



These Test Guidelines have been superseded by a later version.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.



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

LUCERNE

LUZERNE

LUZERNE

(Medicago sativa L. &
Medicago X varia Martyn)

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

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

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

[English]

	<u>TABLE OF CONTENTS</u>	<u>PAGE</u>
I.	Subject of these Guidelines	3
II.	Material Required	3
III.	Conduct of Tests	3
IV.	Methods and Observations	4
V.	Grouping of Varieties	4
VI.	Characteristics and Symbols	5
VII.	Table of Characteristics	12
VIII.	Explanations on the Table of Characteristics	16
IX.	Literature	20
X.	Technical Questionnaire	21

[français]

	<u>SOMMAIRE</u>	<u>PAGE</u>
I.	Objet de ces principes directeurs	6
II.	Matériel requis	6
III.	Conduite de l'examen	6
IV.	Méthodes et observations	7
V.	Groupement des variétés	7
VI.	Caractères et symboles	8
VII.	Tableau des caractères	12
VIII.	Explication du tableau des caractères	16
IX.	Littérature	20
X.	Questionnaire technique	21

[deutsch]

	<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
I.	Anwendung dieser Richtlinien	9
II.	Anforderungen an das Vermehrungsmaterial	9
III.	Durchführung der Prüfung	9
IV.	Methoden und Erfassungen	10
V.	Gruppierung der Sorten	10
VI.	Merkmale und Symbole	11
VII.	Merkmalstabelle	12
VIII.	Erklärungen zu der Merkmalstabelle	16
IX.	Literatur	20
X.	Technischer Fragebogen	21

[English]

I. Subject of these Guidelines

1. These Test Guidelines apply to all varieties of Medicago sativa L. and of Medicago X varia Martyn.

II. Material Required

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

1 kg.

The minimum requirements for germination capacity, moisture content and purity should not be less than the marketing standard for certified seed accepted in the country. Especially for storage, which requires a higher standard, the applicant should state the actual germination capacity which should be as high as possible.

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

III. Conduct of Tests

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

2. Tests should normally be conducted at one place.

3. The field tests should be carried out under conditions ensuring normal growth. The size of the plots should be such that plants or parts of plants may be removed for measuring and counting without prejudice to the observations which must be made up to the end of the growing period. As a minimum, each test should include a total of 60 spaced plants and may include 10 meters of row. Separate plots for observation and for measuring can only be used if they have been subject to similar environmental conditions.

4. Plots with spaced plants. Each test should consist of 60 single spaced plants per variety arranged in 3 to 6 replicates, i.e. plots of 20, 15, 12 and 10 plants. More replicates are generally more efficient when fewer varieties are included in the test. Characteristics should be measured on each plant in the trial so that a mean value per plot can be obtained: from these data a standard deviation per variety can be derived and the data submitted to a 'two-way' analysis of variance. The significance of measured differences should be taken into account for assessing distinctness and the preparation of descriptions.

5. Row plots. Each test should consist of at least 10 meters of row arranged in two replicates. The size of the plots should be such that plants or parts of plants may be removed for observation without prejudice to the visual assessments which must be made up to the end of the growing period. The density of the seed should be such that about 200 plants per meter can be expected.

6. Additional tests for special purposes may be established.

IV. Methods and Observations

1. Unless otherwise stated, all observations should be made on plots with single spaced plants.
2. Unless otherwise stated, all observations determined by measurement or counting should be made on 60 plants or parts of 60 plants.
3. In cases in which more than one seed submission is made, in the subsequent years of sowing a comparison should be made between the initial seed sample and any further seed submission.
4. All observations on the first growth should be made in the year after the year of sowing when the plants are propped up.
5. All observations on the plant and on the leaf should be made two to four weeks after the growing start of the earliest variety depending on climatic conditions. If there is no stop of growth they should be made one month after winter cut.
6. All observations on the leaf should be made at early flower bud stage on the 3rd or 4th leaf below the first inflorescence.
7. All observations on the flower color should be made on 200 plants either in row plots (in choosing separate plants) or in an additional spaced plant plot.
8. For the observations of plant height after cutting the first cutting should be made just after time of flowering of the latest variety, the 2nd cutting 3 weeks after first cutting and the 3rd cutting 6 weeks after 2nd cutting. Beginning of flowering is reached when either 3 heads per plant are flowering or when 10% of the stems have at least one flower.
9. When resistance or tolerance characteristics are used for assessing distinctness, homogeneity and stability, records must be taken under conditions of controlled infection.

V. Grouping of Varieties

1. The collection to be grown should be divided into groups to facilitate the assessment of distinctness. Characteristics which are suitable for grouping purposes are those which are known from experience not to vary, or to vary only slightly, within a variety and which in their various states are fairly evenly distributed within the collection.
2. It is recommended that the competent authorities use the following characteristics for grouping varieties:
 - (i) Plant: natural height 2 weeks after equinox in the first year (characteristic 1)
 - (ii) Flower: frequency of plants with very dark-blue violet flowers (characteristic 8)
 - (iii) Flower: frequency of plants with variegated flowers (characteristic 9)

VI. Characteristics and Symbols

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

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

3. Legend:

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

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

* * * * *

[français]

I. Objet de ces principes directeurs

Ces principes directeurs s'appliquent à toutes les variétés de Medicago sativa L. et de Medicago X varia Martyn.

II. Matériel requis

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

1 kg.

Les conditions minimales exigées pour la faculté germinative, la teneur en eau et la pureté spécifique ne devront pas être inférieures aux normes de commercialisation acceptées dans le pays pour les semences certifiées. En particulier pour la conservation, qui nécessite une qualité supérieure, le demandeur doit indiquer la faculté germinative réelle, qui doit être aussi élevée que possible.

III. Conduite de l'examen

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

2. Les essais doivent être conduits en un seul lieu.

3. Les essais en plein champ 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. Chaque essai doit porter sur au moins 60 plantes isolées et peut inclure 10 mètres de semis en lignes. On ne peut utiliser des parcelles séparées, destinées l'une aux observations et l'autre aux mesures, que si elles sont soumises aux conditions similaires de milieu.

4. Parcelles de plantes isolées. Chaque essai doit comporter 60 plantes, en 3 à 6 répétitions, c'est-à-dire en parcelles de 20, 15, 12 ou 10 plantes. Un nombre élevé de répétitions donne généralement de meilleurs résultats lorsqu'un petit nombre de variétés figurent dans l'essai. Les caractères doivent être mesurés sur chaque plante de façon à obtenir une moyenne par parcelle : à partir de ces moyennes, on peut obtenir un écart-type par variété et procéder à une analyse de variance à deux facteurs. Il faut tenir compte du degré de signification des différences constatées pour évaluer les possibilités de distinction et établir les descriptions.

5. Parcelles en lignes. Chaque essai doit comporter au moins 10 m de semis en lignes répartis en deux répétitions. 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 du cycle de végétation. La densité du semis doit être telle qu'on ait environ 200 plantes par mètre.

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

IV. Méthodes et observations

1. Sauf indication contraire, toutes les observations doivent être effectuées dans les parcelles de plantes isolées.

2. Sauf indication contraire, toutes les observations comportant des mensurations ou des dénombrements doivent porter sur 60 plantes ou parties de 60 plantes.

3. Dans les cas de fourniture multiple d'échantillons l'année de semis suivante, des comparaisons doivent être effectuées entre l'échantillon initial et tous échantillons suivants.

4. Toutes les observations sur le premier cycle de développement doivent être effectuées dans l'année qui suit le semis et sur des plantes tuteurées.

5. Toutes les observations sur la plante et sur la feuille doivent être effectuées selon les conditions climatiques deux à quatre semaines après le début de croissance de la variété la plus précoce. S'il n'y a pas d'arrêt de croissance, elles doivent être effectuées un mois après la coupe hivernale.

6. Toutes les observations sur la feuille doivent être effectuées au stade début bourgeonnement sur les 3ème ou 4ème feuilles au-dessous de l'inflorescence.

7. Toutes les observations sur la couleur de la fleur doivent être effectuées sur au moins 200 plantes issues de parcelles en lignes (en choisissant des plantes isolées) ou d'une parcelle de plantes isolées additionnelle.

8. Pour les observations portant sur la hauteur de la plante après les coupes, la première coupe doit être effectuée juste après la floraison de la variété la plus tardive, la deuxième coupe trois semaines après la première coupe, et la troisième coupe six semaines après la deuxième coupe. Le début de la floraison est observé quand 3 inflorescences par plante sont en floraison ou quand 10% des tiges ont au moins une fleur.

9. Lorsque des caractères de résistance ou de tolérance sont utilisés pour évaluer les possibilités de distinction, l'homogénéité et la stabilité, les observations doivent être effectuées sur des essais réalisés en conditions d'infection contrôlée.

V. Groupeement des variétés

1. La collection à cultiver doit être divisée en groupes pour faciliter la détermination des caractères distinctifs. Les caractères à utiliser pour définir les groupes sont ceux dont on sait par expérience qu'ils ne varient pas, ou qu'ils varient peu, à l'intérieur d'une variété et dont les différents niveaux d'expression sont assez uniformément répartis dans la collection.

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

- (i) Plante: hauteur naturelle deux semaines après l'équinoxe la première année (caractère 1)
- (ii) Fleur: fréquence des plantes avec des fleurs violet bleu très foncé (caractère 8)
- (iii) Fleur: fréquence des plantes avec des fleurs bigarrées (caractère 9)

VI. Caractères et symboles

1. Pour évaluer les possibilités de distinction, l'homogénéité et la stabilité, on doit utiliser les caractères indiqués dans le tableau des caractères, avec leurs différents niveaux d'expression, dans les trois langues de travail de l'UPOV.

2. En regard des différents niveaux d'expression des caractères, sont indiquées des notes (1 à 9) destinées au traitement électronique des données.

3. Légende:

(*) Caractères qui doivent à chaque cycle de végétation, pendant la durée des essais, être utilisés pour l'examen de toutes les variétés et doivent toujours figurer dans la description de la variété, sauf si le niveau d'expression d'un caractère précédent ou les conditions de milieu régionales le rendent impossible.

(+) Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre VIII.

* * * * *

[deutsch]

I. Anwendung dieser Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle Sorten von Medicago sativa L. und von Medicago X varia Martyn.

II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial

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

1 kg.

Die Mindestanforderungen an die Keimfähigkeit, den Feuchtigkeitsgehalt und die Reinheit sollten nicht niedriger sein als die in dem betreffenden Land bestehende Vermarktungsnorm für zertifiziertes Saatgut. Der Anmelder sollte besonders für die Lagerung, die höhere Anforderungen verlangt, die tatsächliche Keimfähigkeit angeben, die so hoch wie möglich sein sollte.

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

III. Durchführung der Prüfung

1. Die Mindestprüfungsdauer sollte zwei gleichartige Wachstumsperioden betragen.

2. Die Prüfungen sollten normalerweise an einer Stelle durchgeführt werden.

3. Die Feldprüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine normale Pflanzenentwicklung sicherstellen. Die Parzellengröße ist so zu bemessen, daß den Beständen die für Messungen und Zählungen benötigten Pflanzen oder Pflanzenteile entnommen werden können, ohne daß dadurch die Beobachtungen, die bis zum Abschluß der Vegetationsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden. Jede Prüfung sollte insgesamt wenigstens 60 Einzelpflanzen umfassen und kann eine Reihengänge von 10 m einschließen. Getrennte Parzellen für Beobachtungen einerseits und Messungen andererseits können nur bei Vorliegen ähnlicher Umweltbedingungen verwendet werden.

4. Parzellen mit Einzelpflanzen. Jede Prüfung sollte je Sorte 60 auf 3 bis 6 Wiederholungen verteilte Einzelpflanzen umfassen, d.h. Parzellen mit 20, 15, 12 oder 10 Pflanzen. Die größere Anzahl Wiederholungen ist bei einer geringen Anzahl von Sorten in der Prüfung normalerweise besser. Merkmale sollten an jeder Pflanze in der Prüfung erfaßt werden, um den Mittelwert der Parzelle zu erhalten. Von diesen Daten können die Standardabweichungen je Sorte errechnet und die Daten einer zweiseitigen Varianzanalyse unterworfen werden. Die Signifikanz der gemessenen Unterschiede sollte bei der Bestimmung der Unterscheidbarkeit und der Erstellung der Beschreibungen berücksichtigt werden.

5. Parzellen in Reihen. Jede Prüfung sollte mindestens eine gesamte Reihenhöhe von 10 m, aufgeteilt auf zwei Wiederholungen, umfassen. 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. Die Dichte sollte so bemessen werden, daß etwa 200 Pflanzen pro Meter erwartet werden können.

6. Zusätzliche Prüfungen für besondere Erfordernisse können durchgeführt werden.

IV. Methoden und Erfassungen

1. Sofern nicht anderweitig angegeben, sollten alle Erfassungen an Parzellen mit Einzelpflanzen erfolgen.

2. Sofern nicht anderweitig angegeben, sollten alle Erfassungen, die durch Messen oder Zählen vorgenommen werden, an 60 Pflanzen oder 60 Pflanzenteilen erfolgen.

3. In den Fällen, in denen mehr als eine Probe Vermehrungsmaterial einge- sandt wurde, sollte in den folgenden Aussaatjahren ein Vergleich vorgenommen werden zwischen dem ursprünglichen Vermehrungsmaterial und jeglicher weiteren Probe.

4. Alle Erfassungen am ersten Aufwuchs sollten im Jahr nach der Aussaat erfolgen, wenn die Pflanzen gestützt sind.

5. Alle Erfassungen an der Pflanze und am Blatt sollten je nach den klimatischen Bedingungen zwei bis vier Wochen nach Wachstumsbeginn der frühesten Sorte erfolgen. Wenn kein Wachstumsstillstand eintritt, sollten sie einen Monat nach dem Winterschnitt erfolgen.

6. Alle Erfassungen am Blatt sollten im Knospenstadium an 3. oder 4. Blättern unterhalb des ersten Blütenstandes erfolgen.

7. Alle Erfassungen an der Blütenfarbe sollten an mindestens 200 Pflanzen erfolgen, entweder in Parzellen mit Reihen (durch Auswahl von Einzelpflanzen) oder in einer zusätzlichen Parzelle mit Einzelpflanzen.

8. Für die Erfassungen der Pflanzenhöhe nach dem Schnitt oder den Schnitten sollte der erste Schnitt unmittelbar nach dem Zeitpunkt der Blüte der spätesten Sorte erfolgen, der zweite Schnitt drei Wochen nach dem ersten Schnitt und der dritte Schnitt sechs Wochen nach dem zweiten Schnitt. Der Zeitpunkt des Beginns der Blüte ist erreicht, wenn entweder drei Blütenstände pro Pflanze blühen oder wenn 10% der Triebe wenigstens eine Blüte aufweisen.

9. Sofern Resistenz oder Toleranzeigenschaften für die Feststellung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit herangezogen werden, müssen die Beobachtungen an Prüfungen unter kontrollierten Infektionsbedingungen durchgeführt werden.

V. Gruppierung der Sorten

1. Das Prüfungssortiment ist zur leichteren Herausarbeitung der Unterscheidbarkeit in Gruppen zu unterteilen. Für die Gruppierung sind solche Merkmale geeignet, die erfahrungsgemäß innerhalb einer Sorte nicht oder nur wenig variieren und die in ihren verschiedenen Ausprägungsstufen in der Vergleichssammlung ziemlich gleichmäßig verteilt sind.

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

- (i) Pflanze: Wuchshöhe zwei Wochen nach der Tag- und Nachtgleiche im ersten Jahr (Merkmal 1)
- (ii) Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit sehr dunkelblauvioletten Blüten (Merkmal 8)
- (iii) Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit mischfarbenen Blüten (Merkmal 9)

VI. Merkmale und Symbole

1. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit sollten die Merkmale mit ihren Ausprägungsstufen, wie sie in der Merkmals-tabelle in den drei UPOV-Arbeitssprachen aufgeführt sind, verwendet werden.

2. Hinter den Merkmalsausprägungen stehen Noten (von 1 bis 9) für eine elektronische Datenverarbeitung.

3. Legende:

(*) Merkmale, die in jedem Prüfungsjahr zur Prüfung aller Sorten herangezogen werden sollten und die in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein sollten, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschließen.

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

* * * * *

VII. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 1. Plant: natural height 2 weeks after equinox in first year (cut 2 weeks before equinox) Plante: hauteur natu- relle 2 semaines après l'équinoxe la première année (coupe 2 semaines avant l'équinoxe) Pflanze: Wuchshöhe zwei Wochen nach der Tag- und Nachtgleiche im ersten Jahr (Schnitt zwei Wochen vor der Tag- und Nachtgleiche)	very short	très basse	sehr niedrig	M. falcata 'Norseman'	1
	very short to short	très basse à basse	sehr niedrig bis niedrig	M. varia 'Vernal'	2
	short	basse	niedrig	M. sativa 'Ranger'	3
	short to medium	basse à moyenne	niedrig bis mittel	Saranac	4
	medium	moyenne	mittel	Du Puits	5
	medium to tall	moyenne à haute	mittel bis hoch	Messilla	6
	tall	haute	hoch	Moapa 69	7
	tall to very tall	haute à très haute	hoch bis sehr hoch	Cuf 101	8
	very tall	très haute	sehr hoch		9
(*) 2. Plant: natural height at spring time Plante: hauteur natu- relle au printemps Pflanze: Wuchshöhe im Frühjahr	short	basse	niedrig	Wehrdaer Hildebrand-Nova	3
	short to medium	basse à moyenne	niedrig bis mittel	Sverre	4
	medium	moyenne	mittel	Resis	5
	medium to tall	moyenne à haute	mittel bis hoch	Europe	6
	tall	haute	hoch		7
3. Plant: growth habit (to be observed on rows) Plante: port (à obser- ver sur les parcelles en lignes) Pflanze: Wuchsform (an Reihen zu erfassen)	erect	dressé	aufrecht	Orca	1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht		3
	medium	demi-dressé à demi-étalé	mittel	Sverre	5
	semi-prostrate	demi-étalé	halbliegend	Wehrdaer Hildebrand-Nova	7
	prostrate	étalé	liegend		9
4. Plant: green color of foliage (as for 3) Plante: couleur verte du feuillage (comme pour 3) Pflanze: Grünfärbung des Laubes (wie unter 3)	light	clair	hell	Orca, Wehrdaer Hildebrand-Nova	3
	medium	moyen	mittel	Sverre	5
	dark	foncé	dunkel	Luna, Orca	7

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
5. Leaf: length of central leaflet	short to medium	courte à moyenne	kurz bis mittel	Felu	4
Feuille: longueur de la foliole centrale	medium	moyenne	mittel	Sverre	5
Blatt: Länge des mittleren Blättchen	medium to long	moyenne à longue	mittel bis lang	Europe, Orca	6
6. Leaf: width of central leaflet	narrow to medium	étroite à moyenne	schmal bis mittel	Felu	4
Feuille: largeur de la foliole centrale	medium	moyenne	mittel	Sverre	5
Blatt: Breite des mittleren Blättchens	medium to broad	moyenne à large	mittel bis breit	Europe, Orca	6
(*) 7. Time of beginning of flowering	early	précoce	früh	Europe	3
Epoque de début de floraison	early to medium	précoce à moyenne	früh bis mittel	Cinna	4
Zeitpunkt des Blühbeginns	medium	moyenne	mittel		5
	medium to late	moyenne à tardive	mittel bis spät		6
	late	tardive	spät	Cuf 101, Moapa 69	7
(*) 8. Flower: frequency of plants with very dark-blue violet flowers	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Magali, Polder	1
	low	faible	gering	Belfeuil	3
Fleur: fréquence des plantes avec des fleurs violet bleu très foncé	medium	moyenne	mittel		5
	high	élevée	stark	Orca	7
Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit sehr dunkelblauvioletten Blüten	very high	très élevée	sehr stark	Cuf 101	9
(*) 9. Flower: frequency of plants with variegated flowers	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Sverre	1
	low	faible	gering	Sabilt	3
Fleur: fréquence des plantes avec des fleurs bigarrées	medium	moyenne	mittel	Franken Neu	5
	high	élevée	stark		7
Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit mischfarbenen Blüten	very high	très élevée	sehr stark		9

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*)10. Flower: frequency of plants with cream, white or yellow flowers Fleur: fréquence des plantes avec des fleurs crème, blanches ou jaunes Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit cremefarbenen, weissen oder gelben Blüten	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Sitel	1
	low	faible	gering		3
	medium	moyenne	mittel		5
	high	élevée	stark		7
	very high	très élevée	sehr stark		9
(*)11. Stem: length (longest stem, including head, at full flowering) Tige: longueur (tige la plus longue, y compris l'inflorescence, à l'époque de pleine floraison) Stengel: Länge (längster Stengel, einschliesslich Blütenstand, zum Zeitpunkt der vollen Blüte)	short	courte	kurz		3
	short to medium	courte à moyenne	kurz bis mittel	Mireille	4
	medium	moyenne	mittel	Belfeuil, Franken Neu	5
	medium to long	moyenne à longue	mittel bis lang	Europe	6
	long	longue	lang		7
12. Plant: natural height when first variety reaches flower bud stage after <u>1st cut</u> Plante: hauteur naturelle quand la première variété arrive au stade bourgeonnement après <u>la 1ère coupe</u> Pflanze: Wuchshöhe, wenn die erste Sorte das Blütenknospenstadium nach dem <u>1. Schnitt</u> erreicht	short	basse	niedrig		3
	short to medium	basse à moyenne	niedrig bis mittel	Wehrdaer Hildebrand Nova	4
	medium	moyenne	mittel	Vertus	5
	medium to tall	moyenne à haute	mittel bis hoch	Europe	6
	tall	haute	hoch	Cuf 101	7
13. Plant: natural height when first variety reaches flower bud stage after <u>2nd cut</u> Plante: hauteur naturelle quand la première variété arrive au stade bourgeonnement après <u>la 2ème coupe</u> Pflanze: Wuchshöhe, wenn die erste Sorte das Blütenknospenstadium nach dem <u>2. Schnitt</u> erreicht	short	basse	niedrig		3
	short to medium	basse à moyenne	niedrig bis mittel	Polder, Sabilt	4
	medium	moyenne	mittel	Vertus	5
	medium to tall	moyenne à haute	mittel bis hoch	Europe	6
	tall	haute	hoch	Cuf 101	7

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
14. Plant: natural height when first variety reaches flower bud stage after <u>3rd cut</u>	short	basse	niedrig		3
	short to medium	basse à moyenne	niedrig bis mittel		4
Plante: hauteur naturelle quand la première variété arrive au stade bourgeonnement après <u>la 3ème coupe</u>	medium	moyenne	mittel		5
	medium to tall	moyenne à haute	mittel bis hoch		6
Pflanze: Wuchshöhe, wenn die erste Sorte das Blütenknospenstadium nach dem <u>3. Schnitt</u> erreicht	tall	haute	hoch		7
15. Resistance to (+) <u>Verticillium albo-atrum</u>	very low	très faible	sehr gering	Vela	1
	low	faible	gering	Magali	3
Résistance au <u>Verticillium albo-atrum</u>	medium	moyenne	mittel	Derby	5
Resistenz gegen <u>Verticillium albo-atrum</u>	high	forte	hoch	Lutece	7
	very high	très forte	sehr hoch	Vertus	9

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

Ad/Add./Zu 8 + 9

Flower: frequency of plants with very dark blue violet or variegated flowers

Fleur: fréquence des plantes avec des fleurs violet bleu très foncé ou bigarrées

Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit sehr dunkelblauvioletten oder mischfarbenen Blüten

The frequency should be assessed on 200 spaced plants. The states of expression cover the whole range from 1% to 100% although example varieties are so far not yet known for the whole range. Variegation is defined by the presence of yellow and violet pigments within the same flower. This combination may lead to the appearance of green color.

La fréquence doit être observée sur 200 plantes isolées. Les stades d'expression doivent couvrir toutes les possibilités de 1 à 100 % sans qu'il soit encore connu de variétés exemples pour tous les stades d'expression. La bigarrure est définie comme étant la présence sur une même fleur des couleurs jaune et violet. Cette combinaison peut donner l'apparence d'une couleur verte.

Die Häufigkeit sollte an 200 Einzelpflanzen erfasst werden. Die Ausprägungsstufen umfassen den gesamten Bereich von 1 % bis 100 %, obwohl Beispielsorten bis jetzt noch nicht für den gesamten Bereich bekannt sind. Mischfarbene Blüten sind definiert als Blüten, die gelbe und violette Pigmente in ein und derselben Blüte aufweisen. Diese Kombination kann zum Erscheinen einer grünen Farbe führen.

Ad/Add./Zu 15

Resistance to Verticillium albo-atrum

Résistance au Verticillium albo-atrum

Resistenz gegen Verticillium albo-atrum

[English]

Method of Assessment

- (1) The seeds are pre-germinated by sowing them on wet blotting-paper in Petri dishes.
- (2) When the germs are 4 to 5 mm long, they should be transplanted to pots. (For example, 50 germs can be transplanted to a pot of 30 cm x 30 cm.
- (3) The pots should be put in a greenhouse at 20°C for three months. The plants should be grown with a nutritive KNOP solution composed of:

(NO ₃) 2 Ca, 4 H ₂ O	1.00 g
NO ₃ K	0.25 g
SO ₄ Mg, 7 H ₂ O	0.25 g
PO ₄ H ₂ K	0.25 g
Distilled water qsp	1000 ml

- (4) The inoculum should be obtained after three weeks of culture made on the following substrate:

Saccharose	20 g
Extract of crystallizable malt	5 g
Citric acid	25 mg
Malic acid	25 mg
Iron chelate	20 mg
SO ₄ Mn 2H ₂ O	3 mg
SO ₄ Cu 5 H ₂ O	3 mg
H ₃ BO ₃	4 mg
SO ₄ ZN 7 H ₂ O	3 mg
Knop's solution	made up to 1000 ml

After the inoculum has been ground with a mixer, the suspension should contain 10⁵ spores by mm³.

- (5) Contamination is by clipping the plants down to between 4 and 5 cm with scissors that have previously been dipped into the suspension.

- (6) The pots are immediately transferred to a chamber with high relative humidity between 80 and 100%. The temperature should be 17°C and the light intensity between 10,000 and 15,000 Lux.
- (7) The observations should be made 45 days later. To each plant one of the following Notes is attributed:

- 4 - dried plant
- 3 - one stunted stem on the plant
- 2 - dried leaf
- 1 - enlightened veins
- 0 - absence of symptom

It is recommended that 150 plants per variety be observed and that the following varieties whose behavior is well known always be tested to ensure that the test is reliable:

Vela	- very low	1
Magali	- low	3
Derby	- medium	5
Lutece	- high	7
Vertus	- very high	9

For each variety, the mean is calculated from the total of the Notes divided by the number of plants observed. The percentage of plants with no symptoms is also calculated.

[français]

METHODE D'EVALUATION

- 1) On procède à une prégermination des graines en les plaçant sur du papier buvard dans des boîtes de Petri.
- 2) Lorsque les germes mesurent entre quatre et cinq millimètres de long, ils sont transplantés dans des pots. (Par exemple, on peut transplanter 50 germes dans un pot de 30 cm x 30 cm.)
- 3) Les pots sont placés dans une serre à une température de 20°C pendant trois mois. Ses germes sont alimentés au moyen d'une solution nutritive KNOP ayant la composition suivante :

(NO ₃) 2 Ca, 4H ₂ O	1 g
NO ₃ K	0,25 g
SO ₄ Mg, 7 H ₂ O	0,25 g
Eau distillée qsp	1000 ml
PO ₄ H ₂ K	0,25 g

- 4) L'inoculum s'obtient après trois semaines de culture sur le substrat suivant :

Saccharose	20 g
Extrait de malt cristallisable	5 g
Acide citrique	25 mg
Acide malique	25 mg
Chelate de fer	20 mg
SO ₄ Mn 2 H ₂ O	3 mg
SO ₄ Cu 5 H ₂ O	3 mg
H ₃ BO ₃	4 mg
SO ₄ ZN 7 H ₂ O	3 mg
Solution Knop qsp	1000 ml

Après broyage de l'inoculum, la suspension doit contenir 10⁵ spores par mm³.

- 5) On contamine les plantes en les coupant à une hauteur de 4 à 5 cm à l'aide de ciseaux préalablement trempés dans la suspension.
- 6) Les pots sont immédiatement transportés dans une chambre présentant les caractéristiques suivantes : forte humidité relative (de 80 à 100%), température de 17°C et intensité de la lumière entre 10.000 et 15.000 lux.

- 7) Il est procédé aux observations 45 jours plus tard.
L'une des notes ci-après est attribuée à chaque plante :

- 4 - plante sèche
- 3 - une tige rabougrie sur la plante
- 2 - feuille sèche
- 1 - nervures claires
- 0 - absence de symptômes

Il est recommandé que les observations effectuées portent sur 150 plantes par variété et que les variétés ci-après dont le comportement est bien connu soient systématiquement testées afin que l'examen réalisé soit fiable :

Vela	: très faible	1
Magali	: faible	3
Derby	: moyenne	5
Lutece	: forte	7
Vertus	: très forte	9

Pour chaque variété, la moyenne est calculée à partir du total des notes divisé par le nombre de plantes observées.

Le pourcentage de plantes ne présentant aucun symptôme est aussi calculé.

[deutsch]

Methode zur Erfassung

- 1) Das Vorkeimen des Vermehrungsguts sollte durch Aussaat auf feuchtes Löschpapier in Petrischalen erfolgen.
- 2) Wenn die Keime 4 bis 5 mm lang sind, sollten sie in Töpfe verpflanzt werden (50 Keime können z.B. in einen Topf 30 x 30 cm verpflanzt werden).
- 3) Die Töpfe sollten für drei Monate im Gewächshaus bei 20°C gehalten werden. Die Nährlösung (KNOP) sollte bestehen aus:

Ca (NO ₃) ₂	2, 4 H ₂ O	1,00 g
K NO ₃		0,25 g
Mg SO ₄	7 H ₂ O	0,25 g
H ₂ KPO ₄	0,25 g	
Distilliertes Wasser		1000 ml

- 4) Das Inokkulum sollte aus drei Wochen alten Kulturen auf folgendem Substrat bestehen:

Saccharose	20 g
Extrakt aus kristallisierbarem Malz	5 g
Zitronensäure	25 mg
Apfelsäure	25 mg
Eisenchelat	20 mg
Mn SO ₄ , 2H ₂ O	3 mg
Cu SO ₄ , 5 H ₂ O	3 mg
H ₃ BO ₃	4 mg
ZN SO ₄ , 7 H ₂ O	3 mg
Knopsche Lösung	aufgefüllt auf 1000 ml

Nach der Zerkleinerung des Inokkulum in einem Mixer sollte die Suspension 10⁵ Sporen pro mm³ enthalten.

- 5) Die Infektion sollte durch Zurückschneiden der Pflanzen auf 4 bis 5 cm mit Scheren erfolgen, die vorher in die Suspension getaucht wurden.
- 6) Die Töpfe sollten sofort in eine Kammer mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 80 - 100 % gebracht werden. Die Temperatur sollte 17 °C, und die Lichtintensität 10 000 bis 15 000 Lux betragen.
- 7) Die Erfassungen sollten 45 Tage nach der Infektion erfolgen. Jeder Pflanze sollte dabei eine der folgenden Noten zugeordnet werden:

- 4 - trockene Pflanze
- 3 - ein verkümmerter Stengel pro Pflanze
- 2 - trockene Blätter
- 1 - aufgehellte Adern
- 0 - Fehlen von Symptomen

Es wird empfohlen, 150 Pflanzen je Sorte zu erfassen und in die Prüfung jeweils die folgenden Sorten einzuschliessen, deren Verhalten bekannt ist und dadurch garantiert, dass die Prüfung gut verläuft:

Vela	-	sehr gering	1
Magali	-	gering	3
Derby	-	mittel	5
Lutece	-	hoch	7
Vertus	-	sehr hoch	9

Für jede Sorte sollte das Mittel aus der Gesamtzahl der Noten geteilt durch die Anzahl erfasster Pflanzen errechnet werden. Es sollte ebenfalls der Prozentsatz Pflanzen ohne Symptome errechnet werden.

IX. Literature/Littérature/Literatur

US Department of Agriculture, 1984: "Standard Tests to Characterize Pest Resistance in Alfalfa Cultivars," USDA, Agricultural Research Service, Miscellaneous Publication No. 1434, pp. 44, USA

US Department of Agriculture, 1972: "A System for Visually Classifying Alfalfa Flower Color," USDA, Agricultural Research Service, Agricultural Handbook No. 424, USA

X. Technical Questionnaire/Questionnaire technique/Technischer Fragebogen

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

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

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

TECHNISCHER FRAGEBOGEN
in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen

1. Species/Espèce/Art Medicago sativa L. & Medicago X varia Martyn

LUCERNE
LUZERNE
LUZERNE

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 ou la multiplication de la variété
Informationen über Ursprung, Erhaltung und Vermehrung der Sorte

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

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

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 (1)	Plant: natural height 2 weeks after equinox in first year (cut 2 weeks before equinox)	very short	très basse	sehr niedrig	M. falcata 'Norseman'	1[]
	Plante: hauteur naturelle 2 semaines après l'équinoxe la première année (coupe 2 semaines avant l'équinoxe)	very short to short	très basse à basse	sehr niedrig bis niedrig	M. varia 'Vernal'	2[]
	Pflanze: Wuchshöhe zwei Wochen nach der Tag- und Nachtgleiche im ersten Jahr (Schnitt zwei Wochen vor der Tag- und Nachtgleiche)	short	basse	niedrig	M. sativa 'Ranger'	3[]
		short to medium	basse à moyenne	niedrig bis mittel	Saranac	4[]
		medium	moyenne	mittel	Du Puits	5[]
		medium to tall	moyenne à haute	mittel bis hoch	Messilla	6[]
		tall	haute	hoch	Moapa 69	7[]
		tall to very tall	haute à très haute	hoch bis sehr hoch	Cuf 101	8[]
		very tall	très haute	sehr hoch		9[]
5.2 (2)	Plant: natural height at spring time	short	basse	niedrig	Wehrdaer Hildebrand-Nova	3[]
	Plante: hauteur naturelle au printemps	short to medium	basse à moyenne	niedrig bis mittel	Sverre	4[]
	Pflanze: Wuchshöhe im Frühjahr	medium	moyenne	mittel	Resis	5[]
		medium to tall	moyenne à haute	mittel bis hoch	Europe	6[]
		tall	haute	hoch		7[]
5.3 (7)	Time of beginning of flowering	early	précoce	früh	Europe	3[]
	Epoque de début de floraison	early to medium	précoce à moyenne	früh bis mittel	Cinna	4[]
	Zeitpunkt des Blühbeginns	medium	moyenne	mittel		5[]
		medium to late	moyenne à tardive	mittel bis spät		6[]
		late	tardive	spät	Cuf 101, Moapa 69	7[]

	Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
5.4 (8)	Flower: frequency of plants with very dark-blue violet flowers	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Magali, Polder	1[]
	Fleur: fréquence des plantes avec des fleurs violet bleu très foncé	low	faible	gering	Belfeuil	3[]
		medium	moyenne	mittel		5[]
		high	élevée	stark	Orca	7[]
	Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit sehr dunkelblauviolettten Blüten	very high	très élevée	sehr stark	Cuf 101	9[]
5.5 (9)	Flower: frequency of plants with variegated flowers	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	Sverre	1[]
	Fleur: fréquence des plantes avec des fleurs bigarrées	low	faible	gering	Sabilt	3[]
		medium	moyenne	mittel	Franken Neu	5[]
		high	élevée	stark		7[]
	Blüte: Häufigkeit von Pflanzen mit mischfarbenen Blüten	very high	très élevée	sehr stark		9[]
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>Dénomination des variétés</u> <u>Bezeichnung der Sorten</u> <u>Differences</u> <u>Différences</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 Résistances aux parasites et aux maladies Resistenzen gegenüber Schadorganismen					
	(i) Verticillium albo-atrum					[]
	(ii) Other pests or diseases (specify)/Autres parasites ou maladies (préciser)/					[]
	(iii) Andere Schadorganismen (erläutern)					
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					