



TG/123/3  
Original: English/anglais/englisch  
Date/Datum: 1989-10-06

INTERNATIONALER VERBAND  
ZUM SCHUTZ VON  
PFLANZENZÜCHTUNGEN

UNION INTERNATIONALE  
POUR LA PROTECTION  
DES OBTENTIONS VEGETALES

INTERNATIONAL UNION  
FOR THE PROTECTION OF  
NEW VARIETIES OF PLANTS

GUIDELINES  
FOR THE CONDUCT OF TESTS  
FOR DISTINCTNESS, HOMOGENEITY AND STABILITY

PRINCIPES DIRECTEURS  
POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN  
DES CARACTERES DISTINCTIFS, DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE

RICHTLINIEN  
FUER DIE DURCHFUEHRUNG DER PRUEFUNG  
AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITAET UND BESTAENDIGKEIT

BANANA  
BANANIER  
BANANE  
  
(Musa acuminata Colla)

These Guidelines should be read in conjunction with document UPOV/TG/1/2, which contains explanatory notes on the general principles on which the Guidelines have been established.

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

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

[English]

<u>TABLE OF CONTENTS</u>	<u>PAGE</u>
I. Subject of these Guidelines	3
II. Material Required	3
III. Conduct of Tests	3
IV. Methods and Observations	3
V. Grouping of Varieties	4
VI. Characteristics and Symbols	5
VII. Table of Characteristics	14
VIII. Explanations on the Table of Characteristics	19
IX. Literature	21
X. Technical Questionnaire	22

[français]

<u>SOMMAIRE</u>	<u>PAGE</u>
I. Objet de ces principes directeurs	6
II. Matériel requis	6
III. Conduite de l'examen	6
IV. Méthodes et observations	6
V. Groupement des variétés	7
VI. Caractères et symboles	8
VII. Tableau des caractères	14
VIII. Explications du tableau des caractères	19
IX. Littérature	21
X. Questionnaire technique	22

[deutsch]

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
I. Anwendung dieser Richtlinien	10
II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial	10
III. Durchführung der Prüfung	10
IV. Methoden und Erfassungen	11
V. Gruppierung der Sorten	11
VI. Merkmale und Symbole	12
VII. Merkmalstabelle	14
VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle	19
IX. Literatur	21
X. Technischer Fragebogen	22

[English]

#### I. Subject of these Guidelines

These Test Guidelines apply to all triploid varieties of Musa acuminata Colla (known as the AAA group) (Musaceae) and therefore exclude the diploid and tetraploid varieties as well as those triploid varieties which are hybrids of M. acuminata Colla and M. balbisiana Colla.

#### II. Material Required

1. The competent authorities decide when, where and in what quantity and quality the plant material required for testing the variety is to be delivered. Applicants submitting material from a State other than that in which the testing takes place must make sure that all customs formalities are complied with. As a minimum, the following quantity of plant material is recommended:

15 corm sections preferably not from micropropagation with the central growing point removed, each with a mass of 1-2 kg and each containing at least one lateral bud.

The plant material supplied should be visibly healthy, not lacking in vigor or affected by any important pest or disease.

2. The plant material must not have undergone any treatment unless the competent authorities allow or request such treatment. If it has been treated, full details of the treatment must be given.

#### III. Conduct of Tests

1. To assess distinctness it is essential for the trees under test to bear a satisfactory crop of fruit for at least two growing periods.

2. The tests should normally be conducted at one place. If any important characteristics of the variety cannot be seen at that place, the variety may be tested at an additional place.

3. The tests should be carried out under conditions ensuring normal growth. The size of the plots should be such that plants or parts of plants may be removed for measurement and counting without prejudice to the observations which must be made up to the end of the growing period. As a minimum, each test should include a total of 12 plants which should be divided between two or more replicates. Separate plots for observation and for measuring can only be used if they have been subject to similar environmental conditions.

4. Additional tests for special purposes may be established.

#### IV. Methods and Observations

1. Experience in testing homogeneity and stability has shown that, in the case of vegetatively propagated banana varieties, it is sufficient to determine whether the plant material supplied is uniform in the states of the characteristics observed and that neither mutations nor mixtures have occurred.

2. All observations should be made on 10 plants or parts of 10 plants.
3. All observations should be made on the second ratoon or later in the plantation life and the spacing of the plants should be specified.
4. The length of the pseudostem should be measured from the ground level to the crook of the stalk at the beginning of flowering.
5. The circumference of the pseudostem should be measured at the height of 30 cm from ground level at the beginning of flowering.
6. All observations on the female bract should be made at the time of flowering on the third bract from the proximal end of the bunch.
7. All observations on the fruit bunch should be done at fruit maturity (harvest time) on those bunches which were originally marked for flower observations. All observations on the fruit should be made on the ripe fruit at the optimum edible stage.
8. The length of the stalk of the fruit bunch should be determined from the crook of the stalk to the point of attachment of the proximal fruit cluster (hand).
9. The length of the fruit bunch should be determined from the attachment of the proximal fruit cluster to that of the distal well-developed fruit cluster.
10. The width of the fruit bunch should be determined at its middle.
11. The length of the internodes between the fruit clusters on the fruit bunch should be determined between the second, third and fourth cluster from the proximal end of the fruit bunch.
12. All observations on the fruit should be made on the third cluster. The length of the fruit should be determined on the outer (convex) side from where the fruit widens at the stalk end to the apical point.
13. All observations on the leaf should be made on the third leaf from the apex at harvest time of those fruit bunches which were originally marked for observation.

#### V. Grouping of Varieties

1. The collection to be grown should be divided into groups to facilitate the assessment of distinctness. Characteristics which are suitable for grouping purposes are those which are known from experience not to vary, or to vary only slightly, within a variety and which in their various states are fairly evenly distributed within the collection.
2. It is recommended that the competent authorities divide the triploid varieties (the AAA group) of Musa acuminata into subgroups and types which can be identified by the following characteristics:

##### 1. Gros Michel

- |  |               |
|--|---------------|
| (i) Fruit: ratio length/width<br>(characteristic 28) | large         |
| (ii) Fruit: shape of apex<br>(characteristic 30)     | bottle-necked |
| (iii) Fruit: color of skin<br>(characteristic 33)    | deep yellow   |

2. Cavendish

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| (i) Fruit: ratio length/width<br>(characteristic 28) | medium                    |
| (ii) Fruit: shape of apex<br>(characteristic 30)     | blunt                     |
| (iii) Fruit: color of skin<br>(characteristic 33)    | yellow-green<br>to yellow |
| a. <u>Dwarf Cavendish</u>                            |                           |
| Pseudostem: length (characteristic 1)                | very short                |
| b. <u>Giant Cavendish</u>                            |                           |
| Pseudostem: length (characteristic 1)                | short                     |
| c. <u>Robusta</u>                                    |                           |
| Pseudostem: length (characteristic 1)                | medium                    |
| d. <u>Pisang Masak Hijau</u>                         |                           |
| Pseudostem: length (characteristic 1)                | long                      |

3. Red and Green Red

- |  |              |
|--|--------------|
| (i) Fruit: ratio length/width<br>(characteristic 28) | small        |
| (ii) Fruit: shape of apex<br>(characteristic 30)     | blunt        |
| (iii) Fruit: color of skin<br>(characteristic 33)    | green or red |

VI. Characteristics and Symbols

1. To assess distinctness, homogeneity and stability, the characteristics and their states as given in the three UPOV working languages in the Table of Characteristics should be used.

2. Notes (1 to 9), for the purposes of electronic data processing, are given opposite the states of the different characteristics.

3. Legend:

(\*) Characteristics that should be used every growing period for the examinations of all varieties and should always be included in the description of the variety, except when the state of expression of a preceding characteristic or regional environmental conditions render this impossible.

(+) See Explanations on the Table of Characteristics in chapter VIII.

\* \* \* \* \*

[français]

## I. Objet de ces principes directeurs

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés triploïdes de Musa acuminata Colla (connus comme le groupe AAA) (Musacées) et excluent donc les diploïdes et les tetraploïdes ainsi que les triploïdes qui sont hybrides entre M. acuminata Colla et M. balbisiana Colla.

## II. Matériel requis

1. Les autorités compétentes décident de la quantité de matériel végétal nécessaire pour l'examen de la variété, de sa 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 minimum recommandée de matériel végétal à fournir est de :

15 sections de corme qui, de préférence, ne résultent pas d'un processus de micropropagation, dont la pointe centrale de croissance a été enlevée, qui pèsent chacune de 1 à 2 kg et comportent au moins un bourgeon latéral.

Le matériel végétal doit être manifestement sain, vigoureux et indemne de tous les parasites ou maladies importants.

2. 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. Pour évaluer les possibilités de distinction, il est essentiel que les arbres examinés donnent une récolte de fruits satisfaisante pendant au moins deux cycles de végétation.

2. 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 ou 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 au moins 12 plantes, 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. Pour l'examen de l'homogénéité et de la stabilité, l'expérience a montré qu'il suffisait, dans le cas des variétés de banane multipliées par voie végétative, de vérifier que le matériel végétal est homogène quant à l'expression des caractères observés et qu'il ne présente ni mutation ni mélange avec d'autres variétés.

2. Toutes les observations doivent porter sur 10 plantes ou parties de 10 plantes.
3. Toutes les observations doivent être effectuées sur le deuxième rejet ou plus tard pendant la plantation et l'écart des plantes doit être spécifié.
4. La longueur du pseudo-tronc doit être définie, au début de la floraison, comme l'écart entre le niveau du sol et la courbure du pédoncule du régime.
5. La circonférence du pseudo-tronc doit être mesurée au début de la floraison à 30 cm de hauteur au-dessus du niveau du sol.
6. Toutes les observations sur la bractée femelle doivent être effectuées à l'époque de la floraison sur la troisième bractée de l'extrémité proximale du régime.
7. Toutes les observations sur le régime doivent être effectuées à l'époque de maturité (époque de la récolte) sur les bractées qui ont été originellement marquées pour les observations sur la fleur. Toutes les observations sur le fruit doivent être effectuées sur le fruit à maturité optimale pour la consommation.
8. La longueur du pédoncule du régime de bananes doit être définie comme l'écart entre le point de la courbure du pédoncule et le point d'attache de la couronne proximale de fruits (première main).
9. La longueur du régime de bananes doit être définie comme l'écart entre l'attache de la couronne proximale et celle de la couronne distale de fruits bien développée.
10. La largeur du régime de bananes doit être déterminée au milieu de sa longueur.
11. La longueur des entre-noeuds entre les couronnes de fruits (mains) doit être déterminée entre la deuxième, la troisième et la quatrième couronnes de l'extrémité proximale du régime de bananes.
12. Toutes les observations sur le fruit doivent être effectuées sur la troisième couronne (main). La longueur du fruit doit être déterminée sur la face externe (convexe) depuis le pôle pédonculaire où s'élargit le fruit jusqu'à l'extrémité apicale.
13. Toutes les observations sur la feuille doivent être effectuées sur la troisième feuille à partir du sommet originellement marquée pour l'observation, à l'époque de la récolte des régimes de bananes.

#### V. Groupement des variétés

1. La collection à cultiver doit être divisée en groupes pour faciliter la détermination des caractères distinctifs. 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 et dont les différents niveaux d'expression sont assez uniformément répartis dans la collection.
2. Il est recommandé aux autorités compétentes de diviser les variétés triploïdes (groupes AAA) de Musa acuminata en sous-groupes et en types qui peuvent être identifiés selon les caractères ci-après :

1. Gros Michel
  - (i) Fruit: rapport longueur/largeur (caractère 28) grand
  - (ii) Fruit: forme du sommet (caractère 30) avec col
  - (iii) Fruit: couleur de la pelure (caractère 33) jaune foncé
2. Cavendish
  - (i) Fruit: rapport longueur/largeur (caractère 28) moyen
  - (ii) Fruit: forme du sommet (caractère 30) obtus
  - (iii) Fruit: couleur de la pelure (caractère 33) vert jaune à jaune
    - a. Dwarf Cavendish (Cavendish Nain)  
Pseudo-tronc: longueur (caractère 1) très court
    - b. Giant Cavendish (Cavendish Gigant)  
Pseudo-tronc: longueur (caractère 1) court
    - c. Robusta  
Pseudo-tronc: longueur (caractère 1) moyen
    - d. Pisang Masak Hijau  
Pseudo-tronc: longueur (caractère 1) long
3. Red and Green Red
  - (i) Fruit: rapport longueur/largeur (caractère 28) petit
  - (ii) Fruit: forme du sommet (caractère 30) obtus
  - (iii) Fruit: couleur de la pelure (caractère 33) vert ou rouge

## VI. Caractères et symboles

1. Pour évaluer les possibilités de distinction, l'homogénéité et la stabilité, on doit utiliser les caractères indiqués dans le tableau des caractères, avec leurs différents niveaux d'expression, dans les trois langues de travail de l'UPOV.

2. En regard des différents niveaux d'expression des caractères, sont indiquées des notes (1 à 9) destinées au traitement électronique des données.



3. Légende:

- (\*) Caractères qui doivent, à chaque cycle de végétation, pendant la durée des essais, être utilisés pour l'examen de toutes les variétés 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.

\* \* \* \* \*

[deutsch]

### I. Anwendung dieser Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle triploiden Sorten von Musa acuminata Colla (als die AAA-Gruppe bekannt) (Musaceae) und schliessen deswegen diploide und tetraploide Sorten aus, sowie diejenigen triploiden Sorten, die Hybriden von M. acuminata Colla und M. balbisiana Colla sind.

### II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial

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 Vermehrungsmaterial wird empfohlen:

15 Kormschnitte, vorzugsweise nicht aus Mikrovermehrung, bei denen der zentrale Vegetationspunkt entfernt wurde, und die je eine Masse von 1-2 kg und mindestens eine Seitenknospe haben.

Das eingesandte Vermehrungsmaterial sollte sichtbar gesund sein, keine Wuchsmängel aufweisen und nicht von irgendeiner wichtigen Krankheit oder einem wichtigen Schädling befallen sein.

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. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit ist es erforderlich, dass die zu prüfenden Bäume in mindestens zwei Wachstumsperioden genügend Früchte getragen haben.

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 12 Pflanzen umfassen, die auf zwei oder mehrere Wiederholungen verteilt werden sollten. Getrennte Parzellen für Beobachtungen einerseits und Messungen andererseits können nur bei Vorliegen ähnlicher Umweltbedingungen verwendet werden.

4. Zusätzliche Prüfungen für besondere Erfordernisse können durchgeführt werden.

#### IV. Methoden und Erfassungen

1. Was die Homogenität und Beständigkeit betrifft, so genügt es erfahrungsgemäss bei vegetativ vermehrten Sorten von Banane festzustellen, dass das eingesandte Pflanzenmaterial in den Ausprägungen der festgestellten Merkmale homogen ist und weder Mutationen noch Vermischungen aufgetreten sind.
2. Alle Erfassungen sollten an 10 Pflanzen oder Teilen von 10 Pflanzen erfolgen.
3. Alle Erfassungen sollten am zweiten Nachwuchs oder später während des Anbaus erfolgen. Der Abstand der Pflanzen sollte spezifiziert werden.
4. Die Länge des Pseudostamms sollte zum Zeitpunkt des Blühbeginns als der Abstand zwischen dem Boden und dem Haken des Stiels gemessen werden.
5. Der Umfang des Pseudostamms sollte zum Zeitpunkt des Blühbeginns in 30 cm Höhe vom Boden aus gemessen werden.
6. Alle Erfassungen an der weiblichen Braktee sollten zum Zeitpunkt der Blüte an der dritten Braktee vom proximalen Ende des Fruchtstandes aus erfolgen.
7. Alle Erfassungen am Fruchtstand sollten zum Zeitpunkt der Reife (Erntereife) an den Fruchtständen, die ursprünglich für die Blütenerfassungen markiert wurden, erfolgen. Alle Erfassungen an der Frucht sollten an der reifen Frucht zum optimalen Zeitpunkt für den Verzehr erfolgen.
8. Die Länge des Stengels des Fruchtstandes sollte als der Abstand zwischen dem Haken des Stengels und dem Ansatzpunkt der proximalen Hand des Fruchtstandes gemessen werden.
9. Die Länge des Fruchtstandes sollte als der Abstand zwischen dem Ansatzpunkt der proximalen Hand und dem der distalen vollentwickelten Hand gemessen werden.
10. Die Breite des Fruchtstandes sollte in seiner Mitte gemessen werden.
11. Die Länge der Internodien zwischen den Händen des Fruchtstandes sollte zwischen der dritten, der vierten und der fünften Hand vom proximalen Ende des Fruchtstandes aus gemessen werden.
12. Alle Erfassungen an der Frucht sollten an der dritten Hand erfolgen. Die Länge der Frucht sollte an der Aussenseite (konvex) als der Abstand zwischen dem Punkt am Stielende, wo die Frucht breiter wird, und dem apikalen Punkt gemessen werden.
13. Alle Erfassungen am Blatt sollten am dritten Blatt von der Spitze aus zum Zeitpunkt der Ernte derjenigen Fruchtstände erfolgen, die ursprünglich für die Blütenerfassung markiert wurden.

#### V. Gruppierung der Sorten

1. Das Prüfungssortiment ist zur leichteren Herausarbeitung der Unterscheidbarkeit in Gruppen zu unterteilen. 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.
2. Den zuständigen Behörden wird empfohlen, die triploiden Sorten (die AAA-Gruppe) von Musa acuminata in Untergruppen und Typen zu unterteilen, die gemäss den folgenden Merkmalen identifiziert werden können.

1. Gros Michel
  - (i) Frucht: Verhältnis Länge/Breite (Merkmal 28) gross
  - (ii) Frucht: Form der Spitze (Merkmal 30) mit Hals
  - (iii) Frucht: Farbe der Schale (Merkmal 33) dunkelgelb
  
2. Cavendish
  - (i) Frucht: Verhältnis Länge/Breite (Merkmal 28) mittel
  - (ii) Frucht: Form der Spitze (Merkmal 30) stumpf
  - (iii) Frucht: Farbe der Schale (Merkmal 33) gelbgrün bis gelb
    - a. Dwarf Cavendish (Zwergcavendish)  
Pseudostamm: Länge (Merkmal 1) sehr kurz
    - b. Giant Cavendish (Riesencavendish)  
Pseudostamm: Länge (Merkmal 1) kurz
    - c. Robusta  
Pseudostamm: Länge (Merkmal 1) mittel
    - d. Pisang Masak Hijau  
Pseudostamm: Länge (Merkmal 1) lang
  
3. Red and Green Red
  - (i) Frucht: Verhältnis Länge/Breite (Merkmal 28) klein
  - (ii) Frucht: Form der Spitze (Merkmal 30) stumpf
  - (iii) Frucht: Farbe der Schale (Merkmal 33) grün oder rot

#### VI. Merkmale und Symbole

1. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit sollten die Merkmale mit ihren Ausprägungsstufen, wie sie in der Merkmals-tabelle in den drei UPOV-Arbeitssprachen aufgeführt sind, verwendet werden.

2. Hinter den Merkmalsausprägungen stehen Noten (von 1 bis 9) für eine elektronische Datenverarbeitung.

3. Legende:

(\*) Merkmale, die in jedem Prüfungsjahr zur Prüfung aller Sorten 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

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 1. Pseudostem: length (+) Pseudo-tronc: longueur Pseudostamm: Länge	very short	très court	sehr kurz	Dwarf Cavendish	1
	short	court	kurz	Grand Nain, Williams	3
	medium	moyen	mittel	Robusta	5
	long	long	lang	Pisang Musak Hijau	7
	very long	très long	sehr lang	Gros Michel	9
2. Pseudostem: circum- ference Pseudo-tronc: circon- férence Pseudostamm: Umfang	small	petite	klein		3
	medium	moyenne	mittel	Lancefield	5
	large	grande	gross	Poyo	7
3. Leaf blade: length Limbe: longueur Blattspreite: Länge	very short	très court	sehr kurz	Dwarf Cavendish	1
	short	court	kurz	Grand Nain	3
	medium	moyen	mittel	Robusta	5
	long	long	lang	Pisang Masak Hijau	7
	very long	très long	sehr lang	Gros Michel	9
4. Leaf blade: width Limbe: largeur Blattspreite: Breite	narrow	étroit	schmal	Grand Nain	3
	medium	moyen	mittel	Pisang Masak Hijau	5
	broad	large	breit	Gros Michel	7
(*) 5. Leaf blade: ratio length/width Limbe: rapport longueur/largeur Blattspreite: Verhält- nis Länge/Breite	small	petit	klein	Dwarf Cavendish	3
	medium	moyen	mittel	Robusta	5
	large	grand	gross	Pisang Masak Hijau	7
6. Leaf blade: shape of apex Limbe: forme de l'extrémité Blattspreite: Form der Spitze	acute	pointue	spitz		1
	slightly obtuse	légèrement obtuse	leicht abgestumpft		2
	obtuse	obtuse	stumpf		3
	obtuse to rounded	obtuse à arrondie	stumpf bis abgerundet		4
	rounded	arrondie	abgerundet		5

TG/123/3  
Banana/Bananier/Banane, 89-10-06  
-15-

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
7. Leaf blade: color of midrib (lower side)	green	verte	grün	Dwarf Cavendish	1
	reddish	rougeâtre	rötlich	Green Red, Red	2
Limbe: couleur de la nervure médiane (face inférieure)					
Blattspreite: Farbe der Mittelrippe (Unterseite)					
8. Inflorescence: length of female bract	short	courte	kurz		3
	medium	moyenne	mittel		5
	long	longue	lang		7
Inflorescence: longueur de la bractée femelle					
Blütenstand: Länge der weiblichen Braktee					
9. Inflorescence: width of female bract	narrow	étroite	schmal		3
	medium	moyenne	mittel		5
	broad	large	breit		7
Inflorescence: largeur de la bractée femelle					
Blütenstand: Breite der weiblichen Braktee					
10. Inflorescence: ratio length/width of female bract	small	petit	klein	Poyo	3
	medium	moyen	mittel	Valery	5
	large	grand	gross	Grand Nain	7
Inflorescence: rapport longueur/largeur de la bractée femelle					
Blütenstand: Verhältnis Länge/ Breite der weiblichen Braktee					
11. Inflorescence: persistence of female bracts	weak	faible	gering		3
	medium	moyenne	mittel		5
	strong	forte	stark		7
Inflorescence: persistance des bractées femelles					
Blütenstand: Anhaften der weiblichen Brakteen					
(*) 12. Fruit bunch: persistence of hermaphrodite fruits	weak	faible	gering	Pisang Masak Hijau, Robusta	3
	medium	moyenne	mittel	Grand Nain	5
	strong	forte	stark	Dwarf Cavendish	7
Régime: persistance des fruits hermaphrodites					
Fruchtstand: Anhaften der hermaphroditen Früchte					

TG/123/3  
Banana/Bananier/Banane, 89-10-06  
-16-

	Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
13.	Fruit bunch: shape of male portion	ovate	ovale	eiförmig		1
		elliptic	elliptique	elliptisch		2
	Régime: forme de la partie mâle	obovate	obovale	verkehrt eiförmig		3
	Fruchtstand: Form des männlichen Teiles					
14.	Fruit bunch: length of stalk	short	court	kurz	Dwarf Cavendish	3
		medium	moyen	mittel	Grand Nain	5
	Régime: longueur du péduncule	long	long	lang		7
	Fruchtstand: Länge des Stieles					
(*) 15. (+)	Fruit bunch: length	short	court	kurz		3
	Régime: longueur	medium	moyen	mittel	Dwarf Cavendish	5
	Fruchtstand: Länge	long	long	lang	Americani	7
(*) 16.	Fruit bunch: width	narrow	étroit	schmal		3
	Régime: largeur	medium	moyen	mittel		5
	Fruchtstand: Breite	broad	large	breit		7
(*) 17.	Fruit bunch: ratio length/width	small	petit	klein		3
		medium	moyen	mittel		5
	Régime: rapport longueur/largeur	large	grand	gross		7
	Fruchtstand: Verhältnis Länge/Breite					
18.	Fruit bunch: symmetry	symmetric	symétrique	symmetrisch	Williams	1
	Régime: symétrie	slightly asymmetric	légèrement asymétrique	leicht asymmetrisch		2
	Fruchtstand: Symmetrie	clearly asymmetric	nettement asymétrique	deutlich asymmetrisch	Dwarf Cavendish	3
19.	Fruit bunch: shape	cylindric	cylindrique	zylindrisch	Williams	1
	Régime: forme	slightly conical	légèrement conique	leicht konisch		2
	Fruchtstand: Form	clearly conical	nettement conique	deutlich konisch	Dwarf Cavendish	3
20.	Fruit bunch: angle of fruit to bunch axis	narrow	petit	schmal		3
		medium	moyen	mittel		5
	Régime: angle du fruit par rapport à l'axe du régime	broad	grand	breit	Dwarf Cavendish	7
	Fruchtstand: Winkel der Frucht zur Fruchtstands- achse					



TG/123/3  
Banana/Bananier/Banane, 89-10-06  
-17-

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
21. Fruit bunch: density	sparse	faible	locker		3
Régime: densité	medium	moyenne	mittel	Williams	5
Fruchtstand: Dichte	dense	forte	dicht	Dwarf Cavendish	7
(*) 22. Fruit bunch: length of internodes between fruit clusters	short	courts	kurz		3
	medium	moyens	mittel		5
Régime: longueur des entre-noeuds entre les couronnes de fruits (mains)	long	longs	lang		7
Fruchtstand: Länge der Internodien zwischen den Händen					
(*) 23. Fruit bunch: number of fruit clusters	few	petit	gering		3
	medium	moyen	mittel		5
Régime: nombre de couronnes de fruits (mains)	many	grand	gross		7
Fruchtstand: Anzahl Hände					
(*) 24. Fruit bunch: number of edible fruits	few	petit	gering		3
	medium	moyen	mittel		5
Régime: nombre de fruits comestibles	many	grand	gross		7
Fruchtstand: Anzahl essbarer Früchte					
(*) 25. Fruit bunch: number of fruits in the third cluster	few	petit	gering		3
	medium	moyen	mittel		5
Régime: nombre de fruits sur la troi- sième couronne (main)	many	grand	gross		7
Fruchtstand: Anzahl Früchte in der dritten Hand					
(*) 26. Fruit: length	short	court	kurz	Dwarf Cavendish	3
Fruit: longueur	medium	moyen	mittel	Chinese Cavendish, Grand Nain	5
Frucht: Länge	long	long	lang		7
(*) 27. Fruit: width	narrow	étroit	schmal	Dwarf Cavendish	3
Fruit: largeur	medium	moyen	mittel	Poyo	5
Frucht: Reife	broad	large	breit		7

TG/123/3  
Banana/Bananier/Banane, 89-10-06  
-18-

	Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 28.	Fruit: ratio length/width	small	petit	klein	Green Red, Red	3
		medium	moyen	mittel	Dwarf Cavendish	5
	Fruit: rapport longueur/largeur	large	grand	gross	Williams	7
	Frucht: Verhältnis Länge/Breite					
29.	Fruit: longitudinal curvature	weak	faible	gering	Gros Michel	3
		medium	moyenne	mittel	Robusta	5
	Fruit: courbure longitudinale	strong	forte	stark	Dwarf Cavendish	7
	Frucht: Längskrümmung					
(*) 30.	Fruit: shape of apex	blunt	obtus	stumpf	Pisang Masak Hijau	1
	Fruit: forme du sommet	bottle-necked	avec col	mit Hals	Gros Michel	2
	Frucht: Form der Spitze					
31.	Fruit: length of stalk	short	court	kurz		3
	Fruit: longueur du pétiole	medium	moyen	mittel	Dwarf Cavendish	5
		long	long	lang	Grand Nain	7
32.	Fruit: thickness of skin	thin	fine	dünn		3
		medium	moyenne	mittel		5
	Fruit: épaisseur de la pelure	thick	épaisse	dick		7
	Frucht: Dicke der Schale					
(*) 33.	Fruit: color of skin	green	verte	grün	Green Red	1
	Fruit: couleur de la pelure	yellow-green	vert jaune	gelbgrün	Pisang Masak Hijau	2
		yellow	jaune	gelb	Dwarf Cavendish	3
	Frucht: Farbe der Schale	deep yellow	jaune foncé	dunkelgelb	Gros Michel	4
		red	rouge	rot	Red	5

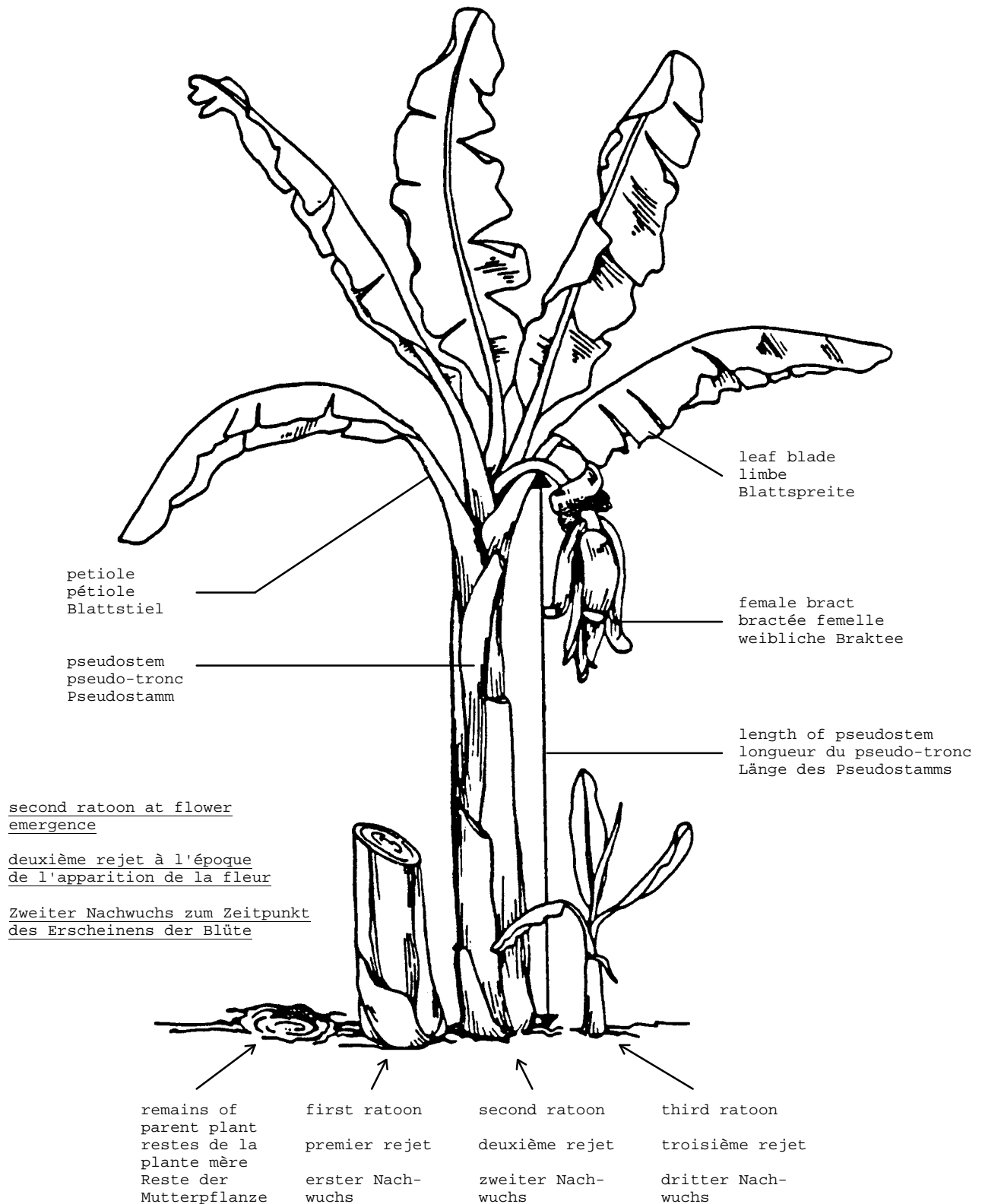
VIII. Explanations on the Table of Characteristics/Explications du tableau des caractères/Erklärungen zu der Merkmalstabelle

Ad/Ad/Zu 1

Pseudostem: length

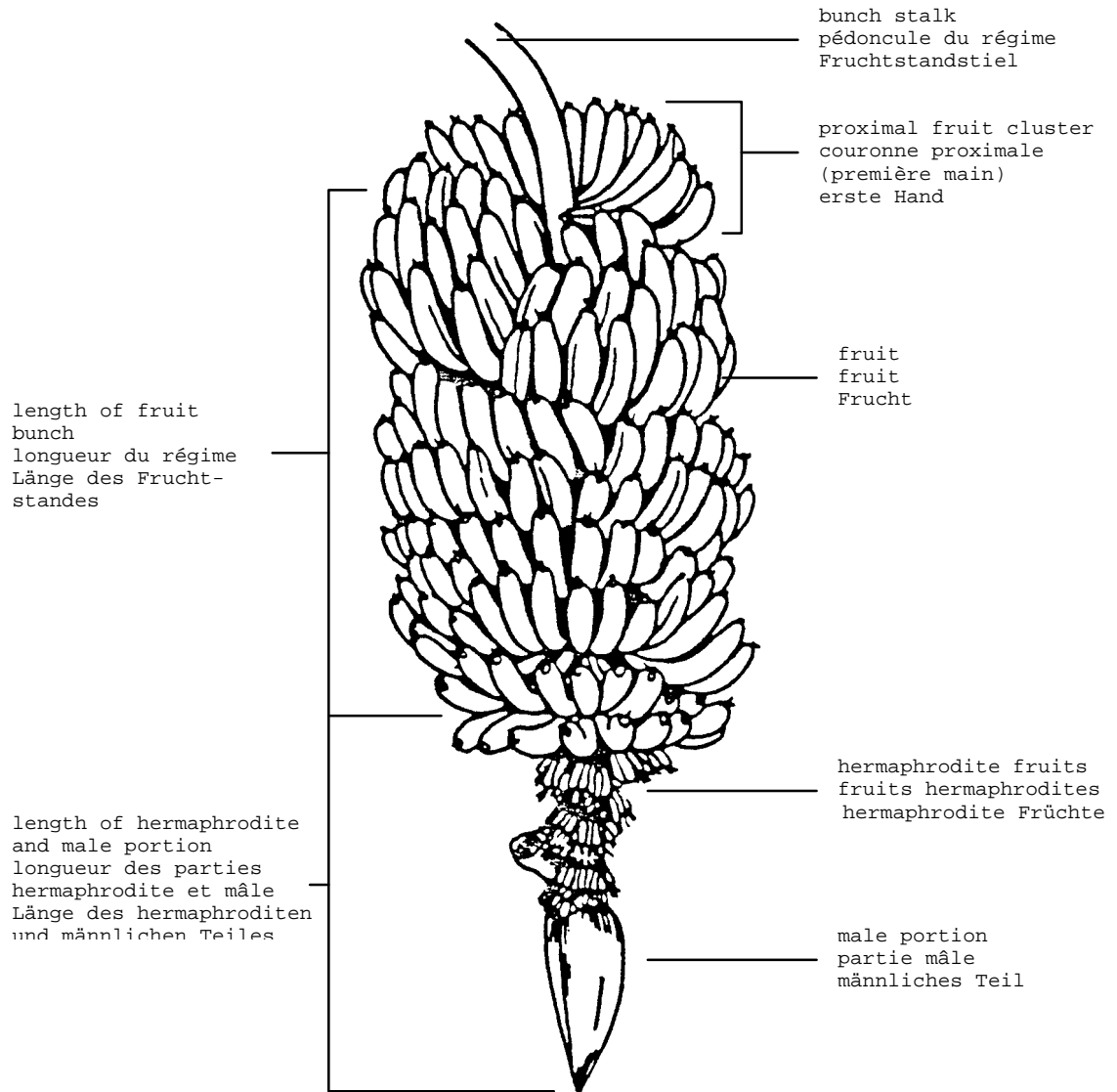
Pseudo-tronc: longueur

Pseudostamm: Länge



Ad/Ad/Zu 12-25

Fruit bunch/Régime/Fruchtstand



IX. Literature/Littérature/Literatur

- Daniels, J.W., March-April 1986: "Banana cultivars in Australia," Queensland Agriculture Journal, AU, pp. 75-84
- De Langhe, E., 1969: "Bananas, Outlines of perennial crop breeding in the tropics," Miscellaneous papers 4, Landbouwhogeschool, Wageningen, NL. pp. 53-78.
- Purseglove, J.W., 1972: "Tropical Crops: Monocotyledons," Longman, London, GB, pp. 351-355
- Samson, J.A., 1980: "Tropical Fruits," Longman, London, GB, pp. 133-138
- Simmonds, N.W., 1966: "Bananas," 2nd ed., Longmans, Green, London, GB, pp. 44-128
- Turner, D.W. and Hunt, N., 1984: "Growth, yield and leaf nutrient composition of 30 banana varieties in subtropical New South Wales," Dept. of Agriculture New South Wales, AU, Technical Bulletin 31, pp. 1-36
- Stover, R.H., 1988: "Variation and Cultivar Nomenclature in Musa, AAA Group, Cavendish Subgroup," Fruits d'Outre-mer, Vol. 43, No. 6, pp. 353-357, FR

X. Technical Questionnaire/Questionnaire technique/Technischer Fragebogen

Reference Number  
(not to be filled in by the applicant)  
Référéncé  
(réservé aux Administrations)  
Referenznummer  
(nicht vom Anmelder auszufüllen)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

TECHNICAL QUESTIONNAIRE  
to be completed in connection with an application for plant breeders' rights

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE  
à remplir en relation avec une demande de certificat d'obtention végétale

TECHNISCHER FRAGEBOGEN  
in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen

---

1. Species/Espèce/Art Musa acuminata Colla

BANANA  
BANANIER  
BANANE

---

2. Applicant (Name and address)/Demandeur (nom et adresse)/Anmelder (Name und Adresse)

---

3. Proposed denomination or breeder's reference  
Dénomination proposée ou référence de l'obtenteur  
Vorgeschlagene Sortenbezeichnung oder Anmeldebezeichnung

---

4. Information on origin, maintenance and reproduction of the variety  
Renseignements sur l'origine, le maintien et la reproduction ou la multiplication de la variété  
Informationen über Ursprung, Erhaltung und Vermehrung der Sorte

4.1 Origin/Origine/Ursprung [ ]

i) Seedling/Plante de semis/Sämling (indicate parent varieties/préciser les variétés parentes/Elternsorten angeben) [ ]

.....  
ii) Mutation/Mutation/Mutation (indicate parent variety/préciser la variété parente/Ausgangssorte angeben) [ ]

.....  
iii) Discovery/Découverte/Entdeckung (indicate where and when/préciser le lieu et la date/wo und zu welchem Zeitpunkt) [ ]

.....

4.2 Micropropagation/Micropropagacion/Mikrovermehrung:

The plant material has been obtained by micropropagation/le matériel végétal a été obtenu par micropropagation/Das Pflanzenmaterial wurde mit Hilfe der Mikrovermehrung erzeugt yes/oui/ja [ ]  
no/non/nein [ ]

4.3 Other information/Autres renseignements/Andere Informationen

---

5. Characteristics of the variety to be given (the number in brackets refers to the corresponding characteristic in the Test Guidelines; please mark the state of expression which best corresponds)

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)

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

	Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
5.1 (1)	Pseudostem: length	very short	très court	sehr kurz	Dwarf Cavendish	1[ ]
	Pseudo-tronc: longueur	short	court	kurz	Giant Cavendish, Grand Nain, Williams	3[ ]
	Pseudostamm: Länge	medium	moyen	mittel	Robusta	5[ ]
		long	long	lang	Pisang Musak Hijau	7[ ]
		very long	trés long	sehr lang	Gros Michel	9[ ]
5.2 (28)	Fruit: ratio length/width	small	petit	klein	Green Red, Red	3[ ]
		medium	moyen	mittel	Dwarf Cavendish	5[ ]
	Fruit: rapport longueur/largeur	large	grand	gross	Williams	7[ ]
	Frucht: Verhältnis Länge/Breite					
5.3 (30)	Fruit: shape of apex	blunt	obtus	stumpf	Pisang Masak Hijau	1[ ]
	Fruit: forme du sommet	bottle-necked	avec col	mit Hals	Gros Michel	2[ ]
	Frucht: Form der Spitze					
5.4 (33)	Fruit: color of skin	green	verte	grün	Green Red	1[ ]
	Fruit: couleur de la pelure	yellow-green	vert jaune	gelbgrün	Pisang Masak Hijau	2[ ]
		yellow	jaune	gelb	Dwarf Cavendish	3[ ]
	Frucht: Farbe der Schale	deep yellow	jaune foncé	dunkelgelb	Gros Michel	4[ ]
red		rouge	rot	Red	5[ ]	

---

6. Similar varieties and differences from these varieties  
Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés  
Aehnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

Denomination of similar variety	Characteristic in which the similar variety is different	State of expression of similar variety	State of expression of candidate
Dénomination de la variété voisine	Caractère par lequel la variété voisine diffère	Niveau d'expression pour la variété voisine	Niveau d'expression pour la variété candidate
Bezeichnung der ähnlichen Sorte	Merkmal, in dem die ähnliche Sorte unterschiedlich ist	Ausprägungsstufe der ähnlichen Sorte	Ausprägungsstufe der Kandidatensorte

---

7. Additional information which may help to distinguish the variety  
Renseignements complémentaires pouvant faciliter la détermination des caractères distinctifs de la variété  
Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Unterscheidung der Sorte

7.1 Resistance to pests and diseases  
Résistances aux parasites et aux maladies  
Resistenzen gegenüber Schadorganismen

7.2 Special conditions for the examination of the variety  
Conditions particulières pour l'examen de la variété  
Besondere Bedingungen für die Prüfung der Sorte

7.3 Other information  
Autres renseignements  
Andere Informationen

---

[End of document  
Fin du document  
Ende des Dokuments]