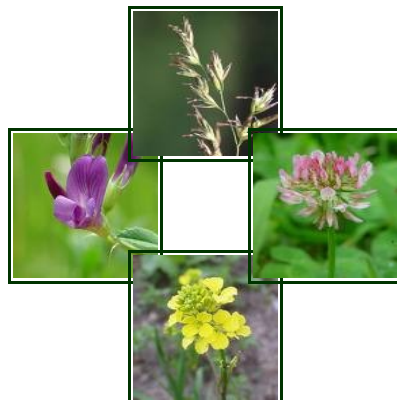


INSTITUTUL DE STAT PENTRU TESTAREA ȘI ÎNREGISTRAREA SOIURILOR



METODOLOGIA

**privind determinarea purității varietale a
semințelor de soi și material săditor**



CUPRINS

	pag.
PARTEA GENERALĂ	
Capitolul I. NOȚIUNI INTRODUCTIVE	3
1.1 Introducere	3
1.2 Scopul verificării în pre și postcontrol	3
1.3 Sistemul OCDE	3
1.4 Teste în parcela de control	4
1.4.1 Obiect	4
1.4.2 Precontrolul (control a priori)	5
1.4.3 Postcontrolul (control a posteriori)	6
1.5 Proba standard	6
1.6 Organizarea examinărilor în rețeaua ISTIS	7
1.6.1 Teste de camp	7
1.6.2 Teste în laborator	19
1.7 Transmiterea și interpretarea rezultatelor	20
1.8 Conceptul Număr de refuzuri	20
PARTEA SPECIALĂ	
Capitolul II. CARACTERELE PENTRU EVALUAREA PURITĂȚII VARIETALE	23
I. CEREALE	23
Grâu	23
Orz	26
Ovăz	29
Porumb	32
Secară	36
Sorg	35
Triticale	38
II. PLANTE OLEAGINOASE	40
Alune	40
Floarea-soarelui	41
In	45
Muștar	46
Rapiță	48
Soia	49
Câneapă	50
III. PLANTE TUBERCULIFERE ȘI RĂDĂCINOASE	52
Cartof	52
Sfeclă furajeră	56
Sfeclă de zahăr	57
IV. PLANTE FURAJERE	
Iarba câmpului	58
Ghizdei	59
Golomăț	60
Lucernă	61
Mazăre furajeră	62
Păiuș de livezi, Păiuș înalt	64
Păiuș roșu	65
Pir crestă	66
Raigras peren, Raigras italian, Raigras hibrid	67
Sparcetă	68
Trifoi alb	69
Trifoi roșu	70
Gulie furajeră	71

Capitolul I. NOȚIUNI INTRODUCTIVE

1.1 Introducere

În conformitate cu prevederile Legii nr. 266/2002, privind producerea, prelucrarea, controlul și certificarea calității, comercializarea semințelor și a materialului săditor, precum și înregistrarea soiurilor de plante, Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor (ISTIS) este abilitat, pe lângă examinarea tehnică a soiurilor românești și străine pentru care se solicită înscrierea în Catalogul oficial al soiurilor de plante de cultură din România, să efectueze teste pentru verificarea identității și purității varietale a soiurilor multiplicare, în vederea comercializării lor pe teritoriul României și a statelor membre ale Uniunii Europene.

Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale prin Inspekția Națională pentru Calitatea Semințelor (INCS) efectuează certificarea semințelor și materialului săditor și, în paralel cu aceasta, ISTIS efectuează verificarea purității varietale în microculturi, pe baza unei tehnologii adecvate.

Concluziile pe care Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor le trage pe baza examinărilor în pre și postcontrol sunt depuse la Inspekția Națională pentru Calitatea Semințelor, în vederea interpretării și luării măsurilor legale.

1.2 Scopul verificării în pre și postcontrol

Verificarea autenticității și purității varietale a soiurilor se efectuează pe plante obținute direct din semințe sau plante tinere din categoria "Certificată".

Verificarea semințelor în precontrol (*a priori*) și postcontrol (*a posteriori*) urmărește:

- interzicerea folosirii la reînmulțiri sau în producția pentru consum a loturilor de semințe necorespunzătoare ca identitate, puritate varietală sau stare sanitară în anumite cazuri;
- supravegherea și monitorizarea activității agenților economici autorizați și acreditați care produc, multiplică, prelucrează și/sau comercializează sămânță și material săditor;
- verificarea funcționării sistemului național de asigurare a calității și trasabilității semințelor și materialului săditor;
- completarea unor elemente ale certificării la unele categorii de semințe și material săditor (ex.: sfeclă, cartof).

1.3 Sistemul OCDE

În România, ca țară membră a Organizației de Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) începând din 15 decembrie 1970, certificarea varietală și stabilirea autenticității semințelor de cereale, plante oleaginoase, plante tehnice, plante furajere și sfeclă de zahăr și sfeclă furajeră destinate comerțului se face în principal conform normelor adoptate de acest sistem.

Sistemul OCDE pentru certificarea soiurilor sau controlul semințelor destinate comerțului constituie un ansamblu de proceduri, metode și tehnici permițând supravegherea calității semințelor pe parcursul procesului de multiplicare

asigurându-se astfel, menținerea și protejarea identității varietale și purității biologice a soiului.

Controalele sunt efectuate în diferitele etape ale producerii de semințe pentru a se asigura că nu este afectată negativ calitatea acestora prin amestecuri mecanice, mutații, fecundări exterioare cu polen indezirabil sau de orice alte evenimente imprevizibile.

În acest scop, sistemul OCDE stabilește caracteristicile prin care un soi este distinct de alt soi, astfel încât să se asigure că, atât culturile semincere cât și loturile de semințe corespund din punct de vedere al expresiei caracteristicilor prezente cu cele din momentul înregistrării în Catalogul oficial. Aceste caracteristici servesc nu numai pentru confirmarea identității soiului sau conformității tipului, ci și la stabilirea purității varietale. De asemenea, caracteristicile trebuie să poată fi utilizate în câmpurile experimentale. În același timp la anumite specii, există caractere care sunt legate de sămânță.

În timpul producerii de semințe păstrarea identității și purității varietale este esențială pentru menținerea unui nivel ridicat al calității.

Producătorii de semințe au obligația să se asigure că nici un eveniment susceptibil de a afecta calitatea semințelor nu apare în timpul vegetației în culturile semincere și nici în timpul recoltării, condiționării, etichetării și distribuirii loturilor de semințe.

Sistemul OCDE pentru semințe prevede două proceduri care servesc controlului evoluției soiului în timpul diferitelor etape ale procesului de producere de semințe:

(a) teste de câmp în parcele de control, teste de laborator pe semințe și plantule, plecând de la probele de semințe provenite din loturi, teste efectuate de către ISTIS;

(b) inspecția în câmp a culturilor de seminceri, o dată sau de mai multe ori în timpul perioadei de vegetație.

1.4 Teste în parcela de control

1.4.1 Obiect

Încercările în parcele de control permit verificarea identității și purității unui soi (hibrid sau non-hibrid) în diferitele etape ale programului de multiplicare al semințelor.

În acest fel se asigură că nivelul de calitate al semințelor produse în cadrul sistemelor OCDE este satisfăcător.

Testele în parcele de control răspund la două întrebări:

(a) proba este, în ansamblul ei, conformă cu descrierea soiului, astfel, identitatea ei fiind confirmată;

(b) proba este conformă normelor în vigoare privind puritatea varietală.

La prima întrebare se răspunde comparând vizual parcela de control semănată cu o probă reprezentativă din lotul de semințe, dintr-o parcelă cultivată plecând de la proba de referință (denumită în continuare *probă standard*).

Pentru a răspunde la a doua întrebare, este necesară identificarea plantelor atipice din interiorul parcelei de control pentru a compara numărul lor cu numărul acceptat de sistemul de semințe OCDE. Acest test verifică uniformitatea lotului de semințe și stabilește dacă caracteristicile soiului au rămas neschimbate în cursul

multiplicării semințelor. În afară de aceasta indică eficacitatea limitării numărului de generații de multiplicare.

1.4.2 Precontrolul (control a priori)

Dacă un lot de semințe este multiplicat pentru a produce o nouă generație de semințe, informațiile obținute la nivelul parcelelor de control sunt importante pentru că furnizează date asupra identității și calității înainte ca, această cultura semincere să devină obiectul unei inspecții de câmp. Testele de câmp pentru precontrol se realizează simultan cu producția culturii semincere din generația următoare.

Acest precontrol furnizează informații importante și esențiale care le completează pe cele obținute la inspecția în câmp a culturii semincere și devine astfel unul din elementele care constituie parte integrantă a procesului de certificare a semințelor.

Ca regulă generală, trebuie să existe o concordanță între rezultatele parcelei de control *a priori* și cele ale inspecției în câmp. Dacă nu se realizează aceasta, se procedează la o examinare atentă a culturii semincere și se elimină plantele atipice care pot fi uneori mai vizibile în parcela de control și mai dificil de observat în cultura semincere (este vorba de caracteristicile tranzitorii vizibile numai într-o anumită etapă a dezvoltării plantei). În unele cazuri mai puțin frecvente, se poate ajunge ca rezultatele din parcelele de control să nu se manifeste ca reprezentative pentru lotul de semințe așa cum se manifestă în cultura semincere, lăsând să se presupună că de vină este procedura de eșantionare. Diferențele pot să apară, de asemenea, între inspecția în câmp și parcela de control dacă se administrează erbicide care pot modifica caracterele plantelor cultivate, dacă sunt prezente impurități în terenul culturii semincere (samulastră) sau dacă producătorul de semințe a redus prin eliminare numărul de plante atipice din câmp.

Avantajele precontrolului

Dacă inspecțiile în câmp sunt indispensabile și sunt cerute de către sistemul OCDE, există numeroase avantaje pentru amplasarea parcelelor de control *a priori*, deoarece:

- (a) plantele, reprezentând lotul de semințe al soiului, pot fi observate ori de câte ori este necesar;
- (b) perioada de observație se poate întinde de la apariția plantulelor până la maturitatea deplină;
- (c) în caz de necesitate fiecare plantă a parcelei de control poate fi minuțios examinată;
- (d) este posibilă compararea cu proba standad;
- (e) se poate face o comparație între loturile de semințe ale aceluiași soi aparținând aceleiași generații sau la generațiile precedente;
- (f) evaluarea tuturor parcelelor de control a ansamblului soiurilor și categoriilor de semințe este asigurată de același expert, ceea ce garantează coerența înregistrărilor;
- (g) dacă experimentele sunt semănate cu semănători curate și pe un teren fără samulastră, se poate ști în mod sigur că toate plantele atipice observate provin din probele de semințe;
- (h) Autoritatea desemnată poate să fundamenteze, pe baza rezultatelor nesatisfăcătoare ale testelor din parcelele de precontrol, eliminarea culturilor semincere provenite din lotul controlat.

În precontrol se însămânțează parcele de control pentru fiecare lot de sămânță de Bază destinat multiplicării. În acest caz precontrolul poate reprezenta postcontrolul generației anterioare.

La solicitarea autorității de certificare sau a menținătorului, precontrolul se efectuează anual de către ISTIS în parcele de control în câmp, la centrele de testarea soiurilor desemnate.

Realizarea parcelelor de control de către menținător și alți agenți economici autorizați este o condiție pentru acreditarea lor. Verificarea parcelelor se face de către autoritatea oficială de certificare.

1.4.3 Postcontrolul (control a posteriori)

Dacă parcela de control este cultivată pentru un test de postcontrol cu scopul de a verifica calitatea semințelor produse, rezultatele nu sunt, în general, disponibile înainte de sfârșitul perioadei de vegetație care urmează după recoltarea semințelor.

În cea mai mare parte a cazurilor, lotul de semințe care face obiectul unui test de postcontrol este utilizat pentru o altă verigă de multiplicare, sau pentru cultura comercială sau industrială și rezultatul testului ajunge puțin prea târziu pentru a putea lua măsuri corective, cu excepția loturilor sau părților de lot încă necomercializate.

Testele de postcontrol sunt importante pentru că permit să se supravegheze în ce măsură procesul de producere a semințelor a dus la conservarea purității varietale a soiului și la identificarea posibilităților de ameliorare a sistemului.

Pentru semințele destinate unei multiplicări ulterioare, o parcelă de control poate îndeplini două funcții: postcontrolul lotului de semințe din ultima recoltă și precontrolul pentru cultura semincere, verigă de multiplicare următoare.

În cazul soiurilor hibride, deoarece identitatea și puritatea varietală a hibridului nu poate fi verificată în câmpul de producție este indispensabil să se asigure calitatea producției în parcele de postcontrol.

Soiul hibrid observat în parcela de postcontrol trebuie să fie conform soiului și plantele trebuie să prezinte caracteristicile de la înregistrarea hibridului în Catalogul oficial.

Formele parentale destinate producerii de soiuri hibride pot fi observate în parcele de precontrol.

1.5 Proba standard

În cadrul precontrolului și a postcontrolului, cea mai bună modalitate de verificare a identității varietale constă în compararea plantelor cultivate plecând de la eșantionul din lotul de semințe cu plantele cultivate provenind din proba standard a soiului.

Proba standard servește pentru a furniza o descriere vie a soiului; este deci, esențial a se dispune de o probă standard autenticată și de a-i asigura menținerea.

Autoritatea însărcinată cu înregistrarea soiurilor, ISTIS, deține probe de referință oficiale.

Proba de referință constituită o dată cu înscrierea soiului pentru testare în vederea înregistrării în Catalogul oficial este păstrată la ISTIS, în Colecția de referință, într-un depozit frigorific. Din această probă se scoate proba standard folosită ca martor în parcelele de precontrol și postcontrol.

Ca probă standard, ISTIS procură eşantionul de sămânță direct de la ameliorator sau proprietarul soiului.

Dacă cantitatea de semințe necesară pentru constituirea probei standard este relativ mare, nu numai pentru conducerea anuală a testelor pentru sămânță certificată, dar și pentru a răspunde cerințelor altor autorități, este posibilă utilizarea unei probe provenind dintr-un lot de semințe de prebază dacă în prealabil i s-a verificat uniformitatea și conformitatea varietală în raport cu proba de referință de la înscriere.

În ceea ce privește soiurile sintetice ale speciilor alogame și toate soiurile hibride, proba standard va fi constituită din generația finală de sămânță certificată. Pentru unele specii și pentru soiurile hibride, poate fi necesar ca, în paralel, să se dispună de probe standard ale liniilor consangvinizate și ale formelor parentale care se utilizează la nivelul seminței de bază și de prebază pentru producerea soiului hibrid.

În țara noastră se utilizează ca probă standard *proba de referință de la înscriere* pentru testele în parcele de precontrol și postcontrol.

Pentru probele standard a soiurilor provenind din alte țări este esențial ca ISTIS să obțină aceste eşantioane de la autoritatea similară a țării de înscriere și nu direct de la ameliorator.

Proba standard, recunoscută ca furnizând o descriere vie autentică a soiului în curs de testare, constituie criteriul cel mai fiabil pentru a se judeca probele de semințe în cadrul acțiunii de certificare. Trebuie utilizat în combinație cu descrierea oficială, păstrând spiritul limitelor inerente a descrierii soiului care nu este totdeauna suficient de precisă pentru a permite identificarea totală și clasificarea.

Dacă germinația probei standard este afectată sau dacă rezerva de semințe necesită reconstituire, institutul nostru solicită un nou eşantion. Perioada de timp pentru aceasta trebuie să fie suficient de mare pentru a se compara noul eşantion cu vechiul eşantion prin intermediul unui test de câmp de cel puțin un sezon de vegetație, cu scopul de a verifica identitatea sa înainte de a înlătura definitiv proba standard originală.

1.6 Organizarea examinărilor în rețeaua ISTIS

La ISTIS se verifică semințele și materialul săditor din categoriile biologice Prebază, Bază, Certificată, Standard sau Comercială, după caz, în ceea ce privește identitatea, puritatea varietală și starea sanitară.

Pre și postcontrolul se efectuează prin:

- teste de câmp;
- teste de laborator.

1.6.1 Teste de câmp

Pre și postcontrolul în microculturi în câmp se execută pe baza metodologiei prin compararea seminței din proba destinată examinării cu proba standard din sămânța depusă în Colecția de referință a soiurilor înregistrate.

Numărul probelor pe specii, soiuri și categorii biologice care intră în pre și postcontrol se stabilesc anual de către Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor de comun acord cu Inspekția Națională pentru Calitatea Semințelor, pe baza situației actelor de certificare eliberate unităților producătoare de semințe.

Se vor verifica în microculturi semințele din speciile și categoriile biologice prevăzute în tabelul de mai jos:

Grupa (specia)	Sămânță Prebază	Sămânță de Bază	Sămânță Certificată	Sămânță Standard
Cereale păioase de toamnă și primăvară, leguminoase alimentare și soia	x	xx	* -	
Porumb și sorg	-	x	x xx	
Floarea-soarelui, ricin, rapiță	x (soi)	x	x xx	
In, cânepă	x	x	- xx	
Sfeclă de zahăr și sfeclă furajeră	-	x	- xx	
Legume	x	x	- xx	xx
Tutun	x	x	- xx	
Cartof	x	x	- xx	

x - se verifică o probă din fiecare lot de semințe

xx - se verifică o probă din fiecare partidă

* - se verifică prin sondaj o probă din 10 loturi pentru fiecare soi autogam și o probă din 4 la alogame

De asemenea, se verifică în postcontrol, semințele care sosesc în țară pentru multiplicare, dacă acceptul de multiplicare nu indică ridicarea probelor pentru postcontrol în țara de origine și descendențele rezultate în vederea exportului.

La legume, se verifică în postcontrol, inclusiv sămânța Certificată, Generația I care urmează să se multiplice și sămânța Standard, prin sondaj.

Testarea stării fitosanitare a materialului săditor la cartof se face în cadrul centrului de testare a soiurilor desemnat de către ISTIS.

Analiza citologică la sămânța poliploidă de sfeclă de zahăr și furajeră se execută de către autoritatea de certificare stabilită.

Prelevarea și dirijarea probelor

Probele destinate pre sau postcontrolului se formează astfel:

- a) din sămânța brută, câte o probă din fiecare partidă aprobată, înaintea expedierii seminței pentru condiționare, care nu se expediază la ISTIS și care se divide în două subprobe păstrate: una la producător și una la inspectoratele teritoriale de certifiare sau Laboratorul central de certificare;

În anumite situații care necesită un precontrol sau postcontrolul din sămânța brută, prin subdivizare se formează trei probe, din care una rămâne la producător, a doua rămâne la agentul economic care prelucurează sămânța sub responsabilitatea sa și a treia se înaintează la ISTIS în vederea examinării.

- b) din sămânța condiționată, câte o probă din fiecare lot sau partidă, după caz, concomitent cu formarea probei pentru determinarea valorii culturale; din sămânța condiționată, prin subdivizare se formează două probe, din care una rămâne la agentul economic responsabil cu prelucrarea, iar cea de-a

doua se trimite pentru verificare în postcontrol la ISTIS care va reține jumătate din probă pentru soluționarea, în anul următor, a eventualelor litigii.

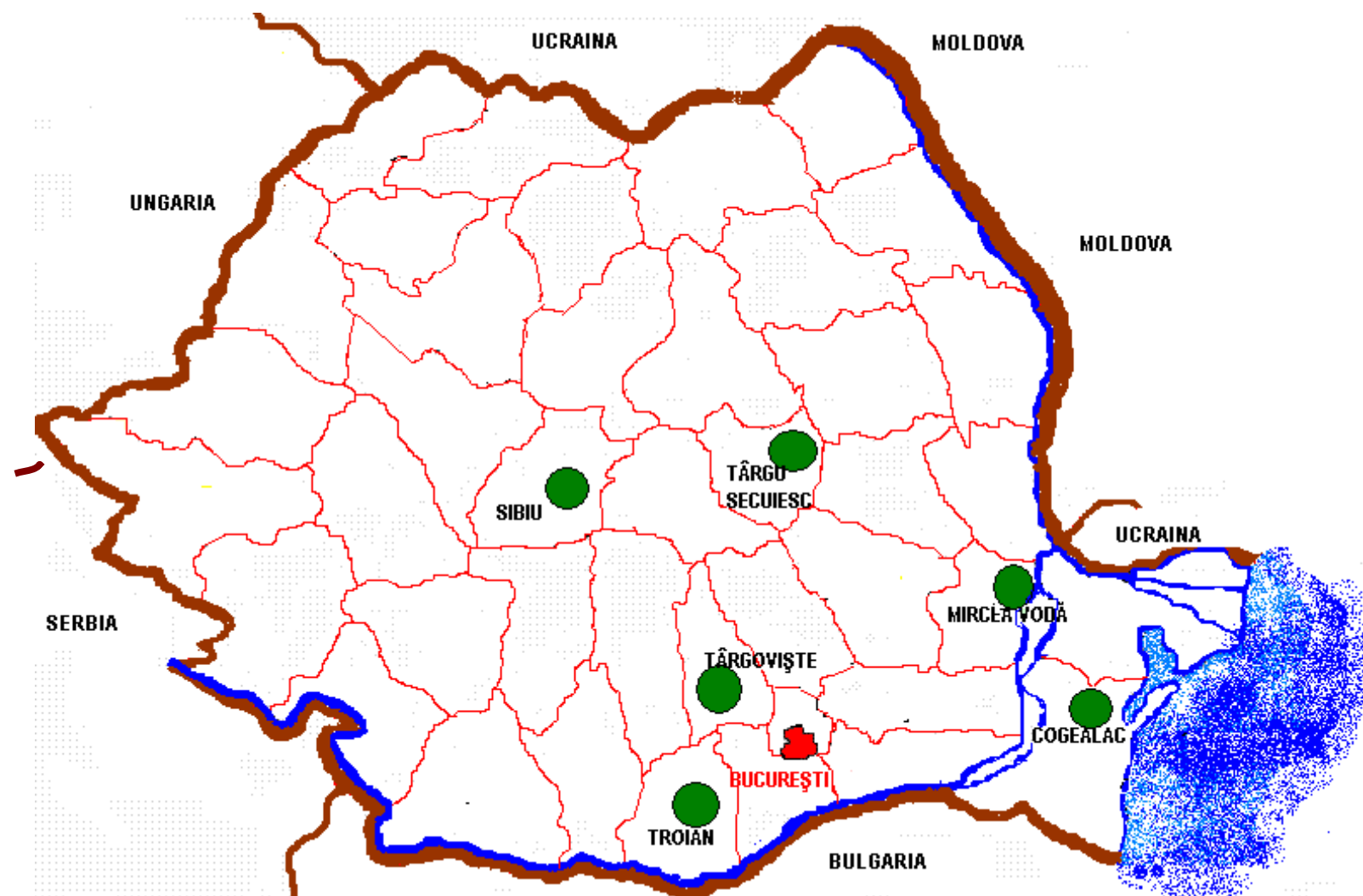
Pentru semințele destinate exportului se pot lua probe în plus, care se dirijează conform instrucțiunilor Inspecției de stat pentru calitatea semințelor și materialului săditor.

Ridicarea probelor de semințe și material săditor pentru pre și postcontrol se face de un reprezentant autorizat al autorității teritoriale de certificare, în prezența reprezentantului producătorului, respectiv a agentului economic care condiționează sămânța.

Pentru fiecare probă se întocmește de către delegatul inspectoratului, pe formulare tipizate, o fișă de ridicarea probei de semințe pentru verificarea purității varietale în microculturi. Fiecare probă se identifică după numărul lotului.

Probele de sămânță ce se trimit pentru verificare în postcontrol în rețeaua ISTIS se expediază, prin colet poștal, după cum urmează:

Nr. crt.	Centrul pentru Testarea Soiurilor	Specia
1	CTS Troian Adresa: Loc. Roșiori de Vede, Str. Verzișori, nr. 2, Jud. Teleorman Responsabil program Diana Coman	- cereale de toamnă - sorg - floarea-soarelui - muștar, rapiță
2	CTS Mircea Vodă Adresa: Com. Mircea Vodă, Jud. Brăila Responsabil program Ionel Perianu	- porumb
3	CTS Sibiu Adresa: Str. Viile Sibiului, nr. 59, Jud. Sibiu Responsabil program Cristina Șoaită	- cereale de primăvară - in pentru fibră, in pentru ulei - cânepă - plante furajere - sfeclă de zahăr și sfeclă furajeră
4	CTS Târgu Secuiesc Adresa: Str. Kanta, nr. 14, Jud. Covasna Responsabil program Francisc Szilaghyi	- cartof
5	CTS Cogeașlac Adresa: Com. Tariverde, Jud. Constanța Responsabil program Teodora David	- leguminoase pentru boabe - pepeni și dovleac copt
6	ISTIS București Adresa: B-dul Mărăști 61, București Responsabil program Victorița Chiriac	- orez
7	CTS Târgoviște Adresa: Com. Ulmi, Jud. Dâmbovița Responsabil program Valeriu Preda	- legume de câmp, seră și solarii



Probele se expediază centrului de testarea soiurilor, în care urmează să se facă examinarea purității varietale și a stării sanitare a semințelor, însoțite de un borderou în care se scrie specia, soiul (hibridul, linia consangvinizată), categoria biologică, numărul lotului și agentul economic producător (nume și adresă, date de identificare).

În prealabil trebuie să se trimită la ISTIS o copie a comenzii prin care se solicită certificarea lotului de semințe de către inspectoratul teritorial județean de certificare.

La liniile consangvinizate va fi înscris și numele hibridului în componența căruia intră.

Într-un borderou separat, care se trimite Inspecției naționale pentru calitatea semințelor din cadrul MAPDR se va înscrie în plus: numărul actului de certificare, numele inspectoratului aprobator care a făcut certificarea.

Fișele de ridicare a probelor și copiile borderourilor se păstrează confidențial de șeful inspectoratului teritorial județean de certificare și Laboratorul central de certificare.

Pentru pre și postcontrol se trimite sămânța ambalată obligatoriu într-un săculeț rezistent, sigilat, care să cuprindă cantitatea de sămânță prevăzută în tabelul de mai jos. În săculeț se va introduce o etichetă care va cuprinde: denumirea inspectoratului, specia, soiul, categoria biologică și numărul lotului. O etichetă similară va fi aplicată pe săculeț, la exterior.

Datele limită de primire a probelor la centrele de testare ale soiurilor sunt:

1 august	- rapița de toamnă, flori bienale, semințe de varză timpurie și de vară, ridichi de lună, salată și spanac
15 august	- cartofi (soiuri timpurii și semitimpurii)
1 septembrie	- cartofi (soiuri semitârzii și târzii), pentru testarea virologică și nematozi
20 septembrie	- cereale de toamnă, tomate, ardei și castraveți de seră pentru ciclul I
20 decembrie	- legume care se înmulțesc prin răsad, mazăre de grădină
31 ianuarie	- restul speciilor de câmp și legume
20 martie	- porumb

Mărimea probelor pentru testele de câmp este înscrisă în tabelul următor:

Nr. crt.	Grupa sau specia	Greutatea probei (grame)
		Sămânța condiționată
1	Cereale păioase, leguminoase alimentare (inclusiv soia)	1000
2	În, cânepă, ricin	500
3	Cartof - tuberculi	500 buc.
4	Porumb, sorg, floarea-soarelui, sfeclă de zahăr, plante furajere, rapiță	300
5	Legume - cu semințe foarte mici a) țelină, salată b)semințe frunzoase: pătrunjel morcov, păstârnac sfeclă roșie c) alte legume	10 20 30 40 2
6	Legume - cu semințe mici a) solanofructoase tomate, ardei, vinete b) vărzoase varză, conopidă, gulii c) ridichi, diferite	30-40 30 30
7	Legume - cu semințe mijlocii a) castraveți, dovlecei, pepeni galbeni b) pepeni verzi, dovleac c) bame	30 40 100
8	Legume - cu semințe mari a) fasole b) mazăre, bob	500 500
9	Legume - semințe hibride și forme parentale a) solanofructoase, vărzoase b) pepeni galbeni, castraveți c) pepeni verzi, dovlecei	5 15 20
10	Flori cu semințe mari	10
11	Flori cu semințe mici	20
12	Flori cu semințe foarte mici	1

Organizarea testelor în câmp

Alegerea terenului

Amplasarea experiențelor se face în funcție de cerințele speciei supusă verificării față de condițiile de sol asigurarea rotației pentru prevenirea impurificării biologice, sau transmiterea diferitelor boli fiind obligatorie.

Experiențele se seamănă în aceleași sole alături de experiențele pentru testul VAU cu aceeași specie, aplicând și respectând toate regulile agrotehnice și de tehnică experimentală.

Rotația după aceeași specie trebuie să fie de minim 2 ani pentru cerealele păioase, porumb, ricin, rapiță, in și de minim 5 ani pentru floarea-soarelui.

Planta premergătoare

Terenul nu trebuie să aibă nici un risc de contaminare cu plante spontane din specii identice sau foarte apropiate, sau din grupe de culturi similare. Precedentele culturale trebuiesc verificate și trebuie să existe siguranța că semințele recoltei precedente precum și a speciilor dăunătoare au fost eliminate grație unui asolament bine planificat.

Semințele care se găsesc în faza de dormanță sau negerminate înainte de cultivarea noilor parcele pot reprezenta o problemă particulară. În unele condiții semințele unor specii de plante cultivate pot supraviețui timp de mai mulți ani în sol. Semințele cu un conținut ridicat de ulei, în special cele de rapiță pentru ulei (*Brassica napus*) și de rapiță furajeră (*Brassica rappa*), sunt cunoscute pentru menținerea facultății germinativă timp de mai mulți ani și s-a constatat, de asemenea, că semințele de cereale păioase pot supraviețui timp de mai mulți ani în condiții favorabile.

Pregătirea materialului pentru semănat și semănatul

Probele pentru verificarea purității varietale se primesc însoțite de borderourile completate de inspectoratele teritoriale. Specia, soiului, numărul lotului, categoria biologică sunt notate în fișa de evidență (registru) a CTS-ului așa cum sunt declarate de unitățile expeditoare.

Orice neregulă în notarea corectă a datelor prevăzute (neconcordanța între fișa însoțitoare și eticheta de pe săculeți, între înscrierea de pe ambalaj și eticheta din interior, etc.) trebuie semnalată imediat la ISTIS București pentru a interveni la județe în vederea clarificării situației.

După ce s-au verificat probele, se trece la numerotarea lor pentru amplasarea în câmp. Se face schița experienței cu poziționarea fiecărei probe inclusiv a probelor standard.

Semănatul se execută în condiții de maximă atenție pentru a preîntâmpina impurificările mecanice.

Pregătirea terenului pentru însămânțare se face în condiții similare câmpurilor de uniformizare cu specia respectivă, inclusiv tratamentul solului, sau al seminței pentru prevenirea atacului de boli și dăunători.

Semănatul unei specii se face în aceeași zi pentru toate soiurile. Din fiecare probă, după semănat se va păstra sămânța pentru eventualele verificări speciale. Proba inițială se va păstra un an.

După fiecare lot, semănătoarea se curăță foarte bine chiar dacă este vorba de același soi și aceeași categorie biologică.

Probele se înregistrează sub același număr și în caietul de observații. Caietul de observații va conține pentru fiecare probă denumirea speciei, denumirea soiului, numărul lotului și observațiile care se efectuează în timpul vegetației.

Design-ul parcelelor de pre și postcontrol

Testele în parcele de control trebuie concepute de maniera de a ușura cât mai mult posibil observațiile.

Un dispozitiv simplu constă în gruparea tuturor probelor unui soi, inclusiv a probei standard, ceea ce constituie cea mai bună bază pentru a ușura compararea cu proba standard (acest lucru este valabil inclusiv pentru componenții unui soi). Poate fi la fel de judicioasă amplasare soiurilor similare în apropiere cu scopul de a sublinia mai bine diferențele dintre acestea, chiar dacă acestea sunt minimale.

În cadrul aceluiași soi notarea este ușoară dacă, probele corespunzând loturilor de semințe având aceleași antecedente sunt însămânțate în parcele vecine. Astfel se poate verifica mai rapid dacă impurificările observate într-o parcelă sunt prezente și în alta.

Fiecare probă se seamănă într-o parcelă.

Disponerea parcelelor va fi liniară simplă sau etajată, într-o singură repetiție, asigurând benzi de protecție pentru fiecare bloc.

Experiențele se așează pe specii, iar în cadrul speciei pe grupe aparținând aceluiași soi. În cadrul soiului, experiența se așează pe categorii biologice, începând cu cele superioare.

Pentru stabilirea identității probelor și a comparării caracterelor se folosesc martori de referință. Pentru soiurile înscrise în Catalogul oficial național sămânța pentru martori provine din Colecția de referință. În cazul în care soiurile nu au fost în testare la ISTIS se folosesc ca martori probele din categoriile biologice superioare (prebază).

De fiecare dată când acest lucru este posibil și în măsura în care resursele o permit se poate conveni la dublarea parcelelor în altă parte a câmpului pentru a obține date suplimentare. Pentru unele categorii de semințe, repetiția este esențială pentru a se ajunge la numărul minim de plante cerute pentru verificare (linii consangvinizate). Dacă caracteristicile fac obiectul unor măsurători, amplasarea trebuie să fie mult mai formală, de exemplu un dispozitiv în blocuri randomizate. Tipul de experiență în câmp diferă în funcție de cultură.

Se folosesc:

- parcele în rânduri dese (cereale, rapiță, in);
- parcele cu plante izolate (graminee și leguminoase furajere).

În ceea ce privește unele specii de graminee și leguminoase furajere, semănatul se face în parcele cu plante izolate pentru a putea măsura pe acestea anumite caracteristici ex: lungimea și lățime frunzelor, înălțimea plantelor, epoca înfloritului, etc.

Mărimea parcelelor

- cereale păioase	10 m ²
- in	10 m ²
- cânepă	10 m ²
- rapiță	10 m ²
- mazăre	10 m ²
- fasole	10 m ²
- soia	10 m ²
- năut	10 m ²
- porumb	100 plante
- floarea-soarelui	100 plante
- cartof	100 plante
- sfeclă de zahăr	100 plante
- sfeclă furajeră	100 plante
- plante furajere	60 plante izolate 2 m ² parcela semănată în rânduri dese

Testările trebuie conduse în maniera de a permite o analiză statistică adecvată a rezultatelor și de luarea a unei decizii bazată pe limitele admise în mod obișnuit.

Pentru determinarea purității soiului, normele sunt exprimate sub forma unui procentaj din populație, sau dacă evaluarea cu precizie a populației este dificilă, sub forma unui număr la unitatea de suprafață. Numărarea indivizilor atipici la parcelă poate fi utilizată pentru calcularea probabilității pentru loturile conforme normelor în vigoare cu condiția ca parcela să fie suficient de mare. Numărul de eliminări servește pentru a compara numărul de indivizi atipici observați într-o probă cu o normă publicată ținând cont într-o manieră rezonabilă de dublul risc al unei acceptări sau a unui refuz nejustificat al lotului de semințe. Gradul de risc depinde de mărimea probei.

Etichetarea experiențelor

Parcelatele se etichetează, primind numărul de ordine corespunzător celui cu care proba a fost înscrisă în caietul de observații.

Lucrările de întreținere

Este preferabil să se realizeze un pat germinativ uniform pentru a obține rapid parcele egalizate care pot fi întreținute ușor.

Lucrările de întreținere a parcelelor de control sunt în general aceleași ca cele pentru experiențele pentru valoarea agronomică și de utilizare (testul VAU) cu diferența că, trebuie, pe cât este posibil, ca diferențele și caracteristicile soiului să poată fi exprimat. Condițiile de realizare a acestor parcele trebuie să permită examinarea plantelor pe durata tuturor fazelor pertinente ale creșterii. În unele cazuri, este necesar să fie menținut un nivel minim de îngrășămintă pentru a se evita căderea plantelor, în special pentru cereale.

În plus, se recomandă prudență în utilizarea erbicidelor cu scopul de a nu se modifica morfologia plantelor.

Observații în perioada de vegetație

În timpul vegetației, prin observațiile care se fac se stabilesc:

- numărul de plante total în parcelă;
- numărul de plante tipice;
- plantele atipice - în această categorie sunt incluse și eventualele plante atacate de boli și dăunători.

În parcelele semănate des, determinările plantelor atipice se determină prin observarea întregii parcele.

La speciile semănate în rânduri rare (porumb, floarea-soarelui), sau în parcelele cu plante izolate (plante furajere) se analizează parcela, se examinează numărul total de plante. În această situație, din cele 100 de plante analizate se stabilesc numeric cele care nu corespund soiului examinat și se raportează procentual.

Notarea parcelor

Efectuarea observațiilor și notarea parcelor trebuie să înceapă dacă plantele au atins o etapă a creșterii care permite observarea unor caracteristici ale soiului. În funcție de specie poate fi vorba de faza vegetativă, de înflorire sau de maturitatea completă. Notarea parcelei controlate pentru puritatea varietală se completează cu *notarea atacului bolilor transmise prin semințe*.

Principalele caracteristici care se analizează în testele de câmp în parcele pentru determinarea purității varietale sunt redată în partea specială a acestei metodologii. Pentru un mare număr de specii, lista este bazată pe caracterele enunțate în ghidurile de conducere a testului de distinctivitate, uniformitate și stabilitate (DUS) stabilite de către Uniunea Internațională pentru Protecția Plantelor (UPOV), făcându-se o distincție între caracterele primare și secundare. În cadrul parcelor de control OCDE recomandă să fie verificate caracterele primare, care sunt în general obligatorii pentru descrierea soiului făcută de UPOV.

Pentru evaluarea purității varietale a soiului, precum și a nivelului bolilor transmise prin semințe este necesar să fie identificate plantele a căror aspect diferă. Deci plantele la care unele din caracterele majore sunt atipice vor fi examinate în continuare amănunțit. Pentru aceasta este necesară o metodă de înregistrare și identificare a acestor indivizi, cu scopul de a evita o nouă contabilizare a lor cu ocazia observațiilor ulterioare. Se pot utiliza cu acest scop etichete, markeri sau lână colorată.

Densitatea medie a populației fiecărei parcele de control se estimează cu scopul de a determina nivelul de impurificare. Dacă numărul de plante atipice pe o parcelă se apropie de valoarea de eliminare sau o depășește, populație de plante trebuie evaluată mai precis.

Dacă este în general ușor să se deceleze că parcelele nu prezintă o bună identitate sau că sunt grav contaminate cu plante atipice, din contră, este dificil să se determine dacă o plantă sau alta trebuie să fie clasată printre plantele atipice.

Cu ajutorul descrierii oficiale a soiului, acesta trebuie să judece de o manieră subiectivă dacă planta atipică este o variație genetică sau este vorba de o variație normală care a fost exacerbată de către factorii de mediu. Responsabilul cu notarea trebuie să ignore variațiile slabe și să rețină numai plantele *distinct atipice* în calculele finale care determină acceptarea sau eliminarea probei.

În ceea ce privește parcelele, se poate stabili o relație matematică. Între plantele atipice și numărul total de plante, dacă populația este suficient de

mare și este posibilă calcularea unei probabilități pentru care lotul de semințe atinge nivelul cerut al purității soiului.

În cazul parcelelor cu componenții andro sterili ai unui hibrid, în plus de verificarea purității varietale, se controlează *toate plantele* cu scopul de a determina dacă unele dintre ele emit polen viabil.

În cazul secarei hibride (Secale cereale), producerea de soiuri hibride de secară necesită un amestec fizic a unei linii polenizatoare restauratoare cu un hibrid simplu. Astfel, o probă din lotul hibrid obținut conține astfel semințe hibride și semințe obținute prin autofecundarea polenizatorului. De acest lucru trebuie ținut cont în calculul impurităților în parcelele de precontrol.

La toate speciile în precontrol se pune și un martor pentru compararea înfloritului

Se determină curba înspicatului

Dacă 3 spice dintr-o plantă individuală sunt înspicate se declară planta înspicată. Apoi de 2 ori pe săptămână se numără plantele înspicate la probă și la martor.

Se face curba înspicatului pe calculator. Curba începe la 3 plante înspicate până la numărul total de plante.

3 plante	Martor	Admis 0	- 1 ½ zile timpuriu
	Parcelă		2 zile mai târziu

Dacă există diferențe între soi și Mt > 50% se respinge soiul și nu se permite multiplicarea lui.

Precontrolul la cereale

Se seamănă pe:

10 m² soiul

10 m² martorul

Se determină în principal:

- înălțimea;
- culoarea spicului;
- forma spicului.

Se pun etichete la plante atipice de diferite culori: albastre pentru înălțimi, roz pentru culoarea spicului.

Pentru verificarea plantelor atipice în anul următor se ia sămânța dintr-un spic și se seamănă toate boabele pe 1 rând. Martorul se seamănă pe 3 rânduri.

Plantele atipice sunt și cele fără glaucescență, au culoarea mai deschisă, strălucitoare.

Postcontrolul la cereale

Se seamănă pe:

10 m² soiul

10 m² martorul

Se verifică sămânța de PB și B și 10% din sămânța certificată la întâmplare.

Se admit:

0 - 4 plante la 20 m² la PB la grâu, orz, ovăz;

8 plante pentru B.

La cereale ca martor se folosește în precontrol și postcontrol sămânța din Colecția de referință și sămânța care a fost verificată în precontrol în anul precedent și a fost bună.

La plantele furajere se folosește ca martor numai sămânța provenită din Colecția de referință a ISTIS.

Triticale

La triticale:

- impurificare mecanică;
- impurificare genetică.

La alogame impurificarea poate fi și prin hibridare.

Dacă un spic este de 2 ori mai înalt decât media celorlalte se consideră atipic.

Glaucescența este o problemă la triticle.

Secara

Fiind alogamă nu se respinge pentru că nu e uniformă. Sunt plante înalte și plante cu talie mică între care se face polenizarea. În anul următor se elimină plantele înalte.

Se respinge lotul care conține ovăz sălbatic.

Mazăre

Plante atipice – fără maculă pe frunze.

Se observă numai în postcontrol.

Precontrolul se face pe o suprafață mai mare. Pentru că este strict autogamă nu se observă plante atipice.

Plante furajere

Pentru precontrol se face *curba răsăritului* (la calculator). Pentru înregistrarea soiurilor se folosește la descriere aceeași curbă pentru a stabili 50% plante răsărite.

În postcontrol se determină:

- înălțimea plantelor;
- culoarea spicului;
- forma spicului.

Controlul identității este mai ușor pe plante individuale, nu în rânduri.

Pentru postcontrol se folosesc acești martori ca și pentru precontrol.

La o impurificare mai mare de 50% proba se consideră *amestec*.

Când se importă sămânța se verifică în același an: 100% PB, 100% B, 10% din sămânța certificată (la întâmplare).

În precontrol și postcontrol se ia decizia după *curba înspicatului* (înfloritului).

Admis 0 - 1 ½ zile mai devreme decât Mt.

2 zile față de Mt.

În precontrol pentru Festuca rubra se seamănă 2 parcele pentru fiecare probă cu 30 plante fiecare, pentru că e sensibilă la structura solului, 60 plante în total.

Calculul purității varietale (P) se face după formula:

$$P = \frac{T_t \cdot 100}{T_t + T_n} \quad \text{în care: } T_t = \text{tulpini tipice}$$

T_n = tulpini atipice

Odată cu aceste determinări se notează și numărul de plante bolnave, nominalizând agentul patogen.

Pentru a determina frecvența atacului (F) se folosește formula:

$$F\% = \frac{T_a \cdot 100}{T_t + T_n + T_n} \quad \text{în care: } T_a = \text{tulpini atacate de un agent patogen}$$

T_t = tulpini tipice

T_n = tulpini atipice

În categoria plantelor atacate de boli sunt incluse toate plantele care, practic, nu mai pot asigura producția sau pierderile sunt de peste 20%.

1.6.2 Teste în laborator

În plus față de examinarea plantelor în parcele în câmp există un număr de teste de laborator care pot fi utilizate pentru identificarea soiurilor unor specii. Aceste teste se referă la:

- observarea vizuală a unor caractere ale semințelor ca forma, mărimea, aspectul și alte caracteristici fizice. În general, se identifică nu numai specia dar, deasemenea și grupa de clasificare, prin observarea semințelor individuale care provin din amestecurile din interiorul probei;
- prezența sau absența pigmentației antocianice în semințele germinate în coleoptilul secarei;
- determinarea ploidiei ex: raigrasul peren. Unele specii permit o a doua identificare prin intermediul testelor chimice ca cele de electroforeză;
- teste pentru determinarea conținutului în acid erucic și glucozinolați ex: rapița pentru ulei;
- identificarea semințelor susceptibile de a constitui impurități în funcție de reacția lor la fenol ex: grâul comun;
- determinarea caracteristicilor morfologice care sunt utilizate în clasificarea și descrierea soiului, dar care sunt observabile exclusiv la microscop ex: semințele de orz;
- utilizarea electroforezei permite identificarea soiurilor unor specii de cultură și a impurificărilor existente într-un lot de semințe. Această tehnică s-a dovedit utilă pentru notare atunci când numărul de semințe pentru testarea unui soi dat este relativ scăzut.

Ea poate fi totuși utilizată pentru a confirma identitatea unui număr mic de semințe pentru care alte teste nu sunt concludente.

În cazul hibrizilor de floarea-soarelui (*Helianthus annuus*), rapiță de ulei și rapiță de furaj (*Brassica sp*), sau chiar și porumbul (*Zea mays*) este posibilă estimarea gradului de hibridare prin utilizarea electroforezei. Puriitatea varietală la acești hibrizi poate fi, de asemenea, evaluată prin această tehnică.

Precontrolul la semințe prin electroforeză se execută în laborator astfel:

- porumb, floarea-soarelui, soia, mazăre, plante furajere (raigras), pomi fructiferi (cais, piersic), la care se determină enzimele specifice prin obținerea unor zimograme;

- cereale păioase (grâu comun și durum, secară, orz, orez), leguminoase (mazăre), legume (tomate, morcov, ceapă, usturoi etc.), la care se determină proteinele de rezervă prin obținerea unor diagrame specifice.
- Mărimea probelor pentru precontrol, sau postcontrol prin electroforeză, pentru unele specii, este redată în următorul tabel:

Examinarea prin electroforeză (mărimea probelor):

Grupa (specia)	Mărimea probei (g)	Felul probei
Cereale păioase	200	sămânță
Leguminoase	500	sămânță
Porumb și floarea soarelui		
- linii consangvinizate	200	sămânță
- hibrizi	500	sămânță
Plante furajere (raigraș, păiuș etc.)	50	sămânță
Tomate, morcov, ardei*	20	sămânță
Ceapă, usturoi*	500 buc.	sămânță
Pomi fructiferi	50	frunze de 30-40 zile

* La speciile respective se poate executa determinarea și la frunze

Pe măsura dezvoltării tehnicilor de determinare, electroforeza sau alte metode se vor putea aplica și extinde și la alte specii.

Electroforeza se execută la ISTIS pentru stabilirea identității soiului, dacă acest tip de determinare a fost folosit la înregistrarea soiului în Catalogul oficial sau pentru completarea ulterioară a dosarului de înregistrare și în special, pentru determinarea purității varietale la solicitarea producătorilor de sămânță sau a autorității de certificare în pre sau postcontrol, sau în caz de litigiu.

1.7 Transmiterea și interpretarea rezultatelor

În momentul când observațiile efectuate în parcelele de control în câmp permit stabilirea unor loturi necorespunzătoare din punct de vedere al identității sau purității varietale, responsabilul cu acest test din CTS va informa responsabilul de program de la ISTIS București. Imediat această constatare se va transmite la INCS, care va lua măsurile corespunzătoare în teritoriu.

Datele finale rezultate din pre și postcontrol se trimit de către centrul de testare la ISTIS, însoțite de observațiile și concluziile responsabilului cu postcontrolul.

Rezultatele examinării în pre și postcontrol sintetizate pe specii, se transmit de către CTS-uri la ISTIS la 7 zile după notarea ultimului caracter și de către ISTIS la INCS la 14 zile după notarea ultimului caracter.

La toate speciile, în cazul soiurilor se consideră corespunzătoare puritatea varietală minimă prevăzută în normele de certificare pentru aprobarea în câmp.

1.8 Conceptul Număr de refuzuri

Conceptul OECD «norma de respingere» constă în a compara numărul de indivizi atipici în afara tipului de bază observat într-o probă cu numărul din normele în vigoare (în norme), ținând cont de o manieră rezonabilă de dublul risc al acceptării sau refuzului fără dubii a unui lot de semințe.

În loc să se aplice direct norma, se utilizează un «tabel de respingere», normele fiind convertite în valori de respingere prin intermediul legii de distribuție binomiale. Proba este considerată neconformă normelor – și refuzurile – dacă numărul de indivizi atipici este superior sau egal numărului de refuzuri pentru populația corespunzătoare.

Mărimea probei alese trebuie să rezulte din echilibrul dintre costuri și timpul necesar pentru observarea unui eșantion de talie mare și riscul de a reuși o decizie justificată. *Ca regulă generală se poate utiliza o mărime de probă de $4 \times n$ dacă nivelul de observare este de 1 pentru n .*

Ex: Adică dacă nivelul este de 1,5% ($n=100$) se vor observa $4 \times 1,5 \times 100 = 600$

Tabelul nr. 1 de mai jos arată numărul de refuzuri pentru diferite mărimi de probă și diferitele norme.

Ex: Pentru o normă de puritate varietală de 99.9%, altfel spus pentru un prag de impurități fixat la 1 pentru 1000, refuzul se aplică pornind de la 9 plante din 4000 de plante observate, ceea ce limitează la 5% riscul de refuz a unui lot de semințe slab conform cu norma (α 0,05).

Acest sistem favorizează producătorul de semințe pentru că comportă un risc mai ridicat de a accepta fără dubiu norma de *respingere* a probei.

Numărul de refuzuri pentru diferitele mărimi și norme de puritate varietală (α 0,05)

Mărimea probei (plante, spice)	Norma de puritate varietală		
	99,9 %	99,7 %	99,0 %
	Numărul de refuzuri		
200	--	--	6
300	--	--	7
400	--	4	8
1000	4	7	16
1400	5	9	21
2000	6	11	29
4000	9	19	52

Notă: Semnul "--" indică faptul că mărimea probei nu este suficientă pentru testarea valabilă a eșantionului

În tabelul de mai sus, normele de respingere care figurează pe fondul alb nu sunt atât de fiabile ca cele care figurează pe fond gri, în măsura în care mărimea probei este insuficientă și se riscă a se accepta fără dubii, loturi nesatisfăcătoare.

PARTEA SPECIALĂ



Capitolul II. CARACTERELE PENTRU EVALUAREA PURITĂȚII VARIETALE

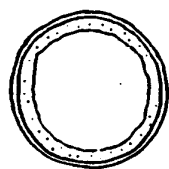
I. CEREALE

Grâu – *Triticum aestivum* L. emend. Fiori et Paol

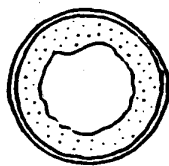
Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
La înspicat	5	Epoca înspicatului (primul spiculeț vizibil la 50% din spice)
	6	Frunza steag: glaucescența tecii
	7	Spic: glaucescență
	8	Paiul: glaucescența gâtului spicului
	9	Planta: înălțimea (tulpină, spic, ariste și prelungiri aristiforme)
	11	Spic: forma în profil
	12	Spic: densitatea
	14	Aristele sau prelungiri aristiforme: prezente sau absente
	15	Aristarea din vârful spicului: lungimea (ariste sau prelungiri aristiforme)
La maturitate	16	Spicul: culoarea
Observații secundare		
Înainte de înfrățit	1	Coleoptil: colorația antocianică
La înspicat	3	Frunza steag: colorația antocianică a urechișelor
	10	Paiul: în secțiune transversală (la ½ între baza spicului și nodul de sub spic)
	17	Segmentul apical al rahisului: pilozitatea suprafeței externe
	18	Gluma inferioară: lățimea umărului (spiculețul din treimea mijlocie a spicului)
	19	Gluma inferioară: forma umărului (aceeași de la pct. 18)
	20	Gluma inferioară: lungimea ciocului (aceeași de la pct. 18)
	21	Gluma inferioară: forma ciocului (aceeași de la pct. 18)
	22	Gluma inferioară: întinderea perozității interne (aceeași de la pct. 18)
	23	Glumela inferioară: forma ciocului (aceeași de la pct. 18)
La maturitate	24	Bobul: culoarea
	25	Bobul: culoarea bobului la testul cu fenol
	26	Tipul de dezvoltare

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

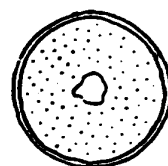
Document TG/3/11 + Corr. din 04.11.1994 – 18.10.1996



3
subțire



5
medie



7
groasă

Paiul – în secțiune transversală



1
piramidală



2
cu margini
paralele



3
semi-măciucată



4
măciucată



5
fusiformă

Spicul - forma în profil



1
ambele absente



2
prelungiri
aristiforme
prezente



3
ariste prezente

Aristele sau prelungirile aristiforme



1
absent sau
foarte slab



3
slab



5
mediu



7
puternic



9
foarte
puternic

Segmentul apical al rahisului – pilozitatea suprafeței externe



1
absent sau
îngust

3
îngust

5
mediu

7
larg

9
foarte larg

Gluma inferioară – lăţimea umărului



1
înclinată

3
ușor înclinată

5
dreaptă

7
înălțată

9
foarte înălțată
cu 2 ciocuri prezente

Gluma inferioară – forma umărului



1
dreaptă

3
ușor curbată

5
moderat
curbată

7
puternic
curbată

9
îngenunchiată

Gluma inferioară – forma ciocului



3
slabă

5
medie

7
puternică

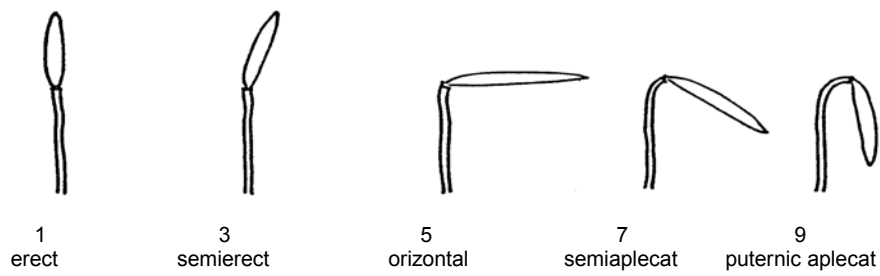
Gluma inferioară – întinderea perozităţii interne

Orz – *Hordeum vulgare* L. sensu lato

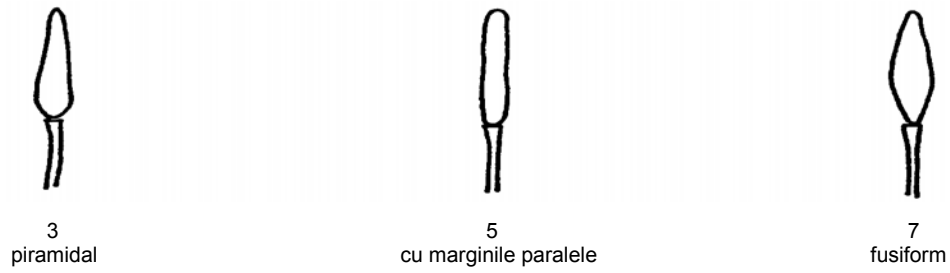
Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
La înspicare	3	Frunza steag: colorația antocianică a urechiușelor
	4	Frunza steag: intensitatea colorației antocianice a urechiușelor
	6	Frunza steag: glucozitatea tecii
	7	Epoca înspicatului (primul spiculeț vizibil la 50% din spiece)
	8	Arista: colorația antocianică a vârfului
	9	Arista: intensitatea colorației antocianice a vârfului
	10	Spicul: glucozitatea
	11	Spicul: portul
	12	Planta: înălțimea (tulpina, spic și ariste)
	13	Spicul: număr de rânduri
	15	Spicul: compactitate
	16	Spicul: lungimea (exclusiv aristele)
	17	Arista: lungimea în raport cu spicul
Observații secundare		
În timpul creșterii	1	Planta: portul
	2	Frunza de la bază: pilozitatea tecii
La înspicare	14	Spicul: forma
	18	Rahis: lungimea primei articulații
	19	Rahis: curbarea primei articulații
	20	Spiculețe sterile: port (în treimea mijlocie a spicului)
	21	Spiculețul median: lungimea glumei și a aristelor sale în raport cu sămânța
	22	Sămânța: tipul de pilozitate al rahisului
	23	Sămânța: glumele
	24	Sămânța: pigmentația antocianică a nervurilor glumei inferioare
	25	Sămânța: denticulația nervurilor laterale interne de pe fața dorsală a glumei inferioare
	26	Sămânța: pilozitatea șanțului
	28	Sămânța nudă: culoarea stratului de aleuronă
	29	Tipul de dezvoltare

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

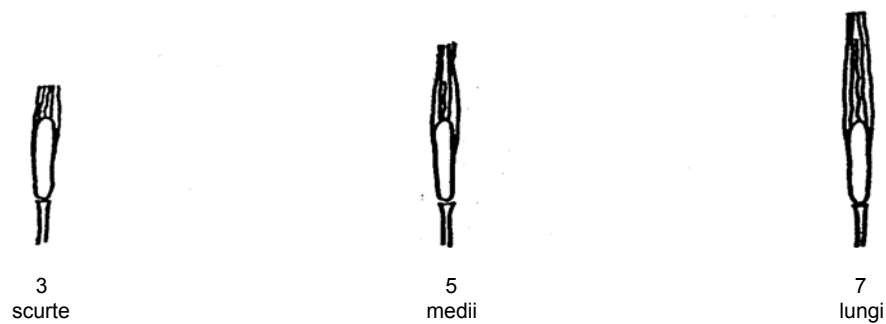
Document TG/19/10 din 04.11.1994



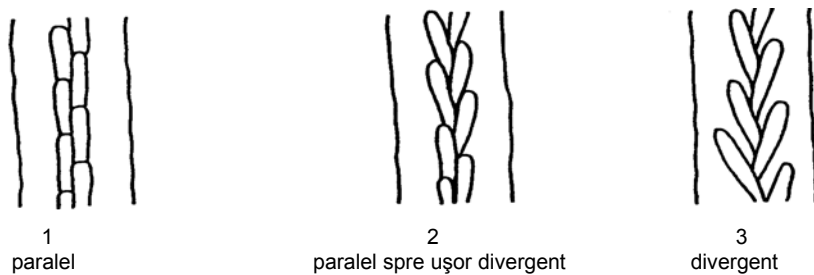
Spicul – portul



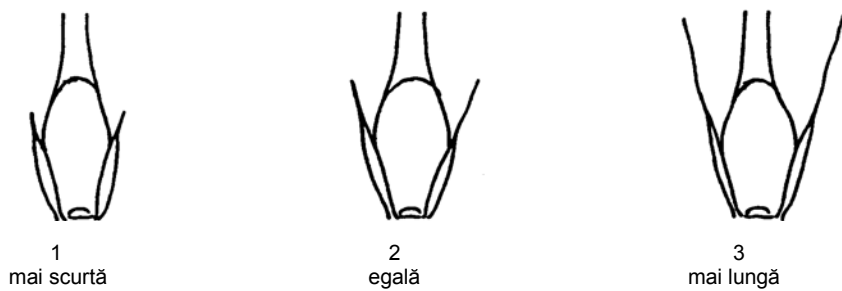
Spicul – forma



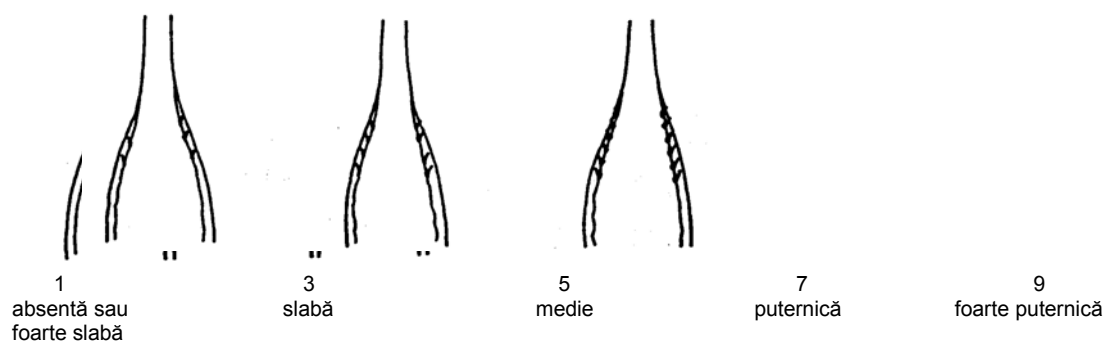
Arista – lungimea în raport cu spicul



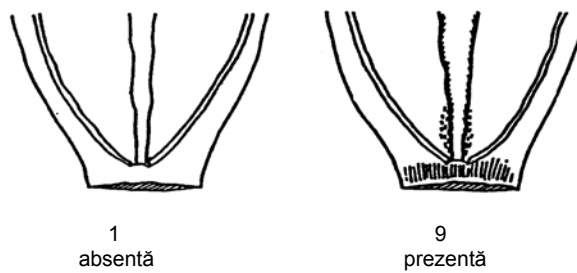
Spiculețe sterile – portul (în treimea mijlocie a spicului)



Spiculețul median – lungimea glumei și a aristelor în raport cu sămânța



Sămânța – denticulația nervurilor laterale interne de pe fața dorsală a glumei inferioare



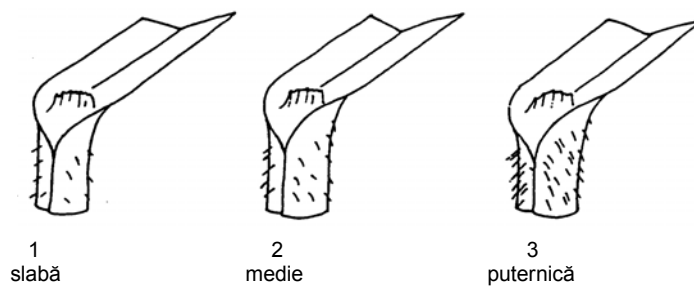
Sămânța – pilozitatea șanțului

Ovăz – *Avena sativa* L.

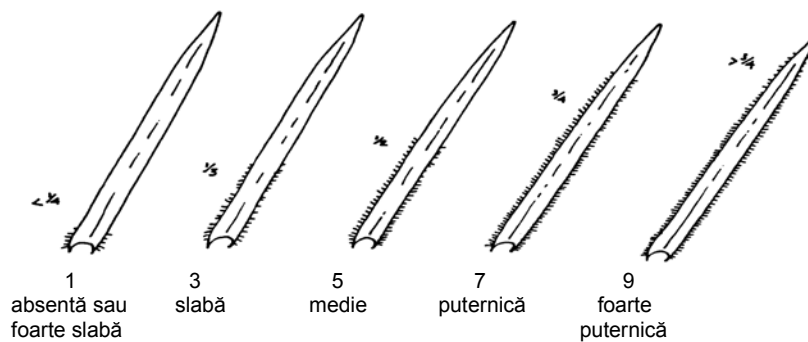
Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
<i>Observații primare</i>		
La înspicare	5	Epoca înspicaturii (primul spiculeț vizibil la 50% dintre panicule)
	8	Panicul: orientarea ramificațiilor
	9	Panicul: portul ramificațiilor
	10	Panicul: portul spiculețelor
	11	Gluma: glaucozitatea
	12	Gluma: lungimea
	15	Planta: înălțimea (tulpina și paniculul)
	16	Panicul: lungimea
<i>Observații secundare</i>		
La înflorire	1	Planta: portul
	2	Frunzele de la bază: pilozitatea tecilor
La apariția inflorescenței	3	Limbul frunzei: pilozitatea marginii frunzei sub frunza steag
	6	Tulpina: pilozitatea ultimului nod
	7	Tulpina: intensitatea pilozității ultimului nod
La maturitate	13	Sămânța primară: glaucozitatea glumei inferioare
	14	Sămânța primară: intensitatea glaucozității pe glumela inferioară
	17	Sămânța: glumele
	18	Sămânța primară: tendința de aristare
	19	Sămânța primară: lungimea glumei inferioare
	20	Sămânța: culoarea glumei inferioare
	21	Sămânța primară: pilozitatea părții dorsale a glumei inferioare (cu excepția ovăzului alb și galben)
	22	Sămânța primară: pilozitatea la bază
	23	Sămânța primară: lungimea perișorilor bazali
	24	Sămânța primară: lungimea rahisului

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

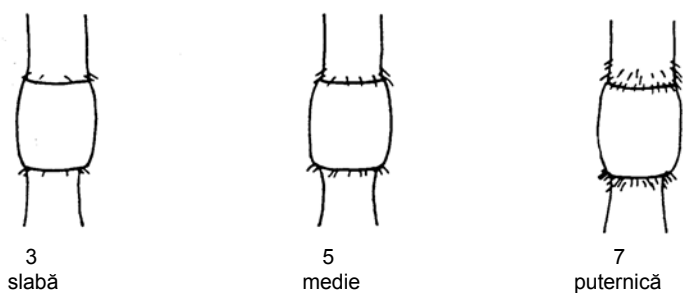
Document TG/20/10 din 10.10.1994



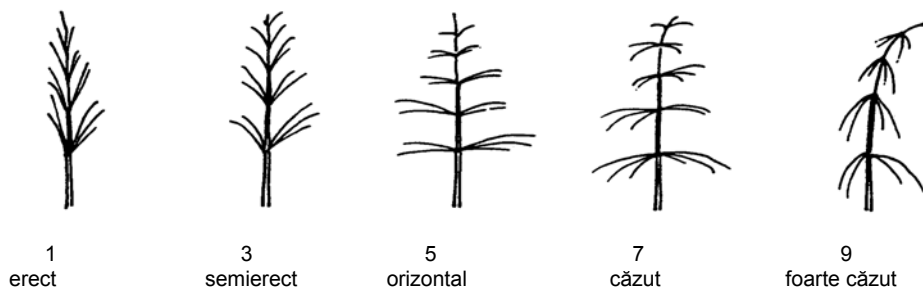
Frunzele de la bază – pilozitatea tecilor



Limbul frunzei – pilozitatea marginii frunzei sub frunza steag



Tulpina – intensitatea pilozității ultimului nod



Panicul – portul ramificațiilor



1
erect

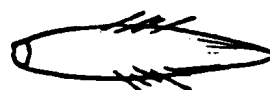


2
căzut

Panicul – portul spiculețelor



1
absent



2
prezent

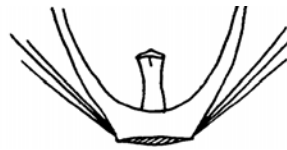
Sămânța primară – pilozitatea părții dorsale a glumei inferioare
(cu excepția ovăzului alb și galben)



3
scurți



5
medii



7
lungi

Sămânța primară – lungimea perișorilor bazali

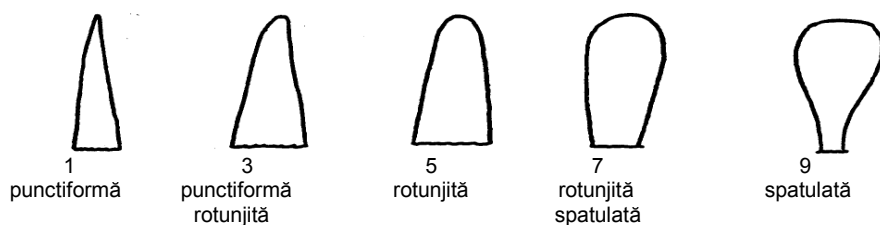
Porumb – Zea mays L.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
<i>Observații primare</i>		
Apariția paniculului și a știuletelui	7	Paniculul: epoca apariției anterelor (în treimea mijlocie a axului principal, la 50% din plante)
	15	Știuletele: epoca apariției mătăsii la 50% din plante
	16	Știuletele: colorația antocianică a mătăsii
	18	Frunza: colorația antocianică a tecii (la mijlocul plantei)
	22.1 22.2	Planta: lungimea, inclusiv paniculul
<i>Observații secundare</i>		
În vegetație	1	Frunza primară: colorația antocianică a tecii
	2	Frunza primară: forma vârfului
	3	Frunza: unghiul între limb și tulpină (imediat dedesubtul spicului cel mai de sus)
	4	Frunza: portul limbului
	24	Frunza: lățimea limbului
Paniculul și știuletele	8	Paniculul: colorația antocianică de la baza glumei (în treimea mijlocie a axului principal)
	9	Paniculul: colorația antocianică a glumelor, excluzând baza (ca la pct. 8)
	12	Paniculul: unghiul între axul principal și ramificațiile laterale (în treimea inferioară a paniculului)
	13	Paniculul: portul ramificațiilor laterale (în treimea inferioară a paniculului)
	14	Paniculul: numărul ramificațiilor laterale primare
	19	Paniculul: lungimea axului principal deasupra ramificației celei mai de jos
	20	Paniculul: lungimea axului principal deasupra ramificației superioare
	21	Panicul: lungimea ramificațiilor
	25	Știuletele: lungimea pedunculului
	26	Știuletele: lungimea (fără pănuși)
	27	Știuletele: diametru (în mijlocul știuletelui)
	28	Știuletele: forma

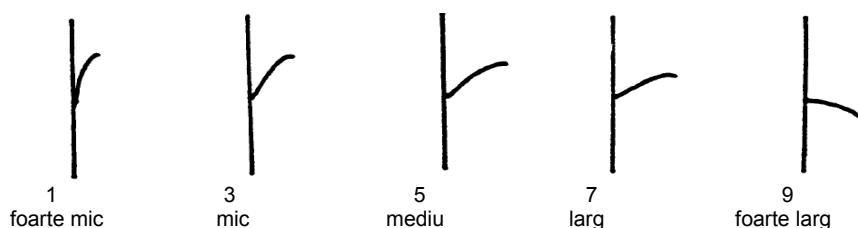
Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Paniculul și știuletele	29	Știuletele: numărul rândurilor de boabe
	30	Știuletele: tipul de sămânță (în treimea mijlocie a știuletelui)
	31	Știuletele: culoarea vârfului bobului
	32	Știuletele: culoarea părții dorsale a bobului
	33	Știuletele: pigmentația antocianică a glumelor rahisului
	34	Știuletele: intensitatea pigmentației antocianice a glumelor rahisului

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

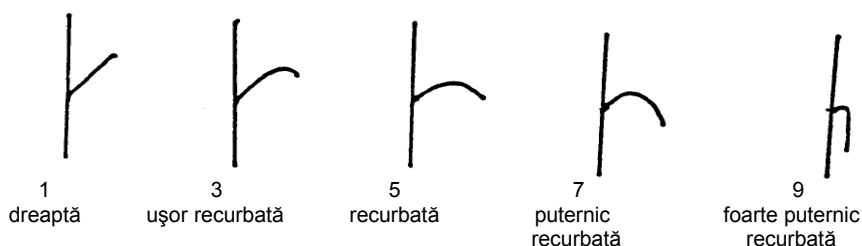
Document TG/2/6 + Corr. din 04.11.1994 și 24.11.1999



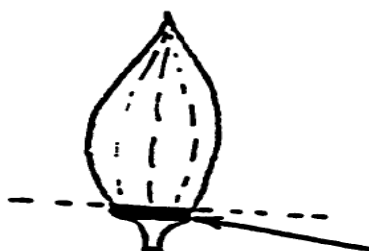
Frunza primară – forma vârfului



Frunza – unghiul între limb și tulpină (imediat dedesubtul spicului cel mai de sus)



Frunza – portul limbului



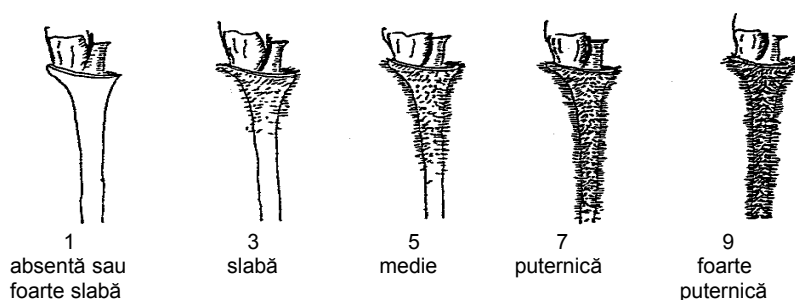
Paniculul – colorația antocianică (în treimea mijlocie a axului principal)

Secară – Secale cereale L.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
Vegetativ	7	Planta: portul
	8	Frunza steag: glaucozitatea tecii
La înspicare	9	Epoca înspicatului
După înspicare	12	Spicul: glaucozitatea
	14	Planta: înălțimea (tulpina, spicul și ariste)
	16	Spicul: lungimea (fără ariste)
	17	Spicul: compactitatea
	18	Spicul: portul
Observații secundare		
Înainte de înflorire	3	Coleoptil: colorația antocianică
	22	Tipul de dezvoltare
La înspicare	10	Antepenuultima frunză: lungimea limbului
	11	Antepenuultima frunză: lățimea limbului
După înspicare	13	Tulpina: pilozitatea sub spic
La maturitate	2	Sămânța: culoarea startului de aleuronă
	19	Sămânța: MMB
	20	Sămânța: lungimea
	21	Sămânța: colorația în fenol
Plantula	1	Ploidia: număr

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/58/6 din 24.03.1999



Tulpina – pilozitatea sub spic

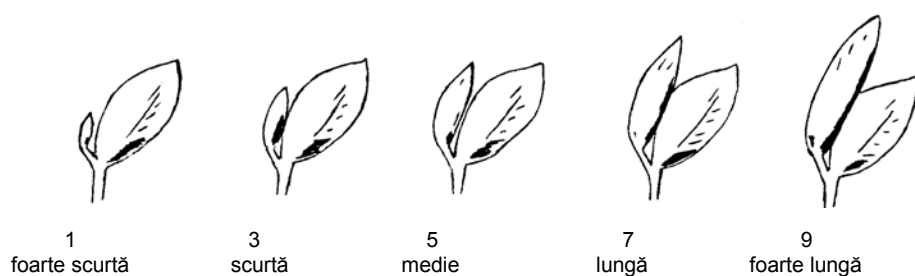
Sorg – *Sorghum bicolor* (L.) Moench.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
La înflorit	5	Planta : epoca apariției paniculelor (stadiul 50% din plante cu un panicul)
	6	Planta : înălțimea naturală a foliajului (la apariția paniculului)
	7	Frunza : culoarea verde a limbului
	11	Gluma: culoarea
	12	Gluma: colorația antocianică
La maturitate	21	Planta: înălțimea totală
	25	Panicul: lungimea fără peduncul
	28	Panicul: forma
Observații secundare		
Înainte de înflorit	1	Plantula : colorația antocianică a coleoptilului
	2	Plantula: colorația antocianică a feței dorsale a primei frunze
	3	Plantula: colorația antocianică a tecii primei frunze
	4	Frunza: colorația antocianică a limbului
	9	Frunza steag: intensitatea colorației verde a nervurii principale în raport cu ultima frunză (dacă nu s-a observat la apariția paniculului)
	10	Frunza steag: colorația galbenă a nervurii principale a ultimei frunze (la apariția paniculului)
La înflorit	11	Gluma: culoarea
	14	Glumela inferioară: aristarea
	15	Stigmate: colorația antocianică
	16	Stigmate: colorația galbenă
	17	Stigmate: lungimea
	18	Floarea pedunculată: lungimea
La sfârșitul înfloritului	19	Panicul: compactitatea
	20	Stamina uscată: culoarea
La maturitate	22	Tulpina: diametrul (în treimea mijlocie a plantei)
Stadiul de examinare	UPOV Nr.	Caracterul

	caracterului	
La maturitate	23	Frunza: lungimea limbului celei de a treia frunze cu plecare de la vârf
	24	Frunza: lăţimea limbului celei de a treia frunze cu plecare de la vârf
	26	Panicul: lungimea ramificaţiilor (în treimea mijlocie a paniculului)
	27	Panicul: compactitatea
	29	Pedunculul paniculului: lungimea vizibilă de deasupra tecii
	30	Gluma: culoarea
	31	Gluma: lungimea
	32	Cariopsa: culoarea după treierat
	33	Bobul: masa a 1000 de boabe
	34	Bobul: forma feţei dorsale
	35	Bobul: forma privită din profil
	36	Bobul: mărimea amprentei germenului
	37	Bobul: suprafaţa acoperită de tegument
	38	Bobul: conţinutul în tanin
	39	Bobul: textura endospermului
	40	Bobul: culoarea albumenului sticlos

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/122/3 din 06.10.1989



Floarea pedunculată – lungimea



1
invers
piramidală



3
panicul evazat în
partea superioară



5
simetric



7
panicul evazat în
partea inferioară



9
piramidală

Panicul – forma



1
foarte scurtă



3
scurtă



5
medie



7
lungă



9
foarte lungă

Gluma – lungimea



3
îngust eliptică



5
eliptică



7
circulară

Bobul – forma feței dorsale



3
îngust eliptică



5
eliptică



7
circulară

Bobul – forma privită din profil



1
foarte mică



3
mică



5
medie



7
mare



9
foarte mare

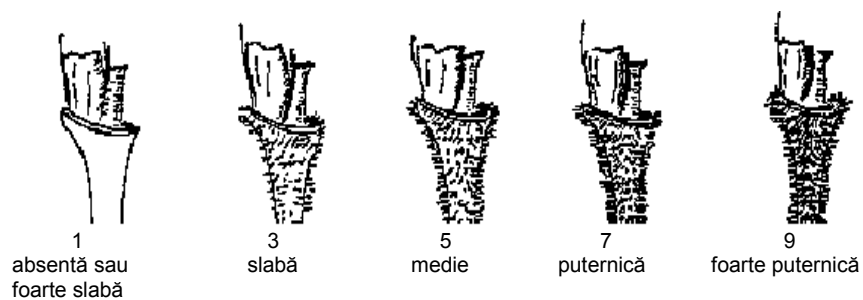
Bobul – mărimea amprenteii germenului

Triticale – *XTriticosecale* Wittm.

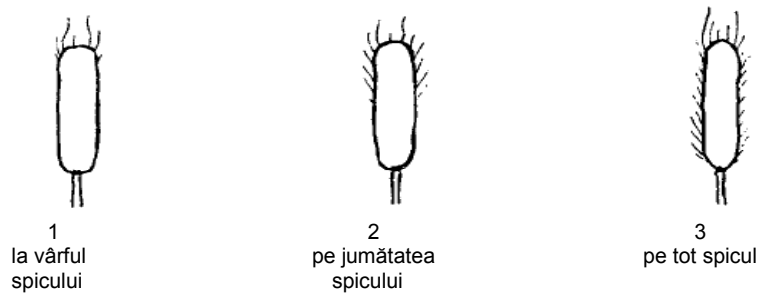
Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
Vegetativ	2	Coleoptilul: colorația antocianică
	4	Planta: frecvența plantelor cu frunza steag recurbată
	6	Epoca înspicăturii (primul spiculeț vizibil la 50% din plante)
	7	Frunza steag: glaucozitatea tecii
	8	Ariste: colorația antocianică
	9	Antere: colorația antocianică
	10	Frunza steag: lungimea limbului
	11	Frunza steag: lățimea limbului
	12	Spic: glaucozitatea
	14	Planta: lungimea (tulpina, spic și ariste)
	15	Spicul: distribuția aristelor
	16	Aristele de la extremitatea spicului: lungimea
	22	Spic: compactitate
	23	Spic: lungime (se exclud aristele)
	24	Spic: lățimea din profil
Observații secundare		
Vegetativ	13	Tulpina: densitatea pilozității gâtului
	5	Frunza steag: colorația antocianică a urechiușelor
	17	Gluma inferioară: lungimea primului cioc (spiculețul din treimea mijlocie a spicului)
	18	Gluma inferioară: mărimea celui de al doilea cioc (ca la pct. 17)
	19	Gluma inferioară: pilozitatea suprafeței externe
Plantulă	1	Ploidia: număr

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

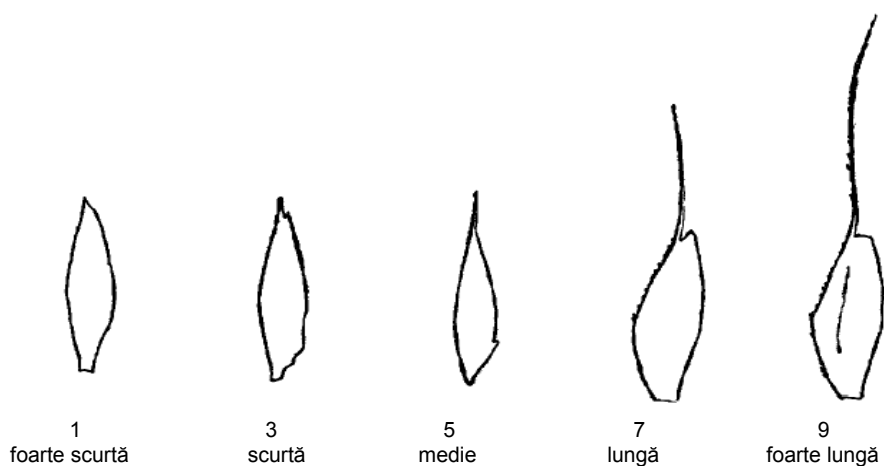
Document TG/121/3 din 06.10.1989



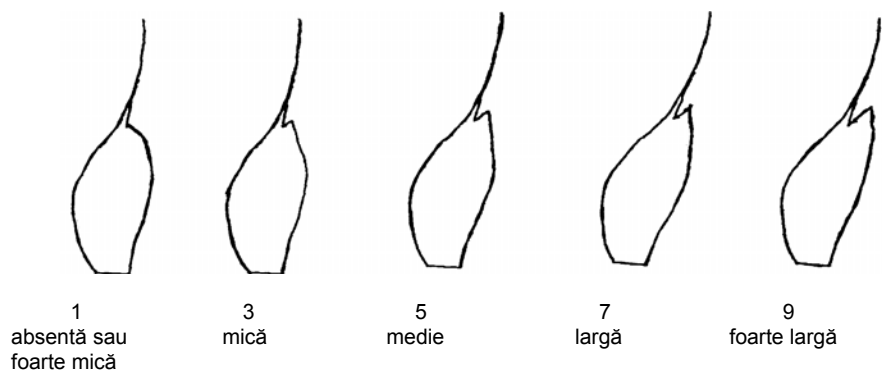
Tulpina: densitatea pilozității gâtului



Spicul: distribuția aristelor



Gluma inferioară: lungimea primului cioc (spiculețul din treimea mijlocie a spicului)



Gluma inferioară: mărimea celui de al doilea cioc

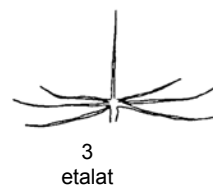
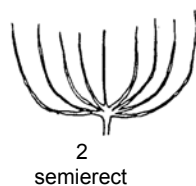
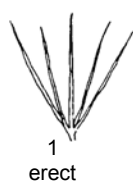
II. PLANTE OLEAGINOASE

Alune – *Arachis hypogaea* L.

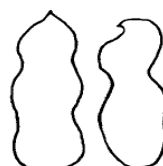
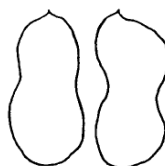
Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
La înflorire	1	Planta: portul
	8	Înflorirea: distribuția generală
În stadiul de păstaie	10	Păstaia: strangulări
	13	Păstaia: proeminența ciocului
	14	Păstaia: forma ciocului
	15	Sămânța: culoarea tegumentelor mature în stare proaspătă
	17	Sămânța: forma
	18	Sămânța: mărimea
	19	Sămânța: MMB la 7% umiditate

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

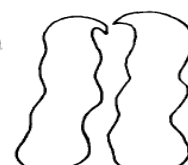
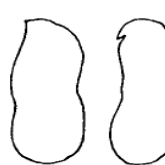
Document TG/93/3 din 13.11.1985



Planta: portul



Păstaia: strangulări



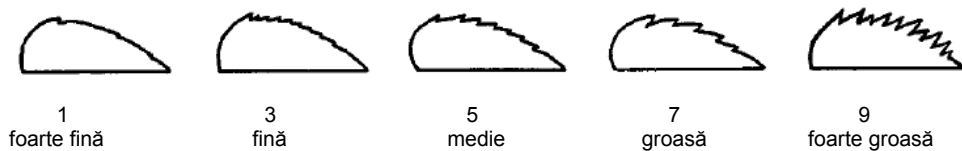
Păstaia: proeminența ciocului

Floarea-soarelui – *Helianthus annuus* L.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
Vegetativ	4	Frunza: culoarea verde
	8	Frunza: forma părții distale
La înflorit	14	Epoca înfloritului
	16	Floarea ligulată: forma
	19	Floarea ligulată: culoarea
	20	Floarea tubulară: culoarea
La maturitate	28	Planta: înălțimea naturală
	32	Capitulul: portul
Observații secundare		
Vegetativ	1	Hipocotil: colorația antocianică
	3	Frunza: mărimea
	5	Frunza: gofrarea
	6	Frunza: dentiția
	7	Frunza: forma în secțiune transversală
	9	Frunza: auricule
	10	Frunza: aripioare
	11	Frunza: unghiul dintre nervurile laterale de la bază
	12	Frunza: înălțimea vârfului limbului comparativ cu inserția pețiolului (la 2/3 din înălțimea plantei plecând de la sol)
La înflorit	13	Tulpina: pilozitatea vârfului (la ultimii 5 cm)
	15	Florile ligulate: densitatea
	21	Florile tubulare: colorația antocianică a stigmatelor
	24	Bracteea: forma
La sfârșitul înfloritului	31	Planta: poziția naturală a capitulului lateral cel mai apropiat în raport cu capitulul central
	33	Capitulul: mărimea
	34	Capitulul: forma părții cu semințe
	29	Planta: ramificarea
	30	Planta: tipul ramificațiilor
	35	Sămânța: mărimea
	36	Sămânța: forma
	37	Sămânța: grosimea
	38	Sămânța: culoarea principală
	39	Sămânța: marmorare
	40	Sămânța: dungile

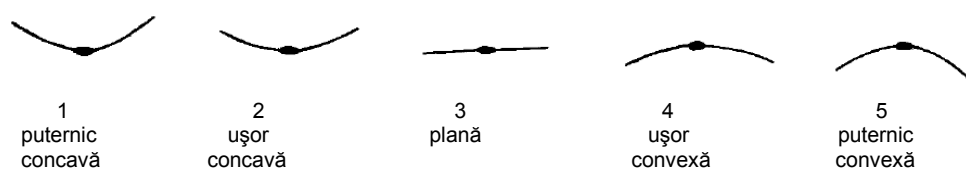
Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/81/6 din 05.04.2000

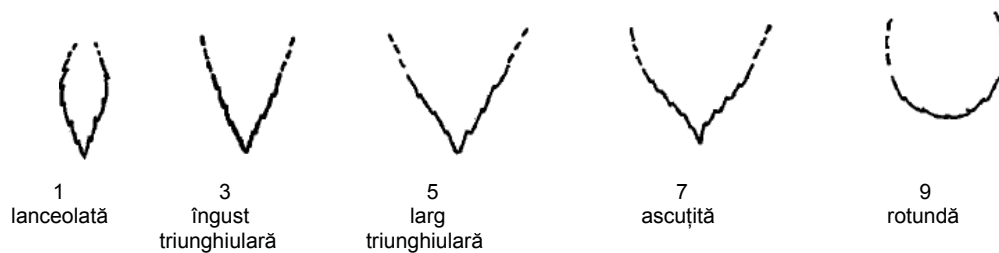


Frunza : dentiția

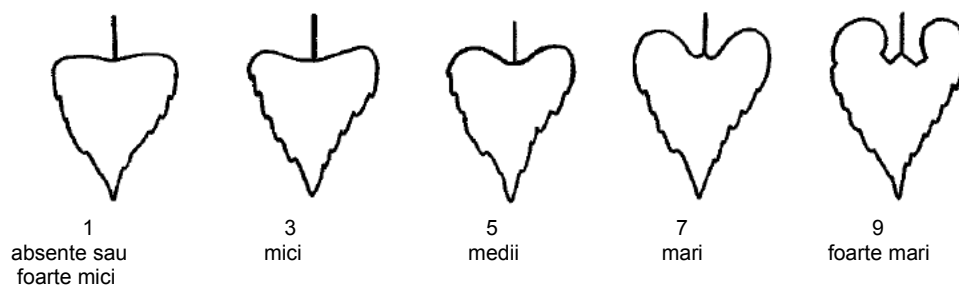
secțiune transversală



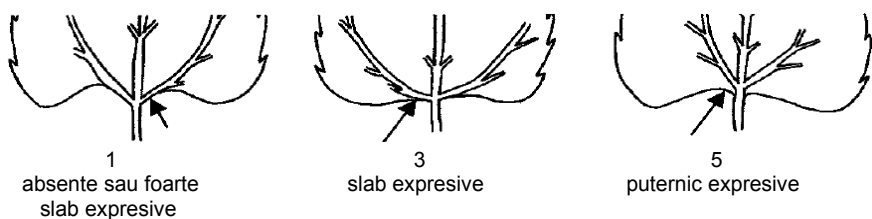
Frunza : forma în secțiune transversală



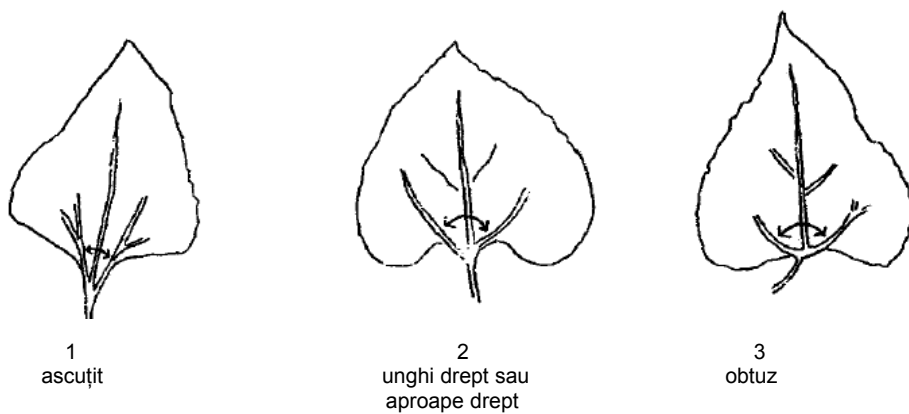
Frunza : forma limbului la vârf



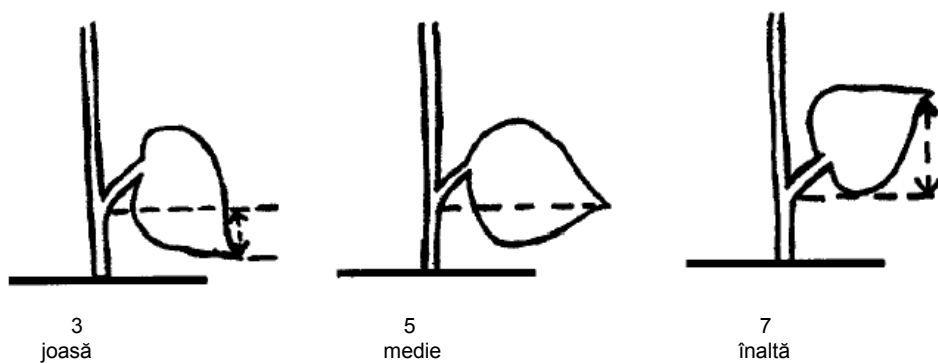
Frunza : urechiușele



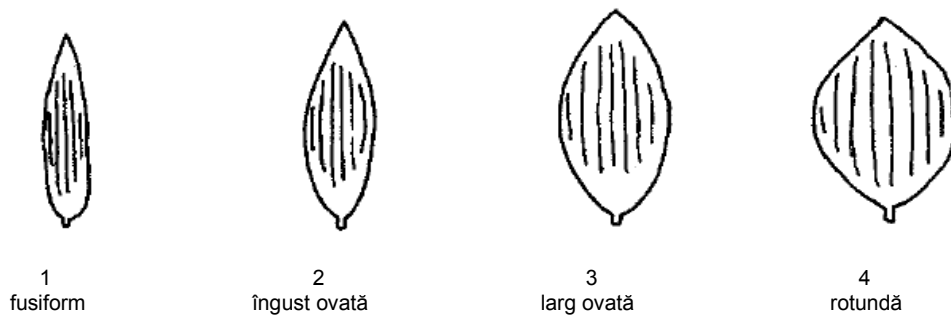
Frunza : aripioare



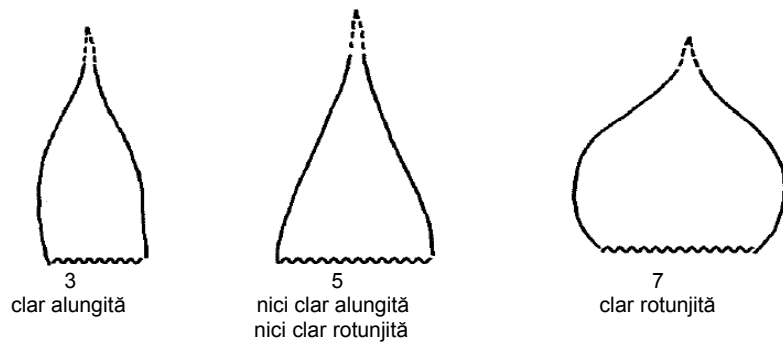
Frunza : unghiul format între nervurile laterale de la bază



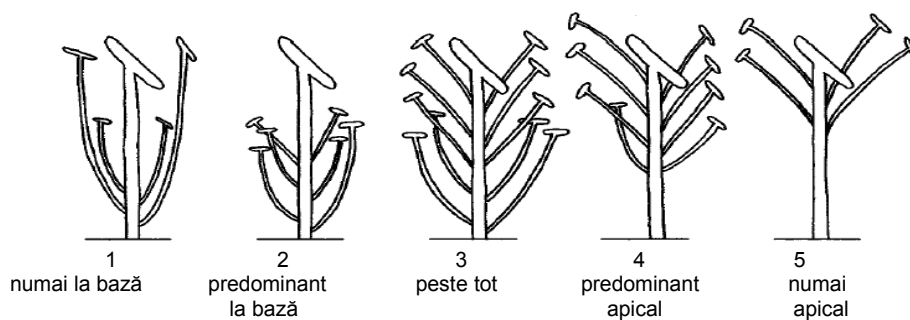
Frunza : înălțimea vârfului frunzei comparativ cu inserția pețiolului (la 2/3 din înălțimea tulpinii de la sol)



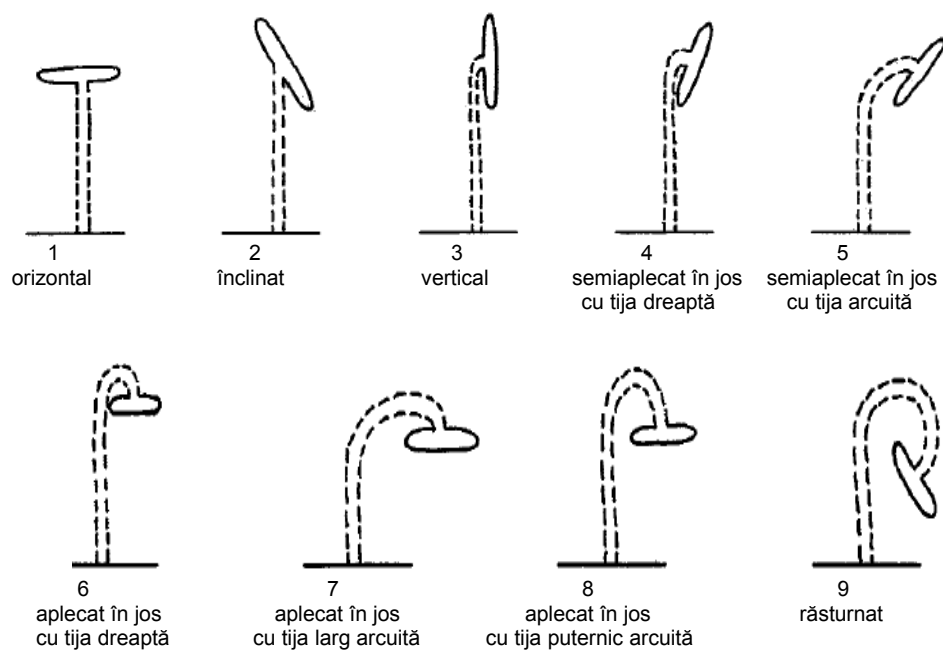
Floarea ligulată : forma



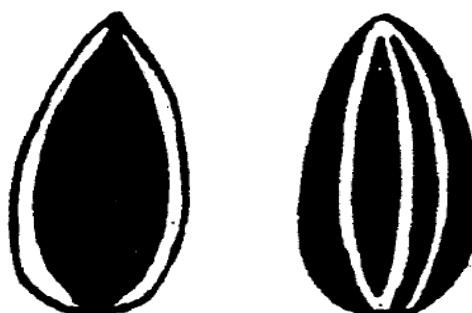
Bracteea : forma



Planta : tipul de ramificare



Capitulul: portul



Sămânța: dungi pe margine; dungi între margini

In – *Linum ussitatissimum* L.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
În timpul înfloriturii	1	Planta: înălțimea naturală inclusiv ramificațiile
	5	Petala: culoarea corolei în stadiul de buton
	8	Stamine: culoarea părții superioare a filamentului
	9	Antera: culoarea anterelor
	10	Stilul: culoarea de bază
	15	Epoca începutului înfloriturii (prima floare deschisă la 10% din plante)
Observații secundare		
În timpul înfloriturii	3	Floarea: mărimea corolei (la începutul înfloriturii)
	4	Sepala: marmorarea în stadiul de buton floral
	7	Petala: cutare longitudinală la petală
La maturitate	2	Tulpina: lungimea
	11	Capsula: mărimea
	13	Sămânța: masa a 1000 de boabe
	14	Sămânța: culoarea

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

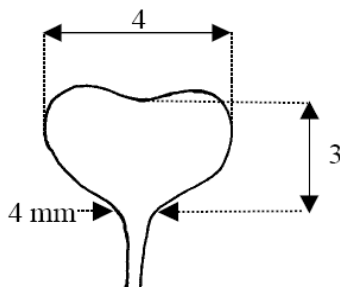
Document TG/57/6 din 20.10.1995

Muștar – *Sinapis alba* L.

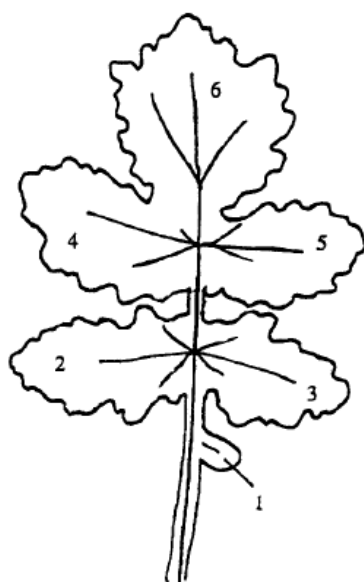
Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
Vegetativ	3	Cotiledonul: lungimea
	4	Cotiledonul: lățimea
	5	Frunza: culoarea verde
	6	Frunza: număr de lobi la dezvoltarea deplină
	8	Frunza: lungimea (limbul și pețiolul)
	9	Frunza: lățimea (în punctul cel mai larg)
	10	Pețiol: lungimea pețiolului
În timpul îmbobocitului	-	Planta: înălțimea
La înflorit	11	Epoca înfloriturii
	12	Planta: înălțimea tulpinii la înflorit
	13	Floarea: culoarea galbenă a petalelor
La maturitate	16	Planta: înălțimea tulpinii
	17	Silicva: lungimea (între peduncul și cioc)
	18	Silicva: lungimea ciocului
	19	Silicva: lățimea
	20	Silicva: lungimea pedunculului
Sămânța:	22	Sămânța: MMB
Observații secundare		
Vegetativ	7	Frunza: dentiția marginii
La înflorit	14	Floarea: lungimea petalelor
	15	Floarea: lățimea petalelor
Plantulă	1	Ploidia: număr

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

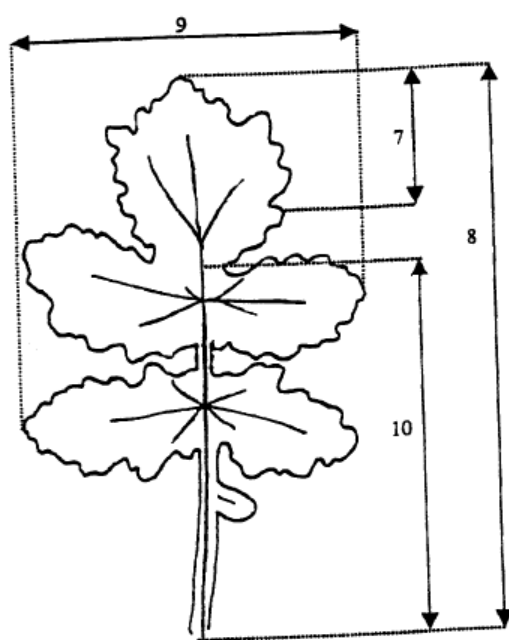
Document TG/179/3 din 04.04.2001



Cotiledon: lungime și lățime



Frunza: număr de lobi



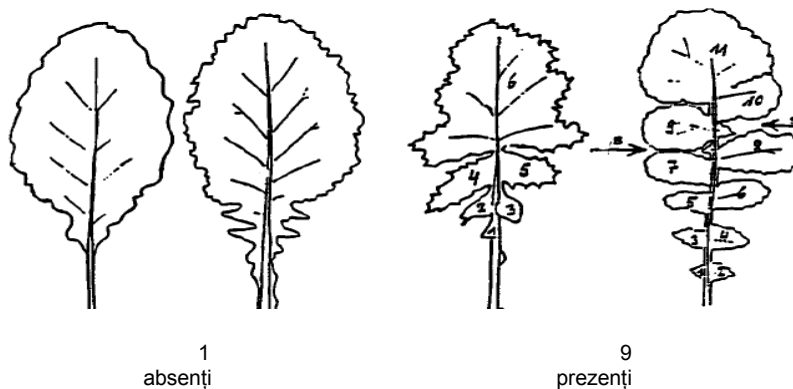
Frunza: 7 dentația marginii
8 lungimea
9 lățimea
10 lungimea pețiolului

Rapiță – *Brassica napus* L. var. *oleifera* Delile

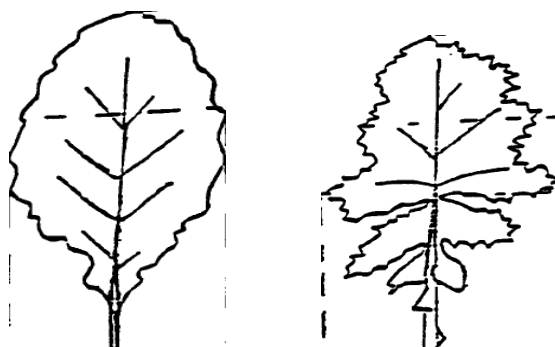
Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
Înainte de înflorit	7	Frunza: dentația marginei
	5	Frunza: lobii
	4	Frunza: culoarea verde
La înflorit	11	Epoca înfloritului
	12	Floarea: culoarea petalelor
	17	Planta: lungimea totală inclusiv ramificațiile
Observații secundare		
Înainte de înflorit	2	Cotiledon: lungimea
	3	Cotiledon: lățimea
La înflorit	-	Antere: punctuația
	19	Silicva: lungimea ciocului
	1	Sămânța: acid erucic

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/36/6 + Corr. din 18.10.1996 și 17.04.2002



Frunza: lobii



Frunza: dentația pe marginie

Soia – *Glycine max* (L.) Merrill

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
<i>Observații primare</i>		
Înainte de înflorire	1	Hipocotil: colorația antocianică
	4	Planta: portul
	5	Planta: culoarea pilozității de pe tulpina principală
	8	Frunza: forma foliolei laterale
	10	Frunza: intensitatea culorii verzi
	11	Floarea: culoarea
	19	Epoca începutului înfloritului (cel puțin o floare deschisă la 50% din plante)
La maturare	6	Planta: înălțimea
	20	Epoca maturității
<i>Observații secundare</i>		
Înainte de înflorire	3	Planta: tipul de creștere
	9	Folilola: mărimea foliolei laterale
În stadiul de păstaie	12	Păstaia: intensitatea culorii brune
La maturare	13	Sămânța: mărimea
	14	Sămânța: forma
	15	Sămânța: culoarea tegumentului (hilul exclus)
	17	Sămânța: culoarea hilului

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/80/6 din 01.04.1998

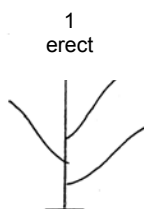


1
determinat

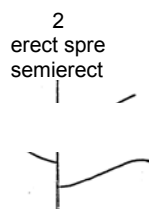


4
nedeterminat

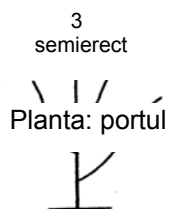
Planta: tipul de creștere



1
erect



2
erect spre
semierect

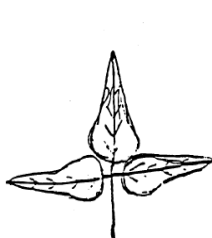


3
semierect

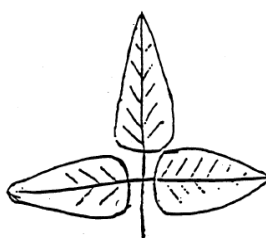
Planta: portul

4
semierect spre
orizontal

5
orizontal



1
lanceolată



2
triunghiulară



3
oval ascuțită



4
oval rotunjită

Frunza: forma foliolei laterale

Câneapă – *Canabis sativa* L.

Stadiul de examinare	Nr. Ghid național	Caracterul
Observații primare și secundare		
La înflorit	8	Tulpina: culoarea (la sfârșitul înfloritului)
	12	Frunza: lățimea foliolelor
	14	Frunza: pubescența
	15	Inflorescența: începutul înfloritului (stigmat apărute la 10% din plante)
	17	Inflorescența: densitatea florilor
	18	Floarea: culoarea stigmatelor (la 10 zile de la apariție)
La maturitate	4	Planta: înălțimea totală
	19	Sămânța: maturitatea (la 30% din plante în treimea superioară)
	20	Sămânța: culoarea
	21	Sămânța: prezența mozaicului

Referință Ghid național: GN/1 din 02.04.2008

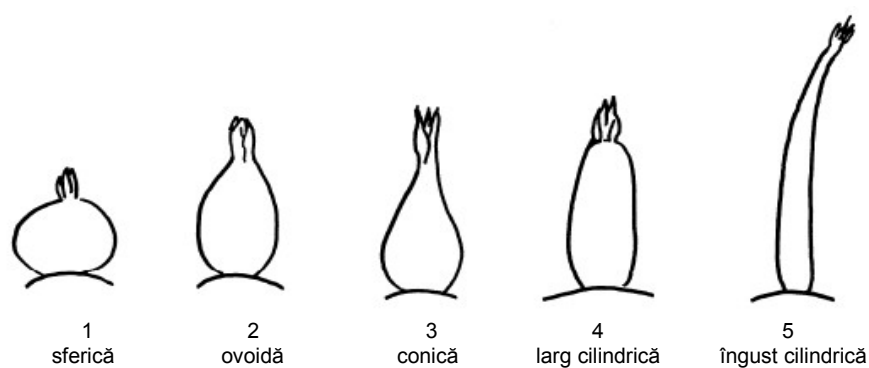
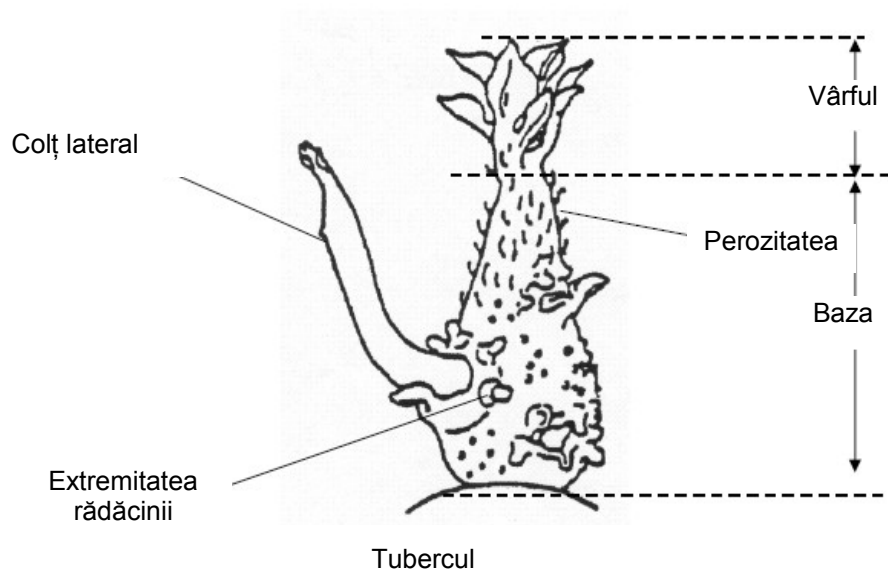
III. PLANTE TUBERCULIFERE ȘI RĂDĂCINOASE

Cartof – *Solanum tuberosum* L.

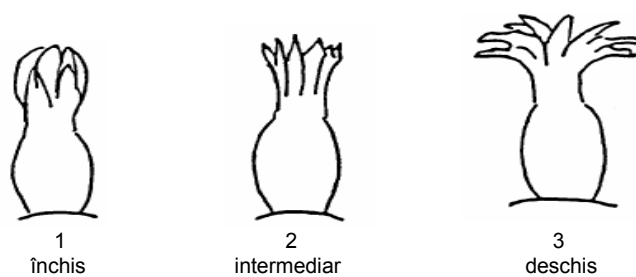
Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare și secundare		
La tubercul	1	Colțul la lumină: mărimea
	2	Colțul la lumină: forma
	3	Colțul la lumină: intensitatea colorației antocianice a bazei
	4	Colțul la lumină: proporția de albastru în colorația antocianică a bazei
	5	Colțul la lumină: perozitatea bazei
	6	Colțul la lumină: mărimea vârfului în raport cu baza
	7	Colțul la lumină: aspectul vârfului
	8	Colțul la lumină: colorația antocianică a vârfului
	9	Colțul la lumină: perozitatea vârfului
	10	Colțul la lumină: număr de radicle
	11	Colțul la lumină: lungimea ramificațiilor laterale
Vegetativ	12	Planta : structura foliajului
	13	Planta : portul
	14	Tulpina : colorația antocianică
	15	Frunza : mărimea conturului
	16	Frunza: deschiderea
	17	Frunza: prezența foliolelor secundare
	21	Perechea secundară a foliolelor laterale: lungimea în raport cu lățimea
	22	Foliolele terminale și laterale: frecvența concreșterilor
	27	Butonul floral: colorația antocianică
	28	Planta : înălțimea
	30	Inflorescența: mărimea
	32	Corola florii: mărimea
La maturitate	36	Planta: epoca de maturitate
	37	Tubercul: forma
	38	Tubercul: adâncimea ochilor
	39	Tubercul: culoarea cojii
	40	Tubercul: culoarea bazei ochiului
	41	Tubercul: culoarea pulpei

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

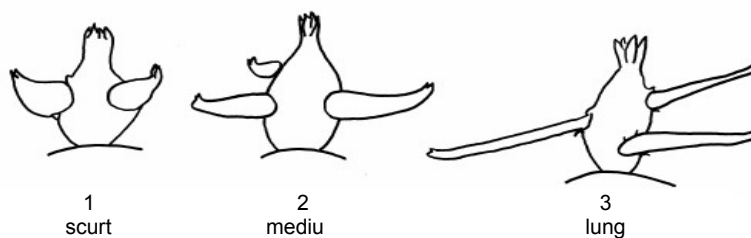
Document TG/23/6 din 31.03.2004



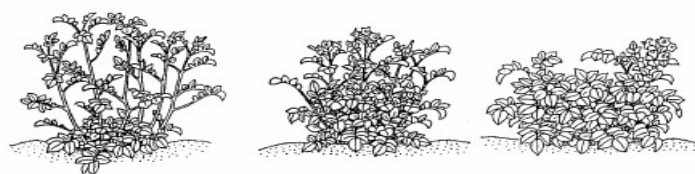
Colțul la lumină: forma



Colțul la lumină: aspectul vârfului



Colțul la lumină: lungimea ramificațiilor laterale



1
ramificată

2
intermediară

3
frunzoasă

Planta: structura foliajului



1
erect

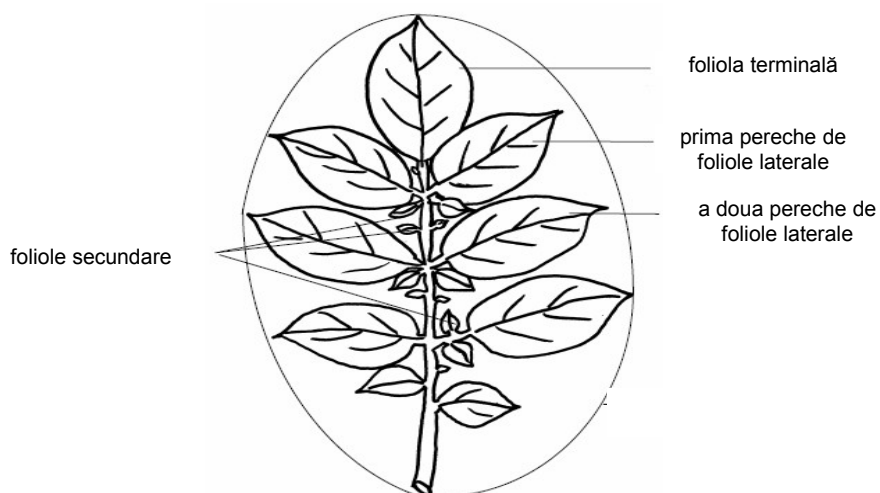


2
semierect

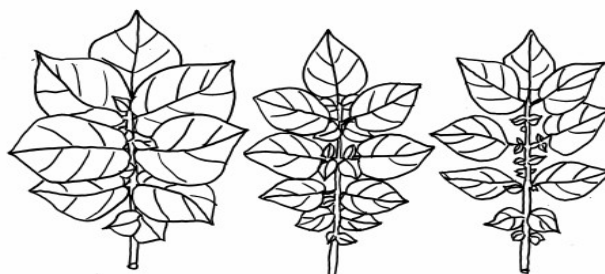


3
etalat

Planta: portul



Frunza

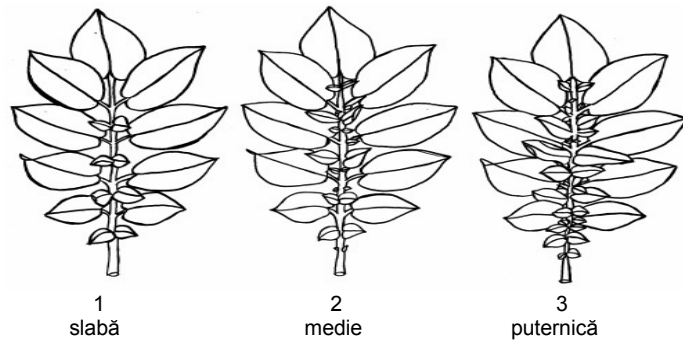


1
încisă

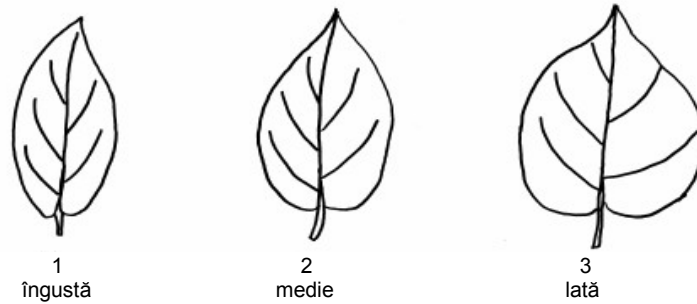
2
intermediară

3
deschisă

Frunza: deschiderea



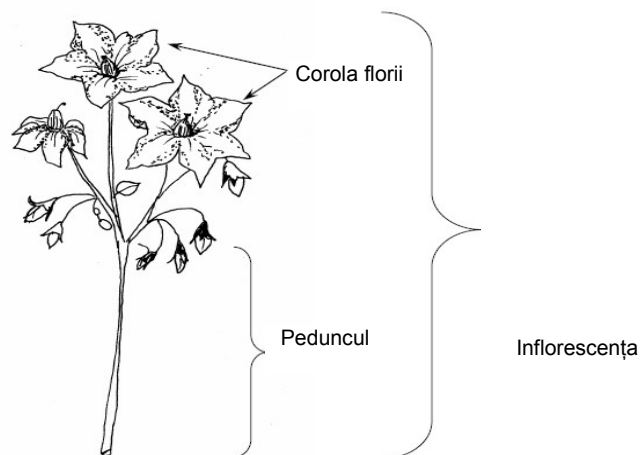
Frunza: prezența foliolelor secundare



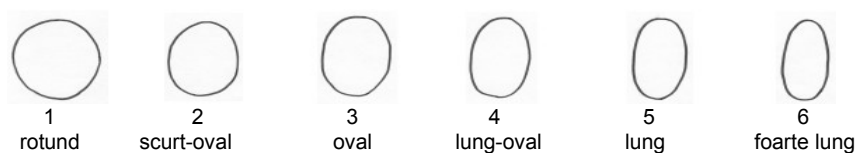
Perechea secundară a foliolelor laterale: lungimea în raport cu lățimea



Foliolele terminale și laterale: frecvența concreșterilor



Floarea



Tubercul: forma

Sfeclă furajeră – *Beta vulgaris* L.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
Plantulă	1	Germia
	2	Ploidia
	3	Hipocotilul: culoarea
Vegetativ	4	Frunza: portul
	11	Pețiolul: lungimea pețiolului
La maturitate	13	Rădăcina: forma
	17	Rădăcina: poziția în sol
	18	Rădăcina: culoarea părții de deasupra solului
	19	Rădăcina: culoarea părții din sol
Observații secundare		
Vegetativ	5	Frunza: lungimea (pețiolul inclus)
	6	Frunza: lățimea
	9	Limbul frunzei: culoarea nervurilor
	10	Limbul frunzei: forma vârfului
	12	Pețiolul: culoarea bazei
La maturitate	14	Rădăcina: lungimea
	15	Rădăcina: lățimea

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/150/3 din 11.04.1994



1
sferică



3
ovoidă



5
conică

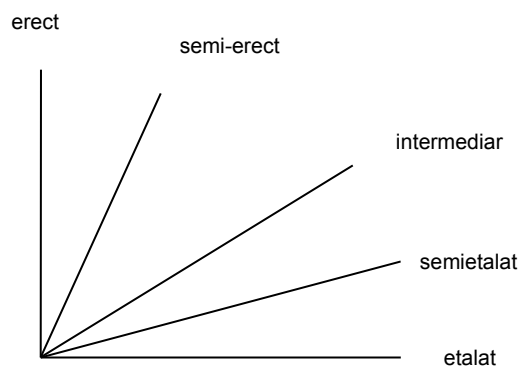


7
cilindro-conică



9
cilindrică

Rădăcina: forma



Frunza: portul

Sfeclă de zahăr – *Beta vulgaris* L.

Stadiul de examinare	Nr. Ghid național	Caracterul
<i>Observații primare și secundare</i>		
Plantulă	1	Germia: procentul de semințe monogerme
	2	Ploidia: număr
Vegetativ	4	Frunza: poziția
	6	Limbul frunzei: ondulația marginii
	7	Limbul frunzei: luciul (strălucirea)
	8	Limbul frunzei: bășicarea
	9	Planta: înălțime
	10	Limbul frunzei: lungime
	11	Limbul frunzei: lățime
	13	Pețiolul: lungimea
	14	Pețiolul: lățimea
La maturitate	15	Rădăcina: poziția în sol
	16	Rădăcina: lungime
	17	Rădăcina: lățime
	18	Rădăcina: lățimea comparată cu lungimea (raportul lățime/lungime)

Referință Ghid național: GN/3 din 02.04.2008

IV. PLANTE FURAJERE

Iarba câmpului - *Agrostis* spp.

(*Agrostis canina* L., *Agrostis gigantea* Roth., *Agrostis stolonifera* L.,
Agrostis tenuis Sibth.)

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
În toamnă, în anul semănatului	4	Frunza: culoarea
	5	Frunza: lățimea
La sfârșit	8	Epoca înspicatului
Observații secundare		
În toamnă, în anul semănatului	2	Planta: portul
	3	Planta: lățime
	6	Tendința de a forma inflorescențe
În anul II	7	Timpul începutului de creștere în primăvară
La sfârșit (la vârf)	9	Frunza steag: lungime
	10	Frunza steag: lățime
La sfârșitul înfloritului	11	Tulpina: lungimea celui mai lung lăstar inclusiv inflorescența
	13	Inflorescența: lungimea (ca la pct. 11)
Plantulă	1	Ploidia: număr

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/30/6 din 12.10.1990



1
erect



3
semierect



5
mijlociu



7
semietalat



9
etalat

Planta: portul

Ghizdei – *Lotus corniculatus* L.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
<i>Observații primare și secundare</i>		
Plantulă	1	Ploidia
La înflorit	3	Frunza: densitatea perișorilor
	4	Frunza: intensitatea culorii verzi
	5	Planta: portul
	6	Planta: grosimea
	7	Planta: înălțimea naturală la începutul înfloritului
	8	Planta: epoca de început a înfloritului
	9	Floarea: culoarea corolei
	11	Frunza: lungimea foliolei centrale
	12	Frunza: lățimea foliolei centrale
	13	Tulpina: lungimea celei mai lungi tulpini (la sfârșitul creșterii)
La maturitate	-	Păstaia: numărul pe inflorescență
		Păstaia: lungimea
Sămânța	14	Sămânța: masa a 1000 de boabe

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

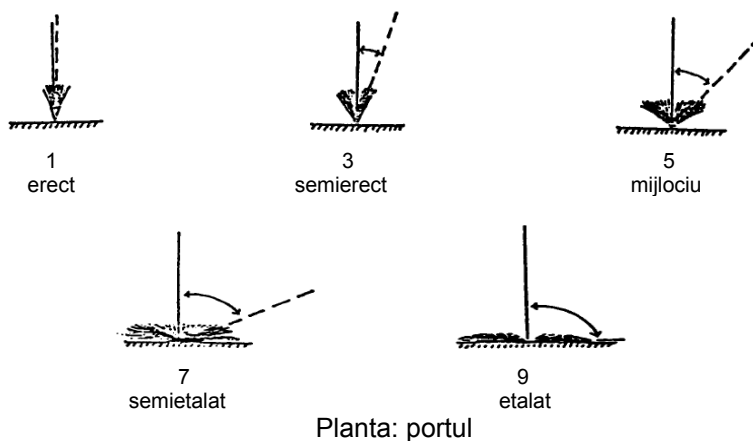
Document TG/193/1 din 09.04.2008

Golomăț – *Dactylis glomerata* L.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
La înflorit în anul II	5	Planta: epoca înfloritului (după vernalizare)
	6	Planta: portul la înspicat
	9	Inflorescența: lungimea (la înflorirea deplină)
	10	Frunza steag: lungimea (frunza steag a tulpinii reprezentative la sfârșitul creșterii)
	11	Frunza steag: lățimea (aceeași frunză folosită la pct. 8)
Observații secundare		
În toamnă, în anul semănatului	3	Planta: tendința de a forma inflorescențe (fără vernalizare)
	4	Frunza: intensitatea culorii verzi (după vernalizare)
	7	Tulpina: lungimea celei mai lungi tulpini inclusiv inflorescența (la sfârșitul creșterii)
	8	Tulpina: lungimea celui mai de sus internod
Plantulă	1	Ploidia: număr

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/31/8 din 17.04.2002



Lucernă – *Medicago sativa* L.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
<i>Observații primare</i>		
La înflorit	5	Floarea: epoca înfloritului
	6	Floarea: frecvența plantelor cu flori albastre violet foarte închis
	7	Floarea: frecvența plantelor cu flori marmorate
	8	Floarea: frecvența plantelor cu flori crem, albe sau galbene
După cosire	10	Planta: înălțimea naturală la 3 săptămâni după prima coasă
	11	Planta: înălțimea naturală la 3 săptămâni după a doua coasă
	12	Planta: înălțimea naturală la 3 săptămâni după a treia coasă
<i>Observații secundare</i>		
La înflorit	9	Tulpina: lungimea tulpinii celei mai lungi (inclusiv inflorescența)

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/6/5 din 06.04.2005

Mazăre furajeră – *Pisum sativum* L. (partim.)

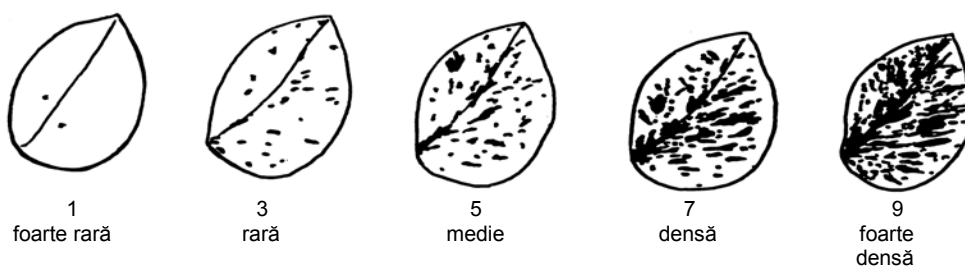
Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
Înainte de înflorit	11	Tulpina: fasciația
	16	Foliaj: culoarea
	19	Frunza: foliole
	33	Stipela: pătarea
	30	Stipela: pruina pe fața superioară
La înflorit	36	Epoca de înflorire
	38	Numai soiuri cu antocian Floarea: pigmentația antocianică a aripioarelor
	39	Numai soiuri cu floarea purpurie roșcat Floarea: intensitatea colorației roșii purpurii a urechiușei
	41	Numai soiuri fără antocian Floarea: culoarea stindardului
Observații secundare		
Înainte de înflorit	10	Planta: înălțimea
	13	Tulpina: numărul de noduri până la primul nod fertil inclusiv
	17	Foliaj: intensitatea culorii
	22	Foliola: mărimea
	31	Stipela: lungimea
	32	Stipela: lățimea
	34	Stipela: densitatea maximă a pătării
La înflorit	37	Numai pentru soiurile nefasciate Planta: numărul maxim de flori pe nod
	43	Floarea: forma bazei stindardului
	44	Floarea: intensitatea ondulației stindardului
În stadiul de păstaie verde	12	Tulpina: lungimea
	48	Păstaia: lungimea (la al 2-lea nod florifer)
	50	Păstaia: strat pergamentos
	53	Păstaia: tipul de curbură
	55	Păstaia: culoarea
	60	Păstaia: numărul de ovule
La maturitatea completă	1	Sămânța: forma
	3	Sămânța: culoarea cotiledoanelor
	7	Sămânța: culoarea tegumentului
	65	Sămânța: greutatea

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/7/9 + Corr. din 04.11.1994 și 18.10.1996



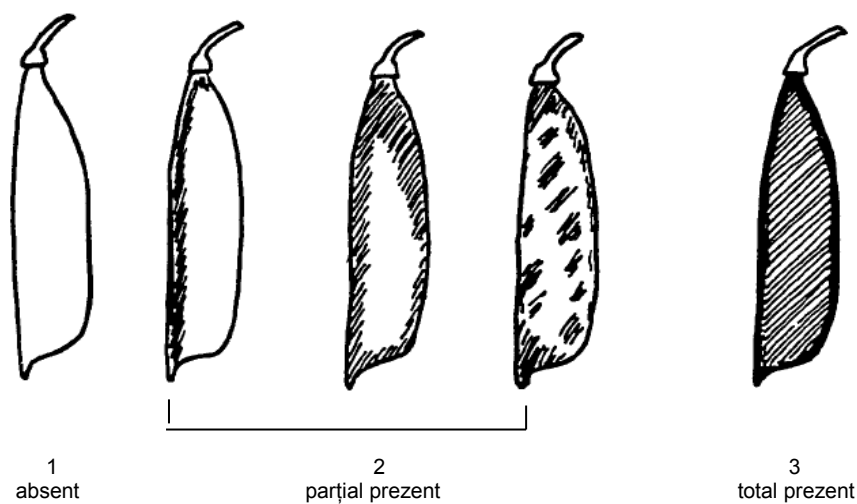
Frunza: dentiției



Frunza: densitatea maximă a pățării



Floarea: forma bazei stindardului



Păstaia: strat pergamentos

Păiuș de livezi – *Festuca pratensis* Hudson

Păiuș înalt – *Festuca arundinacea* Schreber

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
În anul II la înspicat	4	Frunza: intensitatea culorii verzi în timpul creșterii vegetative
	8	Planta: epoca înspicatului
	9	Planta: portul la înspicat
	10	Planta: înălțimea naturală
La 2 săptămâni după înspicat	12	Frunza steag: lățimea
	14	Frunza steag: lungimea (la o tulpină reprezentativă)
Observații secundare		
În toamnă, în anul semănatului	2	Numai pentru F. pr. Planta: portul
În anul semănatului	5	Numai pentru F. pr. Planta: lungimea la sfârșitul perioadei de creștere (înainte de vernalizare)
	11	Tulpina: lungimea celei mai lungi tulpini (inclusiv inflorescența la sfârșitul creșterii)
	13	Inflorescența: lungimea (la sfârșitul creșterii)
Plantulă	1	Ploidia: număr

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/39/8 din 17.04.2002

Păiuș roșu – *Festuca rubra* L.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
În anul II în timpul înspicatului	9	Planta: dezvoltarea rizomilor
	10	Planta: epoca înspicatului
	11	Tulpina: înălțimea naturală la înspicat, exclusiv frunza steag
	12	Frunza steag: lungimea
	13	Frunza steag: lățimea
	15	Planta: lungimea tulpinei celei mai lungi (incluzând inflorescența)
	17	Inflorescența: lungimea
	18	Inflorescența: colorația antocianică a paniculului
Observații secundare		
În vară, în anul semănatului	2	Teaca frunzei: pigmentația antocianică
Toamna, în anul semănatului	3	Planta: înălțimea naturală
	4	Planta: portul
	5	Frunza: lungimea
	6	Frunza: lățimea
	7	Frunza: intensitatea culorii verzi
	8	Frunza: glaucozitatea
Plantulă	1	Ploidia: număr

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/67/5 din 05.04.2006



1
erect



3
semierect



5
mijlociu



7
semietalat



9
etalat

Planta: portul

Pir crestat – *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.

Stadiul de examinare	Nr. Ghid național	Caracterul
Observații primare		
În al II-lea an primăvara, la 4 săptămâni după începutul vegetației	-	Planta: portul în timpul lăstăririi
La înspicat	-	Frunza: culoarea
Înainte de maturitate	-	Inflorescența: lungimea spicului
	-	Planta: înălțimea
	-	Tulpina: pilozitatea
	-	Frunza: portul
	-	Frunza: lungimea
	-	Frunza: lățimea
	-	Frunza: pilozitatea
	-	Frunza: glaucescența
La maturitate	-	Sămânța: pilozitatea
	-	Sămânța: mărimea
	-	Sămânța: forma
	-	Sămânța: perozitatea
Observații secundare		
Toamna, în anul semănatului	-	Planta: portul lăstailor
	-	Planta: vigoarea
	-	Planta: densitatea
	-	Planta: tendința de a înflori
	-	Frunza: portul
	-	Frunza: culoarea
La înflorit	-	Inflorescența: unghiul spiculețului cu rahisul
	-	Inflorescența: pilozitatea
Plantulă	-	Ploidia: număr

Referința Ghid național: GN/6 din 02.04.2008

Raigras peren – *Lolium perenne* L.

Raigras italian – *Lolium multiflorum* Lam.

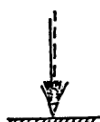
Raigras hibrid – *Lolium boucheanum* Kunth (*Lolium* x *hybridum* Hausskn)

Raigras hibrid – *Lolium* x *hybridum* Hausskn

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
La începutul înspicatului	5	Frunza: intensitatea culorii verzi
	7	Planta: portul în stadiul vegetativ (după vernalizare)
	8	Planta: înălțimea (după vernalizare)
	11	Planta: epoca înspicatului (după vernalizare)
	14	Frunza steag: lungimea
	15	Frunza steag: lățimea
	17	Tulpina: lungimea celui mai lung lăstar inclusiv inflorescența (la sfârșitul creșterii)
Observații secundare		
La începutul înspicatului în anul semănatului	9	Numai pentru L. m. Planta: epoca înspicatului
	19	Inflorescența: lungimea
Plantulă	1	Ploidia: număr

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/4/8 din 05.04.2006



1
erect



3
semierect



5
mijlociu



7
semistelat



9
stelat

Planta: portul

Sparcetă – *Onobrychis viciifolia* Scop.

Stadiul de examinare	Nr. Ghid național	Caracterul
Observații primare		
Înainte de înflorit	1	Planta: înălțimea plantulelor la 12 săptămâni
	2	Planta: portul
	-	Planta: ceruire
	4	Frunza: intensitatea culorii verde (în anul semănatului)
	5	Frunza: mărimea frunzei secundare
	6	Frunza: perozitatea (pe fața inferioară a frunzei)
La înflorit	7	Epoca înfloritului
	8	Planta: înălțimea
	12	Floarea: culoarea
Observații secundare		
La maturitate	-	Sămânța: conținutul în tanin

Referință Ghid național: GN/7 din 02.04.2008

Trifoi alb – *Trifolium repens* L.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
<i>Observații primare</i>		
La 1-2 săptămâni după înflorit	5	Planta: proeminența marcărilor foliari albi
	11	Tulpina: grosimea stolonului
	12	Frunza: lungimea pețiolului (a 3-a – a 4-a frunză de la vârful stolonului cel mai rapid crescut)
	13	Frunza: grosimea pețiolului
	14	Frunza: lungimea foliolei centrale (a 3-a – a 4-a frunză de la vârful stolonului cel mai rapid crescut)
	15	Frunza: lățimea foliolei centrale (ca la caracterul 1)
	18	Inflorescența: lungimea pedunculului
	19	Inflorescența: grosimea pedunculului
	20	Planta: număr de inflorescențe
	21	Inflorescența: diametru
În anul după semănat când 3 inflorescențe pe plantă sunt înflorite	6	Planta: epoca înfloritului
<i>Observații secundare</i>		
La începutul creșterii în anul II	4	Limbul frunzei: frecvența plantelor cu glucoside cianogene

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/38/7 din 09.04.2003

Trifoi roșu – *Trifolium pratense* L.

Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
Trei capitule pe plantă sunt	11	Epoca înfloritului
înflorite	14	Tulpina: numărul de internoduri
	15	Tulpina: densitatea perișorilor
	-	Floarea: culoarea
Observații secundare		
La una – două săptămâni de	13	Tulpina: grosimea
la înflorit	17	Frunza: lungimea foliolei mediane
	18	Frunza: lățimea foliolei mediane
	19	Frunza: intensitatea marcărilor foliari albi
La maturitate	1	Sămânța: culoarea tegumentului
Plantulă	2	Ploidia: număr

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

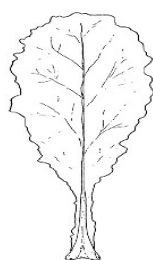
Document TG/5/7 din 04.04.2001

Gulie furajeră – *Brassica napus* L. var. *napobrasica* (L.)Rchb.

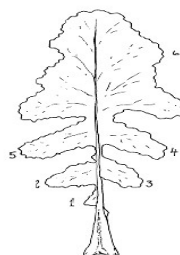
Stadiul de examinare	UPOV Nr. caracterului	Caracterul
Observații primare		
Vegetativ	1	Frunza: culoarea verde
	2	Frunza: intensitatea glaucozității
	3	Frunza: tipul
	4	Numai pentru soiuri cu funze lobate Frunza: numărul de lobi
	12	Rădăcina: colorația predominantă a epidermei părții de deasupra solului
	13	Rădăcina: colorația antocianică a epidermei părții de deasupra solului
	15	Rădăcina: culoarea predominantă a epidermei părții din sol
	16	Rădăcina: forma în secțiune longitudinală
	19	Pseudotulpina: lungimea
Observații secundare		
Vegetativ	5	Frunza: lungimea lobului terminal
	6	Frunza: lățimea lobului terminal
	9	Frunza: ondulația marginiei
	10	Pețiol: portul
	11	Pețiol: grosimea pețiolului
	14.1 14.2	Rădăcina: intensitatea colorației antocianice a epidermei părții de deasupra solului
	17	Rădăcina: lungimea
	18	Rădăcina: diametrul
	20	Pseudotulpina: colorația antocianică între cicatricile pețiolare
	21	Rădăcina: culoarea miezului
	22	Rădăcina: intensitatea culorii galbene a miezului

Referință UPOV: Ghiduri pentru conducerea examinărilor caracterelor de distinctivitate, uniformitate și stabilitate

Document TG/89/6 Rev. din 04.04.2001 și 01.04.2009

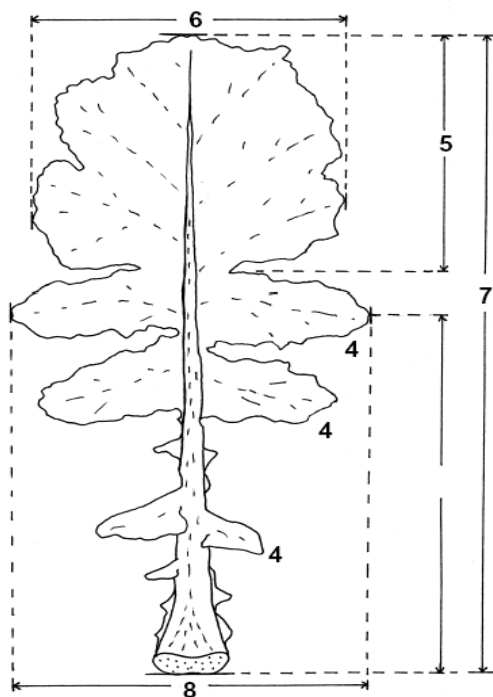


1
întreagă



2
lobată

Frunza: tipul



4. Frunza: numărul de lobi (se observă numai pe o parte a nervurii principale, excluzând lobul terminal)

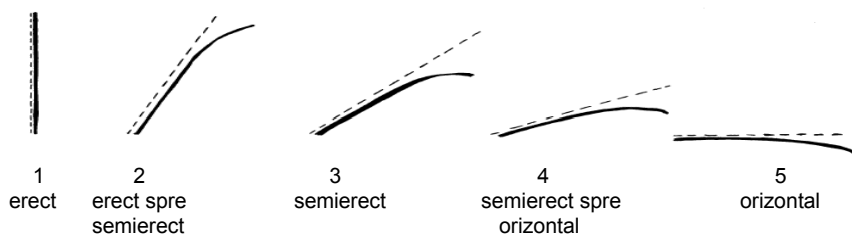
5. Frunza: lungimea lobului terminal

6. Frunza: lăţimea lobului terminal

7. Frunza: lungimea

8. Frunza: lăţimea

Frunza: caracteristici



1
erect

2
erect spre
semierect

3
semierect

4
semierect spre
orizontal

5
orizontal

Planta: portul



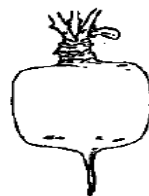
1
eliptic
transversală



2
circulară



3
obovată



4
pătrată



5
rectangulară

Rădăcina: forma în secţiune longitudinală

BUCUREȘTI - 2010

Autori: dr. ing. Antonia Ivașcu
ing. Mihaela-Rodica Ciora
ref. Aura Giorgiana Mîndruță

BIBLIOGRAFIE

- Torje Dezideriu și colab., *Norme tehnice privind determinarea purității biologice a semințelor de soi și material săditor*, Redacția revistelor agricole, București 1974.
- Dan Șerbu, Nicolae Pârvu, Mihaela Ciora, *Metodica experiențelor cu soiuri de plante agricole*, CSIOS, București 1989.
- Organizația de cooperare și Dezvoltare Economică, *Ghidurile pentru teste în parcele de control în câmp și inspecția de câmp a culturilor semincere*, Paris 2001.

*Tehnoredactarea a fost executată
în cadrul Biroului de calcul al I.S.T.I.S.*

Anul 2010
