



These Test Guidelines have been superseded by a later version.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](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](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](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](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/2/4

Original: English/anglais/englisch

Date/Datum: 1980-11-12

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

MAIZE

MAIS

MAIS

(Zea mays 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 and its hereditary components 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 must originate from the preceding growing season. Recommended minimum quantities of seed are:
  - (a) hereditary components: 1,000 viable grains;
  - (b) commercial hybrids and open-pollinated varieties: 3 kilograms of seed of a quality conforming to the seed certification and marketing standards (purity, germination capacity, moisture content) in the country concerned.
2. The seed must not have undergone any chemical treatment unless the competent authorities allow or request such treatment. If seed 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 replications, but it is preferable to conduct the tests at two ecologically different stations with two replications at each. For better assessment of stability, seed delivered by the applicant in different years should be compared.
4. Tests should be carried out in 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. Separate plots for observation and for measuring can only be used if they have been subject to exactly the same environmental conditions. For statistical analysis sample sizes should be 50 plants or parts of plants for hybrids and open-pollinated varieties and 20 for hereditary components, divided between two replicates.
5. The minimum length of tests should be two growing periods.
6. 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.
7. In multiple hybrids characteristics may segregate with the effect that several states occur side by side in a variety. Certain characteristics which from experience are known to give rise to such segregations in multiple hybrids are indicated with "M", but these indications are not exhaustive.
8. Optimal time for assessment of the characteristics is indicated by a number following the EUCARPIA Decimal Code for the Growth Stages of Cereals, an extract of which is reproduced with kind permission in the Explanations and Methods.
9. Opposite the states of the different characteristics, Notes (1 to 9) for electronic data processing are given.
10. A difference in the formula of a hybrid is not enough by itself and the protection of a hybrid variety requires that it be sufficiently different in its characteristics when compared with other varieties. If an application is filed for protection of a hybrid variety which is based on a formula already existing, the applicant should be informed of the fact and given the possibility of withdrawing his application. If he does not withdraw his application, the authority should test the variety.

11. A reciprocal cross is acceptable as a new variety if it is distinct in its varietal characteristics. Hybrids can also be produced on a reciprocal basis as long as this does not change the characteristics of the plants of the hybrid; in this case only one title of protection should be granted but the breeder has to indicate both formulas. If a reciprocal cross does not change the characteristics of the hybrid plants, but the seed to produce them is different, the breeder has to describe this difference (i.e. whether it is of flint, dent or intermediate type); the breeder also has to ensure that the type of sowing seed commercialised is always clearly indicated to the user.

[français]

1. Les autorités compétentes décident des quantités de semences nécessaires pour l'examen de la variété et de ses composants généalogiques, de leur qualité ainsi que des dates et lieux d'envoi. Il appartient au demandeur qui fournit 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. Sauf dérogation de l'autorité compétente, les semences à fournir pour chaque examen doivent provenir de la dernière récolte. Les quantités minimums de semences recommandées sont les suivantes :

- a) composants généalogiques : 1.000 grains viables;
- b) hybrides commerciaux et variétés à fécondation libre : 3 kilogrammes de semences d'une qualité conforme aux normes de certification et de commercialisation (pureté, faculté germinative, teneur en eau) dans le pays concerné.

2. Les semences ne doivent pas avoir subi de traitement chimique, sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. Si les semences 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 répétitions. Il est toutefois préférable qu'ils soient réalisés dans deux zones écologiques différentes avec deux répétitions par lieu. Pour mieux apprécier la stabilité, les semences fournies par le demandeur au cours de différentes années devront être comparées.

4. Les essais doivent être conduits dans des conditions assurant une croissance normale des plantes. 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. On ne peut utiliser des parcelles séparées, destinées l'une aux observations et l'autre aux mensurations, que si elles sont soumises exactement aux mêmes conditions de milieu. Pour l'analyse statistique, l'effectif des échantillons devrait s'élever à 50 plantes ou parties de plantes pour les hybrides et les variétés à fécondation libre et à 20 pour les composants généalogiques, réparties en deux répétitions.

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

6. 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.

7. Chez les hybrides complexes, des caractères peuvent être en disjonction, plusieurs niveaux d'expression coexistant alors au sein d'une même variété. Les caractères dont on sait par expérience qu'ils donnent lieu à une disjonction sont signalés par "M", mais ces indications ne sont pas limitatives.

8. Le meilleur moment pour observer les caractères est indiqué par un nombre du "EUCARPIA Decimal Code for the Growth Stages of Cereals" dont la reproduction a été aimablement autorisée et dont un extrait figure aux Explications et méthodes.
9. En regard des différents niveaux d'expression des caractères, sont indiquées des notes (1 à 9) destinées au traitement électronique des données.
10. Une différence dans la formule d'un hybride n'est pas suffisante par elle-même et la protection d'une variété hybride exige qu'elle soit suffisamment distincte par ses caractères des autres variétés. Si une demande de protection est déposée pour une variété hybride dont la formule existe déjà, le demandeur doit être informé de ce fait et doit avoir la possibilité de retirer sa demande. S'il ne la retire pas, la variété doit être examinée.
11. Un croisement réciproque est acceptable comme variété nouvelle s'il est distinct par ses caractères variétaux. Des hybrides peuvent également être produits par croisement réciproque pour autant que cela ne modifie pas les caractères des plantes de l'hybride; dans ce cas, un seul titre de protection doit être délivré et l'obtenteur doit indiquer les deux formules. Si le croisement réciproque ne modifie pas les caractères des plantes de l'hybride mais que la semence nécessaire pour les produire est différente, l'obtenteur doit décrire cette différence (c'est-à-dire indiquer si la semence est du type corné, denté ou intermédiaire); l'obtenteur doit également veiller à ce que le type de semences commercialisé soit toujours clairement indiqué à l'utilisateur.

[deutsch]

1. Die zuständigen Behörden bestimmen, wann, wohin und in welcher Menge und Beschaffenheit das für die Prüfung der Sorte und ihrer Erbkomponenten 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, muss das Vermehrungsgut für jede Prüfung aus der der Prüfung vorausgegangenen Vegetationsperiode stammen. Folgende Mindestmenge an Vermehrungsgut wird empfohlen:
  - a) Erbkomponenten: 1 000 keimfähige Körner;
  - b) Handelshybriden und freiabblühende Sorten: 3 kg Vermehrungsgut einer Qualität, die der Saatgutzertifizierungsnorm oder der Vermarktungsnorm (Reinheit, Keimfähigkeit, Wassergehalt) des betreffenden Landes entspricht.
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 besseren Beurteilung der Beständigkeit sollte der Aufwuchs des Vermehrungsgutes, das vom Züchter in verschiedenen Jahren eingesandt worden ist, miteinander verglichen werden.
4. Die Prüfungen sollten unter solchen Bedingungen durchgeführt werden, dass eine normale Pflanzenentwicklung sichergestellt ist. 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. Getrennte Parzellen für Beobachtungen einerseits und Messungen andererseits können nur unter Vorliegen gleicher Umweltbedingungen verwendet werden. Für die statistische Auswertung sollte die Probengrösse 50 Pflanzen oder Pflanzenteile für Hybriden und freiabblühende Sorten und 20 Pflanzen oder Pflanzenteile für Erbkomponenten, auf die zwei Wiederholungen verteilt, betragen.

5. Die Mindestprüfdauer sollte zwei Wachstumsperioden betragen.
6. 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 jeder Wachstumsperiode zur Prüfung aller Sorten herangezogen werden und in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein.
7. Bei Mehrfachhybriden können Merkmale aufspalten, so dass mehrere Ausprägungsstufen nebeneinander in einer Sorte auftreten. Bestimmte Merkmale, bei denen aus Erfahrung bekannt ist, dass sie solche Aufspaltungen aufweisen, sind - ohne jedoch dadurch weitere Merkmale hiervon ausschliessen zu wollen - mit dem Buchstaben "M" versehen worden.
8. Der optimale Zeitpunkt für die Beurteilung eines Merkmals ist durch eine Zahl aus dem "EUCARPIA Decimal Code for the Growth Stages of Cereals" angegeben, von dem ein Auszug mit freundlicher Erlaubnis in den Erläuterungen und Methoden wiedergegeben ist.
9. Hinter den Merkmalsausprägungen stehen Noten (von 1 bis 9) für eine elektronische Datenverarbeitung.
10. Ein Unterschied in der Formel einer Hybride ist für sich allein nicht ausreichend und der Schutz einer Hybridsorte setzt voraus, dass sie sich in ihren Merkmalen von anderen Sorten, mit denen sie verglichen wird, deutlich unterscheidet. Wenn für eine Hybridsorte eine Sortenschutzanmeldung eingereicht wird, die sich auf eine bereits bestehende Formel stützt, so sollte der Anmelder hierüber unterrichtet und ihm die Möglichkeit gegeben werden, seine Anmeldung zurückzuziehen. Zieht er seine Anmeldung nicht zurück, so sollte die Behörde die Sorte prüfen.
11. Eine reziproke Kreuzung einer Hybride ist als eine neue Sorte annehmbar, wenn sie in ihren Sortenmerkmalen unterscheidbar ist. Hybriden können auch auf reziproker Basis erzeugt werden, solange dies nicht die Merkmale der Hybridpflanzen ändert; in diesem Fall sollte nur ein Schutzrechtstitel erteilt werden; der Züchter hat jedoch beide Formeln anzugeben. Wenn eine reziproke Kreuzung die Merkmale der Hybridpflanze nicht ändert, jedoch das Saatgut, das zu der Hybridpflanze führt, unterschiedlich ist, hat der Züchter diese Unterschiede zu beschreiben (z.B. ob das Saatgut dem Hartmais- oder Zahnmaistyp entspricht oder einen Zwischentyp darstellt). Der Züchter hat ebenfalls dafür Sorge zu tragen, dass der Typ des zur Aussaat bestimmten Saatguts, das in den Handel gebracht wird, dem Verwender jeweils deutlich angegeben wird.

TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTERES/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. First leaf: antho- cyanin coloration of sheath  Première feuille: pigmentation antho- cyanique de la gaine  Primärblatt: Antho- cyanfärbung der Blattscheide	12	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	WJ	1
		weak	faible	gering	W 182 E, F 65	3
		medium	moyenne	mittel	; F 115 x W 33	5
		strong	forte	stark	F 7; F 7 x F 2	7
		very strong	très forté	sehr stark		9
2. First leaf: length of blade  Première feuille: longueur du limbe  Primärblatt: Länge der Spreite	14	very short	très court	sehr kurz		1
		short	court	kurz		3
		medium	moyen	mittel	F 7; F 7 x F 2	5
		long	long	lang		7
		very long	très long	sehr lang		9
3. First leaf: width of blade  Première feuille: largeur du limbe  Primärblatt: Breite der Spreite	14	very narrow	très étroit	sehr schmal		1
		narrow	étroit	schmal	F 7, F2	3
		medium	moyen	mittel	W 401, W 153 R	5
		wide	large	breit		7
		very wide	très large	sehr breit		9
4. First leaf: ratio length/width of blade  Première feuille: rapport longueur/ largeur du limbe  Primärblatt: Ver- hältnis Länge/ Breite der Spreite	14	very small	très petit	sehr niedrig		1
		small	petit	niedrig		3
		medium	moyen	mittel		5
		large	grand	hoch		7
		very large	très grand	sehr hoch		9

(\*) Characteristics which should always be included in the description of the variety.  
Caractères à toujours inclure dans la description de la variété.  
Merkmale, die in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein sollten.

(M) See Technical Notes, paragraph 7.  
Voir Notes techniques, paragraphe 7.  
Siehe Technische Hinweise, Paragraph 7.

1 See Explanations and Methods.  
Voir les explications et méthodes.  
Siehe Erläuterungen und Methoden.

Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1</sup> Stade <sup>1</sup> Stadium <sup>1</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
5. First leaf: form of tip  Première feuille: forme du sommet  Primärblatt: Form der Spitze	14	pointed	pointu	spitz		1
		pointed to obtuse	pointu à spatulé	spitz bis stumpf		2
		obtuse	spatulé	stumpf	; F 7 x F 2	3
		obtuse to round	spatulé à arrondi	stumpf bis abgerundet		4
		round	arrondi	abgerundet		5
6. Leaf: attitude (in central third of plant)  Feuille: port (au tiers moyen de la plante)  Blatt: Haltung (im mittleren Drittel der Pflanze)	51♂	rectilinear	droit	gerade	EP 1	1
		slightly recurved	légèrement incurvé	schwach gebogen	; F 7 x F 2	3
		recurved	demi-incurvé	gebogen		5
		strongly recurved	fortement incurvé	stark gebogen	0317	7
		very strongly recurved	très fortement incurvé	sehr stark gebogen		9
7. Tassel: time of emergence (50% of plants)  Panicule: époque d'apparition (50% des plantes)  Rispe: Zeitpunkt des Erscheinens (50% der Pflanzen)	51♂	very early	très précoce	sehr früh		1
		early	précoce	früh		3
		medium	moyenne	mittel		5
		late	tardive	spät		7
		very late	très tardive	sehr spät		9
8. Tassel: time of beginning of anthesis  Panicule: époque du début de la floraison mâle  Rispe: Zeitpunkt des Blühbeginns der männlichen Blüte	61	very early	très précoce	sehr früh		1
		early	précoce	früh	F 7; F 7 x F 2	3
		medium	moyenne	mittel		5
		late	tardive	spät		7
		very late	très tardive	sehr spät		9
9. Tassel: anthocyanin coloration of anthers  Panicule: pigmentation anthocyanique des anthères  Rispe: Anthocyanfärbung der Antheren	61♂	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	WH	1
		weak	faible	gering	F 7; F 107 x W 401	3
		medium	moyenne	mittel		5
		strong	forte	stark	W 182 E	7
		very strong	très forte	sehr stark		9



Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1</sup> Stadel <sup>1</sup> Stadium <sup>1</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*)10. Ear: time of silk emergence (as for 7)  Epi: époque d'apparition des soies (comme pour 7)  Kolben: Zeitpunkt des Erscheinens der Narbenfäden (wie unter 7)	61♀	very early	très précoce	sehr früh		1
		early	précoce	früh	F 7; F 7 x F 2	3
		medium	moyenne	mittel	W 182 E	5
		late	tardive	spät		7
		very late	très tardive	sehr spät		9
(*)11. Ear: anthocyanin coloration of silks  Epi: pigmentation anthocyanique des soies  Kolben: Anthocyanfärbung der Narbenfäden	65♀	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	F 7; WH x WJ	1
		weak	faible	gering	; F 7 x F 2	3
		medium	moyenne	mittel	W 401	5
		strong	forte	stark		7
		very strong	très forte	sehr stark		9
12. Tassel: anthocyanin coloration of glumes  Panicule: pigmentation anthocyanique des glumes  Rispe: Anthocyanfärbung der Hüllspelzen	65-71	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	V 3, F 65, 14	1
		weak	faible	gering		3
		medium	moyenne	mittel	EP 1	5
		strong	forte	stark	W 79 A	7
		very strong	très forte	sehr stark		9
(*)13. (M) Tassel: closed anthocyanin ring at base of glume  Panicule: bourrelet (anneau anthocyanique complet) à la base de la glume  Rispe: geschlossener Anthocyanring an der Basis der Hüllspelze.	65-71	absent	absent	fehlend	F 115, F 65; F 7 x F 2	1
		present	présent	vorhanden	EP 1; W 33 x W 401, W 182 E x W 33	9
14. Stem: anthocyanin coloration of nodes  Tige: pigmentation anthocyanique des noeuds  Stengel: Anthocyanfärbung der Knoten	65-75	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	F 7, F 65; F 7 x F 2	1
		weak	faible	gering		3
		medium	moyenne	mittel		5
		strong	forte	stark		7
		very strong	très forte	sehr stark		9

	Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1</sup> Stade <sup>1</sup> Stadium <sup>1</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
15.	Stem: anthocyanin coloration of internodes (in middle of plant)	65-75	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	W 401	1
			weak	faible	gering		3
	Tige: pigmentation anthocyanique des entre-noeuds (au milieu de la plante)	65-75	medium	moyenne	mittel	W 33; W 182 E x W 33	5
			strong	forte	stark	EP 1	7
Stengel: Anthocyanfärbung der Internodien (in der Mitte der Pflanze)	65-75	very strong	très forte	sehr stark		9	
(*) <sub>10</sub>	Leaf: anthocyanin coloration of sheath (as for 15)	65-75	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	W 401	1
			weak	faible	gering	W 33; W 182 E x W 33	3
	Feuille: pigmentation anthocyanique de la gaine (comme pour 15)	65-75	medium	moyenne	mittel		5
			strong	forte	stark	EP 1	7
Blatt: Anthocyanfärbung der Blattscheide (wie unter 15)	65-75	very strong	très forte	sehr stark		9	
17.	Leaf: hairs on margin of sheath	65-75	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	CO120	1
			weak	faible	gering		3
	Feuille: ciliation du bord de la gaine	65-75	medium	moyenne	mittel		5
			strong	forte	stark	EP 1	7
Blatt: Behaarung des Blattscheidenrandes	65-75	very strong	très forte	sehr stark		9	
18.	Tassel: angle between main axis and lateral branches (in lower third of tassel)	65-75	very small	très petit	sehr klein	F 2	1
			small	petit	klein		3
			medium	moyen	mittel	W 182 E	5
	Panicule: angle entre l'axe central et les ramifications (au tiers inférieur de la panicule)	65-75	large	grand	gross		7
very large			très grand	sehr gross		9	
Rispe: Winkel zwischen der Mittelachse und den Seitenästen (im unteren Rispendrittel)							

Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1</sup> Stade <sup>1</sup> Stadium <sup>1</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
19. Tassel: attitude of lateral branches (as for 18)  Panicule: port des ramifications (comme pour 18)  Rispe: Haltung der Seitenäste (wie unter 18)	65-75	rectilinear	droit	gerade	F 65, EP 1; ETA	1
		slightly recurved	légèrement incurvé	schwach gebogen	; F 7 x F 65, F 7 x F 2	3
		recurved	incurvé	gebogen		5
		strongly recurved	fortement incurvé	stark gebogen		7
		very strongly recurved	très fortement incurvé	sehr stark gebogen		9
20. Tassel: number of primary lateral branches  Panicule: nombre de ramifications primaires  Rispe: Anzahl der Seitenäste erster Ordnung	65-75	absent or very few	nul ou très petit	fehlend oder sehr gering	F 7, CM109	1
		few	petit	gering	; F 7 x F 2, W 182 E, x W 33	3
		medium	moyen	mittel		5
		many	grand	gross		7
		very many	très grand	sehr gross		9
21. Tassel: length of main axis above <u>lowest</u> side branch  Panicule: longueur de l'axe central au-dessus du rameau <u>inférieur</u>  Rispe: Länge der Mittelachse oberhalb des <u>untersten</u> Seitenastes	65-75	very short	très court	sehr kurz		1
		short	court	kurz	W 9, W 117	3
		medium	moyen	mittel	CM 7; F 7 x F 2; Campo, Anjou 210	5
		long	long	lang		7
		very long	très long	sehr lang		9
22. Tassel: length of main axis above <u>upper</u> side branch  Panicule: longueur de l'axe central au-dessus du rameau <u>supérieur</u> (maître brin)  Rispe: Länge der Mittelachse oberhalb des <u>obersten</u> Seitenastes	65-75	very short	très court	sehr kurz		1
		short	court	kurz		3
		medium	moyen	mittel	F 2	5
		long	long	lang	F 7; F 7 x F 2	7
		very long	très long	sehr lang		9
*)23. Plant: length (tassel included)  Plante: longueur (panicule incluse)  Pflanze: Länge (einschliesslich Rispe)	65-75	very short	très courte	sehr kurz		1
		short	courte	kurz	F 7, W 629 A	3
		medium	moyenne	mittel	CO 125, CM 7; F 7 x EP 1	5
		long	longue	lang		7
		very long	très longue	sehr lang		9

Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1</sup> Stade <sup>1</sup> Stadium <sup>1</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
24. Ear: height of insertion of ear relative to total plant height  Epi: hauteur d'insertion de l'épi par rapport à la hauteur de la plante  Kolben: Ansatzhöhe des Kolbens im Verhältnis zur Gesamtlänge der Pflanze	65-75	very low	très basse	sehr niedrig		1
		low	basse	niedrig		3
		medium	moyenne	mittel		5
		high	haute	hoch		7
		very high	très haute	sehr hoch		9
25. Ear: length of peduncle  Epi: longueur du pédoncule  Kolben: Länge des Kolbenstiels	85	short	court	kurz	F 115; F 7 x F 2	3
		medium	moyen	mittel		5
		long	long	lang	; F 115 x W 33	7
		very long	très long	sehr lang		9
26. Ear: length  Epi: longueur  Kolben: Länge	92	very short	très court	sehr kurz		1
		short	court	kurz	F 2	3
		medium	moyen	mittel	; WH x WJ	5
		long	long	lang	; F 186 x F 478	7
		very long	très long	sehr lang		9
27. Ear: diameter (in middle of ear)  Epi: diamètre (au milieu de l'épi)  Kolben: Dicke (im Mittelteil)	92	very thin	très petit	sehr dünn		1
		thin	petit	dünn		3
		medium	moyen	mittel	; F 7 x F 2	5
		thick	grand	dick		7
		very thick	très grand	sehr dick		9
28. Ear: shape  Epi: forme  Kolben: Form	92	conical	conique	konisch	116,	1
		slightly conical	cylindro-conique	leicht konisch	F 7, CO125; F 7 x EP 1, F 101 x W 401	2
		cylindrical	cylindrique	zylindrisch	WM 13 R	3
29. Ear: number of rows of grain  Epi: nombre de rangs  Kolben: Kornreihen-zahl	92	very few	très petit	sehr gering		1
		few	petit	gering	F 7	3
		medium	moyen	mittel	W 401, ZW 37; W 401 x ZW 37	5
		many	grand	gross		7
		very many	très grand	sehr gross		9

Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1</sup> Stade <sup>1</sup> Stadium <sup>1</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*)30. Ear: type of grain (in central third of ear)  Epi: type de grain (au tiers moyen de l'épi)  Kolben: Korntyp (im mittleren Drittel des Kolbens)	92	flint	corné	Hartmais	F 7; F 7 x F 2	1
		flint-like	corné à corné-denté	hartmaisähnlicher Zwischentyp		2
		intermediate	corné-denté	Zwischentyp		3
		dent-like	corné-denté à denté	zahnmaisähnlicher Zwischentyp		4
		dent	denté	Zahnmais	W 182 E; CO120; WH x WJ	5
(*)31. Ear: color of tip of grain  Epi: couleur du sommet du grain  Kolben: Farbe der Kornkrone	92	white	blanc	weiss	A 188	1
		yellowish	jaunâtre	gelblichweiss		2
		yellow	jaune	gelb	W 33; W 182 E x W 33, F 115 x W 33	3
		yellow-orange	jaune orangé	gelborange		4
		orange	orange	orange	EP 1; F 7 x F 2	5
		red-orange	rouge orangé	rotorange		6
		red	rouge	rot		7
		dark red	rouge foncé	dunkelrot		8
blue-black	noir-bleu	blauschwarz		9		
32. Ear: color of dorsal side of grain  Epi: couleur de la face dorsale du grain  Kolben: Farbe der Rückseite des Korns	92	white	blanche	weiss		1
		yellowish	jaunâtre	gelblichweiss		2
		yellow	jaune	gelb		3
		yellow-orange	jaune orangé	gelborange		4
		orange	orange	orange	W 182 E, EP 1; WH x WJ	5
		red-orange	rouge orangé	rotorange		6
		red	rouge	rot		7
		dark red	rouge foncé	dunkelrot		8
blue-black	noir-bleu	blauschwarz		9		
(*)33. (M) Ear: anthocyanin coloration of glumes of the cob  Epi: pigmentation anthocyanique des glumes de la rafle  Kolben: Anthocyanfärbung der Spelzen der Spindel	93	absent	absente	fehlend	F 7; F 7 x F 2	1
		present	présente	vorhanden	W 182 E; W 182 E x W 33	9

Characteristics Caractères Merkmale	Stage <sup>1</sup> Stade <sup>1</sup> Stadium <sup>1</sup>	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
34. Ear: intensity of anthocyanin colo- ration of glumes of the cob  Epi: intensité de la pigmentation anthocyanique des glumes de la rafle  Kolben: Stärke der Anthocyanfärbung der Spelzen der Spindel	93	very weak	très faible	sehr gering	F 7; F 7 x F 2	1
		weak	faible	gering	; W 401 x F 107	3
		medium	moyenne	mittel	F 117; F 115 x W 33	5
		strong	forte	stark		7
		very strong	très forte	sehr stark		9

EXPLANATIONS AND METHODS/EXPLICATIONS ET METHODES/  
 ERLÄUTERUNGEN UND METHODEN

Decimal Code for the Growth Stages\*  
 Code décimal pour les stades de croissance\*  
 Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien\*

Code	General Description	Description générale	Allgemeine Beschreibung
	<u>Germination</u>	<u>Germination</u>	<u>Keimung</u>
00	Dry seed	Grain sec	Trockene Saat
	<u>Seedling growth</u>	<u>Croissance de la plantule</u>	<u>Wachstum des Keimlings</u>
12	2 leaves unfolded	2 feuilles étalées	2 Blätter entfaltet
14	4 leaves unfolded	4 feuilles étalées	4 Blätter entfaltet
	<u>Tillering</u>	<u>Tallage</u>	<u>Bestockung</u>
	<u>Stem elongation</u>	<u>Elongation de la tige (montaison)</u>	<u>Schossen</u>
	<u>Booting</u>	<u>Gonflement</u>	<u>Schwellstadium</u>
	<u>Inflorescence emergence</u>	<u>Epiaison</u>	<u>Erscheinen des Blütenstands</u>
51(♂,♀)	Inflorescence just visible	Inflorescence à peine visible	Blütenstand gerade sichtbar
	<u>Anthesis</u>	<u>Anthèse</u>	<u>Blüte</u>
61(♂,♀)	Beginning of anthesis	Début de l'anthèse	Beginn der Blüte
65(♂,♀)	Anthesis halfway	Mi-floraison	Mitte der Blüte
	<u>Milk development</u>	<u>Stade laiteux</u>	<u>Entwicklung der Milchreife</u>
71	Caryopsis watery ripe	Stade aqueux de la maturation du caryopse	Karyopse wasserreif
75	Medium milk	Mi-laiteux	Mitte der Milchreife
	<u>Dough development</u>	<u>Stade pâteux</u>	<u>Entwicklung der Teigreife</u>
85	Soft dough	Pâteux tendre	weich teigreif
	<u>Ripening</u>	<u>Maturation</u>	<u>Das Reifen</u>
92	Caryopsis hard (can no longer be dented by thumbnail)	Le caryopse est dur (ne peut plus du tout être entamé par l'ongle)	Karyopse hart (nicht mehr mit dem Daumen-nagel einzudellen)
93	Caryopsis loosening in daytime	Caryopse se détachant dans la journée	Karyopse tagsüber lockernd

\* Extracted from J.C. Zadoks, T.T. Chang and C.F. Konzak, Decimal Code for the Growth Stages of Cereals, 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.

\* Extrait de J.C. Zadoks, T.T. Chang et C.F. Konzak, Decimal Code for the Growth Stages of Cereals, 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.

\* Auszug von J.C. Zadoks, T.T. Chang und C.F. Konzak, Decimal Code for the Growth Stages of Cereals, EUCARPIA Bulletin Nr. 7, 1974, pp. 49 - 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.

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	<u>Zea mays L.</u>  MAIZE MAIS MAIS
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 multiplication de la variété Information über Ursprung, Erhaltung und Vermehrung der Sorte	
4.1	Method of breeding/Méthode d'obtention/Züchtungsverfahren	
	i) inbred line/lignée/Inzuchtlinie	[ ]
	ii) single hybrid/hybride simple/Einfachkreuzung	[ ]
	iii) three-way hybrid/hybride trois voies/Dreiweghybride	[ ]
	iv) double hybrid/hybride double/Doppelhybride	[ ]
	v) open-pollinated variety/variété à fécondation libre/Offen abblühende Sorte	[ ]
	vi) other (indicate formula)/autre (préciser la formule)/ Andere (Formel angeben)	[ ]
	.....	
4.2	Other information/Autres renseignements/Andere Informationen	



5. Characteristics of the variety/components 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/des composants 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/Komponenten (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 Ear: time of silk (10) emergence (quote mean date of silk emergence of va- riety as well as of two well-known comparable varieties)	.....	.....	.....		
Epi: époque d'apparition des soies (indiquer la date moyenne d'apparition des soies de la variété et de deux variétés bien connues)					
Kolben: Zeitpunkt des Erscheinens der Narbenfäden (mittleres Datum des Erscheinens der Narbenfäden der Sorte sowie von zwei bekann- ten vergleichba- ren Sorten ange- ben)					
5.2 Ear: anthocyanin co- (11) loration of silks	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr schwach	F 7; WH x WJ	1 [ ]
Epi: pigmentation anthocyanique des soies	weak medium	faible moyenne	schwach mittel	; F 7 x F 2 W 401	3 [ ] 5 [ ]
Kolben: Anthocyan- färbung der Narben- fäden	strong very strong	forte très forte	stark sehr stark		7 [ ] 9 [ ]
5.3 Tassel: closed (13) anthocyanin ring at base of glume	absent present	absent présent	fehlend vorhanden	F 115, F 65; F 7 x F 2 EP 1; W 33 x W 401, W 182 E x W 33	1 [ ] 9 [ ]
Panicule: bourrelet (anneau anthocya- nique complet) à la base de la glume					
Rispe: geschlossener Anthocyanring an der Basis der Hüllspelze					

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example varieties Exemples Beispielssorten	Note	
5.4 Leaf: anthocyanin (16) coloration of sheath (in the middle of the plant)	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	W 401	1 [ ]	
	weak	faible	gering	W 33; W 182E x W33	3 [ ]	
	medium	moyenne	mittel		5 [ ]	
	strong	forte	stark	EP 1	7 [ ]	
Feuille: pigmen- tation anthocyanique de la gaine (au milieu de la plante)	very strong	très forte	sehr stark		9 [ ]	
Blatt: Anthocyan- färbung der Blatt- scheide (in der Mitte der Pflanze)						
5.5 Plant: length, tassel (23) included (quote height of variety as well as of two well- known comparable varieties)	.....					
	.....					
	.....					
Plante: longueur, panicule incluse (indiquer la hauteur de la variété et de deux variétés compa- rables bien connues)						
Pflanze: Länge, ein- schliesslich Rispe (Länge der Sorte so- wie von zwei bekann- ten vergleichbaren Sorten angeben)						
5.6 Ear: type of grain (30) (in central third of ear)	flint	corné	Hartmais	F 7; F 7 x F 2	1 [ ]	
	flint-like	corné à corné-denté	hartmaisähn- licher Zwischen- typ		2 [ ]	
	Epi: type de grain (au tiers moyen de l'épi)	intermediate	corné-denté	Zwischentyp		3 [ ]
	Kolben: Korntyp (im mittleren Drittel des Kolbens)	dent-like	corné-denté à denté	zahnmaisähn- licher Zwischen- typ		4 [ ]
		dent	denté	Zahnmais	W 182 E, CO120; WH x WJ	5 [ ]
5.7 Ear: color of (31) tip of grain	white	blanc	weiss	A 188	1 [ ]	
	yellowish	jaunâtre	gelblichweiss		2 [ ]	
	Epi: couleur du sommet du grain	yellow	jaune	gelb	W 33; W 182 E x W 33, F 115 x W 33	3 [ ]
	Kolben: Farbe der Kornkrone	yellow-orange	jaune orangé	gelborange		4 [ ]
		orange	orange	orange	EP 1; F 7 x F 2	5 [ ]
		red-orange	rouge orangé	rotorange		6 [ ]
		red	rouge	rot		7 [ ]
		dark red	rouge foncé	dunkelrot		8 [ ]
		blue-black	noir-bleu	blauschwarz		9 [ ]

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example varieties Exemples Beispielssorten	Note
5.8 Ear: anthocyanin (33) coloration of glumes of the cob	absent present	absente présente	fehlend vorhanden	F 7; F 7 x F 2 W 182 E; W 182 E x W 33	1 [ ] 9 [ ]
Epi: pigmentation anthocyanique des glumes de la rafle					
Kolben: Anthocyan- färbung der Spel- zen der Spindel					
6. Similar varieties and differences from these varieties Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten					
<u>Denomination of varieties</u>		<u>Differences</u>			
<u>Dénomination des variétés</u>		<u>Différences</u>			
<u>Bezeichnung der Sorten</u>		<u>Unterschiede</u>			
7. Additional information which may help to distinguish the variety Renseignements complémentaires pouvant faciliter la détermination des caractères distinctifs de la variété Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Unterscheidung der Sorte					
7.1 Resistance to pests and diseases 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					