

LABORATORUL CENTRAL PENTRU CALITATEA SEMINTELOR ȘI A MATERIALULUI SĂDITOR

Aleea Constantin Sandu Aldea, nr. 10, sector 1, cod 012065 BUCUREȘTI
Tel. +4021224.02.64, +4021222.84.20 - Fax: +4021224.02.91 e-mail: lccsms@b.astral.ro;

IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINTE LCSOP-01-018

Specificație	Elaborat	Verificat	Aprobat
Nume și prenume	Tîrziu Adina	Nicolae Elena	Mitrea Carmen
Funcția	Manager tehnic	Manager calitate	Director general
Semnătura			
Data aprobării	22.12.2021	22.12.2021	22.12.2021

LCCSMS	PROCEDURA STANDARD DE LUCRU	Pagina: 2 din 12
Manualul Calității	IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE	Data aplicării: 01.01.2022
LCSOP-01-018		Versiunea: 018

IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE

1. SCOP

Scopul eșantionării este acela de a obține un eșantion de mărime corespunzătoare (suficient de mare) pentru teste, în care probabilitatea de a găsi un constituent este dată de nivelul prezenței acestuia în lotul de sămânță. Aceasta procedură are drept scop stabilirea modalității prin care se face legătura între lotul de semințe supus eșantionării și documentele referitoare la acest lot și a metodelor care se folosesc pentru obținerea eșantioanelor de laborator din loturile de sămânță condiționate destinate însămânțării în scopul determinării calității acestora.

2. DOMENIUL DE APLICARE

Procedura se aplică tuturor loturilor de semințe ambalate, sigilate, apte de a fi sigilate și etichetate pentru care se solicita certificat internațional de analiză a seminței.

3. REFERINȚE

- Standardul de acreditare ISTA, ediția curentă;
- International Rules for Seed Testing – Chapter 2: Sampling, ediția curentă a Regulilor ISTA;
- The ISTA Handbook on Seed Sampling, ediția curentă;
- Instrucțiunile pentru utilizarea sondelor;
- Instrucțiunile pentru utilizarea divizoarelor;
- Instrucțiunile pentru utilizarea balanțelor;
- Instrucțiuni de lucru pentru activitatea de prelevare automată a eșantioanelor.

4. RESPONSABILITĂȚI

Eșantionarii împuterniciți ISTA:

- efectuează eșantionarea loturilor respectând cerințele din Regulile ISTA, Capitolul 2;
- răspund de evitarea oricăror impurificări mecanice, amestecarea, identificarea greșită a loturilor sau eșantioanelor, în timpul procesului de eșantionare;
- verifică închiderea/sigilarea sacilor de sămânță;
- completează procesul verbal de eșantionare și înscrie pe ambalajul eșantioanelor datele de identificare a lotului eșantionat;
- se asigură că Procesul verbal de eșantionare, cod LCSIL-02-dc-01 este semnat și de deținătorul lotului de sămânță care a asistat la eșantionare;
- refuză eșantionarea în cazul în care cerințele nu sunt respectate;
- asigură integritatea eșantioanelor și le expediază cât mai repede posibil la LCCSMS.

Managerul tehnic:

- la solicitarea de eșantionare a operatorului economic, stabilește eșantionorul împuternicit ISTA responsabil pentru eșantionare;
- verifică corectitudinea datelor înscrise în Procesul verbal de eșantionare cod LCSIL-02-dc-01;
- organizează instruirea eșantionorilor o dată la 2 ani;
- organizează auditul eșantionorilor o dată la 2 ani;
- organizează anual monitorizarea eșantionorilor autorizați ISTA.

5 MOD DE LUCRU

5.1 Identificarea lotului

5.1.1 În laborator, eșantionorul împuternicit ISTA delegat:

- își însușește datele de identificare ale lotului de semințe ce urmează să fie eșantionat:
 - specia pentru care se solicită eșantionarea să fie cuprinsă în domeniul de acreditare;
 - numărul de referință al lotului;
 - tipul și numărul ambalajelor;
 - specia, soiul și categoria biologică;
 - modul de prezentare al lotului.
- pregătește instrumentele de eșantionare și celelalte materiale necesare.

5.1.2 În teren, eșantionorul verifică:

- eșantionorul trebuie să se asigure că depozitul în care va face eșantionarea întrunește condițiile pentru efectuarea acestei operațiuni: să fie luminat, dezinfectat, deratizat, să nu fie degradat – astfel încât să nu fie afectată valabilitatea eșantionării și implicit a testelor ulterioare;

LCCSMS	PROCEDURA STANDARD DE LUCRU	Pagina: 3 din 12
Manualul Calității	IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE	Data aplicării: 01.01.2022
LCSOP-01-018		Versiunea: 018

- modul de ambalare, etichetare, sigilare a containerelor.

Nota 1: Containerele în care se ambalează sămânța trebuie să fie potrivite pentru acest scop, adică nu trebuie să afecteze semințele, trebuie să fie curate pentru a evita contaminarea încrucișată.

- marcarea lotului: datele înscrise pe eticheta lotului - specie, soi, categorie biologică, număr de referință, greutate sau numărul de semințe și număr de saci - să fie identice cu cele de pe eticheta containerului/sacului;

Dacă lotul de semințe nu este deja marcat/etichetat și sigilat deținătorului lotului de sămânță trebuie să marcheze/eticheteze și să sigileze fiecare container înainte de încheierea controlului. Eșantionorul verifică înainte să încheie controlul marcarea/etichetarea lotului de semințe

Nota 2: Un ambalaj al unui lot de semințe poate fi considerat ca marcat sau etichetat, când pe el se afla o marca unică de identificare (semn de identificare) care arata cărui lot aparține fiecare container. Toate containerele aceluiași lot de semințe trebuie să fie marcate cu același mod unic de identificare (numere, caractere sau combinații între acestea două). În cazul în care etichetarea containerelor este făcută cu o etichetă atașată, aceasta trebuie să nu poată fi înlăturată și înlocuită cu o altă etichetă, fără să existe urme de manipulare.

- mărimea lotului să fie cea descrisă în Regulile ISTA la 2.5.4.1 și preluată în Anexa LCAnexa26-MC „Tabel cu mărimea lotului și a eșantioanelor de analiză”;
- uniformitatea lotului – la momentul eșantionării, lotul de semințe trebuie să fie cât mai uniform posibil. În cazul în care lotul de semințe se dovedește a fi în mod evident eterogen, eșantionarea trebuie să fie refuzată sau oprită.
- accesibilitatea pentru eșantionare: Lotul de semințe va fi în așa fel aranjat astfel încât fiecare parte a lui să fie convenabil de accesibilă. Când containerul nu poate fi accesibil și din partea opusă, sonda trebuie să fie suficient de lungă pentru a ajunge la partea opusă, neaccesibilă.

Dacă toate condițiile impuse de Regulile ISTA – Capitolul 2, prezentate mai sus, sunt satisfăcute, se efectuează eșantionarea.

Nota 3: În cazul în care una dintre condițiile impuse de Regulile ISTA – Capitolul 2 nu este respectată sau există indicii că rezultatele testelor ar putea fi invalidate, eșantionorul refuză eșantionarea. Eșantionorul întocmește un proces verbal de eșantionare, cod LCSIL-02-dc-01 în care înscrie motivele de respingere, cu detalii privitoare la condițiile de mediu din timpul eșantionării care ar putea influența cumva rezultatul testelor de laborator.

5.2 Eșantionarea propriu-zisă se face în prezența unui reprezentant al deținătorului lotului de sămânță
Eșantionarea loturilor poate fi făcută prin una din metodele de mai jos:

5.2.1 Sondarea automată

5.2.2 Eșantionarea cu instrumente de eșantionare

5.2.3 Eșantionarea cu mână

5.2.1 Sondarea automată presupune eșantionarea semințelor pe flux înainte de intrarea în container. Sondele automate trebuie aprobate de către laboratorul de testare ISTA, în conformitate cu „Protocol for the approval of automatic seed samplers” publicate pe site-ul ISTA. Eșantionarea se face conform cu „Instrucțiunea de lucru pentru activitatea de prelevare automată a eșantioanelor”

5.2.2 Eșantionarea cu instrumente de eșantionare

5.2.2.1 Eșantionarea cu sonda baston (tipuri diferite de sonde baston: sonde baston, sonde elicoidale)

Sonda baston elicoidală se folosește numai pentru semințe cu dimensiuni mai mici decât semințele de *Triticum aestivum* L. *supsp. aestivum* și doar în plan orizontal.

- Sonda tip baston cu compartimente separate** se folosește în plan orizontal, pe diagonală sau vertical.
Diametrul minim din interior trebuie să fie suficient de larg pentru a permite curgerea lina pentru toate speciile.
Sonda baston se introduce închisă în container, apoi se împinge ușor astfel încât vârful să ajungă în poziția dorită, se deschide, se agită ușor pentru umplerea completă, se închide și apoi se extrage din container. Se golește eșantionul primar. Închiderea sondei trebuie făcută în așa fel încât semințele să nu fie vătămate.
- Sonda Nöbbbe. Este un tub cu vârf ascuțit și cu o deschizătura aproape de vârf. Semințele trec prin tub și sunt colectate într-un recipient. Diametrul minimum interior al sondei Nöbbbe trebuie să fie suficient de larg pentru a permite curgerea lină pentru semințele eșantionate și a altor componente din lotul de semințe.
Eșantionorul introduce Sonda Nöbbbe într-un unghi de 30° față de planul orizontal, cu deschizătura îndreptată în jos, împinge sonda până ajunge în poziția dorită și o răsuțește la 180°. Sonda este extrasă din container cu viteza descrescândă, ușor, agitănd sonda pentru a menține un flux continuu de semințe. Colectează eșantionul într-un container corespunzător.

Nota4: Instrumentele folosite la eșantionare nu trebuie să vătămă semințele sau să favorizeze sortarea semințelor după mărime, formă, densitate, semințe îmbrăcate sau alte caracteristici. Întreaga aparatură de eșantionare trebuie să fie curățată înaintea folosirii pentru a preveni contaminarea. Sondele trebuie să fie destul de lungi, astfel încât vârful să ajungă cel puțin la jumătatea containerului.

Când containerul nu poate fi accesibil și din partea opusă, sonda trebuie să fie suficient de lungă pentru a putea ajunge la partea opusă

LCCSMS	PROCEDURA STANDARD DE LUCRU	Pagina: 4 din 12
Manualul Calității	IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE	Data aplicării: 01.01.2022
LCSOP-01-018		Versiunea: 018

5.2.3 Eșantionarea cu mâna

- această metodă poate fi folosită pentru toate speciile. Este recomandat să se folosească la semințele ce pot fi vătămate prin folosirea sondei, cum ar fi loturile de semințe de legume mari, semințele cu aripi, semințele care au un conținut scăzut de umiditate.
- pentru eșantionarea cu mâna a semințelor din containere, toate pozițiile din container trebuie să fie accesibile.
- Containerele stivuite, care nu sunt accesibile prin deschiderea obișnuită trebuie deschise prin taiere, eșantionate și reambalate. Containerele pot fi de asemenea parțial sau complet golite pe parcursul procesului de eșantionare pentru ca eșantionul să aibă acces la toate punctele din ambalaj.

Pentru eșantionarea cu mâna, mâna trebuie să fie curată și dacă este necesar se ridică mâneca, se introduce mâna deschisă în container în poziția dorită, mâna se închide și se extrage, având mare grijă ca degetele să rămână strâns lipite în așa fel încât semințele să nu scape și apoi se goleşte mâna într-un recipient. Containerele pot fi parțial sau complet golite pe parcursul procesului de eșantionare pentru ca eșantionarea să se facă din locuri și adâncimi diferite.

5.3 Intensitatea minimă de eșantionare

Intensitatea minimă de eșantionare pentru loturile de semințe în containere cu un conținut de până la 100 kg inclusiv

5.3.1 Pentru loturile de semințe în containere de capacitate de la 15 – 100 kg inclusiv, intensitatea minimă de eșantionare este considerată a fi cerință minimă conform Regulilor, Capitolul 2: Eșantionarea, Tabelul 2A, preluat în această procedură.

Tabelul 2A

Nr de containere	Numărul minim de eșantioane primare extrase
1–4 containere	3 eșantioane primare pentru fiecare container
5–8 containere	2 eșantioane primare pentru fiecare container
9–15 containere	1 eșantion primar pentru fiecare container
16–30 containere	15 eșantioane primare, câte unul din 15 containere diferite
31–59 containere	20 eșantioane primare, câte unul din 20 containere diferite
60 sau mai multe containere	30 eșantioane primare din lotul de semințe câte unul din 30 containere diferite

5.3.2 Pentru loturile în containere cu o capacitate mai mică de 15 kg, containerele trebuie combinate în unități de eșantionare nu mai mari de 100 kg, cum ar fi 20 de containere a 5 kg, 33 containere a 3 kg sau 100 containere a 1 kg.

Unitățile de eșantionare vor fi considerate ca și containere, iar pentru stabilirea intensității de eșantionare se folosește Tabelul 2A.

5.3.3 Când eșantionarea se face din containere mai mari de 100 kg sau de pe fluxul de semințe ce intră în containere, intensitatea minimă de eșantionare se face conform ediția curentă a normelor ISTA– Chapter 2: Sampling, Tabelul 2B, preluat în această procedură.

Tabelul 2B

Mărimea lotului	Numărul de eșantioane primare extrase
Până la 500 kg	Cel puțin cinci eșantioane primare
501-3000 kg	Un eșantion primar pentru fiecare 300 kg, dar nu mai puțin de 5
3001-20000 kg	Un eșantion primar pentru fiecare 500 kg, dar nu mai puțin de 10
20001 kg sau mai mult	Un eșantion primar pentru fiecare 700 kg, dar nu mai puțin de 40

Nota⁵: Când se eșantionează un lot de până la 15 containere, același număr de eșantioane primare vor fi prelevate din fiecare container, indiferent de mărimea lor.

5.4 Prelevarea eșantioanelor primare

Eșantionul procedează astfel:

- verifică instrumentele de eșantionare pentru a evita producerea unor impurificări mecanice;
- neutralizează încărcarea electrostatică a containerelor de colectare a eșantioanelor prin pulverizarea de spray antistatic, dacă este necesar;
- stabilește intensitatea de eșantionare descrisă în Regulile ISTA, Capitolul 2, la 2.5.1.3 preluată în această procedură;

Când se stabilește numărul și/sau mărimea eșantioanelor primare, eșantionul trebuie să se asigure că are suficientă cantitate de sămânță pentru a forma eșantioane de laborator de cel puțin cantitatea minimă necesară pentru testele solicitate, dar și că a rămas destulă cantitate de semințe pentru a obține eșantioane duplicate dacă este necesar.

LCCSMS	PROCEDURA STANDARD DE LUCRU	Pagina: 5 din 12
Manualul Calității	IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE	Data aplicării: 01.01.2022
LCSOP-01-018		Versiunea: 018

- extrage eșantioanele primare. Eșantioanele primare trebuie să aibă mărime aproximativ egală indiferent de locul din container din care a fost extras sau de numărul și mărimea containerelor. Eșantionorul examinează eșantioanele primare în ceea ce privește uniformitatea în timpul eșantionării.
- când lotul de semințe se află în containere, cele care urmează să fie eșantionate, vor fi alese la întâmplare sau potrivit unui plan sistematic. Eșantioanele primare se vor lua din partea superioară, de la mijlocul sau de la fundul containerului, dar nu neapărat din mai multe locuri din același container, decât dacă acest lucru este specificat în Tabelele 2A și 2B.
- containerele vor fi deschise sau înțepate (găurite) pentru extragerea eșantioanelor primare. Containerelor eșantionate vor fi apoi închise: pe orificiile făcute de sondă se lipește banda inscripționată INCS, sau dacă este necesar conținutul va fi transferat în containere noi.

Când sămânța urmează să fie ambalată în containere speciale: mici, nepenetrabile (cutii metalice) se recomandă ca acestea să fie eșantionate, dacă este posibil ori înainte, ori în timpul umplerii containerelor.

5.5 Obținerea eșantionului compus

Eșantioanele primare trebuie comparate între ele în timpul eșantionării. Dacă eșantioanele primare sunt uniforme, ele pot fi combinate pentru a forma eșantionul compus. Dacă nu sunt, procedura de eșantionare trebuie oprită.

5.6 Obținerea eșantionului de laborator

Eșantionul compus poate fi transmis laboratorului de testare a semințelor, dacă are o dimensiune adecvată pentru testele care urmează să fie efectuate. Dacă eșantionul compus este dificil de amestecat și de redus în condițiile depozitului întregul eșantion compus este adus la LCCSMS sau ITCSMS unde se face certificarea finală a semințelor, în vederea formării eșantioanelor de laborator.

5.7 Obținerea eșantioanelor pentru analize

Dacă eșantionul compus este prea mare, eșantionul care trebuie transmis, poate fi obținut prin reducerea eșantionului compus până la mărimea corespunzătoare folosind una dintre metodele descrise punctul 2.5.2.2 „Metode de reducere a eșantionului.“

5.7.1 Metode de reducere a eșantionului compus

Dacă eșantionul trebuie să fie redus la o mărime egală sau mai mare decât mărimea indicată, mai întâi eșantionul va fi minuțios amestecat, cu divizoare sau folosind metode de divizare. În cazul în care pentru reducerea eșantionului se folosește divizorul variabil sau divizorul rotativ amestecarea are loc concomitent cu divizarea.

5.7.2 Obținerea eșantionului de umiditate este primul eșantion care se extrage din eșantionul compus.

Obținerea eșantionului de mărime corespunzătoare, pentru determinarea conținutului de umiditate, trebuie să se desfășoare în asemenea condiții încât schimbul de umiditate să fie minimum.

Eșantioanele trebuie extrase din eșantionul compus, astfel: mai întâi, se amestecă eșantionul compus, fie prin amestecare propriu-zisă, fie prin trecerea prin divizorul mecanic, combinându-l de preferat, o dată, dar nu mai mult de trei ori. Apoi, se extrag un minimum de trei sub-eșantioane din poziții diferite, care se combina după aceea, pentru a constitui eșantionul pentru determinarea conținutului de umiditate.

Eșantionul de umiditate trebuie transferat imediat în ambalajul corespunzător, constituit din 2 pungi de plastic impermeabile care se închid ermetic după ce a fost scos cât mai bine aerul din interior. Între cele două pungi se introduce o etichetă cu datele de identificare a lotului de semințe. Pe etichetă se înscriu următoarele date: unitatea producătoare, specia, soiul, calibrul, categoria biologică, anul recoltei, numărul de referință al lotului, greutatea lotului, numărul ambalajelor și când este cazul tratamentele chimice efectuate. Eșantionorul înscrie data eșantionării, semnează eticheta și aplică ștampila cu număr unic de identificare. Eșantionul de umiditate se sigilează prin aplicarea bandei de scotch inscripționat INCS.

Mărimea eșantionului de umiditate este de cel puțin 100 de grame pentru speciile care necesită măcinarea și cel puțin 50 de grame pentru cele care nu necesită măcinarea conform anexei LCA anexa 26-MC „Tabel cu mărimea lotului și a eșantioanelor de analiză“.

5.7.3 Obținerea eșantionului de laborator

După formarea eșantionului de umiditate eșantionul continuă omogenizarea eșantionului compus, cel puțin o dată pentru semințele care curg ușor și cel puțin de două ori pentru semințele cu pleve. După omogenizare eșantionul formează eșantioanele de analiză: eșantionul de laborator, eșantionul martor, eșantionul post control și eșantionul duplicat în cazul în care operatorul economic îl solicită nu mai târziu de momentul eșantionării, folosind una din metodele:

- metoda cu divizorul;
- metoda cu lingurița;
- metoda înjumătățirii manuale;

în funcție de specia supusă eșantionării

Nota⁶: După obținerea unui eșantion de lucru, restul eșantionului trebuie să fie re-amestecat înainte de obținerea următorului eșantion de lucru (excepție face metoda cu lingurița).

LCCSMS	PROCEDURA STANDARD DE LUCRU	Pagina: 6 din 12
Manualul Calității	IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE	Data aplicării: 01.01.2022
LCSOP-01-018		Versiunea: 018

5.7.3.1 Extragerea eșantionului de laborator prin metoda cu divizorul

Eșantionorul:

- toarnă eșantionul compus în coșul de alimentare;
 - verifică cu atenție să nu rămână semințe în vasul de colectare a probei compuse;
 - semințele sunt dispersate cât mai uniform pe întreaga lungime a coșului de alimentare; aparatul împarte eșantionul în două părți aproximativ egale;
 - pentru a omogeniza semințele trece eșantionul compus prin divizor cel puțin două ori pentru semințele care curg ușor și de cel puțin trei ori pentru semințele cu pleve.
- Când pentru omogenizare se folosește divizorul de sol se aplică o etapă suplimentară pentru omogenizare.
- reduce eșantionul de laborator prin trecerea repetată a semințelor și îndepărtarea unei jumătăți de fiecare dată; alegând alternativ vasele de colectare eliminate;
 - continuă procesul de înjumătățire succesivă până când obține un eșantion de analiză cu mărimea de cel puțin greutatea menționată în LCANEXA 26-MC „Tabel cu mărimea lotului și a eșantioanelor de analiză“.

5.7.3.1.1 Tipuri de divizoare acceptate

- a. Divizorul conic. Divizorul conic (tip Boerner) este format dintr-o pâlnie, un buncăr tip con și o serie de canale care modifică direcției de curgere a semințelor și direcționează semințele spre gurile de evacuare. Canalele prin care curg semințele sunt de aceeași lățime. Canalele împart semințele și le conduc în două vase de captare. Dispozitivul este prevăzut și cu o supapă amplasată sub pâlnia în care se turnă semințele. După ce se deschide supa, semințele curg prin canale spre gurile de evacuare și cad în recipientele de colectare.
Canalele trebuie să fie suficient de largi pentru a permite curgerea lină și liberă a semințelor precum și a celorlalte componente din eșantion. Cu cât sunt mai multe canale și spații, cu atât este mai bună acuratețea echipamentului. Divizoarele conice adecvate pentru scopul de omogenizare-divizare trebuie să aibă 15 canale și 15 spații.
- b. Divizorul de sol. Se compune dintr-o serie de canale prin care semințele cad în două vase de colectare. Recipientele de colectare trebuie să fie suficient de mari ca dimensiune pentru a cuprinde cel puțin jumătate din eșantionul de omogenizat. Canalele trebuie să fie suficient de largi pentru a permite curgerea lină a semințelor și a celorlalte componente. Cu cât sunt mai multe canale, cu atât precizia de divizare este mai bună. Este necesar un minimum de 10 canale. La folosirea divizorului de sol, sămânța este pusă într-un vas de turnare, apoi turnată uniform peste canale pe toată lungimea. Sămânța trece prin canale și ajunge în recipientele de colectare.
- c. Divizorul centrifugal. Acest tip de divizor (tip Gamet) are o pâlnie de colectare și un vas rotativ de mică dimensiune. Dispozitivul este acționat de un motor electric. În timpul funcționării, semințele sunt aruncate de forța centrifugă și cad prin gurile de evacuare în vasele de colectare. Spațiul în care cad semințele este construit în așa fel încât aproximativ jumătate din semințe cad într-un vas de colectare, iar cealaltă jumătate, în alt vas de colectare.
- d. Divizorul rotativ. Divizorul rotativ este constituit dintr-o unitate cu o coroană rotativă cu 6 până la 32 recipiente atașate pentru sub-eșantioane, un jgheab cu vibrație și o pâlnie. La folosirea divizorului, sămânța este turnată în pâlnie, apoi divizorul rotativ este pornit și reglat în așa fel încât coroana rotativă cu recipientele atașate să se rotească cu viteză mare. Semințele cad din pâlnie pe jgheab care vibrează și sunt conduse în cilindrul de intrare al coroanei rotative. Cu cât durează mai mult operațiunea de divizare, cu atât este mai bună acuratețea proceduri de divizare. Rata de alimentare cu sămânța și durata operațiunii de divizare, poate fi reglată prin ajustarea distanței dintre pâlnia coșului de colectare și jgheabul de alimentare și ajustarea intensității vibrației conductei de colectare. Sunt 2 principii:
 - (i) Cilindrul de intrare alimentează central un distribuitor aflat în interiorul coroanei rotative care distribuie simultan semințe în toate recipientele.
 - (ii) cilindrul de intrare alimentează sămânța descentralizat prin orificiile de intrare ale recipientelor care se rotesc sub acesta, astfel încât fluxul de semințe este subdivizat într-o mulțime de sub-eșantioane. Pentru acest tip de divizor, omogenizarea și divizarea au loc în același timp.
- e. Divizorul variabil. Divizorul variabil este format dintr-un coș de turnare și un tub, situate dedesubt. Tubul distribuie fluxul de semințe prin coșul de turnare, în interiorul unui alt coș care este așezat într-un al treilea coș, toate fiind poziționate concentric.
În cel de-al doilea și al treilea coș există fante care pot fi răsucite unele față de altele, rezultând spații din ce în ce mai înguste. Efectul este acela că părții variabile de semințe vor trece prin aceste spații. Poziția celor 2 coșuri, unul în raport cu celălalt, poate fi ajustată cu precizie, rezultând mărimi predeterminate ale sub-eșantioanelor. În funcție de modelul divizorului, eșantionul de sămânța turnat în coșul de alimentare poate fi împărțit într-una până la opt sub-eșantioane. Modul de operare al acestor tipuri de divizoare poate fi controlat printr-un software special, care permite furnizarea a doua sau mai multe sub-eșantioane de mărime predeterminate. Pentru acest tip de divizor, omogenizarea și divizarea au loc în același timp.

LCCSMS	PROCEDURA STANDARD DE LUCRU	Pagina: 7 din 12
Manualul Calității	IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE	Data aplicării: 01.01.2022
LCSOP-01-018		Versiunea: 018

5.7.3.2 Extragerea eșantionului de laborator prin metoda cu lingurița se folosește la extragerea eșantionului de *Glycine max*, la speciile cu semințe mai mici decât semințele din genul *Triticum aestivum L. subsp. aestivum*. Nu se folosește pentru speciile cu unități de semințe multiple (UMS) și pentru prelevarea eșantionului pentru umiditate.

Eșantionul:

- curăță tava și verifică vasele de colectare pentru a evita producerea unor impurificări mecanice;
- toarnă eșantionul uniform pe tavă dintr-o parte în alta printr-o mișcare pendulară alternativ într-o singură direcție și apoi în unghi drept față de ea. Adâncimea stratului de semințe nu trebuie să depășească înălțimea verticală a linguriței. Tava nu se mai agită;
- pune spatula vertical în stratul de semințe până ajunge la fundul tăvii. Cu lingurița în cealaltă mână, apăsă în jos, prin stratul de semințe, pe tavă, de preferință pe verticală, la o mică distanță de spatulă. Înclină lingurița la 45° și o împinge pentru a aduce marginea linguriței să intre în contact cu spatula. Eșantionul primar este format din semințele din linguriță cât și cele dintre linguriță și spatulă. Pune semințele astfel colectate într-un vas de colectare;
- repetă pasul anterior de cel puțin 4 ori în locuri diferite selectate aleatoriu pe tavă.

Obține astfel un eșantion de analiză cu mărimea prevăzută în LCAnexa26-MC „Tabel cu mărimea lotului și a eșantioanelor de analiză”.

5.7.3.3 Extragerea eșantionului de laborator prin metoda înjumătățirii manuale se folosește pentru speciile: *Oryza sativa*, *Arachis hypogaea* și *Phaseolus vulgaris*.

Pentru aplicarea acestei metode eșantionul procedează astfel:

- toarnă eșantionul uniform pe o suprafață netedă și curată;
- amestecă semințele cu grijă într-o grămadă, cu o riglă;
- împarte grămada în jumătate, iar fiecare jumătate o împarte la rândul ei în jumătate, formându-se 4 porțiuni pe care le împarte în jumătate – rezultând 8 porțiuni;
- aranjează porțiunile în 2 coloane a câte 4;
- combină și reține porțiuni alternative. Exemplu: prima porțiune cu a 3-a din prima coloană, cu a 2-a și a patra porțiune din a II-a coloană și îndepărtează cele 4 porțiuni care rămân;
- repetă procedura folosind porțiunile reținute până obține un eșantion de analiză cu mărimea prevăzută în LCAnexa26-MC „Tabel cu mărimea lotului și a eșantioanelor de analiză”.

5.8 Ambalare, marcare și sigilare

Din eșantionul compus eșantionul extrage eșantioanele: eșantionul de laborator, eșantionul martor, eșantionul post control; eșantioanele duplicate care sunt solicitate nu mai târziu decât momentul eșantionării.

Eșantioanele duplicate trebuie pregătite în același mod precum eșantionul de laborator.

Eșantioanele destinate determinării purității fizice, a semințelor străine, a MMB, a determinării germinației și determinarea purității varietale sunt ambalate în pungi de hârtie.

Eșantionul:

- verifică greutatea eșantionului de laborator care trebuie să fie conform Anexei cod LCAnexa26-MC „Tabel cu mărimea lotului și a eșantioanelor de analiză”;
- marchează eșantioanele prin înscrierea pe ambalaj a următoarelor date: unitatea producătoare, specia, soiul, calibrul, categoria biologică, anul recoltei, numărul de referință al lotului, greutatea lotului, numărul ambalajelor și când este cazul tratamentele chimice efectuate. Eșantionul înscrie data eșantionării, semnează eticheta și aplică ștampila cu număr unic de identificare.
- Sigilează eșantioanele, prin aplicarea bandei de scotch inscripționată INCS;

Nota⁷: În situația în care eșantionul de laborator nu poate fi format în cele mai bune condiții la depozitul operatorului economic, întregul eșantion compus este adus la LCCSMS sau ITCSMS unde se face certificarea finală a semințelor, în vederea formării eșantioanelor de laborator în prezența reprezentantului deținătorului lotului de sâmbânță.

5.9 Întocmirea Procesului verbal de eșantionare, cod LCSIL-02-dc-01, se face conform Instrucțiunii de lucru privind „Completarea Procesului verbal de eșantionare”, cod LCSIL-02-006.

5.10 Expedierea eșantioanelor

Eșantioanele trebuie să ajungă în maxim 3 zile după eșantionare la LCCSMS.

- Eșantionul se asigură că eșantioanele de laborator sunt expediate cât mai repede posibil la LCCSMS: aduse personal de un reprezentant al operatorului economic sau prin poștă, servicii de curierat.
- La expediere, eșantionul are în vedere ca eșantioanele să fie ambalate în cutii, colete sau saci, rezistente la condițiile nefavorabile de mediu – căldură, umezeală excesivă, astfel încât acestea să nu permită vătămarea mecanică sau calitatea semințelor.

Nota⁸: Eșantioanele primare, compuse sau de laborator nesigilate nu vor fi lăsate la îndemâna persoanelor neautorizate.

LCCSMS	PROCEDURA STANDARD DE LUCRU	Pagina: 8 din 12
Manualul Calității	IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE	Data aplicării: 01.01.2022
LCSOP-01-018		Versiunea: 018

Nota⁹: Dacă eșantionul de laborator este mai mic decât cel prevăzut în LC Anexă 26-MC, eșantionul va fi anunțat să trimită un alt eșantion de mărime corespunzătoare.

5.11 Certificat Internațional Orange pentru Lotul de Semințe, eliberat pentru un lot de semințe (vezi 2.2.1.) este încă valid și după reambalarea semințelor în ambalaje noi, dacă:

- este păstrată identitatea lotului de semințe inițial;
- lotul de semințe marcat (vezi 2.2.1.1) nu este schimbat;
- transferul semințelor în alte containere este făcut sub supravegherea unui eșantioner ISTA;
- semințele nu sunt procesate în timpul mutării în containere noi.

Pentru reambalarea semințelor din loturile pentru care s-a eliberat un Certificat Internațional Orange se parcurg următorii pași

- *operatorul economic depune la autoritatea teritorială Declarația de certificare.*
- *Operatorul de la oficiul de calcul generează Procesul verbal de certificare prin supraveghere, cod LCSIL-02-dc-02*

Formularul are 4 zone: (a) zona „Operator economic“, (b) zona „Informații despre eșantion“ (c) condițiile de reambalare prin supraveghere (d) Mențiuni

Eșantionorul asistă la reambalare și completează documentul Procesul verbal de certificare prin supraveghere, cod LCSIL-02-dc-02

Eșantionorul înscrie în spațiul corespunzător:

- Persoana de contact, telefonul și adresa de email
- bifează căsuța corespunzătoare pentru sistemul de certificare: (CE; OECD; OECD compatibil CE)
- tipul ambalajelor (saci hârtie/saci polipropilenă/saci jumbo/etc)
- completează numele reprezentantului deținătorului de semințe care asistă la eșantionarea lotului de semințe, care ștampilează și semnează documentul

Nota¹⁰: Pentru inviolabilitate, eșantionorul înscrie în spațiu corespunzător „Da“ în cazul în care toate ambalajele sunt marcate/etichetate și sigilate.

Nota¹¹: „Termenul de valabilitate“ este stabilit de operatorul economic și este înscris pe document de către eșantioner.

Pentru Completarea punctului (c) condițiile de reambalare prin supraveghere eșantionorul procedează astfel:

- bifează căsuța corespunzătoare care certifică că au fost respectate condițiile de reambalare;
- înscrie datele eșantionerului: nume, numele ITCSMS/LCCSMS, numărul ștampilei în formatul ISTA xy și data la care se efectuează reambalarea;
- semnează formularul și aplică ștampila cu număr unic.

Eșantionorul trimite **Procesul verbal de certificare prin supraveghere**, cod LCSIL-02-dc-02 la LCCSMS pentru a se elibera un nou Certificat Internațional Orange. LCCSMS reține Certificatul Internațional Orange eliberat inițial

5.12 Reguli privind protecția muncii

Se vor respecta normele de protecția muncii specifice operatorului economic.

Se vor, de asemenea, respecta următoarele instrucțiuni de securitate și sănătate în munca, specifice activității de eșantionare:

- este obligatoriu folosirea echipamentului individual de protecție: bocanci cu protecție metalică, mască individuală, mănuși de protecție în timpul eșantionării și a omogenizării eșantionului;
- se interzice ștergerea ochilor cu mâinile murdare de insectofungicide, tratament prezent pe semințele eșantionate;
- exploatarea echipamentelor acționate electric se va face conform cărții tehnice, fiind interzisă acționarea voluntară asupra ștecherelor, prizelor, folosirea de improvizații;
- este obligatoriu:
 - spălarea danturii și a mâinilor după efectuarea eșantionării și a omogenizării eșantionului;
 - păstrarea obiectelor tăioase, caterelor, închise în teaca de protecție pentru a evita accidentarea degetelor;
 - menținerea pardoselilor uscate, fără semințe căzute pentru a evita alunecarea și accidentarea prin lovire de corpuri contondente;
 - urcarea pe stive de saci cu înălțime mai mare de doi metri în vederea eșantionării;
- Fumatul este permis numai în afara incintei, în loc special amenajat și dotat corespunzător conform legislației în vigoare;

Eșantionerii trebuie să respecte regulile de circulație în timpul deplasării cu mijloace de transport în comun și pietonal.

LCCSMS	PROCEDURA STANDARD DE LUCRU	Pagina: 9 din 12
Manualul Calității	IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE	Data aplicării: 01.01.2022
LCSOP-01-018		Versiunea: 018

6. ÎNREGISTRĂRI

6.1 Formulare

Procesul verbal de eșantionare cod LCSIL-02-dc-01

Formularul se completează conform Instrucțiunii de lucru privind "Completarea procesului verbal de eșantionare", cod LCSIL-02-006.

Procesul verbal de certificare prin supraveghere, cod LCSIL-02-dc-02

Formularul se completează conform punctului 5.11

Ordin de deplasare, cod LCSOP-01-dc-01

Grafic de eșantionare, cod LCSOP-01-dc-02

6.2 Registre

Solicitări de eșantionare, cod LCR-SOP-01-O-01

Evidența delegațiilor, cod LCB-SOP-01-O-02

Registru pentru evidența documentelor intrări – ieșiri, cod LCR-PGS-11-O-03 (pentru înregistrarea condițiilor contractuale)

Registru evidență facturări, cod LCR-SOP-02-R-04

6.3 Dosare

Dosar delegații (pentru arhivare) LCB-01-O

Dosar procese verbale de eșantionare (pentru arhivare) LCB-04-T

7. ANEXE

ANEXA 1 Listă de difuzare documente

LCAnexa26-MC Tabel cu mărimea lotului și a eșantioanelor de analize.

8. INDICATORUL REVIZIILOR

Versiunea/ Data aplicării	Numărul paragrafelor revizuite și al paginilor	Nume, prenume, funcție	
		Elaborat	Aprobat
4/27.11.2006	Editat	Dumitrescu Victoria Coordonator sector	Mușet Maria Director executiv
5/22.02.2007	Editat	Dumitrescu Victoria Coordonator sector	Mușet Maria Director executiv
6/26.01.2009	Editat	Dumitrescu Victoria Coordonator sector	Mușet Maria Director executiv
7/10.09.2009	Editat	Tîrziu Adina Coordonator sector	Mitrea Carmen Director executiv
8/31.03.2010	S-a introdus în procedură: – punctul 2. Domeniu de aplicare – pag. 5/8 – punctul 4 Responsabilitățile, pag. 5/8 – punctul 5.2.5 – Formarea probei de umiditate, pagina 6/8 – punctul 5.2.6 Întocmirea Procesului verbal de sondare, pagina 7/8 – punctul 5.2.7 Expedierea probelor, pagina 7/8	Tîrziu Adina Manager calitate	Sztankovszky Attila Director executiv
9/30.06.2010	Lista de difuzare documente	Tîrziu Adina Manager calitate	Sztankovszky Attila Director executiv
10/03.01.2012	S-a introdus în procedură: 5.3.1 Metode de extragere a probelor Pag. 7/9	Tîrziu Adina Manager calitate	Sztankovszky Attila Director general
11/01.07.2014	Lista de difuzare documente pag. 2 și 3 6 Înregistrării	Tîrziu Adina Manager calitate	Gafton Cristina Director general
12/12.11.2015	Lista de difuzare documente pag. 2 și 3	Tîrziu Adina Manager calitate	Gafton Cristina Laura Director general
13/13.06.2017	Lista de difuzare documente pag. 2 și 3 1 Scop pag 5 5.1.2 Verificările din teren: marcarea lotului-pag. 6 5.2 Eșantionarea propriu-zisă pag.6 Intensitatea de eșantionare, pag 6 Obținerea eșantionului de laborator pag 7 6. Înregistrări pag. 9	Tîrziu Adina Coordonator sector	Mitrea Carmen Director general

LCCSMS	PROCEDURA STANDARD DE LUCRU	Pagina: 10 din 12	
Manualul Calității	IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE	Data aplicării: 01.01.2022	
LCSOP-01-018		Versiunea: 018	
14/13.06.2018	1 Scop, pag. 5 Tipuri de eșantionare, pag 6 Intensitatea de eșantionare pag. 7 5.2.1 Sondarea automată pag 6 5.2.3 Eșantionarea cu mâna pag 6 5.4 Întocmirea Procesului verbal de eșantionare pag 9 5.6 reambalarea prin supraveghere pag 9 Renumerotarea punctelor de la „Mod de lucru“ 9. Înregistrări pag 12	Tîrziu Adina Coordonator sector	Mitrea Carmen Director general
15/18.06.2019	5.3 Intensitatea minimă de eșantionare <u>pag. 5</u> 5.5.3.2 Extragerea eșantionului de analiză prin metoda cu lingurița, pag. 6 6 Intregistrari 7 Anexe 8 Indicatorul reviziilor	Tîrziu Adina Coordonator sector	Mitrea Carmen Director general
16/20.12.2019	Punctul 5.1.2 pag 2 și 3 5.2.2 Eșantionarea cu instrumente de eșantionare pag 3 5.4 Obținerea eșantionului compus 5.5 Obținerea eșantionului de laborator (eșantionul supus analizei) 5.6 Obținerea eșantioanelor pentru analize 5.6.1 Metode de reducere a eșantionului compus 5.6.2 Obținerea eșantionului de umiditate 5.6.3.2 Extragerea eșantionului de analiză prin metoda cu lingurița 5.6.4 Obținerea eșantioanelor duplicat 5.11 Reambalarea prin supraveghere 5.12 Reguli privind protecția muncii 6. Înregistrări	Tîrziu Adina Coordonator sector	Mitrea Carmen Director general
17/01.07.2021	Marcarea si sigilarea lotului 5.10 Expedierea eșantioanelor 6. Înregistrări	Tîrziu Adina Coordonator sector	Mitrea Carmen Director general
18/22.12.2021	5.7.3.1.1 Tipuri de divizoare acceptate	Tîrziu Adina Coordonator sector	Mitrea Carmen Director general

LCCSMS	PROCEDURA STANDARD DE LUCRU	Pagina: 11 din 12
Manualul Calității	IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE	Data aplicării: 01.01.2022
LCSOP-01-018		Versiunea: 018

ANEXA 1
LISTĂ DE DIFUZARE DOCUMENTE

Nr crt.	Exemplar nr.	Deținător/compartiment	Data primire	Nume și prenume
1.	0.	LCCSMS/ Manager calitate	23.12.2021	Nicolae Elena
2.	1.	LCCSMS/ Director general	23.12.2021	Mitrea Carmen
3.	2.	LCCSMS	23.12.2021	Tîrziu Adina
4.	3.	LCCSMS	23.12.2021	Recepție eșantioane
5.	4.	LCCSMS	23.12.2021	Curea Marieta
6.	5.	LCCSMS	23.12.2021	Ioniță Mihai
7.	6.	LCCSMS	23.12.2021	Cristache Mihaela
8.	7.	LCCSMS	23.12.2021	Georgescu Sebastian
9.	8.	LCCSMS	23.12.2021	Mîniosu Marian
10.	9.	LCCSMS	23.12.2021	Mustață Nina
11.	10.	LCCSMS	23.12.2021	Chiriac Daniel
12.	11.	LCCSMS	23.12.2021	Vasile Valentina
13.	12.	ITCSMS Alba	23.12.2021	Iacob Anca Laura
14.	13.	ITCSMS Arad	23.12.2021	Faur Daniela - Georgiana
15.	14.	ITCSMS Arad	23.12.2021	Creț Tunde
16.	15.	ITCSMS Arad	23.12.2021	Vorindan Ramona
17.	16.	ITCSMS Argeș	23.12.2021	Jinga Chelu Mihaela
18.	17.	ITCSMS Bihor	23.12.2021	Ciutacu Mihaela Nicoleta
19.	18.	ITCSMS Botoșani	23.12.2021	Cristescu Carmen - Gena
20.	19.	ITCSMS Botoșani	23.12.2021	Hritcu Marcela
21.	20.	ITCSMS Brașov	23.12.2021	Oltean Mihaela
22.	21.	ITCSMS Brăila	23.12.2021	Hera Antonica
23.	22.	ITCSMS Brăila	23.12.2021	Haret Doina
24.	23.	ITCSMS Brăila	23.12.2021	Filoti Cecilia
25.	24.	ITCSMS Brăila	23.12.2021	Șerban Constanța
26.	25.	ITCSMS Brăila	23.12.2021	Gîrleanu Doinița
27.	26.	ITCSMS Brăila	23.12.2021	Dumitru Margareta Cristina
28.	27.	ITCSMS Brăila	23.12.2021	Bătrânu Mariana
29.	28.	ITCSMS Brăila	23.12.2021	Panchici Elena
30.	29.	ITCSMS Brăila	23.12.2021	Costescu Dorica
31.	30.	ITCSMS Buzău	23.12.2021	Popișteanu Maura Liliana
32.	31.	ITCSMS Buzău	23.12.2021	Bălan Georgiana
33.	32.	ITCSMS Călărași	23.12.2021	Alecu Elena
34.	33.	ITCSMS Călărași	23.12.2021	Voicu Florica
35.	34.	ITCSMS Călărași	23.12.2021	Chihaia Diana Lavinia
36.	35.	ITCSMS Cluj	23.12.2021	Bărbos Vasile Adrian
37.	36.	ITCSMS Constanța	23.12.2021	Tilihoi Patricea Antoanella
38.	37.	ITCSMS Constanța	23.12.2021	Timu Teodora
39.	38.	ITCSMS Dâmbovița	23.12.2021	Gheorghe Pătrașcu Vasile
40.	39.	ITCSMS Dolj	23.12.2021	Stanca Florea
41.	40.	ITCSMS Galați	23.12.2021	Bălânică Silvica
42.	41.	ITCSMS Galați	23.12.2021	Chiru Daniela
43.	42.	ITCSMS Giurgiu	23.12.2021	Răbâncă Vasilica
44.	43.	ITCSMS Ialomița	23.12.2021	Stan Ionela Rose Marie
45.	44.	ITCSMS Ialomița	23.12.2021	Stan Mădălina Georgiana
46.	45.	ITCSMS Ialomița	23.12.2021	Șaban Costel George
47.	46.	ITCSMS Ialomița	23.12.2021	Vasile Ramona Mihaela
48.	47.	ITCSMS Ialomița	23.12.2021	Sanda Cătălina
49.	48.	ITCSMS Iași	23.12.2021	Bărcă Sorinel Vasile
50.	49.	ITCSMS Iași	23.12.2021	Dancă Apostol Otilia Mihaela

LCCSMS		PROCEDURA STANDARD DE LUCRU		Pagina: 12 din 12
Manualul Calității		IDENTIFICAREA ȘI EȘANTIONAREA LOTURILOR DE SEMINȚE		Data aplicării: 01.01.2022
LCSOP-01-018				Versiunea: 018
51.	50.	ITCSMS Iași	23.12.2021	Lipșa Isabela
52.	51.	ITCSMS Mehedinți	23.12.2021	Buse Daniel Toma
53.	52.	ITCSMS Mureș	23.12.2021	Ungur Eugen
54.	53.	ITCSMS Neamț	23.12.2021	Siritanu Vasile-Viorel
55.	54.	ITCSMS Olt	23.12.2021	Mihalache Veronica Claudia
56.	55.	ITCSMS Prahova	23.12.2021	Neacșu Florica
57.	56.	ITCSMS Prahova	23.12.2021	Iorga Maria Magdalena
58.	57.	ITCSMS Satu Mare	23.12.2021	Balaș Simona Anca
59.	58.	ITCSMS Suceava	23.12.2021	Savu Gheorghe
60.	59.	ITCSMS Teleorman	23.12.2021	Andreianu Daniela
61.	60.	ITCSMS Teleorman	23.12.2021	Dobre Mariana
62.	61.	ITCSMS Timiș	23.12.2021	Giuchici Camelia
63.	62.	ITCSMS Timiș	23.12.2021	Iovi Dorina
64.	63.	ITCSMS Timiș	23.12.2021	Voiculescu Viorel-Vasile
65.	64.	ITCSMS Timiș	23.12.2021	Rujan Aurelian-Cristian
66.	65.	ITCSMS Tulcea	23.12.2021	Vasile Mioara
67.	66.	ITCSMS Tulcea	23.12.2021	Iorgu Elena - Alina
68.	67.	ITCSMS Tulcea	23.12.2021	Gheba Valentina
69.	68.	ITCSMS Vaslui	23.12.2021	Lespezianu Mihaela
70.	69.	ITCSMS Vrancea	23.12.2021	Ungureanu Luminița