



These Test Guidelines have been superseded by a later version.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

This publication has been scanned from a paper copy and may have some discrepancies from the original document.

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

Cette publication a été numérisée à partir d'une copie papier et peut contenir des différences avec le document original.

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

Diese Veröffentlichung wurde von einer Papierkopie gescannt und könnte Abweichungen von der originalen Veröffentlichung aufweisen.

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

Este documento ha sido escaneado a partir de una copia en papel y puede que existan divergencias en relación con el documento original.

UPOV

TG/3/8

Original: English/anglais/englisch

Date/Datum: 1981-10-26

INTERNATIONALER VERBAND
ZUM SCHUTZ VON
PFLANZENZÜCHTUNGEN

UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

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 CARACTÈRES DISTINCTIFS, DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE**

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

WHEAT
BLE
WEIZEN
(Triticum aestivum 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.

TECHNICAL NOTES/NOTES TECHNIQUES/TECHNISCHE HINWEISE

[English]

1. The competent authorities decide when, where and in what quantity and quality the seed required for testing the variety is to be delivered. Applicants submitting material from a State other than that where the testing takes place must make sure that all customs formalities are complied with. Unless the competent authorities make an exception, the seed to be supplied for each examination should originate from the preceding growing season. The actual quantities of plant material needed in each year will depend upon the sequence of testing used by each country. For plots, 3 kilograms of seed will normally be required each year, and some extra may be needed for storing in the reference collection. For ear-rows it is generally necessary to request at least 20% more than the actual number of ears required for sowing. The seed supplied should have a species purity of at least 99%. 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 seed must not have undergone any chemical treatment unless the competent authorities allow or request such treatment. If it has been treated chemically, full details of the treatment must be given.

3. If the tests are conducted at one station only, there should be at least two plots, but it is preferable to conduct the tests at two ecologically different stations with two replications at each. For the assessment of stability, seed delivered by the applicant in different years should be compared. Individual plots necessary for special purposes, such as examination of early-sown plants, should be grown according to specific requirements.

4. The 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 measuring and counting without prejudice to the observations which must be made up to the end of the growing period. Unless the competent authorities make an exception, in the second year of sowing a comparison is undertaken between the initial sample and a second sample from another seed multiplication. Whenever possible two plots should be grown from the same seed lot with a total population of at least 2000 plants. In addition, in year 2 comparison should be made with the first seed lot delivered by sowing a plot of at least 100 plants from that seed. At least 100 ear-rows should be grown from ears supplied by the applicant in either year 1 or year 2. If the second alternative is adopted, it may lead to a third year of test.

5. To assess distinctness and stability a minimum of 20 plants/ears/grains should be examined. To assess homogeneity 100 plants/ears/grains should be examined. For homogeneity of characteristics which are assessed on the plot as a whole, the number of aberrant plants should not exceed 5 in 2000 plants. On ear-rows the number of clearly aberrant rows should not exceed 3 in 100.

6. When ears from a plot or an ear-row appear to be not typical of the variety but there is doubt, progeny tests should be made by growing ear-rows in the following year, using typical ears as a control. When a plot shows a lack of homogeneity, seed may be harvested from the plot and grown in the following year for comparison with seed supplied again by the applicant. It is necessary to check the homogeneity of winter varieties when they are sown in spring. This can be done by sowing 100 ear-rows.

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

- (i) Straw: section (half way between base of ear and stem node below) (characteristic 13)
- (ii) Ear: color (at maturity) (characteristic 14)
- (iii) Awns or scurs: presence (characteristic 17)
- (iv) Grain: color (characteristic 30)
- (v) Seasonal type (characteristic 33)

8. The minimum duration of tests should be two growing periods.

9. To assess distinctness, homogeneity and stability, the characteristics with their states, as given in the Table of Characteristics, in the three UPOV working languages, should be used. Those characteristics marked with an asterisk (*) should be used every growing period for the examination of all varieties and should always be included in the description of the variety except when the state of expression of a preceding characteristic renders this impossible. The sign (+) indicates that the characteristic is illustrated by explanations or drawings.

10. The optimal time for assessment of the characteristics is indicated by a number following the EUCARPIA Decimal Code for the Growth Stages in Cereals, which is reproduced by kind permission at the end of the Explanations and Methods. For each characteristic it is indicated further whether "Actual measurements" (M) or "Visual assessments by a single observation of a group of plants/ears/grains" (VG) or "Visual assessments of a number of individual plants/ears/grains" (VS) should be used.

11. Opposite the states of the different characteristics, Notes (1 - 9) for electronic data processing are given. For certain characteristics, different example varieties, separated by a semicolon, are indicated for winter wheat and spring wheat. Where spring varieties are indicated they follow the semicolon..

{français}

1. Les autorités compétentes décident des quantités de semences nécessaires pour l'examen de la variété, de leur qualité ainsi que des dates et lieux d'envoi. Il appartient au demandeur qui soumet des semences 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. Sauf dérogation des autorités compétentes, les semences à fournir pour chaque examen doivent provenir de la dernière récolte. En pratique, la quantité de matériel nécessaire pour chaque année dépendra de la procédure d'examen suivie par chaque pays. Pour les parcelles, 3 kilogrammes de semences seront normalement nécessaires chaque année avec, éventuellement, un supplément pour le maintien en collection de référence. Pour les épi-lignes, il sera généralement nécessaire de prévoir au moins 20% d'épis en plus du nombre effectivement nécessaire pour le semis. Les semences fournies doivent avoir une pureté spécifique d'au moins 99%. Les épis fournis doivent être sains et ne pas être manifestement atteints de maladies; les grains des épis doivent avoir une bonne faculté germinative. Les épis doivent être bien développés et contenir un nombre de grains suffisant pour le semis d'une ligne adéquate pour les observations.

2. Les semences ne doivent pas avoir subi de traitement chimique, sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. Si elles ont été traitées chimiquement, le traitement appliqué doit être indiqué en détail.

3. Si les essais sont conduits en un seul lieu, ils doivent comporter au moins deux parcelles. Il est toutefois préférable qu'ils soient réalisés dans deux zones écologiques différentes avec deux répétitions par lieu. Pour apprécier la stabilité, les semences fournies par le demandeur au cours des différentes années devront être comparées. Les parcelles individuelles nécessaires pour certaines déterminations, par exemple pour l'examen des plantes en semis précoce, seront établies en fonction des besoins particuliers.

4. Les essais doivent être conduits dans des conditions normales de culture. La taille des parcelles doit être telle que des plantes ou parties de plantes puissent être prélevées 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. Sauf dérogation des autorités compétentes, au cours de la seconde année de semis, il est procédé à une comparaison entre l'échantillon initial et un second échantillon provenant d'une autre multiplication. Chaque fois que possible, deux parcelles doivent être établies avec les semences du même lot avec une population totale d'au moins 100 plantes. De plus, au cours de la deuxième année, il faudra procéder à une comparaison avec le premier lot de semences fourni, dont on sèmera une parcelle d'au moins 100 plantes. Un minimum de 100 épis-lignes devront être cultivées en utilisant les épis fournis par le demandeur en première ou en deuxième année. Si on adopte la seconde possibilité, cela peut conduire à une troisième année d'examen.

5. Pour évaluer les possibilités de distinction et la stabilité, au moins 20 plantes/épis/grains doivent être examinés. Pour évaluer l'homogénéité, 100 plantes/épis/grains doivent être examinés. Pour l'homogénéité des caractères qui sont évalués sur la base de l'ensemble de la parcelle, le nombre de plantes aberrantes ne doit pas dépasser 5 sur 2000 plantes. Pour les épis-lignes, le nombre de lignes manifestement aberrantes ne doit pas dépasser 3 sur 100.

6. Lorsque des épis d'une parcelle ou d'une épi-ligne semblent ne pas être typiques de la variété, mais qu'un doute subsiste, des essais de descendance doivent être effectués en cultivant l'année suivante des épi-lignes en comparaison avec des lignes semées à partir d'épis typiques. Lorsqu'une parcelle montre un défaut d'homogénéité, on peut en récolter des semences et les semer l'année suivante en comparaison avec le nouvel envoi de semences du demandeur. Il est nécessaire de vérifier l'homogénéité des variétés d'hiver lorsqu'elles sont semées au printemps. Cela peut se faire en semant 100 épis-lignes.

7. 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. Il est recommandé aux autorités compétentes d'utiliser les caractères ci-après pour le groupement des variétés:

- i) Paille: section (à mi-hauteur entre la base de l'épi et le noeud de la tige immédiatement en-dessous) (caractère 13)
- ii) Epi: couleur (à maturité) (caractère 14)
- iii) Barbes ou arêtes: présence (caractère 17)
- iv) Grain: couleur (caractère 30)
- v) Type de développement (caractère 33)

8. La durée minimum d'examen est de deux cycles de végétation.

9. 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. Les caractères marqués d'un astérisque (*) doivent, à chaque cycle de végétation, pendant la durée des essais, être utilisés pour l'examen de toutes les variétés et doivent toujours figurer dans la description de la variété, sauf si le niveau d'expression d'un caractère précédent le rend impossible. Le signe (+) marquant certains caractères indique qu'ils sont illustrés d'explications ou de dessins.

10. Le meilleur moment pour évaluer les caractères est indiqué par un nombre du Code décimal EUCARPIA pour les stades de croissance des céréales, qui figure à la fin des explications et méthodes et dont la reproduction a été aimablement autorisée. En outre, pour chaque caractère, il est indiqué si l'on doit utiliser "des mensurations effectives" (M) ou "une évaluation visuelle fondée sur une seule observation faite sur un ensemble de plantes/épis/grains" (VG) ou "une évaluation visuelle faite individuellement sur un certain nombre de plantes/épis/grains" (VS).

11. 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 le blé d'hiver et pour le blé de printemps. Lorsque des variétés de printemps sont indiquées elles suivent le point-virgule.

[deutsch]

1. Die zuständigen Behörden bestimmen, wann, wohin und in welcher Menge und Beschaffenheit das für die Prüfung der Sorte erforderliche Vermehrungsgut zu liefern ist. Anmelder, die Material von ausserhalb des Staates, in dem die Prüfung vorgenommen wird, einreichen, müssen sicherstellen, dass alle Zollvorschriften erfüllt sind. Soweit die zuständigen Behörden nicht etwas anderes zulassen, sollte das Vermehrungsgut für jede Prüfung aus der der Prüfung vorausgegangenen Vegetationsperiode stammen. Die tatsächlich für jedes Jahr benötigte Menge an Vermehrungsgut ist abhängig von der in jedem Land benutzten Prüfungsfolge. Für Parzellen werden normalerweise 3 kg Vermehrungsgut und eine zusätzliche Menge für die Aufbewahrung in der Vergleichssammlung benötigt. Für Ährenreihen ist es normalerweise nötig, mindestens 20% mehr als die für die Aussaat erforderliche Menge zu verlangen. Das eingesandte Vermehrungsgut sollte eine Artenreinheit von mindestens 99% haben. Die eingesandten Ähren sollten gesund und, soweit sichtbar, von keiner Krankheit befallen sein; die Körner in den Ähren sollten gute Keimfähigkeit besitzen. Die Ähren sollten gut ausgebildet sein, und ihre Kornzahl sollte so gross sein, dass sie eine für die Beobachtung angemessene Reihe ergibt.

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

3. Werden die Prüfungen an einer Stelle durchgeführt, so sollten mindestens zwei Parzellen angelegt werden; vorzugsweise sollten die Prüfungen allerdings an zwei ökologisch verschiedenen Prüfstellen mit jeweils zwei Parzellen durchgeführt werden. Zur Beurteilung der Beständigkeit sollte der Aufwuchs des Vermehrungsgutes, das vom Züchter in verschiedenen Jahren eingesandt worden ist, miteinander verglichen werden. Notwendig werdende Sonderanbauten, wie die Prüfung von Frühaussaat, sind den besonderen Erfordernissen entsprechend durchzuführen.

4. Die Prüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine normale Pflanzenentwicklung sicherstellen. Die Parzellengrösse ist so zu bemessen, dass den Beständen die für Messungen und Zählungen benötigten Pflanzen oder Pflanzenteile entnommen werden können, ohne dass dadurch die Beobachtungen, die bis zum Abschluss der Vegetationsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden. Soweit die zuständigen Behörden nicht etwas anderes vorsehen, muss im zweiten Prüfungsjahr ein Vergleich zwischen dem Ursprungsmuster und einem zweiten Muster einer anderen Saatgutvermehrung durchgeführt werden. Wenn möglich sollten zwei Parzellen mit demselben Saatgut angelegt werden mit einer Gesamtpopulation von mindestens 2000 Pflanzen. Zusätzlich sollte im zweiten Jahr ein Vergleich mit dem zuerst eingesandten Vermehrungsgut durch die Aussaat von Saatgut für wenigstens 100 Pflanzen in einer Parzelle erfolgen. Mindestens 100 Ährenreihen sollten von den vom Anmelder eingesandten Ähren entweder im ersten oder im zweiten Jahr ausgesät werden. Wenn die zweite Alternative gewählt wird, kann dies ein drittes Prüfungsjahr erforderlich machen.

5. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit und Beständigkeit sollten mindestens 20 Pflanzen/Ähren/Körner geprüft werden. Zur Bestimmung der Homogenität sollten 100 Pflanzen/Ähren/Körner geprüft werden. Für die Homogenität von Merkmalen, die auf der gesamten Parzelle erfasst werden, sollte die Anzahl Abweicher-Pflanzen 5 aus 2000 Pflanzen nicht übersteigen. Bei Ährenreihen sollte die Anzahl deutlich abweichender Reihen nicht 3 aus 100 übersteigen.

6. Wenn Ähren von einer Parzelle oder einer Ährenreihe sich als nicht typisch für die Sorte erweisen und Zweifel bestehen, sollten im darauffolgenden Jahr Nachkommenschaftsprüfungen im Vergleich mit typischen Ähren durch die Aussaat von Ährenreihen vorgenommen werden. Wenn eine Parzelle Mängel an Homogenität aufweist, kann Saatgut der Parzelle geerntet und im darauffolgenden Jahr durch Aussaat mit dem vom Anmelder eingesandten Saatgut verglichen werden. Bei Wintersorten muss eine Prüfung auf Homogenität durch Aussaat im Frühjahr erfolgen. Dieses kann durch Aussaat von 100 Ährenreihen geschehen.

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

- i) Halm: Füllung (in der Mitte zwischen der Basis der Ähre und dem darunter liegenden Halmknoten) (Merkmal 13)
- ii) Ähre: Farbe (bei der Reife) (Merkmal 14)
- iii) Grannen oder Spelzenspitzen: Vorhandensein (Merkmal 17)
- iv) Korn: Farbe (Merkmal 30)
- v) Wechselverhalten (Merkmal 33)

8. Die Mindestprüfdauer sollte zwei Wachstumsperioden betragen.

9. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit sollten die Merkmale mit ihren Ausprägungsstufen, wie sie in der Merkmalstabelle in den drei UPOV-Arbeitssprachen aufgeführt sind, verwendet werden. Diejenigen Merkmale, die mit einem Sternchen (*) versehen sind, sollten in jedem Prüfungsjahr zur Prüfung aller Sorten herangezogen werden und in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals dies nicht ausschliesst. Das Zeichen (+) zeigt an, dass das Merkmal durch Erläuterungen oder Zeichnungen erklärt ist.

10. Der optimale Zeitpunkt für die Beurteilung eines Merkmals ist durch eine Zahl aus dem EUCARPIA Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien des Getreides angegeben, der mit freundlicher Erlaubnis der Autoren am Ende der Erläuterungen und Methoden wiedergegeben ist. Für jedes Merkmal ist weiterhin angegeben, ob "tatsächliche Messungen" (M) oder "visuelle Erfassungen durch eine Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen/Ähren/Körnern" (VG) oder "visuelle Erfassungen durch Beobachtung einer Anzahl individueller Pflanzen/Ähren/Körner" (VS) angewendet werden sollten.

11. Hinter den Merkmalsausprägungen stehen Noten (von 1 bis 9) für eine elektronische Datenverarbeitung. Für einige Merkmale sind, durch ein Semikolon voneinander getrennt, unterschiedliche Beispielssorten für Winterweizen und Sommerweizen angegeben. Wenn Sommerweizensorten angegeben sind, stehen sie hinter dem Semikolon.

TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTERES/MERKMALSTABELLE

Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stadel ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
1. Coleoptile: (+) anthocyanin coloration	09-11	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Clement	1
	VS					
Coléoptile: pigmen- tation anthocyani- que		weak	faible	gering	Champlein	3
Keimscheide: Anthocyanfärbung		medium	moyenne	mittel	Kinsman	5
		strong	forte	stark	Avalon	7
		very strong	très forte	sehr stark	Etoile de Choisy	9
(*) 2. Plant: growth habit (+)	25-29	erect	dressé	aufrecht	-; Sirius	1
Plante: port au tallage	VG	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	Etoile de Choisy	3
Pflanze: Wuchsform		intermediate	demi-dressé à demi-étalé	mittel	Maris Huntsman	5
		semi- prostrate	demi-étalé	halbliiegend	Clement	7
		prostrate	étalé	liegend	Mega	9
(*) 3. Flag leaf: attitude (+)	47-51	rectilinear	droit	gerade	Hedgehog	1
Dernière feuille: port	VG	slightly recurved	légèrement recurvé	schwach gebogen	Clement	3
Oberstes Blatt: Hal- tung		recurved	demi-recurvé	gebogen	Caribo	5
		strongly recurved	fortement recurvé	stark gebogen	Maris Huntsman	7
		very strongly recurved	très fortement recurvé	sehr stark gebogen	Capitole	9
4. Flag leaf: anthocyanin coloration of auricles	47-51	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Clement	1
	VG					
Dernière feuille: pigmentation antho- cyanique des oreillettes		weak	faible	gering	Capitole	3
		medium	moyenne	mittel	Jubilar	5
Oberstes Blatt: Antho- cyanfärbung der Auricula		strong	forte	stark	Troll	7
		very strong	très forte	sehr stark		9

(*) Characteristics which should always be included in the description of the variety, except when the state of expression of a preceding characteristic renders this impossible.

Caractères à toujours inclure dans la description de la variété, sauf si le niveau d'expression d'un caractère précédent le rend impossible.

Merkmale, die in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein sollten, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals dies nicht ausschliesst.

(+) See Explanations and Methods.
Voir les explications et méthodes.
Siehe Erläuterungen und Methoden.

1 See Technical Notes, paragraph 10.
Voir Notes techniques, paragraphe 10.
Siehe Technische Hinweise, Paragraph 10.

Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 5. Time of ear emergence (first spikelet visible on 50% of ears)	50-52	very early	très précoce	sehr früh	Etoile de Choisy	1
	VG	early	précoce	früh	Clement; Sirius	3
	Epoque d'épiaison (premier épillet visible sur 50% des épis)	medium	moyenne	mittel	Jubilar; Sicco	5
	late	tardive	spät	Vuka; Melchior	7	
Zeitpunkt des Ähren- schiebens (erstes Ährchen sichtbar an 50% der Ähren)		very late	très tardive	sehr spät	Hildur; Azur	9
(*) 6. Flag leaf: glaucosity of sheath	55-69	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Kador	1
	VG	weak	faible	gering	Lutin	3
	Dernière feuille: glau- cescence de la gaine	medium	moyenne	mittel	Champlein	5
	strong	forte	stark	Capitole	7	
Oberstes Blatt: Berei- fung der Blattscheide		very strong	très forte	sehr stark		9
(*) 7. Flag leaf: glaucosity of leaf blade (lower side)	55-69	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Etoile de Choisy	1
	VG	weak	faible	gering	Talent	3
	Dernière feuille: glaucescence du limbe (face inférieure)	medium	moyenne	mittel	Maris Huntsman	5
	strong	forte	stark	Clement	7	
Oberstes Blatt: Bereifung der Blattspreite (Unterseite)		very strong	très forte	sehr stark	Kranich	9
(*) 8. Ear: glaucosity	60-69	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Kador	1
	VG	weak	faible	gering	Talent	3
	Epi: glaucescence	medium	moyenne	mittel	Jubilar	5
	strong	forte	stark	Capitole	7	
Ähre: Bereifung		very strong	très forte	sehr stark	Vuka	9
(*) 9. Culm: glaucosity of neck	60-69	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Kador	1
	VG	weak	faible	gering	Lutin	3
	Tige: glaucescence du col de l'épi	medium	moyenne	mittel	Maris Huntsman	5
	strong	forte	stark	Clement	7	
Halm: Bereifung des obersten Internodiums		very strong	très forte	sehr stark	Vuka	9
10. Anthers: anthocyanin coloration	65	absent	absente	fehlend	Maris Huntsman	1
	VG	present	présente	vorhanden	Eloi	9
Anthères: pigmentation anthocyanique						
Antheren: Anthocyan- färbung						

Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielsorten	Note
11. Culm: hairiness of (+) uppermost node	55-75 VS	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Heurtebise	1
Tige: pilosité du dernier noeud		weak	faible	gering	Saturn	3
Halm: Behaarung des obersten Knotens		medium	moyenne	mittel	Jubilar	5
		strong	forte	stark	Champlein	7
		very strong	très forte	sehr stark	Frühgold	9
(*)12. Plant: height (stem and ear)	75-92 M	very short	très courte	sehr kurz	Hobbit; Arkas	1
Plante: hauteur (tige et épi)		short	courte	kurz	Arminda; Mephisto	3
		medium	moyenne	mittel	Clement; Melchior	5
Pflanze: Länge (Halm und Ähre)		long	longue	lang	Etoile de Choisy; Sappo	7
		very long	très longue	sehr lang	Walde	9
(*)13. Straw: section (half way between base of ear and stem node below)	80-92 VS	pith thin	moelle peu épaisse	Füllung dünn	Maris Huntsman	3
Paille: section (à mi- hauteur entre la base de l'épi et le noeud de la tige immédiate- ment en-dessous)		pith medium	moelle moyenne	Füllung mittel	Kinsman	5
Halm: Füllung (in der Mitte zwischen der Ba- sis der Ähre und dem darunter liegenden Halmknoten)		pith thick	moelle épaisse	Füllung dick	Heurtebise	7
(*)14. Ear: color (at maturity)	90-92 VG	white	blanc	weiss	Clement	1
Epi: couleur (à maturité)		colored	coloré	gefärbt	Pantus	2
Ähre: Farbe (bei der Reife)						
(*)15. Ear: shape (+)	80-92 VS	tapering	pyramidal	pyramiden- förmig	Clement	1
Epi: forme		parallel	à bords parallèles	parallel	Kranich	2
Ähre: Form		fusiform	fusiforme	spindel- förmig	Talent	3
		semi- clavate	en demi- massue	halb keulenförmig		4
		clavate	en massue	keulenförmig		5

Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*)16. Ear: density	80-92	very lax	très lâche	sehr locker		1
Epi: compacité	VS	lax	lâche	locker	Heurtebise	3
Ähre: Dichte		medium	demi-lâche à demi-compact	mittel	Capitole	5
		dense	compact	dicht	Brennus	7
		very dense	très compact	sehr dicht		9
(*)17. Awns or scurs: (+) presence	70-92 VG	both absent	toutes les deux absentes	beide fehlend	Prestige	1
Barbes ou arêtes: présence		scurs present	arêtes présentes	Spelzenspitzen vorhanden	Maris Huntsman	2
Grannen oder Spelzen- spitzen: Vorhandensein		awns present	barbes présentes	Grannen vorhanden	Courtot	3
(*)18. Awns or scurs: (+) distribution	70-92 VG	tip only	seulement à l'extrémité	nur an der Spitze	-; Kleiber	1
Barbes ou arêtes: distribution		upper 1/4	1/4 supérieur	oberes 1/4	Diplomat	2
		upper 1/2	1/2 supérieure	obere 1/2	Ankra	3
Grannen oder Spelzen- spitzen: Verbreitung		upper 3/4	3/4 supérieurs	obere 3/4	Courtot	4
		whole length	épi entier	ganze Länge	-; Highbury	5
(*)19. Scurs at tip of ear: length	70-92 VG	very short	très courte	sehr kurz	Bouquet	1
Aristation de l'extrémité de l'épi: longueur		short	courte	kurz	Diplomat	3
		medium	moyenne	mittel	-; Kolibri	5
Spelzenspitzen an der Ährenspitze: Länge		long	longue	lang	-; Sirius	7
		very long	très longue	sehr lang		9
(*)20. Awns at tip of ear: length	70-92 VG	very short	très courtes	sehr kurz		1
Barbes à l'extrémité de l'épi: longueur		short	courtes	kurz		3
		medium	moyennes	mittel	Fidel	5
Grannen an der Ähren- spitze: Länge		long	longues	lang	-; Highbury	7
		very long	très longues	sehr lang		9
21. Apical rachis segment: (+) hairiness of convex surface	80-92 VS	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Mega	1
Article terminal du rachis: pilosité de la face externe		weak	faible	gering	Champlein	3
		medium	moyenne	mittel	Clement	5
		strong	forte	stark	Heurtebise	7
Oberstes Spindelglied: äussere Behaarung		very strong	très forte	sehr stark	Frühgold	9

Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
22. Lower glume: shoulder (+) width (spikelet in mid- third of ear)	80-92	absent or very narrow	nulle ou très étroite	fehlend oder sehr schmal		1
	VS	narrow	étroite	schmal	Clement	3
	Glume inférieure: largeur de la troncature (épillet du tiers moyen de l'épi)	medium	moyenne	mittel	Capitole	5
	Hüllspelze: Schulter- breite (Ährchen im mittlere- ren Drittel der Ähre)	broad	large	breit	Talent	7
		very broad	très large	sehr breit	Hobbit	9
23. Lower glume: shoulder (+) shape (as for 22)	80-92	sloping	inclinée	abfallend		1
	VS	rounded	arrondie	abgerundet	Etoile de Choisy	2
	Glume inférieure: forme de la troncature (comme pour 22)	straight	droite	gerade	Capitole	3
	Hüllspelze: Schulterform (wie unter 22)	elevated	échancrée	gehoben	Talent	4
		elevated with 2nd point present	échancrée avec pré- sence d'un 2e bec	gehoben mit vorhandener zweiter Spitze	Hobbit	5
24. Lower glume: beak length (as for 22)	80-92	very short	très court	sehr kurz	Roazon	1
	VS	short	court	kurz	Etoile de Choisy	3
	Glume inférieure: longueur du bec (comme pour 22)	medium	moyen	mittel	Diplomat	5
	Hüllspelze: Zahnlänge (wie unter 22)	long	long	lang	Maris Huntsman	7
		very long	très long	sehr lang	Courtot	9
25. Lower glume: beak (+) shape (as for 22)	80-92	straight	droit	gerade	Kador	1
	VS	slightly curved	légèrement coudé	leicht gebogen	Champlein	2
	Glume inférieure: forme du bec (comme pour 22)	moderately curved	demi- coudé	mittel gebogen	Maris Huntsman	3
	Hüllspelze: Zahnform (wie unter 22)	strongly curved	fortement coudé	stark gebogen	Hobbit	4
		geniculate	genouillé	geknickt		5
(*)26. Lower glume: extent (+) of internal hairs (as for 22)	80-92	weak	faible	gering	Capitole	3
	VS	medium	moyenne	mittel	Hobbit	5
	Glume inférieure: étendue de la pilosité interne (comme pour 22)	strong	forte	stark	Champlein	7
Hüllspelze: Verbreitung der inneren Behaarung (wie unter 22)						

Characteristics Caractères Merkmale	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
27. Lower glume: internal (+) imprint (as for 22)	80-92 VS	absent or very small	nulle ou très réduite	fehlend oder sehr klein	-; Goya	1
Glume inférieure: empreinte interne (comme pour 22)		small	réduite	klein	Hobbit	3
		medium	moyenne	mittel	Maris Huntsman	5
Hüllspelze: innere Zeichnung (wie unter 22)		large	développée	gross	Etoile de Choisy	7
		very large	très développée	sehr gross		9
28. Lowest lemma: beak (+) shape (as for 22)	80-92 VS	straight	droit	gerade	Courtot	1
Glumelle inférieure: forme du bec (comme pour 22)		slightly curved	légèrement coudé	leicht gebogen	Bouquet	2
		moderately curved	demi-coudé	mittel gebogen	Frühgold	3
Untere Deckspelze: Zahnform (wie unter 22)		strongly curved	fortement coudé	stark gebogen	Hobbit	4
		geniculate	genouillé	geknickt		5
29. Grain: shape (+)	92 VS	rounded	arrondi	rundlich	Corin	1
Grain: forme		ovoid	ovoïde	eiförmig	Clement	2
Korn: Form		elongated	allongé	länglich	Maris Freeman	3
(*)30. Grain: color	92	white	blanc	weiss	Albatros	1
Grain: couleur	VG	red	roux	rot	Maris Huntsman	2
Korn: Farbe						
31. Grain: brush hair (+) length in dorsal view	92 VS	short	courts	kurz	-; Timmo	3
		medium	moyens	mittel	Maris Huntsman	5
Grain: longueur des poils de la brosse en vue dorsal		long	longs	lang	Hobbit	7
Korn: Länge der Be- haarung der Rückseite						
(*)32. Grain: coloration (+) with phenol	92 VS	none or very light	nulle ou très faible	fehlend oder sehr hell	-; Sappo	1
Grain: coloration au phénol		light	faible	hell	Adamant; Sicco	3
		medium	moyenne	mittel	Maris Huntsman; Bastion	5
		dark	foncée	dunkel	Vuka; Bali	7
		very dark	très foncée	sehr dunkel	Caribo	9
(*)33. Seasonal type	-	winter type	type hiver	Winterform	Clement	1
Type de développement	VG	alternative type	type alternatif	Wechselform	Talent	2
Wechselverhalten		spring type	type printemps	Sommerform	-; Timmo	3

EXPLANATIONS AND METHODS/EXPLICATIONS ET METHODES/
ERLÄUTERUNGEN UND METHODEN

Ad/Add./Zu 1

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

Number of grains per test	20 grains for distinctness, 100 grains for homogeneity.
Nombre de grains par essai	20 pour la distinction, 100 pour l'homogénéité.
Anzahl Körner je Prüfung	20 Körner für die Unterscheidbarkeit, 100 Körner für die Homogenität.
Preparation of grains	Set up non-dormant grains on moistened filter paper with a Petri dish lid during germination.
Préparation des grains	Placer des grains non dormants sur un papier filtre humide. Couvrir avec un couvercle de boîte de Pétri pendant la germination.
Vorbereitung der Körner	Körner, die sich nicht in Keimruhe befinden, auf feuchtem Filterpapier ansetzen. Während der Keimung mit Petrischalendeckel verschliessen.
Place	Laboratory or greenhouse.
Lieu	Laboratoire ou serre.
Ort	Labor oder Gewächshaus.
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.
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.
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.

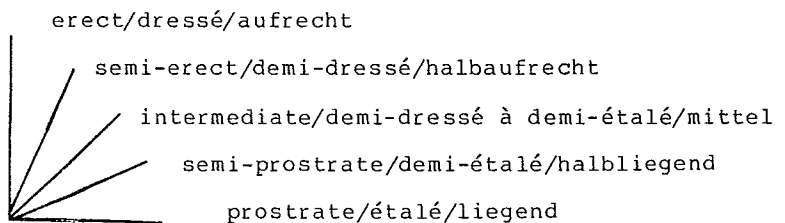
Temperature	15 to 20°C.
Température	15 à 20°C.
Temperatur	15 bis 20°C.
Time of recording	Coleoptiles fully developed (about 1 week) at stage 09-11.
Epoque d'observation	Coléoptiles à complet développement (environ 1 semaine) au stade 09-11.
Zeitpunkt der Erfassung	Keimscheide voll entwickelt (etwa 1 Woche) im Stadium 09-11.
Scale of recording	See characteristic 1.
Echelle de notation	Voir caractère 1.
Erfassungsskala	Siehe Merkmal 1.
Note	At least one of the example varieties should be included as a control when testing for distinctness.
Note	Prendre au moins l'une des variétés indiquées à titre d'exemples comme témoin lors de l'examen de la distinction.
Anmerkung	Mindestens eine der Beispielssorten sollte bei der Prüfung auf Unterscheidbarkeit als Kontrolle eingeschlossen werden.

Ad/Add./Zu 2

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 central 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 15

Ear: shape

Epi: forme

Ähre: Form



tapering
pyramidal

pyramidenförmig



parallel
à bords
parallèles
parallel



fusiform
fusiforme

spindelförmig



semi-clavate
en demi-massue

halb keulenförmig



clavate
en massue

keulenförmig

Ad/Add./Zu 17

Awns or scurs: presence

Barbes ou arêtes: présence

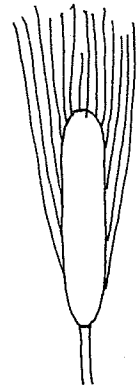
Grannen oder Spelzenspitzen: Vorhandensein



both absent
toutes les deux absentes
beide fehlend



scurs present
arêtes présentes
Spelzenspitzen vorhanden



awns present
barbes présentes
Grannen vorhanden

Ad/Add./Zu 18

Awns or scurs: distribution

Barbes ou arêtes: distribution

Grannen oder Spelzenspitzen: Verbreitung



tip only
seulement à
l'extrémité
nur an der Spitze



upper 1/4
1/4 supérieur
oberes 1/4



upper 1/2
1/2 supérieure
obere 1/2



upper 3/4
3/4 supérieurs
obere 3/4



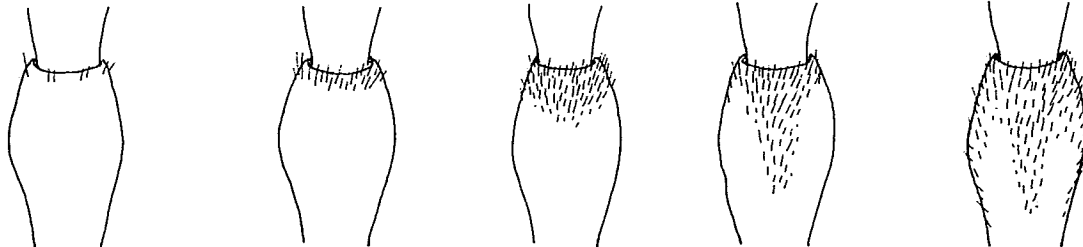
whole length
épi entier
ganze Länge

Ad/Add./Zu 21

Apical rachis segment: hairiness of convex surface

Article terminal du rachis: pilosité de la face externe

Oberstes Spindelglied: äussere Behaarung



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

weak
faible
gering

medium
moyenne
mittel

strong
forte
stark

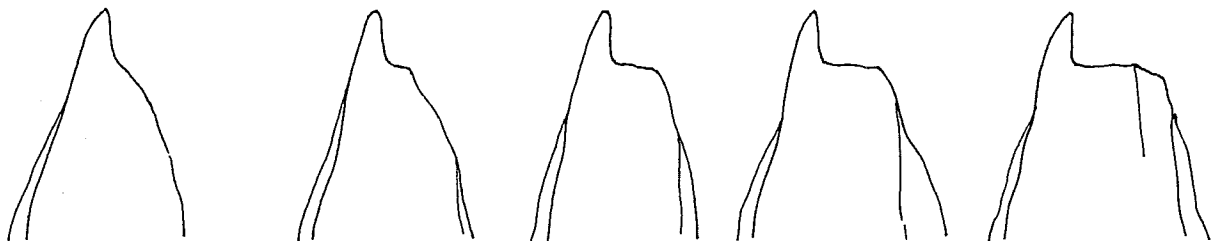
very strong
très forte
sehr stark

Ad/Add./Zu 22

Lower glume: shoulder width (spikelet in mid-third of ear)

Glume inférieure: largeur de la troncature (épillet du tiers moyen de l'épi)

Hüllspelze: Schulterbreite (Ährchen im mittleren Drittel der Ähre)



absent or very narrow
nulle ou très étroite
fehlend oder sehr schmal

narrow
étroite
schmal

medium
moyenne
mittel

broad
large
breit

very broad
très large
sehr breit

Ad/Add./Zu 23

Lower glume: shoulder shape (spikelet in mid-third of ear)

Glume inférieure: forme de la troncature (épillet du tiers moyen de l'épi)

Hüllspelze: Schulterform (Ährchen im mittleren Drittel der Ähre)



sloping
inclinée
abfallend

rounded
arrondie
abgerundet

straight
droite
gerade

elevated
échancrée
gehoben

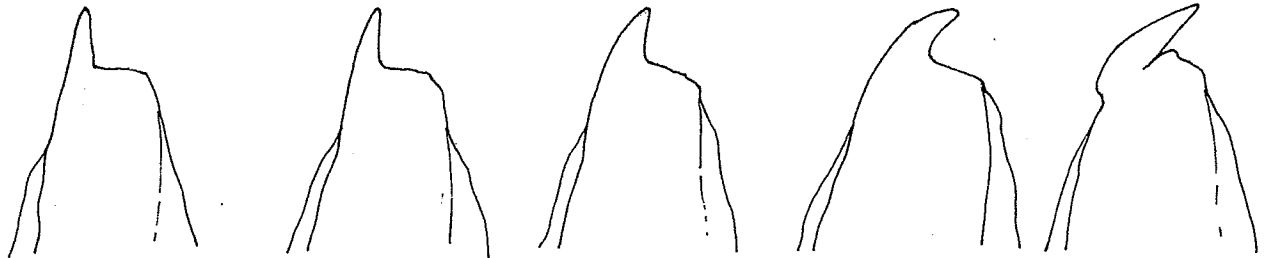
elevated with 2nd point present
échancrée avec présence
d'un 2e bec
gehoben mit vorhandener
zweiter Spitze

Ad/Add./Zu 25

Lower glume: beak shape (spikelet in mid-third of ear)

Glume inférieure: forme du bec (épillet du tiers moyen de l'épi)

Hüllspelze: Zahnform (Ährchen im mittleren Drittel der Ähre)



straight
droit
gerade

slightly curved
légèrement coudé
leicht gebogen

moderately curved
demi-coudé
mittel gebogen

strongly curved
fortement coudé
stark gebogen

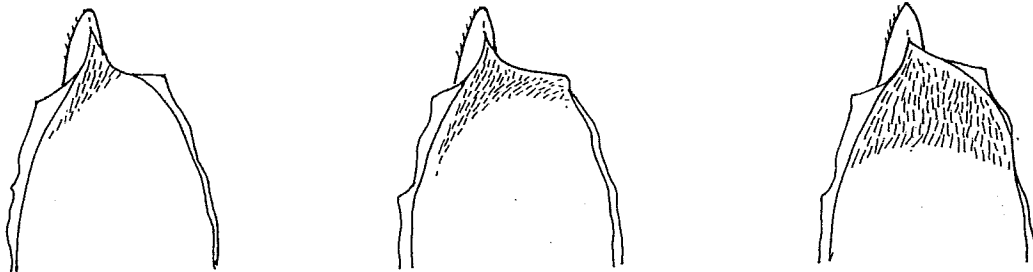
geniculate
genouillé
geknickt

Ad/Add./Zu 26

Lower glume: extent of internal hairs (spikelet in mid-third of ear)

Glume inférieure: étendue de la pilosité interne (épillet du tiers moyen de l'épi)

Hüllspelze: Verbreitung der inneren Behaarung (Ährchen im mittleren Drittel der Ähre)



weak
faible
gering

medium
moyenne
mittel

strong
forte
stark

Ad/Add./Zu 27

Lower glume: internal imprint

Glume inférieure: empreinte interne

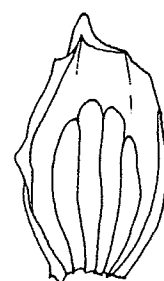
Hüllspelze: innere Zeichnung



small
réduite
klein



medium
moyenne
mittel



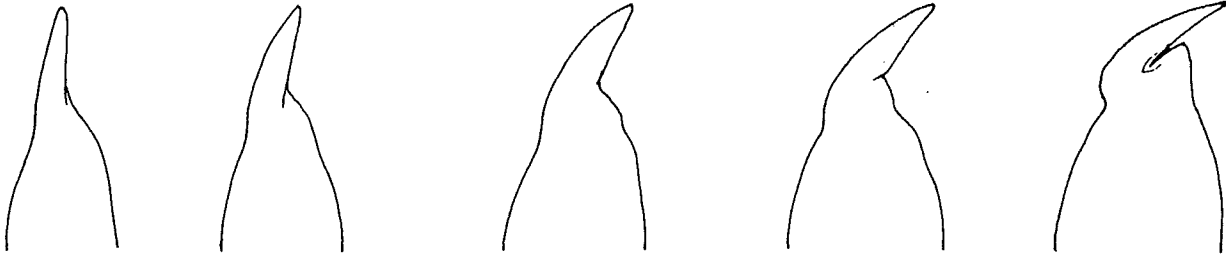
large
développée
gross

Ad/Add./Zu 28

Lower lemma: beak shape

Glumelle inférieure: forme du bec

Untere Deckspelze: Zahnform



straight
 droit
 gerade

slightly curved
 légèrement coudé
 leicht gebogen

moderately curved
 demi-coudé
 mittel gebogen

strongly curved
 fortement coudé
 stark gebogen

geniculate
 genouillé
 geknickt

Ad/Add./Zu 29

Grain: shape

Grain: forme

Korn: Form



rounded
 arrondi
 rundlich



ovoid
 ovoïde
 eiförmig



elongated
 allongé
 länglich

Ad/Add./Zu 31

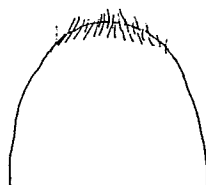
Grain: brush hair length in dorsal view

Grain: longueur des poils de la brosse en vue dorsal

Korn: Länge der Behaarung der Rückseite



short
 courts
 kurz



medium
 moyens
 mittel



long
 longs
 lang

Ad/Add./Zu 32

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

Number of grains per test	20 grains for distinctness, 100 grains for homogeneity. The grains should not have been treated chemically.
Nombre de grains par essai	20 pour la distinction, 100 pour l'homogénéité. Les grains ne doivent pas avoir subi de traitement chimique.
Anzahl Körner je Prüfung	20 Körner für die Unterscheidbarkeit, 100 Körner für die Homogenität. Die Körner sollten nicht chemisch behandelt worden sein.
Equipment	Petri dishes (approx. 9 cm diameter).
Matériel	Boîtes de Pétri (diamètre d'environ 9 cm).
Geräte	Petrischalen (etwa 9 cm Durchmesser).
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.
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, mettre le couvercle sur la boîte.
Vorbereitung der Körner	Aufweichen in Leitungswasser für 16 bis 20 Stunden, abtropfen lassen und Oberflächenwasser entfernen, Körner mit Furche nach unten legen, Schale verschließen.
Concentration of solution	1 per cent Phenol-solution (freshly made up).
Concentration de la solution	Solution de phénol (fraîche) à 1 pour cent.
Konzentration der Lösung	1%ige Phenol-Lösung (frisch angesetzt).
Amount of solution	The grains should be about 3/4 covered.
Quantité de solution par échantillon	Immerger les grains aux 3/4 environ.
Lösungsmenge je Prüfung	Die Körner sollten zu etwa 3/4 eingetaucht sein.

Place	Laboratory.
Lieu	Laboratoire.
Ort	Labor.
Light	Daylight - out of direct sunshine.
Lumière	Lumière du jour - à l'abri d'un ensoleillement direct.
Licht	Tageslicht - ausserhalb der direkten Sonneneinstrahlung
Temperature	18 to 20°C.
Température	18 à 20°C.
Temperatur	18 bis 20°C.
Time of recording	4 hours (after adding solution).
Epoque d'observation	4 heures (après le début du trempage dans la solution).
Zeitdauer der Erfassung	4 Stunden (nach Zugabe der Lösung).
Scale of recording	See characteristic 32.
Echelle de notation	Voir le caractère 32.
Erfassungsskala	Siehe Merkmal 32.
Note	At least one of the example varieties should be included as a control.
Note	Prendre au moins l'une des variétés indiquées à titre d'exemple comme témoin.
Anmerkung	Mindestens eine der Beispielssorten sollte als Kontrolle eingeschlossen werden.

TG/3/8
Wheat/Blé/Weizen, 81-10-26
- 21 -

Decimal Code for the Growth Stages of Cereals*
Code décimal pour les stades de croissance des céréales*
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 der 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 Koleoptil	} 1	Second leaf visible (< 1 cm) 2e feuille visible (< 1 cm) Blatt sichtbar (< 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 de l'EUCARPIA Bulletin 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, EUCARPIA Bulletin No. 7, 1974, pp. 49 - 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 Übersetzung wurde freundlicherweise überlassen von Frau R. Cassini, Herrn R. Cassini und Herrn R. Marie. Die deutsche Übersetzung wurde freundlicherweise überlassen von Herrn A.O. Klomp und Frau I. Volk.

TG/3/8
Wheat/Blé/Weizen, 81-10-26
- 22 -

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	Maitre-brin seulement	Nur der Hauptspross entwickelt		
21	Main shoot and 1 tiller	Maitre-brin et 1 talles	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	Maitre-brin et 2 talles	Spross und 2 Seitentriebe	3	
23	Main shoot and 3 tillers	Maitre-brin et 3 talles	Spross und 3 Seitentriebe		
24	Main shoot and 4 tillers	Maitre-brin et 4 talles	Spross und 4 Seitentriebe		
25	Main shoot and 5 tillers	Maitre-brin et 5 talles	Spross und 5 Seitentriebe		
26	Main shoot and 6 tillers	Maitre-brin et 6 talles	Spross und 6 Seitentriebe		
27	Main shoot and 7 tillers	Maitre-brin et 7 talles	Spross und 7 Seitentriebe		
28	Main shoot and 8 tillers	Maitre-brin et 8 talles	Spross und 8 Seitentriebe		
29	Main shoot and 9 or more tillers	Maitre-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	Pre-boot stage In rice: Opposite auricle stage Pré-gonflement Chez le riz: stade oreillettes opposées Vorstadium des Ährenschwel lens Bei Reis: Blatthäutchen des letzten und vorletzten Blattes gegenüberstehend
38	-	-	-		
39	Flag leaf ligule/collar just visible	Ligule ou collerette de la dernière feuille juste visible	Ligula/Kragen des Fahnenblatts gerade sichtbar	9	
	<u>Booting</u>	<u>Gonflement</u>	<u>Schwellen der Ähren</u>		
40	-	-	-		Little enlargement of the inflorescence, early-boot stage Faible accroissement de l'inflorescence - début du gonflement Geringe Vergrößerung des Blütenstandes, frühes Stadium des Ährenschwel lens
41	Flag leaf sheath extending	Extension de la gaine de la dernière feuille	Blattscheide der Fahne länger werdend		
42	-	-	-		
43	Boots just visibly swollen	Gonflement à peine visible	Blattscheide der Fahne sichtbar geschwollen	10	Mid-boot stage Mi-gonflement Mittleres Stadium des Ährenschwel lens
44	-	-	-		
45	Boots swollen	Gonflement	Blattscheide der Fahne geschwollen		Late-boot stage Fin du gonflement Spätes Stadium des Ährenschwel lens
46	-	-	-		

TG/3/8
Wheat/Blé/Weizen, 81-10-26
- 23 -

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
47	Flag leaf sheath opening	Ouverture de la gaine de la dernière feuille	Öffnen der letzten Blattscheide		
48	-	-	-		
49	First awns visible	Premières barbes visibles	Erste Grannen sichtbar		In awned forms only Chez les formes barbues seulement Nur bei grannigen Formen
	<u>Inflorescence emergence</u>	<u>Epiaison</u>	<u>Ährenschieben</u>		
50	First spikelet of inflorescence just visible	1er épillet de l'inflorescence à peine visible	Erstes Ährchen des Blütenstandes gerade sichtbar	N	-10.1
51				S	
52	1/4 of inflorescence emerged	1/4 de l'inflorescence dégagée	1/4 des Blütenstandes herausgeschoben	N	10.2
53				S	
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 dégagée	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
61				S	
62	-	-	-		Not easily detectable in barley. In rice: Usually immediately following heading. Pas facilement décelable chez l'orge. Pour le riz: en général suit immédiatement l'épiaison. Bei Gerste nicht leicht festzustellen. Bei Reis im allgemeinen sofort nach dem Herausschieben der einzelnen Ährchen.
63	-	-	-		
64	Anthesis half-way	Mi-floraison	Mitte der Blüte	N	
65				S	10.52
66	-	-	-		
67	-	-	-		
68	Anthesis complete	Anthèse complète	Ende der Blüte	N	10.53
69				S	
	<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
72	-	-	-		
73	Early milk	Début laiteux	Frühe Milchreife		11.1
74	-	-	-		
75	Medium milk	Mi-laiteux	Mitte der Milchreife		Increase in solids of liquid endosperm notable when crushing the caryopsis between fingers. L'endosperme liquide commence à devenir solide quand on écrase le caryopse entre les doigts. Beim Zerdrücken der Frucht zwischen den Fingern ist die Zunahme der festen Bestandteile im flüssigen Endosperm wahrnehmbar.
76	-	-	-		
77	Late milk	Fin laiteux	Späte Milchreife		
78	-	-	-		
79	-	-	-		

TG/3/8
Wheat/Blé/Weizen, 81-10-26
- 24 -

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		
84	-	-	-		
85	Soft dough	Pâteux tendre	Weich teigreif	11.2	Fingernail impression not held. La marque de l'ongle ne tient pas. Zerdrücken der Frucht mit dem Fingernagel möglich.
86	-	-	-		
87	Hard dough	Pâteux dur	Hart teigreif		Fingernail impression held, in- florescence losing chlorophyll. La marque de l'ongle persiste, l'inflorescence perd sa chlorophylle.
88	-	-	-		
89	-	-	-		Zerdrücken mit dem Fingernagel nicht möglich; Abnahme des Chlorophyll- gehaltes des Blütenstandes.
	<u>Ripening</u>	<u>Maturation</u>	<u>Das Reifen</u>		
90	-	-	-		In rice: Terminal spikelets ripened. Chez le riz: maturité des épillets terminaux.
91	Caryopsis hard (difficult to di- vide by thumb-nail) (3)	Le caryopse est dur (difficile à couper à l'ongle) (3)	Karyopse hart (nur schwer mit dem Dau- mennagel zu teilen) (3)	11.3	Bei Reis: Die Körner an der Spitze der Rispe sind reif. In rice: 50% of spikelets ripened. Chez le riz: 50% des épillets murs. Bei Reis: 50% der Körner sind reif.
92	Caryopsis hard (can no longer be dentated 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: Over 90% of spikelets ripened. (5) Chez le riz: plus de 90% des épillets murs. (5) Bei Reis: mehr als 90% der Körner sind reif. (5)
93	Caryopsis loosening in daytime	Caryopse se dé- tachant dans la journée	Karyopse tagsüber lockernd		Risk of grain loss by shedding. Risque de perte par égrenage. Kornverlust durch Ausfall möglich.
94	Over-ripe, straw dead and collapsing	Surmaturité, la paille est morte et s'affaisse	Überreif, Stroh tot und zusammenbrechend		
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 An- wachsen (nur für Reis)</u>		
T1	Uprooting of seedlings	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 vegetative growth	Reprise de la croissance végétative	Neubeginn des vege- tativen Wachstums		

Notes on the Table

- (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 (<16% water content).
- (5) Optimum harvest time.

Notes pour le tableau

- (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.

Bemerkungen

- 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 Mährescher (<16% Wassergehalt).
- 5) Optimale Erntezeit.

[Annex follows/
L'annexe suit/
Anlage folgt]



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 Triticum aestivum L.
 WHEAT
 BLE
 WEIZEN

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 indicated (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 nombre entre parenthèses renvoie au caractère correspondant dans les principes directeurs d'examen; prière 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)

	Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
5.1 (33)	Seasonal type	winter type	type hiver	Winterform	Clement	1 []
	Type de développement	alternative type	type alternatif	Wechselform	Talent	2 []
	Wechselverhalten	spring type	type printemps	Sommerform	- ; Timmo	3 []
5.2 (5)	Time of ear emergence (first spikelet visible on 50% of ears; quote mean date of heading of variety as well as of two well-known comparable varieties)	.....	.....	.....	.....	.....
	Epoque d'épiaison (premier épillet visible sur 50% des épis; indiquer la date moyenne d'épiaison de la variété et de deux variétés comparables bien connues)	.....	.....	.....	.....	.....
	Zeitpunkt des Ährenschiebens (erstes Ährchen sichtbar an 50% der Ähren; mittleres Datum des Ährenschiebens der Sorte sowie von zwei bekannten vergleichbaren Sorten angeben)	.....	.....	.....	.....	.....
5.3 (12)	Plant: height (stem and ear; quote height of variety as well as of two well-known comparable varieties)	.....	.....	.....	.....	.....
	Plante: hauteur (tige et épi; indiquer la hauteur de la variété et de deux variétés comparables bien connues)	.....	.....	.....	.....	.....
	Pflanze: Länge (Halm und Ähre; Länge der Sorte sowie von zwei bekannten vergleichbaren Sorten angeben)	.....	.....	.....	.....	.....

5.4 (13)	Straw: section (half way between base of ear and stem node below)	pith thin	moelle peu épaisse	Füllung dünn	Maris Huntsman	1[]
	Paille: section (à mi-hauteur de l'epi et le noeud de la tige immédiatement en-dessous)	pith medium	moelle moyenne	Füllung mittel	Kinsman	2[]
	Halm: Füllung (in der Mitte zwischen der Basis der Ähre und dem darunter liegenden Halbknoten)	pith thick	moelle épaisse	Füllung dick	Heurtebise	3[]
5.5 (14)	Ear: color (at maturity)	white	blanc	weiss	Clement	1[]
	Epi: couleur (à maturité)	colored	coloré	gefärbt	Pantus	2[]
	Ähre: Farbe (bei der Reife)					
5.6 (17)	Awns or scurs: presence	both absent	toutes les deux absentes	beide fehlend	Prestige	1[]
	Barbes ou arêtes: présence	scurs present	arêtes présentes	Spelzenspitzen vorhanden	Maris Huntsman	2[]
	Grannen oder Spelzenspitzen: Vorhandensein	awns present	barbes présentes	Grannen vorhanden	Courtot	3[]
5.7 (30)	Grain: color	white	blanc	weiss	Albatros	1[]
	Grain: couleur	red	roux	rot	Maris Huntsman	2[]
	Korn: Farbe					

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 varieties
Dénomination des variétés
Bezeichnung der Sorten

Differences
Différences
Unterschiede

-
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 Annex and of document/
Fin de l'annexe et du document/
Ende der Anlage und des Dokuments]