

**Lenuța Iuliana EPURE    Maria TOADER    Viorel ION**

# **CONTROLUL CALITĂȚII SEMINȚELOR DESTINATE SEMĂNATULUI**

**Manual de lucrări practice  
Fitotehnie**



**EDITURA UNIVERSITARĂ**

**Lenuța Iuliana EPURE**

**Maria TOADER**

**Viorel ION**

**CONTROLUL CALITĂȚII SEMINTELOR  
DESTINATE SEMĂNATULUI**

**Manual de lucrări practice  
Fitotehnie**



**EDITURA UNIVERSITARĂ  
București, 2011**

Tehnoredactare: Ameluța Vișan  
Coperta: Angelica Mălăescu

---

Copyright © 2011  
Editura Universitară  
Director: Vasile Muscalu  
B-dul. N. Bălcescu nr. 27-33,  
Sector 1, București  
Tel./Fax: 021 – 315.32.47 / 319.67.27  
www.editurauniversitara.ro  
e-mail: redactia@editurauniversitara.ro

---

EDITURĂ RECUNOSCUTĂ DE CONSILIUL NAȚIONAL AL CERCETĂRII  
ȘTIINȚIFICE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR (C.N.C.S.I.S.)

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**  
**EPURE, LENUȚA IULIANA**

**Controlul calității semințelor destinate semănatului : manual de  
lucrări practice : fitotehnie / Lenuța Iuliana Epure, Maria Toader, Viorel  
Ion. - București : Editura Universitară, 2011**  
Bibliogr.  
ISBN 978-606-591-147-5

I. Toader, Maria  
II. Ion, Viorel

658.562:631.53.01  
631

© Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate Editurii Universitare

---

Distribuție: tel/fax: (021) 315.32.47  
(021) 319.67.27  
comenzi@editurauniversitara.ro

---

ISBN 978-606-591-147-5

## PREFAȚĂ

Prin tradiție, studiul fitotehniei (cultura plantelor de câmp) începe cu o parte generală în care sunt abordați factorii de producție, printre care factorul biologic, ce presupune cunoașterea problemelor specifice ale materialului biologic (sămânța) utilizat pentru înființarea culturilor.

Importanța asigurării unui material semincer de calitate este certă. Nu întâmplător, la Conferința FAO asupra seminței (Nairobi, 1981) se preciza: "Sămânța este temelia pe care se construiește orice strategie a dezvoltării producției vegetale".

Noțiunea de *sămânță*, din punct de vedere fitotehnic, se referă la totalitatea categoriilor de material folosit la semănat, indiferent dacă este vorba despre cariopsa de cereale sau achena de floarea-soarelui (fructe din punct de vedere botanic), sămânța de leguminoase (sămânță autentică), tuberculul de cartof sau stolonii de mentă (tulpini subterane).

Sămânța destinată semănatului trebuie să îndeplinească o serie de condiții, și anume: să aparțină unui soi sau hibrid admise pentru a fi cultivate; să fie obținută de pe o suprafață destinată producerii de sămânță (lot semincer), pe care a fost respectată cu strictețe tehnologia de cultivare recomandată, pentru ca sămânța să-și păstreze puritatea biologică și starea de sănătate; de asemenea, sămânța trebuie să fie supusă unui control obligatoriu pentru verificarea indicilor de calitate ceruți de norme în vigoare.

Practicienii știu prea bine că eficiența măsurilor tehnologice care se aplică în producția vegetală depinde, în primul rând, de calitatea materialului biologic cu care se lucrează - soiul sau hibridul. Din acest motiv, problema materialului biologic este deosebit de importantă pentru practica agricolă și, de asemenea, ea este foarte actuală pentru agricultura României.

În acest sens, factorii de vegetație sunt foarte diferit valorificați de materialul biologic cultivat. Un anumit genotip (soi, hibrid) nu-și poate exprima pe deplin potențialul productiv decât dacă este cultivat în condiții potrivite, de mediu și tehnologice. De aceea, soiurile și hibridii pot asigura rentabilitatea unei culturi sau pot reprezenta o frână în creșterea producției, în cazul în care nu sunt respectate cerințele lor legate de sol, climă, particularități ale lucrărilor fitotehnice, etc.

Desigur, pentru a utiliza cât mai bine potențialul genetic de producție al materialului biologic valoros, tehnologia de cultivare trebuie să fie cât mai bună posibil. După cum, în situațiile când nu se poate asigura un nivel tehnologic foarte bun, atunci este de dorit să fie folosite soiuri mai rustice, dar adaptate la condiții de cultivare mai puțin favorabile (această recomandare poate prezenta interes în agricultura de subsistență sau în unele ferme ecologice, cu resurse limitate de intervenție pentru controlul organismelor dăunătoare sau asigurarea substanțelor pentru fertilizarea culturilor).

Lucrarea pe care o prefațăm se înscrie în succesiunea de manuale de lucrări practice de fitotehnie, inițiate cu mai multe decenii în urmă de colectivul de cadre didactice de la Catedra de Fitotehnie din cadrul Facultății de Agricultură din București, și la redactarea cărora au contribuit fitotehniști bine cunoscuți în învățământul superior agricol din România - Traian Popa, Florentina Tacu, Dumitru Costache, Maria Negoescu, Ghența Mihăilescu. Lucrarea prezentă are meritul de a fi actualizat și completat informația privind controlul calității semințelor, prin studierea celor mai noi reglementări în domeniu, în majoritate urmare a alinierii la legislația europeană. Se poate observa cu ușurință - de către cei inițiați - că, în unele privințe, punerea problemelor este total diferită față de ce se cunoștea cu 1-2 decenii în urmă, și ne gândim, de exemplu, la recomandările privind circulația semințelor în Europa, sau la protecția drepturile de proprietate intelectuală asupra materialul semincer, ș.a.

Lucrarea este destinată cu prioritate studenților din învățământul superior agricol. Dar, prin bogăția informației și actualitatea acesteia, lucrarea prezintă interes pentru cei care activează în economia reală, pe filierele de cultivare, condiționare, conservare, controlul calității și comercializare a materialului semincer, dar și pentru cei implicați, în general, în producția agricolă vegetală.

***Prof.univ.dr.Gheorghe Valentin Roman***  
Membru corespondent al  
Academiei de Științe Agricole și Silvicultură

## CUPRINS

<b>PREFAȚĂ .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPITOLUL 1. NOȚIUNI INTRODUCATIVE.....</b>	<b>11</b>
1.1. Aspecte generale.....	11
1.1.1. Terminologie.....	11
1.1.2. Controlul și stabilirea valorii biologice a seminței.....	15
1.1.3. Prelucrarea semințelor.....	22
<b>CAPITOLUL 2. DETERMINĂRI DE CALITATE LA SĂMÂNȚA DESTINATĂ SEMĂNATULUI.....</b>	<b>31</b>
2.1. Luarea probelor.....	31
2.2. Determinări de calitate.....	40
2.2.1. Determinări fizice de calitate.....	40
2.2.1.1. Determinarea purității fizice.....	40
2.2.1.2. Determinarea componentei botanice.....	44
2.2.1.3. Determinarea masei a 1.000 de boabe.....	46
2.2.1.4. Determinarea masei hectolitrice.....	48
2.2.1.5. Determinarea umidității.....	51
2.2.1.6. Alte determinări fizice.....	54
2.2.2. Determinări fiziologice de calitate.....	56
2.2.2.1. Determinarea germinației.....	56
2.2.2.2. Determinarea viabilității.....	69
2.2.2.3. Determinarea cold-test.....	75
2.2.3. Determinarea stării sanitare.....	76
2.2.3.1. Determinarea infestării semințelor.....	77
2.2.3.2. Determinarea infectării semințelor.....	79
<b>CAPITOLUL 3. UTILIZAREA REZULTATELOR OBTINUTE LA CONTROLUL CALITĂȚII SEMINȚELOR.....</b>	<b>81</b>
3.1. Verificarea autenticității, purității varietale și stării sanitare a semințelor.....	81
3.2. Eliberarea actelor de certificare.....	84
<b>CAPITOLUL 4. CALCULUL VALORII UTILE A SEMINȚEI ȘI A CANTITĂȚII DE SĂMÂNȚĂ LA HECTAR.....</b>	<b>88</b>
4.1. Calculul valorii utile a semințelor.....	88
4.2. Calculul cantității de sămânță la hectar.....	89

<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	93
<b>ANEXE</b>	
<i>Anexa 1. Condiții de valoare culturală la semințele de cereale</i> .....	95
<i>Anexa 2. Starea sanitară la semințele de cereale</i> .....	96
<i>Anexa 3. Condiții de valoare culturală la semințele de leguminoase pentru boabe</i> .....	98
<i>Anexa 4. Starea sanitară a semințelor de leguminoase pentru boabe</i> ..	98
<i>Anexa 5. Condiții de valoare culturală și starea sanitară la semințele de plante oleaginoase</i> .....	99
<i>Anexa 6. Condiții de valoare culturală și starea sanitară la semințele de plante textile și tutun</i> .....	100
<i>Anexa 7. Declarație de multiplicare</i> .....	102
<i>Anexa 8. Document de inspecție în câmp</i> .....	103
<i>Anexa 9. Declarație de certificare a loturilor</i> .....	104
<i>Anexa 10. Document oficial de certificare a lotului de sămânță</i> .....	105
<i>Anexa 11. Buletin de analiză oficială</i> .....	106
<i>Anexa 12. Document de calitate și conformitate al furnizorului</i> .....	107
<i>Anexa 13. Document de însoțire pentru sămânța necertificată final</i> .....	108