



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, UNIFORMITY 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

OATS  
AVOINE  
HAFER  
  
(Avena sativa L. & Avena nuda L.)

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	15
IX.	Literature	28
X.	Technical Questionnaire	29

[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	15
IX.	Littérature	28
X.	Questionnaire technique	29

[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	15
IX.	Literatur	28
X.	Technischer Fragebogen	29

[English]

### I. Subject of these Guidelines

These Test Guidelines apply to all varieties of Avena sativa L. and Avena nuda L.

### 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.

The seed should at least meet the minimum requirements for germination capacity, moisture content and purity for marketing certified seed in the country in which the application is made. The germination capacity should be as high as possible.

2. If requested by the competent authority, at least 150 panicles for winter oats and 100 panicles for spring oats should also be submitted. The panicles should be well developed and not obviously affected by any pest or disease. They should contain a sufficient number of viable seeds to establish a satisfactory row of plants for observation.

3. 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 panicle-rows are conducted, at least 100 panicle-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 uniformity 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 5 in 2000.

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

#### V. Grouping of Varieties

1. The collection of varieties 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. Their various states of expression should be fairly evenly distributed throughout the collection.

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

- (i) Stem: hairiness of uppermost node (characteristic 6)
- (ii) Primary grain: glaucosity of lemma (characteristic 13)
- (iii) Grain: color of lemma (characteristic 20)

#### VI. Characteristics and Symbols

1. To assess distinctness, uniformity 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 expression for each characteristic. For certain characteristics, different example varieties, separated by a semicolon, are indicated for winter oats and spring oats. Where spring varieties are indicated they follow the semicolon.

#### 3. Legend:

(\*) Characteristics that should be used on all varieties in every growing period over which examinations are made and always be included in the variety descriptions, 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) The optimum stage of development for the assessment of each characteristic is indicated by a number in the second column. The stages of development denoted by each number are described 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 of a number of individual panicle-rows, plants or plant parts

[français]

## I. Objet de ces principes directeurs

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de Avena sativa L. et Avena nuda L.

## 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 minimale de semences à fournir par le demandeur en un ou plusieurs échantillons sera de :

3 kg.

Les semences doivent au moins satisfaire les conditions minimales exigées pour la faculté germinative, la teneur en eau et la pureté pour la commercialisation des semences certifiées dans le pays dans lequel la demande est faite. La faculté germinative doit être aussi élevée que possible.

2. Si l'autorité compétente le demande, au moins 150 panicules pour l'avoine d'hiver et 100 panicules pour l'avoine de printemps doivent aussi être fournies. Les panicules doivent être bien développées et indemnes de tous parasites ou maladies. Elles doivent contenir un nombre de semences viables suffisant pour l'établissement d'une panicule-ligne permettant d'effectuer les observations.

3. 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 minimale 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 des panicules-lignes sont implantés, au moins 100 panicules-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 5 sur 2000.
3. Pour évaluer l'homogénéité des caractères sur la base des panicules-lignes, de plantes ou parties de plantes individuelles (une évaluation visuelle fondée sur des observations faites individuellement sur un certain nombre de panicules-lignes, de plantes ou parties de plantes), le nombre de panicules-lignes, de plantes ou parties de plantes aberrantes ne doit pas dépasser 3 sur 100.

#### V. Groupement des variétés

1. La collection des variétés à cultiver doit être divisée en groupes pour faciliter la détermination de la distinction. 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. Les différents niveaux d'expression doivent être 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) Tige : pilosité du dernier noeud (caractère 6)
- (ii) Premier grain : glaucescence de la glumelle inférieure (caractère 13)
- (iii) Grain : couleur de la glumelle inférieure (caractère 20)

#### 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. Pour certains caractères, des variétés différentes, séparées par un point-virgule, ont été indiquées à titre d'exemples pour l'avoine d'hiver et pour l'avoine de printemps. Lorsque des variétés de printemps sont indiquées, elles suivent le point-virgule.

#### 3. Légende :

(\*) Caractères qui doivent être utilisés pour toutes les variétés, à chaque cycle de végétation au cours duquel les essais sont réalisés, 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) Le stade optimal de développement pour l'observation de chaque caractère est indiqué par un nombre dans la deuxième colonne. Les stades de développement correspondant à chaque nombre sont décrits 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 de panicules-lignes, de plantes ou parties de plantes

\* \* \* \* \*

[deutsch]

### I. Anwendung dieser Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle Sorten von Avena sativa L. und Avena nuda L.

### 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 Vermehrungsmaterial sollte betragen:

3 kg.

Das Saatgut sollte wenigstens die Mindestanforderungen an die Keimfähigkeit, den Feuchtigkeitsgehalt und die Reinheit für die Vermarktung von zertifiziertem Saatgut des Landes erfüllen, in dem die Anmeldung eingereicht wurde. Die tatsächliche Keimfähigkeit sollte so hoch wie möglich sein.

2. Sofern von den zuständigen Behörden verlangt, sollten zusätzlich mindestens 150 Rispen für Winterhafer und 100 Rispen für Sommerhafer 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.

3. 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 Rispenreihen durchgeführt werden, sollten wenigstens 100 Rispenreihen 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 5 aus 2000 nicht übersteigen.
3. Für die Erfassung der Homogenität von Merkmalen an einzelnen Rispenreihen, Pflanzen oder Pflanzenteilen (visuelle Erfassungen durch Beobachtung einer Anzahl individueller Rispenreihen, Pflanzen oder Pflanzenteile) sollte die Anzahl Abweicher-Rispenreihen, -Pflanzen oder -Pflanzenteile 3 aus 100 nicht übersteigen.

#### V. Gruppierung der 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:

- (i) Halm: Behaarung am obersten Knoten (Merkmal 6)
- (ii) Korn I. Ordnung: Bereifung der Äußeren Deckspelze (Merkmal 13)
- (iii) Korn: Farbe der äußeren Deckspelze (Merkmal 20)

#### VI. Merkmale und Symbole

1. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit sollten die Merkmale mit ihren Ausprägungsstufen, wie sie in der Merkmaltabelle in den drei UPOV-Arbeitssprachen aufgeführt sind, verwendet werden.
2. Hinter den Ausprägungsstufen für jedes Merkmal stehen Noten (von 1 bis 9) für eine elektronische Datenverarbeitung. Für einige Merkmale sind, durch ein Semikolon voneinander getrennt, unterschiedliche Beispielssorten für Winterhafer und Sommerhafer angegeben. Wenn Sommerhafersorten angegeben sind, stehen sie hinter dem Semikolon.

#### 3. Legende:

- (\*) Merkmale, die für alle Sorten in jedem Prüfungsjahr, in dem 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 Messungen  
VG : visuelle Erfassung durch eine einzige Beobachtung einer Gruppe von  
Pflanzen oder Pflanzenteilen  
VS : visuelle Erfassungen durch Beobachtung einer Anzahl einzelner  
Rispenreihen, Pflanzen oder Pflanzenteile

\* \* \* \* \*

VII. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle

Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
1. Plant: growth habit (+)	25-29	erect	dressé	aufrecht	-; -	1
Plante: port au tallage	VG	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	-; Alfred	3
Pflanze: Wuchsform		intermediate	demi-dressé à demi-étalé	mittel	Fringante; Matra	5
		semi prostrate	demi-étalé	halbliiegend	-; -	7
		prostrate	étalé	liegend	-; -	9
2. Lowest leaves: (+) hairiness of sheaths	25-29 VS	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Fringante; Adamo	1
Feuilles de la base: pilosité des gaines		weak	faible	gering	Rosette; Flocon	3
Basalblätter: Behaarung der Blatt- scheiden		medium	moyenne	mittel	Image; -	5
		strong	forte	stark	Lustre; Alfred	7
		very strong	très forte	sehr stark	-; -	9
(*) 3. Leaf blade: hairiness (+) of margins of leaf below flag leaf	40-45 VS	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Angelica; Rollo	1
Limbe: ciliation du bord de l'avant- dernière feuille		weak	faible	gering	Fringante; Alfred	3
		medium	moyenne	mittel	Rosette; Leanda	5
		strong	forte	stark	-; Melys	7
Blattspreite: Behaarung des Randes des zweitobersten Blattes		very strong	très forte	sehr stark	-; Rhiannon	9
4. Plant: frequency of (+) plants with recurved flag leaves	47-51 VG	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	-; Kantora	1
Plante: fréquence de plantes avec la dernière feuille retombante		low	faible	gering	Aintree; Adamo	3
		medium	moyenne	mittel	Image; Alfred	5
		high	forte	stark	Lustre; Dula	7
Pflanze: Häufigkeit von Pflanzen mit gebo- genen obersten Blättern		very high	très forte	sehr stark	-; -	9
(*) 5. Time of panicle emergence (first spike- let visible on 50% of panicles)	50-52 VG	very early	très précoce	sehr früh	Mutine; -	1
		early	précoce	früh	Aintree; Flämingsnova	3
Epoque d'apparition de la panicule (premier épillet visible sur 50% des panicules)		medium	moyenne	mittel	Fouguese; Alfred	5
		late	tardive	spät	-; Lowi	7
Zeitpunkt des Rispen- schiebens (erstes Aehr- chen sichtbar an 50% der Rispen)		very late	très tardive	sehr spät	-; Rhiannon	9

TG/20/10  
Oats/Avoine/Hafer, 94-10-01  
-12-

Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 6. Stem: hairiness of uppermost node  Tige: pilosité du dernier noeud  Halm: Behaarung am obersten Knoten	60-65	absent	absente	fehlend	Aintree; Adamo	1
	VS	present	présente	vorhanden	Argentina; Alfred	9
7. Stem: intensity of (+) hairiness of upper- most node  Tige: intensité de la pilosité du dernier noeud  Halm: Stärke der Behaarung am obersten Knoten	60-65	very weak	très faible	sehr gering	Lidia; -	1
	VS	weak	faible	gering	-; Ketty	3
		medium	moyenne	mittel	Argentina; Condor	5
		strong	forte	stark	Ombroñe; Petale	7
		very strong	très forte	sehr stark	Lustre; Melys	9
8. Panicle: orientation (+) of branches  Panicule: orientation des ramifications  Rispe: Richtung der Seitenäste	70-75	unilateral	unilatérales	einseitwendig	-; -	1
	VG	sub- unilateral	sub- unilatérales	halbein- seitwendig	-; Johanna	2
		equilateral	divergentes	allseits- wendig	Aintree; Alfred	3
9. Panicle: attitude of (+) branches  Panicule: port des ramifications  Rispe: Stellung der Seitenäste	70-75	erect	dressé	sehr eng	-; -	1
	VG	semi-erect	demi-dressé	eng	Rosette; Santana	3
		horizontal	horizontal	mittel	Image; Adamo	5
		drooping	retombant	weit	-; -	7
		strongly drooping	très retombant	sehr weit	-; -	9
10. Panicle: attitude of (+) spikelets  Panicule: port des épilletts  Rispe: Stellung der Aehrchen	70-75	erect	dressé	abstehend	-; -	1
	VG	pendulous	retombant	hängend	Aintree; Alfred	2
11. Glumes: glaucosity  Glumes: glaucescence  Hüllspelzen: Bereifung	65-69	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	-; Bruno	1
	VG	weak	faible	gering	Image; -	3
		medium	moyenne	mittel	Ava; Dula	5
		strong	forte	stark	Rosette; Panther	7
		very strong	très forte	sehr stark	-; -	9
12. Glumes: length  Glumes: longueur  Hüllspelzen: Länge	70-75	short	courtes	kurz	-; -	3
	VS	medium	moyennes	mittel	Fringante; Alfred	5
		long	longues	lang	Lustre; Karmela	7

TG/20/10  
Oats/Avoine/Hafer, 94-10-01  
-13-

Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*)13. Primary grain: glaucosity of lemma	70-75	absent	absente	fehlend	Fringante; Avesta	1
	VS	present	présente	vorhanden	Aintree; Dula	9
Premier grain: glaucescence de la glumelle inférieure						
Korn I. Ordnung: Bereifung der äusseren Deckspelze						
(*)14. Primary grain: intensity of glaucosity of lemma	70-75	very weak	très faible	sehr gering	-; Alfred	1
	VS	weak	faible	gering	Aintree; Wilma	3
Premier grain: intensité de la glaucescence de la glumelle inférieure		medium	moyenne	mittel	-; Matra	5
		strong	forte	stark	-; Condor	7
Korn I. Ordnung: Stärke der Bereifung der äusseren Deckspelze		very strong	très forte	sehr stark	-; -	9
(*)15. Plant: length (stem and panicle)	80-85	very short	très courte	sehr kurz	-; -	1
	M	short	courte	kurz	-; Avesta	3
Plante: longueur (tige et panicule)		medium	moyenne	mittel	Aintree; Lupus	5
Pflanze: Länge (Halm und Rispe)		long	longue	lang	-; Alfred	7
		very long	très longue	sehr lang	-; -	9
16. Panicle: length	80-85	very short	très courte	sehr kurz	-; -	1
	M	short	courte	kurz	-; Avesta	3
Panicule: longueur		medium	moyenne	mittel	Image; Adamo	5
		long	longue	lang	Lustre; Rise	7
Rispe: Länge		very long	très longue	sehr lang	-; -	9
(*)17. Grain: husk	92	absent	absentes	fehlend	Kynon; Rhiannon	1
	VS	present	présentes	vorhanden	Aintree; Adamo	9
Grain: glumelles						
Korn: Besselzung						
18. Primary grain: tendency to be awned	92	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Image; Flämingsnova	1
	VS	weak	faible	gering	Ava; Alfred	3
Premier grain: tendance à l'aristation		medium	moyenne	mittel	Angelica; Rollo	5
Korn I. Ordnung: Neigung zur Begrannung		strong	forte	stark	Argentina; Adamo	7
		very strong	très forte	sehr stark	-; Lorenz	9

TG/20/10  
Oats/Avoine/Hafer, 94-10-01  
-14-

Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
19. Primary grain: length of lemma  Premier grain: longueur de la glumelle inférieure  Korn I. Ordnung: Länge der äusseren Deckspelze	92	very short	très courte	sehr kurz	-; -	1
	VS	short	courte	kurz	-; Flocon	3
		medium	moyenne	mittel	Image; Adamo	5
		long	longue	lang	Mirabel; Lupus	7
		very long	très longue	sehr lang	-; -	9
(*)20. Grain: color of lemma  Grain: couleur de la glumelle inférieure  Korn: Farbe der äusseren Deckspelze	92	white	blanche	weiss	Image; Silene	1
	VG	yellow	jaune	gelb	Mirabel; Bojar	2
		brown	brune	braun	Argentina; -	3
		grey	grise	grau	-; -	4
		black	noire	schwarz	Fringante; Avesta	5
21. Primary grain: (+) hairiness of back of lemma (except for white and yellow oats)  Premier grain: pilosité du dos de la glumelle inférieure (à l'exception des avoines blanches et jaunes)  Korn I. Ordnung: Behaarung der Rückseite der äusseren Deckspelze (ausser weissem und gelbem Hafer)	92	absent	absente	fehlend	Aintree; Alfred	1
	VS	present	présente	vorhanden	Fringante; Creole	9
22. Primary grain: (+) hairiness of base  Premier grain: pilosité de la base  Korn I. Ordnung: Behaarung der Basis	92	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Image; Flämingsnova	1
	VS	weak	faible	gering	-; Pirol	3
		medium	moyenne	mittel	Fringante; Tomba	5
		strong	forte	stark	Rogar 8; -	7
		very strong	très forte	sehr stark	-; -	9
23. Primary grain: length (+) of basal hairs  Premier grain: longueur des soies de la base  Korn I. Ordnung: Länge der Kornbasis-Härchen	92	short	courtes	kurz	Aintree; Alfred	3
	VS	medium	moyennes	mittel	Fougueuse; Panther	5
		long	longues	lang	Argentina; -	7
24. Primary grain: length (+) of rachilla  Premier grain: longueur de la baguette  Korn I. Ordnung: Länge des Stielchens	92	short	courte	kurz	Fringante; Alfred	3
	VS	medium	moyenne	mittel	Image; Dula	5
		long	longue	lang	Kynon; Rhiannon	7

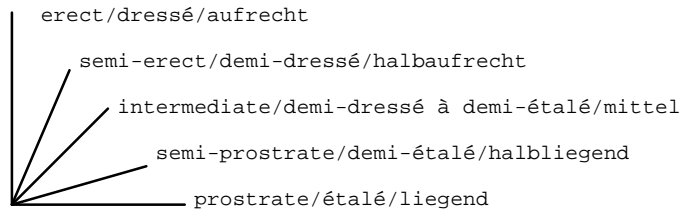
VIII. Explanations on the Table of Characteristics/Explications du tableau des caractères/Erklärungen zu der Merkmalstabelle

Ad/Add./Zu 1

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 vertical 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.

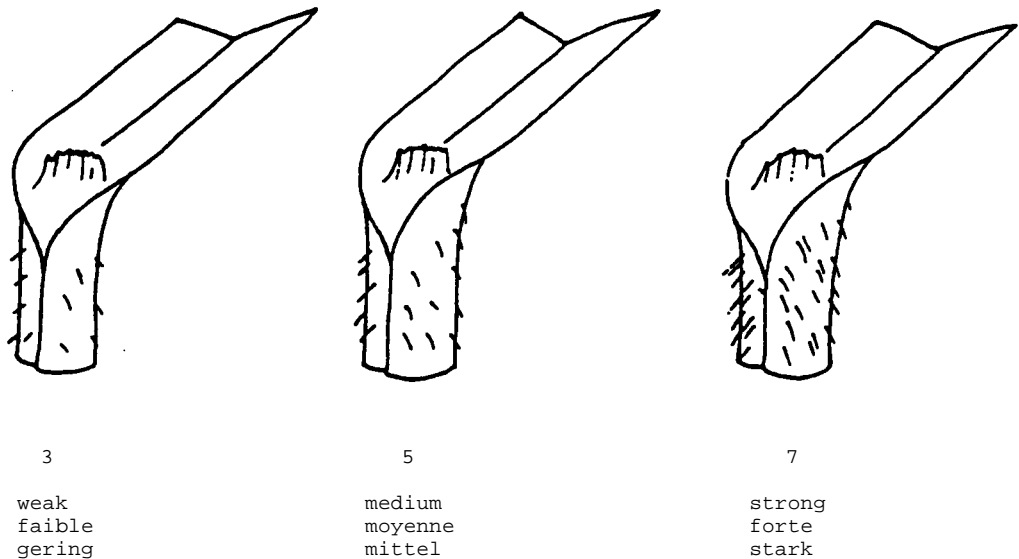
Die Wuchsform sollte auf Grund der Haltung der Blätter und Triebe visuell erfasst werden. Der von den Äußeren Blättern und Trieben mit einer imaginären vertikalen Achse gebildete Winkel sollte verwendet werden.

Ad/Add./Zu 2

Lowest leaves: hairiness of sheaths

Feuilles de la base: pilosité des gaines

Basalblätter: Behaarung der Blattscheiden



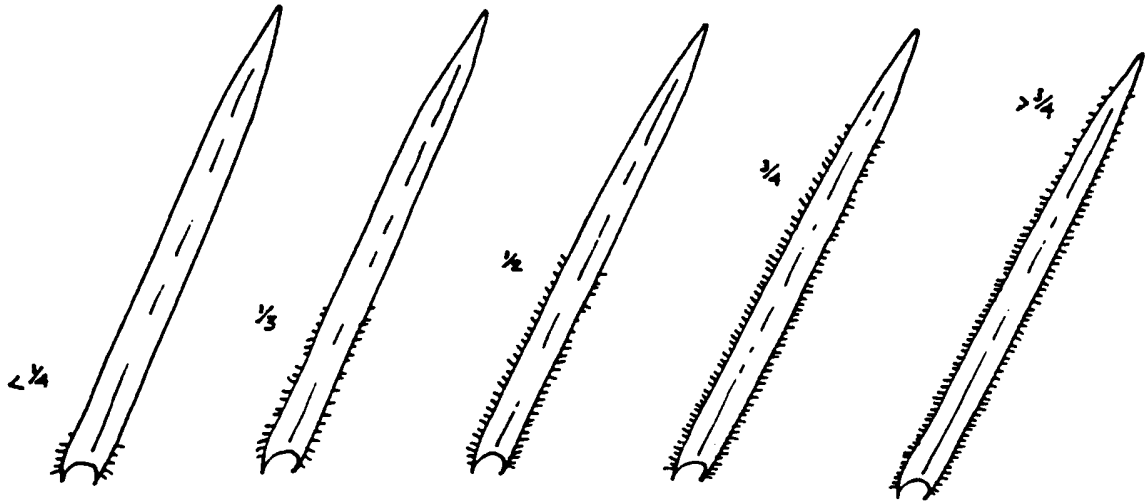
This characteristic will be more easily observed in the greenhouse.  
Cet caractère est plus facilement observée en serre.  
Dieses Merkmal kann im Gewächshaus besser erfasst werden.

Ad/Add./Zu 3

Leaf blade: hairiness of margins of leaf below flag leaf

Limbe: ciliation du bord de l'avant-dernière feuille

Blattspreite: Behaarung des Randes des zweitobersten Blattes



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 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 7

Stem: intensity of hairiness of uppermost node

Tige: intensité de la pilosité du dernier noeud

Halm: Stärke der Behaarung am obersten Knoten



3

weak  
faible  
gering



5

medium  
moyenne  
mittel



7

strong  
forte  
stark

Ad/Add./Zu 8

Panicle: orientation of branches

Panicule: orientation des ramifications

Rispe: Richtung der Seitenäste



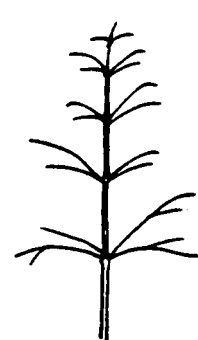
1

unilateral  
unilatérales  
einseitswendig



2

sub-unilateral  
sub-unilatérales  
halbeinseitswendig



3

equilateral  
divergentes  
allseitswendig

Ad/Add./Zu 9

Panicle: attitude of branches

Panicule: port des ramifications

Rispe: Stellung der Seitenäste



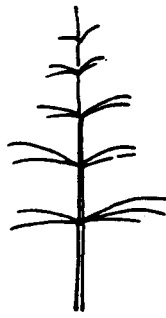
1

erect  
dressé  
sehr eng



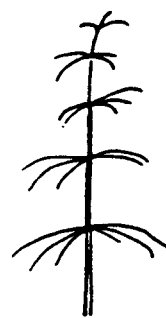
3

semi-erect  
demi-dressé  
eng



5

horizontal  
horizontal  
mittel



7

drooping  
retombant  
weit



9

strongly drooping  
très retombant  
sehr weit

Ad/Add./Zu 10

Panicle: attitude of spikelets

Panicule: port des épillets

Rispe: Stellung der Aehrchen



1

erect  
dressé  
abstehend



2

pendulous  
retombant  
hängend

Ad/Add./Zu 21

Primary grain: hairiness of back of lemma (except for white and yellow oats)

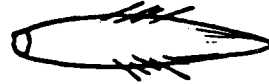
Premier grain: pilosité du dos de la glumelle inférieure (à l'exception des avoines blanches et jaunes)

Korn I. Ordnung: Behaarung der Rückseite der äusseren Deckspelze (ausser weissem und gelbem Hafer)



1

absent  
 absente  
 fehlend



9

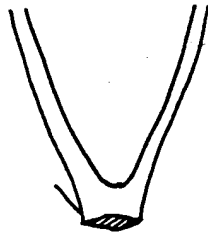
present  
 présente  
 vorhanden

Ad/Add./Zu 22

Primary grain: hairiness of base

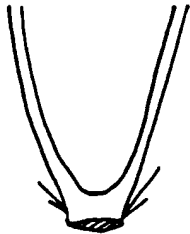
Premier grain: pilosité de la base

Korn I. Ordnung: Behaarung der Basis



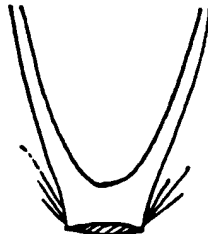
1

absent or  
 very weak  
 nulle ou  
 très faible  
 fehlend oder  
 sehr gering



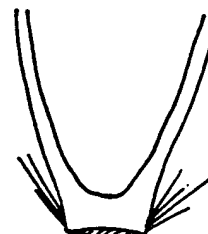
3

weak  
 faible  
 gering



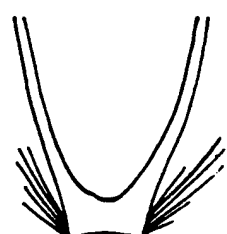
5

medium  
 moyenne  
 mittel



7

strong  
 forte  
 stark



9

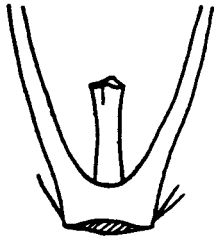
very strong  
 très forte  
 sehr stark

Ad/Add./Zu 23

Primary grain: length of basal hairs

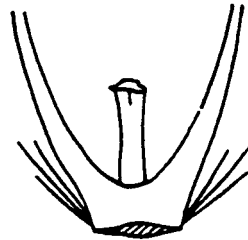
Premier grain: longueur des soies de la base

Korn I. Ordnung: Länge der Kornbasis-Härchen



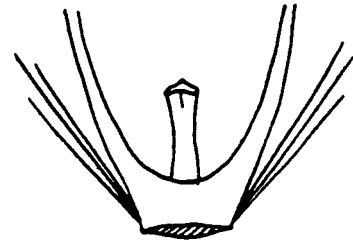
3

short  
courtes  
kurz



5

medium  
moyennes  
mittel



7

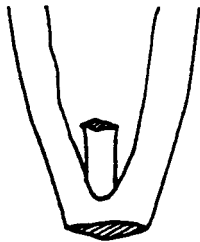
long  
longues  
lang

Ad/Add./Zu 24

Primary grain: length of rachilla

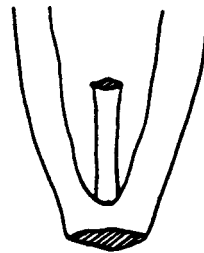
Premier grain: longueur de la baguette

Korn I. Ordnung: Länge des Stielchens



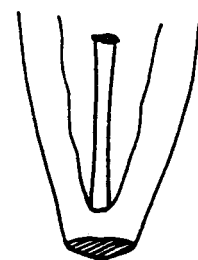
3

short  
courte  
kurz



5

medium  
moyenne  
mittel



7

long  
longue  
lang

TG/20/10  
Oats/Avoine/Hafer, 94-10-01  
-21-

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 sommet 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	} 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/20/10  
Oats/Avoine/Hafer, 94-10-01  
-22-

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 talle	Spross und 1 Seitentrieb	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		
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	3	
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	<p>Jointing stage Stade unique Aufrichtungsstadium</p> <p>Above crown nodes Noeuds apparents Knoten oberhalb der Halmbasis</p>
32	2nd node detectable	2e noeud décelable	2. Knoten wahrnehmbar	7	
33	3rd node detectable	3e noeud décelable	3. Knoten wahrnehmbar		
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 Pré-gonflement Chez le riz: stade oreillettes opposées Vorstadium des Aehrenschwellens Bei Reis: Blatthütchen des letzten und vorletzten Blattes gegenüberstehend
39	Flag leaf ligule/collar just visible	Ligule ou collerette de la dernière feuille juste visible	Ligula/Kragen des Fahnenblatts gerade sichtbar	9	

TG/20/10  
Oats/Avoine/Hafer, 94-10-01  
-23-

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 Aehrens- 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- schwellens
44	-	-	-		
45	Boots swollen	Gonflement	Blattscheide der Fahne geschwollen		
46	-	-	-		
47	Flag leaf sheath opening	Ouverture de la gaine de la dernière feuille	Oeffnen der letzten Blattscheide	10.1	In awned forms only Chez les formes barbues seulement Nur bei grannigen Formen
48	-	-	-		
49	First awns visible	Premières barbes visibles	Erste Grannen sichtbar		
	<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 [ S	N = non-synchronous crops cultures non synchrones Getreidebestände, die sich ungleichmässig entwickeln
51 ]					
52 ]	1/4 of inflorescence emerged	1/4 de l'inflorescence dégagé	1/4 des Blütenstandes herausgeschoben	[ N [ S	S = synchronous crops cultures synchrones Getreidebestände, die sich gleichmässig entwickeln
53 ]					
54 ]	1/2 of inflorescence emerged	1/2 de l'inflorescence dégagée	1/2 des Blütenstandes herausgeschoben	[ N [ S	10.3
55 ]					
56 ]	3/4 of inflorescence emerged	3/4 de l'inflorescence dégagés	3/4 des Blütenstandes herausgeschoben	[ N [ S	10.4
57 ]					
58 ]	Emergence of inflorescence completed	Inflorescence complètement dégagée	Herausschieben des Blütenstandes abgeschlossen	[ N [ S	10.5
59 ]					

TG/20/10  
Oats/Avoine/Hafer, 94-10-01  
-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>Anthesis</u>	<u>Anthèse</u>	<u>Blüte</u>		
60 ]	Beginning of anthesis	Début de l'anthèse	Beginn der Blüte	[ N S	10.51 Not easily detectable detectable in barley. In rice: Usually immediately following heading.
61 ]					
62	-	-	-		
63	-	-	-		Pas facilement décelable chez l'orge.
64 ]	Anthesis half-way	Mi-anthèse	Mitte der Blüte	[ N S	10.52 Pour le riz: en général suit immédiatement l'épiaison.
65 ]					
66	-	-	-		Bei Gerste nicht leicht festzustellen.
67	-	-	-		Bei Reis: Im allgemeinen sofort nach dem Herausschieben der einzelnen Aehrchen.
68 ]	Anthesis complete	Anthèse complète	Ende der Blüte	[ N S	10.53
69 ]					
	<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 entre les doigts.
74	-	-	-		
75	Medium milk	Mi-laiteux	Mitte der Milchreife		
76	-	-	-		
77	Late milk	Fin laiteux	Späte Milchreife	] ]	Beim Zerdrücken der Frucht zwischen den Fingern ist die Zunahme der festen Bestandteile im flüssigen Endosperm wahrnehmbar.
78	-	-	-		
79	-	-	-		



TG/20/10  
Oats/Avoine/Hafer, 94-10-01  
-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>Dough development</u>	<u>Stade pâteux</u>	<u>Entwicklung der Teigreife</u>		
80	-	-	-		
81	-	-	-		
82	-	-	-		
83	Early dough	Début pâteux	Frühe Teigreife	11.2	
84	-	-	-		Fingernail impression not held. La marque de l'ongle ne tient pas. Zerdrücken der Frucht mit dem Fingernagel möglich.
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. Zerdrücken mit dem Fingernagel nicht möglich; Abnahme des Chlorophyllgehaltes des Blütenstandes.
88	-	-	-		
89	-	-	-		
	<u>Ripening</u>	<u>Maturation</u>	<u>Das Reifen</u>		
90	-	-	-		In rice: Terminal spikelets ripened. Chez le riz: maturité des épillets terminaux. Bei Reis: Die Körner an der Spitze der Rispe sind reif.
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 Daumenagel zu teilen) (3)	11.3	
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 Daumenagel 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		

TG/20/10  
Oats/Avoine/Hafer, 94-10-01  
-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>Transplanting and recovery (rice only)</u>	<u>Repiquage et reprise (riz seulement)</u>	<u>Auspflanzen und An- wachsen (nur für Reis)</u>		
T1	Uprooting of seed- lings	Arrachage des plantules	Ausziehen der Jung- pflanzen		
T2	-	-	-		
T3	Rooting	Enracinement	Bewurzelung		
T4	-	-	-		
T5	-	-	-		
T6	-	-	-		
T7	Recovery of shoots	Reprise des plantules	Wiederergrünen		
T8	-	-	-		
T9	Resumption of vege- tative growth	Reprise de la crois- sance végétative	Neubeginn des vegeta- tiven 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

- Clamot, G., 1970: "Identification des variétés d'avoine cultivées en Belgique," Extrait du Bulletin des recherches agronomiques de Gembloux, Tome V - N°s 1 - 2, BE
- Friedberg, R., 1942: "Les avoines cultivées en France," Imprimerie Nationale, FR
- Herve-Murray, C.G., 1980: "The identification of cereals varieties," Cambridge University Press, 187 p., GB
- Lacroix, L., 1956: "Classification et identification des races d'avoines cultivées en Belgique," Station de recherches pour l'amélioration des plantes de grande culture, Gembloux, BE
- Mac Key, J., 1959: "Hafer, Avena sativa L. II, Morphologie and genetics of oats," Handbuch der Pflanz., Band II, p. 467-531, DE
- Moule, C., 1964: "Les variétés d'avoines cultivées en France," Institut National de la Recherche Agronomique, Paris, 403 p.
- Milatz, R., 1970: "Kriterien der Getreidearten einschliesslich Mais und ihre Bewertung zur Sortenidentifizierung," Bonn, Verband Deutscher Pflanzenzüchter, 236 p., DE
- Stanton, Tr., 1955: "Oat identification and classification," U.S.D.A., Washington, US

X. Technical Questionnaire/Questionnaire technique/Technischer Fragebogen

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

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

TECHNISCHER FRAGEBOGEN  
in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen

---

1. Species/Espèce/Art      Avena sativa L. & Avena nuda L.

OATS  
AVOINE  
HAFER

---

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

---

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

---

4. Information on origin, maintenance and reproduction of the variety  
Renseignements sur l'origine, le maintien et la reproduction de la variété  
Information über 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 à indiquer (le chiffre entre parenthèses renvoie au caractère correspondant dans les principes directeurs d'examen; prière de marquer d'une croix le niveau d'expression approprié)

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

---

	Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
5.1 (6)	Stem: hairiness of uppermost node  Tige: pilosité du dernier noeud  Halm: Behaarung am obersten Knoten	60-65  VS	absent  present	absente  présente	fehlend  vorhanden	Aintree; Adamo  Argentina; Alfred	1[ ]  9[ ]
5.2. (5)	Time of panicle emer- gence (first spikelet visible on 50% of pan- icles; quote mean date of heading of variety as well as of two well-known comparable varieties)  Epoque d'apparition de la panicule (pre- mier épillet visible sur 50% des panicules; indiquer la date moyenne d'apparition de la pani- cule de la variété et de deux variétés comparables bien connues)  Zeitpunkt des Rispen- schiebens (erstes Aehrchen sichtbar an 50% der Rispen; mittleres Datum des Rispen- schiebens der Sorte sowie von zwei bekannten ver- gleichbaren Sorten angeben)		..... ..... .....				
5.3 (13)	Primary grain: glauco- sity of lemma  Premier grain: glauces- cence de la glumelle inférieure  Korn I. Ordnung: Bereifung der äusseren Deckspelze	70-75  VS	absent  present	absente  présente	fehlend  vorhanden	Fringante; Avesta  Aintree; Dula	1[ ]  9[ ]
5.4 (15)	Plant: length (stem and panicle; quote height of variety as well as of two well- known comparable varieties)  Plante: longueur (tige et panicule; indiquer la hauteur de la variété et de deux variétés com- parables bien connues)  Pflanze: Länge (Halm und Rispe; Länge der Sorte sowie von zwei bekannten vergleich- baren Sorten angeben)		..... ..... .....				

	Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
5.5 (17)	Grain: husk	92	absent	absentes	fehlend	Kynon; Rhiannon	1[ ]
	Grain: glumelles	VS	present	présentes	vorhanden	Aintree; Adamo	9[ ]
	Korn: Besselzung						
5.6 (20)	Grain: color of lemma	92	white	blanche	weiss	Image; Silene	1[ ]
	Grain: couleur de la glumelle inférieure	VG	yellow	jaune	gelb	Mirabel; Bojar	2[ ]
			brown	brune	braun	Argentina; -	3[ ]
	Korn: Farbe der äusseren Deckspelze		grey	grise	grau	-; -	4[ ]
			black	noire	schwarz	Fringante; Avesta	5[ ]

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 <sup>o)</sup>	State of expression of similar variety	State of expression of candidate variety
Dénomination de la variété voisine	Caractère par lequel la variété voisine diffère <sup>o)</sup>	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 <sup>o)</sup>	Ausprägungsstufe der ähnlichen Sorte	Ausprägungsstufe der Kandidatensorte

<sup>o)</sup> In the case of identical states of expression of both varieties, please indicate the size of the difference/Au cas où les niveaux d'expression des deux variétés seraient identiques, prière d'indiquer l'amplitude de la différence/Sofern die Ausprägungsstufen der beiden Sorten identisch sind, bitte die Grösse des Unterschieds angeben.

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

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

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

---

7.3 Other information  
Autres renseignements  
Andere Informationen

---

[End of document/  
Fin du document/  
Ende des dokuments]