



These Test Guidelines have been superseded by a later version.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

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

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

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

UPOV

TG/16/8

ORIGINAL: englisch

DATUM: 2004-03-31

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN
GENF

REIS

(Oryza sativa L.)

RICHTLINIEN

FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

Alternative(r) Name(n):*

<i>Lateinisch</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Oryza sativa</i> L.	Rice	Riz	Reis	Arroz

VERBUNDENE DOKUMENTE

Diese Richtlinien sind in Verbindung mit dem Dokument TG/1/3, „Allgemeine Einführung zur Prüfung auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit und zur Erarbeitung harmonisierter Beschreibungen von neuen Pflanzensorten“ (nachstehend „die Allgemeine 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	4
3.1 Prüfungsdauer	4
3.2 Prüfungsort.....	4
3.3 Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....	4
3.4 Gestaltung der Prüfung	4
3.5 Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile	5
3.6 Zusätzliche Prüfungen.....	5
4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT	5
4.1 Unterscheidbarkeit	5
4.2 Homogenität.....	5
4.3 Beständigkeit.....	6
5. GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....	6
6. EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE	7
6.1 Merkmalskategorien.....	7
6.2 Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....	7
6.3 Ausprägungstypen.....	7
6.4 Beispielssorten	7
6.5 Legende	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	9
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE	27
8.1 Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	27
8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	27
9. LITERATUR	42
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN	43

1. Anwendung dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Oryza sativa* L.

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 Samen einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

2.3.1 Allgemein

2 kg.

2.3.2 Hybridsorten

Auf Verlangen sollten zusätzlich 2 kg Samen von jeder Komponente eingereicht werden.

2.3.2 Rispen

Sofern von den zuständigen Behörden verlangt, sollten zusätzlich mindestens 150 Rispen eingereicht werden. Die Rispen sollten gut entwickelt und, soweit sichtbar, von keinem Schädling und von keiner Krankheit befallen sein. Sie sollten eine ausreichende Anzahl keimfähiger Samen für die Aussaat einer für die Beobachtung ausreichenden Reihe enthalten.

2.4 Das Saatgut sollte die von der zuständigen Behörde angegebenen Mindestanforderungen an die Keimfähigkeit, die Sortenechtheit und analytische Reinheit, die Gesundheit und den Feuchtigkeitsgehalt erfüllen. Wenn das Saatgut gelagert werden muß, sollte die Keimfähigkeit so hoch wie möglich sein und vom Anmelder angegeben werden.

2.5 Das eingesandte Vermehrungsmaterial sollte sichtbar gesund sein, keine Wuchsmängel aufweisen und sein.

2.6 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 *Prüfungsdauer*

Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei unabhängige Wachstumsperioden betragen.

3.2 *Prüfungsort*

Die Prüfungen sollten in der Regel an einem Ort durchgeführt werden. Wenn Merkmale, die für die DUS-Prüfung maßgebend sind, an diesem Ort nicht beobachtet werden können, kann die Sorte an einem weiteren Ort geprüft werden.

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.

3.3.1 Entwicklungsstadium für die Erfassung

Das optimale Entwicklungsstadium für die Erfassung eines jeden Merkmals ist durch eine Ziffer in der zweiten Spalte der Merkmalstabelle angegeben. Die durch die einzelnen Ziffern angegebenen Entwicklungsstadien sind am Ende des Kapitels 8 beschrieben.

3.3.2 Art der Erfassung

Die für die Erfassung des Merkmals empfohlene Methode ist durch folgende Kennzeichnung in der zweiten Spalte der Merkmalstabelle angegeben:

- MG: einmalige Messung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen
- MS: Messung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen
- VG: visuelle Erfassung durch einmalige Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen
- VS: visuelle Erfassung durch Beobachtung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 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.

3.4.2 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 1 500 Pflanzen umfaßt, die auf zwei oder mehr Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

Einzelne Rispenreihen: Sofern Prüfungen mit Rispenreihen durchgeführt werden, sollten wenigstens 100 Rispenreihen erfaßt werden.

3.5 *Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile*

Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen, die an Einzelpflanzen oder durch Messen oder Zählen vorgenommen werden, an mindestens 20 Pflanzen oder Teilen von 20 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 in Abschnitt 3.1 empfohlene Mindestprüfungsdauer spiegelt im allgemeinen die Notwendigkeit wider, sicherzustellen, daß die Unterschiede in einem Merkmal hinreichend stabil sind.

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 *Selbstbefruchtende Sorten*

a) *Parzellen:* Für die Bestimmung der Homogenität von Merkmalen auf der gesamten Parzelle sollte ein Populationsstandard von 0,1% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Probengröße von 1 500 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 4.

b) *Einzelne Rispenreihen*: Für die Bestimmung der Homogenität von Merkmalen an einzelnen Rispenreihen, Pflanzen oder Teilen von Pflanzen sollte ein Populationsstandard von 1% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Probengröße von 50 Rispenreihen sollte die höchste zulässige Anzahl von Abweicher-Rispenreihen 2 nicht übersteigen.

4.2.3 Hybridsorten

Für die Bestimmung der Homogenität von Einfachhybriden sollte ein Populationsstandard von 1% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Probengröße von 1500 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 39.

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 Saatgutmuster 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) Blatt: Anthocyanfärbung der Blattöhrchen (Merkmal 9)
- b) Zeitpunkt des Ährenschiebens (50% der Pflanzen mit Rispen) (Merkmal 19)
- c) Nur nicht liegende Sorten: Halm: Länge (ohne Rispe) (Merkmal 26)
- d) Geschältes Korn: Länge (Merkmal 58)
- e) Geschältes Korn: Farbe (Merkmal 61)
- f) Geschältes Korn: Aroma (Merkmal 65)

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.

Regionale Serien von Beispielssorten werden in einer auf der UPOV-Website (www.upov.int) zu veröffentlichenden Anlage dieser Prüfungsrichtlinien angegeben.

6.5 *Legende*

(*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Abschnitt 6.1.2

QL Qualitatives Merkmal – vgl. Abschnitt 6.3

QN Quantitatives Merkmal – vgl. Abschnitt 6.3

PQ Pseudoqualitatives Merkmal – vgl. Abschnitt 6.3

- MG Einmalige Messung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen – vgl. Abschnitt 3.3.1
- MS Messung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen – vgl. Abschnitt 3.3.1
- VG Visuelle Erfassung durch eine einmalige Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen – vgl. Abschnitt 3.3.1
- VS Visuelle Erfassung durch Beobachtung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen – vgl. Abschnitt 3.3.1
- (a) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8, Abschnitt 8.1
- (+) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8, Abschnitt 8.2

Entwicklungsstadium: vgl. Abschnitt 3.3.2

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

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	10	Coleoptile:	Coléoptile:	Keimscheide:	Coleóptilo:		
(+)	VS	anthocyanin coloration	pigmentation anthocyanique	Anthocyanfärbung	pigmentación antociánica		
QN		absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
		weak	faible	gering	débil		3
		strong	forte	stark	fuerte		5
2.	40	Basal leaf: sheath color	Feuille basilaire: couleur de la gaine	Basisblatt: Farbe der Blattscheide	Hoja basal: color de la vaina		
PQ	VS	green	verte	grün	verde		1
		green with purple lines	verte à stries violettes	grün mit purpurfarbenen Linien	verde con líneas púrpura		2
		light purple	violet clair	hellpurpurn	púrpura claro		3
		purple	violette	purpurn	púrpura		4
3.	40	Leaf: intensity of green color	Feuille: intensité de la couleur verte	Blatt: Intensität der Grünfärbung	Hoja: intensidad del color verde		
VG							
QN	(a)	light	claire	hell	claro		3
		medium	moyenne	mittel	medio		5
		dark	foncée	dunkel	oscuro		7
4.	40	Leaf: anthocyanin coloration	Feuille: pigmentation anthocyanique	Blatt: Anthocyan- färbung	Hoja: pigmentación antociánica		
VG							
QL	(a)	absent	absente	fehlend	ausente		1
		present	présente	vorhanden	presente		9

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5.	40 VG	Leaf: distribution of anthocyanin coloration	Feuille: répartition de la pigmentation anthocyanique	Blatt: Verteilung der Anthocyanfärbung	Hoja: distribución de la pigmentación antociánica		
PQ	(a)	on tips only	seulement au sommet	nur an der Spitze	sólo en el extremo		1
		on margins only	seulement en bordure	nur an den Rändern	sólo en los bordes		2
		in blotches only	seulement en taches	nur in Flecken	sólo en manchas		3
		even	uniforme	gleichmäßig	uniforme		4
6.	40 VG	Leaf sheath: anthocyanin coloration	Gaine de la feuille: pigmentation anthocyanique	Blattscheide: Anthocyanfärbung	Vaina de la hoja: pigmentación antociánica		
QL	(a)	absent	absente	fehlend	ausente		1
		present	présente	vorhanden	presente		9
7.	40 VG	Leaf sheath: intensity of anthocyanin coloration	Gaine de la feuille: intensité de la pigmentation anthocyanique	Blattscheide: Stärke der Anthocyanfärbung	Vaina de la hoja: intensidad de la pigmentación antociánica		
QN	(a)	very weak	très faible	sehr gering	muy débil		1
		weak	faible	gering	débil		3
		medium	moyenne	mittel	media		5
		strong	forte	stark	fuerte		7
8.	40 VS	Leaf blade: pubescence of surface	Limbe: pubescence de la surface	Blattspreite: Behaarung der Oberfläche	Limbo: pubescencia de la superficie		
QN	(a)	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
		weak	faible	gering	débil		3
		medium	moyenne	mittel	media		5
		strong	forte	stark	fuerte		7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
9.	40	Leaf: anthocyanin	Feuille:	Blatt:	Hoja:		
(*)	VS	coloration of auricles	pigmentation anthocyanique des oreillettes	Anthocyanfärbung der Blattohrchen	pigmentación antociánica de las aurículas		
QL	(a)	absent	absente	fehlend	ausente		1
		present	présente	vorhanden	presente		9
10.	40	Leaf: anthocyanin	Feuille:	Blatt:	Hoja:		
	VS	coloration of collar	pigmentation anthocyanique de la collerette	Anthocyanfärbung des Kragens	pigmentación antociánica del collar		
QL	(a)	absent	absente	fehlend	ausente		1
		present	présente	vorhanden	presente		9
11.	40	Leaf: shape of ligule	Feuille: forme de la ligule	Blatt: Form des Blatthäutchens	Hoja: forma de la ligula		
(+)	VS						
PQ	(a)	truncate	tronquée	stumpf	truncada		1
		acute	pointue	spitz	aguda		2
		cleft	divisée	gespalten	hendida		3
12.	40	Leaf: color of ligule	Feuille: couleur de la ligule	Blatt: Farbe des Blatthäutchens	Hoja: color de la ligula		
	VS						
PQ	(a)	colorless	incolore	farblos	incolora		1
		green	verte	grün	verde		2
		green with purple lines	verte à stries violettes	grün mit purpurfarbenen Linien	verde con líneas púrpura		3
		light purple	violet clair	hellpurpurn	púrpura claro		4
		purple	violette	purpurn	púrpura		5
13.	40	Leaf blade: length	Limbe: longueur	Blattspreite: Länge	Limbo: longitud		
	MS						
QN	(a)	short	court	kurz	corto		3
		medium	moyen	mittel	medio		5
		long	long	lang	largo		7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
14.	40 MS	Leaf blade: width	Limbe: largeur	Blattspreite: Breite	Limbo: anchura		
QN	(a)	narrow	étroit	schmal	estrecho		3
		medium	moyen	mittel	medio		5
		broad	large	breit	ancho		7
15.	60 VG	Flag leaf: attitude of blade (early observation)	Dernière feuille: port du limbe (observation précoce)	Fahnenblatt: Haltung der Spreite (frühe Erfassung)	Hoja bandera: porte del limbo (observación temprana)		
QN		erect	dressé	aufrecht	erecto		1
		semi-erect	demi dressé	halbaufrecht	semierecto	Galatxo	3
		horizontal	horizontal	waagerecht	horizontal	Veta	5
		recurved	recourbé	zurückgebogen	recurvado		7
16.	90 VG	Flag leaf: attitude of blade (late observation)	Dernière feuille: port du limbe (observation tardive)	Fahnenblatt: Haltung der Spreite (späte Erfassung)	Hoja bandera: porte del limbo (observación tardía)		
QN		erect	dressé	aufrecht	erecto		1
		semi-erect	demi dressé	halbaufrecht	semierecto	Fonsa	3
		horizontal	horizontal	waagerecht	horizontal	Puebla	5
		recurved	recourbé	zurückgebogen	recurvado		7
17.	40 VS	Culm: habit	Tige: port	Seitentrieb: Wuchsform	Macollo: porte		
PQ		erect	dressé	aufrecht	erecto		1
		semi-erect	demi dressé	halbaufrecht	semierecto		3
		open	ouvert	offen	abierto		5
		spreading	étalé	breitwüchsig	extendido		7
		prostrate	rampant	liegend	postrado		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
18. 40 (+) VS	<u>Prostrate varieties</u> only: Culm: kneeling ability	<u>Variétés rampantes</u> seulement: Tige: généclulation	<u>Nur liegende Sorten:</u> Seitentrieb: Biegsamkeit	<u>Variedades</u> postradas solamente: Macollo: capacidad de emergencia de los tallos		
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente		9
19. 55 (*) VG	Time of heading (50% of plants with heads)	Époque d'épiaison (50% des plantes avec des panicules)	Zeitpunkt des Ährenschiebens (50% der Pflanzen mit Rispen)	Época de espigado (50% de las plantas con panículas)		
QN	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Loto	1
	early	précoce	früh	temprana	Albada, Cripto	3
	medium	moyenne	mittel	media	Ariete, Bahia	5
	late	tardive	spät	tardía	Bomba, Puntal	7
20. 60 (+) VS/ MS	Male sterility	Stérilité mâle	Männliche Sterilität	Androesterilidad		
PQ	absent	absente	fehlend	ausente		1
	partially male sterile	stérilité mâle partielle	teilweise männlich-steril	parcialmente androestéril		2
	male sterile	mâle stérile	männlich-steril	androestéril		3
21. 65 (+) VS	Lemma: anthocyanin coloration of keel (early observation)	Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de la carène (observation précoce)	Deckspelze: Antho- cyanfärbung des Kiels (frühe Erfassung)	Lema: pigmentación antociánica de la quilla (observación temprana)		
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte		7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
22. 65. VS (+)	Lemma: anthocyanin coloration of area below apex (early observation)	Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de la zone sous l'apex (observation précoce)	Deckspelze: Antho- cyanfärbung der Fläche unterhalb der Spitze (frühe Erfassung)	Lema: pigmentación antociánica de la zona bajo el ápice (observación temprana)		
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte		7
23. 65. VS (*) (+)	Lemma: anthocyanin coloration of apex (early observation)	Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de l'apex (observation précoce)	Deckspelze: Antho- cyanfärbung der Spitze (frühe Erfassung)	Lema: pigmentación antociánica del ápice (observación temprana)		
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Ariete, Bomba	1
	weak	faible	gering	débil	Thaibonnet	3
	medium	moyenne	mittel	media	Cripto	5
	strong	forte	stark	fuerte	Elio, Puntal	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Arborio	9
24. 65. VS (*)	Spikelet: color of stigma	Épillet: couleur du stigmate	Ährchen: Farbe der Narbe	Espiguilla: color del estigma		
PQ	white	blanc	weiß	blanco	Ariete, Bahia	1
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro		2
	yellow	jaune	gelb	amarillo		3
	light purple	violet clair	hellpurpurn	púrpura claro		4
	purple	violet	purpurn	púrpura	Vialone Nano	5

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
25.	70. VS (+)	Stem: thickness	Tige: épaisseur	Halm: Dicke	Tallo: grosor		
QN		thin	mince	dünn	delgado		3
		medium	moyenne	mittel	medio		5
		thick	épaisse	dick	grueso		7
26. (*)	70 VS	<u>Non-prostrate varieties only:</u> Stem length (excluding panicle)	<u>Variétés non rampantes seulement:</u> Tige: longueur (panicule non comprise)	<u>Nur nicht liegende Sorten:</u> Halm: Länge (ohne Rispe)	<u>Variedades no postradas solamente:</u> Tallo: longitud (excluida la panícula)		
QN		very short	très courte	sehr kurz	muy corto	Lampo, Leda	1
		short	courte	kurz	corto	Loto, Thaibonnet	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Ariete, Bahia	5
		long	longue	lang	largo	Baldo	7
		very long	très longue	sehr lang	muy largo	Carnaroli	9
27. (*)	70 VS	Stem: anthocyanin coloration of nodes	Tige: pigmentation anthocyanique des nœuds	Halm: Anthocyanfärbung der Knoten	Tallo: pigmentación antociánica de los nudos		
QL		absent	absente	fehlend	ausente		1
		present	présente	vorhanden	presente		9
28.	70 VS	Stem: intensity of anthocyanin coloration of nodes	Tige: intensité de la pigmentation anthocyanique des nœuds	Halm: Intensität der Anthocyanfärbung der Knoten	Tallo: intensidad de la pigmentación antociánica de los nudos		
QN		weak	faible	gering	débil		3
		medium	moyenne	mittel	media		5
		strong	forte	stark	fuerte		7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
29. 70 VS	Stem: anthocyanin coloration of internodes	Tige: pigmentation anthocyanique des entre-nœuds	Halm: Anthocyanfärbung der Internodien	Tallo: pigmentación antociánica de los entrenudos		
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente		9
30. 72-90 MS (*) (+)	Panicle: length of main axis	Panicule: longueur de l'axe central	Rispe: Länge der Hauptachse	Panícula: longitud del eje principal		
QN	short	court	kurz	corto	Ariete, Lido	3
	medium	moyen	mittel	medio	Thaibonnet, Thainato	5
	long	long	lang	largo	Carnaroli, Lemont	7
31. 70 MS	Panicle: number per plant	Panicule: nombre par plante	Rispe: Anzahl pro Pflanze	Panícula: número por planta		
QN	few	petit	gering	bajo		3
	medium	moyen	mittel	medio		5
	many	grand	groß	alto		7
32. 60 VS	Panicle: awns	Panicule: arêtes	Rispe: Grannen	Panícula: aristas		
QL	absent	absentes	fehlend	ausentes		1
	present	présentes	vorhanden	presentes		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
33. 60 VS	Panicle: color of awns (early observation)	Panicle: couleur des arêtes (observation précoce)	Rispe: Farbe der Grannen (frühe Erfassung)	Panícula: color de las aristas (observación temprana)		
PQ	light gold	doré clair	hellgolden	dorado claro		1
	gold	dorées	gelblichbraun	dorado		2
	brown	brunes	braun	marrón		3
	reddish brown	brun rougeâtre	rötlichbraun	marrón rojizo		4
	light red	rouge clair	hellrot	rojo claro		5
	red	rouges	rot	rojo		6
	light purple	violet clair	hellpurpurn	púrpura claro		7
	purple	violettes	purpurn	púrpura		8
	black	noires	schwarz	negro		9
34. 70-80 (*) VS	Panicle: distribution of awns	Panicle: répartition des arêtes	Rispe: Verteilung der Begrannung	Panícula: distribución de las aristas		
PQ	tip only	au sommet seulement	nur an der Spitze	sólo en el ápice	Thaimato, Senia	1
	upper quarter only	sur le quart supérieur seulement	nur am oberen Viertel	en el cuarto superior solamente	Galaxto	2
	upper half only	sur la moitié supérieure seulement	nur in der oberen Hälfte	en la mitad superior	Puebla	3
	upper three quarters only	sur les trois quarts supérieurs seulement	nur an den oberen drei Vierteln	en los tres cuartos superiores solamente		4
	whole length	sur toute la longueur	auf der ganzen Länge	a todo lo largo	Bomba, Carnaroli	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
35.	70-80 VS	Panicule: length of longest awns	Panicule: longueur des arêtes les plus longues	Rispe: Länge der längsten Grannen	Panícula: longitud de las aristas más largas	
QN	very short	très courtes	sehr kurz	muy cortas		1
	short	courtes	kurz	cortas		3
	medium	moyennes	mittel	medias		5
	long	longues	lang	largas		7
	very long	très longues	sehr lang	muy largas		9
36.	60-80 VS (*)	Spikelet: pubescence of lemma	Épillet: pubescence de la glumelle inférieure	Ährchen: Behaarung der Deckspelze	Espiguilla: pubescencia de la lema	
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Puntal, Thaibonnet	1
	weak	faible	gering	débil	Guadamar, Thaibonnet	3
	medium	moyenne	mittel	media	Galatxo, Vialone Nano	5
	strong	forte	stark	fuerte	Bomba, Calca, S. Andrea	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
37.	80-90 VS (+)	Spikelet: color of tip of lemma	Épillet: couleur du sommet de la glumelle inférieure	Ährchen: Farbe der Spitze der Deckspelze	Espiguilla: color del extremo de la lema	
PQ	white	blanc	weiß	blanco		1
	yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento		2
	brown	brun	braun	marrón		3
	red	rouge	rot	rojo		4
	purple	pourpre	purpurn	púrpura		5
	black	noir	schwarz	negro		6

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
38.	90 VS	Panicle: color of awns (late observation)	Panicule: couleur des arêtes (observation tardive)	Rispe: Farbe der Grannen (späte Erfassung)	Panícula: color de las aristas (observación tardía)	
PQ	light gold	doré clair	hellgolden	dorado claro		1
	gold	dorées	golden	dorado		2
	brown	brunes	braun	marrón		3
	reddish brown	brun rougeâtre	rötlichbraun	marrón rojizo		4
	light red	rouge clair	hellrot	rojo claro		5
	red	rouges	rot	rojo		6
	light purple	violet clair	hellpurpurn	púrpura claro		7
	purple	violettes	purpurn	púrpura		8
	black	noires	schwarz	negro		9
39. (*) (+)	90 VG	Panicle: attitude in relation to stem	Panicule: port par rapport à la tige	Rispe: Haltung im Verhältnis zum Halm	Panícula: porte en relación con el tallo	
PQ	upright	dressée	aufrecht	erecto	Elio, Roncolo	1
	semi-upright	demi dressée	halbaufrecht	semierecto	Ariete, Lido	2
	slightly drooping	légèrement retombante	etwas überhängend	ligeramente colgante	Guadamar, Thaibonnet	3
	strongly drooping	fortement retombante	stark überhängend	fuertemente colgante	Galatxo, Vialone Nano	4
40. (+)	90 VS	Panicle: presence of secondary branching	Panicule: présence de ramification secondaire	Rispe: Vorhandensein der sekundären Verzweigung	Panícula: presencia de ramificación secundaria	
QL	absent	absente	fehlend	ausente		1
	present	présente	vorhanden	presente		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
41. 90 (+) VS	Panicle: type of secondary branching	Panicule: type de la ramification secondaire	Rispe: Typ der sekundären Verzweigung	Panícula: tipo de ramificación secundaria		
PQ	type 1	type 1	Typ 1	tipo 1		1
	type 2	type 2	Typ 2	tipo 2		2
	type 3	type 3	Typ 3	tipo 3		3
42. 90 (*) VS (+)	Panicle: attitude of branches	Panicule: port des ramifications	Rispe: Stellung der Seitenäste	Panícula: porte de las ramificaciones		
QN	erect	dressé	aufrecht	erectas		1
	semi-erect	demi dressé	halbaufrecht	semierectas	Bahia	3
	spreading	étalé	breitwüchsig	extendidas	Koral	5
43. 90 (+) VG	Panicle: exertion	Panicule: déploiement	Rispe: Hervorstehen	Panícula: ejerción		
QN	enclosed	inclue	eingeschlossen	envuelta		1
	partly exerted	partiellement saillante	teilweise hervorstehend	parcialmente exerta		3
	just exerted	tout juste saillante	gerade noch hervorstehend	apenas exerta		5
	moderately-well exerted	moyennement saillante	mäßig deutlich hervorstehend	moderadamente exerta		7
	well exerted	bien saillante	deutlich hervorstehend	muy exerta		9
44. 90 VG	Time of maturity	Époque de maturité	Zeitpunkt der Reife	Época de madurez		
QN	very early	très précoc	sehr früh	muy temprana		1
	early	précoc	früh	temprana		3
	intermediate	intermédiaire	mittel	media		5
	late	tardive	spät	tardía		7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía		9

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
45.	92 VG (+)	Leaf: time of senescence	Feuille: époque de sénescence	Blatt: Zeitpunkt des Alterns	Hoja: época de senescencia		
QN		early	précoce	früh	precoz		3
		intermediate	intermédiaire	mittel	intermedia		5
		late	tardive	spät	tardía		7
46.	VS	Lemma: color	Glumelle inférieure: couleur	Deckspelze: Farbe	Lema: color		
PQ		light gold	doré clair	hellgolden	dorado claro		1
		gold	dorée	golden	dorado		2
		brown	brune	braun	marrón		3
		reddish to light purple	rougeâtre à violet clair	rötlich bis hellpurpurn	rojizo a púrpura claro		4
		purple	violette	purpurn	púrpura		5
		black	noire	schwarz	negro		6
47.	VS	Lemma: ornamentation	Glumelle inférieure: ornementation	Deckspelze: Ornamentierung	Lema: ornamentación		
PQ		absent	absente	Fehlend	ausente		1
		gold furrows	sillons dorés	goldene Furchen	surcos dorados		2
		brown furrows	sillons bruns	braune Furchen	surcos marrones		3
		purple spots	taches violettes	purpurfarbene Flecken	puntos púrpura		4
		purple furrows	sillons violets	purpurfarbene Furchen	surcos púrpura		5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
48.	92. VS	Lemma: anthocyanin coloration of keel (late observation)	Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de la carène (observation tardive)	Deckspelze: Antho- cyanfärbung des Kiels (späte Erfassung)	Lema: pigmentación antociánica de la quilla (observación tardía)	
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte		7
49.	92. VS	Lemma: anthocyanin coloration of area below apex (late observation)	Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de la zone sous l'apex (observation tardive)	Deckspelze: Antho- cyanfärbung der Fläche unterhalb der Spitze (späte Erfassung)	Lema: pigmentación antociánica de la zona bajo el ápice (observación tardía)	
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte		7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
50.	92. VS	Lemma: anthocyanin coloration of apex (late observation)	Glumelle inférieure: pigmentation anthocyanique de l'apex (observation tardive)	Deckspelze: Antho- cyanfärbung der Spitze (späte Erfassung)	Lema: pigmentación antociánica del ápice (observación tardía)	
QN	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte		7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
51. 92 MS (+)	Glume: length	Glume: longueur	Hüllspelze: Länge	Gluma: longitud		
QN	short	courte	kurz	corta		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	long	longue	lang	larga		7
52. 92 MS (+)	Glume: color	Glume: couleur	Hüllspelze: Farbe	Gluma: color		
PQ	straw	paille	strohfarben	pajizo		1
	gold	dorée	golden	dorado		2
	red	rouge	rot	rojo		3
	purple	pourpre	purpurn	púrpura		4
53. 92 MS (+)	Grain: weight of 1000 (fully developed grains)	Grain: poids de 1000 (grains complètement développés)	Korn: Tausend-kornmasse (voll entwickelter Körner)	Grano: peso de 1.000 (granos completamente desarrollados)		
QN	low	petit	niedrig	pequeño		3
	medium	moyen	mittel	medio		5
	high	grand	hoch	grande		7
54. 92 MS	Grain: length	Grain: longueur	Korn: Länge	Grano: longitud		
QN	short	court	kurz	corto		3
	medium	moyen	mittel	medio		5
	long	long	lang	largo		7
55. 92 MS	Grain: width	Grain: largeur	Korn: Breite	Grano: anchura		
QN	narrow	étroit	schmal	estrecho		3
	medium	moyen	mittel	medio		5
	broad	large	breit	ancho		7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
56.	92 VG (+)	Lemma: phenol reaction	Glumelle inférieure: réaction au phénol	Deckspelze: Phenolreaktion	Lema: reacción al fenol		
QL		absent	absente	fehlend	ausente		1
		present	présente	vorhanden	presente		9
57.	92 VS (+)	Lemma: intensity of phenol reaction	Glumelle inférieure: intensité de la réaction au phénol	Deckspelze: Intensität der Phenolreaktion	Lema: intensidad de la reacción al fenol		
QN		light	claire	hell	clara		3
		medium	moyenne	mittel	media		5
		dark	foncée	dunkel	oscura		7
58.	92 MS (*)	Decorticated grain: length	Caryopse: longueur	Geschältes Korn: Länge	Cariópside: longitud		
QN		short	court	kurz	corta	Balilla, Bomba	3
		medium	moyen	mittel	media	Bahia, Lido	5
		long	long	lang	larga	Puntal, Thaibonnet	7
59.	92 MS	Decorticated grain: width	Caryopse: largeur	Geschältes Korn: Breite	Cariópside: anchura		
QN		narrow	étroit	schmal	estrecha		3
		medium	moyen	mittel	media		5
		broad	large	breit	ancha		7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
60. (*)(+)	92 VS	Decorticated grain: shape (in lateral view)	Caryopse: forme (de profil)	Geschältes Korn: Form (in Seitenansicht)	Cariópside: forma (vista lateral)	
PQ		round	arrondi	rund	redonda	1
		semi-round	demi arrondi	halbrund	semi redonda	Bahia 2
		half spindle-shaped	demi fusiforme	halb spindelförmig	medio fusiforme	Lido 3
		spindle shaped	fusiforme	spindelförmig	fusiforme	Ariete 4
		long spindle-shaped	très fusiforme	lang spindelförmig	muy fusiforme	Thaibonnet 5
61. (*)(+)	92 VS	Decorticated grain: color	Caryopse: couleur	Geschältes Korn: Farbe	Cariópside: color	
PQ		white	blanc	weiß	blanco	Bahia, Senia 1
		light brown	brun clair	hellbraun	marrón claro	2
		variegated brown	brun panaché	panachiert braun	marrón variegado	3
		dark brown	brun foncé	dunkelbraun	marrón oscuro	Venere 4
		light red	rouge clair	hellrot	rojo claro	5
		red	rouge	rot	rojo	6
		variegated purple	pourpre panaché	panachiert purpurn	púrpura variegado	7
		purple	pourpre	purpurn	púrpura	8
		dark purple/black	pourpre foncé/noir	dunkelpurpurn/ schwarz	púrpura oscuro/negro	9
62. (*)(+)	92 VS	Endosperm: type	Endosperme: type	Endosperm: Typ	Endospermo: tipo	
PQ		glutinous	glutineux	mit Gluten	glutinoso	1
		intermediate	intermédiaire	Zwischentyp	intermedio	2
		non-glutinous	non glutineux	ohne Gluten	no glutinoso	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
63.	92	Endosperm: content	Endosperme:	Endosperm:		
(+)	MG	of amylose	contenu en amylose	Amylosegehalt	Endospermo:	
				contenido de		
				amilosa		
PQ	State 1	Niveau 1	Stufe 1	Nivel 1		1
	State 2	Niveau 2	Stufe 2	Nivel 2		2
	State 3	Niveau 3	Stufe 3	Nivel 3		3
	State 4	Niveau 4	Stufe 4	Nivel 4		4
	State 5	Niveau 5	Stufe 5	Nivel 5		5
	State 6	Niveau 6	Stufe 6	Nivel 6		6
	State 7	Niveau 7	Stufe 7	Nivel 7		7
64.	92	Alkali digestion	Digestion par des	Zersetzung durch	Digestión alcalina	
(+)	MG		alcalis	Alkali		
QN	not digested	non digérés	nicht ausgelaugt	no digerido		1
	low digested	peu digérés	wenig ausgelaugt	poco digerido		3
	intermediate	moyennement digérés	mittel ausgelaugt	intermedia		5
	completely digested	totalément digérés	vollständig ausgelaugt	completamente digerido		7
65.	92	Decorticated grain:	Caryopse: arôme	Geschältes Korn:	Cariópside: aroma	
(*)	MG	aroma		Aroma		
(+)						
QN	absent or very weak	absent ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Bahia, Thaibonnet	1
	weak	faible	gering	débil		2
	strong	fort	stark	fuerte	Arome, Gange	3

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:

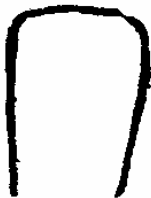
(a) Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen am Blatt am vorletzten Blatt erfolgen.

8.2 *Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen*

Zu 1: Keimscheide: Anthocyanfärbung

Körner, die sich nicht in Keimruhe befinden, auf feuchtem Filterpapier ansetzen und während der Keimung mit Petrischalendeckel verschließen. Nachdem die Keimscheide in der Dunkelheit eine Länge von etwa 5 mm erreicht hat, wird künstliches Licht (Tageslichtäquivalent) von 750 bis 1 250 Lux ununterbrochen für 3 bis 4 Tage gegeben bei einer Temperatur von 25 bis 30 °C. Die Farbe der Keimscheide wird erfaßt, wenn sie voll entwickelt (etwa 6 bis 7 Tage) im Stadium 09-11 ist.

Zu 11: Blatt: Form des Blatthäutchens



1
stumpf



2
spitz

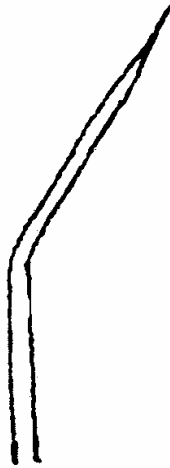


3
gespalten

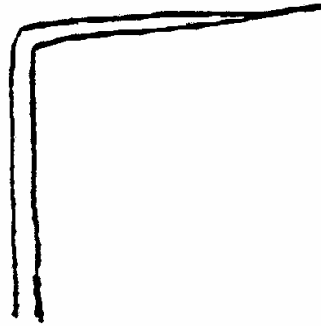
Zu 15 und 16: Fahnenblatt: Haltung der Spreite (frühe und späte Erfassung)



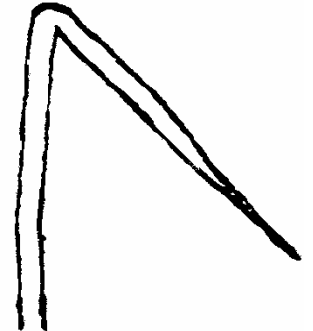
1
aufrecht



3
halbaufrecht



5
waagrecht

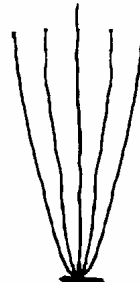


7
zurückgebogen

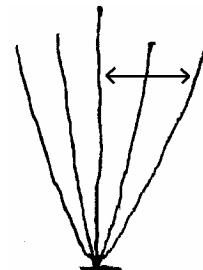
Zu 17: Seitentrieb: Wuchsform



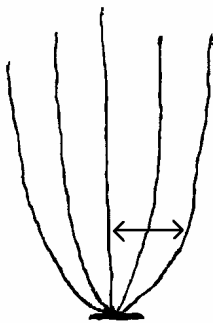
1
aufrecht



3
halbaufrecht



5
offen

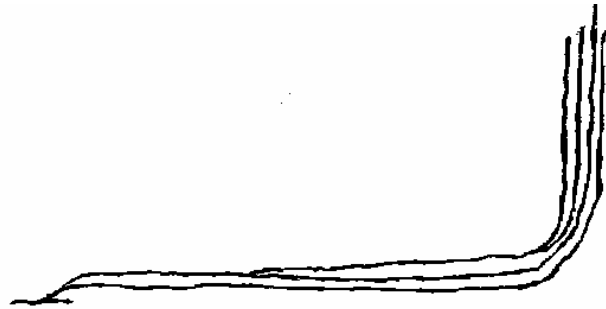


7
breitwüchsig



9
liegend

Zu 18: Nur liegende Sorten: Seitentrieb: Biiegsamkeit

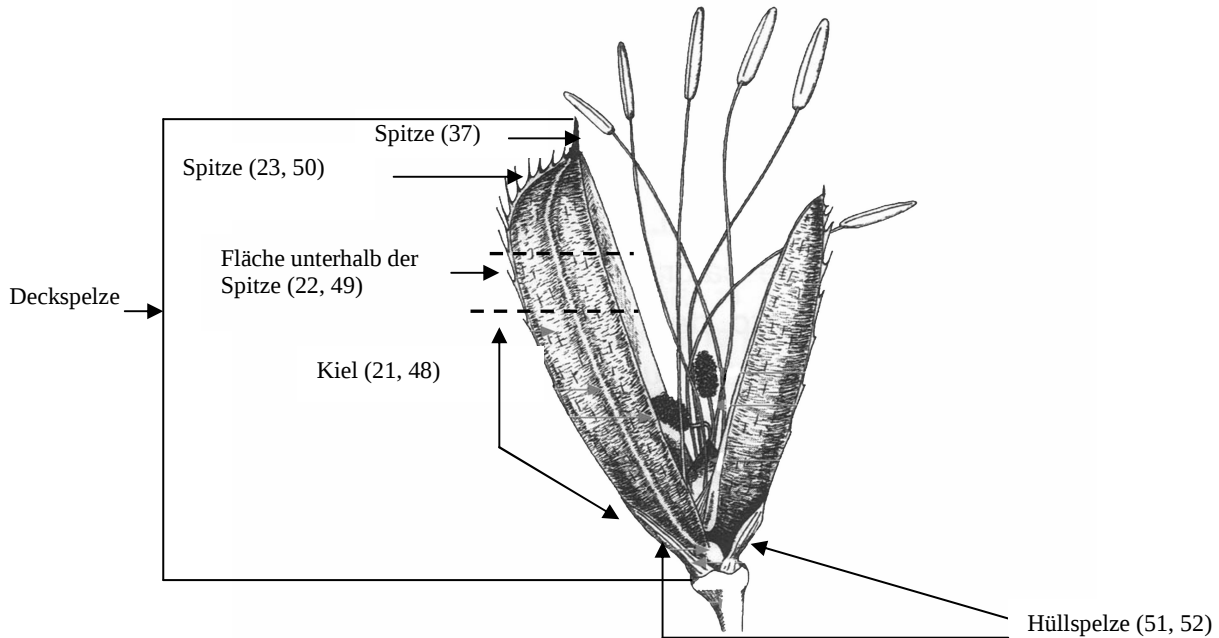


Die Biiegsamkeit ist eines der wichtigsten Merkmale der Tiefwasser-/Treibreistypen. Nachdem die Seitentriebe der Sorten mit Biiegsamkeit wegen des Rückzugs des Wasserflut flach liegen, beginnen sie sich mit 3 bis 4 Knoten aufzurichten und tragen Rispen.

Zu 20: Männliche Sterilität

fehlend	weniger als 25% sterile Pollen	1
teilweise männlich-steril	25 bis 95% sterile Pollen	2
männlich-steril	mehr als 95% sterile Pollen	3

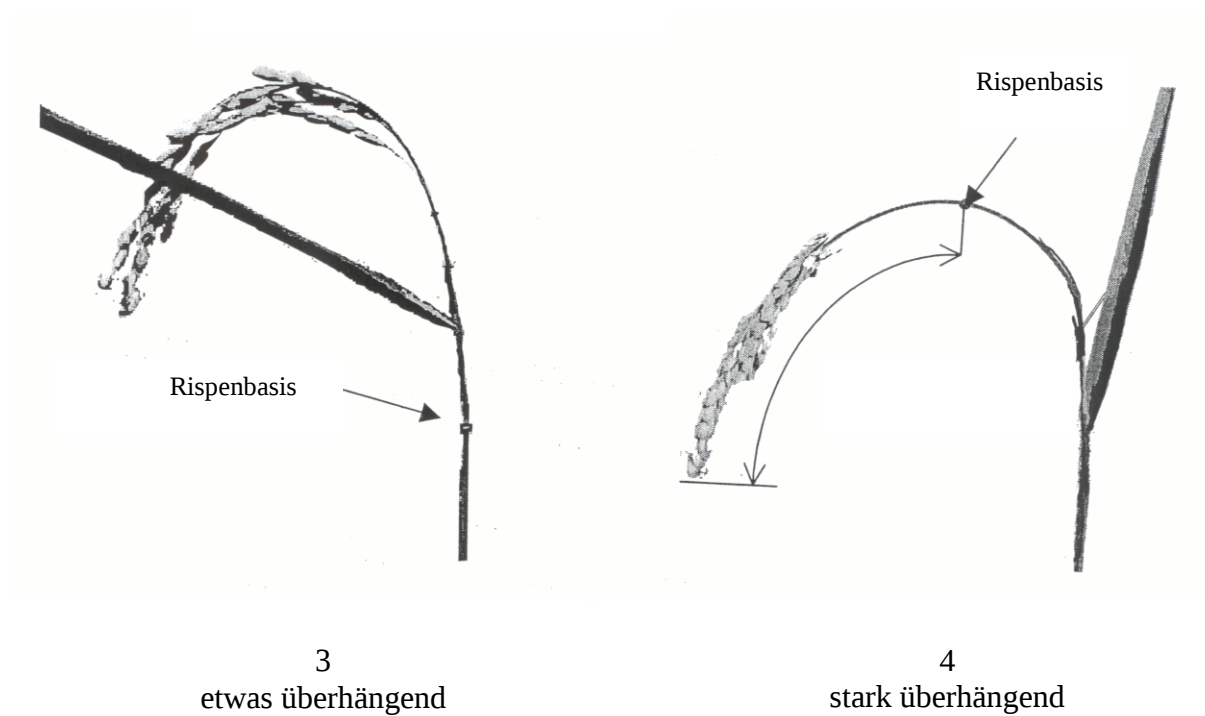
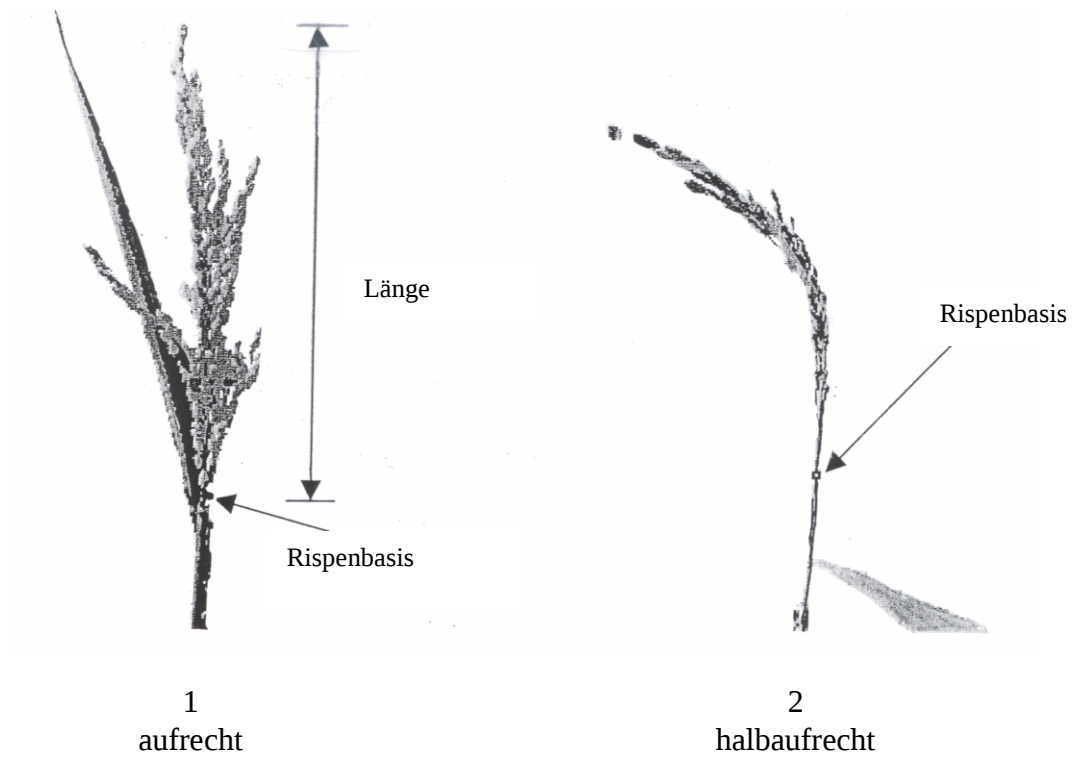
Zu 21, 22, 23 und 48, 49, 50: Deckspelze: Anthocyanfärbung (frühe und späte Erfassung).
Zu 37: Ährchen: Farbe der Spitze der Deckspelze, Zu 51 und 52: Hüllspelze: Länge (51) und
Farbe (52)



Zu 25: Halm: Dicke

Am untersten Internodium.

Zu 30 und 39: Rispe: Länge der Hauptachse (30) und Haltung im Verhältnis zum Halm (39)



Zu 40: Rispe: Vorhandensein der sekundären Verzweigung

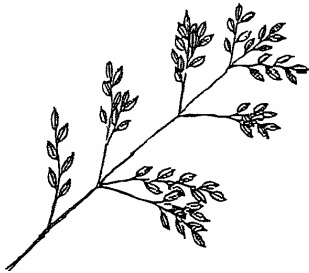


1
fehlend



9
vorhanden

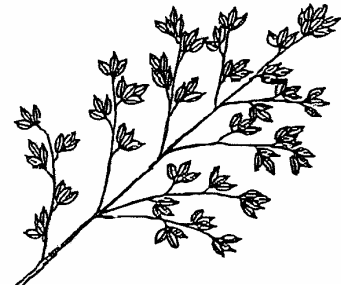
Zu 41: Rispe: Typ der sekundären Verzweigung



1
Typ 1



2
Typ 2



3
Typ 3

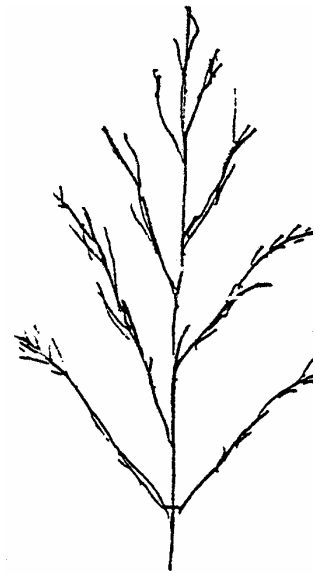
Zu 42: Rispe: Stellung der Seitenäste: Sollte an einer flachen, waagerechten Fläche erfaßt werden.



1
aufrecht



3
halbaufrecht

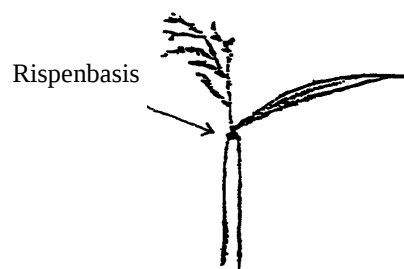


5
breitwüchsig

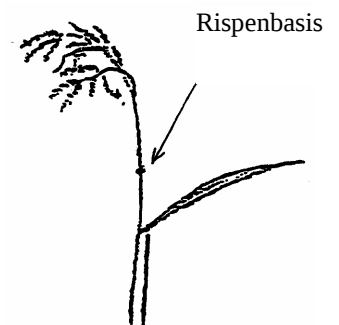
Zu 43: Rispe: Hervorstehen



3
teilweise hervorstehend



5
gerade noch hervorstehend



9
deutlich hervorstehend

Zu 45: Blatt: Zeitpunkt des Alterns

Die Blätter unter dem obersten Blatt werden zum Zeitpunkt der Reife auf ihre Beibehaltung der Grünfärbung geprüft. Ausprägungsstufe (3), die Blätter sind abgestorben, wenn die Körner vollreif sind; Ausprägungsstufe (5), mittel (1 Blatt muß seine Farbe beibehalten); Ausprägungsstufe (7), 2 oder mehrere Blätter behalten ihre Farbe zum Zeitpunkt der Reife bei.

Zu 51: Hüllspelze: Länge

Die Messung wird an jeder der beiden Hüllspelzen vorgenommen.

Zu 53: Korn: Tausendkornmasse (voll entwickelter Körner)

Sollte bei 14% Feuchtigkeit berechnet werden.

Zu 56 und 57: Deckspelze: Phenolreaktion (56) und Intensität der Phenolreaktion (57)

Prüfungsmethode: Spelzen von 10 Körnern in eine Petrischale von 5 cm Durchmesser legen, 5 ml von einer 1,5% Phenollösung beifügen, die Petrischale abdecken und einen Tag bei Raumtemperatur (nicht sehr kalt) halten.

Zu 60: Geschältes Korn: Form (in Seitenansicht)

		<u>Länge/Breite</u>
rund	1	< 1,50
halbrund	2	1,50-1,99
halb spindelförmig	3	2,00-2,49
spindelförmig	4	2,50-2,99
lang spindelförmig	5	≥ 3,00

Zu 62: Endosperm: Typ

Die drei Ausprägungsstufen können auf einfache Weise anhand der Reaktion auf KI-I-Lösung definiert werden; Endosperm vom glutenhaltigen Typ verfärbt sich rötlich purpurn, Endosperm vom nicht glutenhaltigen Typ dunkel blaupurpurn und der Zwischentyp rötlich blaupurpurn.

Es ist zu beobachten, daß glutenhaltiger Reis wächserne Körner und nicht glutenhaltiger Reis nicht wächserne bis transparente Körner mit unterschiedlichen Graden je nach Amylosegehalt des Endosperms aufweist. Wenn es notwendig ist, zwischen glutenhaltigem Reis und Reis mit sehr geringem Amylosegehalt zu unterscheiden, ist eine chemische Analyse erforderlich.

Anmerkung: Im allgemeinen beträgt der Amylosegehalt von glutenhaltigen Liniensorten 0%. Zahlreiche handelsübliche Sorten, insbesondere örtliche und herkömmliche

Sorten, können 1% bis 4% Amylose enthalten, weil das Wachsgen rezessiv ist, und wenn es mit nicht glutenhaltigen Reis bestäubt wird, enthält das Endosperm kein Gluten. Außerdem können einige Prüfungsmethoden zu einem geringeren prozentualen Amylosegehalt führen. Die Forschungsarbeiten zur chemischen Zusammensetzung von wächsernem Reis sind in Japan noch immer im Gange. In jüngster Zeit wurden verschiedene Gene (sogenannte „träge“ Gene) für die Erzeugung von halbwächsernem Reis identifiziert. Gegenwärtig beträgt der Amylosegehalt dieser Sorten von halbwächsernem Reis nicht weniger als 5%, obwohl nicht feststeht, ob in Zukunft weitere Linien mit geringerem Amylosegehalt gezüchtet werden.

Reis vom Zwischentyp ist nicht glutenhaltig, weist jedoch einen sehr geringen Amylosegehalt auf.

Die KI-I-Lösung wird durch Mischen von 0,1% I₂-Lösung und 0,2% KI-Lösung erzielt.

Zu 63: Endosperm: Amylosegehalt

Die Methode ISO 6647 sollte angewandt werden

Modifiziert auf der Grundlage des IRRI-Systems durch Auf- oder Abrunden infolge der Veränderlichkeit der Daten, insbesondere in kalten Klimata, und Addieren einer Rangstufe eines sehr hohen Amylosegehalts bei der Prüfung von Reis in einigen Gebieten des südlichen Indiens.

Stufe 1	<5%
Stufe 2	5-10%
Stufe 3	11-15%
Stufe 4	16-20%
Stufe 5	21-25%
Stufe 6	25-30%
Stufe 7	>30%

Zu 64: Zersetzung durch Alkali

10 gemahlene vollständige (ungebrochene) Reiskörner in eine Petrischale mit einer 1,5%igen Lösung von KOH legen und für ungefähr 24 Stunden bei einer Raumtemperatur von rund 25 °C lassen.

Note 1 (nicht ausgelaugt):	Die Reiskörner werden nicht angegriffen.
Note 3 (wenig ausgelaugt):	Nur der Rand der Körner ist aufgelöst.
Note 5 (mittel ausgelaugt):	Die Form der Körner wird undeutlich, sie sind jedoch unvollständig aufgelöst.
Note 7 (vollständig ausgelaugt):	Zwischen dem Kernstück und dem äußeren Rand ist keine Grenze zu erkennen.

Zu 65: Geschältes Korn: Aroma

Die Hauptkomponente des Aromas bei Reis ist das 2-Acetyl-1-Pyrrolin (AcPy). Um diese Chemikalie zu verdampfen, sollten 10 ml einer 1,7%igen Lösung von KOH zu 2 g geschälten Körnern hinzugefügt werden. Das Aroma, das demjenigen von Popcorn ähnlich ist, wird in zehn Minuten freigesetzt. Das Ausprägungsniveau wird aufgrund der Beispielsorten bestimmt.

Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien von Getreide*

2stelliger Code	Allgemeine Beschreibung	Feekes-Skala	Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis
<u>Keimung</u>			
00	Trockener Samen		
01	Beginn der Quellung (Samen normale Größe, aber weich)		
02	-		
03	Ende der Quellung (Samen gequollen, aber noch nicht gekeimt)		
04	-		
05	Austritt der Keimwurzel aus der Karyopse		
06	-		
07	Austritt der Keimscheide aus der Karyopse		
08	-		
09	Blatt gerade an der Spitze der Keimscheide erkennbar		
<u>Wachstum des Keimlings</u>			
10	Austritt des ersten Blattes aus der Keimscheide	} 1 }	Zweites Blatt sichtbar (< 1 cm)
11	Erstes Blatt entfaltet (1)	}	
12	2 Blätter entfaltet	}	
13	3 Blätter entfaltet	}	
14	4 Blätter entfaltet	}	
15	5 Blätter entfaltet	}	50 % der Blattspreiten entfaltet
16	6 Blätter entfaltet	}	
17	7 Blätter entfaltet	}	
18	8 Blätter entfaltet	}	
19	9 oder mehr Blätter entfaltet	}	
<u>Keimung</u>			
20	Nur der Hauptsproß entwickelt		
21	Sproß und 1 Seitentrieb	2 }	
22	Sproß und 2 Seitentriebe	} }	
23	Sproß und 3 Seitentriebe	} }	Dieser Abschnitt kann zur Ergänzung der Beobachtungen aus den folgenden Abschnitten verwendet werden: „Mehrfache Codierung“
24	Sproß und 4 Seitentriebe	} }	
25	Sproß und 5 Seitentriebe	} }	
26	Sproß und 6 Seitentriebe	3 }	
27	Sproß und 7 Seitentriebe	} }	
28	Sproß und 8 Seitentriebe	} }	
29	Sproß und 9 oder mehr Seitentriebe	} }	

* Mit freundlicher Erlaubnis der Autoren entnommen aus EUCARPIA Bulletin Nr. 7, 1974, Seiten 49-52. Zwecks weiterer Informationen siehe J.C. Zadoks, T.T. Chang und C.F. Konzak, EUCARPIA Bulletin Nr. 7, 1974, Seiten 42-52.

2stelliger Code	Allgemeine Beschreibung	Feekes-Skala	Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis
<u>Schossen</u>			
30	Aufrichten des Scheinstamms (beginnendes Streckungswachstum) (2)	4 - 5	Bei Reis: Phase der Verzögerung des vegetativen Wachstums
31	1. Knoten wahrnehmbar	6	Aufrichtungsstadium
32	2. Knoten wahrnehmbar	7	
33	3. Knoten wahrnehmbar		
34	4. Knoten wahrnehmbar		Knoten oberhalb der Halmbasis
35	5. Knoten wahrnehmbar		
36	6. Knoten wahrnehmbar		
37	Fahnenblatt gerade sichtbar	8	
38	-		
39	Ligula/Kragen des Fahnenblatts gerade sichtbar	9	Vorstadium des Ährenswellens Bei Reis: Blatthäutchen des letzten und vorletzten Blattes gegenüberstehend

2stelliger Code	Allgemeine Beschreibung	Feekes-Skala	Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis
	<u>Schwellen der Ähren</u>		
40	-		Geringe Vergrößerung des Blütenstandes, frühes Stadium des Ährenschwellens
41	Blattscheide der Fahne länger werdend		
42	-		
43	Blattscheide der Fahne sichtbar geschwollen	}	Mittleres Stadium des Ährenschwellens
44	-	}	10
45	Blattscheide der Fahne geschwollen	}	Spätes Stadium des Ährenschwellens
46	-		
47	Öffnen der Blattscheide	}	
48	-	}	
49	Erste Grannen sichtbar	}	10.1 Nur bei grannigen Formen
	<u>Ährenschieben</u>	}	
50	{ Erstes Ährchen des Blütenstandes	{ N }	N = Getreidebestände, die sich ungleichmäßig entwickeln
51	{ gerade sichtbar	{ S }	S = Getreidebestände, die sich gleichmäßig entwickeln
52	{	{ N }	
	{ ¼ des Blütenstandes	{ 10.2	
53	{ herausgeschoben	{ S }	
54	{	{ N }	
	{ ½ des Blütenstandes	{ 10.3	
55	{ herausgeschoben	{ S }	
56	{	{ N }	
	{ ¾ des Blütenstandes	{ 10.4	
57	{ herausgeschoben	{ S }	
58	{	{ N }	
	{ Herausschieben des Blütenstandes	{ 10.5	
59	{ abgeschlossen	{ S }	

2stelliger Code	Allgemeine Beschreibung	Feekes-Skala	Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis
<u>Blüte</u>			
60	{	{ N	Bei Gerste nicht leicht festzustellen Bei Reis: im allgemeinen sofort nach dem Herausschieben der einzelnen Ährchen
	{ Beginn der Blüte	{ 10.51	
61	{	{ S	
62	-		
63	-		
64	{	{ N	
	{ Mitte der Blüte	{ 10.52	
65	{	{ S	
66	-		
67	-		
68	{	{ N	
	{ Ende der Blüte	{ 10.53	
69	{	{ S	
<u>Entwicklung der Milchreife</u>			
70	-		
71	Karyopse wasserreif	10.54	
72	-		
73	Frühe Milchreife	{	
74	-	{	
75	Mitte der Milchreife	{ 11.1	{ Beim Zerdrücken der Frucht zwischen den Fingern ist die Zunahme der festen Bestandteile im flüssigen Endosperm wahrnehmbar
76	-	{	
77	Späte Milchreife	{	
78	-		
79	-		

2stelliger Code	Allgemeine Beschreibung	Feekes-Skala	Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis
<u>Entwicklung der Teigreife</u>			
80	-		
81	-		
82	-		
83	Frühe Teigreife	}	Zerdrücken der Frucht mit dem Fingernagel möglich
84	-	}	
85	Weich teigreif	}	11.2
86	-	}	
87	Hart teigreif	}	
88	-		Zerdrücken mit dem Fingernagel nicht möglich; Abnahme des Chlorophyllgehaltes des Blütenstandes
89	-		
<u>Das Reifen</u>			
90	-		Bei Reis: Körner an der Spitze der Rispe sind reif
91	Karyopse hart (nur schwer mit dem Daumnagel zu teilen).(3)	11.3	Bei Reis: 50 % der Körner sind reif
92	Karyopse hart (nicht mehr mit dem Daumnagel einzudellen) (4)	11.4	Bei Reis: Mehr als 90 % der Körner sind reif (5)
93	Karyopse tagsüber lockernd		Kornverlust durch Ausfall möglich
94	Überreif, Stroh tot und zusammenbrechend		
95	Samen in Keimruhe		
96	Keimfähige Samen (50% Keimung)		
97	Samen nicht in Keimruhe		
98	Sekundäre Keimruhe induziert		
99	Sekundäre Keimruhe verloren		
<u>Auspflanzen und Anwachsen (nur für Reis)</u>			
T1	Ausziehen der Jungpflanzen		
T2	-		
T3	Bewurzelung		
T4	-		
T5	-		
T6	-		
T7	Wiederergrünen		
T8	-		
T9	Neubeginn des vegetativen Wachstums		

Anmerkungen zu der Tabelle

- (1) Stadium für die künstliche Infektion von Keimpflanzen mit Getreiderost im Gewächshaus.
- (2) Nur anwendbar für Getreide mit liegendem oder halbliegendem Habitus zu Beginn der Vegetationsperiode.
- (3) Reif für die Ernte mit Binder (ca. 16% Wassergehalt). Chlorophyll des Blütenstandes größtenteils verloren.
- (4) Reif für die Ernte mit Mähdrescher (< 16% Wassergehalt).
- (5) Optimale Erntezeit.

9. Literatur

T. Matsuo (edit.), 1993-97: Science of the Rice Plant (volume 1-3), Nisan Gyoson Bunka Kyokai (Nobunkyo), Tokyo, JP

Vol. 1 Morphology (1993)
Vol. 2 Physiology (1995)
Vol. 3 Genetics (1997)
Indices (1997)

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 Bei Hybridsorten, die Gegenstand eines Antrags auf Erteilung von Sortenschutz sind und bei denen die Elternlinien als Teil der Prüfung der Hybridsorten eingereicht werden müssen, ist dieser Technische Fragebogen für die Hybridsorte und für jede Elternlinie auszufüllen.		
1. Gegenstand des Technischen Fragebogens 1.1 Lateinischer Name Oryza sativa L. 1.2 Landesüblicher Name Reis		
2. Anmelder Name Anschrift Telefonnummer Faxnummer E-Mail-Adresse Züchter (wenn vom Anmelder verschieden)		

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

3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung und Anmeldebezeichnung

Vorgeschlagene
Sortenbezeichnung
(falls vorhanden)

Anmeldebezeichnung

TECHNISCHER FRAGEBOGEN

Seite {x} von {y}

Referenznummer:

4. Informationen über Züchtungsschema und Vermehrung der Sorte

4.1 Züchtungsschema

4.2 Methode zur Vermehrung der Sorte:

4.2.1 Typ des Materials

a) Linie

männlich-fertile Linie []

männlich-sterile Linie []

b) Hybride []

c) Andere (Einzelheiten angeben) []

Bei Hybridsorten sollte das Züchtungsschema auf einem getrennten Blatt angegeben werden. Dieses sollte Einzelheiten über alle Elternlinien, die für die Vermehrung der Hybride erforderlich sind, angeben, z. B.:

Einfachhybride

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

Dreiweghybride

(...weibliche Linie...) x (...männliche Linie...)

=> als weiblicher Elternteil verwendete Einfachhybride x (...männlicher Elternteil...)

und sollte insbesondere ausweisen:

a) männlich sterile Linien

b) Erhaltungssystem der männlich sterilen Linien

4.3 Sonstige Informationen

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	Beispielssorten	Note
5.1 Basisblatt: Farbe der Blattscheide (2)		
grün		1[]
grün mit purpurfarbenen Linien		2[]
hellpurpurn		3[]
purpurn		4[]
5.2 Blatt: Anthocyanfärbung der Blattöhrchen (9)		
fehlend		1[]
vorhanden		9[]
5.3 Zeitpunkt des Ährenschiebens (50% der Pflanzen mit Rispen) (19)		
sehr früh	Loto	1[]
früh	Albada, Cripto	3[]
mittel	Ariete, Bahia	5[]
spät	Bomba, Puntal	7[]
5.4 <u>Nur nicht liegende Sorten:</u> Halm: Länge (ohne Rispe) (26)		
sehr kurz	Lampo, Leda	1[]
kurz	Loto, Thaibonnet	3[]
mittel	Ariete, Bahia	5[]
lang	Baldo	7[]
sehr lang	Carnaroli	9[]

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

Merkmale	Beispielssorten	Note
5.5 Geschältes Korn: Länge (58)		
kurz	Balilla, Bomba	3[]
mittel	Bahia, Lido	5[]
lang	Puntal, Thaibonnet	7[]
5.6 Geschältes Korn: Farbe (61)		
weiß	Bahia, Senia	1[]
hellbraun		2[]
panachiert braun		3[]
dunkelbraun	Venere	4[]
hellrot		5[]
rot		6[]
panachiert purpurn		7[]
purpurn		8[]
dunkelpurpurn/schwarz		9[]

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

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

Bitte nachstehende Tabelle und den unten für Bemerkungen vorgesehenen Raum 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>Geschältes Korn: Länge</i>	<i>kurz</i>	<i>mittel</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 Besondere Bedingungen für die Prüfung der Sorte 7.2.1 Gibt es besondere Bedingungen für den Anbau der Sorte oder die Durchführung der Prüfung? Ja [] Nein [] 7.2.2 Wenn ja, Einzelheiten angeben: 7.3 Sonstige Informationen
8. Genehmigung zur Freisetzung a) Ist es erforderlich, eine vorherige Genehmigung zur Freisetzung der Sorte gemäß der Gesetzgebung für Umwelt, Gesundheits- und Tierschutz zu erhalten? Ja [] Nein [] b) Wurde eine solche Genehmigung erhalten? Ja [] Nein [] Sofern die Frage mit „ja“ beantwortet wurde, bitte eine Kopie der Genehmigung beifügen.

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

9. Informationen über das zu prüfende 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 es behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden. Demzufolge geben Sie bitte nachstehend nach bestem Wissen an, ob das Vermehrungsmaterial folgendem ausgesetzt war:

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