



TG/123/4

ORIGINAL: englisch

DATUM: 2010-03-24

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN
GENF

BANANE

UPOV Codes: MUSAA_ACU; MUSAA_PAR

Musa acuminata Colla; *Musa x paradisiaca* L.

RICHTLINIEN

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

Alternative Namen:*

<i>Botanischer Name</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Musa acuminata</i> Colla	Banana, Cavendish banana, Chinese banana, Dwarf banana	Bananier, Bananier nain	Banane, Zwergbanane	Bananera, Banano, Platanera, Plátano
<i>Musa x paradisiaca</i> L., <i>M. acuminata</i> Colla × <i>M. balbisiana</i> Colla	Plantain, Pomme banana, Silk banana, Banana sucrier			

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

VERBUNDENE DOKUMENTE

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

*

Diese Namen waren zum Zeitpunkt der Einführung dieser Prüfungsrichtlinien richtig, können jedoch revidiert oder aktualisiert werden. [Den Lesern wird empfohlen, für neueste Auskünfte den UPOV-Code zu konsultieren, der auf der UPOV-Website zu finden ist (www.upov.int).]

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
1. ANWENDUNG DIESER PRÜFUNGSRICHTLINIEN	3
2. ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL	3
3. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG	3
3.1 Anzahl von Wachstumsperioden.....	3
3.2 Prüfungsort.....	3
3.3 Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....	4
3.4 Gestaltung der Prüfung	4
3.5 Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile.....	4
3.6 Zusätzliche Prüfungen.....	4
4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT	4
4.1 Unterscheidbarkeit	4
4.2 Homogenität.....	5
4.3 Beständigkeit.....	5
5. GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....	5
6. EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE	6
6.1 Merkmalskategorien.....	6
6.2 Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....	6
6.3 Ausprägungstypen.....	6
6.4 Beispielsorten	6
6.5 Legende.....	6
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTERES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES	7
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE	21
8.1 Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	21
8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	22
9. LITERATUR.....	36
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....	37

1. Anwendung dieser Prüfungsrichtlinien

1.1 Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Musa acuminata* Colla und *Musa × paradisiaca* L. (*M. acuminata* Colla x *M. balbisiana* Colla).

1.2 Es wird angemerkt, daß kultivierte Bananen entweder allein oder in Kombinationen von den Wildsorten *Musa acuminata* (A) und *Musa balbisiana* (B) abgeleitet wurden. Die kultivierten Bananen werden entsprechend der Kombination ihres Genoms in botanische Gruppen eingeteilt. Die Hauptgruppen bei eßbaren Bananen, natürlichen Sorten oder Hybriden sind AA, AB, AAA, AAB, ABB, AAAA, AAAB und AABB.

2. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial

2.1 Die zuständigen Behörden bestimmen, wann, wohin und in welcher Menge und Beschaffenheit das für die Prüfung der Sorte erforderliche Vermehrungsgut zu liefern ist. Anmelder, die Material von außerhalb des Staates, in dem die Prüfung vorgenommen wird, einreichen, müssen sicherstellen, daß alle Zollvorschriften und phytosanitären Anforderungen erfüllt sind.

2.2 Das Vermehrungsmaterial ist in Form von Knollen (ganz), Rhizomen oder In-vitro-Pflanzen einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

20 Knollen, Rhizome oder In-vitro-Pflanzen.

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

2.5 Das Vermehrungsmaterial darf keiner Behandlung unterzogen worden sein, die die Ausprägung der Merkmale der Sorte beeinflussen würde, es sei denn, daß die zuständigen Behörden eine solche Behandlung gestatten oder vorschreiben. Wenn es behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden.

3. Durchführung der Prüfung

3.1 *Anzahl von Wachstumsperioden*

Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei unabhängige Wachstumsperioden betragen. Es ist erforderlich, daß die Pflanzen in jeder der beiden Wachstumsperioden genügend Früchte tragen. Insbesondere sollten die Erfassungen nicht an der ersten Fruchternte vorgenommen werden.

3.2 *Prüfungsort*

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

3.3 *Bedingungen für die Durchführung der Prüfung*

Die Prüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine für die Ausprägung der maßgebenden Merkmale der Sorte und für die Durchführung der Prüfung zufriedenstellende Pflanzenentwicklung sicherstellen.

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 15 Pflanzen umfaßt.

3.4.2 Die Prüfung sollte so gestaltet werden, daß den Beständen die für Messungen und Zählungen benötigten Pflanzen oder Pflanzenteile entnommen werden können, ohne daß dadurch die Beobachtungen, die bis zum Abschluß der Vegetationsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden.

3.5 *Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile*

Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen an 15 Pflanzen oder Teilen von 15 Pflanzen erfolgen.

3.6 *Zusätzliche Prüfungen*

Zusätzliche Prüfungen für die Prüfung maßgebender Merkmale können durchgeführt werden.

4. Prüfung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit

4.1 *Unterscheidbarkeit*

4.1.1 *Allgemeine Empfehlungen*

Es ist für Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien besonders wichtig, die Allgemeine Einführung zu konsultieren, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Unterscheidbarkeit treffen. Folgende Punkte werden jedoch zur ausführlicheren Darlegung oder zur Betonung in diesen Prüfungsrichtlinien aufgeführt.

4.1.2 *Stabile Unterschiede*

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

4.1.3 *Deutliche Unterschiede*

Die Bestimmung dessen, ob ein Unterschied zwischen zwei Sorten deutlich ist, hängt von vielen Faktoren ab und sollte insbesondere den Ausprägungstyp des geprüften Merkmals berücksichtigen, d. h., ob es qualitativ, quantitativ oder pseudoqualitativ ausgeprägt ist. Daher ist es wichtig, daß die Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien mit den Empfehlungen in der

Allgemeinen Einführung vertraut sind, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Unterscheidbarkeit treffen.

4.2 Homogenität

4.2.1 Es ist für Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien besonders wichtig, die Allgemeine Einführung zu konsultieren, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Homogenität treffen. Folgende Punkte werden jedoch zur ausführlicheren Darlegung oder zur Betonung in diesen Prüfungsrichtlinien aufgeführt.

4.2.2 Für die Bestimmung der Homogenität sollte ein Populationsstandard von 1 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Probengröße von 15 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 1.

4.3 Beständigkeit

4.3.1 In der Praxis ist es nicht üblich, Prüfungen auf Beständigkeit durchzuführen, deren Ergebnisse ebenso sicher sind wie die der Unterscheidbarkeits- und der Homogenitätsprüfung. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß eine Sorte im Falle zahlreicher Sortentypen auch als beständig angesehen werden kann, wenn nachgewiesen wurde, daß sie homogen ist.

4.3.2 Nach Bedarf oder im Zweifelsfall kann die Beständigkeit geprüft werden, indem entweder eine weitere Generation angebaut oder ein neues Pflanzgutmuster geprüft wird, um sicherzustellen, daß es dieselben Merkmalsausprägungen wie früher eingesandtes Material aufweist.

5. Gruppierung der Sorten und Organisation der Anbauprüfung

5.1 Die Auswahl allgemein bekannter Sorten, die im Anbauversuch mit der Kandidatensorte angebaut werden sollen, und die Art und Weise der Aufteilung dieser Sorten in Gruppen zur Erleichterung der Unterscheidbarkeitsprüfung wird durch die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen unterstützt.

5.2 Gruppierungsmerkmale sind Merkmale, deren dokumentierte Ausprägungsstufen, selbst wenn sie an verschiedenen Orten erfaßt wurden, einzeln oder in Kombination mit anderen derartigen Merkmalen verwendet werden können: a) für die Selektion allgemein bekannter Sorten, die von der Anbauprüfung zur Prüfung der Unterscheidbarkeit, ausgeschlossen werden können, und b) um die Anbauprüfung so zu organisieren, daß ähnliche Sorten gruppiert werden.

5.3 Folgende Merkmale wurden als nützliche Gruppierungsmerkmale vereinbart:

- | | | |
|----|--|--------------|
| a) | Pseudostamm: Länge | (Merkmal 3) |
| b) | Fruchtstand: Länge | (Merkmal 25) |
| c) | Fruchtstand: Durchmesser | (Merkmal 26) |
| d) | Frucht: Längsrippen | (Merkmal 36) |
| e) | Frucht: Länge | (Merkmal 37) |
| f) | Frucht: Form der Spitze | (Merkmal 40) |
| g) | Frucht: Dicke der Schale | (Merkmal 41) |
| h) | Frucht: Farbe der Schale | (Merkmal 43) |
| i) | Frucht: Farbe des Fruchtfleisches | (Merkmal 46) |
| j) | Frucht: Festigkeit des Fruchtfleisches | (Merkmal 47) |

5.4 Anleitung für die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen im Prozeß der Unterscheidbarkeitsprüfung wird in der Allgemeinen Einführung gegeben.

6. Einführung in die Merkmalstabelle

6.1 *Merkmalskategorien*

6.1.1 Standardmerkmale in den Prüfungsrichtlinien

Standardmerkmale in den Prüfungsrichtlinien sind Merkmale, die von der UPOV für die DUS-Prüfung akzeptiert wurden und aus denen die Verbandsmitglieder jene auswählen können, die für ihre besonderen Verhältnisse geeignet sind.

6.1.2 Merkmale mit Sternchen

Merkmale mit Sternchen (mit * gekennzeichnet) sind jene in den Prüfungsrichtlinien enthaltenen Merkmale, die für die internationale Harmonisierung der Sortenbeschreibung von Bedeutung sind. Sie sollten stets von allen Verbandsmitgliedern auf DUS geprüft und in die Sortenbeschreibung aufgenommen werden, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschließen.

6.2 *Ausprägungsstufen und entsprechende Noten*

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

6.3 *Ausprägungstypen*

Eine Erläuterung der Ausprägungstypen der Merkmale (qualitativ, quantitativ und pseudoqualitativ) ist in der Allgemeinen Einführung enthalten.

6.4 *Beispielssorten*

Gegebenenfalls werden in den Prüfungsrichtlinien Beispielssorten angegeben, um die Ausprägungsstufen eines Merkmals zu verdeutlichen.

6.5 *Legende*

(*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Kapitel 6.1.2

QL Qualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

QN Quantitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

PQ Pseudoqualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

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

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

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

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. (*) (+)	Ploidy	Ploïdie	Ploidie	Ploidía		
QL	diploid	diploïde	diploid	diploide	Pisong Mas, Sucrier	2
	triploid	triploïde	triploid	triploide	Grand Nain, Prata Anã	3
	tetraploid	tétraploïde	tetraploid	tetraploide	Golden Beauty, Ouro da Mata, Platina	4
2. (+)	Rhizome: number of suckers above ground	Rhizome : nombre de drageons au-dessus du sol	Rhizom: Anzahl oberirdischer Wurzeltriebe	Rizoma: número de serpollos sobre el suelo		
QN	few	petit	gering	pocos	Sucrier	3
	medium	moyen	mittel	medios	Nanicão	5
	many	grand	groß	muchos	Prata Anã	7
3. (*) (+)	Pseudostem: length	Pseudo-tronc : longueur	Pseudostamm: Länge	Pseudotallo: longitud		
QN	very short	très court	sehr kurz	muy corta	Dwarf Cavendish, Salta do Cacho	1
	short	court	kurz	corta	Giant Cavendish, IAC 2001, Williams	3
	medium	moyen	mittel	media	Pisang Mas, Poyo, Prata Anã, Sucrier	5
	long	long	lang	larga	Pacovan	7
	very long	très long	sehr lang	muy larga	Branca, Gros Michel, Prata, Thap Maeo	9
4. (*) (+)	Pseudostem: diameter	Pseudo-tronc : diamètre	Pseudostamm: Durchmesser	Pseudotallo: diámetro		
QN	small	petit	klein	bajo	Sucrier, Yangambi Km 5	3
	medium	moyen	mittel	medio	Nanicão, Williams	5
	large	grand	groß	alto	Petite Naine	7

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
5. (+)	Pseudostem: overlapping of leaf sheaths	Pseudo-tronc : chevauchement des gaines folières	Pseudostamm: Überlappen der Blattschäfte	Pseudotallo: solapamiento de las vainas foliares		
	weak	faible	gering	débil	Gros Michel	1
	medium	moyen	mittel	medio	Williams	2
	strong	fort	stark	fuerte	Petite Naine	3
6. (+)	Pseudostem: tapering	Pseudo-tronc : effilage	Pseudostamm: Verjüngung	Pseudotallo: afilado		
QN	absent or weak	absent ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Grand Nain	1
	medium	moyen	mittel	medio	Nanicão	2
	strong	fort	stark	fuerte	Mysore	3
7.	Pseudostem: color	Pseudo-tronc : couleur	Pseudostamm: Farbe	Pseudotallo: color		
PQ	greenish yellow	jaune verdâtre	grünlichgelb	amarillo verdoso	Prata Anã	1
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Pisang Awak	2
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	D'Angola	3
	dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	São Tomé	4
	reddish green	vert rougeâtre	rötlichgrün	rojizo verde	Pacovan	5
	red	rouge	rot	rojo	Caru Verde	6
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	Grand Nain	7
8. (+)	Pseudostem: anthocyanin coloration	Pseudo-tronc : pigmentation anthocyanique	Pseudostamm: Anthocyanfärbung	Pseudotallo: pigmentación antociánica		
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Bluggoe, Figo, Figue Pomme Nain	1
	weak	faible	gering	débil	Figue Pomme	3
	medium	moyenne	mittel	media	Gros Michel	5
	strong	forte	stark	fuerte	Caipira, Yangambi km 5	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Petite Naine	9

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
9.	Pseudostem: color of inner side of basal sheath	Pseudo-tronc : couleur de la face interne à la base de la gaine	Pseudostamm: Farbe der Innenseite der Schaftbasis	Pseudotallo: color del envés de la vaina basal		
PQ	yellowish green	vert jaunâtre	gelblichgrün	verde amarillento	Sucrier	1
	green	vert	grün	verde	D'Angola, Prata Anã	2
	red	rouge	rot	rojo	Figue Rose Naine	3
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	Grand Nain	4
10. (+)	Plant: compactness of crown	Plante : densité de la couronne	Pflanze: Dichte der Krone	Planta: compacidad de la corona		
QN (a)	loose	lâche	locker	laxa	Bluggoe	3
	medium	moyenne	mittel	media	Prata Anã	5
	compact	compacte	dicht	compacta	Grand Nain	7
11. (* (+)	Plant: growth habit	Plante : port	Pflanze: Wuchsform	Planta: porte		
QN (a)	upright	dressé	aufrecht	erecto	Branca	1
	spreading	étalé	breitwüchsig	abierto	Nanicão	2
	drooping	retombant	überhängend	colgante	Silk	3
12. (+)	Petiole: attitude of wings at base	Pétiole : port des ailes à la base	Blattstiel: Haltung der Flügel an der Basis	Peciole: porte de las alas en la base		
QN	curved outwards	courbé vers l'extérieur	auswärts gebogen	curvado hacia el exterior	French Plantain	1
	straight	droit	gerade	recto	Pisang Mas	2
	slightly curved inwards	légèrement courbé vers l'intérieur	leicht einwärts gebogen	ligeramente curvado hacia el interior	Dwarf Cavendish	3
	moderately curved inwards	modérément courbé vers l'intérieur	mäßig einwärts gebogen	moderadamente curvado hacia el interior	Silk	4
	overlapping	chevauchant	überlappend	solapado	Prata	5

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielsorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
13. (* (+)	Petiole: length	Pétiole : longueur	Blattstiel: Länge	Peciolo: longitud		
QN	(a) short	court	kurz	corta	Petite Naine	3
	medium	moyen	mittel	media	Nanicão	5
	long	long	lang	larga	Branca, Gros Michel, Prata, Silk	7
14. (* (+)	Leaf blade: color of midrib on lower side	Limbe : couleur de la nervure sur la face inférieure	Blattspreite: Farbe der Mittelrippe an der Unterseite	Limbo: color de la nervadura en el envés		
PQ	(a) yellow	jaune	gelb	amarillo	Sucrier	1
	green	vert	grün	verde	Dwarf Cavendish, Prata Anã	2
	pink	rose	rosa	rosa	Yangambi Km 5	3
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	Green Red	4
	black purple	pourpre noir	schwarzpurpurn	negro púrpura	Caru Roxa	5
15. (* (+)	Leaf blade: shape of base	Limbe : forme de la base	Blattspreite: Form der Basis	Limbo: forma de la parte basal		
PQ	(a) both sides rounded	deux bords arrondis	beide Seiten abgerundet	ambos lados redondeados	Bluggoe	1
	one side rounded and one side acute	un bord arrondi et un bord aigu	eine Seite abgerundet und eine Seite spitz	un lado redondeado y un lado agudo	Silk	2
	both sides acute	deux bords aigus	beide Seiten spitz	ambos lados agudos	Grand Nain	3
16.	Leaf blade: waxiness on lower side	Limbe : glaucescence sur la face inférieure	Blattspreite: Wachsschicht an Unterseite	Limbo: cerosidad del envés		
QN	(a) absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Sucrier	1
	weak	faible	gering	débil	Mysore	3
	medium	moyenne	mittel	media	Cavendish	5
	strong	forte	stark	fuerte	Figo, Silk	7

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
17.	Leaf blade: length	Limbe : longueur	Blattspreite: Länge	Limbo: longitud		
QN (a)	short	court	kurz	corta	Petite Naine	3
	medium	moyen	mittel	media	Nanicão	5
	long	long	lang	larga	Branca, Pacovan	7
18.	Leaf blade: width	Limbe : largeur	Blattspreite: Breite	Limbo: anchura		
QN (a)	narrow	étroit	schmal	estrecha	Branca, Sucrier	3
	medium	moyen	mittel	media	Giant Cavendish	5
	broad	large	breit	ancha	Grand Nain	7
19.	Leaf blade: ratio length/width	Limbe : rapport longueur/largeur	Blattspreite: Verhältnis Länge/Breite	Limbo: relación longitud/anchura		
QN (a)	weakly elongated	faiblement allongé	schwach verlängert	débilmente elongado	Dwarf Cavendish	3
	moderately elongated	modérément allongé	mäßig verlängert	moderadamente elongado	Poyo	5
	strongly elongated	fortement allongé	stark verlängert	fuertemente elongado	Branca, Sucrier	7
20. (*)	Leaf blade: glossiness of upper side	Limbe : brillance de la face supérieure	Blattspreite: Glanz der Oberseite	Limbo: brillo del haz		
QL (a)	absent	absente	fehlend	ausente	Grand Nain, Prata	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bluggoe, Sucrier	9
21. (+)	Peduncle: length	Pédoncule : longueur	Blütenstiel: Länge	Pedúnculo: longitud		
QN (b)	short	court	kurz	corta	Petite Naine, São Tomé	3
	medium	moyen	mittel	media	Nanicão, Pacovan, Prata	5
	long	long	lang	larga	Figue Rose, Gros Michel	7

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
22. (+)	Peduncle: diameter	Pédoncule : diamètre	Blütenstiel: Durchmesser	Pedúnculo: diámetro		
QN	(b) small	court	klein	pequeño	Sucrier	3
	medium	moyen	mittel	medio	Nanicão, Prata	5
	large	long	groß	grande	Grand Nain, Prata Anã	7
23. (* (+)	Peduncle: pubescence	Pédoncule : pilosité	Blütenstiel: Behaarung	Pedúnculo: pubescencia		
QL	(b) absent	absente	fehlend	ausente	Prata Anã	1
	present	présente	vorhanden	presente	Nanicão	9
24. (+)	Peduncle: curvature	Pédoncule : courbure	Blütenstiel: Biegung	Pedúnculo: curvatura		
QN	(b) absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Branca	1
	weak	faible	gering	débil	Silk	3
	medium	moyenne	mittel	media	Grand Nain, Nanicao	5
	strong	forte	stark	fuerte	Yangambi Km 5	7
25. (* (+)	Bunch: length	Régime : longueur	Fruchtstand: Länge	Racimo: longitud		
QN	(b) short	court	kurz	corta	Bluggoe, Sucrier	3
	medium	moyen	mittel	media	Branca, Pacovan, Prata	5
	long	long	lang	larga	Grand Nain, Gros Michel, IAC 2001, Williams	7
26. (* (+)	Bunch: diameter	Régime : diamètre	Fruchtstand: Durchmesser	Racimo: diámetro		
QN	(b) narrow	étroit	schmal	estrecho	Pisang Mas, Silk, Sucrier	3
	medium	moyen	mittel	medio	Nanicão, Prata, Poyo	5
	broad	large	breit	ancho	D'Angola, Dwarf Cavendish, IAC 2001	7

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
27.	Bunch: shape	Régime : forme	Fruchtstand: Form	Racimo: forma		
(+)						
PQ	(b) cylindrical	cylindrique	zylindrisch	cilíndrica	Grand Nain, IAC 2001, Williams	1
	irregular	irrégulière	unregelmäßig	irregular		2
	conical	conique	kegelförmig	cónica	Dwarf Cavendish, Petite Naine, Prata Anã, Sucrier	3
28.	Bunch: attitude of fruits	Régime : port des fruits	Fruchtstand: Haltung der Früchte	Racimo: porte de los frutos		
(*)						
(+)						
QN	(b) horizontal to slightly turned up	horizontal à légèrement relevé	horizontal bis schwach aufwärts gebogen	horizontal a ligeramente girado hacia arriba	São Tomé	1
	moderately turned up	modérément relevé	mäßig aufwärts gebogen	moderadamente girado hacia arriba	Pisang Awak, Prata Anã	2
	strongly turned up	fortement relevé	stark aufwärts gebogen	fuertemente girado hacia arriba	Figue Pomme, IAC 2001, Terra,	3
29.	Bunch: compactness	Régime : densité	Fruchtstand: Dichte	Racimo: compacidad		
QN	(b) loose	lâche	locker	laxa	Bluggoe, Pacovan	1
	medium	moyenne	mittel	media	Dwarf Cavendish, Silk, Williams	5
	compact	compacte	dicht	compacta	Mysore, São Tomé, Sucrier	7
30.	Bunch: number of hands	Régime : nombre de mains	Fruchtstand: Anzahl Hände	Racimo: número de manos		
(*)						
(+)						
QN	(b) few	petit	gering	pocas	Bluggoe, D'Angola, Green Red	3
	medium	moyen	mittel	medio	Branca, Prata, Silk	5
	many	grand	groß	abundantes	Grand Nain, Gros Michel, IAC 2001	7

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
31. (* (+)	Rachis: attitude of male part	Rachis : port de la partie mâle	Spindel: Haltung des männlichen Teils	Raquis: porte de la parte macho		
PQ	vertical	vertical	vertikal	vertical	Branca, Grand Nain, Nanicão	1
	inclined	incliné	geneigt	inclinado	Prata, Silk	2
	curved with vertical end	courbé avec extrémité verticale	gekrümmt mit senkrechtem Ende	curvado con el extremo vertical	Branca, Gros Michel, Lacatan	3
	horizontal with inclined end	horizontal avec extrémité inclinée	horizontal mit geneigtem Ende	horizontal con el extremo inclinado	Mysoure, Sucrier	4
32. (+)	Rachis: prominence of scars	Rachis : importance des cicatrices	Spindel: Ausprägung der Narbe	Raquis: prominencia de las cicatrices		
QN	(c) weak	faible	gering	débil	Gia Hui, Sucrier	1
	moderate	modérée	mäßig	moderada	Nanica	2
	strong	forte	stark	fuerte	Ouro-da-Mata, Pisang Awak	3
33. (* (+)	Rachis: persistence of bracts	Rachis : persistance des bractées	Spindel: Anhaften der Deckblätter	Raquis: persistencia de las brácteas		
QN	(c) absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	IAC 2001, Silk, Sucrier	1
	moderate	modérée	mäßig	moderada	Nanicão, Prata	2
	strong	forte	stark	fuerte	Dwarf Cavendish, Prata Anã,	3
34.	Rachis: persistence of hermaphrodite flowers	Rachis : persistance des fleurs hermaphrodites	Spindel: Anhaften der hermaphroditen Blüten	Raquis: persistencia de flores hermafroditas		
QL	(c) absent	absente	fehlend	ausente	IAC 2001, Silk, Sucrier	1
	present	présente	vorhanden	presente	Mysore, Nanicão, Prata	9

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielsorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
35. (* (+)	Fruit: curvature	Fruit : courbure	Frucht: Krümmung	Fruto: curvatura		
PQ	(c) straight	droite	gerade	recto	Pacovan	1
	slightly curved in distal part	légèrement courbée dans la partie distale	leicht gebogen im distalen Teil	ligeramente curvado en la parte distal	Lacatan, Nanicão	2
	evenly curved	uniformément courbée	gleichmäßig gebogen	uniformemente curvado	Petite Naine	3
	S-shaped	en forme de S	S-förmig	en forma de S		4
36. (* (+)	Fruit: longitudinal ridges	Fruit : arêtes longitudinales	Frucht: Längsrippen	Fruto: aristas longitudinales		
QN	(c) absent or weak	absentes ou faibles	fehlend oder gering	ausentes o débiles	IAC 2001, Silk, Sucrier, Yangambi Km 5	1
	moderate	modérées	mäßig	moderadas	Gros Michel, Pacovan, Prata	2
	strong	fortes	stark	fuertes	Bluggoe, Gia Hui, Terra	3
37. (* (+)	Fruit: length	Fruit : longueur	Frucht: Länge	Fruto: longitud		
QN	(d) short	court	kurz	corta	Silk, Sucrier, Thap Maeo	3
	medium	moyen	mittel	media	IAC 2001, Grand Nine, Pacovan	5
	long	long	lang	larga	D'Angola, Gia Hui, Terra	7
38. (* (+)	Fruit: width (excluding ridges)	Fruit : largeur (arêtes exclues)	Frucht: Breite (ohne Rippen)	Fruto: anchura (excluyendo las aristas)		
QN	(d) narrow	étroit	schmal	estrecha	Silk, Sucrier	3
	medium	moyen	mittel	media	Grand Nain, Nanicão, Pisang Awak	5
	broad	large	breit	ancha	Bluggoe, D'Angola, Terra	7

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
39. (+)	Fruit: length of pedicel	Fruit : longueur du pédicelle	Frucht: Länge des Stiels	Fruto: longitud del pedicelo		
QN	(d) short	court	kurz	corta	Sucrier, Yangambi Km 5	3
	medium	moyen	mittel	media	Nanicao, Prata, Silk	5
	long	long	lang	larga	Figue Pomme, Terra	7
40. (* (+)	Fruit: shape of apex	Fruit : forme du sommet	Frucht: Form der Spitze	Fruto: forma del ápice		
PQ	(d) rounded	arrondi	abgerundet	redondeada	Green Red, IRFA 2003, Pisang Mas, Sucrier	1
	truncate	tronqué	abgestumpft	truncada	Dwarf Cavendish, IAC 2001, Williams	2
	bottle-necked	rétréci	mit Hals	cueillo de botella	Figo Cinza, Gros Michel	3
	pointed	pointu	ausgezogen	puntiaguda	Branca, Pacova, Pacovan, Terra	4
41. (* (+)	Fruit: thickness of peel	Fruit : épaisseur de la peau	Frucht: Dicke der Schale	Fruto: espesor de la cáscara		
QN	(d) thin	mince	dünn	delgado	Branca, Silk, Sucrier	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Dwarf Cavendish, IAC 2001, Williams	5
	thick	épaisse	dick	grueso	Bluggoe, Pacovan, Terra	7

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
42. (*) (+)	Fruit: color of peel (before maturity)	Fruit : couleur de la peau (avant maturité)	Frucht: Farbe der Schale (vor der Reife)	Fruto: color de la cáscara (antes de la madurez)		
PQ	light yellow	jaune clair	hellgelb	amarillo claro	Plantain	1
	medium yellow	jaune moyen	mittelgelb	amarillo medio	Prata	2
	dark yellow	jaune foncé	dunkelgelb	amarillo oscuro	São Domingos, Sucrier	3
	greenish yellow	jaune verdâtre	grünlichgelb	amarillo verdoso	Cavendish	4
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Silk	5
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Gros Michel	6
	dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	Mysore, Sao Tome	7
	pink	rose	rosa	rosa	Green Red	8
	red	rouge	rot	rojo	Caru Roxa	9
43. (*)	Fruit: color of peel	Fruit : couleur de la peau	Frucht: Farbe der Schale	Fruto: color de la cáscara		
PQ	(d) light yellow	jaune clair	hellgelb	amarillo claro	Branca, Gros Michel, Pacovan	1
	medium yellow	jaune moyen	mittelgelb	amarillo medio	Bluggoe, Plantain, Prata	2
	greenish yellow	jaune verdâtre	grünlichgelb	amarillo verdoso	Dwarf Cavendish, IAC 2001, Williams	3
	green	vert	grün	verde	Gia Hui	4
	dark yellow	jaune foncé	dunkelgelb	amarillo oscuro	Pisang Mas, Silk, Sucrier	5
	orange	orange	orange	anaranjado		6
	red orange	rouge orangé	rotorange	naranja rojizo	Gren Red, São Tomé	7
	reddish	rougeâtre	rötlich	rojizo	Caru Roxa	8
	black	noir	schwarz	negro	Black French Plantain	9

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
44.	Fruit: adherence of peel	Fruit : adhérence de la peau	Frucht: Anhaften der Schale	Fruto: adherencia de la cáscara		
QN	(d) weak	faible	gering	débil	Silk	3
	medium	moyenne	mittel	media	Grand Nain, IAC 2001, Petite Naine	5
	strong	forte	stark	fuerte	Sucrier	7
45.	Fruit: persistence of floral organs	Fruit : persistance des organes floraux	Frucht: Anhaften der Blütenorgane	Fruto: persistencia de los órganos florales		
(+)						
QL	(d) absent	absente	fehlend	ausente	Figue rose, Sucrier	1
	present	présente	vorhanden	presente	Petite Naine, Williams, Yangambi km 5	9
46.	Fruit: color of flesh	Fruit : couleur de la chair	Frucht: Farbe des Fruchtfleisches	Fruto: color de la cáscara		
(*)						
PQ	(d) white	blanche	weiß	blanco	Branca, Gros Michel, Pisang awak, Silk	1
	whitish	blanchâtre	weißlich	blanquecino	IAC 2001, Pacovan, Prata, Williams	2
	cream	crème	cremefarben	crema	Caru Roxa, São Tomé	3
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Pisang Mas, Sucrier	4
	orange	orange	orange	anaranjado	D'Angola, Terra	5
	pinkish cream	crème rosâtre	rosacremefarben	rosáceo crema	São Domingos	6
47.	Fruit: firmness of flesh	Fruit : fermeté de la chair	Frucht: Festigkeit des Fruchtfleisches	Fruto: firmeza de la pulpa		
(*)						
QN	(d) soft	molle	weich	blanda	Grand Nain, IAC 2001, Silk	1
	medium	moyenne	mittel	media	Branca, Pacovan, Prata,	3
	firm	ferme	fest	firme	Bluggoe, Gia Hui, Terra	5

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
48. (*) (+)	Male inflorescence: persistence	Inflorescence mâle : persistance	Männlicher Blütenstand: Anhaften	Inflorescencia masculina: persistencia		
QL	(d) absent	absente	fehlend	ausente	Gros Michel, Silk, Sucrier	1
	present	présente	vorhanden	presente	Grand Nain, Naine, Nanicão, Petite	9
49. (+)	Male inflorescence: shape	Inflorescence mâle : forme	Männlicher Blütenstand: Form	Inflorescencia masculina: forma		
QN	lanceolate	lancéolée	lanzettlich	lanceolada	Gros Michel, Pacovan, Pisang Awak	1
	narrow ovate	ovale étroite	schmal eiförmig	estrecha oval		2
	medium ovate	ovale moyenne	mittel eiförmig	media oval		3
	broad ovate	ovale large	breit eiförmig	ovalada ancha	Prata	4
50. (+)	Male inflorescence: opening of bracts	Inflorescence mâle : ouverture des bractées	Männlicher Blütenstand: Öffnung der Deckblätter	Inflorescencia masculina: apertura de las brácteas		
QN	closed or slightly open	fermées ou légèrement ouvertes	geschlossen oder leicht geöffnet	cerrado o ligeramente abierto	Nanicão	1
	moderately open	modérément ouvertes	mäßig geöffnet	moderadamente abierto	Pacovan	2
	very open	très ouvertes	stark geöffnet	muy abierto		3
51.	Bract: color of inner side	Bractée : couleur de la face interne	Deckblatt: Farbe der Innenseite	Bráctea: color del envés		
PQ	whitish	blanchâtre	weißlich	blanquecino		1
	yellow	jaune	gelb	amarillo		2
	yellow green	vert jaune	gelbgrün	verde amarillento		3
	green	vert	grün	verde		4
	pink	rose	rosa	rosa		5
	orange red	rouge orangé	orangerot	rojo anaranjado		6
	red	rouge	rot	rojo		7
	purple	pourpre	purpurn	púrpura		8

	English	français	deutsch	Español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielsorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
52.	Bract: shape of apex	Bractées : forme du sommet	Deckblatt: Form der Spitze	Bráctea: forma del ápice		
(+)						
PQ	narrow acute	aigu étroit	schmal spitz	aguda estrecha		1
	broad acute	aigu large	breit spitz	aguda ancha		2
	right angle	angle droit	rechtwinklig	ángulo recto		3
	obtuse	obtus	stumpf	obtusa		4
	emarginate	échancré	eingekerbt	emarginada		5

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

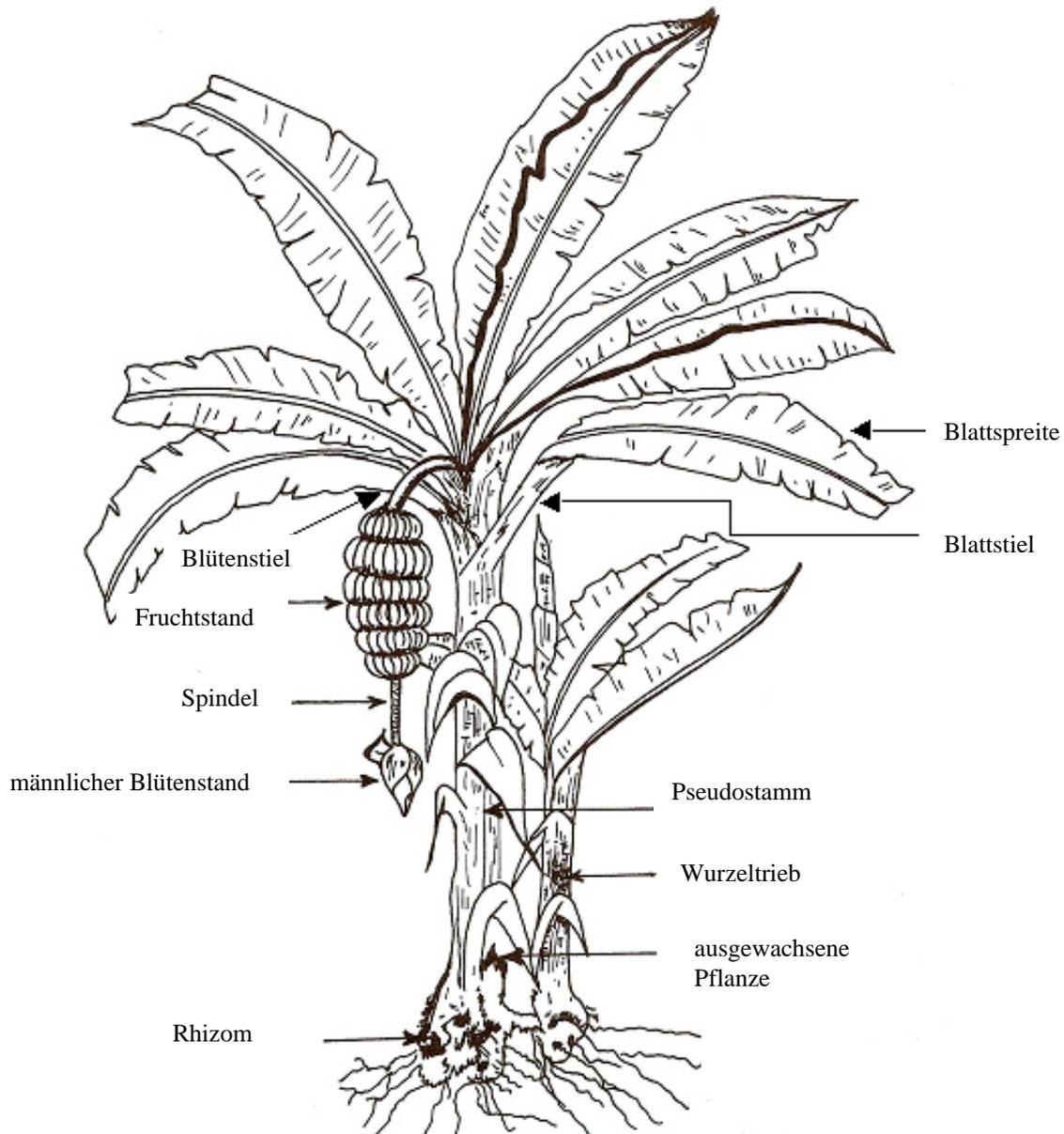
8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

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

- (a) Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen am Blatt am dritten Blatt von der Spitze aus zum Zeitpunkt des Erscheinens der Blütenstände erfolgen.
- (b) Erfassungen am Fruchtstand sollten zum Zeitpunkt der Reife (Erntereife) erfolgen.
- (c) Erfassungen an Blütenstand und Blüte sollten zum Zeitpunkt der Vollblüte erfolgen.
- (d) Erfassungen an der Frucht sollten an der dritten Hand an einer mittleren Standardfrucht des inneren Büschels bei Stadium 6 der Fruchtreife erfolgen.

Reifestufen entsprechend der Farbe der Frucht:





8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen

Zu 1: Ploidie

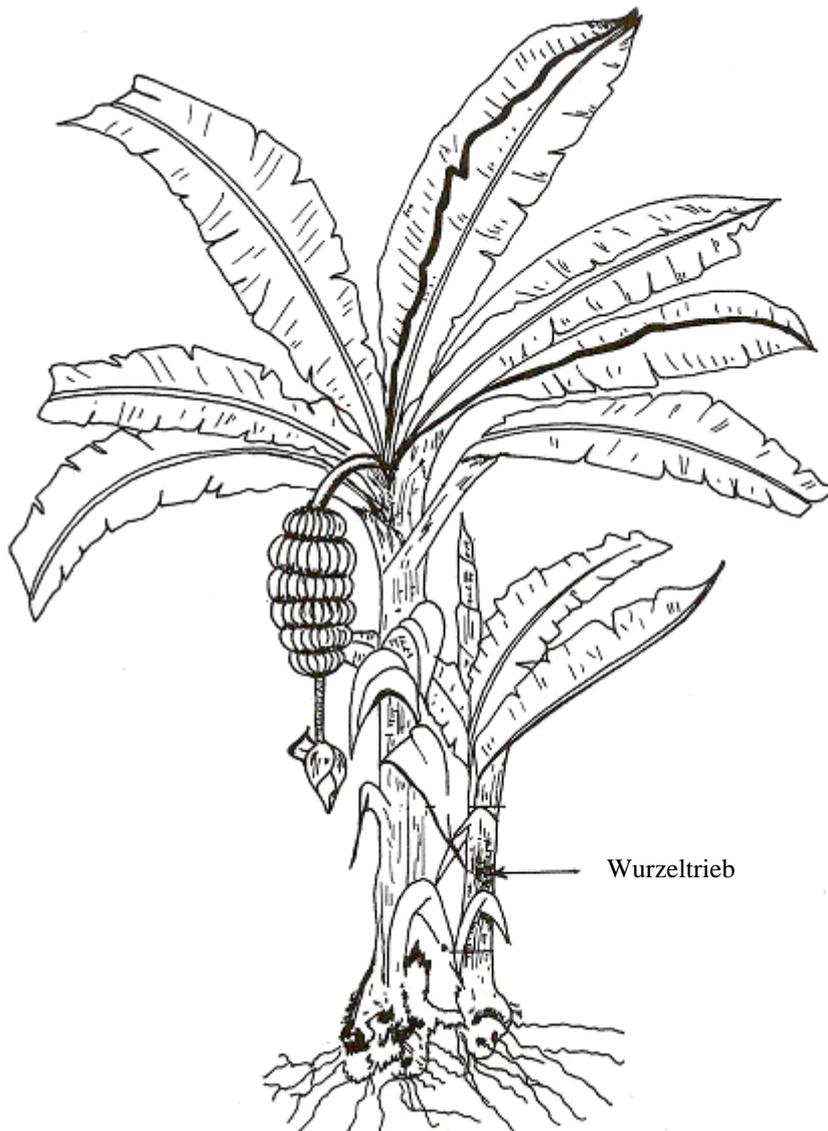
Für Musa verwendet:

Chromosomenzählung an Wurzelspitzen von Pflanzen. Zusammenfassend wurden frische Wurzelspitzen 2h in 0,036% 8-Hydroxyquinolin vorbehandelt und in 3:1 Ethanol-Essigsäure fixiert. Die meristematischen Zonen wurden bei 37° C verdaut in einer Enzymmischung aus 5 % Cellulase (Sigma Chemicals), 1 % Pectinase und 1 % Pectolyase Y23 (Karlhan Research, Santa Rosa, Calif) in einem Citrat-Puffer, pH 4,5. Die Enzymlösung wurde entfernt und die Meristeme mehrmals mit Wasser gespült. Ein einzelnes Meristem wurde auf eine Glasscheibe aufgebracht, das überschüssige Wasser mit einem Papiertuch entfernt und 1 oder 2 Tropfen frische 3:1 Ethanol-Essigsäure darüber gegeben. Das Meristem wurde aufgeweicht und die Zellen mit einer feinen Pinzette über die Scheibe verteilt. Die Scheibe wurde unter einem Kontrastphasen-Mikroskop untersucht. Sobald die Zellen anfangen an der Scheibe zu haften, wurden mehrere Tropfen 3:1 über eine Seite der Scheibe

gegeben und über die Zellen fließen gelassen. Die Scheibe wurde luftgetrocknet und mit Leishman-Färbung eingefärbt, wie von Singh beschrieben (1993).

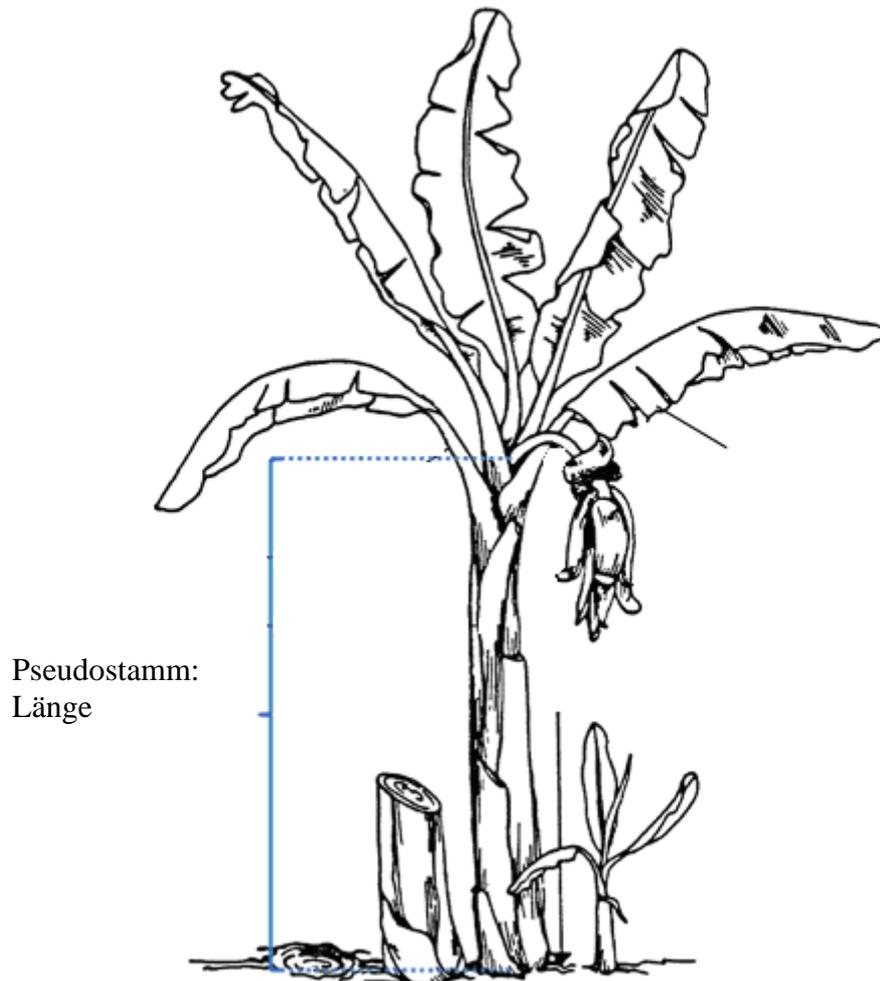
Zu 2: Rhizom: Anzahl oberirdischer Wurzeltriebe

Zum Erntezeitpunkt bei sichtbaren Wurzeltrieben zu erfassen.



Zu 3: Pseudostamm: Länge

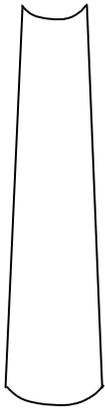
Die Länge des Pseudostamms sollte zum Zeitpunkt des Blühbeginns als der Abstand zwischen dem Boden und der Krone des Blütenstiels gemessen werden.



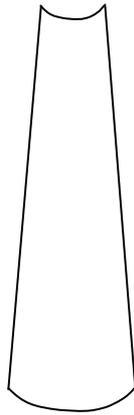
Zu 4: Pseudostamm: Durchmesser

Der Durchmesser des Pseudostamms sollte zum Zeitpunkt des Blühbeginns in bei allen Sorten sinnvoller Höhe vom Boden (z.B. in 30 cm Höhe vom Boden) gemessen werden.

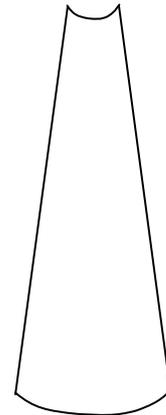
Zu 6: Pseudostamm: Verjüngung



1
fehlend oder gering



2
mittel



3
stark

Zu 8: Pseudostamm: Anthocyanfärbung



3
gering



5
mittel



7
stark

Zu 10: Pflanze: Dichte der Krone



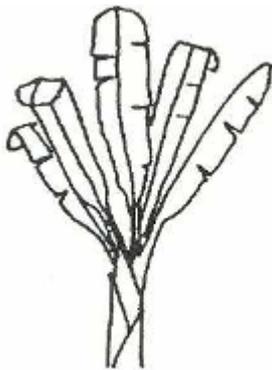
3
locker



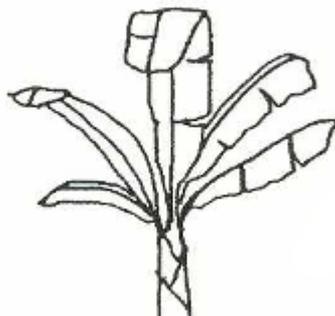
7
dicht

Zu 11: Pflanze: Wuchsform

Die Wuchsform sollte zum Zeitpunkt des Erscheinens der Blütenstände erfolgen.



1
aufrecht

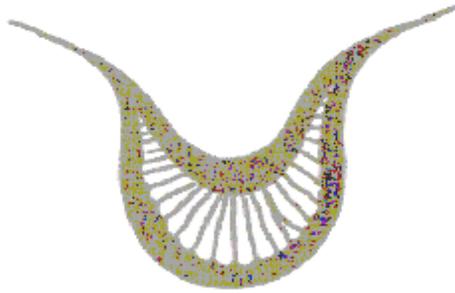


2
breitwüchsig



3
überhängend

Zu 12: Blattstiel: Haltung der Flügel an der Basis



1
auswärts gebogen



2
gerade



3
leicht einwärts gebogen



4
mäßig einwärts gebogen

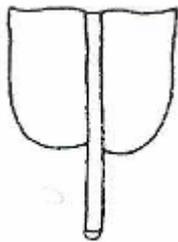


5
überlappend

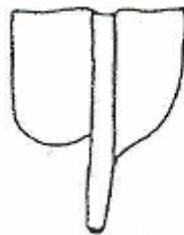
Zu 13: Blattstiel: Länge

Gemessen vom Pseudostamm zur Basis der Blattspreite:

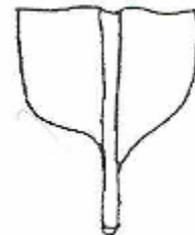
Zu 15: Blattspreite: Form der Basis



1
beide Seiten abgerundet



2
eine Seite abgerundet und
eine Seite spitz



3
beide Seiten spitz

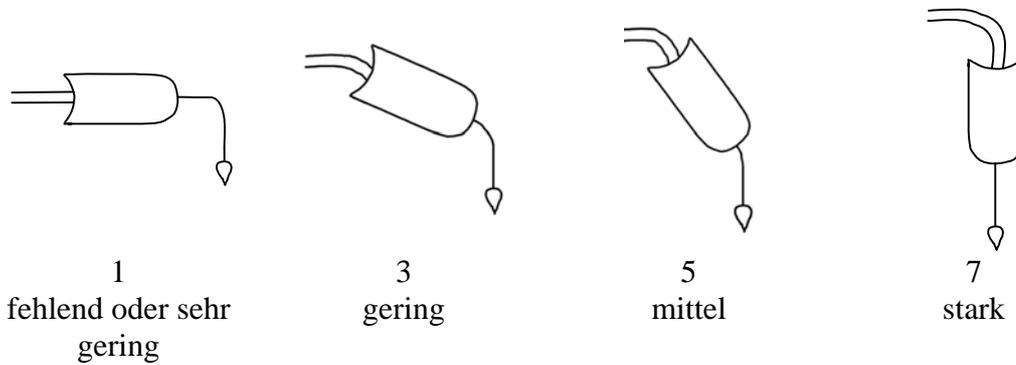
Zu 21: Blütenstiel: Länge

Die Länge des Blütenstiels sollte als der Abstand zwischen dem Ansatzpunkt des Fruchtstands und der ersten Hand gemessen werden.

Zu 22: Blütenstiel: Durchmesser

Der Durchmesser des Blütenstiels sollte in der Mitte zwischen dem Ansatzpunkt des Fruchtstandes und der ersten Hand gemessen werden.

Zu 24: Blütenstiel: Biegung



Zu 25: Fruchtstand: Länge

Die Länge des Fruchtstandes sollte als der Abstand zwischen dem Ansatzpunkt der ersten Hand und der letzten Hand gemessen werden.

Zu 26: Fruchtstand: Durchmesser

Der Durchmesser des Fruchtstandes sollte in der Mitte zwischen den Ansatzpunkten der ersten und der letzten Hand erfasst werden.

Zu 27: Fruchtstand: Form



1
zylindrisch



2
unregelmäßig



3
kegelförmig

Zu 28. Fruchtstand: Haltung der Früchte



1

horizontal bis schwach aufwärts gebogen



2

mäßig aufwärts gebogen



3

stark aufwärts gebogen

Zu 30: Fruchtstand: Anzahl Hände

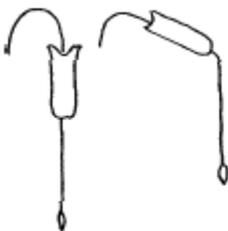


← Hand →



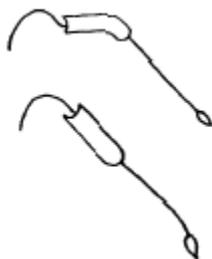
Zu 31: Spindel: Haltung des männlichen Teils

Kurz vor dem Erntezeitpunkt zu erfassen.



1

vertikal



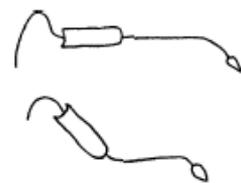
2

geneigt



3

gekrümmt mit senkrechtem Ende



4

horizontal mit geneigtem Ende

Zu 32: Spindel: Ausprägung der Narbe



1
gering



3
stark

Zu 33: Spindel: Anhaften der Deckblätter



1
fehlend oder gering

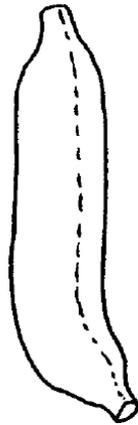


3
stark

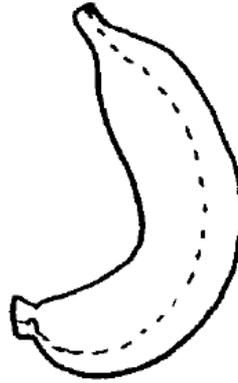
Zu 35: Frucht: Krümmung



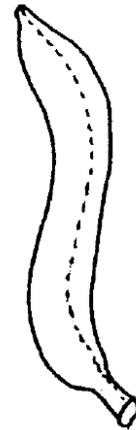
1
gerade



2
leicht gebogen im
distalen Teil



3
gleichmäßig gebogen



4
S-förmig

Zu 36: Frucht: Längsrippen

Zu erfassen am äußeren Büschel der dritten Hand an der mittleren Frucht.



1
fehlend oder gering



2
mäßig

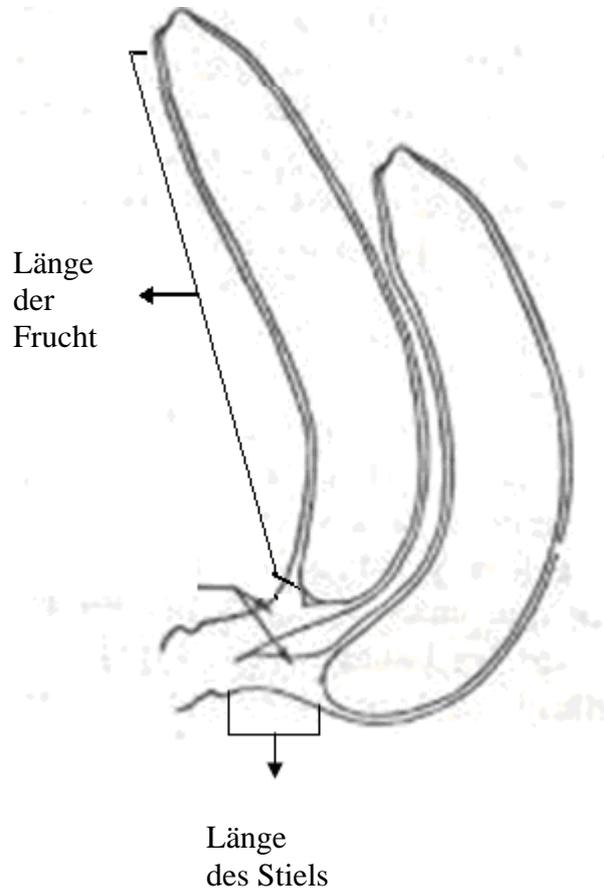


3
stark

Zu 37: Frucht: Länge

Zu 39: Frucht: Länge des Stiels

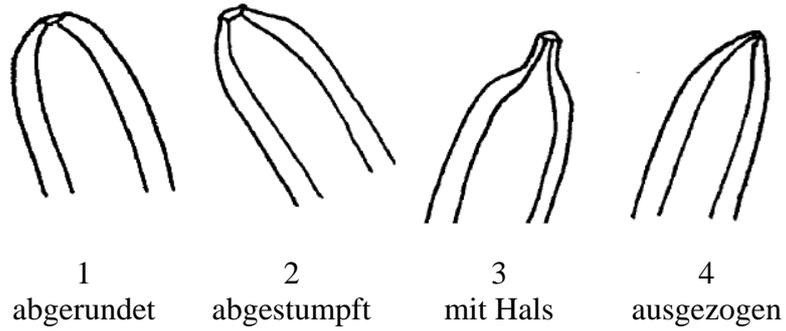
Die Länge der Frucht sollte an der Außenseite (konvex) als der Abstand zwischen dem Punkt am Stielende, wo die Frucht breiter wird, und dem apikalen Punkt gemessen werden.



Zu 38: Frucht: Breite (ohne Rippen)



Zu 40: Frucht: Form der Spitze



Zu 41: Frucht: Dicke der Schale

Dicke der Schale



Zu 42: Frucht: Farbe der Schale (vor der Reife)

Die Farbe der Schale sollte erfasst werden, wenn die Frucht zur vollen Größe ausgebildet ist.

Zu 45: Frucht: Anhaften der Blütenorgane



1
fehlend



9
vorhanden

Zu 48: Männlicher Blütenstand: Anhaften



1
fehlend



9
vorhanden

Zu 49: Männlicher Blütenstand: Form

Sollte zum Erntezeitpunkt im Querschnitt erfaßt werden. Nur für Sorten mit „Männlicher Blütenstand: Anhaften: vorhanden“.



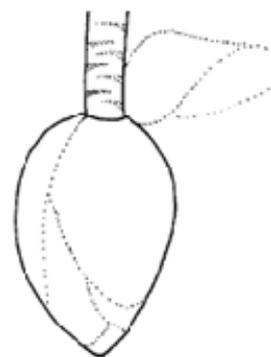
1
lanzettlich



2
schmal eiförmig



3
mittel eiförmig



4
breit eiförmig

Zu 50: Männlicher Blütenstand: Öffnung der Deckblätter



1

geschlossen oder leicht
geöffnet



2

mäßig geöffnet



3

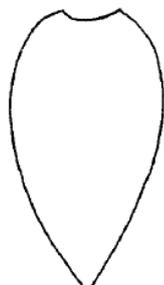
stark geöffnet

Zu 52: Deckblatt: Form der Spitze



1

schmal spitz



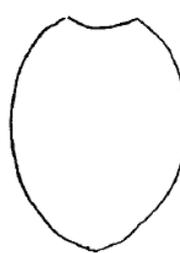
2

breit spitz



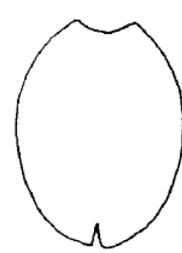
3

rechtwinklig



4

stumpf



5

eingekerbt

9. Literatur

Daniels, J.W., March-April 1986: Banana cultivars in Australia. Queensland Agriculture Journal, AU, pp. 75-84.

Dadzie, B.K., Orchard, J. E., 1997: Routine Post Harvest Screening of Banana/Plantain Hybrids: Criteria and Methods. INIBAP Technical Guidelines 2. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy; International Network for the Improvement of Banana and Plantain. Montpellier, FR

De Langhe, E., 1969: Bananas, Outlines of perennial crop breeding in the tropics. Miscellaneous papers 4, Landbouwhogeschool, Wageningen, NL, pp. 53-78.

Descriptors for Banana [*Musa spp*] (revised). IBPGR/ICRISAT, Rome, IT, 1984.

Purseglove, J.W., 1972: Tropical Crops: Monocotyledons. Longman. London, GB, pp. 351-355.

Moreira, R. S., Saes, L. A., 1984: Considerações sobre o banco de germoplasma de banana do IAC. In: Congresso brasileiro de fruticultura, 7. Anais. SBF, Florianópolis (SC), v.1: 220-236.

Moreira, R. S., Hiroce, R., Saes, L. A.: 1986: An Analysis of Twelve Nutrients in the Internal and External Leaf Sample of Fifty Banana Cultivars. In: International Group on Mineral Nutrition of Bananas, 3d meeting. Nelspruit. South Africa, August 1982. Fruits, v. 41(11): 669-673.

Moreira, R. S., 1999: Banana – Teoria e prática de cultivo. 2ª ed. São Paulo, SP: Fundação Cargill, CD Rom nº 222, com 140 MB.

Pillay M., Hartman J., Dimkpa C., Makumbi D., 2003: Establishing the Genome of 'Sukali Ndizi'. African Crop Science Journal, Vol. 11. No. 2, International Institute of Tropical Agriculture, Eastern and Southern Africa Regional Center, Kampala, UG, pp. 119-124

Samson, J.A., 1980: Tropical Fruits. Longman. London, GB, pp. 133-138.

Silva, S.S., Shepherd, K., Dantas, J.L.L., Souza, A.S., Carneiro, M.S, 1999: Germoplasma. In: Alves, E.J. (org.). A cultura da banana. 2. ed., rev. - Brasília-DF: Embrapa-SPI / Cruz das Almas: Embrapa-CNPMPF, pp. 61-84.

Simmonds, N.W., 1966: Bananas. 2nd ed., Longmans Green. London, GB, pp. 44-128.

Singh, R.J. 1993: Plant Cytogenetics. CRC Press, Inc., Boca Raton. 391 pp.

Stover, R.H., 1988: Variation and Cultivar Nomenclature in Musa, AAA Group, Cavendish Subgroup. Fruits d'Outre-mer, Vol. 43, No. 6, FR, pp. 353-357.

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.

10. Technischer Fragebogen

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
		Antragsdatum: (nicht vom Anmelder auszufüllen)
TECHNISCHER FRAGEBOGEN in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen		
1. Gegenstand des Technischen Fragebogens		
1.1.1 Botanischer Name	<input type="text" value="Musa acuminata Colla"/>	[...]
1.1.2 Landesüblicher Name	<input type="text" value="Banane"/>	
1.1.3 Botanische Gruppe (bitte ausfüllen z.B. AA, AAA)	<input type="text"/>	

1.2.1 Botanischer Name	<input type="text" value="Musa × paradisiaca L.
(M. acuminata Colla × M. balbisiana Colla)"/>	[...]
1.2.2 Botanische Gruppe (bitte ausfüllen z.B. AAB, ABB)	<input type="text"/>	
2. Anmelder		
Name	<input type="text"/>	
Anschrift	<input type="text"/>	
Telefonnummer	<input type="text"/>	
Faxnummer	<input type="text"/>	
E-Mail-Adresse	<input type="text"/>	
Züchter (wenn vom Anmelder verschieden)	<input type="text"/>	
3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung und Anmeldebezeichnung		
Vorgeschlagene Sortenbezeichnung (falls vorhanden)	<input type="text"/>	
Anmeldebezeichnung	<input type="text"/>	

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

#4. Informationen über Züchtungsschema und Vermehrung der Sorte

4.1 Züchtungsschema

Sorte aus:

4.1.1 Kreuzung

- a) kontrollierte Kreuzung []
(Elternsorten angeben)
- b) teilweise bekannte Kreuzung []
(die bekannte(n) Elternsorte(n) angeben)
- c) unbekannte Kreuzung []

4.1.2 Mutation []
(Ausgangssorte angeben)

4.1.3 Entdeckung und Entwicklung []
(angeben, wo und wann sie entdeckt und wie sie entwickelt wurde)

4.1.4 Sonstige []
(Einzelheiten angeben)

4.2 Methode zur Vermehrung der Sorte

4.2.1 Vegetative Vermehrung

- a) Knollen oder Rhizome []
- b) *In-vitro*-Vermehrung []
- c) Sonstige (Methode angeben) []

4.2.2 Samen []

4.2.3 Sonstige []
(Einzelheiten angeben)

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

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

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

	Merkmale	Beispielsorten	Note
5.1	Pseudostamm: Länge		
(3)			
	sehr kurz	Dwarf Cavendish, Salta do Cacho	1[]
	kurz	Giant Cavendish, IAC 2001, Williams	3[]
	mittel	Pisang Mas, Poyo, Prata Anã, Sucrier	5[]
	lang	Pacovan	7[]
	sehr lang	Branca, Gros Michel, Prata, Thap Maeo	9[]
5.2	Fruchtstand: Länge		
(25)			
	kurz	Bluggoe, Sucrier	3[]
	mittel	Branca, Pacovan, Prata	5[]
	lang	Grand Nain, Gros Michel, IAC 2001, Williams	7[]
5.3	Fruchtstand: Durchmesser		
(26)			
	schmal	Pisang Mas, Silk, Sucrier	3[]
	mittel	Nanicão, Prata, Poyo	5[]
	breit	D'Angola, Dwarf Cavendish, IAC 2001	7[]
5.4	Frucht: Längsrippen		
(36)			
	fehlend oder gering	IAC 2001, Silk, Sucrier, Yangambi Km 5	1[]
	mäßig	Gros Michel, Pacovan, Prata	2[]
	stark	Bluggoe, Gia Hui, Terra	3[]

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

	Merkmale	Beispielsorten	Note
5.5	Frucht: Länge		
(37)			
	kurz	Silk, Sucrier, Thap Maeo	3[]
	mittel	IAC 2001, Grand Nine, Pacovan	5[]
	lang	D'Angola, Gia Hui, Terra	7[]
5.6	Frucht: Form der Spitze		
(40)			
	abgerundet	Green Red, IRFA 2003, Pisang Mas, Sucrier	1[]
	abgestumpft	Dwarf Cavendish, IAC 2001, Williams	2[]
	mit Hals	Figo Cinza, Gros Michel	3[]
	ausgezogen	Branca, Pacova, Pacovan, Terra	4[]
5.7	Frucht: Dicke der Schale		
(41)			
	dünn	Branca, Silk, Sucrier	3[]
	mittel	Dwarf Cavendish, IAC 2001, Williams	5[]
	dick	Blugoe, Pacovan, Terra	7[]

TECHNISCHER FRAGEBOGEN		Seite {x} von {y}	Referenznummer:
Merkmale		Beispielssorten	Note
5.8	Frucht: Farbe der Schale		
(43)			
	hellgelb	Branca, Gros Michel, Pacovan	1[]
	mittelgelb	Bluggoe, Plantain, Prata	2[]
	grünlichgelb	Dwarf Cavendish, IAC 2001, Williams	3[]
	grün	Gia Hui	4[]
	dunkelgelb	Pisang Mas, Silk, Sucrier	5[]
	orange		6[]
	rotorange	Gren Red, São Tomé	7[]
	rötlich	Caru Roxa	8[]
	schwarz	Black French Plantain	9[]
5.9	Frucht: Farbe des Fruchtfleisches		
(46)			
	weiß	Branca, Gros Michel, Pisang awak, Silk	1[]
	weißlich	IAC 2001, Pacovan, Prata, Williams	2[]
	cremefarben	Caru Roxa, São Tomé	3[]
	gelb	Pisang Mas, Sucrier	4[]
	orange	D'Angola, Terra	5[]
	rosacremefarben	São Domingos	6[]
5.10	Frucht: Festigkeit des Fruchtfleisches		
(47)			
	weich	Grand Nain, IAC 2001, Silk	1[]
	mittel	Branca, Pacovan, Prata,	3[]
	fest	Bluggoe, Gia Hui, Terra	5[]

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

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

Bitte Tabelle und den Kasten für die Erteilung von Auskünften darüber benutzen, wie sich Ihre Kandidatensorte von der Sorte (oder den Sorten) unterscheidet, die nach Ihrem besten Wissen am ähnlichsten ist (sind). Diese Auskünfte können der Prüfungsbehörde behilflich sein, die Unterscheidbarkeitsprüfung effizienter durchzuführen.

Bezeichnung(en) der Ihrer Kandidatensorte ähnlichen Sorte(n)	Merkmal(e), in dem (denen) Ihre Kandidatensorte von der (den) ähnlichen Sorte(n) verschieden ist	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) der ähnlichen Sorte(n)	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) Ihrer Kandidatensorte
<i>Beispiel</i>	<i>Pseudostamm: Länge</i>	<i>mittel</i>	<i>kurz</i>
Bemerkungen:			

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

#7. Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Prüfung der Sorte

7.1 Gibt es außer den in den Abschnitten 5 und 6 mitgeteilten Auskünften zusätzliche Merkmale zur Erleichterung der Unterscheidung der Sorte?

Ja [] Nein []
(Wenn ja, Einzelheiten angeben)

7.2 Gibt es besondere Bedingungen für den Anbau der Sorte oder die Durchführung der Prüfung?

Ja [] Nein []
(Wenn ja, Einzelheiten angeben)

7.3 Sonstige Informationen

Ein repräsentatives Farbfoto der Sorte sollte dem Technischen Fragebogen beigelegt werden.

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.

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

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

9. Informationen über das zu prüfende oder für die Prüfung einzureichende Vermehrungsmaterial

9.1 Die Ausprägung eines Merkmals oder mehrerer Merkmale einer Sorte kann durch Faktoren wie Schadorganismen, chemische Behandlung (z. B. Wachstumshemmer oder Pestizide), Wirkungen einer Gewebekultur, verschiedene Unterlagen, Edelreiser, die verschiedenen Wachstumsstadien eines Baumes entnommen wurden, usw., beeinflußt werden.

9.2 Das Vermehrungsmaterial darf keiner Behandlung unterzogen worden sein, die die Ausprägung der Merkmale der Sorte beeinflussen würde, es sei denn, daß die zuständigen Behörden eine solche Behandlung gestatten oder vorschreiben. Wenn das Vermehrungsmaterial behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden. Zu diesem Zweck geben Sie bitte nach bestem Wissen an, ob das zu prüfende Vermehrungsmaterial folgendem ausgesetzt war:

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

Wenn „Ja“, bitte Einzelheiten angeben.

.....

10. Ich erkläre hiermit, daß die Auskünfte in diesem Formblatt nach meinem besten Wissen korrekt sind:

Anmeldername

Unterschrift

Datum

[Ende des Dokuments]