



TG/170/3

INTERNATIONAL UNION
FOR THE PROTECTION
OF NEW VARIETIES OF
PLANTS

UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS
VÉGÉTALES

INTERNATIONALER
VERBAND ZUM SCHUTZ
VON PFLANZEN-
ZÜCHTUNGEN

UNIÓN INTERNACIONAL
PARA LA PROTECCIÓN
DE LAS OBTENCIONES
VEGETALES

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

**BODENFRÜCHTIGER
KLEE**

(Trifolium subterraneum)

GENEVE
2001

Exemplare dieser Veröffentlichung können zum Preis von 10 Schweizer Franken pro Exemplar einschließlich normalem Porto von dem Büro der UPOV, 34, chemin des Colombettes, Postfach 18, 1211 Genf 20, Schweiz, bezogen werden.

Dieses Dokument oder Teile daraus dürfen ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis der UPOV vervielfältigt, übersetzt und veröffentlicht werden, vorausgesetzt, daß die Quelle angegeben wird.

* * * * *



TG/170/3

ORIGINAL: englisch

DATUM: 2001-04-04

**INTERNATIONAL UNION
FOR THE PROTECTION
OF NEW VARIETIES OF
PLANTS**

**UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS
VÉGÉTALES**

**INTERNATIONALER
VERBAND ZUM SCHUTZ
VON PFLANZEN-
ZÜCHTUNGEN**

**UNIÓN INTERNACIONAL
PARA LA PROTECCIÓN
DE LAS OBTENCIONES
VEGETALES**

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

**BODENFRÜCHTIGER
KLEE**
(Trifolium subterraneum)

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

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
I. Anwendung dieser Richtlinien	3
II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial	3
III. Durchführung der Prüfung	3
IV. Methoden und Erfassungen	4
V. Gruppierung der Sorten	4
VI. Merkmale und Symbole	5
VII. Merkmalstabelle	6
VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle	20
IX. Literatur	23
X. Technischer Fragebogen	24

I. Anwendung der Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle Sorten von *Trifolium subterraneum* (ssp. *subterraneum*, spp. *yanninicum* und ssp. *brachycalycinum*).

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 einreichen, in dem die Prüfung vorgenommen wird, müssen sicherstellen, daß alle Zollvorschriften erfüllt sind. Folgende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial wird empfohlen:

100g.

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. Die Keimfähigkeit sollte so hoch wie möglich sein.

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

III. Durchführung der Prüfung

1. Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei gleichartige Wachstumsperioden betragen.

2. Die Prüfungen sollten in der Regel an einer Stelle durchgeführt werden. Wenn einige wichtige Merkmale an diesem Ort nicht festgestellt werden können, kann die Sorte an einem weiteren Ort geprüft werden.

3. Die Feldprüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine normale Pflanzenentwicklung sicherstellen. Das Saatgut sollte mit dem geeigneten Knöllchenbakterienstamm für *Trifolium subterraneum* inokuliert werden. 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 30 Einzelpflanzen und kann außerdem 4 Meter Reihen umfassen. Getrennte Parzellen für Erfassungen einerseits und Messungen andererseits können nur bei Vorliegen ähnlicher Umweltbedingungen verwendet werden.

4. Parzellen mit Einzelpflanzen: Jede Prüfung sollte je Sorte 30 auf 2, 3 oder 5 Wiederholungen verteilte Einzelpflanzen, d.h. Parzellen mit 15, 10 oder 6 Pflanzen, umfassen.

5. Parzellen in Reihen: Jede Prüfung mit Parzellen in Reihen sollte mindestens eine Reihenlänge von 4 m, verteilt auf zwei Wiederholungen von je 2 m, umfassen. Die

Parzellengröße ist so zu bemessen, daß den Beständen die für Beobachtungen benötigten Pflanzen oder Pflanzenteile entnommen werden können, ohne daß dadurch die visuellen Erfassungen, die bis zum Abschluß der Vegetationsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden. Die Aussaatstärke sollte so bemessen sein, daß etwa 150 Pflanzen je Meter erwartet werden können.

6. Zusätzliche Prüfungen für besondere Erfordernisse können durchgeführt werden.

IV. Methoden und Erfassungen

1. Alle Erfassungen für die Bestimmung der Unterscheidbarkeit und der Beständigkeit sollten an 30 Pflanzen oder Teilen von 30 Pflanzen erfolgen.
2. Für die Bestimmung der Homogenität sollte ein Populationsstandard von 1% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Probengröße von 30 Pflanzen würde die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 1 betragen.
3. Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen am Blatt an neuen, vollständig geöffneten Blättern im Blühstadium von 50% (50% der Pflanzen mit mindestens einer Blüte) erfolgen. Die Erfassungen an den Blüten sollten 2 Wochen nach dem Blühstadium von 50% erfolgen. Erfassungen an der Frucht und an den Samen sollten an vollentwickelten, gealterten Pflanzen erfolgen.

V. Gruppierung der Sorten

1. Das Prüfsortiment sollte zur leichteren Herausarbeitung der Unterscheidbarkeit in Gruppen unterteilt werden. Für die Gruppierung sind solche Merkmale geeignet, die erfahrungsgemäß innerhalb einer Sorte nicht oder nur wenig variieren. Die verschiedenen Ausprägungsstufen sollten in der Vergleichssammlung ziemlich gleichmäßig verteilt sein.
2. Zunächst sollte die Vergleichssammlung nach Unterarten unterteilt werden:
 - *subterraneum*
 - *yanninicum* oder
 - *brachycalycinum*.
3. Den zuständigen Behörden wird empfohlen, die nachstehenden Merkmale für die Gruppierung der Sorten innerhalb jeder Unterart heranzuziehen:
 - a) Fiederblatt: Verteilung der Markierung (Merkmal 6)
 - b) Nebenblätter: Stärke der Anthocyanfärbung (im beschatteten Teil des Laubes) (Merkmal 29)
 - c) Zeitpunkt des Blühbeginns (Merkmal 30)
 - d) Kelchhöhle: Verteilung der Färbung (Merkmal 34)
 - e) Ausläufer: Ausprägung der Behaarung (Internodium zwischen dem 3. und 4. Knoten des längsten Hauptzweiges) (Merkmal 36)
 - f) Samen: Brechen von hartem Samen während vier Monaten (Merkmal 43).

VI. Merkmale und Symbole

1. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit sollten die Merkmale mit ihren Ausprägungsstufen, wie sie in der Merkmalstabelle aufgeführt sind, verwendet werden.

2. Hinter den Ausprägungsstufen für jedes Merkmal stehen Noten (Zahlen) für eine elektronische Datenverarbeitung.

3. Legende:

(*) Merkmale, die für alle Sorten in jedem Prüfungsjahr, in dem Prüfungen vorgenommen werden, herangezogen werden und in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein sollten, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschließen.

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

1) Zu erfassen an A = Einzelpflanzen
 B = Parzellen in Reihen
 C = besonderen Prüfungen

MS = tatsächliche Messung.

VG = visuelle Erfassung durch eine einzige Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen

VS = visuelle Erfassungen durch Beobachtung einer Anzahl einzelner Pflanzen oder Pflanzenteile.

VII. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tabla de caracteres

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. A VS	Leaf: hairiness of petiole	Feuille: pilosité du pétiole	Blatt: Behaarung des Stieles	Hoja: velloso del peciolo		
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Denmark, Larisa	1
	weak	faible	gering	débil	Clare	3
	medium	moyenne	mittel	media	Dalkeith, Esperance	5
	strong	forte	stark	fuerte	Bacchus Marsh	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
2. A VS	Leaf: attitude of petiole hairs	Feuille: port des poils du pétiole	Blatt: Stellung der Haare des Stieles	Hoja: porte de los pelos del peciolo		
	erect	dressé	aufrecht	erecto	Mt Barker	1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semi-erecto	Dalkeith	2
	adpressed	appliqué	anliegend	tumbado		3
3. A MS	Leaflet: ratio maximum length/ maximum width	Foliole: rapport longueur maximale/ largeur maximale	Fiederblatt: Verhältnis maximale Länge/ maximale Breite	Folículo: razón longitud máxima/ anchura máxima		
	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Meteora, Mt. Baker, Northam	1
	small	petit	klein	pequeño	Seaton Park, York	3
	medium	moyen	mittel	medio	Geraldton	5
	large	grand	groß	grande		7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande		9
4. A VS (+)	Leaflet: general shape	Foliole: forme générale	Fiederblatt: allgemeine Form	Folículo: forma general		
	triangular	triangulaire	dreieckig	triangular	Geraldton, Yarloop	1
	triangular to rounded	triangulaire à ronde	dreieckig bis rund	triangular a redondeada	Seaton Park	2
	rounded	ronde	rund	redondeada	Meteora, Northam	3

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5. B VG	Leaflet: intensity of green color	Foliole: intensité de la couleur verte	Fiederblatt: Intensität der Grünfärbung	Folíolo: intensidad del color verde		
	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Dalkeith, Leura	7
6. A (*) VS	Leaflet: pattern of mark	Foliole: disposition du dessin	Fiederblatt: Verteilung der Markierung	Folíolo: patrón de la marca		
	a pair of arms only	seulement une paire de bras	nur ein Paar Streifen	sólo un par de brazos	Yarloop	1
	a single transverse band only	seulement une bande transversale	nur ein einzelnes transversales Band	sólo una banda transversal	Nungarin	2
	a single, crescent- shaped central mark only	un seul dessin central en forme de croissant	nur eine einzelne halbmondförmige Markierung	una sola marca central en forma de luna creciente	Mt Barker	3
	a pair of arms and a crescent	une paire de bras et un croissant	ein Paar Streifen und ein Halbmond	un par de brazos y una luna creciente	Seaton Park	4
7. A VS (+)	<u>Only for varieties with arms:</u> Leaflet: width of arms	<u>Seulement pour variétés avec bras:</u> Foliole: largeur des bras	<u>Nur für Sorten mit Streifen:</u> Fiederblatt: Breite der Streifen	<u>Sólo para variedades con brazos:</u> Folíolo: anchura de los brazos		
	narrow	étroits	schmal	estrecha	Dalkeith, Leura, Yarloop	3
	medium	moyens	mittel	media	June, Seaton Park	5
	broad	larges	breit	ancha		7
8. A VS	<u>Only for varieties with arms:</u> Leaflet: clarity of arms	<u>Seulement pour variétés avec bras:</u> Foliole: netteté des bras	<u>Nur für Sorten mit Streifen:</u> Fiederblatt: Deutlichkeit der Streifen	<u>Sólo para variedades con brazos:</u> Folíolo: claridad de los brazos		
	faint	faible	schwach	débil	Denmark, Yarloop	1
	clear	claire	deutlich	clara	Seaton Park	2

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
9. A VS	<u>Only for varieties with arms:</u> Leaflet: color of arms	<u>Seulement pour variétés avec bras:</u> Foliole: couleur des bras	<u>Nur für Sorten mit Streifen:</u> Fiederblatt: Farbe der Streifen	<u>Sólo para variedades con brazos:</u> Folículo: color de los brazos		
	white	blancs	weiß	blanco	June, Leura, Seaton Park	1
	cream	crème	cremefarben	crema	Karridale	2
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Denmark, Rosedale, Woogenellup	3
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Nuba	4
	red	rouges	rot	rojo		5
	purple	pourpres	purpur	púrpura		6
	brown	bruns	braun	marrón		7
10. A VS (+)	<u>Only for varieties with bands:</u> Leaflet: width of bands	<u>Seulement pour variétés avec bandes:</u> Foliole: largeur des bandes	<u>Nur für Sorten mit Bändern:</u> Fiederblatt: Breite der Bänder	<u>Sólo para variedades con bandas:</u> Folículo: grosor de las bandas		
	narrow	étroites	schmal	estrecha	Geraldton, Northam	3
	medium	moyennes	mittel	media	Nungarin	5
	broad	larges	breit	ancha		7
11. A VS	<u>Only for varieties with bands:</u> Leaflet: clarity of bands	<u>Seulement pour variétés avec bandes:</u> Foliole: clarté des bandes	<u>Nur für Sorten mit Bändern:</u> Fiederblatt: Deutlichkeit der Bänder	<u>Sólo para variedades con bandas:</u> Folículo: claridad de las bandas		
	faint	faible	undeutlich	débil		1
	clear	claire	deutlich	clara	Geraldton, Nungarin	2

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
12. A VS	<u>Only for varieties with bands:</u> Leaflet: color of bands	<u>Seulement pour variétés avec bandes:</u> Foliole: couleur des bandes	<u>Nur für Sorten mit Bändern:</u> Fiederblatt: Farbe der Bänder	<u>Sólo para variedades con bandas:</u> Folíolo: color de las bandas		
	white	blanches	weiß	blanca		1
	cream	crème	cremefarben	crema		2
	light green	vert clair	hellgrün	verde clara	Geraldton, Northam, Nungarin	3
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio		4
	red	rouges	rot	roja		5
	purple	pourpres	purpur	púrpura		6
	brown	brunes	braun	marrón		7
13. A VS	<u>Only for varieties with bands:</u> Leaflet: position of bands	<u>Seulement pour variétés avec bandes:</u> Foliole: position des bandes	<u>Nur für Sorten mit Bändern:</u> Fiederblatt: Stellung der Bänder	<u>Sólo para variedades con bandas:</u> Folíolo: posición de las bandas		
	towards base	vers la base	zur Basis hin	hacia la base		1
	central	centrale	zentral	central	Geraldton, Northam, Nungarin	2
	towards distal end	vers le sommet	zur Spitze hin	hacia el extremo distal		3
14. A VS	<u>Only for varieties with crescent:</u> Leaflet: position of crescent	<u>Seulement pour variétés avec croissant:</u> Foliole: position du croissant	<u>Nur für Sorten mit Halbmond:</u> Fiederblatt: Stellung des Halbmonds	<u>Sólo para variedades con bandas:</u> Folíolo: posición de la medialuna		
	towards base	vers la base	zur Basis hin	hacia la base		1
	central	centrale	zentral	central	Mt Barker, Seaton Park	2
	towards distal end	vers le sommet	zur Spitze hin	hacia el extremo distal	Meteora, Riverina	3

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
15. A VS	<u>Only for varieties with both a crescent and arms:</u> Leaflet: position of arms relative to crescent	<u>Seulement pour variétés avec un croissant et des bras:</u> Foliole: position des bras par rapport au croissant	<u>Nur für Sorten mit sowohl einem Halbmond als auch einem Streifen:</u> Fiederblatt: Stellung des Streifens im Vergleich zum Halbmond	<u>Sólo para variedades con medialuna y brazos:</u> Folíolo: posición de los brazos relativa a la medialuna		
	arms adjacent only to crescent	bras contigus seulement au croissant	Streifen nur am Halbmond angrenzend	brazos contiguos solamente a la medialuna	June, Leura, Trikkala	1
	arms both adjacent and beneath crescent	bras contigus et en dessous du croissant	Streifen sowohl am Halbmond angrenzend als auch unter dem Halbmond	brazos al mismo tiempo contiguos y debajo la medialuna	Karridale, Seaton Park	2
16. A VS (+)	<u>Only for varieties with crescent:</u> Leaflet: base of crescent	<u>Seulement pour variétés avec croissant:</u> Foliole: base du croissant	<u>Nur für Sorten mit Halbmond:</u> Fiederblatt: Basis des Halbmonds	<u>Sólo para variedades con medialuna:</u> Folíolo: base de la medialuna		
	Type C1	Type C1	Typ C1	Tipo C1	Daliak	1
	Type C2	Type C2	Typ C2	Tipo C2	Dalkeith, June	2
	Type C3	Type C3	Typ C3	Tipo C3	Mt Barker	3
	Type C4	Type C4	Typ C4	Tipo C4	Meteora	4
17. A VS	<u>Only for varieties with crescent:</u> Leaflet: color of crescent	<u>Seulement pour variétés avec croissant:</u> Foliole: couleur du croissant	<u>Nur für Sorten mit Halbmond:</u> Fiederblatt: Farbe des Halbmonds	<u>Sólo para variedades con medialuna:</u> Folíolo: color de la medialuna		
	white	blanc	weiß	blanco		1
	cream	crème	cremefarben	crema		2
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro		3
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Mt. Baker, Riverina, Seaton Park	4
	red	rouge	rot	rojo		5
	purple	pourpre	purpur	púrpura		6
	brown	brun	braun	marrón		7

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
18. A VS	Leaflet: indentation of distal margin	Foliole: denticulation du bord distal	Fiederblatt: Zähnung des distalen Randes	Folíolo: dentado del borde distal		
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Dwalganup	1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	medio	Dalkeith, Seaton Park	5
	strong	forte	stark	fuerte	Woogenellup	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
19. A VS	Leaflet: degree of anthocyanin flecks	Foliole: importance des taches anthocyaniques	Blattfieder: Ausprägung der Anthocyanflecke	Folíolo: grado de las manchas antociánicas		
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Seaton Park	1
	weak	faible	gering	débil	Dalkeith, Woogenellup	3
	medium	moyenne	mittel	media	Daliak	5
	strong	forte	stark	fuerte	Mt. Barker	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Bacchus Marsh	9
20. A VS	Leaf: position of anthocyanin flecks	Feuille: position des taches anthocyaniques	Blatt: Position der Anthocyanflecke	Folíolo: posición de las manchas antociánicas		
	predominately on upper surface	le plus souvent sur la face supérieure	überwiegend auf der Oberseite	predominantemente en la cara superior		1
	predominately on lower surface	le plus souvent sur la face inférieure	überwiegend auf der Unterseite	predominantemente en la cara inferior		2
	on both sides	sur les deux côtés	auf beiden Seiten	en ambas caras		3

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
21. A VS	Leaflet: degree of flush	Foliole: degré des traces diffuses	Fiederblatt: Ausprägung der Flammung	Folíolo: grado de la traza		
	absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Dalkeith, Denmark	1
	weak	faible	gering	débil	Leura, Nungarin	3
	medium	moyen	mittel	media	Dinninup, Dwalganup	5
	strong	fort	stark	fuerte	Clare	7
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte		9
22. A VS	Leaflet: color of flush	Foliole: couleur des traces diffuses	Fiederblatt: Farbe der Flammung	Folíolo: color de la traza		
	red	rouge	rot	rojo		1
	pinkish-brown	brun rosâtre	rosabraun	marrón rosa		2
	brown	brun	braun	marrón	Dinninup, Yarloop	3
	purplish-brown	brun pourpre	purpurbraun	marrón púrpura	Dwalgnup, Trikkala	4
	reddish-purple	pourpre-rougeâtre	rötlich purpur	púrpura rojizo	Gosse, Riverina	5
	brownish-purple	pourpre-brunâtre	bräunlich purpur	púrpura parduzco	Clare	6
	purple	pourpre	purpur	púrpura		7

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
23. A VS	Leaflet: predominant location of flush	Foliole: position prédominante des traces diffuses	Fiederblatt: überwiegende Position der Flammung	Folíolo: posición predominante de la traza		
	between distal end and leaf mark	entre l'extrémité distale et le dessin de la feuille	zwischen distalem Ende und der Blattmarkierung	entre el extremo distal y la marca de la hoja	Meteora	1
	around leaf mark only	seulement autour du dessin de la feuille	nur um die Blattmarkierung herum	sólo alrededor de la marca de la hoja	Enfield	2
	along midrib only	seulement le long de la nervure principale	nur entlang der Mittelrippe	sólo a lo largo del nervio principal	Yarloop	3
	along midrib and around leaf mark	le long de la nervure principale et autour du dessin de la feuille	entlang der Mittelrippe und um die Blattmarkierung herum	a lo largo del nervio principal y alrededor de la marca de la hoja	Dinninup	4
	between leaf mark and base	entre le dessin de la feuille et la base	zwischen der Blattmarkierung und der Basis	entre la marca de la hoja y la base	Clare, Trikkala	5
24. A VS	Leaflet: degree of hairiness of upper surface	Foliole: degré de la pilosité de la face supérieure	Fiederblatt: Ausprägung der Behaarung der Oberseite	Folíolo: grado de la velloidad de la cara superior		
	absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Clare, Dinninup, Gosse	
	weak	faible	gering	débil	Denmark, Goulburn	3
	medium	moyen	mittel	media	Dalkeith, Rosedale	5
	strong	fort	stark	fuerte	Leura, Nungarin	7
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte		9
25. A VS	Leaflet: attitude of hairs of upper surface	Foliole: port des poils de la face supérieure	Fiederblatt: Stellung der Haare der Oberseite	Folíolo: porte de los pelos de la cara superior		
	erect	dressé	aufrecht	erectos	Mt Barker	1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semi-erectos	Daliak, Dalkeith	2
	adpressed	appliqué	anliegend	tumbados		3

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
26. C (+)	Leaf: level of <u>formononetin</u> before start of flowering (percentage dry matter)	Feuille: niveau de <u>formononétine</u> avant le début de la floraison (pourcentage de matière sèche)	Blatt: Anteil an <u>Formononetin</u> vor Beginn der Blüte (Prozentsatz von Trockensubstanz)	Hoja: nivel de <u>formononetín</u> antes del comienzo de la floración (porcentaje de materia seca)		
	very low	très bas	sehr niedrig	muy bajo	Dalkeith, Denmark	1
	low	bas	niedrig	bajo	Trikkala	3
	medium	moyen	mittel	medio	Enfield	5
	high	haut	hoch	alto	Geraldton	7
	very high	très haut	sehr hoch	muy alto	Dinninup	9
27. C (+)	Leaf: level of <u>genistein</u> before start of flowering (as for 26)	Feuille: niveau de <u>genistéine</u> avant le début de la floraison (comme pour 26)	Blatt: Anteil an <u>Genistein</u> vor Beginn der Blüte (wie unter 26)	Hoja: nivel de <u>genisteína</u> antes del comienzo de la floración (como para 26)		
	very low	très bas	sehr niedrig	muy bajo	Uniwager	1
	low	bas	niedrig	bajo		3
	medium	moyen	mittel	medio	Dalkeith, Mt Barker	5
	high	haut	hoch	alto	Esperance	7
	very high	très haut	sehr hoch	muy alto	Clare, Gosse, Nuba	9
28. C (+)	Leaf: level of <u>biochanin A</u> before the start of flowering (as for 26)	Feuille: niveau de <u>biochanine A</u> avant le début de la floraison (comme pour 26)	Blatt: Anteil an <u>Biochanin A</u> vor Beginn der Blüte (wie unter 26)	Hoja: nivel de <u>biocanina A</u> antes del comienzo de la floración (como para 26)		
	very low	très bas	sehr niedrig	muy bajo	Dalkeith	1
	low	bas	niedrig	bajo	Clare	3
	medium	moyen	mittel	medio	Yarloop	5
	high	haut	hoch	alto	Dinninup, Dwalganup	7
	very high	très haut	sehr hoch	muy alto	Bacchus Marsh, Seaton Park	9

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
29. A (*) VS	Stipules: degree of anthocyanin coloration (in shaded part of canopy)	Stipules: degré de coloration anthocyanique (dans la partie ombrée du feuillage)	Nebenblätter: Stärke der Anthocyanfärbung (im beschatteten Teil des Laubes)	Estípulas: grado de pigmentación antocianica (en la parte sombreada del canopeo)		
	absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	June	1
	weak	faible	gering	débil	Dalkeith, Goulburn	3
	medium	moyen	mittel	medio	Denmark, York	5
	strong	fort	stark	fuerte	Daliak, Woogenellup	7
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte	Yarloop	9
30. A (*) MS	Time of start of flowering	Époque de début de la floraison	Zeitpunkt des Blühbeginns	Época de comienzo de la floración		
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Nungarin	1
	early	précoce	früh	temprana	Dalkeith	3
	medium	moyenne	mittel	media	Riverina, York	5
	late	tardive	spät	tardía	Goulburn, Mt Barker	7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Tallarook	9
31. A MS	Inflorescence: predominant number of florets	Inflorescence: nombre prédominant de fleurs	Blütenstand: überwiegende Anzahl Blüten	Inflorescencia: número predominante de flores		
	less than three	moins de trois	weniger als drei	menos de tres		1
	three	trois	drei	tres		2
	four	quatre	vier	cuatro		3
	five	cinq	fünf	cinco		4
	more than five	plus de cinq	mehr als fünf	más de cinco		5
32. A (*) VS	Calyx tube: hue	Tube du calice: teinte	Kelchhöhle: Färbung	Tubo del cáliz: matiz		
	absent	absente	fehlend	ausente	Denmark, June	1
	present	présente	vorhanden	presente	Dinninup, Mt Barker	9

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
33. A (*) VS	Calyx tube: color of hue	Tube du calice: couleur de la teinte	Kelchhöhle: Ton der Färbung	Tubo del cáliz: color de la matiz		
	pink	rose	rosa	rosa		1
	pinkish red	rouge rosâtre	rosarot	rojo rosa	Dwalganup, Goulburn	2
	brownish pink	rose brunâtre	bräunlich rosa	rosa parduzco	Riverina, Yarloop	3
	red	rouge	rot	rojo		4
	purplish red	rouge pourpre	purpurrot	rojo púrpura	Mt Barker, Nungarin, York	5
	purple	pourpre	purpur	púrpura	Daliak	6
	brownish purple	pourpre brunâtre	bräunlich purpur	púrpura parduzco		7
	brown	brune	braun	marrón		8
34. A (*) VS	Calyx tube: distribution of coloration	Tube du calice: distribution de la pigmentation	Kelchhöhle: Verteilung der Färbung	Tubo del cáliz: distribución de la pigmentación		
	on upper quarter of tube	sur le quart supérieur du calice	auf dem oberen Viertel des Kelches	en el cuarto superior del cáliz		1
	on upper half of tube	sur la moitié du calice	auf der oberen Hälfte des Kelches	en la mitad superior del cáliz	Goulburn	2
	on upper three- quarters of tube	sur les trois quarts supérieurs du calice	auf dem oberen Dreiviertel des Kelches	en los tres cuartos superiores del cáliz	Mt Barker, Nungarin, York	3
	on entire tube	sur tout le calice	auf dem ganzen Kelch	en todo el cáliz	Daliak	4

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
35. A VS	Peduncle: degree of hairiness	Pédoncule: degré de pilosité	Blütenstandstiel: Ausprägung der Behaarung	Pedúnculo: grado de la pilosidad		
	absent or very weak	absent ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Denmark	1
	weak	faible	gering	débil	Clare, Goulburn, Junee	3
	medium	moyen	mittel	media	Daliak, Woogenellup, York	5
	strong	fort	stark	fuerte	Dalkeith, Nuba, Seaton Park	7
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte	Dinninup	9
36. A (*) VS	Stem (runner): degree of hairiness (internode between the 3rd and 4th node on the longest primary branch)	Tige: degré de pilosité (entre-nœud entre le 3^{ème} et 4^{ème} nœud de la plus longue branche principale)	Ausläufer: Ausprägung der Behaarung (Internodium zwischen dem 3. und 4. Knoten des längsten Hauptzweiges)	Tallo (estolón): grado de la pilosidad (en el entrenudo entre el 3^{er} y 4^o nudo de la ramificación más larga)		
	absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Denmark, Gosse, Goulburn, Riverina	1
	weak	faible	gering	débil	June	3
	medium	moyen	mittel	media	Daliak, Leura, Nuba, York	5
	strong	fort	stark	fuerte	Dalkeith, Nungarin, Seaton Park	7
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte		9
37. A VS	Stem (runner): attitude of hairs	Tige: port des poils	Ausläufer: Stellung der Haare	Tallo (estolón): porte de los pelos		
	erect	dressé	aufrecht	erecto	Bacchus Marsh, Geraldton, Mt Barker	1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semi-erecto	Dalkeith	2
	adpressed	appliqué	anliegend	alineado		3

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
38. B VG	Burr: size	Fruit: taille	Frucht: Größe	Fruto: tamaño		
	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Daliak, Goulburn	1
	small	petit	klein	pequeño	Geraldton	3
	medium	moyen	mittel	medio	Denmark, Junee	5
	large	grand	groß	grande	Clare	7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande	Dalkeith	9
39. B VG	Burr: degree of burial	Fruit: degré d'enfouissement	Frucht: Stärke der Bedeckung mit Erde	Fruto: grado de enterramiento		
	absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Clare, Nuba, Rosedale	1
	weak	faible	gering	débil	Mt Barker, Woogenellup	3
	medium	moyen	mittel	media	Denmark, Gosse, Goulburn	5
	strong	fort	stark	fuerte	Daliak, Geraldton, Seaton Park	7
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte	Dalkeith	9
40. B VG	Fruit: predominant number of seeds	Fruit: nombre prédominant des semences	Frucht: überwiegende Anzahl Samen	Fruto: número predominante de semillas		
	less than three	moins de trois	weniger als drei	menos de tres	Gosse	1
	three	trois	drei	tres	Dalkeith	2
	four	quatre	vier	cuatro	Denmark, Goulburn	3
	more than four	plus que quatre	mehr als vier	más que cuatro		4

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
41. B (*) VG	Seed: color (fresh mature seed)	Semence: couleur (semence mûre fraîche)	Samen: Farbe (frischer reifer Samen)	Semilla: color (semilla madura fresca)		
	white	blanc	weiß	blanca		1
	cream	crème	cremefarben	crema	Gosse, Riverina, Trikkala	2
	light brown	brun clair	hellbraun	marrón clara		3
	purple	pourpre	purpur	púrpura		4
	purplish black	noir pourprâtre	purpurschwarz	negra púrpura	Clare, Mt Barker	5
	black	noire	schwarz	negra	Seaton Park	6
42. C	Seed: weight of 1000 seeds	Semence: poids de 1000 grains	Samen: Tausend-korngewicht	Semilla: peso de 1000 semillas		
	very low	très faible	sehr niedrig	muy bajo	Goulburn	1
	low	faible	niedrig	bajo	Daliak	3
	medium	moyen	mittel	medio	Seaton Park	5
	high	élevé	hoch	alto	Dalkeith, Gosse	7
	very high	très élevé	sehr hoch	muy alto		9
43. C (*) (+)	Seed: hard seed breakdown over four months	Semence: évolution de la proportion de semences dures après quatre mois	Samen: Brechen von hartem Samen während vier Monaten	Semilla: ruptura de semillas duras durante cuatro meses		
	very slow	très lent	sehr langsam	muy lenta	Geraldton, Northam	1
	slow	lent	langsam	lenta	Dalkeith, Nungarin, York	3
	medium	moyen	mittel	media	June, Seaton Park	5
	fast	rapide	schnell	rápida	Gosse, Riverina	7
	very fast	très rapide	sehr schnell	muy rápida	Mt Barker, Woogenellup	9

VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle

Zu. 4: Fiederblatt: allgemeine Form



1
dreieckig



2
dreieckig bis rund



3
rund

Zu 7, 10, 16: Fiederblatt: Verteilung der Markierung

Nur für Sorten mit Streifen: Fiederblatt: Breite der Streifen (Merkmal 7)



3
schmal



5
mittel



7
breit

Nur für Sorten mit Bändern: Fiederblatt: Breite der Bänder (Merkmal 10)



3
schmal



5
mittel



7
breit

Nur für Sorten mit Halbmond: Fiederblatt: Basis des Halbmonds (Merkmal 16)



1
(Typ C1)



2
(Typ C2)



3
(Typ C3)



4
(Typ C4)

Zu 26 bis 28: Blatt: Anteil an Isoflavonen (Formononetin, Genistein, Biochanin A) vor Beginn der Blüte (Prozentsatz von Trockensubstanz)

Schätzung des Anteils an Isoflavonen. Das Verfahren ist im wesentlichen wie bei Francis und Millington (1965) dokumentiert. Zusammenfassend ist das Verfahren wie folgt:

Proben

Frische Blattproben werden gesunden, kürzlich ausgebildeten Blättern vor der Blüte entnommen. Zwölf Blattscheiben je Sorte werden als Proben für die chemische Analyse entnommen. Eine Zweitprobe von je 12 Blattscheiben wird für die Berechnungen des Trockengewichts entnommen.

Extraktion von Isoflavonen

Die Blattproben für die chemische Analyse werden in Reagenzgläsern mazeriert. Nachdem sie 15 Minuten stehengelassen wurden, um die Hydrolyse der gebundenen Isoflavone zu ermöglichen, wird 1 ml Ethanol (handelsübliche Qualität, absolut) beigegeben. Die Proben werden 10 Minuten lang in ein Schüttelwasserbad von 60° C gelegt und das Extrakt in saubere Reagenzgläser umgefüllt. Das Extraktionsverfahren wird am Probenrest wiederholt, um weitere Isoflavone zu extrahieren. Die Lösung wird zur ersten umgefüllten Lösung hinzugefügt und das Gesamtvolumen nach Bedarf mit Ethanol auf 2 ml ergänzt. Um die Probe zu konzentrieren, wird eine Unterprobe von 0,5 ml in kleine Reagenzgläser pipettiert und in einen Wärmeschrank mit 40 C gestellt, bis das Ethanol vollständig verdunstet ist. Die Unterprobe wird sodann erneut in 0,2 ml Ethanol von handelsüblicher Qualität aufgelöst.

Chromatographie

Eine Aliquote von 5·µL von jeder Probe wird auf Dünnschichtchromatographie-Platten mit Silikagel 60 F₂₅₄ gesprenkelt. Standardlösungen, die bekannte Konzentrationen der drei Isoflavone enthalten, werden ebenfalls auf jede Platte gesprenkelt. Die Chromatographie wird sodann in einer Lösung von Chloroform/Methanol im Verhältnis 90:10 durchgeführt. Die Intensität der Isoflavonbanden wird bei Ultraviolettlicht mit 254 nm durch Vergleich mit der Intensität der Standardlösungen gemessen.

Trockengewichtproben

Die für die Trockengewichtberechnungen entnommenen Zweitproben werden während 48 Stunden bei 60° C getrocknet und sodann gewogen.

Berechnungen

Der Anteil jedes Isoflavons wird als Prozentsatz des Trockengewichts berechnet.

Zu 43: Samen: Brechen von hartem Samen während vier Monaten

Samenproben

Voll ausgebildete Früchte sollten von kürzlich gealterten Pflanzen gewonnen werden. Die Samenerzeugung sollte unter angemessener, jedoch nicht übermäßig langer Bewässerung oder Regenmenge erfolgt sein. Die Samen werden vorsichtig aus den Früchten gerieben, wobei darauf zu achten ist, daß die Samenoberfläche nicht zerkratzt wird.

Laborverfahren

Vierhundert Samen von jeder Probe werden mit Wasser benetzt und während 48 Stunden in einen Schrank mit 15° C gelegt. Die gekeimten Samen werden gezählt und ausgeschieden. Die verbleibenden harten Samen werden für die Bestimmung der Brechgeschwindigkeit verwendet. Sie werden 4 Monate lang in einen Schrank gelegt, dessen Temperatur über einen Zeitraum von 24 Stunden zwischen 15° C und 60° C schwankt. Die Proben werden sodann mit Wasser benetzt und während 48 Stunden in einen Schrank mit 15° C gelegt. Die gekeimten Samen werden gezählt. Der Anteil der verbleibenden harten Samen wird als Prozentsatz der Anzahl harter Samen in der ursprünglichen Probe berechnet.

IX. Literatur

Dear, B.S. und Sandral, G.A. (1997). Subterranean clover in NSW – identification and use. Agfact P2.5.16, (2. Auflage), NSW Agriculture, S. 36.

Francis, C.M. und Millington, A.J. (1965). Varietal variation in the isoflavone content of subterranean clover: its estimation by a microtechnique. *Aust. J. Agric. Res.* 16: S. 557-564.

Nichols, P.G.H., Collins, W.J. und Barbetti, M.J. (1996). Registered cultivars of subterranean clover - their characteristics, origin and identification. *Agriculture Western Australia Bulletin* Nr. 4327, S. 61.

X. Technischer Fragebogen

	Referenznummer (nicht vom Anmelder auszufüllen)										
TECHNISCHER FRAGEBOGEN in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen											
1.1 Art	<i>Trifolium subterraneum</i> BODENFRÜCHTIGER KLEE										
1.2 Unterarten	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;"><i>subterraneum</i></td> <td style="text-align: right; padding: 2px 10px;">[]</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;"><i>yanninicum</i></td> <td style="text-align: right; padding: 2px 10px;">[]</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;"><i>brachycalycinum</i></td> <td style="text-align: right; padding: 2px 10px;">[]</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">sonstige (bitte angeben)</td> <td style="text-align: right; padding: 2px 10px;">[]</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px 10px;">.....</td> </tr> </table>	<i>subterraneum</i>	[]	<i>yanninicum</i>	[]	<i>brachycalycinum</i>	[]	sonstige (bitte angeben)	[]		
<i>subterraneum</i>	[]										
<i>yanninicum</i>	[]										
<i>brachycalycinum</i>	[]										
sonstige (bitte angeben)	[]										
.....											
2. Anmelder (Name und Anschrift)											
3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung oder Anmeldebezeichnung											

4. Informationen über Ursprung, Erhaltung und Vermehrung der Sorte

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

Merkmale	Beispielssorten	Note
5.1 Fiederblatt: Verteilung der Markierung (6)		
nur ein Paar Streifen	Yarloop	1[]
nur ein einzelnes transversales Band	Nungarin	2[]
nur eine einzelne halbmondförmige Markierung	Mt Barker	3[]
ein Paar Streifen und ein Halbmond	Seaton Park	4[]
5.2 Nebenblätter: Stärke der Anthocyanfärbung (im beschatteten Teil des Laubes) (29)		
fehlend oder sehr gering	Junea	1[]
schwach	Dalkeith, Goulburn	3[]
mittel	Denmark, York	5[]
stark	Daliak, Woogenellup	7[]
sehr stark	Yarloop	9[]
5.3 Zeitpunkt des Blühbeginns (30)		
sehr früh	Nungarin	1[]
früh	Dalkeith	3[]
mittel	Riverina, York	5[]
spät	Goulburn, Mt Barker	7[]
sehr spät	Tallarook	9[]

Merkmale	Beispielsorten	Note
5.4 Kelchhöhle: Verteilung der Färbung (34)		
im oberen Viertel des Kelches		1[]
an der oberen Hälfte des Kelches	Goulburn	2[]
am oberen Dreiviertel des Kelches	Mt Barker, Nungarin, York	3[]
am ganzen Kelch	Daliak	4[]
5.5 Ausläufer: Ausprägung der Behaarung (Internodium zwischen dem 3. und 4. Knoten des längsten Hauptzweiges) (36)		
fehlend oder sehr gering	Denmark, Gosse, Goulburn, Riverina	1[]
schwach	June	3[]
mittel	Daliak, Leura, Nuba, York	5[]
stark	Dalkeith, Nungarin, Seaton Park	7[]
sehr stark		9[]
5.6 Samen: Brechen von hartem Samen während vier Monaten (43)		
sehr langsam	Geraldton, Northam	1[]
langsam	Dalkeith, Nungarin, York	3[]
mittel	June, Seaton Park	5[]
schnell	Gosse, Riverina	7[]
sehr schnell	Mt Barker, Woogenellup	9[]

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zwischen diesen Sorten

Bezeichnung der ähnlichen Sorte	Merkmal, in dem die ähnliche Sorte unterschiedlich ist ^{o)}	Ausprägungsstufe der ähnlichen Sorte	Ausprägungsstufe der Kandidatensorte
---------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------------

^{o)} Sofern die Ausprägungsstufen der beiden Sorten identisch sind, bitte die Größe des Unterschieds angeben.

7. Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Unterscheidung der Sorte

7.1 Resistenz gegen Schadorganismen

7.2 Besondere Bedingungen für die Prüfung der Sorte

7.3 Sonstige Informationen

8. Genehmigung zur Freisetzung

- a) Ist es erforderlich, eine vorherige Genehmigung zur Freisetzung der Sorte gemäß der Gesetzgebung für Umwelt, Gesundheits- und Tierschutz zu erhalten?

Ja [] Nein []

- b) Wurde eine solche Genehmigung erhalten?

Ja [] Nein []

Sofern die Frage mit “ja” beantwortet wurde, bitte eine Kopie der Genehmigung beifügen.

[Ende des Dokuments]