ausentes o muy débiles		1
weak	faibles	gering	débiles	Danvit	3
medium	moyennes	mittel	medias		5
strong	fortes	stark	fuertes		7
very strong	très fortes	sehr stark	muy fuertes	Bagaméri 93/1	9
18. Rhizome: shape in (*) longitudinal section (+)	Rhizome: forme en section longitudinale	Rhizom: Form im Längsschnitt	Rizoma: forma en la sección longitudinal		
narrow oblong	oblong étroit	schmal rechteckig	oblonga estrecha	Pózna	1
narrow obtriangular	obtriangulaire étroit	trapezförmig	obtriangular estrecha		2
obtriangular	obtriangulaire	breit trapezförmig	obtriangular	Danvit	3
19. Rhizome: curvature	Rhizome: courbure	Rhizom: Krümmung	Rizoma: curvatura		
straight	droit	gerade	recto	Pózna	1
slightly curved	légèrement courbé	leicht gekrümmt	ligeramente curvado	Nagykörösi	2
strongly curved	fortement courbé	stark gekrümmt	fuertemente curvado	Daróczfalvi	3

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
20. Rhizome: diameter at top (+)	Rhizome: diamètre au sommet	Rhizom: Durchmesser am Kopf	Rizoma: diámetro en el apice		
small	petit	klein	pequeño		3
medium	moyen	mittel	medio	Bagaméri Delikát, Pózna	5
large	grand	groß	grande	Danvit	7
21. Rhizome: diameter at base (+)	Rhizome: diamètre à la base	Rhizom: Durchmesser an der Basis	Rizoma: diámetro en la base		
small	petit	klein	pequeño		3
medium	moyen	mittel	medio	Pózna	5
large	grand	groß	grande	Bagaméri 93/1	7
22. Rhizome: weight	Rhizome: poids	Rhizom: Gewicht	Rizoma: peso		
low	faible	niedrig	bajo		3
medium	moyen	mittel	medio	Pózna	5
high	élevé	hoch	alto	Danvit	7
23. Rhizome: surface texture	Rhizome: texture de la surface	Rhizom: Textur an der Oberfläche	Rizoma: textura de la superficie		
smooth	lisse	glatt	lisa	Bagaméri 93/1	1
intermediate	intermédiaire	leicht rau	media		2
rough	rugueuse	deutlich rau	rugosa		3
24. Rhizome: internal color	Rhizome: couleur interne	Rhizom: Innenfarbe	Rizoma: color interno		
whitish	blanchâtre	weißlich	blanquecino	Bagaméri 93/1	1
yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	Bátai	2

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
25. Rhizome: brownish coloration of flesh	Rhizome: coloration brunâtre de la chair	Rhizom: Bräunlichfärbung des Fleisches	Rizoma: coloración marronácea de la pulpa		
absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Bagaméri 93/1	1
weak	faible	gering	débil	Danvit	3
medium	moyenne	mittel	media		5
strong	forte	stark	fuerte		7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
26. Rhizome: density of side roots (at the upper third)	Rhizome: densité des racines latérales (au tiers supérieur)	Rhizom: Dichte der Seitenwurzeln (im oberen Drittel)	Rizoma: densidad de las raíces laterales (en el tercio superior)		
sparse	lâche	locker	rala		3
medium	moyenne	mittel	media		5
dense	dense	dicht	densa	Brassói	7
27. Rhizome: density of roots at base	Rhizome: densité des racines à la base	Rhizom: Dichte der Wurzeln an der Basis	Rizoma: densidad de las raíces en el base		
sparse	lâche	locker	rala	Bagaméri 93/1	3
medium	moyenne	mittel	media	Bagaméri Delikát	5
dense	dense	dicht	densa	Pózna	7
28. Rhizome: (*) predominant number (+) of shoots on the crown	Rhizome: nombre prédominant de rameaux à la partie supérieure	Rhizom: überwiegende Anzahl Triebe am Kopf	Rizoma: número predominante de brotes en la corona		
one	un	einer	uno	Bayerischer, Pózna	1
two	deux	zwei	dos	Bagaméri 93/1	2
three or more	trois ou plus	drei oder mehr	tres o más	Brassói	3

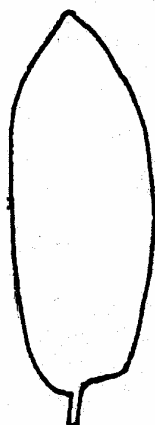
English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
29. Stem: height (at full flowering in second year)	Tige: hauteur (en pleine floraison la deuxième année)	Stiel: Höhe (zum Zeitpunkt der Vollblüte im zweiten Jahr)	Tallo: altura (en el momento de floración plena del segundo año)		
short	courte	niedrig	corto	Bagaméri Delikát	3
medium	moyenne	mittel	medio		5
tall	haute	hoch	alto	Pózna	7

VIII. Explications du tableau des caractères

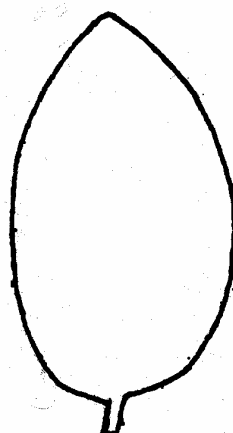
Add. 1 : Limbe : forme



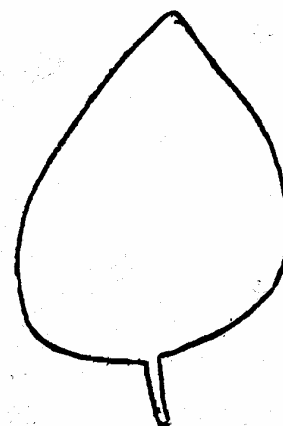
1
elliptique étroite



2
elliptique

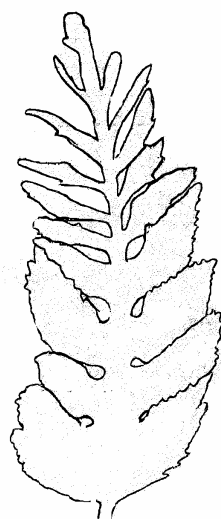


3
elliptique large

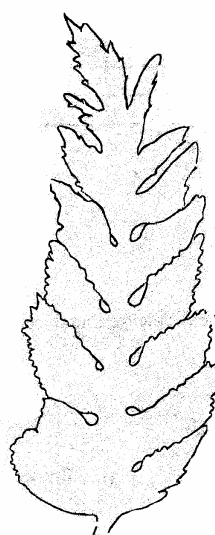


4
ovale

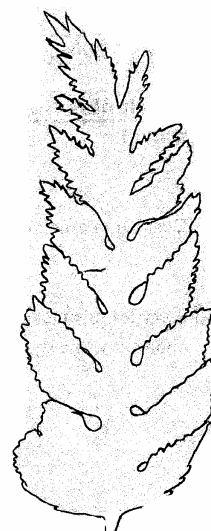
Add. 17 : Feuille incisée (secondaire) : incisions du bord (observées sur le tiers supérieur du limbe)



3
faibles



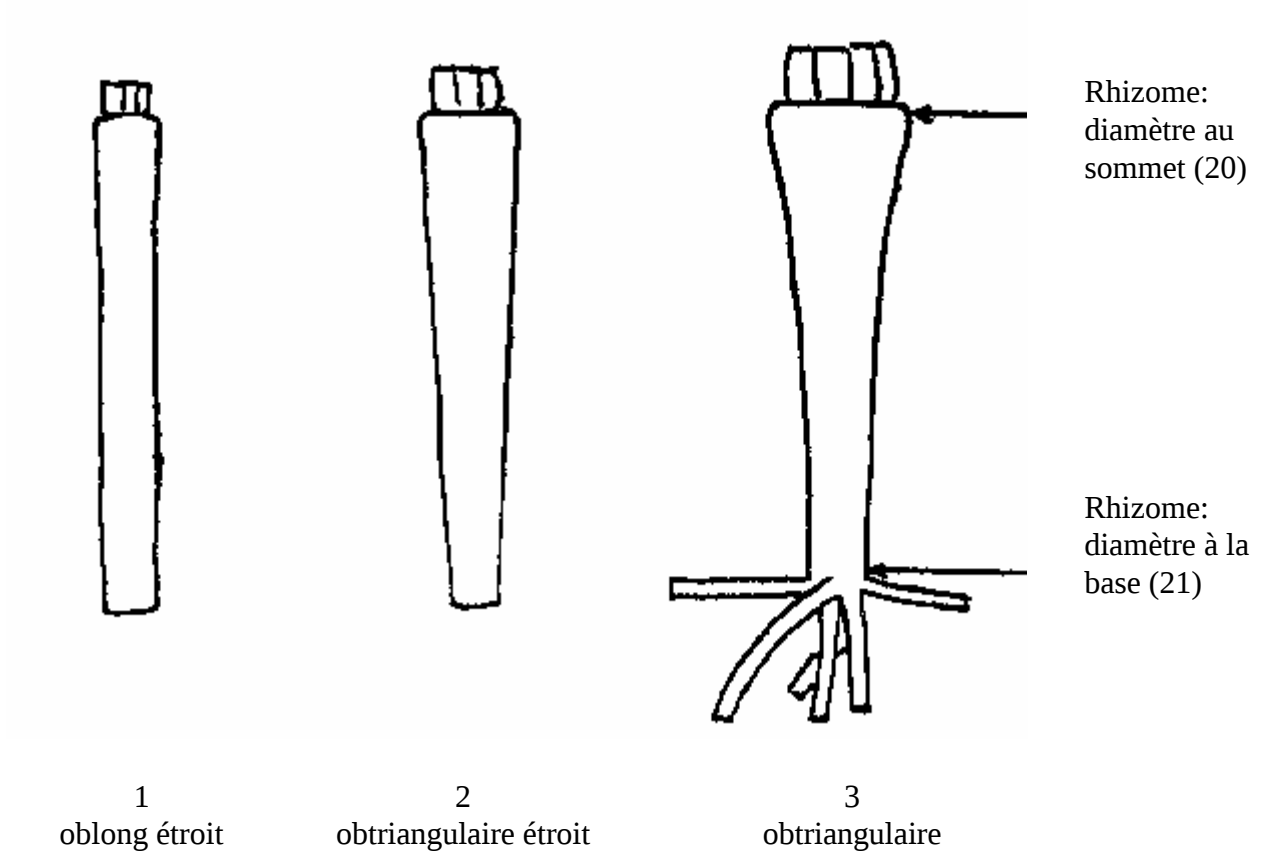
5
moyennes



7
fortes

Add. 18, 20, 21 : Rhizome : Forme en section longitudinale (18), diamètre au sommet (20) et diamètre à la base (21)

Forme en section longitudinale (18)



Add 28 : Rhizome : Nombre prédominant de rameaux à la partie supérieure

Vingt rhizomes complètement développés sont piqués dans le sable humide et maintenus pendant deux semaines entre 15 et 17 °C. On peut alors dénombrer les rameaux développés à la partie supérieure.

IX. Littérature

Becker – Dillingen J., 1956: Handbuch des gesamten Gemüsebaues, Paul Parey in Berlin und Hamburg.

Géczi L., 1999: A torma Mezőgazda Kiadó.

Nebel, H., 1987: Untersuchungen über Einflüsse von Herkunft, Anbau und Lagerung von Meerrettich. Dissertation TU München, Fak. f. Landw. u. Gartenbau.

Rhodes, A.M., Carmer, S.G., Courter, J.W., 1969: Measurement and classification of genetic variability in horseradish. Am. Soc. Hortic. Sci.J. 94, 98-102.

Wonneberger, C., 1978: Meerrettich, Anbau und Verwertung. Eigenverlag. Fürth/Osnabrück.

X. Questionnaire technique

3. Dénomination proposée ou référence de l'obteneur

4. Renseignements sur l'origine, le maintien et la reproduction ou la multiplication de la variété

4.1 Origine et méthode de sélection

- a) Clone naturel []
- b) Clone de culture in vitro []
- c) Clone issu de semis []
- d) Découverte (indiquer où et quand) []

.....

4.2 Autres renseignements

5. Caractères de la variété à indiquer (le chiffre entre parenthèses renvoie au caractère correspondant dans les principes directeurs d'examen; prière de marquer d'une croix le niveau d'expression approprié).

Caractères	Exemples de variétés	Note
5.1 Limbe : forme (1)		
elliptique étroite	Brassói	1[]
elliptique	Bagaméri 93/1	2[]
elliptique large	Tel-Aviv	3[]
ovale	Danvit	4[]
5.2 Limbe : torsion du sommet (7)		
nulle ou très faible	Danvit	1[]
faible		3[]
moyenne	Pózna	5[]
forte		7[]
très forte	Bagaméri 93/1	9[]

Caractères		Exemples de variétés	Note
5.3	Limbe : dentelure		
(10)			
	très faible	Grazi, Lucsonyi	1[]
	faible	Pózna	3[]
	moyenne	Bagaméri 93/1	5[]
	forte		7[]
	très forte	Eperjesi	9[]
5.4	Pétiole : pigmentation anthocyanique à la base		
(15)			
	absente		1[]
	présente	Rzezowi	9[]
5.5	Rhizome : forme en section longitudinale		
(18)			
	oblong étroit	Pózna	1[]
	obtriangulaire étroit		2[]
	obtriangulaire	Danvit	3[]
5.6	Rhizome : nombre prédominant de rameaux à la partie supérieure		
(28)			
	un	Bayerischer, Pózna	1[]
	deux	Bagaméri 93/1	2[]
	trois ou plus	Brassói	3[]
6. Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés			
Dénomination de la variété voisine	Caractère par lequel la variété voisine diffère ^{o)}	Niveau d'expression pour la variété voisine	Niveau d'expression pour la variété candidate
^{o)} Au cas où les niveaux d'expression des deux variétés seraient identiques, prière d'indiquer l'amplitude de la différence.			

7. Renseignements complémentaires pouvant faciliter la détermination des caractères distinctifs de la variété

7.1 Résistance aux parasites et aux maladies

7.2 Conditions particulières pour l'examen de la variété

7.3 Autres renseignements

8. Autorisation de dissémination

a) La législation en matière de protection de l'environnement et de la santé de l'homme et de l'animal soumet-elle la variété à une autorisation préalable de dissémination?

Oui [] Non []

b) Dans l'affirmative, une telle autorisation a-t-elle été obtenue?

Oui [] Non []

Si oui, veuillez joindre une copie de l'autorisation.