



TG/58/6

INTERNATIONAL UNION
FOR THE PROTECTION
OF NEW VARIETIES OF
PLANTS

UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS
VÉGÉTALES

INTERNATIONALER
VERBAND ZUM SCHUTZ
VON PFLANZEN-
ZÜCHTUNGEN

UNIÓN INTERNACIONAL
PARA LA PROTECCIÓN
DE LAS OBTENCIONES
VEGETALES

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

ROGGEN

(Secale cereale L.)

GENEVE
1999

Exemplare dieser Veröffentlichung können zum Preis von 10 Schweizer Franken pro Exemplar einschließlich normalem Porto von dem Büro der UPOV, 34, chemin des Colombettes, Postfach 18, 1211 Genf 20, Schweiz, bezogen werden.

Dieses Dokument oder Teile daraus dürfen ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis der UPOV vervielfältigt, übersetzt und veröffentlicht werden, vorausgesetzt, daß die Quelle angegeben wird.

* * * * *



TG/58/6

ORIGINAL: englisch

DATUM: 1999-03-24

**INTERNATIONAL UNION
FOR THE PROTECTION
OF NEW VARIETIES OF
PLANTS**

**UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS
VÉGÉTALES**

**INTERNATIONALER
VERBAND ZUM SCHUTZ
VON PFLANZEN-
ZÜCHTUNGEN**

**UNIÓN INTERNACIONAL
PARA LA PROTECCIÓN
DE LAS OBTENCIONES
VEGETALES**

RICHTLINIEN

FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

ROGGEN

(Secale cereale L.)

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

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
I. Anwendung dieser Richtlinien	3
II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial	3
III. Durchführung der Prüfung	3
IV. Methoden und Erfassungen	4
V. Gruppierung der Sorten	4
VI. Merkmale und Symbole	5
VII. Merkmalstabelle	6
VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle	13
IX. Literatur	22
X. Technischer Fragebogen	23

I. Anwendung dieser Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle Sorten von *Secale cereale* L.: Elternlinien, Hybriden und offen abblühende Sorten.

II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial

1. Die zuständigen Behörden bestimmen, wann, wohin und in welcher Menge und Beschaffenheit das für die Prüfung der Sorte erforderliche Vermehrungsmaterial zu liefern ist. Anmelder, die Material von außerhalb des Staates, in dem die Prüfung vorgenommen wird, einreichen, müssen sicherstellen, daß alle Zollvorschriften erfüllt sind. Die vom Anmelder in einer oder mehreren Proben einzusendende Mindestmenge an Saatgut sollte betragen:

5 kg für Hybriden und offen abblühende Sorten
1,5 kg für Elternlinien.

Im Falle von Hybridsorten sollten weitere 1,5 kg jedes Bestandteils (z. B. Elternlinie, Einfachhybride, Restorer) vorgelegt werden. Das Saatgut sollte mindestens die Mindestanforderungen für die Keimfähigkeit, den Feuchtigkeitsgehalt und die Reinheit der Vermarktungsnorm von zertifiziertem Saatgut des Landes erfüllen, in dem die Anmeldung eingereicht wurde. Die Keimfähigkeit sollte so hoch wie möglich sein.

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

III. Durchführung der Prüfung

1. Die Mindestdauer der Prüfung sollte in der Regel zwei gleichartige Wachstumsperioden betragen.

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

3. Die Prüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine normale Pflanzenentwicklung sicherstellen. Die Parzellengröße ist so zu bemessen, daß den Beständen die für Messungen und Zählungen benötigten Pflanzen oder Pflanzenteile entnommen werden können, ohne daß dadurch die Erfassungen, die bis zum Abschluß der Vegetationsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden. Jede Prüfung sollte an jedem Prüfungsort je Wachstumsperiode insgesamt folgendes umfassen:

a) Parzellen in Reihen

600 Pflanzen, die auf zwei Wiederholungen verteilt werden sollten.

b) Parzellen mit Einzelpflanzen

60 Einzelpflanzen, die auf drei Wiederholungen verteilt werden sollten.

Getrennte Parzellen für Erfassungen einerseits und Messungen andererseits können nur bei Vorliegen ähnlicher Umweltbedingungen verwendet werden.

4. Zusätzliche Prüfungen für besondere Erfordernisse können durchgeführt werden.

IV. Methoden und Erfassungen

1. Die in Kapitel VII beschriebenen Merkmale sollten für die Prüfung der Unterscheidbarkeit der Elternlinien, der Hybriden und der offen abblühenden Sorten verwendet werden.

2. Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen zur Bestimmung der Unterscheidbarkeit an mindestens 600 Pflanzen im Falle von Merkmalen erfolgen, die mit VG (visuelle Erfassung durch eine einzige Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen oder Teilen von Pflanzen) bezeichnet sind, und an 60 Pflanzen oder Teilen von 60 Pflanzen im Falle von Merkmalen, die mit M (tatsächliche Messung) oder VS (visuelle Erfassung durch Beobachtungen einer Reihe von Einzelpflanzen oder von Pflanzenteilen) bezeichnet sind.

3. Die Bestimmung der Homogenität von Elternlinien und Einfachhybriden sollte – sofern nicht anders angegeben – an 600 Pflanzen erfolgen; es ist ein Populationsstandard von 0,5 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % anzuwenden. Die Höchstzahl zugelassener Abweicher wäre 6. Im Falle von 60 bzw. 100 Pflanzen oder Teilen von 60 bzw. 100 Pflanzen ist ein Populationsstandard von 2 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % anzuwenden. Die Höchstzahl zugelassener Abweicher wäre 3 bzw. 5.

4. Bei offen abblühenden Sorten und sonstigen Hybriden, die nicht Einfachhybriden sind, und bei denen keine absolute Homogenität erfaßt wird, sollte die Variabilität innerhalb der Sorte die Variabilität bereits bekannter vergleichbarer Sorten nicht übersteigen.

V. Gruppierung von Sorten

1. Das Prüfsortiment sollte zur leichteren Herausarbeitung der Unterscheidbarkeit in Gruppen unterteilt werden. Für die Gruppierung sind solche Merkmale geeignet, die erfahrungsgemäß innerhalb einer Sorte nicht oder nur wenig variieren. Die verschiedenen Ausprägungsstufen sollten in der Vergleichssammlung ziemlich gleichmäßig verteilt sein.

2. Den zuständigen Behörden wird empfohlen, die nachstehenden Merkmale für die Gruppierung der Sorten heranzuziehen:

- a) Ploidie (Merkmal 1)
- b) Wechselverhalten (Merkmal 22).

VI. Merkmale und Symbole

1. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit sollten die Merkmale mit ihren Ausprägungsstufen, wie sie in der Merkmalstabelle aufgeführt sind, verwendet werden.

2. Hinter den Ausprägungsstufen für jedes Merkmal stehen Noten (Zahlen) für eine elektronische Datenverarbeitung. Für jedes Merkmal ist angegeben, ob tatsächliche Messungen (M), visuelle Erfassungen durch eine einzige Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen oder Teilen von Pflanzen (VG) oder visuelle Erfassungen durch Beobachtungen einer Reihe von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen (VS) zu verwenden sind. Für einzelne Merkmale sind verschiedene Beispielsorten, getrennt durch Strichpunkt, für Winterroggen und Sommerroggen angegeben. Sind Sommersorten angegeben, stehen sie nach dem Strichpunkt.

3. Legende:

(*) Merkmale, die für alle Sorten in jeder Wachstumsperiode, in der Prüfungen vorgenommen werden, herangezogen werden und in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein sollten, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschließen.

(+) Siehe Erklärungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel VIII.

1) Das optimale Entwicklungsstadium für die Erfassung eines jeden Merkmals ist durch eine Ziffer in der zweiten Spalte angegeben. Die durch die einzelnen Ziffern angegebenen Entwicklungsstadien sind am Ende des Kapitels VIII beschrieben. Die Buchstaben bedeuten folgendes:

M: tatsächliche Messung

VG: visuelle Erfassung durch eine einzige Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen oder Teilen von Pflanzen

VS: visuelle Erfassung durch Beobachtungen einer Reihe von Einzelpflanzen oder Teilen von Pflanzen

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

	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. (*) (+)	VS	Ploidy	Ploïdie	Ploidie	Ploidía		
		diploid	diploïde	diploid	diploide	Farino; Sorom	2
		tetraploid	tétraploïde	tetraploid	tetraploide	Tero	4
2. (*) (+)	00 VS	Grain: color of aleurone layer	Grain: couleur de la couche à aleurone	Korn: Farbe der Aleuronschicht	Grano: color de la capa de aleurona		
		light	claire	hell	claro	Tetrahell	1
		dark	foncée	dunkel	oscuro	Pekuro; Sorom	2
3. (*) (+)	10-11 VS	Coleoptile: antho- cyanin coloration	Coléoptile: pig- mentation antho- cyanique	Keimscheide: An- thocyanfärbung	Coleóptilo: pigmentación antociánica		
		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	Calypso; Sorom	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
4. (*) (+)	12-13 M	Coleoptile: length	Coléoptile: lon- gueur	Keimscheide: Länge	Coleóptilo: longitud		
		very short	très courte	sehr kurz	muy corto		1
		short	courte	kurz	corto		3
		medium	moyenne	mittel	medio	Clou; Sorom	5
		long	longue	lang	largo	Uso	7
		very long	très longue	sehr lang	muy largo		9

	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5.	12-13	First leaf: length of sheath	Première feuille: longueur de la gaine	Erstes Blatt: Länge der Blattscheide	Primera hoja: longitud de la vaina		
(+)	M						
		very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
		short	courte	kurz	corta	Cero	3
		medium	moyenne	mittel	media	Clou; Sorom	5
		long	longue	lang	larga	Protector	7
		very long	très longue	sehr lang	muy larga		9
6.	12-13	First leaf: length of blade	Première feuille: longueur du limbe	Erstes Blatt: Länge der Blattspreite	Primera hoja: longitud del limbo		
(+)	M						
		very short	très courte	sehr kurz	muy corto		1
		short	courte	kurz	corto	Cero	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Farino; Sorom	5
		long	longue	lang	largo	Protector	7
		very long	très longue	sehr lang	muy largo		9
7.	25-29	Plant: growth habit	Plante: port	Pflanze: Wuchsform	Planta: porte		
(*)	M						
(+)							
		erect	dressé	aufrecht	erecto		1
		semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Protector	3
		intermediate	demi-dressé à demi-étalé	mittel	intermedio	—: Sorom	5
		semi-prostrate	demi-étalé	halbliiegend	semipostrado	Calypso	7
		prostrate	étalé	liegend	postrado		9

	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
8. (*) (+)	50-60 VG	Flag leaf: glaucosity of sheath	Dernière feuille: glaucescence de la gaine	Oberstes Blatt: Bereifung der Blattscheide	Última hoja: glaucescencia de la vaina		
		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja		1
		weak	faible	gering	baja	Protector	3
		medium	moyenne	mittel	media	—; Sorom	5
		strong	forte	stark	alta	Amando	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy alta		9	
9. (*) (+)	52 M	Time of ear emergence	Époque d'épiaison	Zeitpunkt des Ährenschiebens	Fecha del espigado		
		very early	très précoce	sehr früh	muy precoz		1
		early	précoce	früh	precoz	Danko	3
		medium	moyenne	mittel	media	Farino; Sorom	5
		late	tardive	spät	tardía		7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía		9	
10.	60-69 M	Leaf next to flag leaf: length of blade	Avant-dernière feuille: longueur du limbe	Zweitoberstes Blatt: Länge der Spreite	Penúltima hoja: longitud del limbo		
		very short	très court	sehr kurz	muy corta		1
		short	court	kurz	corta	Amando	3
		medium	moyen	mittel	media	Dino; Sorom	5
		long	long	lang	larga		7
	very long	très long	sehr lang	muy larga		9	

	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
11.	60-69 M	Leaf next to flag leaf: width of blade	Avant-dernière feuille: largeur du limbe	Zweitoberstes Blatt: Breite der Blattspreite	Penúltima hoja: anchura del limbo		
		very narrow	très étroit	sehr schmal	muy estrecho		1
		narrow	étroit	schmal	estrecho	Amando	3
		medium	moyen	mittel	medio	Protector; Sorom	5
		broad	large	breit	ancho		7
	very broad	très large	sehr breit	muy ancho		9	
12. (*)	69-75 VS	Ear: glaucosity	Épi: glaucescence	Ähre: Bereifung	Espiga: glaucescencia		
		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja		1
		weak	faible	gering	baja		3
		medium	moyenne	mittel	media	—; Sorom	5
		strong	forte	stark	alta	Motto	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy alta		9	
13. (*) (+)	70-85 VS	Stem: hairiness below ear	Tige: pilosité au-dessous de l'épi	Halm: Behaarung unterhalb der Ähre	Tallo: vellosidad bajo la espiga		
		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja	Halo; Sorom	1
		weak	faible	gering	baja	Uso; Petka	3
		medium	moyenne	mittel	media		5
		strong	forte	stark	alta		7
	very strong	très forte	sehr stark	muy alta		9	

	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
14. (*)	80-92 M	Plant: length (stem, ear and awns)	Plante: longueur (tige, épi et barbes)	Pflanze: Länge (Halm, Ähre und Grannen)	Planta: longitud (tallo, espiga y barbas)		
		very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
		short	courte	kurz	corta	Calypso	3
		medium	moyenne	mittel	media	—; Sorom	5
		long	longue	lang	larga	Protector	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga		9	
15.	80-92 M	Stem: length between upper node and ear	Tige: longueur entre le dernier nœud et l'épi	Halm: Länge zwi- schen oberstem Knoten und Ähre	Tallo: longitud entre el nudo superior y la espiga		
		very short	très court	sehr kurz	muy corto		1
		short	court	kurz	corto	Calypso	3
		medium	moyen	mittel	medio	Borellus; Sorom	5
		long	long	lang	largo	Protector	7
	very long	très long	sehr lang	muy largo		9	
16.	80-92 M	Ear: length (without awns)	Épi: longueur (sans barbes)	Ähre: Länge (ohne Grannen)	Espiga: longitud (sin barbas)		
		very short	très court	sehr kurz	muy corta		1
		short	court	kurz	corta	Danko	3
		medium	moyen	mittel	media	Uso; Sorom	5
		long	long	lang	larga	Protector	7
	very long	très long	sehr lang	muy larga		9	

	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
17. (*) (+)	80-92 M	Ear: density	Épi: compacité	Ähre: Dichte	Espiga: densidad		
		very lax	très lâche	sehr locker	muy laxa		1
		lax	lâche	locker	laxa	Protector	3
		medium	demi-lâche à demi-compact	mittel	media	Hacada; Sorom	5
		dense	compact	dicht	densa	Danko	7
		very dense	très compact	sehr dicht	muy densa		9
18.	90-92 VS	Ear: attitude	Épi: port	Ähre: Haltung	Espiga: porte		
		erect	droit	aufrecht	erecto		1
		semi-erect	légèrement incurvé	geneigt	semierecto		3
		horizontal	demi-incurvé	waagerecht	horizontal	Calypso; Sorom	5
		semi-recurved	incurvé	überhängend	colgante		7
		recurved	très incurvé	stark überhängend	muy colgante		9
19. (*) (+)	90-92 M	Grain: weight per thousand grains	Grain: poids de mille grains	Korn: Tausend-korngewicht	Grano: peso de mil granos		
		very small	très faible	sehr niedrig	muy bajo		1
		small	faible	niedrig	bajo	Rheidol	3
		medium	moyen	mittel	medio	Danko; Sorom	5
		large	élevé	hoch	alto		7
		very large	très élevé	sehr hoch	muy alto	Clou	9

	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
20.	92 (*) M (+)	Grain: length	Grain: longueur	Korn: Länge	Grano: longitud		
		very short	très court	sehr kurz	muy corto		1
		short	court	kurz	corto	Uso	3
		medium	moyen	mittel	medio	Esprit; Sorom	5
		long	long	lang	largo		7
		very long	très long	sehr lang	muy largo		9
21.	92 VS (+)	Grain: coloration with phenol	Grain: coloration au phénol	Korn: Phenolfär- bung	Grano: coloración al fenol		
		absent or very light	nulle ou très clair	fehlend oder sehr hell	ausente o muy claro		1
		light	claire	hell	claro		3
		medium	moyenne	mittel	medio	Clou; Sorom	5
		dark	foncée	dunkel	oscuro	Esprit; Petka	7
		very dark	très foncée	sehr dunkel	muy oscuro		9
22.	VG (*)	Seasonal type	Type de dévelop- pement	Wechselverhalten	Tipo de desarrollo		
		winter	hiver	Winterform	invierno	Farino	1
		alternative	alternatif	Wechselform	alternativo		2
		spring	printemps	Sommerform	primavera	—; Sorom	3

VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle

Zu 1: Ploidie

Die Ploidie sollte an mindestens 100 Keimpflanzen erfaßt werden.

Zu 2: Korn: Farbe der Aleuronschicht

Die Farbe sollte an mindestens 100 Körnern des eingesandten Prüfungsmaterials visuell erfaßt werden.

Zu 3: Keimscheide: Anthocyanfärbung

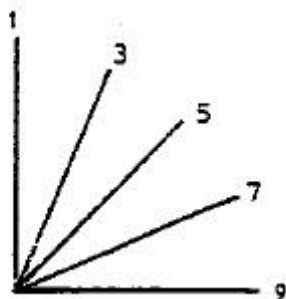
Die Anthocyanfärbung sollte im Labor visuell erfaßt werden. 100 Körner sollten hierzu auf Filterpapier ausgelegt und bei einer Temperatur von 15 bis 16° C im Dunkeln auf Keimtischen zum Keimen gebracht werden. Ist die Keimscheide ca. 1 cm lang (nach 5 bis 6 Tagen), sollten die Pflanzen ununterbrochen 4 Tage lang mit ca. 13 000 bis 15 000 Lux bei Raumtemperatur (18 - 19° C) beleuchtet werden

Zu 4 - 6: Keimscheide: Länge (4), Erstes Blatt: Länge der Blattscheide (5), Länge der Blattspreite (6)

3 x 24 Körner des eingesandten Prüfungsmaterials werden in Multitopfplatten mit Standarderde in 1 cm Saattiefe angesät. Die Pflanzen werden im Gewächshaus bei 20° C und mit zusätzlicher Beleuchtung 12 Stunden lang pro Tag während 12 Tagen angezogen. Es werden 20 Pflanzen pro Wiederholung gemessen.

Zu 7: Pflanze: Wuchsform

Die Wuchsform sollte in Einzelpflanzenparzellen visuell anhand der Stellung der Blätter und der Stocktriebe erfaßt werden. Dabei sollte von dem Winkel ausgegangen werden, den die äußeren Blätter und Stocktriebe zu einer gedachten Mittelachse bilden. Die Ausprägungsstufen sollten folgendermaßen bestimmt werden:



aufrecht (1)
halbaufrecht (3)
mittel (5)
halbliiegend (7)
liegend (9)

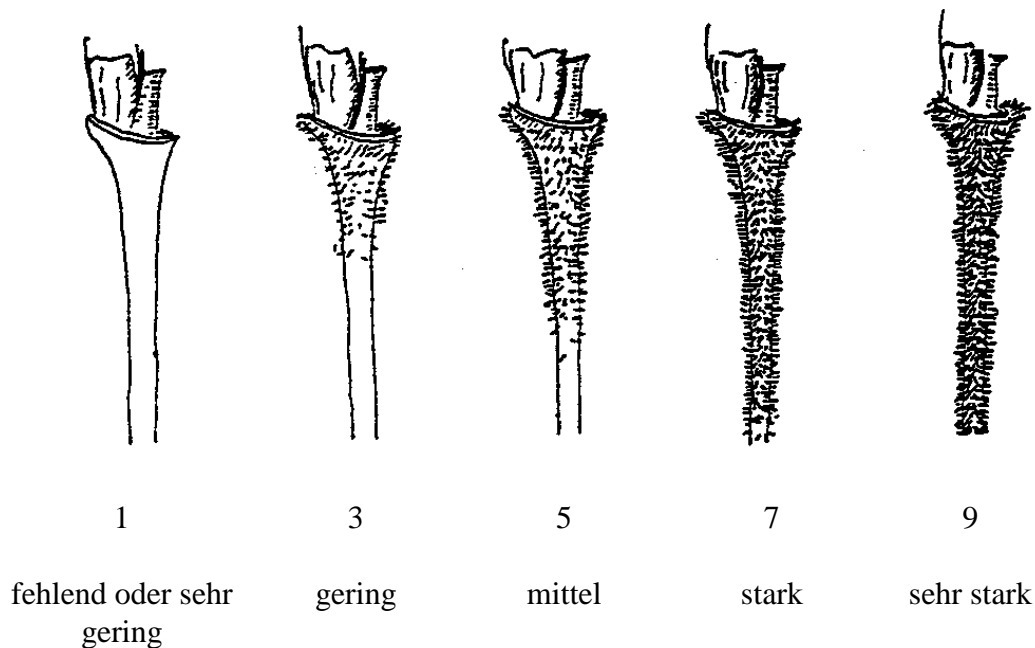
Zu 8: Oberstes Blatt: Bereifung der Blattscheide

Die Erfassung sollte am oberen Drittel der Blattscheide erfolgen.

Zu 9: Zeitpunkt des Ährenschiebens

Zur Ermittlung des Zeitpunktes sollte im Abstand von jeweils zwei Tagen die Anzahl Pflanzen erfaßt werden, die das Stadium 52 nach dem EUCARPIA-Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien des Getreides erreicht haben. Aus diesen Daten sollte der mittlere Zeitpunkt des Ährenschiebens der Sorte errechnet werden.

Zu 13: Halm: Behaarung unterhalb der Ähre



Zu 17: Ähre: Dichte

Die Dichte sollte durch Berechnung der durchschnittlichen Anzahl Spindelglieder pro Ährenlänge erfaßt werden.

Zu 19 + 20: Korn: Tausendkorngewicht (19), Länge (20)

Gewicht und Länge sollten durch Entnahme je eines geernteten Druschbündels aus den Parzellen in Reihen erfaßt werden. Die Länge sollte an 60 Körnern erfaßt werden.

Zu 21: Korn: Phenolfärbung

Methode zur Bestimmung der Phenolreaktion

Anzahl Körner pro Prüfung:	100 Die Körner sollten nicht chemisch behandelt worden sein
Vorbereitung der Körner:	16 bis 20 Stunden lang in Leitungswasser einweichen, Oberflächenwasser abfließen lassen und entfernen, Körner mit der Furche nach unten auslegen, Schüssel zudecken
Konzentration der Lösung:	1 %ige Phenol-Lösung (frisch zubereitet)
Menge der Lösung:	2 ml in einer Petrischale auf Filterpapier
Ort:	Labor
Beleuchtung:	Tageslicht, ohne direkte Sonneneinstrahlung
Temperatur:	18 bis 20° C
Dauer der Erfassung	4 Stunden nach Zugabe der Lösung
Skala der Erfassung	Siehe Merkmal 21 in der Merkmalstabelle
Anmerkung:	Zur Kontrolle sollten mindestens zwei Beispielsorten einbezogen werden

Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien des Getreides*

2-stelliger 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 des Koleoptils aus der Karyopse		
08	-		
09	Blatt gerade an der Spitze des Koleoptils erkennbar		
<u>Wachstum des Keimlings</u>			
10	Austritt des ersten Blattes aus dem Koleoptil	} } 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		} }

* 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.

2-stelliger Code	Allgemeine Beschreibung	Feekes-Skala	Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis
18	8 Blätter entfaltet		} 50 % der Blattspreiten entfaltet
19	9 oder mehr Blätter entfaltet		
<u>Keimung</u>			
20	Nur der Hauptsproß entwickelt		
21	Sproß und 1 Seitentrieb	2	} Dieser Abschnitt kann zur Ergänzung der Beobachtungen aus den folgenden Abschnitten verwendet werden: "Mehrfache Codierung"
22	Sproß und 2 Seitentriebe	}	
23	Sproß und 3 Seitentriebe	}	
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	}	
<u>Schoßen</u>			
30	Aufrichten des Scheinstamms (beginnendes Streckungswachstum) (2)	4 - 5	In Reis: Phase der Verzögerung des vegetativen Wachstums
31	1. Knoten wahrnehmbar	6	} Aufrichtungsstadium
32	2. Knoten wahrnehmbar	7	
33	3. Knoten wahrnehmbar	}	} Knoten oberhalb der Halmbasis
34	4. Knoten wahrnehmbar	}	
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 In Reis: Blatthäutchen des letzten und vorletzten Blattes gegenüberstehend

2-stelliger 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	-	}	
45	Blattscheide der Fahne geschwollen	}	Spätes Stadium des Ährenschwellens
46	-		
47	Öffnen der letzten 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 S = Getreidebestände, die sich gleichmäßig entwickeln
51	} gerade sichtbar	} S	
52	} ¼ des Blütenstandes	} N	10.2
53	} herausgeschoben	} S	
54	} ½ des Blütenstandes	} N	10.3
55	} herausgeschoben	} S	
56	} ¾ des Blütenstandes	} N	10.4
57	} herausgeschoben	} S	
58	} Herausschieben des Blütenstandes	} N	10.5
59	} abgeschlossen	} S	

2-stelliger Code	Allgemeine Beschreibung	Feekes-Skala	Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis	
<u>Blüte</u>				
60	{ Beginn der Blüte	{ N	Bei Gerste nicht leicht festzustellen Bei Reis im allgemeinen sofort nach dem Herausschieben der einzelnen Ährchen	
61		{ S		
62	-			
63	-			
64	{ Mitte der Blüte	{ N		
65		{ S		
66	-			
67	-			
68	{ Ende der Blüte	{ N		
69		{ S		
<u>Entwicklung der Milchreife</u>				
70	-			
71	Karyopse wasserreif	10.54		
72	-			
73	Frühe Milchreife	{	{ Beim Zerdrücken der Frucht zwischen den Fingern ist die Zunahme der festen Bestandteile im flüssigen Endosperm wahrnehmbar	
74	-			
75	Mitte der Milchreife			11.1
76	-			
77	Späte Milchreife	}		
78	-			
79	-			
<u>Entwicklung der Teigreife</u>				
80	-			
81	-			
82	-			

2-stelliger Code	Allgemeine Beschreibung	Feekes-Skala	Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis	
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	-			
90	<u>Das Reifen</u> -		In Reis: Körner an der Spitze der Rispe sind reif	
91	Karyopse hart (nur schwer mit dem Daumnagel zu teilen)...(3)	11.3	In Reis: 50 % der Körner sind reif	
92	Karyopse hart (nicht mehr mit dem Daumnagel einzudellen) (4)	11.4	In 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			

Bemerkungen

- 1) Stadium für die künstliche Infektion von Keimpflanzen mit Getreiderost im Gewächshaus.
- 2) Nur anwendbar für Getreide mit liegendem oder halbliegender 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.

IX. Literatur

[keine besondere Literatur]

X. Technischer Fragebogen

	Referenznummer (nicht vom Anmelder auszufüllen)
<p>TECHNISCHER FRAGEBOGEN in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen</p>	
1. Art	<p><i>Secale cereale</i> L. ROGGEN</p>
2. Anmelder (Name und Adresse)	
3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung oder Anmeldebezeichnung	

4. Informationen über Ursprung, Erhaltung und Vermehrung der Sorte

4.1 Genetischer Ursprung und Züchtungsmethode

4.2 Typ des Materials

- a) Elternlinie []
- b) Einfachhybride []
- c) Dreiweghybride []
- d) Doppelhybride []
- e) Topcrosshybride []
- f) offen abblühende Sorte []
- g) sonstige (Formel angeben) []

4.3 Formel (gegebenenfalls für jede Komponente auf gesondertem Blatt, die Informationen gemäß den nachstehenden Kapiteln 5 bis 7 hinzufügen).

4.4 Sonstige Informationen

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
5.1 Ploidie (1)		
diploid	Farino; Sorom	2[]
tetraploid	Tero	4[]
5.2 Keimscheide: Anthocyanfärbung (3)		
fehlend oder sehr gering		1[]
gering		3[]
mittel		5[]
stark	Calypso; Sorom	7[]
sehr stark		9[]
5.3 Zeitpunkt des Ährenschiebens (9)		
sehr früh		1[]
früh	Danko	3[]
mittel	Farino; Sorom	5[]
spät		7[]
sehr spät		9[]
5.4 Halm: Behaarung unterhalb der Ähre (13)		
fehlend oder sehr gering	Halo; Sorom	1[]
gering	Uso; Petka	3[]
mittel		5[]
stark		7[]
sehr stark		9[]

Merkmale		Beispielssorten	Note
5.5 Pflanze: Länge (Halm, Ähre und Grannen) (14)			
sehr kurz			1[]
kurz		Calypso	3[]
mittel		—; Sorom	5[]
lang		Protector	7[]
sehr lang			9[]
5.6 Wechselverhalten (22)			
Winterform		Farino	1[]
Wechselform			2[]
Sommerform		—; Sorom	3[]
6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten			
Bezeichnung der ähnlichen Sorte	Merkmal, in dem die ähnliche Sorte unterschiedlich ist ^{o)}	Ausprägungsstufe der ähnlichen Sorte	Ausprägungsstufe der Kandidatensorte
^{o)} Sofern die Ausprägungsstufen der beiden Sorten identisch sind, bitte die Größe des Unterschieds angeben.			

7. Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Unterscheidung der Sorte

7.1 Resistenz gegen Schädlinge und Krankheiten

7.2 Besondere Bedingungen für die Prüfung der Sorte

7.3 Sonstige Informationen

8. Genehmigung zur Freisetzung

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

Ja Nein

- b) Wurde eine solche Genehmigung erhalten?

Ja Nein

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

[Ende des Dokuments]