



TG/121/3
Original: French/français/französisch
Date/Datum: 1989-10-06

INTERNATIONALER VERBAND
ZUM SCHUTZ VON
PFLANZENZÜCHTUNGEN

UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS VEGETALES

INTERNATIONAL UNION
FOR THE PROTECTION OF
NEW VARIETIES OF PLANTS

GUIDELINES

FOR THE CONDUCT OF TESTS

FOR DISTINCTNESS, HOMOGENEITY AND STABILITY

PRINCIPES DIRECTEURS

POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

DES CARACTERES DISTINCTIFS, DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE

RICHTLINIEN

FUER DIE DURCHFUEHRUNG DER PRUEFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITAET UND BESTAENDIGKEIT

TRITICALE

TRITICALE

TRITICALE

(Triticosecale Witt.)

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

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

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

[English]

<u>TABLE OF CONTENTS</u>		<u>PAGE</u>
I.	Subject of these Guidelines	3
II.	Material Required	3
III.	Conduct of Tests	3
IV.	Methods and Observations	3
V.	Grouping of Varieties	4
VI.	Characteristics and Symbols	4
VII.	Table of Characteristics	11
VIII.	Explanations on the Table of Characteristics	16
IX.	Literature	30
X.	Technical Questionnaire	31

[français]

<u>SOMMAIRE</u>		<u>PAGE</u>
I.	Objet de ces principes directeurs	5
II.	Matériel requis	5
III.	Conduite de l'examen	5
IV.	Méthodes et observations	6
V.	Groupement des variétés	6
VI.	Caractères et symboles	6
VII.	Tableau des caractères	11
VIII.	Explications du tableau des caractères	16
IX.	Littérature	30
X.	Questionnaire technique	31

[deutsch]

<u>INHALT</u>		<u>SEITE</u>
I.	Anwendung dieser Richtlinien	8
II.	Anforderungen an das Vermehrungsmaterial	8
III.	Durchführung der Prüfung	8
IV.	Methoden und Erfassungen	9
V.	Gruppierung der Sorten	9
VI.	Merkmale und Symbole	9
VII.	Merkmalstabelle	11
VIII.	Erklärungen zu der Merkmalstabelle	16
IX.	Literatur	30
X.	Technischer Fragebogen	31

[English]

I. Subject of these Guidelines

These Test Guidelines apply to all varieties of X Triticosecale Witt. For a variety to be classified as triticale, its caryotype must contain at least half the chromosomes of rye.

II. Material Required

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

3 kg.

If requested by the competent authority, in addition 150 ears should be submitted. The minimum requirements for germination capacity, moisture content and purity should not be less than the marketing standard for certified seed accepted in the country. Especially for storage, which requires a higher standard, the applicant should state the actual germination capacity which should be as high as possible. The ears supplied should be healthy and not obviously affected by any disease; the grain in the ears should be capable of good germination. The ears should be well developed and should contain a sufficient number of grains to provide an adequate row for observation.

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

III. Conduct of Tests

1. The minimum duration of tests should normally be two similar growing periods.

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

3. The field tests should be carried out under conditions ensuring normal growth. The size of the plots should be such that plants or parts of plants may be removed for measurement and counting without prejudice to the observations which must be made up to the end of the growing period. Each test should include about 2000 plants which should be divided between two or more replicates. If tests on ear-rows are conducted, at least 100 ear-rows should be observed. Separate plots for observation and for measuring can only be used if they have been subject to similar environmental conditions.

4. Additional tests for special purposes may be established.

IV. Methods and Observations

1. All observations for assessment of distinctness and stability should be made on 20 plants or parts of 20 plants.

2. For the assessment of homogeneity of characteristics on the plot as a whole (visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants), the number of aberrant plants or parts of plants should not exceed 10 in 2000.

3. For the assessment of homogeneity of characteristics on single ear-rows, plants or parts of plants (visual assessment by observations of a number of individual ear-rows, plants or parts of plants) the number of aberrant ear- rows, plants or parts of plants should not exceed 6 in 100.

V. Grouping of Varieties

1. The collection to be grown should be divided into groups to facilitate the assessment of distinctness. Characteristics which are suitable for grouping purposes are those which are known from experience not to vary, or to vary only slightly, within a variety and which in their various states are fairly evenly distributed within the collection.

2. It is recommended that the competent authorities use the following characteristics for grouping varieties:

- (i) Time of ear emergence (first spikelet visible on 50% of plants) (characteristic 6)
- (ii) Stem: density of hairiness of neck (characteristic 13)
- (iii) Lower glume: hairiness on external surface (spikelet in mid-third of ear) (characteristic 19)
- (iv) Grain: coloration with phenol (characteristic 25)
- (v) Seasonal type (characteristic 26)

VI. Characteristics and Symbols

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

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

3. Legend:

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

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

1) Optimal stage of assessment of characteristics indicated by a number in the corresponding column. The reference to the stages of development is given at the end of chapter VIII. The letters indicate the following:

M : actual measurement

VG: visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants

VS: visual assessment by observations on a number of individual ear-rows, plants or plant parts

[français]

I. Objet de ces principes directeurs

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de X Triticosecale Witt. Pour qu'une variété soit déclarée comme étant du triticale, son caryotype devra compter au moins la moitié des chromosomes du seigle.

II. Matériel requis

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

3 kg.

Si l'autorité compétente le demande, en plus, 150 épis doivent être fournis. Les conditions minimales exigées pour la faculté germinative, la teneur en eau et la pureté spécifique ne devront pas être inférieures aux normes de commercialisation acceptées dans le pays pour les semences certifiées. En particulier pour la conservation, qui nécessite une qualité supérieure, le demandeur doit indiquer la faculté germinative réelle, qui doit être aussi élevée que possible. Les épis fournis doivent être sains et ne pas être manifestement atteints de maladies; les semences provenant des épis doivent avoir une bonne faculté germinative. Les épis doivent être bien développés et contenir un nombre de semences suffisant pour le semis des épis-lignes nécessaires aux observations.

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

III. Conduite de l'examen

1. La durée minimum d'examen est en règle générale de deux cycles similaires de végétation.

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

3. Les essais au champ doivent être conduits dans des conditions normales de culture. La taille des parcelles doit être telle que l'on puisse prélever des plantes ou parties de plantes pour effectuer des mesures ou des dénombrements sans nuire aux observations ultérieures qui doivent se poursuivre jusqu'à la fin de la période de végétation. Chaque essai doit porter sur environ 2000 plantes, qui doivent être réparties en deux ou plusieurs répétitions. Si des essais avec épis-lignes sont implantés, au moins 100 épis-lignes doivent être observées. On ne peut utiliser de parcelles séparées, destinées l'une aux observations et l'autre aux mesures, que si elles sont soumises à des conditions de milieu similaires.

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

IV. Méthodes et observations

1. Toutes les observations pour la détermination de la distinction et la stabilité doivent porter sur 20 plantes ou parties de 20 plantes.
2. Pour évaluer l'homogénéité des caractères sur la base de l'ensemble de la parcelle (une évaluation visuelle fondée sur une seule observation faite sur un ensemble de plantes ou parties de plantes), le nombre de plantes ou parties de plantes aberrantes ne doit pas dépasser 10 sur 2000.
3. Pour évaluer l'homogénéité des caractères sur la base des épis-lignes, de plantes ou parties de plantes individuelles (une évaluation visuelle fondée sur des observations faites individuellement sur un certain nombre d'épis-lignes, de plantes ou parties de plantes), le nombre d'épis-lignes, de plantes ou parties de plantes aberrantes ne doit pas dépasser 6 sur 100.

V. Groupement des variétés

1. La collection à cultiver doit être divisée en groupes pour faciliter la détermination des caractères distinctifs. Les caractères à utiliser pour définir les groupes sont ceux dont on sait par expérience qu'ils ne varient pas, ou qu'ils varient peu, à l'intérieur d'une variété et dont les différents niveaux d'expression sont assez uniformément répartis dans la collection.
2. Il est recommandé aux autorités compétentes d'utiliser les caractères ci-après pour le groupement des variétés:
 - i) Époque d'épiaison (premier épillet visible sur 50% des plantes) (caractère 6)
 - ii) Tige: densité de la pilosité du col (caractère 13)
 - iii) Glume inférieure: pilosité de la face externe (épillet du tiers moyen de l'épi) (caractère 19)
 - iv) Grain: coloration au phénol (caractère 25)
 - v) Type de développement (caractère 26)

VI. Caractères et symboles

1. Pour évaluer les possibilités de distinction, l'homogénéité et la stabilité, on doit utiliser les caractères indiqués dans le tableau des caractères, avec leurs différents niveaux d'expression, dans les trois langues de travail de l'UPOV.
2. En regard des différents niveaux d'expression des caractères, sont indiquées des notes (1 à 9) destinées au traitement électronique des données.
3. Légende:
 - (*) Caractères qui doivent, à chaque cycle de végétation, pendant la durée des essais, être utilisés pour l'examen de toutes les variétés et qui doivent toujours figurer dans la description de la variété, sauf si le niveau d'expression d'un caractère précédent ou les conditions de milieu régionales le rendent impossible.
 - (+) Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre VIII.
 - 1) Stade optimal pour l'observation des caractères indiqué par un nombre dans la colonne correspondante. La correspondance avec les stades de développement figure à la fin du chapitre VIII. Les lettres ont les significations suivantes:

- M : des mensurations effectives
VG: une évaluation visuelle fondée sur une seule observation faite sur un ensemble de plantes ou parties de plantes
VS: une évaluation visuelle fondée sur des observations faites individuellement sur un certain nombre d'épis-lignes, de plantes ou parties de plantes

* * * * *

[deutsch]

I. Anwendung dieser Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle Sorten von X Triticosecale Witt. Um Triticale zugerechnet werden zu können, muss eine Sorte mindestens die Hälfte der Chromosomen des Roggen enthalten.

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 ein oder mehreren Proben einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

3 kg.

Sofern von den zuständigen Behörden verlangt, sollten zusätzlich 150 Aehren eingereicht werden. Die Mindestanforderungen an die Keimfähigkeit, den Feuchtigkeitsgehalt und die Reinheit sollten nicht niedriger sein als die in dem betreffenden Land bestehende Vermarktungsnorm für zertifiziertes Saatgut. Der Anmelder sollte besonders für die Lagerung, die höhere Anforderungen verlangt, die tatsächliche Keimfähigkeit angeben, die so hoch wie möglich sein sollte. Die eingesandten Aehren sollten gesund und, soweit sichtbar, von keiner Krankheit befallen sein; die Körner in den Aehren sollten gute Keimfähigkeit besitzen. Die Aehren sollten gut ausgebildet und ihre Kornzahl sollte so gross sein, dass sie eine für die Beobachtung angemessene Reihe ergibt.

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 Mindestprüfungsdauer 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 Feldprüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine normale Pflanzenentwicklung sicherstellen. Die Parzellengrösse ist so zu bemessen, dass den Beständen die für Messungen und Zählungen benötigten Pflanzen oder Pflanzenteile entnommen werden können, ohne dass dadurch die Beobachtungen, die bis zum Abschluss der Vegetationsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden. Jede Prüfung sollte insgesamt etwa 2000 Pflanzen umfassen, die auf zwei oder mehrere Wiederholungen verteilt werden sollten. Sofern Prüfungen mit Aehrenreihen durchgeführt werden, sollten wenigstens 100 Aehrenreihen erfasst werden. Getrennte Parzellen für Beobachtungen einerseits und Messungen andererseits können nur bei Vorliegen ähnlicher Umweltbedingungen verwendet werden.

4. Zusätzliche Prüfungen für besondere Erfordernisse können durchgeführt werden.

IV. Methoden und Erfassungen

1. Alle Erfassungen für die Feststellung der Unterscheidbarkeit und Beständigkeit sollten an 20 Pflanzen oder Teilen von 20 Pflanzen erfolgen.
2. Für die Erfassung der Homogenität von Merkmalen auf der gesamten Parzelle (visuelle Feststellung durch eine einzige Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen), sollte die Anzahl Abweicher-Pflanzen oder -Pflanzenteile 10 aus 2000 nicht übersteigen.
3. Für die Erfassung der Homogenität von Merkmalen an einzelnen Aehrenreihen, Pflanzen oder Pflanzenteilen (visuelle Erfassungen durch Beobachtung einer Anzahl individueller Aehrenreihen, Pflanzen oder Pflanzenteile) sollte die Anzahl Abweicher-Aehrenreihen, -Pflanzen oder -Pflanzenteile 6 aus 100 nicht übersteigen.

V. Gruppierung der Sorten

1. Das Prüfungssortiment ist zur leichteren Herausarbeitung der Unterscheidbarkeit in Gruppen zu unterteilen. Für die Gruppierung sind solche Merkmale geeignet, die erfahrungsgemäss innerhalb einer Sorte nicht oder nur wenig variieren und die in ihren verschiedenen Ausprägungsstufen in der Vergleichssammlung ziemlich gleichmässig verteilt sind.
2. Den zuständigen Behörden wird empfohlen, die nachstehenden Merkmale für die Gruppierung der Sorten heranzuziehen:
 - i) Zeitpunkt des Aehrenschiebens (erstes Aehrchen sichtbar an 50% der Pflanzen) (Merkmal 6)
 - ii) Stengel: Dichte der Behaarung unterhalb der Aehre (Merkmal 13)
 - iii) Hüllspelze: Behaarung auf der äusseren Oberfläche (Aehrchen im mittleren Drittel der Aehre) (Merkmal 19)
 - iv) Korn: Phenolfärbung (Merkmal 25)
 - v) Wechselverhalten (Merkmal 26)

VI. Merkmale und Symbole

1. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit sollten die Merkmale mit ihren Ausprägungsstufen, wie sie in der Merkmals-tabelle in den drei UPOV-Arbeitssprachen aufgeführt sind, verwendet werden.
2. Hinter den Merkmalsausprägungen stehen Noten (von 1 bis 9) für eine elektronische Datenverarbeitung.
3. Legende:
 - (*) Merkmale, die in jedem Prüfungsjahr zur Prüfung aller Sorten herangezogen werden und in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein sollten, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschliessen.
 - (+) Siehe Erklärungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel VIII.
 - 1) Optimales Stadium der Merkmalserfassung, das durch eine Ziffer in der entsprechenden Spalte angegeben ist. Die Ziffer führt zu Entwicklungsstadien, die am Ende des Kapitels VIII wiedergegeben sind. Die Buchstaben bedeuten folgendes:

- M : tatsächliche Messungen
VG: visuelle Erfassung durch eine einzige Beobachtung einer Gruppe von
Pflanzen oder Pflanzenteilen
VS: visuelle Erfassungen durch Beobachtung einer Anzahl einzelner
Aehrenreihen, Pflanzen oder Pflanzenteilen

* * * * *

VII. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle

	Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 1.	Ploidy	05-07	tetraploid	tétraploïde	tetraploid		4
	Ploïdie	VS	hexaploid	hexaploïde	hexaploid	Clercal	6
	Ploidie		octoploid	octoploïde	oktoploid		8
2.	Coleoptile: anthocyanin coloration	09-11	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering		1
		VS	weak	faible	gering		3
	Coléoptile: pigmentation anthocyanique		medium	moyenne	mittel	OAC Wintry	5
	Keimscheide: Anthocyanfärbung		strong	forte	stark		7
			very strong	très forte	sehr stark	Clercal	9
(*) 3. (+)	Plant: growth habit	25-29	erect	dressé	aufrecht		1
	Plante: port au tallage	VG	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	Triticor	3
	Pflanze: Wuchsform		intermediate	demi-dressé à demi-étalé	mittel	Clercal	5
			semi-prostrate	demi-étalé	halbliiegend	Lasko	7
			prostrate	étalé	liegend		9
4.	Plant: frequency of plants with recurved flag leaves	47-51	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering		1
		VG	low	faible	gering	Clercal	3
	Plante: fréquence de plantes avec la dernière feuille retombante		medium	moyenne	mittel	Triticor	5
			high	forte	stark		7
	Pflanze: Häufigkeit von Pflanzen mit gebogenen obersten Blättern		very high	très forte	sehr stark		9
5.	Flag leaf: anthocyanin coloration of auricles	47-51	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	OAC Triwell	1
		VS	weak	faible	gering	Clercal	3
	Dernière feuille: pigmentation anthocyanique des oreillettes		medium	moyenne	mittel	OAC Wintry	5
			strong	forte	stark		7
	Oberstes Blatt: Anthocyanfärbung der Blattohrchen		very strong	très forte	sehr stark		9
(*) 6.	Time of ear emergence (first spikelet visible on 50% of plants)	50-52	very early	très précoce	sehr früh	Bacum, Welsh	1
		VG	early	précoce	früh		3
	Epoque d'épiaison (premier épillet visible sur 50% des plantes)		medium	moyenne	mittel	Triton	5
			late	tardive	spät	Clercal	7
	Zeitpunkt des Aehrenschiebens (erstes Aehrenchen sichtbar an 50% der Pflanzen)		very late	très tardive	sehr spät	OAC Wintry	9

TG/121/3
Triticale/Triticale/Triticale, 89-1-06
-12-

Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 7. Flag leaf: glaucosity of sheath	55-65 VG	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering		1
		weak	faible	gering	Rosner	3
		medium	moyenne	mittel	Bacum, OAC Wintry	5
		strong	forte	stark	Clercal	7
		very strong	très forte	sehr stark		9
8. Awn: anthocyanin colo- ration	58-60 VG	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering		1
		weak	faible	gering		3
		medium	moyenne	mittel	Clercal	5
		strong	forte	stark	Lasko	7
		very strong	très forte	sehr stark		9
9. Anthers: anthocyanin coloration	65 VG	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Clercal	1
		weak	faible	gering		3
		medium	moyenne	mittel	Toors	5
		strong	forte	stark		7
		very strong	très forte	sehr stark		9
10. Flag leaf: length of blade	60-69 M	very short	très courte	sehr kurz		1
		short	courte	kurz	Lasko	3
		medium	moyenne	mittel	Clercal	5
		long	longue	lang	OAC Wintry	7
		very long	très longue	sehr lang	Triton	9
11. Flag leaf: width of blade	60-69 M	very narrow	très étroite	sehr schmal		1
		narrow	étroite	schmal	Lasko	3
		medium	moyenne	mittel		5
		broad	large	breit	Clercal, OAC Wintry	7
		very broad	très large	sehr breit		9
12. Ear: glaucosity	60-69 VG	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering		1
		weak	faible	gering		3
		medium	moyenne	mittel	Lasko, Mizar	5
		strong	forte	stark	Clercal	7
		very strong	très forte	sehr stark		9

TG/121/3
Triticale/Triticale/Triticale, 89-1-06
-13-

Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 13. Stem: density of (+) hairiness of neck Tige: densité de la pilosité du col Stengel: Dichte der Behaarung unterhalb der Aehre	60-69	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Rosko	1
	VG	weak	faible	gering		3
		medium	moyenne	mittel		5
		strong	forte	stark	Clercal	7
		very strong	très forte	sehr stark		9
(*) 14. Plant: length (stem, ear and awns) Plante: hauteur (tige, épi et barbes) Pflanze: Länge (Halm, Aehre und Grannen)	80-92	very short	très courte	sehr kurz		1
	M	short	courte	kurz	Towan	3
		medium	moyenne	mittel	Clercal	5
		long	longue	lang	Lasko	7
		very long	très longue	sehr lang	OAC Wintry	9
(*) 15. Ear: distribution of (+) awns Epi: distribution des barbes Aehre: Verteilung der Grannen	80-92	tip awned	barbu à l'extrémité	an der Spitze begrannt		1
	VS	half awned	demi-barbu	auf der Hälfte begrannt	Perun	2
		fully awned	complètement barbu	vollständig begrannt		3
(*) 16. Awns above the tip of ear: length Barbes au-dessus de l'extrémité de l'épi: longueur Grannen oberhalb der Aehrenspitze: Länge	80-92	very short	très courtes	sehr kurz	Perun	1
	VS	short	courtes	kurz	Lasko, Triton	3
		medium	moyennes	mittel	Bacum	5
		long	longues	lang		7
		very long	très longues	sehr lang		9
(*) 17. Lower glume: length of (+) first beak (spikelet in mid-third of ear) Glume inférieure: longueur du premier bec (épillet du tiers moyen de l'épi) Hüllspelze: Länge des ersten Zahnes (Aehrchen im mittleren Drittel der Aehre)	80-92	very short	très court	sehr kurz		1
	VS	short	court	kurz		3
		medium	moyen	mittel	Carmen, Clercal	5
		long	long	lang	Bacum	7
		very long	très long	sehr lang	Lukas	9
18. Lower glume: size of (+) second beak (as for 17) Glume inférieure: taille du deuxième bec (comme pour 17) Hüllspelze: Grösse des zweiten Zahnes (wie unter 17)	80-92	absent or very small	nulle ou très petite	fehlend oder sehr klein		1
	VS	small	petite	klein		3
		medium	moyenne	mittel		5
		large	grande	gross		7
		very large	très grande	sehr gross		9

TG/121/3
Triticale/Triticale/Triticale, 89-1-06
-14-

Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 19. Lower glume: hairiness on external surface (as for 17)	80-92	absent	absente	fehlend	Carmen, Clercal	1
	VS	present	présente	vorhanden	Bacum	9
Glume inférieure: pilosité de la face externe (comme pour 17)						
Hüllspelze: Behaarung auf der äusseren Oberfläche (wie unter 17)						
20. Straw: pith in cross section (halfway between base of ear and stem node below)	90-92	thin	peu épaisse	dünn	Clercal	3
	VS	medium	moyenne	mittel		5
		thick	épaisse	dick		7
Paille: moelle en section transversale (à mi-distance entre la base de l'épi et le noeud de la tige immédiatement en-dessous)						
Halm: Füllung im Querschnitt (in der Mitte zwischen der Basis der Aehre und dem darunter liegenden Halmknoten)						
21. Ear: color (at maturity)	90-92	white	blanc	weiss	Clercal	1
	VS	slightly colored	faiblement coloré	leicht gefärbt	OAC Wintry	2
		strongly colored	fortement coloré	stark gefärbt		3
Epi: couleur (à maturité)						
Aehre: Farbe (bei der Reife)						
22. Ear: density	92	lax	lâche	locker		3
	VG	medium	moyen	mittel	Bacum, Triticor	5
		dense	compact	dicht	Clercal	7
Epi: compacité						
Aehre: Dichte						
23. Ear: length excluding awns	92	short	court	kurz		3
	VS or M	medium	moyen	mittel	Bacum	5
		long	long	lang	Carmen, Clercal	7
Epi: longueur à l'exclusion des barbes						
Aehre: Länge ohne Grannen						
24. Ear: width in profile view	92	narrow	étroit	schmal		3
	VS	medium	moyen	mittel	Lasko	5
		broad	large	breit	Bacum	7
Epi: largeur de profil						
Aehre: Breite in Seitenansicht						

TG/121/3
Triticale/Triticale/Triticale, 89-1-06
-15-

Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 25. Grain: coloration (+) with phenol Grain: coloration au phénol Korn: Phenolfärbung	92	nil or very light	nulle ou très faible	fehlend oder sehr hell	Torote	1
	VS	light	faible	hell	Dagro	3
		medium	moyenne	mittel	Carmen, Lasko	5
		dark	foncée	dunkel	Clercal	7
		very dark	très foncée	sehr dunkel	Bacum, Triticor	9
(*) 26. Seasonal type (+) Type de développement Wechselverhalten	-	winter type	type hiver	Winterform	OAC Wintry	1
	VG	alternative type	type alternatif	Wechselform	Clercal	2
		spring type	type printemps	Sommerform	Bacum	3

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

Ad/Add./Zu 2

Coleoptile: anthocyanin coloration

Coléoptile: pigmentation anthocyanique

Keimscheide: Anthocyanfärbung

Method for the Determination of Anthocyanin Coloration

Méthode de détermination de la pigmentation anthocyanique

Methode für die Bestimmung der Anthocyanfärbung

[English]

Number of grains per test	20 grains for distinctness, 100 grains for homogeneity.
Preparation of grains	Set up non-dormant grains on moistened filter paper with a Petri dish lid during germination.
Place	Laboratory or glasshouse.
Light	After the coleoptiles have reached a length of about 1 cm in darkness, they are placed in artificial light (daylight equivalent), 12,000 to 15,000 lux continuously for 3 - 4 days.
Temperature	15 to 20°C.
Time of recording	Coleoptiles fully developed (about 1 week) at stage 09-11.
Scale of recording	See characteristic 2 in the Table of Characteristics.
Note	At least one of the example varieties should be included as a control when testing for distinctness.

[français]

Nombre de grains par essai	20 pour la distinction, 100 pour l'homogénéité.
Préparation des grains	Placer des grains non dormants sur un papier filtre humide. Couvrir avec un couvercle de boîte de Pétri pendant la germination.
Lieu	Laboratoire ou serre.
Lumière	Lorsque les coléoptiles ont atteint une longueur d'environ 1 cm à l'obscurité, placer les plantules sous un éclairage artificiel continu (type lumière du jour) de 12.000 à 15.000 lux pendant 3 à 4 jours.
Température	15 à 20°C.
Epoque d'observation	Coléoptiles à complet développement (environ 1 semaine) au stade 09-11.
Echelle de notation	Voir caractère 2 dans le tableau des caractères.
Note	Prendre au moins l'une des variétés indiquées à titre d'exemples comme témoin lors de l'examen de la distinction.

[deutsch]

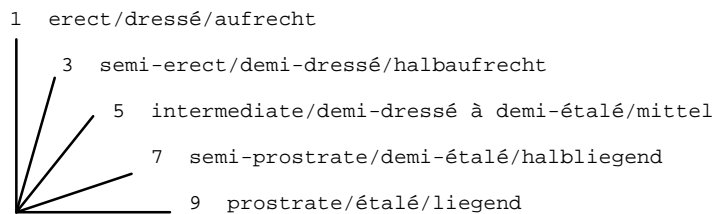
Anzahl Körner je Prüfung	20 Körner für die Unterscheidbarkeit, 100 Körner für die Homogenität.
Vorbereitung der Körner	Körner, die sich nicht in Keimruhe befinden, auf feuchtem Filterpapier ansetzen. Während der Keimung mit Petrischalendeckel verschliessen.
Ort	Labor oder Gewächshaus.
Licht	Nachdem die Keimscheide in der Dunkelheit eine Länge von etwa 1 cm erreicht hat, wird künstliches Licht (Tageslichtäquivalent) von 12,000 - 15,000 Lux ununterbrochen für 3 bis 4 Tage gegeben.
Temperatur	15 bis 20°C.
Zeitpunkt der Erfassung	Keimscheide voll entwickelt (etwa 1 Woche) im Stadium 09-11.
Erfassungsskala	Siehe Merkmal 2 in der Merkmalstabelle.
Anmerkung	Mindestens eine der Beispielssorten sollte bei der Prüfung auf Unterscheidbarkeit als Kontrolle eingeschlossen werden.

Ad/Add./Zu 3

Plant: growth habit

Plante: port au tallage

Pflanze: Wuchsform



The growth habit should be assessed visually from the attitude of the leaves and tillers. The angle formed by the outer leaves and the tillers with an imaginary middle axis should be used.

Le port doit être déterminé visuellement d'après le port des feuilles et des talles. On utilisera l'angle formé par les feuilles externes et les talles avec un axe vertical imaginaire.

Die Wuchsform sollte auf Grund der Haltung der Blätter und Triebe visuell erfasst werden. Der von den äusseren Blättern und Trieben mit einer imaginären Mittelachse gebildete Winkel sollte verwendet werden.

Ad/Add./Zu 4

Plant: frequency of plants with recurved flag leaves

Plante: fréquence de plantes avec la dernière feuille retombante

Pflanze: Häufigkeit von Pflanzen mit gebogenen obersten Blättern

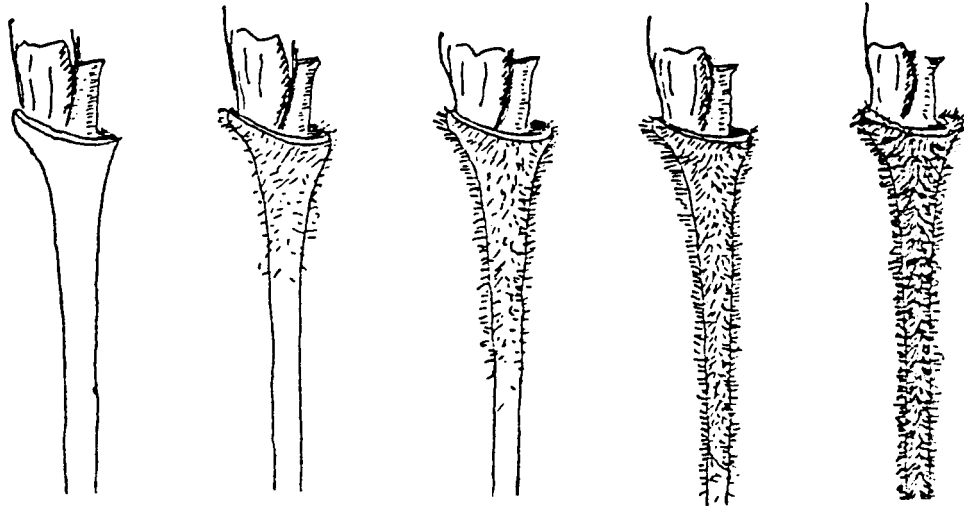
1. all flag leaves are rectilinear/toutes les plantes ont la dernière feuille dressée/alle obersten Blätter sind gerade
3. about 1/4 of the plants with recurved flag leaves/environ 1/4 des plantes ont la dernière feuille retombante/etwa 1/4 der Pflanzen mit gebogenen obersten Blättern
5. about 1/2 of the plants with recurved flag leaves/environ 1/2 des plantes ont la dernière feuille retombante/etwa die Hälfte der Pflanzen mit gebogenen obersten Blättern
7. about 3/4 of the plants with recurved flag leaves/environ 3/4 des plantes ont la dernière feuille retombante/etwa drei Viertel der Pflanzen mit gebogenen obersten Blättern
9. all flag leaves are recurved/toutes les plantes ont la dernière feuille retombante/alle obersten Blätter sind gebogen.

Ad/Add./Zu 13

Stem: density of hairiness of neck

Tige: densité de la pilosité du col

Stengel: Dichte der Behaarung unterhalb der Aehre



1	3	5	7	9
absent or very weak nulle ou très faible fehlend oder sehr gering	weak faible gering	medium moyenne mittel	strong forte stark	very strong très forte sehr stark

Ad/Add./Zu 15

Ear: distribution of awns

Epi: distribution des barbes

Aehre: Verteilung der Grannen



1

tip awned

barbu à l'extrémité

an der Spitze
begrannt



2

half awned

demi-barbu

auf der Hälfte
begrannt



3

fully awned

complètement barbu

vollständig begrannt

Ad/Add./Zu 17

Lower glume: length of first beak

Glume inférieure: longueur du premier bec

Hüllspelze: Länge des ersten Zahnes



1

very short
très court
sehr kurz



3

short
court
kurz



5

medium
moyen
mittel



7

long
long
lang



9

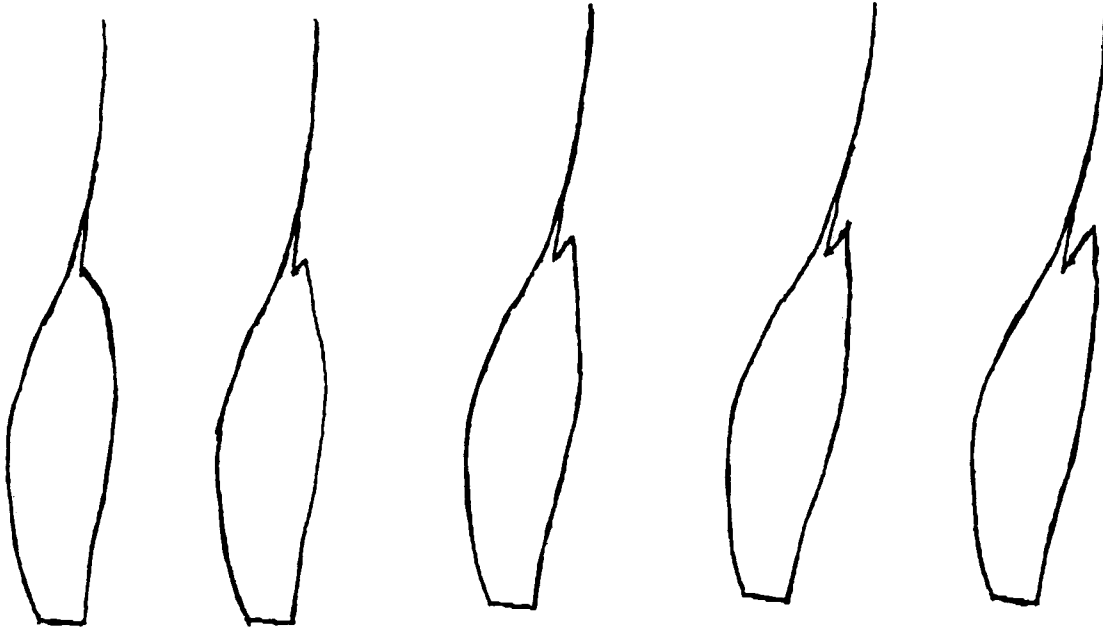
very long
très long
sehr lang

Ad/Add./Zu 18

Lower glume: size of second beak

Glume inférieure: taille du deuxième bec

Hüllspelze: Grösse des zweiten Zahnes



1

3

5

7

9

absent or
very small
nulle ou
très petite
fehlend oder
sehr klein

small
petite
klein

medium
moyenne
mittel

large
grande
gross

very large
très grande
sehr gross

Ad/Add./Zu 25

Grain: coloration with phenol

Grain: coloration au phénol

Korn: Phenolfärbung

Method for Determination of Phenol Reaction

Méthode de détermination de la réaction au phénol

Methode für die Bestimmung der Phenolreaktion

[English]

Number of grains per test	20 grains for distinctness, 100 grains for homogeneity. The grains should not have been treated chemically.
Equipment	Petri dishes (approx. 9 cm diameter).
Preparation of grains	Soak in tap water for 16 to 20 hours, drain and remove surface water, place the grains with crease downwards, cover dish with lid.
Concentration of solution	1 per cent Phenol-solution (freshly made up).
Amount of solution	The grains should be about 3/4 covered.
Place	Laboratory
Light	Daylight - out of direct sunshine.
Temperature	18 to 20°C.
Time of recording	4 hours (after adding solution).
Scale of recording	See characteristic 25 in the Table of Characteristics.
Note	At least one of the example varieties should be included as a control.

[français]

Nombre de grains par essai	20 pour la distinction, 100 pour l'homogénéité. Les grains ne doivent pas avoir subi de traitement chimique.
Matériel	Boîtes de Pétri (diamètre d'environ 9 cm).
Préparation des grains	Faire tremper dans l'eau du robinet pendant 16 à 20 heures, égoutter et essuyer, placer les grains avec le sillon en bas, fermer la boîte avec le couvercle.
Concentration de la solution	Solution de phénol (fraîche) à 1 pour cent.
Quantité de solution par échantillon	Immerger les grains aux 3/4 environ.
Lieu	Laboratoire
Lumière	Lumière du jour - à l'abri d'un ensoleillement direct.
Température	18 à 20°C.
Epoque d'observation	4 heures (après le début du trempage dans la solution).
Echelle de notation	Voir le caractère 25 dans le tableau des caractères.
Note	Prendre au moins l'une des variétés indiquées à titre d'exemple comme témoin.

[deutsch]

Anzahl Körner je Prüfung	20 Körner für die Unterscheidbarkeit, 100 Körner für die Homogenität. Die Körner sollten nicht chemisch behandelt worden sein.
Geräte	Petrischalen (etwa 9 cm Durchmesser).
Vorbereitung der Körner	Aufweichen in Leitungswasser für 16 bis 20 Stunden, abtropfen lassen und Oberflächenwasser entfernen, Körner mit Furche nach unten legen, Schale verschliessen.
Konzentration der Lösung	1%ige Phenol-Lösung (frisch angesetzt).
Lösungsmenge je Prüfung	Die Körner sollten zu etwa 3/4 eingetaucht sein.
Ort	Labor
Licht	Tageslicht - ausserhalb der direkten Sonneneinstrahlung
Temperatur	18 bis 20°C.
Zeitdauer der Erfassung	4 Stunden (nach Zugabe der Lösung).
Erfassungsskala	Siehe Merkmal 25 in der Merkmalstabelle.
Anmerkung	Mindestens eine der Beispielssorten sollte als Kontrolle eingeschlossen werden.

Ad/Add./Zu 26

Seasonal type

Type de développement

Wechselverhalten

[English]

The seasonal type should be assessed on a plot sown in springtime. At the time when the latest springtype variety is fully mature (stage 91/92 of the Eucarpia decimal code), the growth stage reached by the respective variety should be assessed. The states of expression are defined as follows:

Winter type	The plants have reached stage 45 of the Eucarpia decimal code (boots swollen) at maximum
Alternative type	The plants have exceeded stage 45 of the Eucarpia decimal code---as a rule they have exceeded stage 75---and have reached stage 90 at maximum
Spring type	The plants have exceeded stage 90 of the Eucarpia decimal code.

[français]

Le type de développement doit être observé sur une parcelle ensemencée au printemps. Le stade de développement atteint par la variété en question doit être observé au stade de pleine maturité (stade 91/92 du code décimal d'Eucarpia) de la variété de printemps la plus tardive. Les stades d'expression sont définis comme suit:

Type hiver	Les plantes ont atteint au maximum le stade 45 du code décimal d'Eucarpia (gonflement)
Type alternatif	Les plantes ont excédé le stade 45 du code décimal d'Eucarpia---en règle générale elles ont excédé le stade 75---et ont atteint au maximum le stade 90
Type printemps	Les plantes ont excédé le stage 90 du code décimal d'Eucarpia.

[deutsch]

Das Wechselverhalten sollte in einer Frühjahrssaat an der Parzelle erfasst werden. Zu dem Zeitpunkt, an dem die späteste Sommersorte vollreif ist (Stadium 91/92 des Eucarpia Dezimal-Codes), sollte das jeweils erreichte Entwicklungsstadium festgehalten werden. Die Ausprägungsstufen sind folgendermassen bestimmt:

Winterform	Die Pflanzen haben maximal das Stadium 45 des Eucarpia Dezimal-Codes erreicht (Blattscheide der Fahne geschwollen)
Wechselform	Die Pflanzen haben das Stadium 45 des Eucarpia Dezimal-Codes überschritten---in der Regel haben sie das Stadium 75 überschritten---und das Stadium 90 maximal erreicht.
Sommerform	Die Pflanzen haben das Stadium 90 des Eucarpia-Dezimal-Codes überschritten

TG/121/3
Triticale/Triticale/Triticale, 89-1-06
-24-

Code décimal pour les stades de croissance des céréales*
Decimal Code for the Growth Stages of Cereals*
Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien des Getreides*

2-digit Code Code à 2 chiffres 2-stelliger Code	General Description	Description générale	Allgemeine Beschreibung	Feekes' Scale Echelle de Feekes Feekes-Skala	Additional Remarks on Wheat, Barley, Rye, Oats and Rice Remarques complémentaires pour le blé, l'orge, le seigle, l'avoine et le riz Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis
	<u>Germination</u>	<u>Germination</u>	<u>Keimung</u>		
00	Dry seed	Grain sec	Trockene Saat		
01	Start of imbibition	Début de l'imbibition	Beginn der Quellung (Samen normale Grösse, aber weich)		
02	-	-	-		
03	Imbibition complete	Imbibition complète	Ende Quellung (Samen gequollen, aber noch nicht gekeimt)		
04	-	-	-		
05	Radicle emerged from caryopsis	Sortie de la racine	Austritt der Keim- wurzel aus der Karyopse		
06	-	-	-		
07	Coleoptile emerged from caryopsis	Sortie du coléoptile	Austritt des Koleoptils aus der Karyopse		
08	-	-	-		
09	Leaf just at coleoptile tip	Feuille juste au sommel du coléoptile	Blatt gerade an der Spitze des Koleoptils erkennbar		
	<u>Seedling growth</u>	<u>Croissance de la plantule</u>	<u>Wachstum des Keimlings</u>		
10	First leaf through coleoptile	1ère feuille traver- sant le coléoptile	Austritt des ersten Blattes aus dem Koleop- til	} 1	Second leaf visible (less than 1 cm) 2e feuille visible (moins d'1 cm) Zweites Blatt sichtbar (weniger als 1 cm)
11	First leaf un- folded (1)	1ère feuille étalée (1)	erstes Blatt ent- faltet (1)		
12	2 leaves unfolded	2 feuilles étalées	2 Blätter entfaltet	} 1	50 per cent of laminae unfolded 50% des limbes étalés 50% der Blattspreiten entfaltet
13	3 leaves unfolded	3 feuilles étalées	3 Blätter entfaltet		
14	4 leaves unfolded	4 feuilles étalées	4 Blätter entfaltet		
15	5 leaves unfolded	5 feuilles étalées	5 Blätter entfaltet		
16	6 leaves unfolded	6 feuilles étalées	6 Blätter entfaltet		
17	7 leaves unfolded	7 feuilles étalées	7 Blätter entfaltet		
18	8 leaves unfolded	8 feuilles étalées	8 Blätter entfaltet		
19	9 or more leaves unfolded	9 feuilles étalées ou plus	9 oder mehr Blätter entfaltet		

* Reproduced from EUCARPIA Bulletin No. 7, 1974, pp.49 - 52, with the kind permission of the authors. For further information, see J.C. Zadoks, T.T. Chang and C.F. Konzak, EUCARPIA Bulletin No. 7, 1974, pp. 42 - 52. The French translation has been kindly furnished by Mrs. R. Cassini, Mr. R. Cassini and Mr. R. Marie. The German translation has been kindly furnished by Mr. A.O. Klomp and Mrs. I. Volk.

* Reproduit du Bulletin EUCARPIA No. 7, 1974, pp. 49 - 52, avec l'aimable autorisation des auteurs. Pour plus de détails, voir J.C. Zadoks, T.T. Chang et C.F. Konzak, Bulletin EUCARPIA No. 7, 1974, pp. 42 - 52. La traduction française a été aimablement fournie par Mme R. Cassini, M. R. Cassini et M. R. Marie. La traduction allemande a été aimablement fournie par M. A.O. Klomp et Mme I. Volk.

* Mit freundlicher Erlaubnis der Autoren entnommen aus EUCARPIA Bulletin Nr. 7, 1974, 49 - 52. Zwecks weiterer Information siehe J.C. Zadoks, T.T. Chang und C.F. Konzak, EUCARPIA Bulletin Nr. 7, 1974, 42 - 52. Die französische Uebersetzung wurde freundlicherweise überlassen von Frau R. Cassini, Herrn R. Cassini und Herrn R. Marie. Die deutsche Uebersetzung wurde freundlicherweise überlassen von Herrn A.O. Klomp und Frau I. Volk.

TG/121/3
Triticale/Triticale/Triticale, 89-1-06
-25-

Code décimal pour les stades de croissance des céréales*
Decimal Code for the Growth Stages of Cereals*
Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien des Getreides*

2-digit Code Code à 2 chiffres 2-stelliger Code	General Description	Description générale	Allgemeine Beschreibung	Feekes' Scale Echelle de Feekes Feekes-Skala	Additional Remarks on Wheat, Barley, Rye, Oats and Rice Remarques complémentaires pour le blé, l'orge, le seigle, l'avoine et le riz Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis
	<u>Tillering</u>	<u>Tallage</u>	<u>Bestockung</u>		
20	Main shoot only	Maître-brin seulement	Nur der Hauptspross entwickelt		
21	Main shoot and 1 tiller	Maître-brin et 1 talles	Spross und 1 Seitentriebe	2	<p>This section to be used to supplement records from other sections of the table: "concurrent codes".</p> <p>Cette section est destinée aux notes supplémentaires venant des autres sections du tableau "codes parallèles"</p> <p>Dieser Abschnitt kann zur Ergänzung der Beobachtungen aus den folgenden Abschnitten verwendet werden: "Mehrfache Codierung".</p>
22	Main shoot and 2 tillers	Maître-brin et 2 talles	Spross und 2 Seitentriebe	3	
23	Main shoot and 3 tillers	Maître-brin et 3 talles	Spross und 3 Seitentriebe		
24	Main shoot and 4 tillers	Maître-brin et 4 talles	Spross und 4 Seitentriebe		
25	Main shoot and 5 tillers	Maître-brin et 5 talles	Spross und 5 Seitentriebe		
26	Main shoot and 6 tillers	Maître-brin et 6 talles	Spross und 6 Seitentriebe		
27	Main shoot and 7 tillers	Maître-brin et 7 talles	Spross und 7 Seitentriebe		
28	Main shoot and 8 tillers	Maître-brin et 8 talles	Spross und 8 Seitentriebe		
29	Main shoot and 9 or more tillers	Maître-brin et 9 talles et plus	Spross und 9 oder mehr Seitentriebe		
	<u>Stem elongation</u>	<u>Elongation de la tige (Montaison)</u>	<u>Schossen</u>		
30	Pseudo stem erection (2)	Redressement (de la partie aérienne) (2)	Aufrichten des Scheinstamms (beginnendes Streckungswachstum) (2)	4-5	In rice: vegetative lag phase Chez le riz: phase végétative décalée Bei Reis: Phase der Verzögerung des vegetativen Wachstums
31	1st node detectable	1er noeud décelable	1. Knoten wahrnehmbar	6	Jointing stage Stade unique Aufrichtungsstadium
32	2nd node detectable	2e noeud décelable	2. Knoten wahrnehmbar	7	
33	3rd node detectable	3e noeud décelable	3. Knoten wahrnehmbar	8	Above crown nodes Noeuds apparents Knoten oberhalb der Halmbasis
34	4th node detectable	4e noeud décelable	4. Knoten wahrnehmbar		
35	5th node detectable	5e noeud décelable	5. Knoten wahrnehmbar		
36	6th node detectable	6e noeud décelable	6. Knoten wahrnehmbar		
37	Flag leaf just visible	dernière feuille visible	Fahnenblatt gerade sichtbar	8	
38	-	-	-		Pre-boot stage In rice: Opposite auricle stage
39	Flag leaf ligule/collar just visible	Ligule ou collerette de la dernière feuille juste visible	Ligula/Kragen des Fahnenblatts gerade sichtbar	9	Pré-gonflement Chez le riz: stade oreillettes opposées Vorstadium des Aehrenschwellens Bei Reis: Blatthäutchen des letzten und vorletzten Blattes gegenüberstehend

TG/121/3
Triticale/Triticale/Triticale, 89-1-06
-26-

Code décimal pour les stades de croissance des céréales*
Decimal Code for the Growth Stages of Cereals*
Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien des Getreides*

2-digit Code Code à 2 chiffres 2-stelliger Code	General Description	Description générale	Allgemeine Beschreibung	Feekes' Scale Echelle de Feekes Feekes-Skala	Additional Remarks on Wheat, Barley, Rye, Oats and Rice Remarques complémentaires pour le blé, l'orge, le seigle, l'avoine et le riz Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis	
	<u>Booting</u>	<u>Gonflement</u>	<u>Schwellen der Aehren</u>			
40	-	-	-		Little enlargement of the inflorescence, early-boot stage	
41	Flag leaf sheath extending	Extension de la gaine de la dernière feuille	Blattscheide der Fahne länger werdend		Faible accroissement de l'inflorescence, début du gonflement	
42	-	-	-		Geringe Vergrößerung des Blütenstandes, frühes Stadium des Aehren schwellens	
43	Boots just visibly swollen	Gonflement à peine visible	Blattscheide der Fahne sichtbar geschwollen	} 10	Mid-boot stage Mi-gonflement Mittleres Stadium des Aehrens chwellens	
44	-	-	-			
45	Boots swollen	Gonflement	Blattscheide der Fahne geschwollen			Late-boot stage Fin du gonflement Spätes Stadium des Aehrens chwellens
46	-	-	-			
47	Flag leaf sheath opening	Ouverture de la gaine de la dernière feuille	Oeffnen der letzten Blattscheide	} 10.1		
48	-	-	-			In awned forms only Chez les formes barbues seulement
49	First awns visible	Premières barbes visibles	Erste Grannen sichtbar			Nur bei grannigen Formen
	<u>Inflorescence emergence</u>	<u>Epiaison</u>	<u>Aehrenschieben</u>			
50]	First spikelet of inflorescence just visible	1er épillet de l'inflorescence à peine visible	Erstes Aehrchen des Blütenstandes gerade sichtbar	[N]	N = non-synchronous crops cultures non synchrones Getreidebestände, die sich ungleichmässig entwickeln	
51]				[S]		
52]	1/4 of inflorescence emerged	1/4 de l'inflorescence dégagé	1/4 des Blütenstandes herausgeschoben	[N]	S = synchronous crops cultures synchrones Getreidebestände, die sich gleichmässig entwickeln	
53]				[S] 10.2		
54]	1/2 of inflorescence emerged	1/2 de l'inflorescence dégagée	1/2 des Blütenstandes herausgeschoben	[N]	10.3	
55]				[S]		
56]	3/4 of inflorescence emerged	3/4 de l'inflorescence dégagés	3/4 des Blütenstandes herausgeschoben	[N]	10.4	
57]				[S]		
58]	Emergence of inflorescence completed	Inflorescence complètement dégagée	Herausschieben des Blütenstandes abgeschlossen	[N]	10.5	
59]				[S]		
	<u>Anthesis</u>	<u>Anthèse</u>	<u>Blüte</u>			
60]	Beginning of anthesis	Début de l'anthèse	Beginn der Blüte	[N]	10.51	Not easily detectable in barley.
61]				[S]		In rice: Usually immediately following heading.
62	-	-	-			Pas facilement décelable chez l'orge.
63	-	-	-			Pour le riz: en général suit immédiatement l'épiaison.
64]	Anthesis half-way	Mi-anthèse	Mitte der Blüte	[N]	10.52	Bei Gerste nicht leicht festzustellen.
65]				[S]		Bei Reis: Im allgemeinen sofort nach dem Herausschieben der einzelnen Aehrchen.
66	-	-	-			
67	-	-	-			
68]	Anthesis complete	Anthèse complète	Ende der Blüte	[N]	10.53	
69]				[S]		

TG/121/3
Triticale/Triticale/Triticale, 89-1-06
-27-

Code décimal pour les stades de croissance des céréales*
Decimal Code for the Growth Stages of Cereals*
Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien des Getreides*

2-digit Code Code à 2 chiffres 2-stelliger Code	General Description	Description générale	Allgemeine Beschreibung	Feekes' Scale Echelle de Feekes Feekes-Skala	Additional Remarks on Wheat, Barley, Rye, Oats and Rice Remarques complémentaires pour le blé, l'orge, le seigle, l'avoine et le riz Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis
	<u>Milk development</u>	<u>Stade laiteux</u>	<u>Entwicklung der Milchreife</u>		
70	-	-	-		
71	Caryopsis watery ripe	Stade aqueux de la maturation du caryopse	Karyopse wasserreif	10.54	Increase in solids of liquid endosperm notable when crushing the caryopsis between fingers.
72	-	-	-		
73	Early milk	Début laiteux	Frühe Milchreife	11.1	L'endosperme liquide commence à devenir solide quand on écrase le caryopsis entre les doigts. Beim Zerdrücken der Frucht zwischen den Fingern ist die Zunahme der festen Bestandteile im flüssigen Endosperm wahrnehmbar.
74	-	-	-		
75	Medium milk	Mi-laiteux	Mitte der Milchreife		
76	-	-	-		
77	Late milk	Fin laiteux	Späte Milchreife		
78	-	-	-		
79	-	-	-		
	<u>Dough development</u>	<u>Stade pâteux</u> <u>Teigreife</u>	<u>Entwicklung der</u> <u>Teigreife</u>		
80	-	-	-		
81	-	-	-		
82	-	-	-		
83	Early dough	Début pâteux	Frühe Teigreife	11.2	Fingernail impression not held. La marque de l'ongle ne tient pas. Zerdrücken der Frucht mit dem Fingernagel möglich.
84	-	-	-		
85	Soft dough	Pâteux tendre	Weich teigreif		
86	-	-	-		
87	Hard dough	Pâteux dur	Hart teigreif		Fingernail impression held, inflorescence losing chlorophyll. La marque de l'ongle persiste, l'inflorescence perd sa chlorophylle.
88	-	-	-		Zerdrücken mit dem Fingernagel nicht möglich; Abnahme des Chlorophyllgehaltes des Blütenstandes.
89	-	-	-		

TG/121/3
Triticale/Triticale/Triticale, 89-1-06
-28-

Code décimal pour les stades de croissance des céréales*
Decimal Code for the Growth Stages of Cereals*
Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien des Getreides*

2-digit Code Code à 2 chiffres 2-stelliger Code	General Description	Description générale	Allgemeine Beschreibung	Feekes' Scale Echelle de Feekes Feekes-Skala	Additional Remarks on Wheat, Barley, Rye, Oats and Rice Remarques complémentaires pour le blé, l'orge, le seigle, l'avoine et le riz Ergänzende Bemerkungen für Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Reis
	<u>Ripening</u>	<u>Maturation</u>	<u>Das Reifen</u>		
90	-	-	-		In rice: Terminal spikelets ripened.
91	Caryopsis hard (difficult to divide by thumb-nail) (3)	Le caryopse est dur (difficile à couper à l'ongle) (3)	Karyopse hart (nur schwer mit dem Daummennagel zu teilen) (3)	11.3	Chez le riz: maturité des épillets terminaux. Bei Reis: Die Körner an der Spitze der Rispe sind reif.
92	Caryopsis hard (can no longer be dented by thumb-nail) (4)	Le caryopse est dur (ne peut plus du tout être entamé par l'ongle) (4)	Karyopse hart (nicht mehr mit dem Daumen-nagel einzudellen) (4)	11.4	In rice: 50% of spikelets ripened. Chez le riz: 50% des épillets mûrs. Bei Reis: 50% der Körner sind reif.
93	Caryopsis loosening in daytime	Caryopse se détachant dans la journée	Karyopse tagsüber lockernd		In rice: Over 90% of spikelets ripened. (5) Chez le riz: plus de 90% des épillets mûrs. (5) Bei Reis: mehr als 90% der Körner sind reif. (5)
94	Over-ripe, straw dead and collapsing	Surmaturité, la paille est morte et s'affaisse	Ueberreif, Stroh tot und zusammenbrechend		Risk of grain loss by shedding. Risque de perte par égrenage. Kornverlust durch Ausfall möglich.
95	Seed dormant	Semence dormante	Samen in Keimruhe		
96	Viable seed giving 50% germination	Semence viable donnant 50% de germination	Keimfähige Samen (50 % Keimung)		
97	Seed not dormant	Semence non dormante	Samen nicht in Keimruhe		
98	Secondary dormancy induced	Dormance secondaire induite	Sekundäre Keimruhe induziert		
99	Secondary dormancy lost	Dormance secondaire levée	Sekundäre Keimruhe verloren		
	<u>Transplanting and recovery (rice only)</u>	<u>Repiquage et reprise (riz seulement)</u>	<u>Auspflanzen und Anwachsen (nur für Reis)</u>		
T1	Uprooting of seedlings	Arrachage des plantules	Ausziehen der Jungpflanzen		
T2	-	-	-		
T3	Rooting	Enracinement	Bewurzelung		
T4	-	-	-		
T5	-	-	-		
T6	-	-	-		
T7	Recovery of shoots	Reprise des plantules	Wiederergrünen		
T8	-	-	-		
T9	Resumption of vegetative growth	Reprise de la croissance végétative	Neubeginn des vegetativen Wachstums		

[English]

Notes on the Table of the Decimal Code for the Growth Stages of Cereals

- (1) Stage of seedling inoculation with rust in the greenhouse.
- (2) Only applicable to cereals with a prostrate or semi-prostrate early growth habit.
- (3) Ripeness for binder (ca. 16% water content). Chlorophyll of inflorescence largely lost.
- (4) Ripeness for combine harvester (less than 16% water content).
- (5) Optimum harvest time.

[français]

Notes pour le tableau du Code décimal pour les stades de croissance des céréales

- (1) Stade d'inoculation des plantules avec la rouille en serre.
- (2) Application seulement aux céréales dont le port est étalé ou demi-étalé aux stades précoces.
- (3) Maturité pour la moissonneuse-lieuse (environ 16% d'eau). Chlorophylle de l'inflorescence presque totalement disparue.
- (4) Maturité pour la moissonneuse-batteuse (moins de 16% d'eau).
- (5) Moment optimum pour la moisson.

[deutsch]

Bemerkungen zu der Tabelle des Dezimal-Codes für die Entwicklungsstadien des Getreides

- (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 (weniger als 16 % Wassergehalt).
- (5) Optimale Erntezeit.

IX. Literature/Littérature/Literatur

- CAUDERON Y., 1981: "Origine et évolution des Triticales dans l'industrie des céréales," 1981, No. 0, pp. 3-9
- CAUDERON Y., CAUDERON A., GAY G., ROUSSEL J., 1984: "Alloplasmic lines and nucleo - cytoplasmic interactions in Triticale," in Proceedings of the 3rd Eucarpia meeting of the Cereal section on Triticale, 2-5 July 1984, pp. 177-191

X. Technical Questionnaire/Questionnaire technique/Technischer Fragebogen

Reference Number
(not to be filled in by the applicant)
Référence
(r serv  aux administrations)
Referenznummer
(nicht vom Anmelder auszuf llen)

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

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE
  remplir en relation avec une demande de certificat d'obtention v g tale

TECHNISCHER FRAGEBOGEN
in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen

1. Species/Espèce/Art X Triticosecale Witt.

TRITICALE
TRITICALE
TRITICALE

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

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

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

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

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

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

TG/121/3
Triticale/Triticale/Triticale, 89-1-06
-32-

	Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
5.1 (1)	Ploidy	05-07	tetraploid	tétraploïde	tetraploid		4[]
	Ploïdie	VS	hexaploid	hexaploïde	hexaploid	Clercal	6[]
	Ploidie		octoploid	octoploïde	oktoploid		8[]
5.2 (6)	Time of ear emergence (first spikelet visible on 50% of plants)	50-52	very early	très précoce	sehr früh	Bacum, Welsh	1[]
		VG	early	précoce	früh		3[]
	Epoque d'épiaison (premier épillet visi- ble sur 50% des plantes) late		medium	moyenne	mittel	Triton	5[]
			tardive	spät	Clercal		7[]
Zeitpunkt des Aehren- schiebens (erstes Aehr- chen sichtbar an 50% der Pflanzen)		very late	très tardive	sehr spät	OAC Wintry	9[]	
5.3 (13)	Stem: density of hairiness of neck	60-69	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Rosko	1[]
		VG	weak	faible	gering		3[]
	Tige: densité de la pilosité du col		medium	moyenne	mittel		5[]
			strong	forte	stark	Clercal	7[]
			very strong	très forte	sehr stark		9[]
5.4 (14)	Plant: length (stem, ear and awns)	80-92	very short	très courte	sehr kurz		1[]
		M	short	courte	kurz	Towan	3[]
	Plante: hauteur (tige, épi et barbes)		medium	moyenne	mittel	Clercal	5[]
			long	longue	lang	Lasko	7[]
Pflanze: Länge (Halm, Aehre und Grannen)		very long	très longue	sehr lang	OAC Wintry	9[]	
5.5 (19)	Lower glume: hairiness on external surface (spikelet in mid- third of ear)	80-92	absent	absente	fehlend	Carmen, Clercal	1[]
		VS	present	présente	vorhanden	Bacum	9[]
	Glume inférieure: pilo- sité de la face externe (épillet du tiers moyen de l'épi)		Hüllspelze: Behaarung auf der äusseren Ober- fläche (Aehrchen im mittleren Drittel der Aehre)				
5.6 (25)	Grain: coloration with phenol	92	nil or very light	nulle ou très faible	fehlend oder sehr hell	Dagro, Torote	1[]
		VS	light	faible	hell		3[]
	Grain: coloration au phénol		medium	moyenne	mittel	Carmen, Lasko	5[]
			dark	foncée	dunkel	Clercal	7[]
			very dark	très foncée	sehr dunkel	Bacum, Triticor	9[]
Korn: Phenolfärbung							

Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielsorten	Note
5.7 (26) Seasonal type	-	winter type	type hiver	Winterform	OAC Wintry	1[]
Type de développement	VG	alternative type	type alternatif	Wechselform	Clercal	2[]
Wechselverhalten		spring type	type printemps	Sommerform	Bacum, Raboliot	3[]

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

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

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

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

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

7.3 Other information
Autres renseignements
Andere Informationen