DESCRIPTORS FOR ANNUAL *MEDICAGO*

IPGRI LIBRARY

IBPGR
ROME 1991

The International Board for Plant Genetic Resources (IBPGR) is an autonomous international scientific organization under the aegis of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). The basic function of IBPGR is to promote and coordinate an international network of genetic resources centres to further the collection, conservation, documentation, evaluation and use of plant germplasm and thereby contribute to raising the standard of living and welfare of people throughout the world. Financial support for the core programme is provided by the Governments of Australia, Austria, Belgium, Canada, China, Denmark, France, FRG, India, Italy, Japan, the Netherlands, Norway, Spain, Sweden, Switzerland, the UK and the USA, as well as the United Nations Environment Programme and the World Bank

Citation

IBPGR, 1991. Descriptors for Annual *Medicago*/Descripteurs pour *Medicago* annuelles. International Board for Plant Genetic Resources, Rome, Italy

ISBN 92-9043-203-X

IBPGR
Via delle Sette Chiese 142
00145 Rome
Italy

Copyright. International Board for Plant Genetic Resources, 1991

CONTENTS

PREFACE v

DEFINITIONS AND USE OF THE DESCRIPTORS 1

PASSPORT 3
1. Accession data 3
2. Collection data 4

CHARACTERIZATION AND PRELIMINARY EVALUATION 9
3. Site data 9
4. Plant data 11
   4.1 Vegetative 11
   4.2 Inflorescence and fruit 18
   4.3 Seed 23

FURTHER CHARACTERIZATION AND EVALUATION 26
5. Site data 26
6. Plant data 27
   6.1 Vegetative 27
   6.2 Inflorescence and fruit 28
   6.3 Seed 28
7. Abiotic stress susceptibility 28
8. Biotic stress susceptibility 28
9. Biochemical composition 30
10. *Rhizobium* requirement 30
11. Abiotic stresses 30

APPENDIX 31
Contributors 31

ACKNOWLEDGEMENTS 33

PREFACE

Descriptors for Annual Medicago was prepared in the IBPGR standard format by Dr. E. J. Crawford, Plant Introduction and Genetic Resources Unit, South Australian Department of Agriculture, Adelaide, South Australia, Australia, and was subsequently reviewed by scientists working with *Medicago* species (see Contributors).

IBPGR encourages the collection of data on the first four categories of this list: 1. Accession; 2. Collection; 3. and 4. Characterization and Preliminary evaluation. IBPGR endorses the information in categories 1-4 as the minimum that ideally should be available for any one accession. Descriptors given in categories 5 onwards enable the encoding of further characterization and evaluation data and can serve as examples to create additional descriptors in the IBPGR form by any user.

Although the suggested coding should not be regarded as a definitive scheme, this format has the full backing of IBPGR and is promoted worldwide. This descriptor list provides an international format and thereby produces a universally understood 'language' for all plant genetic resources data. By adopting this scheme for data encoding, or to produce a method of transformation for converting other schemes to the IBPGR format, a rapid, reliable and efficient means for information storage, retrieval and communication will be produced. This will assist the utilization of germplasm throughout the international plant genetic resources network. It is recommended that data be produced by using this descriptor list's descriptors and descriptor states, with the original order and numbering.

Any suggestions for modifications will be welcomed by IBPGR, Rome.

DEFINITIONS AND USE OF THE DESCRIPTORS

IBPGR now uses the following definitions in genetic resources documentation:

(i) passport (accession identifiers and information recorded by collectors);

(ii) characterization (consists of recording those characters which are highly heritable, can be easily seen by the eye and are expressed in all environments);

(iii) preliminary evaluation (consists of recording a limited number of additional traits thought desirable by a consensus of users of the particular crop);

(iv) further evaluation (consists of recording a number of additional descriptors thought to be useful in crop improvement).

Characterization and preliminary evaluation will be the responsibility of the curator, while further characterization and evaluation should be carried out by the plant breeder. The data from further evaluation should be fed back to the curator who will maintain a data file.

Internationally accepted norms for the scoring or coding of descriptor states should be followed as indicated below:

(a) blanks are used for information not yet available;

(b) many quantitative characters which are continuously variable are recorded on a 1-9 scale, where:

1 - Very low
2 - Very low to low
3 - Low
4 - Low to intermediate
5 - Intermediate
6 - Intermediate to high
7 - High
8 - High to very high
9 - Very high

is the expression of a character. If the character is not expressed, '0' should be recorded (see also (d)). The authors of this list have sometimes described only a selection of the states, e.g. 3, 5 and 7 for such descriptors. Where this has occurred, the full range of codes is available for use by extension of the codes given or by interpolation between them - e.g. in section 8 (Biotic stress susceptibility) 1 = very low susceptibility and 8 = high to very high susceptibility;

(c) presence/absence of characters are scored as:

0 Absent
\+ Present

(d) when the descriptor is inapplicable, '0' is used as the descriptor value, e.g. if an accession does not have a central leaf lobe, '0' would be scored for the following descriptor

Shape of central leaf lobe

3 Toothed
5 Elliptic
7 Linear

(e) for accessions that are not generally uniform for a descriptor (e.g. mixed collection, genetic segregation) the mean and standard deviation should be reported when the descriptor is continuous or up to three codes in the order of frequency can be recorded when the descriptor is discontinuous;

(f) standard colour charts, e.g. Royal Horticultural Society Colour Chart, Methuen Handbook of Colour, Munsell Color Chart for Plant Tissues, are strongly recommended for all ungraded colour characters (the chart used should be specified in the NOTES descriptor for the section where the colour chart is used);

(g) the SI system of measurements is used. The units are given in square brackets following the descriptor;

(h) dates should be expressed numerically in the format DDMMYYYY, where

DD - 2 digits to represent the day
MM - 2 digits to represent the month
YYYY - 4 digits to represent the year

PASSPORT

1. ACCESSION DATA

1.1 ACCESSION NUMBER

This number serves as a unique identifier for accessions and is assigned by the curator when an accession is entered into his collection. Once assigned this number should never be reassigned to another accession in the collection. Even if an accession is lost, its assigned number is still not available for re-use. Letters should occur before the number to identify the genebank or national system (e.g. letters SA indicate an affinity to the Australian *Medicago* Genetic Resource Centre based in South Australia)

1.2 DONOR NAME

Name of the institution and/or individuals responsible for donating the germplasm

1.3 DONOR IDENTIFICATION NUMBER

Number assigned to the accession by the donor. (If sample received from germplasm collection, it is an accession number in donor's collection)

1.4 OTHER NUMBERS ASSOCIATED WITH THE ACCESSION

Any other identification number known to exist in other collections for this accession

1.5 SCIENTIFIC NAME

1.5.1 Genus

1.5.2 Species

1.5.3 Variety (Subspecies)

1.6 PEDIGREE/CULTIVAR NAME

Parentage, nomenclature and designations assigned to breeders' material

1.7 ACQUISITION DATE

The date on which the accession entered the collection (in the form DDMMYYYY)

1.8 DATE OF LAST REGENERATION OR MULTIPLICATION

(in the form DDMMYYYY)

1.8.1 Date

1.8.2 Location

1.9 ACCESSION SIZE [g]

Weight of seed stored in grams

1.10 NUMBER OF PLANTS USED IN REGENERATION

1.11 NUMBER OF TIMES ACCESSION REGENERATED

Number of regenerations or multiplications since original collection

2. COLLECTION DATA

2.1 COLLECTOR'S NUMBER

Original number assigned by collector of the sample normally composed of the name or initials of the collector(s) followed by a number. This item is essential for identifying duplicates held in different collections and should always accompany sub-samples wherever they are sent

2.2 COLLECTING INSTITUTE(S)

Institute and people collecting/sponsoring the sample collection

2.3 DATE OF COLLECTION OF ORIGINAL SAMPLE

(in the form DDMMYYYY)

2.4 COUNTRY OF COLLECTION

Use the three letter abbreviations supported by the Statistical Office of the United Nations. Copies of these abbreviations are available from the IBPGR Headquarters and have been published in the FAO/IBPGR *Plant Genetic Resources Newsletter* number 49

2.4.1 Immediate source

2.4.2 Original source

2.5 PROVINCE/STATE

Name of the administrative subdivision of the country in which the sample was collected

2.6 LOCATION OF COLLECTION SITE

Distance in km from the nearest town, village or map grid reference point

2.6.1 Immediate site

2.6.2 Relation to nearest major town recorded in "Times Atlas"

2.7 LATITUDE OF COLLECTION SITE

Degrees and minutes followed by N (north) or S (south), e.g. 1030S

2.8 LONGITUDE OF COLLECTION SITE

Degrees and minutes followed by E (east) or W (West), e.g. 7625W

2.9 ALTITUDE OF COLLECTION SITE [m]

Elevation above sea level

2.10 COLLECTION SOURCE ENVIRONMENT

2.10.1 Parent rock

1	Peat and coal
2	Conglomerate
3	Sandstone
4	Shales, mudstones
5	Siliceous
6	Limestones, dolomites
7	Laterites
8	Granites, granodiorites
9	Diorites
10	Rhyolites
11	Basalts
12	Hornfels
13	Slate
14	Schist, gneiss
15	Quartzites
16	Alluvium
17	Dunes

2.10.2 Type of agriculture

1 Sown pasture
2 Fallow
3 Crop (specify in descriptor 2.14.2)
4 Grassland
5 Rangeland
6 Forest
7 Woodland and forest margin
8 Roadside
9 Protected area
10 Disturbed (construction sites, rubble heaps, etc.)

2.10.3 Slope

1 Level (<3%)
2 Undulating (3-8%)
3 Gently rolling (9-16%)
4 Sloping (17-30%)
5 Steep (> 30%)

2.10.4 Aspect

1 Flat
2 North
3 East
4 South
5 West

2.10.5 Soil texture

1 Highly organic
2 Clay
3 Clay-silt
4 Silt
5 Silt sand
6 Sand
7 Sandy loam
8 Loam
9 Gravelly

2.10.6 Depth of surface soil (to clay or rock)

3 Shallow
5 Moderate
7 Deep

2.10.7 Soil *p*H

Record *p*H or use the following scale

1 Acid
2 Neutral
3 Alkaline
4 Saline
5 Alkali/saline

2.10.8 Water relationship

1 Runoff
2 Freely draining
3 Watertable
4 Swamp

2.10.9 Grazing

0 No grazing
\+ Grazed

If grazed, record:

2.10.9.1 Grazing intensity

1 Very low
2 Low
5 Moderate
7 High
9 Very high

2.10.9.2 Animals

1 Cattle
2 Sheep
3 Goats
4 Camels
5 Other (specify in REMARKS, 2.16)

2.10.10 Rainfall

2.10.10.1 Range, from ... to ... mm

2.10.10.2 Rainfall distribution

1 Well distributed throughout the year
2 Winter dominant
3 Summer dominant

2.11 STATUS OF SAMPLE

1 Wild
2 Cultivated
3 Breeders line
4 Ecotype/cultivar
5 Unknown

2.12 ASSOCIATED SPECIES

Three only in order of dominance

2.13 ABUNDANCE

1 Rare
2 Few
3 Many

2.14 OTHER NOTES FROM COLLECTOR

2.14.1 Plant

2.14.2 Site

Any other relevant comments (e.g. mixed direction of pod whorling, degrees of pod spininess, evidence of insect or pest damage, reserved-protected from grazing)

2.15 REFERENCES TO MISSION REPORTS, PUBLICATIONS

2.16 REMARKS

CHARACTERIZATION AND PRELIMINARY EVALUATION

3. SITE DATA

3.1 COUNTRY OF CHARACTERIZATION AND PRELIMINARY EVALUATION

(See instruction in COUNTRY OF COLLECTION, 2.4)

3.2 SITE (RESEARCH INSTITUTE)

3.2.1 Latitude

(See format under 2.7)

3.2.2 Longitude

(See format under 2.8)

3.2.3 Altitude

(See format under 2.9)

3.3 EVALUATOR'S NAME

3.4 EVALUATION ENVIRONMENT

Environment in which characterization/preliminary evaluation was carried out

1 Glasshouse
2 Glasshouse then field
3 Field

3.5 SOIL *p*H

3.6 SOIL FERTILITY

(Indicate the level of fertilization)

3.6.1 Phosphorous
3.6.2 Nitrogen
3.6.3 Potassium
3.6.4 Copper
3.6.5 Zinc
3.6.6 Molybdenum

3.7 SOIL TYPE

1	Highly organic
2	Clay
3	Clay-silt
4	Silt
5	Silt sand
6	Sand
7	Sandy loam
8	Loam
9	Gravely

3.8 MONTHLY RAINFALL [mm]

3.9 TYPE OF PLANTING

1	Spaced single plants
2	Spaced rows

3.10 SOWING DATE (GERMINATION)

(in the form DDMMYYYY)

3.11 PLANTING DATE (TO FIELD)

(in the form DDMMYYYY)

3.12 INOCULATION

0	No
+	Yes

3.13 CONTROL CULTIVARS

3.14 OTHER CONTROL ACCESSIONS

(e.g. earliest flowering, latest flowering, greatest seedling, vigour accession previously recorded within species)

3.15 NUMBER OF REPLICATIONS

3.16 TOTAL NUMBER OF PLANTS OBSERVED

3.17 HARVEST DATE

(in the form DDMMYYYY)

4. PLANT DATA

4.1 VEGETATIVE

4.1.1 Growth habit

1 Prostrate
2 Semi erect
3 Erect
4 Bush

4.1.2 Internode length (at 4th-5th internode stage from base)

3 Short (< 15 mm)
5 Moderate (15-40 mm)
7 Long (> 40 mm)

4.1.3 Primary branching

1 Sparse (< 7)
2 Dense (= / > 7)

4.1.4 Leaflet shape

See Fig. 1

1 Cuneate
2 Lanceolate
3 Obcordate
4 Oblanceolate
5 Obovate
6 Orbicular
7 Oval
8 Ovate

4.1.5 Seedling vigour (at 2-3 trifoliate leaf stage)

Subjective assessement 1 - relative to a control cultivar at 10 units

4.1.6 Leaf size rating (at 5th-8th node stage)

Rating based on leaf area standards determined by the formula;

Rating = 10 log 10A

where A is the leaf area in square centimetres (see Fig. 2)

3 Small (< 15 i.e. < 3.16 cm^2)
5 Medium (15-18 i.e. 3.16-6.31 cm^2)
7 Large (> 18 i.e. > 6.31 cm^2)

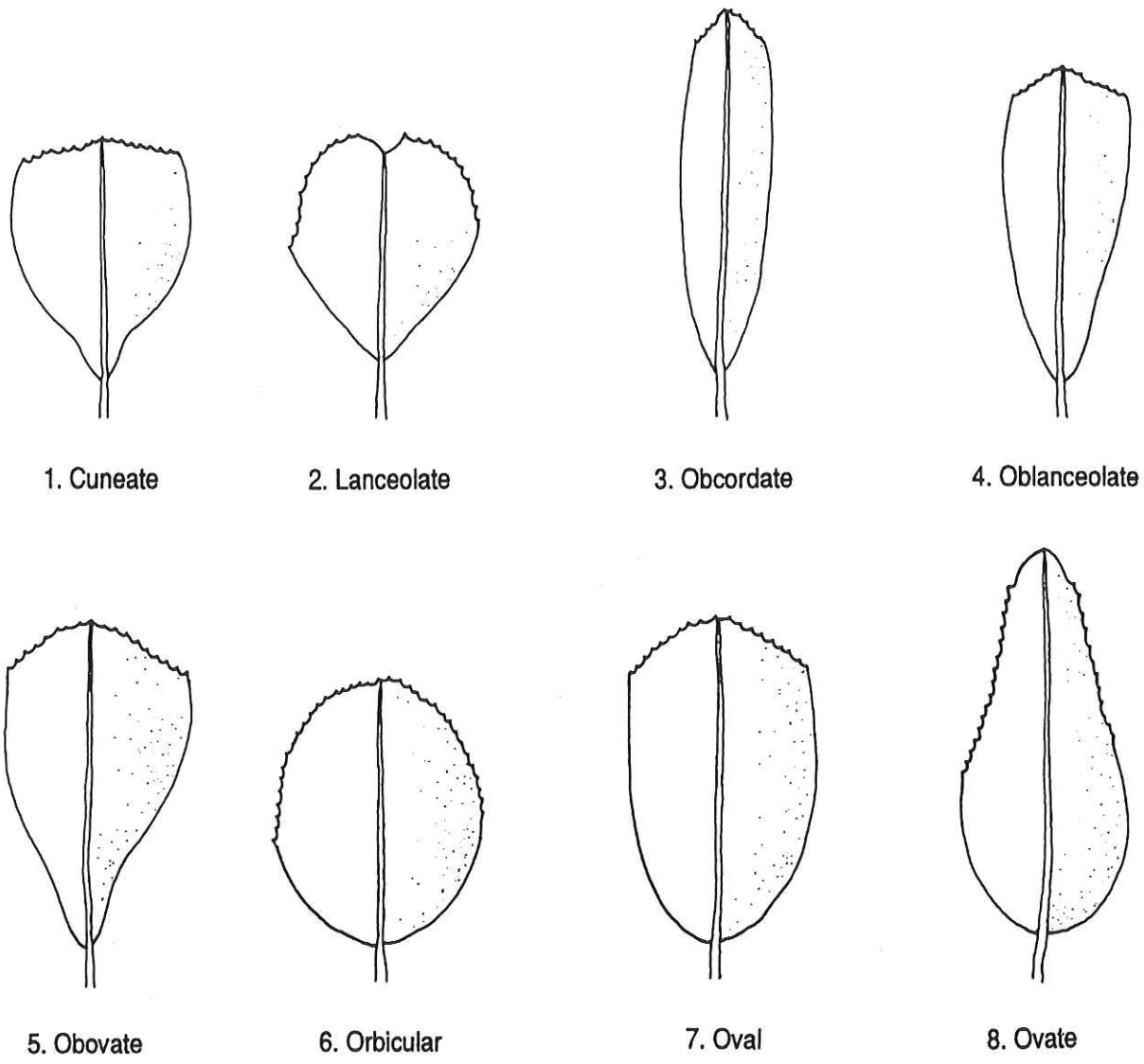


Fig. 1. Leaflet shape

4.1.7 Herbage yield (at 3-weekly intervals)

Subjective assessement 1 - relative to a control cultivar at 10 units

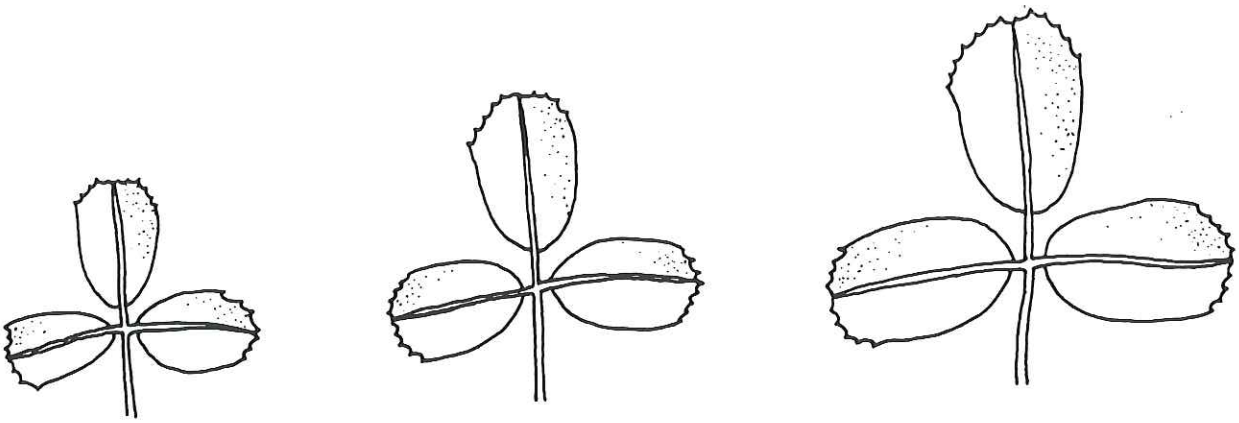


Fig. 2. Leaf size rating

4.1.8 Leaflet marker position

At preflowering stage

See Fig. 3

1	Distal
2	Upper
3	Mid
4	Lower
5	Proximal
6	Random (= variable)
7	Entire
8	Mid-rib
9	Distal and proximal
10	Distal and lower
11	Distal and mid
12	Distal and upper
13	Distal merging to upper
14	Mid and at random
15	Proximal merging to lower
16	Proximal merging to mid
17	Proximal merging to upper
18	Lower merging to mid
19	Upper merging to mid
20	Mid merging to lower
21	Heterozygous (only evident in subsequent generations)

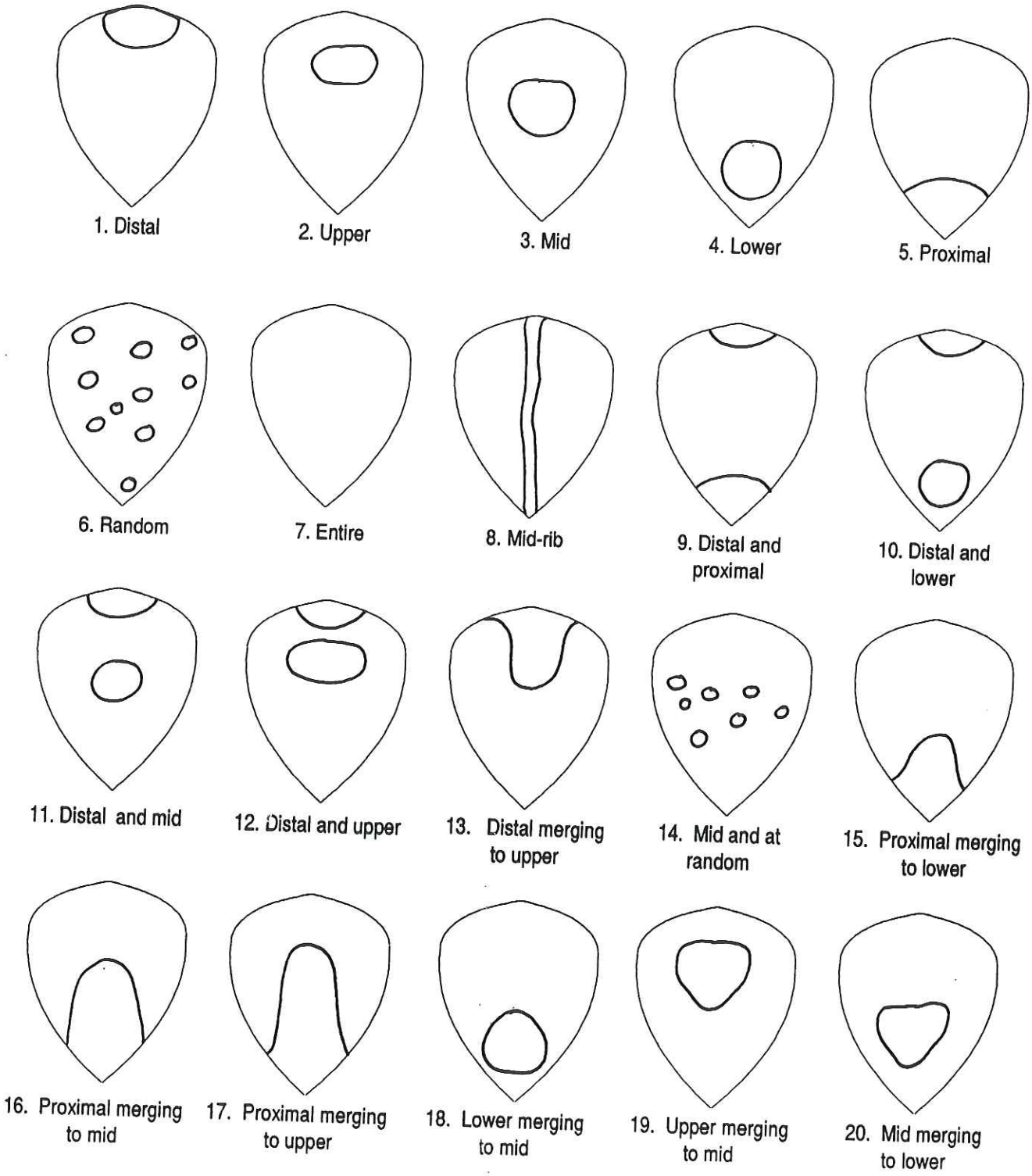


Fig. 3. Leaflet marker position

4.1.9 Leaflet marker shape

See Fig. 4

1 Nil (plain leaflet)
2 Blotch
3 Dot
4 Purple fleck
5 Red fleck
6 White fleck
7 Purple fleck and white fleck
8 Broken crescent
9 Crescent, blotch and purple fleck
10 Complete leaflet flush
11 Ellipse
12 Complete margin and white fleck
13 Purple flush and green fleck
14 Purple flush and blotch
15 Blotch and black fleck
16 Blotch and purple fleck
17 Blotch and red fleck
18 Blotch and white fleck
19 Blotch, purple fleck and white fleck
20 Blotch and dot
21 Blotch, dot and white fleck
22 Blotch and purple flecked crescent
23 Blotch, white fleck and red flecked crescent
24 Dot and purple fleck
25 Dot and white fleck
26 Dot, purple fleck and white fleck
27 Dot, black fleck and purple fleck
28 Heterozygous (only evident in subsequent generations)

4.1.10 Leaflet marker colour (at pre-flowering stage)

1 Black
2 Brown
3 Cinnamon
4 Cinnamon and edge brown
5 Pale green
6 Pale green and edge brown
7 Pink
8 Pink and edge brown
9 Purple
10 Red
11 Red and edge brown
12 Red and edge purple
13 Yellow
14 Yellow and edge brown
15 Yellow and edge red
16 Heterozygous (only evident in subsequent generations)

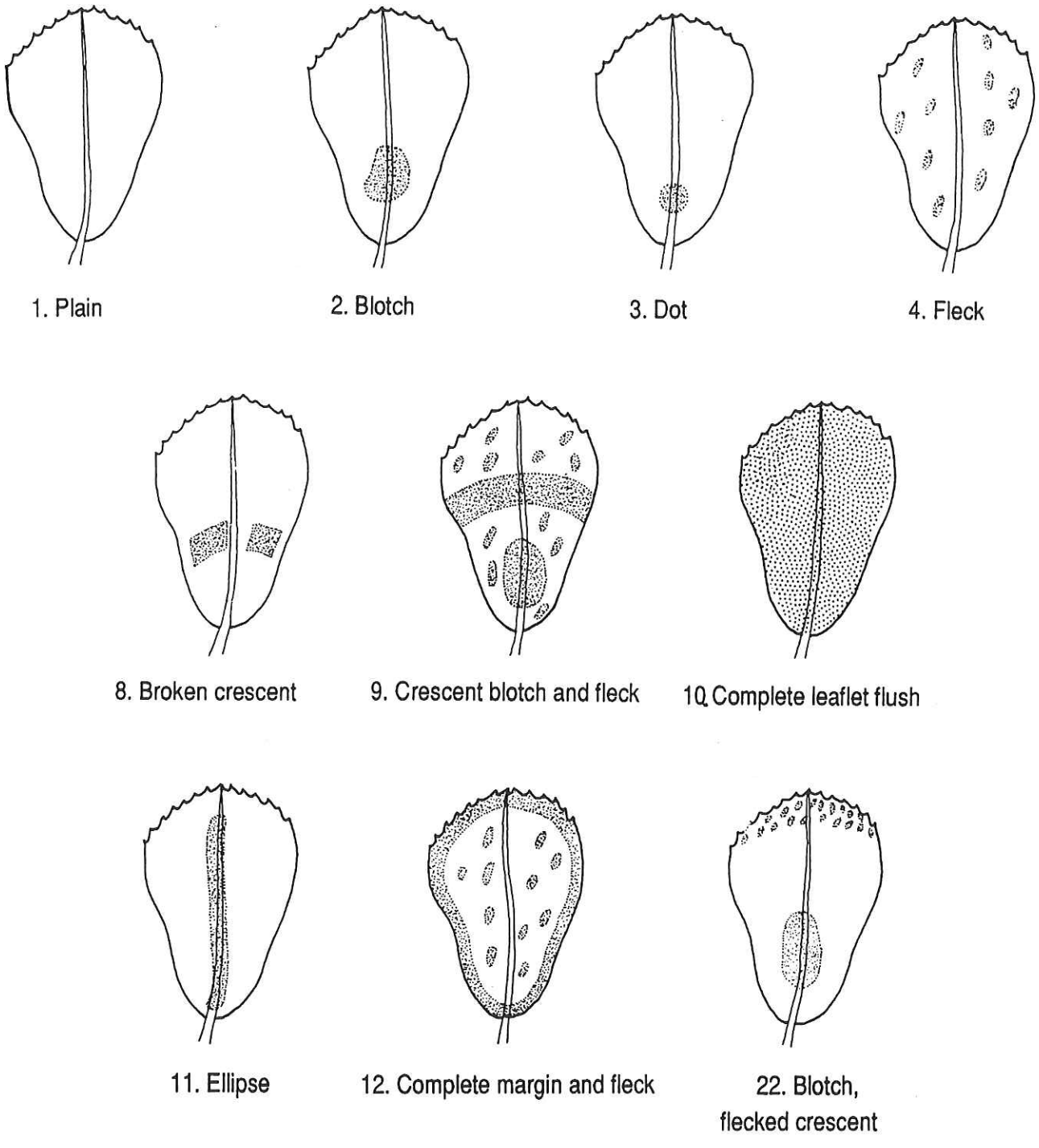


Fig. 4. Leaflet marker shape

4.1.11 Leaflet marker cessation

Days from germination to disappearance

4.1.12 Leaf surface hairiness (at 5th-8th leaf stage)

See Fig. 5

Sparse (base of nearest neighbour further than length of hair)

Dense (base of nearest neighbour closer than length of hair)

1 Upper glabrous, lower glabrous
2 Upper glabrous, lower sparse
3 Upper glabrous, lower dense
4 Upper sparse, lower glabrous
5 Upper sparse, lower sparse
6 Upper sparse, lower dense
7 Upper dense, lower glabrous
8 Upper dense, lower sparse
9 Upper dense, lower dense

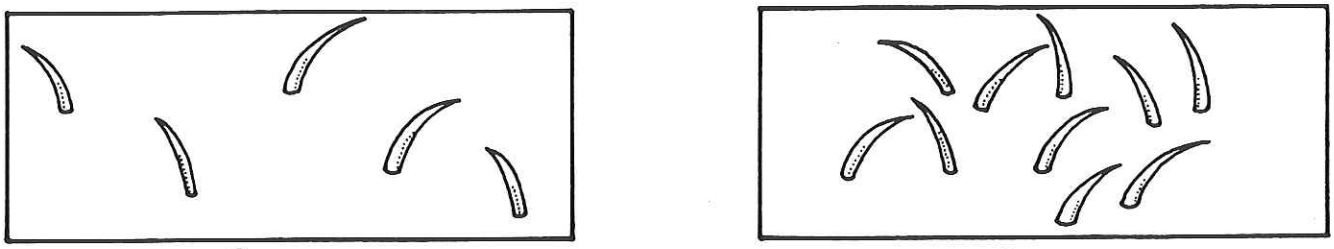


Fig. 5. Leaf surface hairiness

4.1.13 Stipule shape

1 Dentate
2 Entire
3 Incised
4 Laciniate
5 Serrate

4.1.14 Petiole hairiness (as for leaf surface hairiness)

Sparse (base of nearest neighbour further than length of hair)

Dense (base of nearest neighbour closer than length of hair

1 Nil
2 Sparse
3 Dense

4.1.15 Peduncle hairiness (as for leaf surface hairiness)

Sparse (base of nearest neighbour further than length of hair)

Dense (base of nearest neighbour closer than length of hair)

1 Nil
2 Sparse
3 Dense

4.1.16 Peduncle:petiole ratio

1 Equal at flowering and fruiting
2 Equal at flowering and longer at fruiting
3 Equal at flowering and shorter at fruiting
4 Shorter at flowering and fruiting
5 Shorter at flowering and longer at fruiting
6 Shorter at flowering and equal at fruiting
7 Longer at flowering and fruiting
8 Longer at flowering and shorter at fruiting
9 Longer at flowering and equal at fruiting

4.2 INFLORESCENCE AND FRUIT

4.2.1 Days to first flowering

Number of days from sowing to first open corolla on three separate plants. Plants exceeding this period in multiples of three days constitute new lines

4.2.2 Days to last flowering

Number of days beyond which no further flowering occurs

4.2.3 Days to first mature pod

Number of days from sowing to first mature pod separating from plant

4.2.4 Days to last mature pod

Number of days from sowing to last mature pod separating from plant

4.2.5 Maturation period

Number of days from first flowering to first mature pod

4.2.6 Days to death of plant

4.2.7 Node number at first flowering

4.2.8 Mean number of florets per inflorescence

4.2.9 Mean number of pods per inflorescence

4.2.10 Pod emergence from calyx

See Fig. 6

1 Contracted
2 Not contracted
3 Protruding sideways

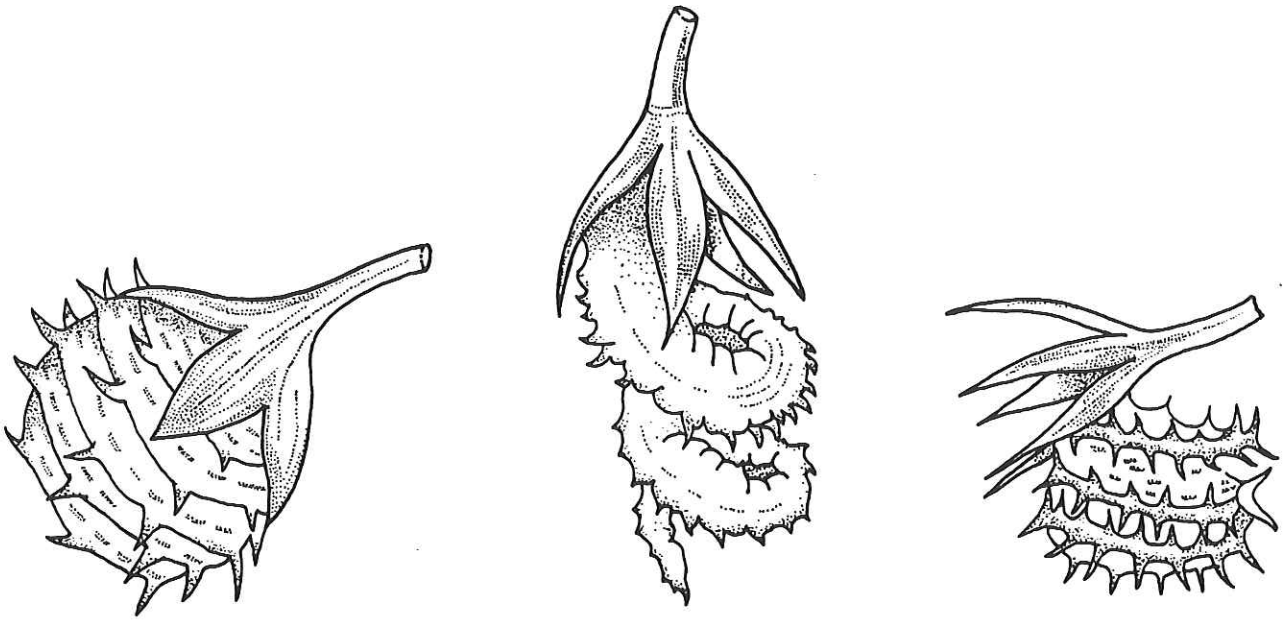


Fig. 6. Pod emergence from calyx

4.2.11 Pod whorl direction

See Fig. 7

1 Clockwise
2 Anticlockwise

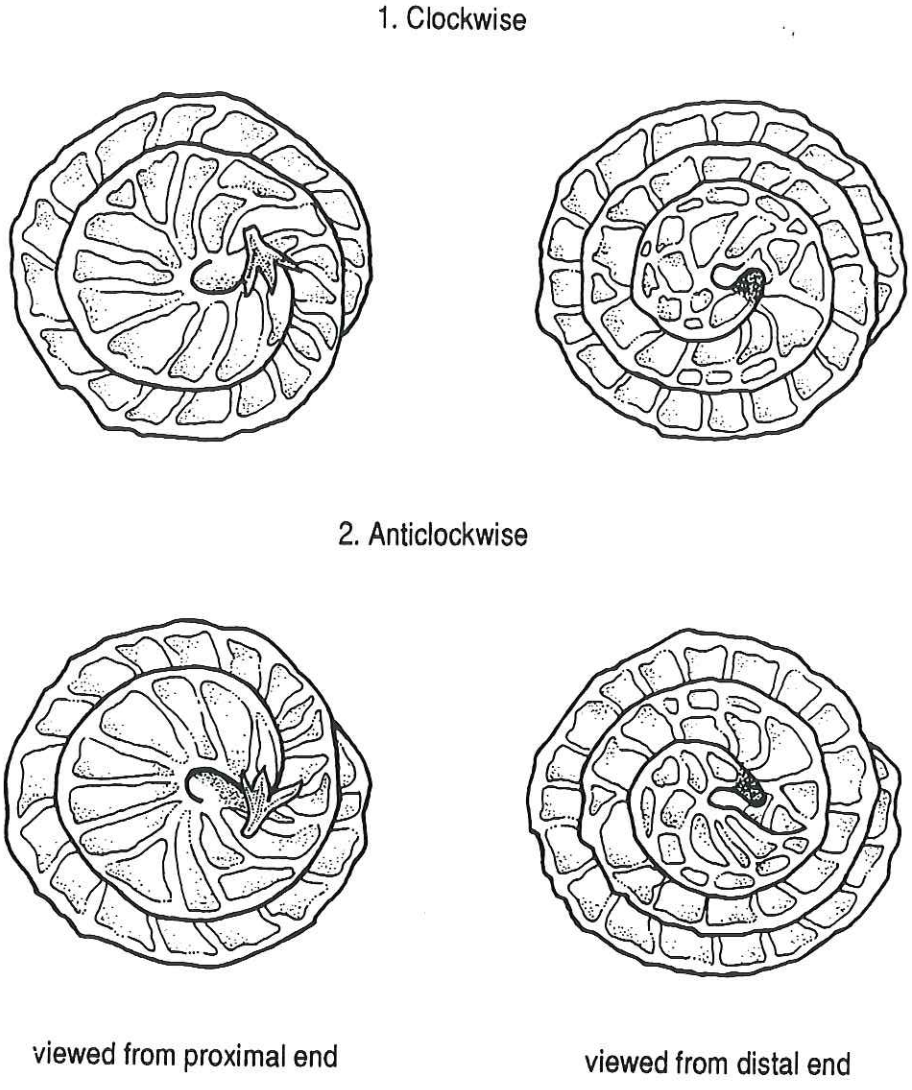


Fig. 7. Pod whorl direction

4.2.12 Pod whorl number range

See Fig. 8

Range in random sample of 10 pods (e.g. 2 1/4-3 3/4)

4.2.13 Pod hairiness (as for leaf surface hairiness)

Sparse (base of nearest neighbour further than length of hair)

Dense (base of nearest neighbour closer than length of hair)

1 Nil
2 Sparse
3 Dense

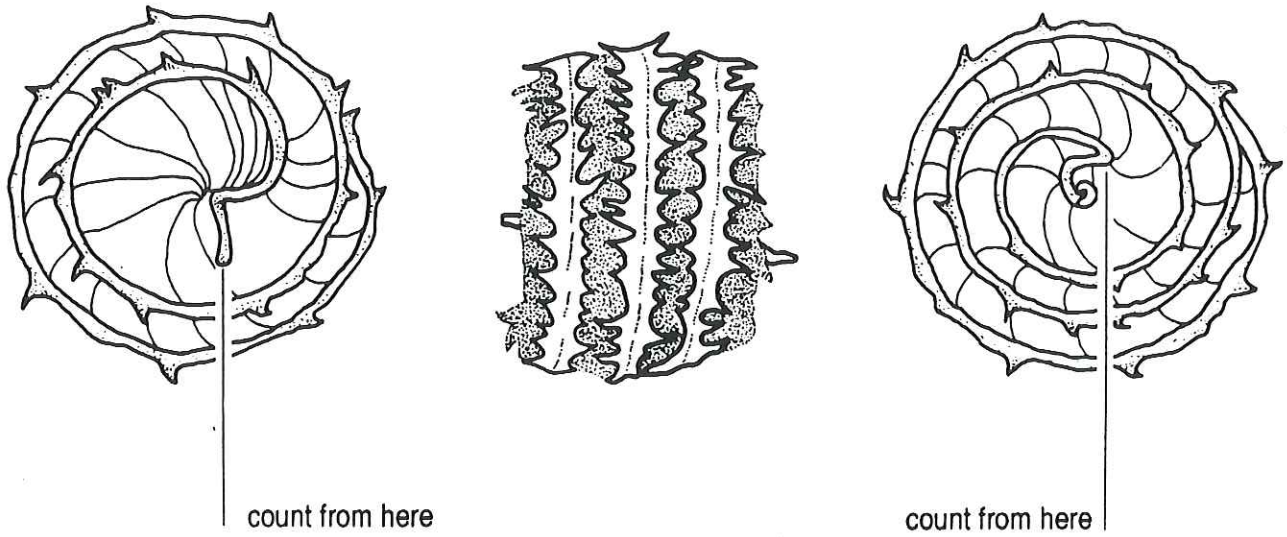


Fig. 8. Pod whorl number range

4.2.14 Pod shape

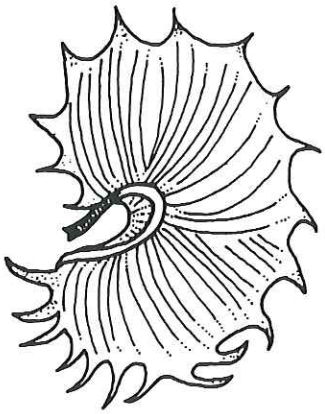
See Fig. 9

Shape determined ignoring presence of spines and using extremities of whorls as boundaries

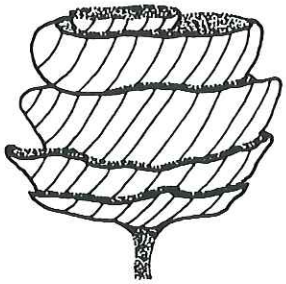
1 Circinnate
2 Cup-shaped
3 Discoid
4 Lentiform
5 Oval
6 Ovoid
7 Spherical
8 Short cylinder (height less than diameter)
9 Medium cylinder (height equal to diameter)
10 Long cylinder (length greater than diameter)
11 Asymmetrical

4.2.15 Pod spininess [degree]

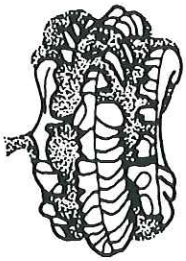
1 Smooth
2 Tuberculate
3 Short (less than half diameter of pod)
4 Long (equal to or greater than half diameter of pod)



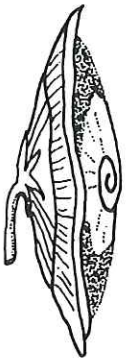
1. Circinnate



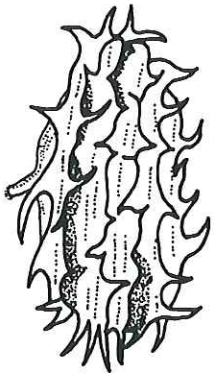
2. Cup-shaped



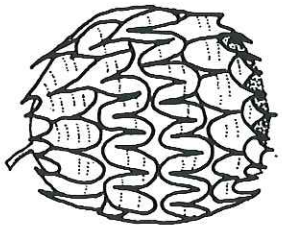
3. Discoid



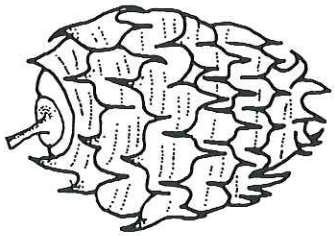
4. Lentiform



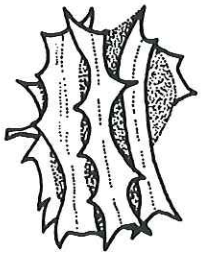
5. Oval



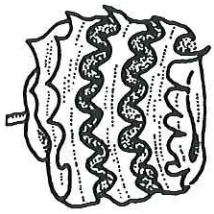
6. Ovoid



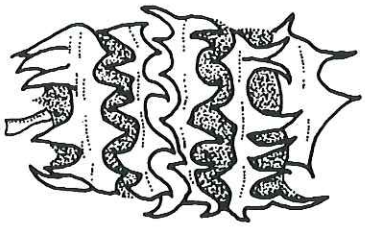
7. Spherical



8. Short cylinder



9. Medium cylinder



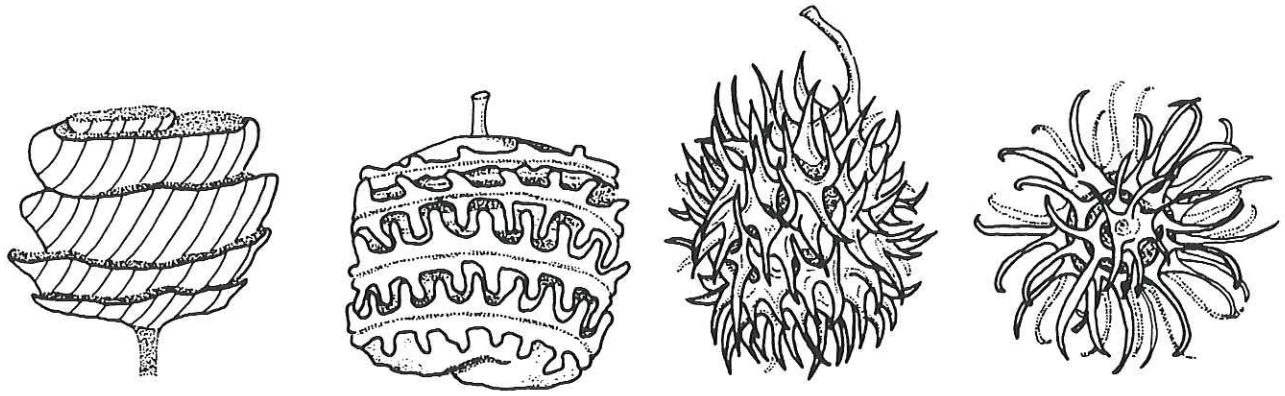
10. Long cylinder

Fig. 9. Pod shape

4.2.16 Pod spininess [amount]

See Fig. 10

Subjective assessment 0 - relative to a control cultivar at 10 units considering the interaction of spine length with angle of insertion to the pod whorl as it affects the level of vegetable fault in wool clips



1. Spineless

2. Short spined angle of insertion *c.* 90°

3. Long spined angle of insertion *c.* 90 - 180°

4. Long spined angle of insertion *c.* 180°

Fig. 10. Pod spininess

4.2.17 Pod weight [mg]

Mean of 100 pods

4.3 SEED

4.3.1 Seed colour

1	Bluish black
2	Brownish black
3	Pale purple mottled
4	Pale purple and yellow mixed
5	Purple mottled
6	Purple
7	Purple striated
8	Purple and purple striated mixed
9	Yellow
10	Yellowish brown

4.3.2 Seed shape

See Fig. 11

1 Reniform
2 Sub-reniform
3 Deltoid
4 Verrucose

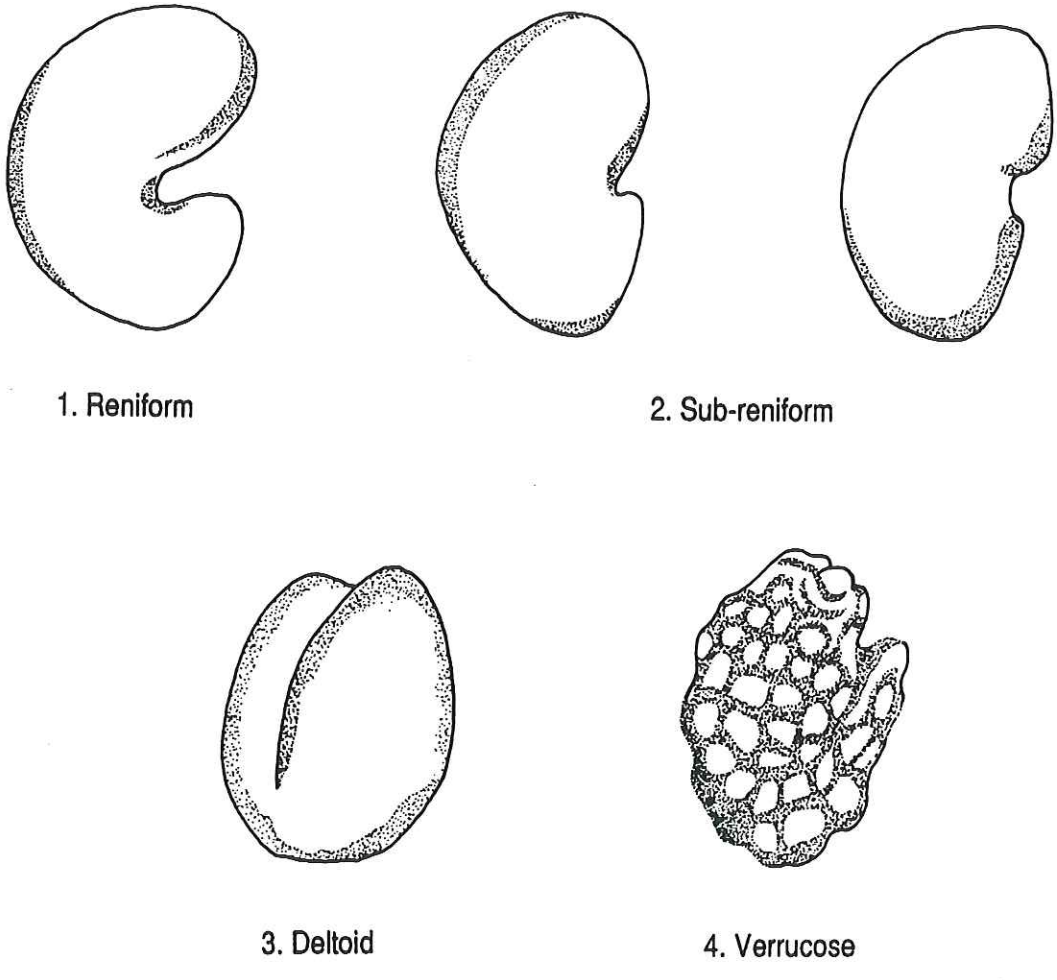


Fig. 11. Seed shape

4.3.3 Seed weight [mg]

Mean weight of 1000 randomly chosen seeds

4.3.4 Seed yield (per plant) [g]

4.3.5 Seed:pod ratio [%]

4.3.6 Seed number per pod

4.3.7 Seedcoat permeability

Random field sampling of 35 pods (woody podded species) or 100 seeds (hand deseeded from apery podded species) germinated in laboratory under International Seed Testing Association rules

1 First test approximately 2 months (field desiccation period) after last mature pod (the pods remain in the field for natural dessication but are protected by summer rain)

2 Second and subsequent tests at 3-weekly intervals until natural field germination

FURTHER CHARACTERIZATION AND EVALUATION

5. SITE DATA

5.1 COUNTRY OF FURTHER CHARACTERIZATION AND EVALUATION

(See instructions in COUNTRY OF COLLECTION, 2.4)

5.2 SITE (RESEARCH INSTITUTE)

5.2.1 Latitude

(See format under 2.7)

Longitude

(See format under 2.8)

Altitude

(See format under 2.9)

5.3 EVALUATOR'S NAME

5.4 EVALUATION ENVIRONMENT

Environment in which further characterization/evaluation was carried out

1 Glasshouse
2 Glasshouse then field
3 Field

5.5 SOIL *p*H

5.6 SOIL FERTILITY (ABSOLUTE DATA)

(Indicate the level of fertilization)

5.6.1 Phosphorous
5.6.2 Nitrogen
5.6.3 Potassium
5.6.4 Copper
5.6.5 Zinc
5.6.6 Molybdenum

5.7 SOIL TYPE

1	Highly organic
2	Clay
3	Clay-silt
4	Silt
5	Silt sand
6	Sand
7	Sandy loam
8	Loam
9	Gravelly

5.8 MONTHLY RAINFALL [mm]

5.9 FROST FREQUENCY (NUMBER OF DAYS)

5.10 SOWING DATE

(in the form DDMMYYYY)

5.11 INOCULATION

0	No
+	Yes

5.12 HARVEST DATE

(in the form DDMMYYYY)

6. PLANT DATA

6.1 VEGETATIVE

6.1.1 Herbage yield

(subjective assessments, winter, spring and at maximum production relative to a control of 50 points)

6.1.2 Regeneration

(subjective assessments relative to control of 50 points)

6.1.3 Early vigour at 8-10 leaf stage

(subjective assessments relative to control of 50 points)

6.1.4 Vigour of regrowth after cutting

6.2 INFLORESCENCE AND FRUIT

6.2.1 Pod spininess (confirmation of 4.2.15/16 above)

6.3 SEED

6.3.1 Pod yield [kg ha^{-1}]

6.3.2 Seed yield [kg ha^{-1}]

6.3.3 Seed:pod ratio [%]

7. ABIOTIC STRESS SUSCEPTIBILITY

Scored on a 1-9 scale (in relation to known controls), where

1	Very low
3	Low
5	Intermediate
7	High
9	Very high

7.1 FROST SUSCEPTIBILITY

State the stage of measurement

7.2 LOW TEMPERATURE

State the stage of measurement

7.3 DROUGHT RESISTANCE

Reflected in seed yield relative to control

8. BIOTIC STRESS SUSCEPTIBILITY

All data collected in field and those indicated by * also collected under controlled conditions in glasshouse

Scored on a 1-9 scale (in relation to known controls), where

1	Very low
3	Low
5	Intermediate
7	High
9	Very high

8.1 PESTS

	Causal organism	Disease name
8.1.1	Therioaphis trifolii (Monell) f. maculata	* Aphid
8.1.2	Acyrthosiphon kondoi (Shinji)	* Aphid
8.1.3	Aphis craccivora (Koch)	* Aphid
8.1.4	Acyrthosiphon pisum (Harris)	* Aphid
8.1.5	Halotydeus destructor (Tucker)	* Mite
8.1.6	Sminthurus viridis (Linnaeus)	* Flea
8.1.7	Sitona discoideus (Gyllenhal)	* Weevil
8.1.8	Sitona humeralis	* Weevil
8.1.9	Chrysodeixis subsidens (Walker)	Caterpillar
8.1.10	Helicovetpa punctigera (Wallengren)	Budworm
8.1.11	Theba pisana (Muller)	Snail

8.2 FUNGI

8.2.1	Colletotrichum trifolii Bain	Crown rot
8.2.2	Cercospora medicaginis Ell. and Ev.	Leaf spot
8.2.3	Fusarium spp.	Root rot
8.2.4	Pythium spp.	Damping-off
8.2.5	Phoma medicaginis Malbr. and Roum.	Black stem
8.2.6	Stagonospora spp.	
8.2.7	Rhizoctonia spp.	Rhizoctonia patch
8.2.8	Pseudopeziza medicagenis (Lib.) Sacc.	Leaf spot
8.2.9	Erysiphe trifolii Grev.	Downy mildew
8.2.10	Uromyces striatus Schroet.	Rust
8.2.11	Mycoleptodiscus terretris (Gred.) Ostazeski	Root rot

8.3 VIRUS ABERRATIONS

	Causal organism	Disease name
8.3.1	Alfalfa mosaic virus group	AMV
8.3.2	Cucumovirus group	CMV

8.4 NEMATODES

8.4.1	Ditylencus dispaci (Kühn) Filipjev	Stem nematodes
8.4.2	Meloidogyne spp.	Root knot nematodes

9. BIOCHEMICAL COMPOSITION

Coumestrol assay level in ppm of dry matter (specify the test method)

10. *RHIZOBIUM* REQUIREMENT

Objective assessments for strain specificity and persistence (state the type of innoculum used and the technique

10.1 NODULE NUMBER AND POSITION (crown, primary and secondary roots)

10.2 HERBAGE YIELD [kg ha^{-1}]

10.3 POD YIELD [kg ha^{-1}]

10.4 SEED YIELD [kg ha^{-1}]

11. ABIOTIC STRESSES

11.1 TOLERANCE OF BORON TOXICITY (scale 1-9)

11.2 TOLERANCE OF PHOSPHATE DEFICIENCY (scale 1-9)

APPENDIX

Contributors

Principal Author

Dr. E. J. Crawford
Leader, Plant Introduction and Genetic Resources Unit
South Australian Department of Agriculture
G.P.O. Box 1671, Adelaide
South Australia 5001
Australia

Mr. A. Abdelguerfi
Institut National Agronomique
El Harrach
Alger
Algeria

Dr. C. Auricht
South Australian Department of Agriculture
G.P.O. Box 1671, Adelaide
South Australia 5001
Australia

Dr. D. K. Barnes
USDA/ARS/MA
411 Borlaug Hall
University of Minnesota
1991 Upper Buford Circle
St. Paul, Minnesota 55108
USA

Dr. P. Beale
ICARDA
BP 6299
Rabat-Instituts
Rabat
Morocco

Dr. S. Christiansen*
ICARDA
P.O. Box 5466
Aleppo
Syria

Dr. C. Francis
Department of Agriculture
South Perth
Western Australia 6151
Australia

FAO
Via delle Terme di Caracalla
00100 Rome
Italy

Dr. G. Gintzburger
INRA
9, Place Viala
34060 Montpellier Cedex
France

Dr. I. Papastylianou
Agricultural Research Institute
Ministry of Agriculture and Natural Resources
P.O. Box 2016
Nicosia
Cyprus

Dr. J. M. Prosperi
INRA
9, Place Viala
34060 Montpellier Cedex
France

Dr. B. Eardly
Pennsylvania State University
208 Erwin W. Mueller Laboratory
University Park
Pennsylvania 16802
USA

Mr. Daatougui M. El Hadi
Ministere de l'Agriculture
de la Revolution Agraire
12, Bvd. Colonel Amirouche
Algeria

Dr. K. Tsivopoulos
Fodder Crops and Pastures
Institute
Larissa
Greece

Dr. T. A. Vaitsis
Fodder Crops and Pastures
Institute
Larissa
Greece

Dr. Veyis Tansi
Cukurova University
Department of Agricultural
Economics
Adana
Turkey

Dr. J. M. Toledo
Tropical Pastures Program
CIAT
Apartado Aéreo 6713
Cali
Colombia

* Dr. S. Christiansen was with the MIAC Project, BP 290, Settat, Morocco when he provided his review

ACKNOWLEDGEMENTS

The advice and comments of Dr. Kaemnes, Australia, are very much appreciated by those responsible for this descriptor list. IBPGR would like to thank Dr. J.M. Prosperi and Dr. G. Gintzburger, both of INRA, France, for providing the french translation of the manuscript. The publication of this descriptor list was coordinated by Paul Stapleton, IBPGR, other aspects of its preparation were coordinated by Mark Perry, Adriana Alercia and Daniel Debouck, IBPGR and Jan Konopka, FAO. The illustrations were drawn by Pina di Pilla, Rome.

REMERCIEMENTS

L'avis et les commentaires du Dr. Kaemnes, Australie, ont été très appréciés par les responsables de la présente liste de descripteurs. L'IBPGR souhaiterait remercier le Dr. J.M. Prosperi et Dr. A. Gintzburger, travaillant tous les deux à l' INRA, France, pour la traduction française du manuscrit. La publication de cette liste de descripteurs a été coordonnée par Paul Stapleton, IBPGR; les autres aspects de sa préparation ont été coordonnées par Mark Perry, Adriana Alercia and Daniel Debouck, IBPGR et Jan Konopka, FAO. Les figures ont été réalisées par Pina di Pilla, Rome.

Dr. B. Eardly
Pennsylvania State University
208 Erwin W. Mueller Laboratory
University Park
Pennsylvania 16802
USA

Mr. Daatougui M. El Hadi
Ministere de l'Agriculture
de la Revolution Agraire
12, Bvd. Colonel Amirouche
Algeria

Dr. K. Tsivopoulos
Fodder Crops and Pastures
Institute
Larissa
Greece

Dr. T. A. Vaitsis
Fodder Crops and Pastures
Institute
Larissa
Greece

Dr. Veyis Tansi
Cukurova University
Department of Agricultural
Economics
Adana
Turkey

Dr. J. M. Toledo
Tropical Pastures Program
CIAT
Apartado Aéreo 6713
Cali
Colombia

* Dr. S. Christiansen travaillait au projet MIAC, BP 290, Settat, Maroc, lorsqu' il écrivit cette revue.

ANNEXE

Collaborateurs

Auteur principal

Dr. E. J. Crawford
Leader, Plant Introduction and Genetic Resources Unit
South Australian Department of Agriculture
G.P.O. Box 1671, Adelaide
South Australia 5001
Australia

Mr. A. Abdelguerfi
Institut National Agronomique
El Harrach
Alger
Algeria

Dr. C. Auricht
South Australian Department of Agriculture
G.P.O. Box 1671, Adelaide
South Australia 5001
Australia

Dr. D. K. Barnes
USDA/ARS/MA
411 Borlaug Hall
University of Minnesota
1991 Upper Buford Circle
St. Paul, Minnesota 55108
USA

Dr. P. Beale
ICARDA
BP 6299
Rabat-Instituts
Rabat
Morocco

Dr. S. Christiansen*
ICARDA
P.O. Box 5466
Aleppo
Syria

Dr. C. Francis
Department of Agriculture
South Perth
Western Australia 6151
Australia

FAO
Via delle Terme di Caracalla
00100 Rome
Italy

Dr. G. Gintzburger
INRA
9, Place Viala
34060 Montpellier Cedex
France

Dr. I. Papastylianou
Agricultural Research Institute
Ministry of Agriculture and Natural Resources
P.O. Box 2016
Nicosia
Cyprus

Dr. J. M. Prosperi
INRA
9, Place Viala
34060 Montpellier Cedex
France

	Agent responsable	Nom de la maladie
8.2.9	Erysiphe trifolii Grev.	Mildious
8.2.10	Uromyces striatus Schroet.	Rouilles
8.2.11	Mycoleptodiscus terretris (Gerd.) Ostazeski	Pourritures des racines
8.3.	VIRUS	
8.3.1	Virus de la mosaïque de la luzerne	AMV
8.3.2	Cucumovirus	CMV
8.4	NEMATODES	
8.4.1	Ditylencus dispaci (Kühn) Filipjev	Nématodes des tiges
8.4.2	Meloïdogyne spp.	Nématodes des racines

9. COMPOSITION BIOCHIMIQUE

Niveau de Coumestrol en partie par million de matière sèche (préciser la méthode)

10. SPECIFICITE VIS A VIS DU *RHIZOBIUM*

Notations issues d'essais spécifiques d'inoculation ou de persistance des inoculum

10.1 NOMBRE DE NODULES ET POSITION (couronne, racines primaires et secondaires)

10.2 PRODUCTION DE MATIERE SECHE [en kg par hectare]

10.3 PRODUCTION DE GOUSSES [en kg par hectare]

10.4 PRODUCTION DE GRAINES [en kg par hectare]

11. FACTEURS PARTICULIERS DU MILIEU

11.1 TOLERANCE A LA TOXICITE DU BORE (échelle de 1 à 9)

11.2 TOLERANCE AUX FAIBLES NIVEAUX DE PHOSPHORE (échelle de 1 à 9)

8.1 RAVAGEURS

	Agent responsable	Nom de la maladie
8.1.1	Therioaphis trifolii (Monell) f. maculata	Pucerons *
8.1.2	Acyrthosiphon kondoi (Shinji)	Pucerons *
8.1.3	Aphis craccivora (Koch)	Pucerons *
8.1.4	Acyrthosiphon pisum (Harris)	Pucerons *
8.1.5	Halotydeus destructor (Tucker)	Acarien *
8.1.6	Sminthurus viridis (Linnaeus)	Mouche *
8.1.7	Sitona discoideus (Gyllenhal)	Sitones *
8.1.8	Sitona humeralis	Sitones*
8.1.9	Chrysodeixis subsidens (Walker)	Chenilles
8.1.10	Helicovetpa punctigera (Wallengren)	Vers du bourgeon
8.1.11	Theba pisana (Muller)	Escargots

8.2 CHAMPIGNONS

8.2.1	Colletotrichum trifolii Bain	Antracnose pourriture du collet
8.2.2	Cercospora medicagenis Ell. et Ev	Taches sur feuilles
8.2.3	Fusarium spp.	Pourritures des racines
8.2.4	Pythium spp.	Dessèchement
8.2.5	Phoma medicagenis Malbr et Roum.	Maladie des tiges noires
8.2.6	Stagonospora spp.	
8.2.7	Rhizoctonia spp.	Rhizoctone
8.2.8	Pseudopeziza medicagenis (Lib.) Sacc.	Taches sur feuilles

6.2 DONNEES RELATIVES A LA FLORAISON ET FRUCTIFICATION

6.2.1 Taille et importance des épines (confirmation des points 4.2.15 et 4.2.16)

6.3 DONNEES RELATIVES AUX SEMENCES

6.3.1 Récolte de gousses [en kg par ha]

6.3.2 Récolte de graines [en kg par ha]

6.3.3 Rapport poids de graines sur poids de gousses [en %]

7. SENSIBILITE AUX STRESS ABIOTIQUES

Notée sur des échelles de 1 à 9 en se basant sur des témoins connus pour que :

1 Tolérant ou résistant
3 Légèrement sensible
5 Moyennement sensible
7 Très sensible
9 Fortement sensible

7.1 SENSIBILITE AUX GELEES

Préciser le stade

7.2 SENSIBILITE AUX BASSES TEMPERATURES

Préciser le stade

7.3 SENSIBILITE A LA SECHERESSE

A relier avec le niveau de la production et d'échaudage des semences

8. SENSIBILITE AUX STRESS BIOTIQUES

Toutes les données seront obtenues au champ, sauf celles signalées par un *, qui peuvent être aussi obtenues en serre, dans des conditions contrôlées d'infection

Notée sur des échelles de 1 à 9 en se basant sur des témoins connus pour que :

1 Tolérant ou résistant
3 Légèrement sensible
5 Moyennement sensible
7 Très sensible
9 Fortement sensible

5.7 STRUCTURE DU SOL

1 Hautement organique
2 Argileux
3 Argilo-limoneux
4 Limoneux
5 Limono-sableux
6 Sableux
7 Sablo-limoneux
8 Limoneux
9 Graveleux

5.8 PLUVIOMETRIE MENSUELLE [mm]

5.9 NOMBRE DE JOURS DE GELEES

5.10 DATE DE SEMIS

(dans le format JJMMAAAA)

5.11 INOCULATION

0 Non
\+ Oui

5.12 DATE DE LA RECOLTE

(dans le format JJMMAAAA)

6. DONNEES RELATIVES A LA PLANTE

6.1 DONNEES VEGETATIVES

6.1.1 Production de matière verte

(mesurée par notation visuelle en hiver, printemps et au maximum de la production. Par convention, la meilleure ligne vaut 50)

6.1.2 Régénération

(notation de 1 à 50, cfr ci-dessus)

6.1.3 Vigueur juvénile au stade 8 à 10 feuilles trifoliées

(notation idem ci-dessus)

6.1.4 Vigueur de repousse après coupe

CARACTERISATION AVANCEE ET EVALUATION

5. DONNEES RELATIVES AU SITE

5.1 PAYS DE LA CARACTERISATION AVANCEE ET EVALUATION

(Voir instructiones dans PAYS PROSPECTE, 2.4)

5.2 SITE (INSTITUT DE RECHERCHE)

5.2.1 Latitude

(Voir le format dans 2.7)

5.2.2 Longitude

(Voir le format dans 2.8)

5.2.3 Altitude

(Voir le format dans 2.9)

5.3 NOM DE LA PERSONNE RESPONSABLE DE L'EVALUATION

5.4 EVALUATION DE L'ENVIRONNEMENT

Environnement où caractérisation avancée et évaluation ont été faites

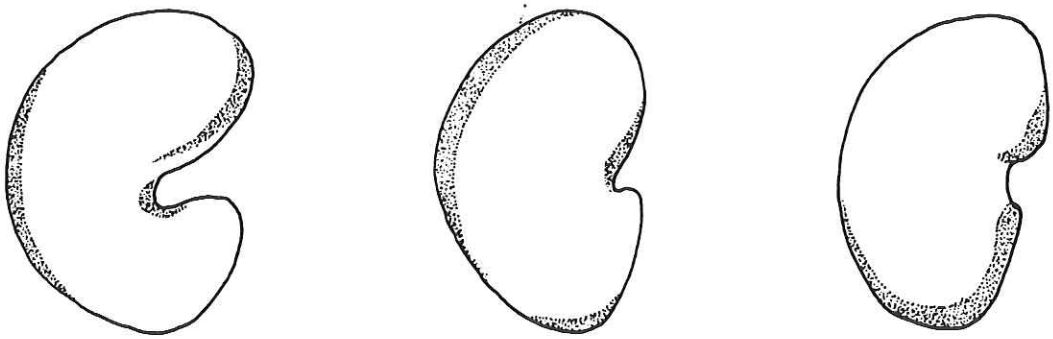
1 Serre
2 Serre, puis champ
3 Champ

5.5 *p*H DU SOL

5.6 FERTILITE DU SOL (DONNEES ISSUES D'ANALYSE)

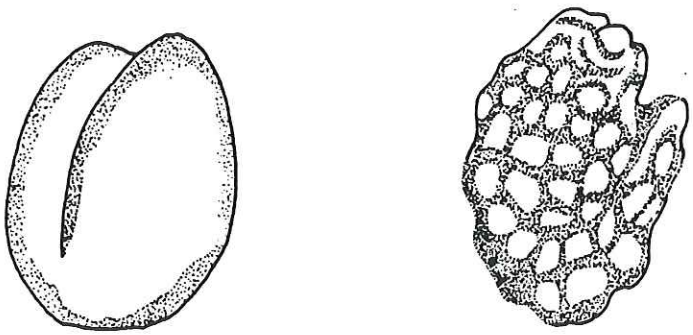
(Indiquer le niveau du fertilisation)

5.6.1 Phosphore
5.6.2 Azote
5.6.3 Potassium
5.6.4 Cuivre
5.6.5 Zinc
5.6.6 Molybdène



1. Réniforme

2. Sub-réniforme



3. Deltoïde

4. Verruqueuse

Fig. 11. Forme de la graine

4.3.4 Production de semences (par plante) [en g]

4.3.5 Rapport:poids de graines sur poids de gousses [en %]

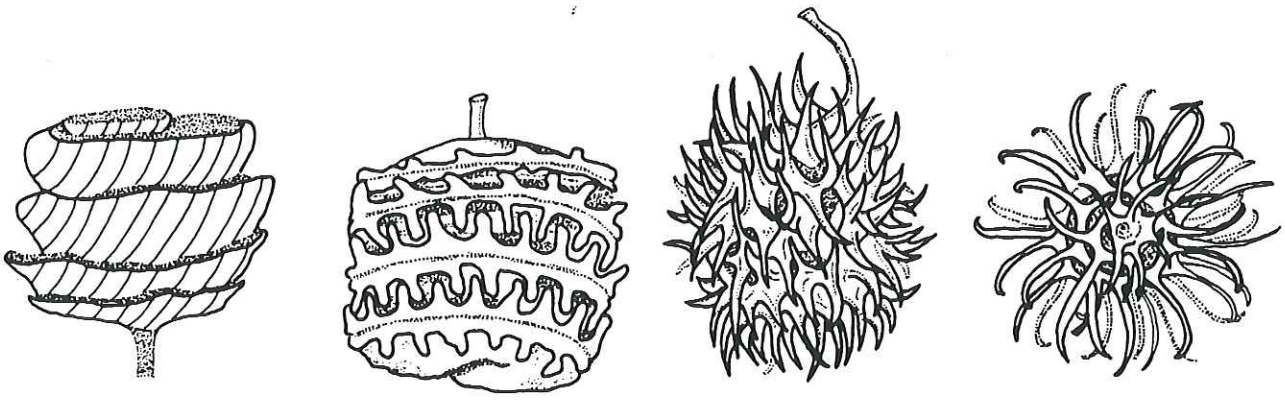
4.3.6 Nombre moyen de graines par gousse

4.3.7 Dureté des semences

Mesurée sur un échantillon au hasard de 35 gousses (dans le cas d'espèces à gousses ligneuses) ou de 100 graines (extraites délicatement à la main) et mises en germination selon les règles de "International Seed Testing Association"

1 Un premier test sera effectué 2 mois après la date de maturation de la dernière gousse mûre. (Les gousses resteront au champ pour dessication naturelle, mais seront protégées des orages d'été)

2 Toutes les 3 semaines, un nouveau test sera effectué jusqu'à la germination naturelle des graines



1. Sans épines

2. Courtes épines angle d'insertion environ 90°

3. Longues épines angle d'insertion entre 90 et 180°

4. Longues épines angle d'insertion environ 180°

Fig. 10. Importance des épines sur la gousse

4.2.17 Poids d'une gousse [en mg]

Moyenne de 100 gousses tirées au hasard

4.3 GRAIN

4.3.1 Couleur de la graine

1	Noire à bleuâtre
2	Brun-noir
3	Marbures pourpres pâles
4	Bigarrée pourpre pâle et jaune
5	Marbrures pourpres
6	Pourpre
7	Stries pourpres
8	Mélange de pourpre et de bigarrures
9	Jaune
10	Brun jaunâtre

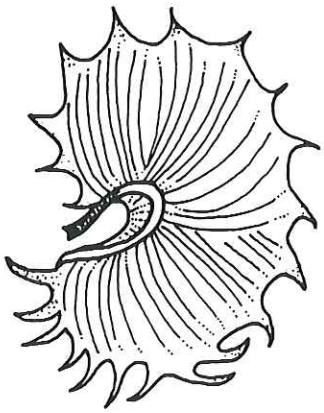
4.3.2 Forme de la graine

Voir figure 11

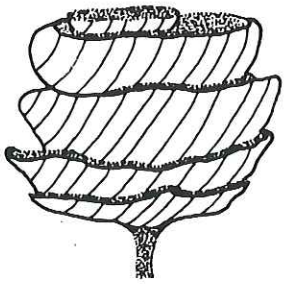
1	Réniforme
2	Sub-réniforme
3	Deltoïde
4	Verruqueuse

4.3.3 Poids de la graine [mg]

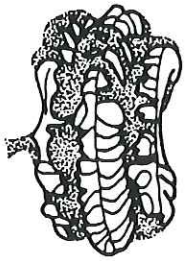
Poids moyen de 1000 graines choisies au hasard



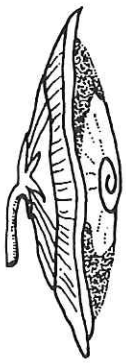
1. Demi-cerele plat



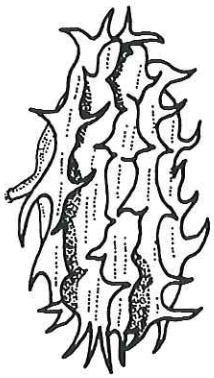
2. Bois-emboîtés



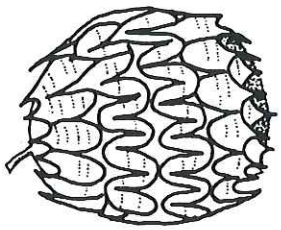
3. Discoïde



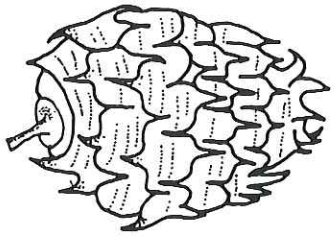
4. Lentiforme



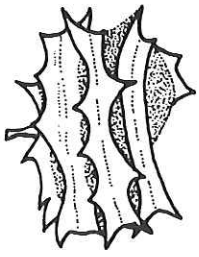
5. Ovale



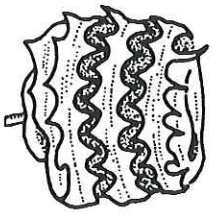
6. Ovoïde



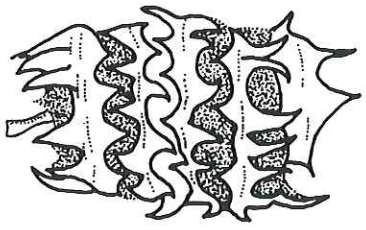
7. Sphérique



8. Cylindre court



9. Cylindre moyen



10. Cylindre long

Fig. 9. Forme de la gousse

4.2.14 Forme de la gousse

Voir figure 9

La forme est déterminée sans tenir compte des épines en utilisant les extrémités des spires comme limites

1 Plate en forme de demi-cercle
2 Ballon ou bols emboîtés
3 Discoïde
4 Lentiforme
5 Ovale
6 Ovoïde
7 Sphérique
8 Cylindre court (hauteur inférieure au diamètre)
9 Cylindre moyen (hauteur égale au diamètre)
10 Cylindre long (hauteur supérieure au diamètre)
11 Asymétrique

4.2.15 Taille des épines de la gousse

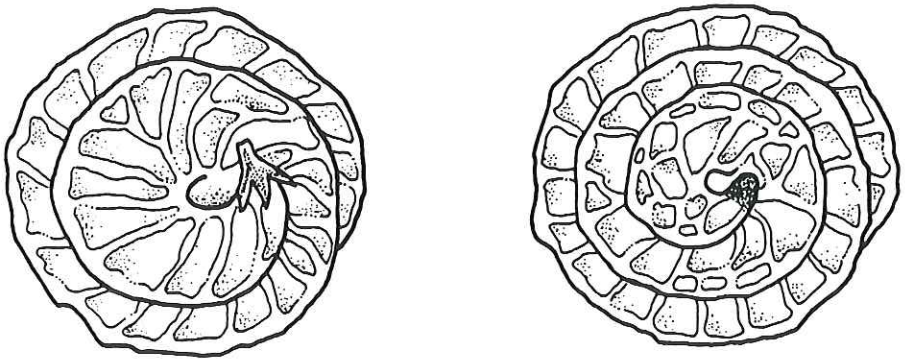
1 Sans épine
2 Légers picots
3 Epines courtes (inférieures au rayon de la gousse)
4 Epines longues (supérieures ou égales au rayon)

4.2.16 Importance des épines sur la gousse

Voir figure 10

Note subjective d'importance des dégâts provoqués par les gousses sur la laine des moutons, en relation avec le nombre d'épines, leur angle d'insertion, etc. Par convention, les témoins cultivars seront notés 10

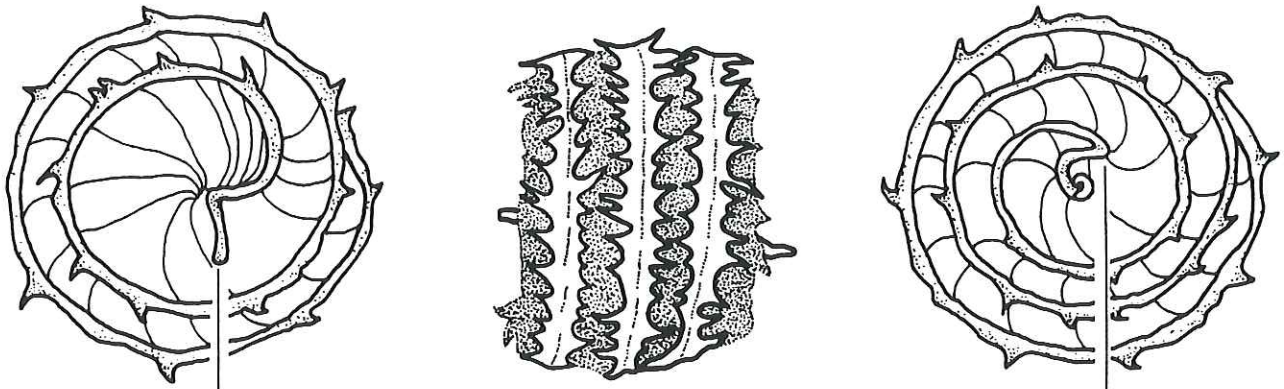
1. Sens des aiguilles d'une montre



2. Sens inverse des aiguilles d'une montre

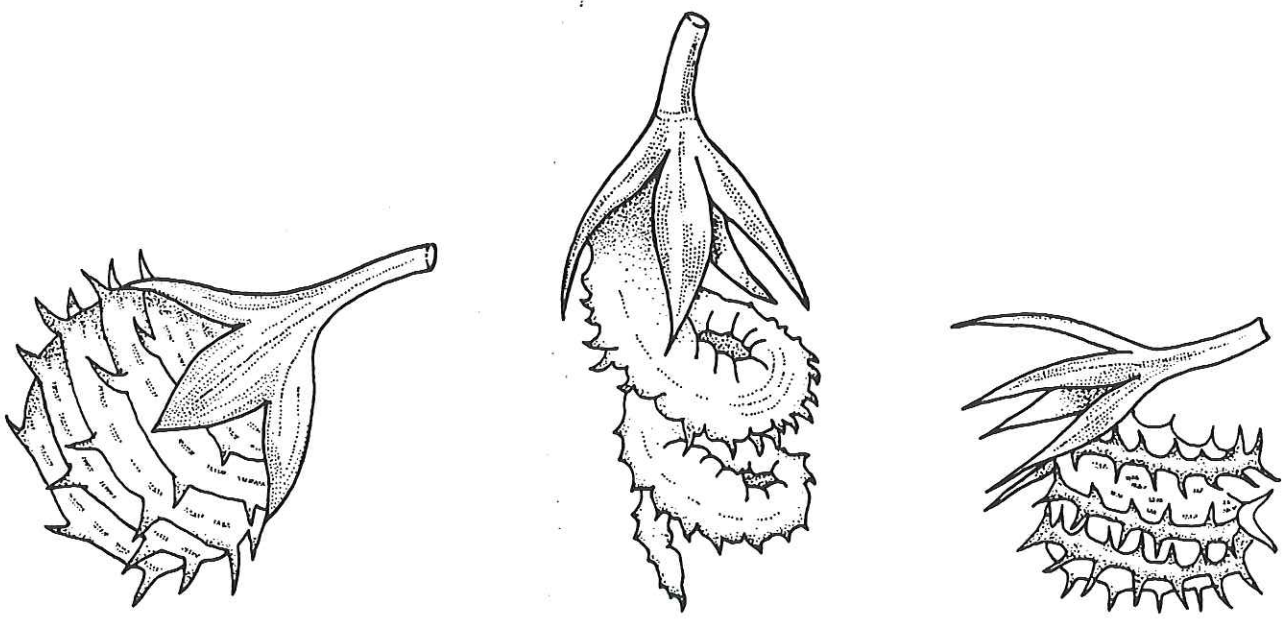
extrémité proximale extrémité distale

Fig. 7. Sens d'enroulement de la gousse



compter depuis ici compter depuis ici

Fig. 8. Nombre de spires de la gousse



1. Spires serrées 2. Spires lâches 3. Gousse latérale

Fig. 6. Emergence et forme de la jeune gousse verte

4.2.11 Sens d'enroulement de la gousse

Voir figure 7

1 Sens des aiguilles d'une montre
2 Sens inverse des aiguilles d'une montre

4.2.12 Nombre de spires de la gousse

Voir figure 8

Exprimé par la gamme de variation visible sur un échantillon de 10 gousses mûres tirées au hasard (ex: 2 1/4 à 3 3/4)

4.2.13 Pilosité de la gousse (voir pilosité de la feuille)

Eparse: distance entre 2 poils est supérieure à leur longeur

Dense: distance entre 2 poils est inférieure à leur longeur

1 Glabre
2 Eparse
3 Dense

4.2 DONNEES RELATIVES A LA FLORAISON ET FRUCTIFICATION

4.2.1 Date de floraison

Nombre de jours depuis le semis jusqu'à la date où une fleur est ouverte sur 3 plantes distinctes. Sous réserve de l'identité des autres caractéristiques (végétative, etc.) les groupes successifs constitueront de nouvelles lignées

4.2.2 Date de fin floraison

Nombre de jours depuis le semis jusqu'à la date où plus aucune nouvelle fleur n'apparaît

4.2.3 Date de première gousse mûre

Nombre de jours depuis le semis jusqu'à la date où la première gousse est mûre (la gousse se détache et tombe)

4.2.4 Date de dernière gousse mûre

Nombre de jours depuis le semis jusqu'à la date où la dernière gousse est mûre

4.2.5 Période de maturation

Nombre de jours depuis la floraison jusqu'à la date où la première gousse est mûre

4.2.6 Date de mort de la plante

4.2.7 Nombre de noeuds au début floraison

4.2.8 Nombre moyen de fleurs par inflorescence

4.2.9 Nombre moyen de gousses par inflorescence

4.2.10 Emergence et forme de la jeune gousse verte

Voir figure 6

1 Spires serrées
2 Spires lâches
3 Gousse latérale

4.1.14 Pilosité du pétiole (comme pour la pilosité de la surface des feuilles)

Eparse: distance entre 2 poils est supérieure à leur longeur

Dense: distance entre 2 poils est inférieure à leur longeur

1 Glabre
2 Eparse
3 Dense

4.1.15 Pilosité du pédoncule (comme pour la pilosité de la surface des feuilles)

Eparse: distance entre 2 poils est supérieure à leur longeur

Dense: distance entre 2 poils est inférieure à leur longeur

1 Glabre
2 Eparse
3 Dense

4.1.16 Rapport entre les tailles du pédoncule et du pétiole

1 Tailles identiques aux stades floraison et fructification
2 Tailles identiques au stade floraison et pédoncule plus long au stade fructification
3 Tailles identiques au stade floraison et pédoncule plus court au stade fructification
4 Pédoncule plus court aux stades floraison et fructification
5 Pédoncule plus court au stade floraison et plus long au stade fructification
6 Pédoncule plus court au stade floraison et tailles identiques au stade fructification
7 Pédoncule plus long aux stades floraison et fructification
8 Pédoncule plus long au stade floraison et plus court au stade fructification
9 Pédoncule plus long au stade floraison et tailles identiques au stade fructification

4.1.12 Pilosité de la feuille (stade : entre la 5ème et la 8ème feuille trifoliée)

Voir figure 5

Eparse: distance entre 2 poils est supérieure à leur longeur

Dense: distance entre 2 poils est inférieure à leur longeur

1 Dessus glabre, dessous glabre
2 Dessus glabre, dessous pilosté éparse
3 Dessus glabre, dessous pilosité dense
4 Dessus pilosité éparse, dessous glabre
5 Dessus pilosité éparse, dessous pilosité éparse
6 Dessus pilosité éparse, dessous pilosité dense
7 Dessus pilosité dense, dessous glabre
8 Dessus pilosité dense, dessous pilosité éparse
9 Dessus pilosité dense, dessous pilosité dense

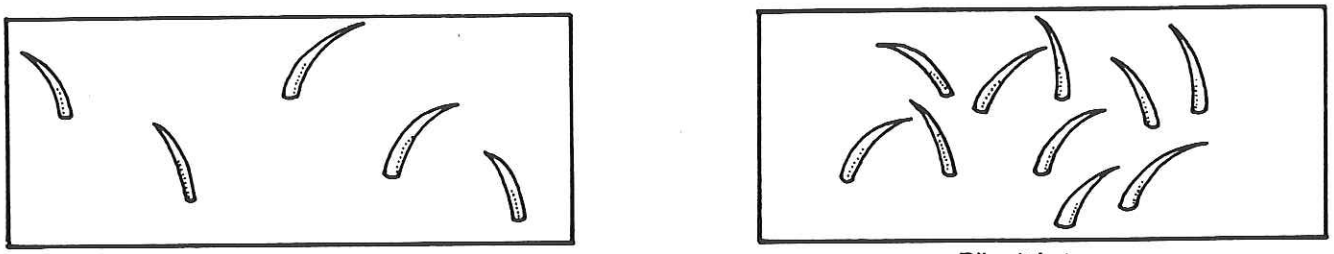


Fig. 5. Pilosité de la feuille

4.1.13 Forme des stipules

1 Dentées
2 Entières
3 Incisées
4 Laciniées
5 Profondément laciniées

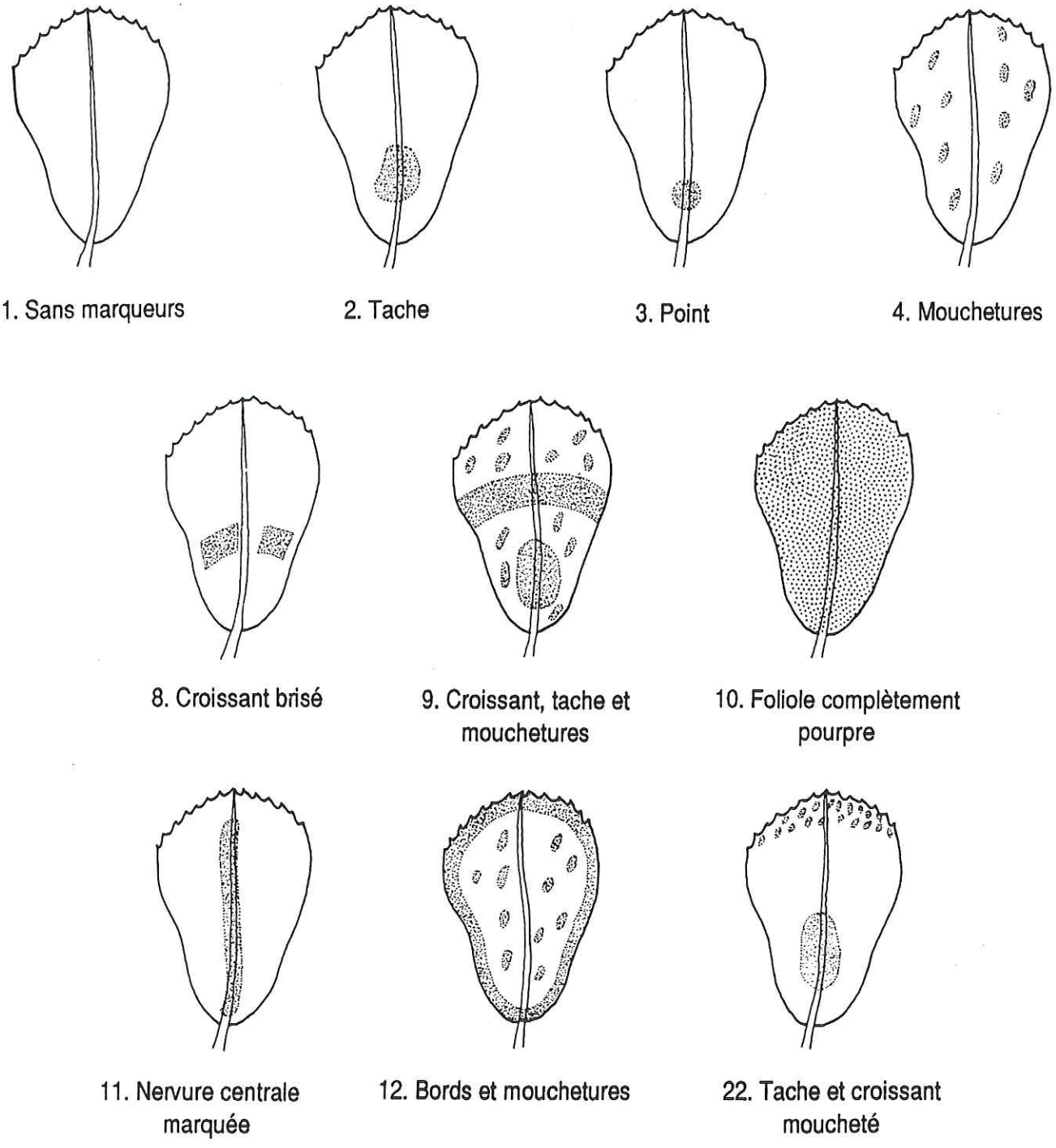


Fig. 4. Forme des marqueurs foliaires

4.1.11 Date de disparition des marqueurs foliaires

Exprimée en nombre de jours depuis la germination

4.1.9 Forme des marqueurs foliaires

Voir figure 4

1 Sans marqueurs
2 Taches
3 Points
4 Mouchetures pourpres
5 Mouchetures rouges
6 Mouchetures blanches
7 Mouchetures pourpres et blanches
8 Croissant brisé
9 Croissant, taches et mouchetures pourpres
10 Foliole complètement pourpre
11 Nervure centrale marquée
12 Bords et mouchetures blanches
13 Foliole pourpre à mouchetures vertes
14 Foliole pourpre tachetée
15 Taches et mouchetures noires
16 Taches et mouchetures pourpres
17 Taches et mouchetures rouges
18 Taches et mouchetures blanches
19 Taches pourpres et mouchetures pourpres et blanches
20 Taches et points
21 Taches, points et mouchetures blancs
22 Taches et croissant moucheté pourpres
23 Taches et mouchetures blanches et croissant moucheté rouge
24 Points et mouchetures pourpres
25 Points et mouchetures blancs
26 Points pourpres, mouchetures pourpres et blanches
27 Points noirs, mouchetures pourpres et noires
28 Hétérozygote (à n'utiliser que dans le cas d'observations réalisées sur générations successives)

4.1.10 Couleur des marqueurs foliaires (à la pré-floraison)

1 Noir
2 Brun
3 Ambre (jaune-brunâtre)
4 Ambre, bordures brunes
5 Vert pâle
6 Vert pâle, bordures brunes
7 Rose
8 Rose et bordures brunes
9 Pourpre
10 Rouge
11 Rouge et bordures brunes
12 Rouge et bordures pourpres
13 Jaune
14 Jaune et bordures brunes
15 Jaune et bordures rouges
16 Hétérozygote (à n'utiliser que dans le cas d'observations réalisées sur plusieurs générations successives)

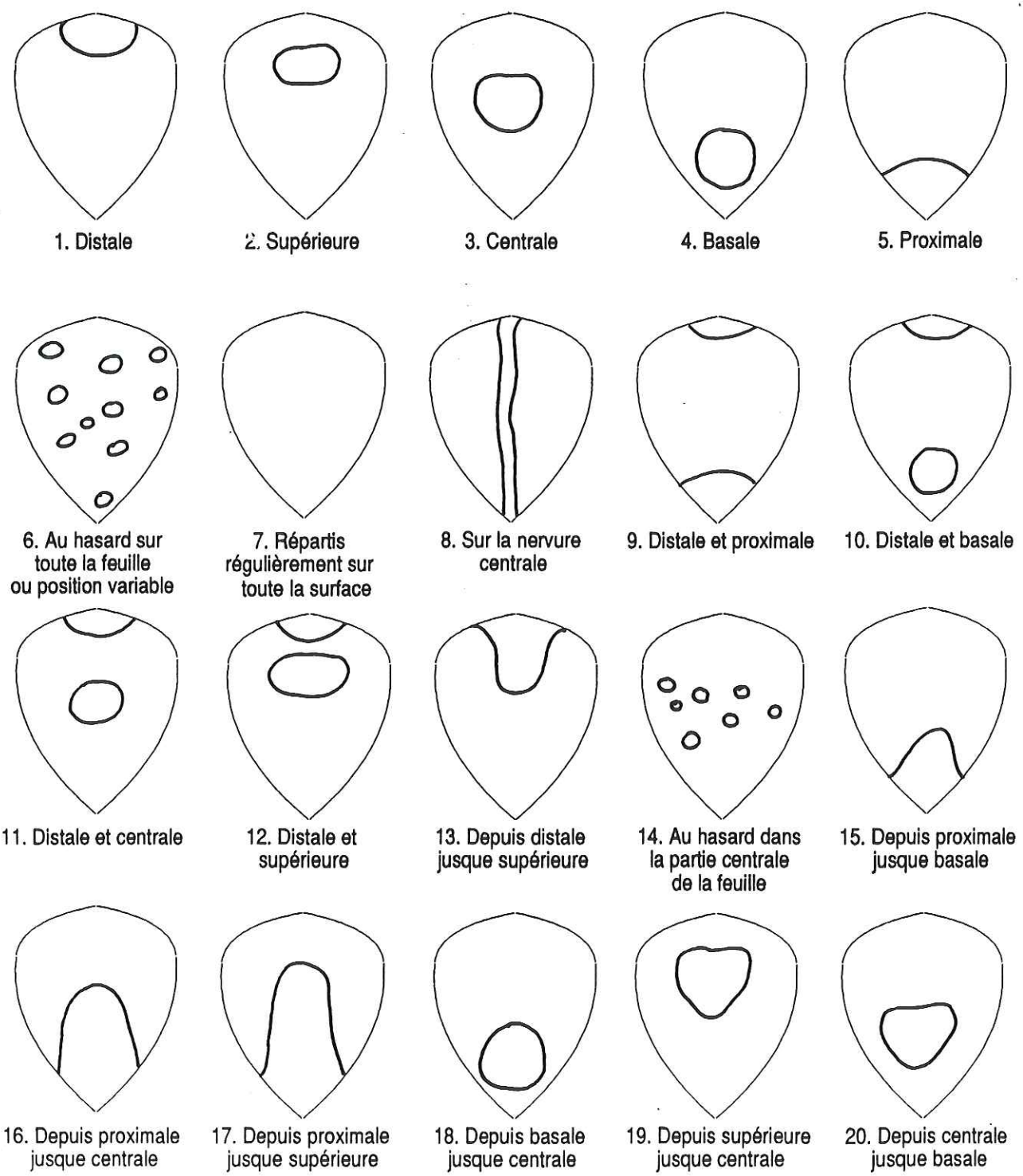
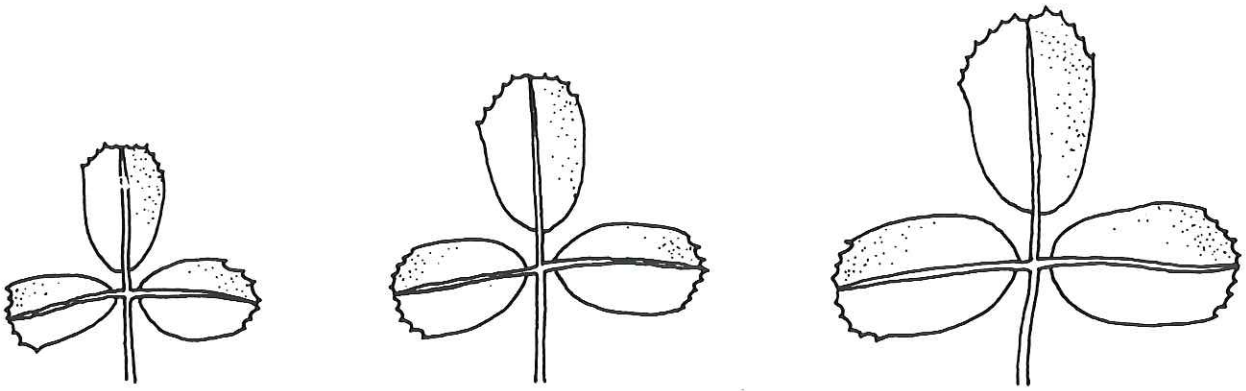


Fig. 3. Position des marqueurs foliaires



3. Petite 5. Moyenne 7. Grande

Fig. 2 Taille de la feuille

4.1.8 Position des marqueurs foliaires

A la pré-floraison

Voir figure 3

1 Distale
2 Supérieure
3 Centrale
4 Basale
5 Proximale
6 Au hasard sur toute la feuille ou position variable
7 Répartis régulièrement sur toute la surface de la feuille
8 Sur la nervure centrale
9 Distale et proximale
10 Distale et basale
11 Distale et centrale
12 Distale et supérieure
13 Depuis distale jusque supérieure
14 Au hasard dans la partie centrale de la feuille
15 Depuis proximale jusque basale
16 Depuis proximale jusque centrale
17 Depuis proximale jusque supérieure
18 Depuis basale jusque centrale
19 Depuis supérieure jusque centrale
20 Depuis centrale jusque basale
21 Hétérozygote (à n'utiliser que dans le cas d'observations réalisées sur générations successives)

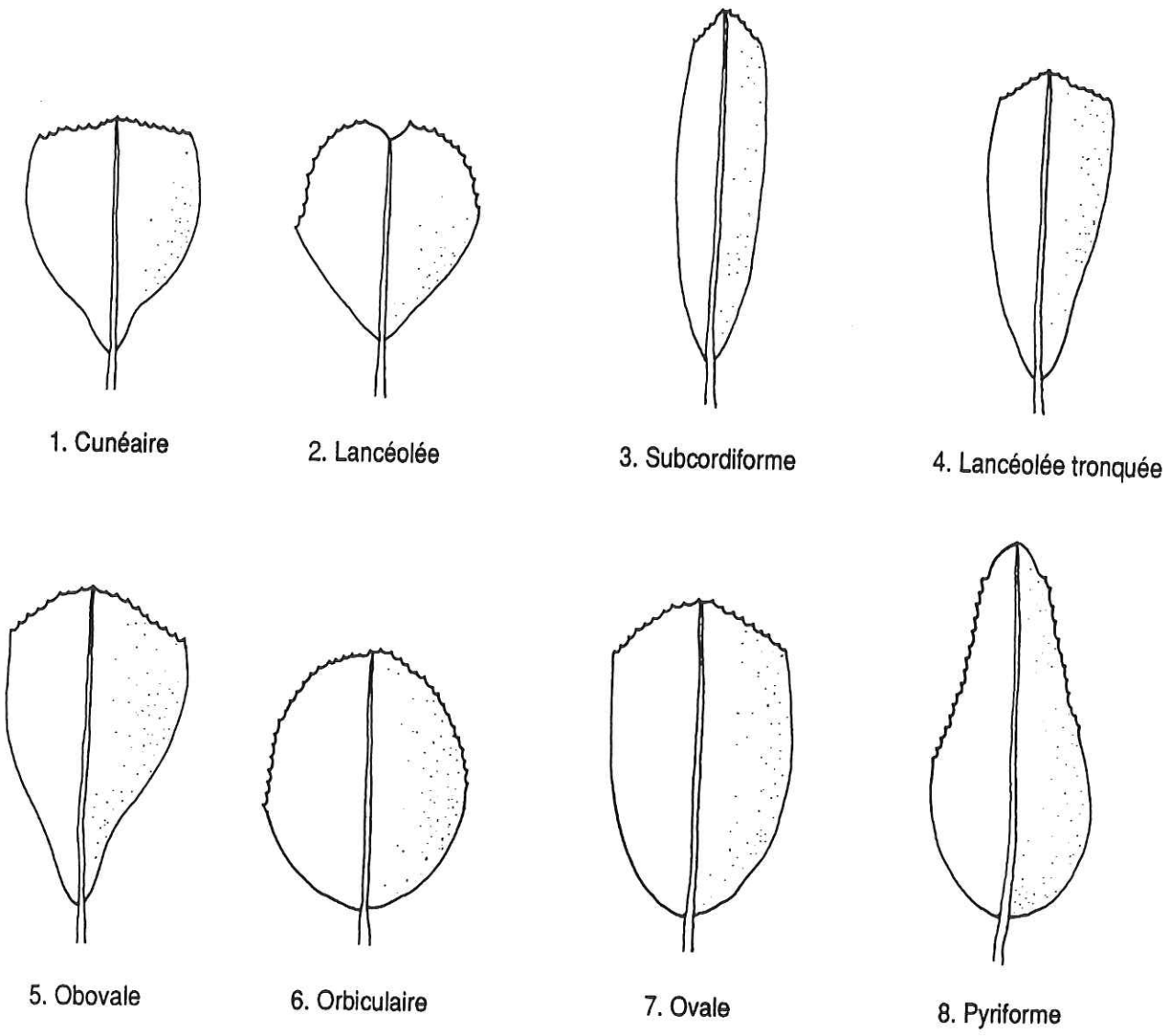


Fig. 1 Forme de la feuille

4.1.7 Production fourragère (toutes les 3 semaines)

Notation de 1 à n, la note de 10 est donné aux cultivars témoins

4. DONNEES RELATIVES A LA PLANTE

4.1 DONNEES VEGETATIVES

4.1.1 Port de la plante

1 Prostré
2 Semi-érigé
3 Erigé
4 Buissonnant

4.1.2 Entrenoeud (longueur) (au stade 4 - 5 entrenoeuds dans la partie basale)

3 Court (< 15 mm)
5 Moyen (entre 15 et 40 mm)
7 Long (> 40 mm)

4.1.3 Nombre de branches primaires

1 Eparse (< 7)
2 Dense (= / > 7)

4.1.4 Forme de la feuille

Voir figure 1

1 Cunéaire
2 Lancéolée
3 Subcordiforme
4 Lancéolée tronquée
5 Obovale
6 Orbiculaire
7 Ovale
8 Pyriforme

4.1.5 Vigueur juvénile (au stade : 2 - 3 feuilles trifoliées)

Notation de 1 à n, la note de 10 est donné aux cultivars témoins

4.1.6 Taille de la feuille (entre le 5ème et 8ème noeud)

La notation est déterminée par le coefficient suivant
= 10 log 10*A*,

où *A* est la surface foliaire exprimée en cm^2 (voir figure 2)

3 petite taille (coefficient inférieur à 15 ou surface foliaire inférieure à 3,16 cm^2)
5 de taille intermédiaire (coefficient compris entre 15 et 18 ou surface foliaire entre 3,16 et 6,31 cm^2)
7 de grande taille (coefficient supérieur à 18 ou surface foliaire supérieure à 6,31 cm^2)

3.7 STRUCTURE DU SOL

1	Hautement organique
2	Argileux
3	Argilo-limoneux
4	Limoneux
5	Limono-sableux
6	Sableux
7	Sablo-limoneux
8	Limoneux
9	Graveleux

3.8 PLUVIOMETRIE MENSUELLE [mm]

3.9 DISPOSITIF D'ESSAI

1	Pépinière de plantes espacées
2	Lignes denses espacées

3.10 DATE DE SEMIS (GERMINATION)

(dans le format JJMMAAAA)

3.11 DATE DE REPIQUAGE (AU CHAMP)

(dans le format JJMMAAAA)

3.12 INOCULATION

0	Non
+	Oui

3.13 CULTIVARS TEMOINS

3.14 AUTRES CULTIVARS TEMOINS

(ex: écotypes de la même espèce très précoces, tardifs ou très vigoureux, repérés dans des cycles d'évaluation antérieurs)

3.15 NOMBRE DE REPETITIONS

3.16 NOMBRE TOTAL DE PLANTES OBSERVEES

3.17 DATE DE RECOLTE

(dans le format JJMMAAAA)

CARACTERISATION ET EVALUATION PRELIMINAIRE

3. DONNEES RELATIVES AU SITE

3.1 PAYS OU SE FAIT LA CARACTERISATION OU L'EVALUATION PRELIMINAIRE

(Voir instructions dans PAYS PROSPECTE, 2.4)

3.2 SITE (INSTITUT DE RECHERCHE)

3.2.1 Latitude

(Voir le format dans 2.7)

3.2.2 Longitude

(Voir le format dans 2.8)

3.2.3 Altitude

(Voir le format dans 2.9)

3.3 NOM DE LA PERSONNE RESPONSABLE DE L'EVALUATION

3.4 EVALUATION DE L'ENVIRONNEMENT

Environnement où caractérisation et évaluation préliminaire ont été faites

1 Serre
2 Serre, puis champ
3 Champ

3.5 *p*H DU SOL

3.6 FERTILITE DU SOL

(Indiquer le niveau de fertilisation)

3.6.1 Phosphore
3.6.2 Azote
3.6.3 Potassium
3.6.4 Cuivre
3.6.5 Zinc
3.6.6 Molybdène

2.11 STATUT DE L'ECHANTILLON

1 Plantes spontanées
2 Plantes cultivées
3 Lignées sélectionnées
4 Populations d'agriculteurs, de pays ou cultivars
5 Inconnu

2.12 ESPECES ASSOCIEES

En indiquer trois par ordre d'importance

2.13 ABONDANCE (de l'espèce collectée)

1 Rare
2 Abondante
3 Très abondante

2.14 AUTRES NOTES DU PROSPECTEUR

2.14.1 Relatives aux plantes collectées

2.14.2 Relatives au site de collecte

Il s'agit d'indiquer ici toutes les informations intéressant les plantes collectées telles que le sens d'enroulement de la gousse, importance des épines, tolérance évidente à certains parasites, etc.; ou le site de collecte telles que réserve protégée contre le pâturage, etc.

2.15 REFERENCES AUX RAPPORTS DE MISSION OU PUBLICATIONS

2.16 REMARQUES

2.10.7 *p*H du sol

Mesure réelle du *p*H ou utiliser l'échelle suivante:

1 Acide
2 Neutre
3 Alcalin
4 Salin
5 Alcalin/salin

2.10.8 Drainage

1 Bien drainé
2 Moyennement drainé
3 Mal drainé
4 Inondable

2.10.9 Pâturage

0 Non pâturé
\+ Pâturé

Si le site est pâturé, enregistrer:

2.10.9.1 Intensité du pâturage

1 Très faible (sous-pâturage)
2 Faible
5 Modéré
7 Fort
9 Très fort (surpâturage)

2.10.9.2 Animaux

1 Bovins
2 Ovins
3 Caprins
4 Camelidés
5 Autres (spécifier dans REMARQUES, 2.16)

2.10.10 Pluviométrie

2.10.10.1 Gamme, de ... à ... mm

2.10.10.2 Distribution

1 Bien distribuée tout au long de l'année
2 Dominante hivernale
3 Dominante estivale

2.10.2 Type de végétation

1 Pâtures artificielles
2 Jachères
3 Cultures (se reporter au descripteur 2.14.2)
4 Prairies permanentes
5 Parcours
6 Forêts
7 Lisières de forêts et clairières
8 Bords de routes
9 Zone protégée
10 Zone pertubée (sites de construction, décharges, etc.)

2.10.3 Pente

1 Très faible (< 3%)
2 Faible (3-8%)
3 Moyenne (9-16%)
4 Forte (17-30%)
5 Très forte (>30%)

2.10.4 Orientation

1 Sans (terrain plat)
2 Nord
3 Est
4 Sud
5 Ouest

2.10.5 Texture du sol en surface

1 Hautement organique
2 Argileux
3 Argilo-limoneux
4 Limoneux
5 Limono-sableux
6 Sableux
7 Sablo-limoneux
8 Limoneux
9 Graveleux

2.10.6 Profondeur du sol

3 Squelettique
5 Profondeur moyenne
7 Profond

2.5 PROVINCE/ETAT

Nom de la subdivision administrative du pays où a été collecté l'échantillon

2.6 LOCALISATION DU SITE DE COLLECTE

Nombre de kilomètres depuis la ville, le village ou la référence de grille de la carte, la plus proche

2.6.1 Nom du lieu-dit

2.6.2 Situation par rapport à la ville la plus proche, inscrite dans le "Time Atlas"

2.7 LATITUDE DU SITE DE COLLECTE

Degrés et minutes suivi par N (nord) ou S (sud), ex.: 1030S

2.8 LONGITUDE DU SITE DE COLLECTE

Degrés et minutes suivi par E (est) ou W (ouest), ex.: 7625W

2.9 ALTITUDE DU SITE DE COLLECTE [m]

Hauteur au dessus du niveau de la mer

2.10 DONNEES ENVIRONNEMENTALES DU SITE DE COLLECTE

2.10.1 Roche mère

1 Tourbe et charbon
2 Conglomérat
3 Grès
4 Argile ou argilite
5 Siliceuse
6 Calcaire, dolomite
7 Latérite
8 Granit, grano-diorite
9 Diorite
10 Rhyolite
11 Basalte
12 Cornéenne
13 Ardoise
14 Schiste, gneiss
15 Quartzite
16 Alluvion
17 Dune

1.8 DATE DE LA DERNIERE REGENERATION/MULTIPLICATION

(dans le format JJMMAAAA)

1.8.1 Date

1.8.2 Lieu

1.9 POIDS DE L'ECHANTILLON [g]

Poids de l'échantillon stocké en grammes

1.10 NOMBRE DE PLANTES UTILISEES POUR LA REGENERATION

1.11 NOMBRE DE REGENERATIONS DE L'ECHANTILLON

Nombre de régénérations ou multiplication depuis la collecte originale

2. DONNEES RELATIVES A LA PROSPECTION

2.1 NUMERO DU PROSPECTEUR

Numéro original de l'échantillon donné par le prospecteur. Habituellement ce numéro est composé du nom ou des initiales du prospecteur(s) suivi d'un nombre. Cette information est essentielle pour identifier les doubles contenus dans des collections différentes, elle doit toujours accompagner les sous-échantillons expédiés

2.2 INSTITUTION(S) COLLECTRICE

Institution et personne qui a réalisé/financé la prospection de l'échantillon original

2.3 DATE DE LA PROSPECTION DE L'ECHANTILLON ORIGINAL

(dans le format JJMMAAAA)

2.4 PAYS PROSPECTE

On utilise les codes en trois lettres édités par le Bureau de la Statistique des Nations Unies. Une copie de la liste est disponible auprès de l'IBPGR. Elle a aussi été publiée dans *"FAO/IBPGR Plant Genetic Resources Newsletter"*, numéro 49

2.4.1 Pays détenteur de l'échantillon

2.4.2 Pays d'origine de l'échantillon

PASSEPORT

1. DONNEES RELATIVES A L'ECHANTILLON

1.1 NUMERO D'ECHANTILLON

Ce numéro doit être l'unique numéro identifiant l'échantillon. Ce numéro est donné par le responsable de la banque de gènes lorsque l'échantillon est enregistré. Ce numéro ne doit jamais être réutilisé pour un autre échantillon, même si l'échantillon a disparu. Des lettres peuvent précéder le numéro pour identifier la banque de gènes ou le système national. (ex: Les lettres SA indique que l'échantillon provient de la banque de gènes - Australian *Medicago* Genetic Resource Centre - basée en Australie du sud)

1.2 NOM DU DONNEUR

Nom et adresse de l'institution et/ou de l'individu responsable de la donation du germplam

1.3 NUMERO D'IDENTIFICATION DU DONNEUR

Numéro donné à l'échantillon par le donneur. (Si l'échantillon provient d'une banque de gènes, c'est le numéro d'échantillon de la banque donatrice)

1.4 AUTRES NUMEROS ASSOCIES A CET ECHANTILLON

Autres numéros d'identification connus associés à cet échantillon

1.5 NOM SCIENTIFIQUE

1.5.1 Genre

1.5.2 Espèce

1.5.3 Variété botanique (sous-espèce)

1.6 PEDIGREE DE LA LIGNEE / NOM DU CULTIVAR

Filiation, noms ou descripteurs de l'échantillon quand il s'agit de lignées sélectionnées

1.7 DATE DE RECEPTION

Date d'entrée de l'échantillon dans la banque (dans le format JJMMAAAA)

est l'expression d'un caractère. Si un caractère n'est pas exprimé, le symbole 'O' doit être noté (voir aussi (e)). Les auteurs de cette liste ont, quelquefois, décrit une sélection de ces états, c'est-à-dire 3, 5, 7 pour les descripteurs déjà cités. Dans ces cas, la totalité des codes est disponible, en extrapolant ou interpolant à partir des états cités. Par exemple, dans la section 8 (résistance aux stress biotiques) 1 = extrêmement résistant et 8 = hautement à extrêmement sensible;

(c) la présence/absence de caractères est notée ainsi:

+ Présent
0 Absent

(d) quand le descripteur est inapplicable, '0' est utilisé comme valeur du descripteur. Par exemple, si une introduction n'a pas de feuille centrale, '0' devrait être noté pour le caractère suivant :

Forme de la feuille centrale

3 Denté
5 Elliptique
7 Linéaire

(e) pour les introductions qui ne sont généralement pas uniformes dans le descripteur (c'est-à-dire collecte en mélange, ségrégation génétique), on notera la moyenne et l'écart-type si le descripteur a une variation continue, ou jusqu'à trois codes par ordre de fréquence quand la variation est discontinue;

(f) les chartes de couleurs standard, comme "Royal Horticultural Society Colour Chart", "Methuen Handbook of Colour", "Munsell Color Chart for Plant Tissue", sont fortement recommandées pour tous les caractères de couleur à variation continue (la charte utilisée devrait être indiquée dans le descripteur NOTES, dans chaque section où elle est utilisée);

(g) les mesures sont faites selon le système SI. Les unités à utiliser sont données entre crochets, à la suite du descripteur;

(h) les dates devraient être exprimées numériquement dans le format JJMMAAAA (DDMMYYYY) où:

JJ - 2 chiffres pour représenter le jour
MM - 2 chiffres pour représenter le mois
AAAA - 4 chiffres pour représenter l'année

DEFINITIONS ET EMPLOI DES DESCRIPTEURS

L'IBPGR utilise maintenant les définitions suivantes pour la documentation des ressources génétiques:

(i) passeport (identificateur d'introduction et informations recueillies par les collecteurs);

(ii) caractérisation (consiste à noter les caractères qui sont hautement héritables, qui peuvent être vus à l'oeil nu, et qui s'expriment dans tous les environnements);

(iii) évaluation préliminaire (elle consiste à noter un nombre limité de caractères aditionnels (considérés comme désirables par un ensemble d'utilisateurs de cette plante particulière);

(iv) évaluation avancée (elle consiste à noter un nombre limité de caractères aditionnels utiles en amélioration).

La caractérisation et l'évaluation préliminaire sont de la responsabilité des conservateurs (curators) tandis que la caractérisation avancée et l'évaluation devraient être conduites par le sélectionneur (plant breeder). Les données de l'évaluation avancée devraient être retournées au conservateur qui maintient une banque de données.

Les normes suivantes, internationalement acceptées, pour le codage des états des descripteurs devraient être suivies comme il est indiqué ci-dessous:

(a) des blancs sont laissés pour les informations non encore disponibles;

(b) plusiers caractères quantitatifs qui ont une variation continue sont notés sur la base d'une échelle de 1 à 9, où

1 Très faible
2 Très faible à faible
3 Faible
4 Faible à moyenne
5 Moyenne
6 Moyenne à forte
7 Forte
8 Forte à très forte
9 Très forte

PREFACE

Ce texte de *Descripteurs pour Medicago annuelles* a été préparé dans le format standard de l'IBPGR par le Dr. E. J. Crawford, Unité de Ressources Génétiques et d'Introduction Végétale, Département de l'Agriculture de l'Australie du Sud, Adelaïde, Australie du Sud, Australie, et a été revu par la suite par les scientifiques travaillant sur les espèces de *Medicago* mentionnés à la fin du texte.

L'IBPGR encourage la collecte de données concernant les quatres premières catégories de cette liste : 1. Echantillon, 2. Prospection, 3. et 4. Caractérisation et évaluation préliminaire. L'IBPGR considère les informations dans les catégories 1 à 4 comme le minimum qui devrait être normalement disponible pour toute accession. D'autres descripteurs sont données dans les catégories 5 et suivantes qui peuvent permettre un enregistrement et qui peuvent servir comme exemple pour la création de descripteurs aditionnels dans le format IBPGR par n'importe quel utilisateur.

Bien que la codification suggérée ne doit pas être considérée comme un schéma définitif, ce format a le soutien total de l'IBPGR et est promu dans le monde entier. La liste des descripteurs présentée ici donne un format international et ainsi procure un langage universellement compréhensible pour toutes les données concernant les ressources phytogénétiques. L'adoption de ce schéma pour la codification des donnée ou à la limite la production d'une méthode de transformation pour convertir d'autres schémas au format IBPGR, donnera un moyen rapide, efficace et fiable de conservation des données, de récupération et de communication. Ceci aiderait beaucoup pour l'utilisation du germplasm à travers le réseau international de ressources génétiques. Il est recommandé, par conséquent, que l'information soit produite en suivant de près la liste de descripteurs, en particulier l'ordre et l'énumération des descripteurs, en utilisant les descripteurs spécifiés et les états de descripteurs recommendés.

Toute suggestion pour la modification sera bien accueillie par l'IBPGR, Rome.

TABLE DES MATIERES

PREFACE v

DEFINITIONS ET EMPLOI DES DESCRIPTEURS 1

PASSEPORT 3
1. Données relatives à l'échantillon 3
2. Données relatives à la prospection 4

CARACTERISATION ET EVALUATION PRELIMINAIRE 9
3. Données relatives au site 9
4. Données relatives à la plante 11
4.1 Données végétatives 11
4.2 Données relatives à la floraison et fructification 19
4.3 Grain 24

CARACTERISATION AVANCEE ET EVALUATION 26
5. Données relatives au site 26
6. Données relatives à la plante 27
6.1 Données végétatives 27
6.2 Données relatives à la floraison et fructification 28
6.3 Données relatives aux semences 28
7. Sensibilité aux stress abiotiques 28
8. Sensibilité aux stress biotiques 30
9. Composition biochimique 30
10. Specificité vis-à-vis du *Rhizobium* 30
11. Facteurs particuliers du milieu 31

ANNEXE 31
Collaborateurs

REMERCIEMENTS 33

Le Conseil International pour les Ressources Phytogénétiques (IBPGR) est une organisation scientifique internationale placée sous l'égide du Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (CGIAR). La fonction de base de l'IBPGR est de promouvoir et de coordonner un réseau international de centres de ressources génétiques pour la mise en avance de la collecte, la conservation, la documentation, l'évaluation et l'utilisation de germplasm des plantes et ainsi contribuer à élever le niveau de vie et le bien-être des peuples à travers le monde. Le support financier aux programmes est fourni par les gouvernements de l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Chine, le Danemark, la France, la République fédérale d'Allemagne, l'Inde, l'Italie, le Japon, les Pays-Bas, la Norvège, l'Espagne, la Suède, la Suisse, le Royaume-Uni et les Etats-Unis, aussi bien que le Programme des Nations Unies pour l'Environnement et la Banque Mondiale

Citation
IBPGR, 1991. Descriptors for Annual *Medicago*/Descripteurs pour *Medicago* annuelles. International Board for Plant Genetic Resources, Rome

ISBN 92-9043-203-X

IBPGR
Via delle Sette Chiese 142
00145 Rome
Italy

Copyright. International Board for Plant Genetic Resources, 1991

DESCRIPTEURS POUR *MEDICAGO* ANNUELLES

IBPGR
ROME 1991