

**MANAGEMENTUL PRODUCERII  
MATERIALULUI SĂDITOR HORTICOL**

**Indicații metodice pentru realizarea tezei de an  
Programul de master Științe horticole**



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**FACULTATEA ȘTIINȚE AGRICOLE, SILVICE ȘI ALE MEDIULUI  
DEPARTAMENTUL HORTICULTURĂ ȘI SILVICULTURĂ**

**MANAGEMENTUL PRODUCERII  
MATERIALULUI SĂDITOR HORTICOL**

**Indicații metodice pentru realizarea tezei de an  
Programul de master Științe horticole**



**2026**

**CZU 378:634(076.5)**

**P 53**

Lucrarea a fost discutată și aprobată pentru editare la ședința Consiliului Facultății Științe Agricole, Silvice și ale Mediului, proces-verbal nr. 6 din 09.06.2026.

Indicațiile metodice pentru efectuarea tezei de an la disciplina *Managementul producerii materialului săditor horticola* sunt destinate studenților ciclului II, specializarea *081 MȘ Științe horticole*, Facultatea Științe Agricole, Silvice și ale Mediului.

Autori: conf. univ., dr. Ananie PEȘTEANU  
conf. univ., dr. Tatiana NOVAC  
lect. univ., dr. Mariana GODOROJA

Recenzent: conf. univ., dr. Valeriu MANZIUC

**DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM**

**Peșteanu, Ananie.**

Managementul producerii materialului săditor horticola: Indicații metodice pentru realizarea tezei de an: Programul de master Științe horticole / autori: Ananie Peșteanu, Tatiana Novac, Mariana Godoroja; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Științe Agricole, Silvice și ale Mediului, Departamentul Horticultură și Silvicultură.

–Chișinău: Tehnica-UTM, 2026. – 59 p.: fig., tab.

Aut. indicați pe verso p. de tit. – Ref. bibliogr.: p. 18-20 (53 tit.). – 15 ex.  
ISBN 978-9975-64-663-5.

Text: nemediat.

378:634(076.5)

P 53

## CUPRINS

Introducere .....	4
1. MODUL DE ALEGERE A TEMEI, LISTA ORIENTATIVĂ DE TEME .....	6
1.1. Modul de alegere a temei .....	6
1.2. Tematica și planul de elaborare a tezei de an .....	6
2. CERINȚE FAȚĂ DE STRUCTURĂ, VOLUM, CONȚINUT ȘI MODUL DE PREZENTARE A PROIECTULUI .....	12
2.1. Cerințe față de structura tezei de an .....	12
2.2. Conținutul tezei de an .....	12
2.3. Volumul lucrării .....	14
2.4. Modul de prezentare, tehnoredactare a proiectului .....	15
3. PROCEDURA DE SUSȚINERE A TEZEI DE AN .....	16
4. CRITERIILE DE APRECIERE A TEZEI DE AN .....	17
INDICAȚII BIBLIOGRAFICE .....	18
Anexe .....	21

## INTRODUCERE

Horticultura reprezintă una dintre cele mai importante ramuri ale agriculturii în Republica Moldova, având un rol esențial în asigurarea populației cu produse alimentare valoroase și în dezvoltarea economiei naționale. Succesul culturilor pomicole, legumicole și a viței-de-vie depinde în mare măsură de calitatea materialului săditor utilizat, deoarece acesta constituie baza înființării unei plantații productive și sustenabile.

Producerea materialului săditor horticol este un proces complex, care include alegerea soiurilor, clonelor, hibrizilor și portaltoaielor de specii horticole, aplicarea tehnologiilor moderne de multiplicare, întreținere a plantațiilor de seminceri și de producere a materialului săditor, etapele de certificare biologică și fitosanitară. Materialul semincer și săditor de calitate trebuie să corespundă cerințelor biologice, genetice și fitosanitare, contribuind la sporirea productivității plantațiilor horticole și rezistenței plantelor la schimbările climatice și hazardurile naturale, care în ultima perioadă tot mai frecvent se înregistrează în horticultură.

Prin indicațiile metodice prezente se precizează procedura și cerințele metodologice față de elaborarea și susținerea tezei de an la disciplina *Managementul producerii materialului săditor horticol* de către studenții masteranzi, anul I, Programul de master *Științe horticole* din cadrul Departamentului Horticultură și Silvicultură, Facultatea Științe Agricole Silvice și ale Mediului.

Teza de an este elaborată în formă scrisă, susținută oral în fața comisiei destinată evaluării teoretico-practice a studentului-masterand. Deoarece lucrarea testează abilitățile de a concepe și a efectua o analiză independentă, precum și de a expune și redacta materialul selectat conform unor reguli prestabilite, considerăm că este și pregătirea preventivă pentru elaborarea tezei de master.

Teza de an reprezintă o lucrare de sinteză executată în baza cunoștințelor teoretice și a deprinderilor practice acumulate de către studentul-masterand pe parcursul studierii disciplinei *Managementul producerii materialului săditor horticol*, fiind o parte componentă a procesului de studiere a disciplinelor din cadrul programului de master. Lucrarea va contribui la aprofundarea și aplicarea în practică a selectării și generalizării informației referitor la terminologia de specialitate caracteristică producerii semințelor și materialului săditor horticol; obținerea cunoștințelor noi referitor la tehnologiile moderne de producere a semințelor și a materialului de înmulțire a speciilor horticole; formării concluziilor și propunerilor privind obținerea unui material săditor horticol cu calități biologice superioare care va fi sădit pe noile plantații horticole industriale pentru obținerea recoltelor cantitative, calitative și competitive de fructe, struguri și legume.

Pe parcursul elaborării tezei de an studentul-masterand trebuie să-și sistematizeze, consolideze și diversifice cunoștințele, să obțină o experiență utilă în activitatea ulterioară de cercetare teoretică. Să demonstreze că a studiat sursele bibliografice și informaționale necesare la tema aleasă, a colectat, a prelucrat și sistematizat informația referitor domeniului de studiu, a formulat concluzii și propuneri științific argumentate. Indicațiile metodice sunt elaborate din punct de vedere metodologic conform cerințelor în vigoare, au structură logică, textul este expus coerent.

Teza se an trebuie să includă materiale selectate din literatura de specialitate, să conțină rezultate teoretice și practice noi de nivel național și internațional, să fie însoțită cu materiale relevante care demonstrează aportul nemijlocit al autorului în cercetarea problemei abordate și este perfectată în scopul obținerii deprinderilor teoretice și practice referitoare la tehnologiile moderne de obținere a semințelor și a materialului săditor la speciile horticole.

### **Scopul și sarcinile tezei**

Scopul realizării tezei de an este de a învăța studenții-masteranzi să însușească metodologia ce urmărește formarea competențelor profesionale și a capacităților de a selecta, a combina și a utiliza adecvat cunoștințe, abilități și alte achiziții (valori și atitudini) în vederea soluționării unor situații circumscrise utilizării cunoștințelor referitoare la managementul și tehnologiile moderne de producere a semințelor și a materialului săditor la speciile horticole.

### **Sarcinile tezei:**

✓ aprofundarea și sistematizarea cunoștințelor teoretice acumulate, care transcend factorii ce influențează calitatea materialului săditor, cele mai inovative metode de înmulțire, care permit a produce semințe și material săditor horticol calitativ, net superior ca valoare și care să corespundă cerințelor incluse în actele legislative ale Republicii Moldova;

✓ determinarea studenților-masteranzi la forme active de studiere, selectare și generalizare a informației la tema aleasă în baza surselor bibliografice la specialitate și tehnologiilor inovative implementate în alte țări;

✓ formarea deprinderilor practice la studenții-masteranzi privind analiza informației studiate, competențelor profesionale și a capacităților de a selecta, a combina și a utiliza adecvat cunoștințele în vederea soluționării cu succes a unor situații circumscrise utilizării cunoștințelor referitoare la managementul de producere a semințelor și a materialului săditor horticol.

În baza activităților de cercetare și analiză vor fi dobândite cunoștințe privind importanța utilizării materialului semincer și de plantare certificat și impactul lui asupra dezvoltării ramurii horticole; categorii de calitate atribuite materialului săditor; metode de producere și întreținere a materialului săditor; norme și standarde de certificare; măsuri de protecție fitosanitară pentru a produce material de multiplicare cu valori biologice superioare.

Realizarea tezei de an va permite a dezvolta abilități practice și profesionale precum: organizarea producerii materialului săditor de diverse specii horticole cu valori biologice superioare; aplicarea tehnologiilor moderne de producere a materialului săditor în condiții concrete de producere; identificarea factorilor care influențează calitatea plantelor; evaluarea stării fitosanitare a materialului săditor horticol; capacității de lucru individual, de documentare și de aplicare practică a cunoștințelor dobândite în procesul de studiu; utilizarea corectă a terminologiei de specialitate și posibilitate de a elabora și redacta astfel de lucrări, reper de bază pentru scrierea tezei de master.

# 1. MODUL DE ALEGERE A TEMEI, LISTA ORIENTATIVĂ DE TEME

## 1.1. Modul de alegere a temei

Alegerea temei pentru lucrarea de an la disciplina *Producerea materialului săditor horticola* reprezintă o etapă importantă în procesul de învățare, deoarece ea trebuie să reflecte aspecte actuale și importante din domeniul horticulurii. O temă corect selectată oferă posibilitatea aprofundării cunoștințelor teoretice și practice privind tehnologiile moderne de producere, etapele de certificare și de valorificare a materialului săditor horticola.

Teza de an prevede studierea unei probleme actuale pentru domeniu axată pe de organizarea și managementul producerii materialului săditor horticola.

Tema tezei de an se alege în funcție de interesul studentului pentru anumite culturi horticoale (pomiculură, viticulură, legumiculură, arbuști fructiferi, flori) sau tehnologiei de producere; să reflecte probleme și direcții moderne din domeniul producerii materialului săditor, să poată fi aplicată practic și să contribuie la sporirea calității materialului săditor, productivității și rentabilității producției horticoale; studentul să poată consulta suficiente surse bibliografice, date experimentale și informații tehnice pentru elaborarea lucrării; să formeze premise pentru implementarea în practică.

Studentul-masterand selectează tema tezei de an din lista celor propuse, pe care intenționează să o dezvolte în continuare și care poate avea tangență cu viitoarea temă a tezei de master. Este acceptată și salutată inițiativa studenților-masteranzi de a propune teme noi sau a efectua unele schimbări în planul tezei de an pentru a obține cunoștințe mai vaste referitor la tehnicile și sistemele moderne privind producerea semințelor și materialului săditor horticola.

## 1.2. Tematica și planul de elaborare a tezei de an

### **Tema 1. Managementul producerii materialului săditor pomicol**

1. Rolul materialului săditor pomicol în condițiile schimbărilor climatice asupra producției de fructe.
2. Starea actuală și perspective la sporirea indicilor de calitate a materialului săditor pomicol în țară în domeniul pepinieristic (anexa 1).
3. Categoriile de calitate atribuite unui material săditor pomicol (anexa 2).
4. Etape de bază ale producerii materialului săditor pomicol cu calități biologice superioare (anexa 3).
5. Managementul obținerii unei calități superioare la producerea materialului săditor pomicol (anexele 4, 5).

### **Tema 2. Producerea de portaltoi generativ de specii sâmburoase axat pe selecția clonală**

1. Neuniformitatea genetică caracteristică portaltoaielor generative și acțiunea ei asupra producției în plantațiile pomicoale.
2. Căi și metode de majorare a uniformității genetice la portaltoaielor generative (anexele 6, 7).
3. Portaltoaielor generative omologate în Moldova și în plan mondial, caracteristica lor.
4. Particularitățile tehnologice de bază ale producerii portaltoaielor generative pentru speciile sâmburoase.

### **Tema 3. Producerea de portaltoai vegetative clonale de specii sâmânțoase**

1. Importanța și metode de selecție clonale în cadrul portaltoaielor vegetative.
2. Portaltoai vegetative omologați în Moldova și în plan mondial, caracteristica lor.
3. Metode utilizate la producerea portaltoaielor vegetative pentru speciile sâmânțoase.
4. Elementele principale ale tehnologiei de producere a portaltoaielor vegetative de specii sâmânțoase prin diverse metode de înmulțire.
5. Randamentul și evaluarea calității portaltoaielor vegetative pentru speciile sâmânțoase (anexa 7).

#### **Tema 4. Producerea altoaielor clonale în plantații de diferit tip**

1. Rolul și metodele de selecție clonală în ameliorarea soiurilor.
2. Soiuri de perspectivă destinate pentru fondarea plantațiilor-mamă de ramuri-altoi.
3. Evaluarea și pașii de pregătire a materialului săditor pentru înființarea plantației-mamă de altoi.
4. Principalele elemente tehnologice destinate înființării unei plantații de ramuri altoiri.
5. Sisteme de conducere și tăiere a pomilor în plantațiile intensive și superintensive pentru ramuri altoiri.
6. Recoltarea, fasonarea, păstrarea și valorificarea ramurilor altoi (anexa 8).

#### **Tema 5. Producerea pomilor altoiți de specii sămburoase cu valori biologice superioare**

1. Elemente-cheie ale sporirii uniformității genetice în cadrul portaltoaielor de specii sămburoase.
2. Elemente-cheie ale tehnologiei de producere a portaltoaielor în sectorul de înmulțire al pepinierii de pomi.
3. Elemente-cheie ale producerii pomilor de specii sămburoase.
4. Noțiuni generale și norme tehnice de formare a coroanei la speciile sămburoase în școala de formare.
5. Recoltarea, sortarea, păstrarea și comercializarea pomilor de specii sămburoase (anexele 9, 10, 11).

#### **Tema 6. Producerea pomilor de măr, prun, cireș (knip boom) prin altoirea la masă**

1. Eficacitatea altoirii la masă în vederea diminuării perioadei de producere a pomilor cu coroană.
2. Colectarea, pregătirea și păstrarea portaltoaielor și ramurilor-altoi ale procesului de altoire.
3. Bazele fiziologice și normele tehnice principale în cadrul altoirii la masă.
4. Etapele principale și elementele tehnologice ale concreșterii altoiului cu portaltoiul și metodele de forțare a lor.
5. Etapele de bază din lanțul valoric de producere a pomilor prin metoda „knip boom”.
6. Recoltarea, sortarea, păstrarea și comercializarea pomilor produși prin metoda „knip boom” (anexele 9, 10, 11).

#### **Tema 7. Producerea pomilor de nuc prin metoda de altoire la masă**

1. Importanța producerii pomilor altoiți în sporirea gradului de prindere și a calității producției de nuci.
2. Producerea portaltoaielor de nuc (anexa 12).
3. Sortimentul nucului și producerea ramurilor-altoi (anexa 13).
4. Păstrarea, pregătirea portaltoiului și ramurilor-altoi pentru altoire.
5. Metode de altoire la masă a nucului.
6. Principalele elemente tehnologice ale producerii pomilor de nuc în pepiniera pomicolă (anexa 14).

#### **Tema 8. Producerea răsadului de căpșun cu valori biologice superioare**

1. Rolul materialului săditor certificat în sporirea producției în plantația de căpșun.
2. Obținerea materialului săditor din categoria prebază și bază de căpșun (anexele 15, 16).
3. Metode admise la producerea materialului săditor certificat de căpșun.
4. Elementele tehnologice de bază ale producerii răsadului certificat de căpșun în teren deschis.

#### **Tema 9. Producerea drajonilor de zmeur cu valori biologice superioare**

1. Rolul materialului săditor cu valori biologice superioare în sporirea producției în plantația de zmeur.

2. Obținerea materialului săditor din categoria prebază și bază de zmeur (anexa 17).
3. Metodele de producere a materialului săditor certificat de zmeur.
4. Elementele tehnologice de bază ale producerii drajonilor certificați de zmeur în teren deschis.

#### **Tema 10. Producerea materialului săditor de coacăz cu valori biologice superioare**

1. Rolul materialului săditor cu valori biologice superioare în obținerea producției în plantația de coacăz.
2. Producerea materialului săditor din categoria prebază și bază de coacăz.
3. Particularitățile înființării și întreținerii plantației-mamă pentru butași (anexa 18).
4. Locul școlii de butași în tehnologia de producere a plantelor de coacăz.
5. Metode de producere a materialului cu valori biologice superioare de coacăz.
6. Producerea materialului săditor de coacăz cu valori biologice superioare în teren deschis (anexa 19).

#### **Tema 11. Managementul producerii semințelor și materialului săditor de legume și flori**

1. Stadiul actual al producerii semințelor și materialului săditor legumicol și floricol în Republica Moldova.
2. Etapele înființării câmpurilor succesive destinate obținerii semințelor din diferite categorii biologice.
3. Scheme de selecție folosite în producerea semințelor de plante legumicole.
4. Cadrul legislativ privind producerea, prelucrarea, controlul, certificarea calității, comercializarea semințelor și materialului săditor.

#### **Tema 12. Tehnologia de producere a semințelor (tomate, ardei, vinete)**

1. Înscrierea la multiplicare a materialului semincer.
2. Condiții necesare pentru înființarea culturilor semincere.
3. Verificarea loturilor semincere și stabilirea purității biologice a culturilor pentru sămânță în vederea certificării (anexele 22, 24, 27).
4. Recoltarea semincerilor, extragerea și condiționarea semințelor (anexele 20, 21).
5. Etapele ridicării și formării probelor de laborator în vederea determinării indicilor de calitate a semințelor (anexa 23).
6. Certificarea semințelor (anexele 24, 26).

#### **Tema 13. Tehnologia de producere a semințelor hibride (castraveți, pepene, dovlecel)**

1. Particularitățile de menținere a structurii genetice a hibrizilor.
2. Etapele tehnologice de înmulțire a formelor parentale, liniilor consangvinizare.
3. Organizarea loturilor de hibridare în spațiile protejate.
4. Etapele de efectuare a hibridărilor.
5. Elemente tehnologice de îngrijire a culturii.
6. Recoltarea semincerilor, extragerea și condiționarea semințelor, controlul calității semințelor (anexele 20, 22, 29, 30).

#### **Tema 14. Tehnologia de producere a semințelor (varza albă, varza roșie, gulie, varza de Bruxelles)**

1. Particularitățile biologice ale speciilor legumicole bienale în procesul de producere a semințelor.
2. Elementele tehnologice principale de producere a organelor vegetative (căpățână, tulpină îngroșată) în anul I de vegetație.
3. Condiții necesare de păstrare și depozitare a organelor vegetative.
4. Elementele tehnologice principale de producere a semincerilor în anul II de vegetație.

5. Recoltarea semincărilor, extragerea și condiționarea semințelor, controlul calității semințelor (anexele 25, 26, 28).

### **Tema 15. Tehnologia de producere a materialului săditor de cartof cu valori biologice superioare**

1. Soiurile de cartof omologate în Republica Moldova și principalele lor caracteristici.
2. Cauzele care pot deteriora structura genetică a soiurilor și posibilitățile de evitare a acestora în procesul de selecție conservativă.
3. Etapele producerii materialului săditor de cartof din categorii biologice superioare (anexele 32, 33).
4. Măsurile agrotehnice privind prevenirea răspândirii organismelor de carantină fitosanitară (anexele 34, 35, 36, 37, 38, 39).
5. Etapele verificării autenticității, purității varietale a materialului săditor în “precontrol” și “postcontrol” (anexa 28).
6. Certificarea materialului săditor.

### **Tema 16. Tehnologia de producere a materialului săditor la batat (cartoful dulce) prin butași de rădăcină**

1. Importanța materialului săditor cu valori biologice superioare în sporirea productivității culturii de batat.
2. Particularitățile înființării și întreținerii culturii de batat pentru obținerea butașilor în teren protejat.
3. Etapele tehnologice de înrădăcinare, creștere și dezvoltare a butașilor de batat.
4. Certificarea materialului săditor.

### **Tema 17. Tehnologia de producere a materialului săditor prin rizomi (revent, sparanghel, anghinare, ștevie, hrean)**

1. Metode de înmulțire vegetativă a plantelor legumicole perene.
2. Importanța materialului săditor cu valori biologice superioare în sporirea productivității culturii.
3. Etapele tehnologice de înființare a plantației-mamă.
4. Recoltarea, ambalarea și marcarea, depozitarea și păstrarea rizomilor.
5. Condiții necesare pentru comercializarea materialului săditor (anexele 28, 29, 30).

### **Tema 18. Producerea materialului săditor legumicol prin altoire (pepene verde, tomate)**

1. Rolul și importanța utilizării materialului săditor altoit la culturile legumicole în vederea sporirii cantitative și îmbunătățirii calitative a producției.
2. Particularitățile și etapele tehnologice privind obținerea portaltoaielor și a plantelor utilizate ca altoi.
3. Operațiunile de pregătire a componentelor biologice destinate procesului de altoire.
4. Principalele metode de altoire și aspectele tehnologice privind aplicarea acestora în producerea răsadurilor.
5. Condițiile de microclimat necesare pentru realizarea procesului de sudare și dezvoltare a unirii dintre portaltoi și altoi.
6. Tehnologia de producere a răsadurilor legumicole altoite în spațiile protejate și factorii care influențează calitatea acestora.

### **Tema 19. Producerea materialului săditor de trandafir prin altoire**

1. Caracteristicile biologice fundamentale ale portaltoaielor.
2. Elementele tehnologice de înființare a plantației de portaltoi.
3. Etapele de pregătire a portaltoiului și altoiului pentru altoire
4. Bazele fiziologice și normative tehnice ale altoirii.

5. Elementele tehnologice de îngrijire a culturii după altoire.
6. Scosul, clasarea, păstrarea și valorificarea materialului săditor altoit.

#### **Tema 20. Producerea materialului săditor de crizanteme cu valori biologice superioare**

1. Tipurile de spații protejate și asigurarea fitosanitară a acestora destinate producerii materialului de înmulțire.
2. Particularitățile înființării plantației-mamă pentru butași (cultura în sol sau container).
3. Elementele tehnologice de întreținere a plantației-mamă pentru butași.
4. Recoltarea, fasonarea, înrădăcinarea butașilor.
5. Elementele tehnologice principale de producere a răsadului certificat în teren deschis.

#### **Tema 21. Tehnologia de obținere a coardelor portaltoi ale viței-de-vie**

1. Rolul portaltoiului în viticultura modernă (anexele 50, 51).
2. Clasificarea și caracteristica soiurilor de portaltoi omologate în Republica Moldova (anexa 40).
3. Tehnologia înființării și îngrijirii plantațiilor-mamă portaltoi (anexa 42).
4. Tehnica obținerii coardelor portaltoi (anexele 42, 45).
5. Păstrarea și pregătirea coardelor portaltoi pentru altoire (anexele 41, 43, 44).

#### **Tema 22. Tehnologia de obținere a coardelor altoi ale viței-de-vie**

1. Rolul altoiului în viticultura modernă.
2. Clasificarea soiurilor de altoi omologate în Republica Moldova (anexa 40).
3. Tehnologia înființării și îngrijirii plantațiilor-mamă altoi (anexa 42).
4. Tehnica obținerii coardelor altoi (anexele 40, 46).
5. Păstrarea și pregătirea coardelor altoi pentru altoire (anexele 41, 43, 45).

#### **Tema 23. Tehnologia pregătirii butașilor viticoli destinați altoirii la masă**

1. Cerințele standardelor referitor la calitatea materialului de înmulțire viticol.
2. Pregătirea materialului de înmulțire viticol pentru altoire.
3. Determinarea calităților materialului de înmulțire viticol (anexa 46).
4. Fasonarea, umectarea și tratarea materialului săditor viticol.
5. Preforțarea butașilor portaltoi și altoi.

#### **Tema 24. Altoirea la masă și obținerea butașilor altoiți de viță-de-vie**

1. Principii științifice care stau la baza altoirii.
2. Metode de altoire la masă a viței-de-vie (anexa 43).
3. Parafinarea și stratificarea butașilor altoiți de viță-de-vie.
4. Metode de forțare a butașilor viticoli altoiți (anexa 44).
5. Călire și lucrările de pregătire a butașilor altoiți pentru plantarea în școala de vițe (anexa 42).

#### **Tema 25. Managementul producerii vițelor altoite în școala de vițe**

1. Importanța școlii de vițe în producerea materialului săditor viticol.
2. Plantarea butașilor altoiți în școala de vițe.
3. Agrotehnica întreținerii solului în școala de vițe (anexa 41).
4. Complexul agrotehnic de lucrări întreprinse butașilor altoiți în școala de vițe (anexele 42, 44).
5. Tehnologia recoltării și pregătirii vițelor altoite pentru păstrare (anexele 42, 47, 48).

#### **Tema 26. Tehnologia producerii vițelor vegetante la vița-de-vie**

1. Importanța producerii vițelor vegetante în viticultură (anexa 51).
2. Principiile regenerării și capacitatea de înrădăcinare a vițelor pe rădăcinile proprii (anexele 49, 50).

3. Înmulțirea prin butași verzi și lemnificați (anexa 47).
4. Altoirea și rolul ei în obținerea materialului săditor.
5. Îngrijirea materialului de înmulțire vegetant în pepiniere și sere (anexa 44).

#### **Tema 27. Producerea materialului săditor viticol pe rădăcini proprii**

1. Importanța și perspectivele materialului săditor viticol pe rădăcini proprii.
2. Scopul și obiectivele producerii acestui tip de material.
3. Metode de obținere a materialului săditor pe rădăcinile proprii (anexa 51).
4. Îngrijirea și întreținerea vițelor tinere în pepinieră (anexa 42).
5. Alegerea, pregătirea butașilor către înrădăcinare (anexa 49).

#### **Tema 28. Tehnologia altoirii în verde a viței-de-vie**

1. Importanța și perspectivele altoirii în verde a viței-de-vie.
2. Condiții fiziologice și ecologice necesare reușitei altoirii.
3. Tipuri de altoire aplicate în practică.
4. Etapele pregătitoare și procedeele de executare a altoirii.
5. Întreținerea și protecția vițelor după altoire.

#### **Tema 29. Producerea materialului săditor viticol prin metoda *in vitro***

1. Importanța microînmulțirii în viticultură.
2. Avantajele și necesitatea utilizării metodei *in vitro* comparativ cu alte tehnici de multiplicare.
3. Selectarea și pregătirea materialului de înmulțire viticol.
4. Etapele de inițiere, multiplicare și înrădăcinare.
5. Aclimatizarea materialului de înmulțire obținut.

#### **Tema 30. Metoda generativă de înmulțire a viței-de-vie**

1. Rolul metodei generative de înmulțire a viței-de-vie în ameliorare și cercetare.
2. Extracția, selecția și tratarea semințelor.
3. Condiții pentru păstrarea și conservarea viabilității.
4. Îngrijirea răsadurilor și factorii de influență asupra creșterii.
5. Limitările și particularitățile utilizării materialului obținut din semințe.

## 2. CERINȚE FAȚĂ DE STRUCTURĂ, VOLUM, CONȚINUT ȘI MODUL DE PREZENTARE A TEZEI

Teza de an prin conținutul său reprezintă un studiu amplu în domeniul analizei unei probleme teoretice și practice care să demonstreze competențe profesionale în domeniul managementului producerii materialului săditor horticol. În cadrul tezei de an studentul trebuie să demonstreze competențele dobândite pe parcursul studierii disciplinei *Managementul producerii materialului săditor horticol* prin valorificarea elementelor structurale fundamentale ale acestora reflectate în capacitatea de a cunoaște, a înțelege și a utiliza adecvat limbajul de specialitate. Lucrarea trebuie să evidențieze abilitățile de explicare, interpretare, aplicare și transfer al cunoștințelor, precum și capacitatea de identificare și soluționare a problemelor specifice temei abordate. În vederea facilitării procesului de elaborare a tezei de an au fost incluse un șir de anexe care conțin materiale informative, documente normative, tabele, formulare, documente tehnice, scheme și alte informații relevante pentru tema abordată. Trimiterile la anexele relevante sunt indicate în cadrul temelor propuse, pentru a facilita identificarea și utilizarea materialelor corespunzătoare.

Anexele vor fi utilizate de către studenți pentru documentarea temei alese, analiza și interpretarea datelor, prezentarea cerințelor legislative și tehnologice, elaborarea tabelelor, precum și pentru fundamentarea concluziilor formulate în cadrul lucrării

### 2.1. Cerințe față de structura tezei de an

Cerințele față de structura tezei de an sunt:

- ✓ Foaia de titlu;
- ✓ Cuprinsul;
- ✓ Lista abrevierilor;
- ✓ Introducerea;
- ✓ Capitolele de bază;
- ✓ Concluziile și propunerile;
- ✓ Indicațiile bibliografice;
- ✓ Anexele.

### 2.2. Conținutul tezei de an

#### Foaia de titlu

Foaia de titlu se perfectează conform anexei 52 și va conține:

- denumirea instituției de învățământ;
- denumirea facultății;
- denumirea departamentului de specialitate;
- mențiunea "Teză de an";
- denumirea temei tezei de an;
- programul de master;
- numele și prenumele studentului-masterand;
- date despre coordonatorul științific (nume, prenume, titlul științifico-didactic);
- locul și anul elaborării tezei de an.

#### Cuprinsul

Cuprinsul conține titlurile și subtitlurile tuturor capitolelor și paragrafelor tezei de an, realizându-se o legătură logică între ele însoțite de numărul paginii de început al fiecărui capitol/paragraf. Este recomandat ca titlurile capitolelor să descrie exact conținutul acestora, să exprime clar principalele argumente, idei prezentate. Cuprinsul trebuie să acopere întreaga lucrare, adică toate elementele tezei de an. Prin parcurgerea denumirii capitolelor, paragrafelor, persoana interesată de problemele abordate în teza de an trebuie să poată reconstrui clar demersul propus de autorul lucrării.

## **Lista abrevierilor**

Această listă va conține toate abrevierile folosite în teza de an care nu sunt de utilizare comună, aranjate în ordine alfabetică cu precizarea conținutului acestora.

## **Introducerea**

În introducere se vor descrie următoarele elemente:

- importanța și înaintarea ipotezei ce va fi cercetată;
- scopul și obiectivele care trebuie atinse;
- cunoștințele și abilitățile care pot fi obținute în rezultatul îndeplinirii tezei de an;
- importanța teoretică și valoarea aplicativă a temei tezei de an pentru producere;
- prezentarea succintă a conținutului tezei de an pe capitole.

Introducerea nu se numerează ca un capitol separat.

## **Capitolele de bază**

Capitolele de bază ale tezei de an includ denumirile concrete ale compartimentelor ca în planul tematic elaborat de titularii disciplinei *Managementul producerii materialului săditor horticol* sau cu unele remanieri propuse de studenții-masteranzi coordonate cu profesorul disciplinei în cauză.

În aceste capitole va fi studiat stadiul actual al cunoașterii în domeniul temei alese, în baza unei documentări și evaluări critice a literaturii de specialitate, evidențiind, după caz, abordările teoretice conceptuale, prevederile actelor legislative și normative ale Republicii Moldova în domeniul producerii semințelor și materialului săditor horticol. Se va preciza progresul înregistrat în cercetările recente în domeniu studiat, se vor descrie experiențele existente, făcând referire atât la cele autohtone, cât și la cele înregistrate la nivel internațional. Vor fi analizate monografiile, articolele, materialele ale conferințelor științifice, brevete etc., o atenție deosebită acordându-se rezultatelor științifice recente din literatura de specialitate.

Această parte a tezei de an trebuie să demonstreze capacitatea studentului-masterand de a selecta sursele bibliografice de referință, a le analiza critic, a formula propriul punct de vedere asupra subiectului studiat.

Capitolele respective vor fi însoțite cu o descriere detaliată a rezultatelor atât sub formă de tabele, cât și grafice, evidențiind posibilitatea de utilizare a acestora în practica horticolă.

Capitolele de bază pot fi însoțite de figuri care denotă unele fluxuri tehnologice care vor conferi relevanță studiului efectuat de studentul-masterand.

## **Concluzii și propuneri**

Concluziile constituie o generalizare structurată a tuturor rezultatelor obținute corelată cu tema studiată, care au fost descrise în capitolele de bază ale tezei de an. În majoritatea cazurilor, propunerile pot avea formă de sugestii.

Concluziile și propunerile ca și capitol separat în teza de an nu se numerează.

## **Indicații bibliografice (15-20 titluri)**

Bibliografia nu se numerează ca și capitol al tezei de an și va include toate sursele de informare utilizate, prezentate în lucrare în conformitate cu standardul național MD SM ISO 690:2022 Informare și documentare. Reguli pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare, aprobat de către Institutul de Standardizare din Moldova.

Sursele bibliografice utilizate se vor aranja în listă după cum urmează: inițial vor fi enumerate actele legislative și normative, după care, în ordine alfabetică a numelui primului autor, se vor expune celelalte surse utilizate. Lista poate fi structurată după limba surselor utilizate (română, rusă, engleză etc.). Mai multe detalii privind descrierea bibliografică sunt incluse în anexa 53.

Selectarea propriu-zisă a surselor bibliografice și, respectiv, prezentarea acestora în teza de an trebuie să fie racordate la următoarele cerințe:

- sursele trebuie să fie autentice și actuale;
- ponderea cea mai mare din lista totală a surselor bibliografice trebuie să revină publicațiilor științifice în domeniul aferent studiului;
- toate sursele indicate în listă trebuie să se regăsească în citări în conținutul tezei, nu se indică titluri care nu au fost consultate;
- numărul total al surselor de informație utilizate nu trebuie să fie mai mic de 15 și nu mai

mare de 20 titluri bibliografice, ponderea semnificativă revenindu-le monografiilor și articolelor științifice publicate în literatura de specialitate.

Exemple de structură a surselor bibliografice se prezintă în anexa 53.

Capitolul **Bibliografie** nu se numerotează.

*Reguli de citare.* Citările în teza de an pot fi prezentate după sistemul „nume-dată” (*sistemul Harvard*) și cel *numeric*.

Conform sistemului „nume-dată”, în citare se indică doar primul autor și anul de ediție al publicației. Dacă numele autorului este dat direct în text, anul se indică între paranteze rotunde, în caz contrar atât numele, cât și anul se dau în paranteze rotunde. De exemplu: „După cum menționează Peșteanu (2015), regulatorii de creștere au importanță esențială în procesul de producere a materialului săditor pomicol” sau „Regulatorii de creștere au importanță esențială în procesul de producere a materialului săditor pomicol (Peșteanu, 2015)”. Pentru citarea unor părți anumite a unei resurse de informare, localizarea acestei părți (de exemplu, paginile) poate fi dată după an între paranteze rotunde. Dacă două sau mai multe resurse de informare au un autor identic și același an de publicare, diferențierea dintre ele se face adăugându-se după an literele mici ale alfabetului: a, b, c etc. (exemplu: (Peșteanu, 2015, a).

A doua metodă de citare este sistemul numeric. Utilizând această metodă, numerele prezentate între paranteze pătrate [2], utilizând font TNR, 12 pt, inserate în text, trimit la resursele de informare în ordinea în care ele sunt citate pentru prima dată. Citările ulterioare ale resursei de informare capătă același număr ca și prima citare. Când autorul citează numai o parte din resursa bibliografică, după număr poate fi prezentată și pagina. De exemplu: „Regulatorii de creștere au importanță esențială în procesul de producere a materialului săditor pomicol [2]” sau „Regulatorii de creștere au importanță esențială în procesul de producere a materialului săditor pomicol [2, p.63].

Pentru a încadra citările în text este necesar a face o introducere a autorului și a ceea ce se spune în citat, iar afirmațiile următoare ar trebui să explice de ce acesta este important și ce vrea să redea autorul (X).

Pentru acestea se recomandă expresii cum ar fi:

- X spune/argumentează/notează/afirmă/menționează că...
- Potrivit lui X...
- Din punctul de vedere al lui X, ...
- X însuși scrie că...
- În monografia sa, X relatează...

În timpul executării tezei de an studentul-masterand poate cere sfaturi atât de la titularii disciplinei, cât și de la alte discipline conexe.

**Anexe** (dacă este cazul)

Anexele prin importanța lor au rolul de a completa și susține conținutul tezei de an prin prezentarea acelor materiale auxiliare care n-au fost incluse în textul de bază pentru a nu îngreuna lectura lucrării și de a îndepărta cititorul de la principalele idei explicate.

Pentru perfectarea tezei de an la disciplina *Managementul producerii materialului săditor horticol* anexele includ: scheme tehnologice de producere a semințelor și materialului săditor horticol; tabele ce reprezintă diverși indici de calitate a semințelor și materialului săditor la finele procesului tehnologic de producere; liste ale organismelor reglementate noncarantină; tabele necompletate care au rolul de a organiza și a prezenta informațiile într-o formă clară, concisă, ușor de analizat, de comparat și de interpretat datele decât în textul narativ.

Volumul total al anexelor nu este limitat. Fiecare anexă trebuie amplasată din pagină nouă.

### **2.3. Volumul lucrării**

Volumul lucrării trebuie să cuprindă cel puțin 20-25 pagini, fără anexe:

- ✓ Foaia de titlu (1 pagină);
- ✓ Cuprins (1 pagină);
- ✓ Lista abrevierilor (1 pagină);

- ✓ Introducere (1-2 pagini);
- ✓ Capitolele de bază (13-18 pagini);
- ✓ Concluzii și propuneri(1 pagină);
- ✓ Bibliografie (1-2 pagini);
- ✓ Anexe (nelimitat).

#### **2.4. Modul de prezentare, tehnoredactare a tezei de an**

Limba de prezentare a tezei de an trebuie să corespundă limbii de studiu la programul în cauză sau, la decizia departamentului, poate fi scrisă și într-o altă limbă de comunicare.

Redactarea tezei de an trebuie să respecte cerințele academice și metodologice stabilite de instituția de învățământ. Lucrarea se face în format A4, care se prezintă într-un singur exemplar, într-un dosar corespunzător (legare prin spiralate sau alte metode). Lucrarea va fi elaborată la calculator și redactată cu caractere Times New Roman (TNR), dimensiunea 12pt, la interval de 1,5 linii.

Câmpurile textului în pagină trebuie să respecte următoarele dimensiuni: stânga 30 mm, dreapta 15 mm, sus și jos câte 20 mm.

Titlurile capitolelor vor fi scrise cu caractere mai mari - font TNR, 13-14 puncte, Bold, aliniere centrală (Center), numerotare cu cifre arabe (1, 2 etc). Titlurile paragrafelor sunt scrise font TNR, 12pt, Bold, aliniere la stânga (Left justified), numerotare 1.1, 1.2 etc. În cadrul paragrafelor textul va fi aliniat între marginile din stânga și dreapta (Justify), iar primul rând al fiecărui paragraf va avea un alineat de 1,25 cm. Titlurile ulterioare se scriu font TNR, 12 pt, Bold, aliniere la stânga (Left justified), numerotare 1.1.1, 1.1.2 etc. În descriere nu se utilizează cuvintele „Capitol”, „Paragraf”, dar se scrie denumirea concretă a lor.

Toate paginile tezei de an sunt numerotate începând cu foaia de titlu și finalizând cu ultima pagină. Pentru foaia de titlu numărul paginii nu se indică. Nu este admisă repetarea sau lipsa paginației. Fiecare capitol va începe din pagină nouă. Numerotarea paginilor se aplică în partea de jos, aliniat central, utilizând fontul TNR, 11pt. În cadrul capitolelor, paragrafelor textul va fi aliniat, care va începe cu o retragere de 1,25 cm.

Numărul și denumirea tabelelor se scriu deasupra acestora, aliniat centrat (anexa 54). Textul în tabel va fi cu font TNR, 11 pt, spațiere între rânduri – 1 linie. Sub tabel, la necesitate, se pot preciza sursele datelor și se pot indica note explicative.

Numărul figurilor și denumirea acestora se indică sub figură, centrat (anexa 55). Sub denumire, la necesitate, se pot preciza sursele datelor și se pot indica note explicative.

Formulele și ecuațiile se vor amplasa centrat, iar numerotarea acestora se va plasa la sfârșitul rândului în paranteze rotunde.

Tabelele, elementele grafice (figuri, poze, scheme), formulele (ecuațiile) vor fi numerotate în ordine crescătoare, la un rând distanță de text în partea superioară și inferioară a lor.

Pentru tabelele, figurile, formulele, fragmentele de text preluate din literatura de specialitate în format electronic (copiere, scanare) este obligatoriu să se facă referință la literatura de specialitate folosită în locul în care apar în lucrare.

Anexele trebuie să fie menționate în textul tezei de an și se prezintă în ordine crescătoare (de exemplu, Anexa 1, Anexa 2 sau Anexa A, Anexa B etc.). Fiecare anexă începe din pagină nouă și are un titlu enunțat sub inscripția Anexa, centrat.

Imprimarea tezei se va realiza doar pe hârtie calitativă, pe o față a fiecărei foi. Literele, semnele, formulele, trebuie să aibă aceeași intensitate pe parcursul rândului, paginii, lucrării în ansamblu, indicii formulelor lizibili. Elementele grafice (figuri, poze, scheme), dacă conțin unele caracteristici evidente se vor imprima color. Se recomandă a imprima teza la imprimantă laser. În teză nu se admit însemnări, corecții, conturări de litere, ștersături, pete, adăugări la pagină etc.

### 3. PROCEDURA DE SUSȚINERE A TEZEI DE AN

Teza de an se prezintă la departament cu cel puțin 7 zile înainte de începerea sesiunii de examinare și este înregistrată în ziua depunerii acesteia în registrul respectiv.

În perioada dată, profesorul responsabil de disciplina la care se realizează teza de an verifică lucrarea și o apreciază în funcție de următoarele criterii: actualitatea temei pentru producere; valoarea surselor bibliografice utilizate; corectitudinea și logica prezentării materialului în conformitate cu planul aprobat pentru elaborarea tezei de an; gradul de menținere a structurii tezei de an și cerințelor în vigoare pentru redactarea ei, existența unor erori sau neconcordanțe în analiza materialului descris. La finele verificării, cadrul didactic care a evaluat teza de an formulează concluzia în privința admiterii sau respingerii lucrării la susținere în baza următoarelor calificative:

- „admis la susținere”, când teza de an corespunde tuturor cerințelor;
- „admis la susținere după revizuire”, când studentul trebuie să exercite unele corecții minore în teza de an conform observațiilor înaintate de către cadrul didactic care a evaluat teza de an;
- „respins pentru refacere”, când teza de an necesită schimbări majore și trebuie prezentată repetat cadrului didactic pentru verificarea modificărilor efectuate de studentul-masterand. Teza de an trebuie refăcută pe aceeași temă inițială prin revizuirea și îmbunătățirea lucrării conform observațiilor înscrise de către cadrul didactic care a evaluat lucrarea. Observațiile înscrise pot fi axate pe corectarea structurii lucrării, revizuirea conținutului, verificarea indicațiilor bibliografice, cerințelor tehnice, corectitudinea expunerii etc.

Reexaminarea lucrării se efectuează numai dacă studentul anexează și varianta anterioară, cu observațiile profesorului, pentru a demonstra că observațiile înaintate au fost luate în considerare. În cazul în care deficiențele nu au fost eliminate, lucrarea este returnată din nou pentru revizuire în sesiunea repetată.

În cazul când în teza de an se depistează plagiat, preluare integrală din Internet, utilizarea programului ChatGPT, variante scanate ale manualelor, studentul nu este admis la susținere, cu prezentarea unei noi versiuni în sesiunea repetată.

În perioada de pregătire a studentului-masterand pentru susținere, acesta trebuie să fie familiarizat în detaliu cu conținutul tezei de an, problemele care au fost identificate, cum vor fi soluționate și care sunt perspectivele de viitor ale domeniului studiat. Scopul susținerii tezei de an constă în evaluarea nivelului de cunoștințe, din punct de vedere teoretic și practic, a capacității de expunere a materialului dat și a gradului de independență în cadrul temei investigate.

Teza de an se susține în ultima săptămână a semestrului, în fața unei comisii formate din șeful departamentului și două cadre didactice de la disciplină, inclusiv cel care a evaluat lucrarea.

Susținerea tezei de an include prezentarea succintă a lucrării, urmată de răspunsuri la întrebările adresate candidatului. Pentru aceasta, studentul trebuie să pregătească o prezentare PowerPoint cu durata de aproximativ 5-7 minute, în care să evidențieze actualitatea temei, scopul și obiectivele cercetării, structura lucrării, principalele rezultate obținute, concluziile și recomandările formulate. Prezentarea PowerPoint trebuie să includă 8-12 șilduri, text scurt, clar, figuri, grafice și scheme relevante temei prezentate, evitarea supraîncărcării șildurilor cu material.

În procesul evaluării și susținerii, tezele vor fi apreciate adăugător în funcție de calitatea expunerii materialului studiat, conținutul și forma prezentării, precum și calitatea susținerii publice (prezentarea, nivelul cunoștințelor și abilităților dovedite în procesul discuțiilor la subiect).

#### 4. CRITERIILE DE APRECIERE A TEZEI DE AN

Pentru evaluarea finală și obiectivă a tezei de an se utilizează coeficienții de pondere care reflectă importanța fiecărui criteriu în stabilirea notei finale:

- ✓ relevanța și actualitatea temei (10%);
- ✓ documentarea și utilizarea surselor bibliografice (15%);
- ✓ nivelul de pregătire teoretică și practică a studentului (25%);
- ✓ corectitudinea metodelor de cercetare aplicate, gradul de originalitate și capacitatea studentului de a argumenta concluziile și de a răspunde la întrebările adresate în timpul susținerii (25%);
- ✓ structura lucrării, calitatea tabelelor, figurilor, anexelor și gradul de redactare a ei (10%);
- ✓ originalitatea și contribuția personală (5%);
- ✓ prezentarea și susținerea orală a tezei de an (10%)

Studentul-masterand la unitatea de curs studiată se apreciază cu o singură notă finală. Evaluarea procesului de învățare la teza de an se face prin aprecierea cu note de la „1” la „10”. Notele obținute de la „5” până la „10” în cadrul procesului de evaluare a tezei de an permit studentului-masterand de a obține creditele care sunt alocate conform Planului de învățământ. Studentul evaluat în cadrul tezei de an cu nota mai mică de „5” nu este admis la evaluarea finală. Media generală la unitatea de curs se formează în bază ponderii sumei notelor obținute la evaluarea semestrială - 30%, de la susținerea tezei de an - 30% și nota obținută la examenul de finalizare a disciplinei - 40%.

Absența studentului-masterand de la susținerea tezei de an se consideră drept nesusținerea acesteia. În cazul neprezenței justificate, șeful departamentului are dreptul de a admite studentul-masterand la susținerea tezei de an în altă zi, în componența aceleiași comisiei.

Rezultatul susținerii tezei de an se comunică studenților în aceeași zi.

## INDICAȚII BIBLIOGRAFICE

1. Legea nr. 68 din 05-04-2013 despre semințe.  
[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=147801&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=147801&lang=ro)
2. Legea nr. 57 din 10-03-2006 a viei și vinului.  
[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=148303&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=148303&lang=ro)
3. Legea nr. 62 din 27-03-2025 despre horticultură.  
[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=148154&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=148154&lang=ro)
4. Legea nr. 422 din 22-12-2023 privind măsurile de protecție împotriva organismelor dăunătoare plantelor. [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=142263&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=142263&lang=ro)
5. Hotărârea de Guvern nr. 94 din 07-02-2024 cu privire la producerea și comercializarea materialului de înmulțire și plantare fructifer destinat producției de fructe.  
[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=154219&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=154219&lang=ro#)
6. Hotărârea de Guvern nr. 189 din 17-03-2010 cu privire la aprobarea Cerințelor minime de comercializare pentru cartofii de sămânță.  
[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=90699&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=90699&lang=ro)
7. Hotărârea de Guvern nr. 432 din 21-06-2024 cu privire la aprobarea Regulamentului privind producerea, controlul calității, certificarea și comercializarea materialului de înmulțire vegetativă a viței-de-vie. [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=144209&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=144209&lang=ro)
8. Hotărârea de Guvern nr. Nr. 713 din 12-09-2013 pentru aprobarea Cerințelor privind producerea și comercializarea semințelor de legume, răsadurilor și a materialului săditor legumicol.  
[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=151358&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=151358&lang=ro#)
9. Hotărârea de Guvern nr. 32 din 21.06.2024 cu privire la aprobarea Regulamentului privind producerea, controlul calității, certificarea și comercializarea materialului de înmulțire vegetativă a viței-de-vie [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=144209&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=144209&lang=ro)
10. INDREA, D. et al. Cultura legumelor. București: Ceres, 2012.
11. BABUC, V. Producerea pomilor altoiți cu valori biologice superioare. Chișinău: UASM, 2002. - 136 p.
12. BABUC, V. Pomicultura. Chișinău, 2012, p. 192-291.
13. BABUC, V., PESTEANU, A., GUDUMAC, E. Producerea materialului săditor de măr. Chișinău, 2015. - 138 p.
14. BACIU, A. Ghid practic Norme tehnico-organizatorice pentru producerea, prelucrarea și comercializarea cartofului pentru sămânță. Plan sectorial 2015-2018 PS ADER 2.2.1./2015, 2018. - 45 p.
15. BALAN, V., CIMPOIEȘ, GH. BARBAROȘ, M. Pomicultura. Chișinău: Museum, 2002. - 452 p.
16. BĂDĂRĂU, S., BIVOL A., IURCU-STRAISTARU E., MOCREAC N., NOVAC T. Fitopatologie: Compendiu. Chișinău: Tehnica-UTM, 2025. - 168 p. ISBN 978-9975-64-588-1  
<https://repository.utm.md/handle/5014/34001>.
17. BOTNARI, V. Producerea, certificarea și comercializarea semințelor de legume. Chișinău: 2000. - 78 p.
18. BOTNARI, V. Problemele actuale în ameliorarea și organizarea producerii semințelor de legume. Journal of ASM. Life Sciences. Nr. 2(326), 2015, p. 70-76.
19. CIOFU, R. et al. Tratat de legumicultură. București, 2003. - 600 p.
20. DEJEU, L.C. Viticultură. București: Editura CERES, 2010. - 480 p.

21. DOBREI, A., ROTARU, L., DOBREI, A. Viticultura, ampelografie, penologie. Timișoara: Editura Solness, 2017. - 900 p.
22. DRĂGHICI, E. Producerea semințelor și materialului săditor la speciile legumicole. Editura Atlas Press, 2009. - 236 p.
23. Ghidurile pentru teste în parcele de control în câmp și inspecția de câmp a culturilor semincere. Organizația de cooperare și Dezvoltare Economică. Paris, 2001. - 612 p.
24. IVAȘCU, A. et al. Metodologia privind determinarea purității varietale a semințelor de soi și material săditor. București, 2010. - 74 p.
25. NOVAC Tatiana, FALA Anatolie, TIMUȘ Asia și al. Bunele practici în legumicultură în contextul schimbărilor climatice. Chișinău, 2021. - 160 p. ISBN 978-9975-87-7893.
26. LUCHIAN, A. Pregătirea semințelor de legume înainte de însămânțare. Chișinău: ACSA, 2002. - 107 p.
27. PEȘTEANU, A., NOVAC, T., RÎBINȚEV, I. Managementul producerii materialului săditor horticol. Îndrumare metodică privind elaborarea tezei de curs pentru studenții de la ciclul II specializarea MS 081 – Științe horticole. Chișinău, 2022. - 21 p. <https://repository.utm.md/handle/5014/34207>.
28. PALII, A. Genetica. Chișinău: Museum, 1998. - 352 p.
29. PATRON, P. Producerea semințelor de legume. Chișinău, 2000. - 233 p.
30. Regulament cu privire la elaborarea lucrărilor științifice, didactice și didactico-metodice la Universitatea Tehnică a Moldovei. Aprobabil la ședința senatului UTM din 23.11.2021, proces-verbal nr. 5, modificat în 30.01.2024, proces-verbal nr.7. - 33 p. <https://utm.md/wp-content/uploads/2024/02/regulament-editare-mat-le-didactice-la-utm--30.01.2024.pdf>
31. ROȘCA, V. Tehnologii moderne de producere a răsadurilor de legume. Chișinău: Print-Caro S.R.L., 2009. - 175 p.
32. SM 123:2011. Material săditor pomicol, puieti portaltoi de nuc. INSM. Hotărârea nr. 708 din 18.10. 2011.
33. SM 129:2011. Material săditor pomicol, ramuri altoi de nuc. INSM. Hotărârea nr. 708 din 18.10. 2011.
34. SM 209:2012. Butași înrădăcinați de coacăz și agriș. INSM. Hotărârea nr. 1009 din 26.11. 2012.
35. SM 210:2012. Material săditor pomicol, drajoni de zmeur. INSM. Hotărârea nr. 1009 din 26.11. 2012.
36. SM 155:2015. Pomi altoiți de specii sămânțoase și sămburoase. INSM. Hotărârea nr. ISC 65.020.20. din 18.02. 2015.
37. SM 156:2015. Portaltoaie ale culturilor pomicole. INSM. Hotărârea nr. ISC 65.020.20. din 18.02. 2015. INSM. Hotărârea nr. ISC 65.020.20. din 18.02. 2015.
38. SM 157:2015. Ramuri altoi de specii pomicole și butași de arbuști fructiferi. INSM. Hotărârea nr. ISC 65.020.20. din 18.02. 2015.
39. SM 237:2016. Material săditor pomicol, pomi altoiți de nuc. INSM. Hotărârea nr. ISC 65.020.20. din 01.03. 2016.
40. SM 207:2021. Material săditor viticol. Specificații tehnice INSM. Hotărârea nr. 38 din 17.03. 2021.
41. SM 206:2022, Material de înmulțire viticol.
42. STĂNICĂ, F. et al. Înmulțirea plantelor horticole lemnoase. București: Ceres, 2002. - 431p.

43. STORE, M. Materialul săditor viticol - autenticitate, puritate, control. București: Editura EX TERRA AURUM, 2022. - 251 p.
44. ȚURCANU, I., COMANICI, I. Nucul. Chișinău: USAID, 2004. - 194 p.
45. UNGUREANU, S., CEBANU, V. Tehnologia producerii materialului săditor viticol. Chișinău, 2019. - 456 p.
46. ВЕЛИКСАР, С.Г., ЛЕМАНОВА, Н.Б., ТОМА, С.И и др. Влияние микроорганизмов и комплекса микроэлементов на рост и развитие саженцев винограда. *Lucrări științifice, volumul 39, Agronomie și mediu*. Chișinău, 2013. p. 261-265. ISBN 978-9975-64-250-7.
47. ДОРОШЕНКО, Н.П. Препарат Эмистим на этапе адаптации оздоровленных *in vitro* растений винограда к нестерильным условиям. *Виноделие и виноградарство*, 15/2008, с. 30-31.
48. ДОРОШЕНКО, Н.П. Оптимизация процесса пролиерации винограда в культуре *in vitro*. *Виноделие и виноградарство*, 5/2008, с. 29.
49. ЗЛЕНКО, В.А., КОТИКОВ, И.В., ТРОШИН, Л.П. Ускорение генеративной и клоновой селекции винограда с применением методов *in vitro*. *Садоводство и Виноградарство*, 2/2005, с. 18-20.
50. ЗЛЕНКО, В.А., КОТИКОВ, П.Л., ТРОШИН. Методы *in vitro* для размножения оздоровленного посадочного материала винограда. *Виноделие и виноградарство*, 3/2003, с. 38-38.
51. МАЛТБАР, Л.М., ЗАМАНИДИ, П.К. Новые технологии создания бзвирусных фллоксероустойчивыи виноградных насаждений. *Виноделие и виноградарство*, но.1/2005, с.39.
52. МАЛЫХБ Г.П., КИСЕЛЕВАБ П.Г., МАЛЫХ, П.Г. Производство саженцев из зеленых черенков. В: *Виноделие и виноградарство*, но.1/2005, с. 40-41.
53. РЕБРОВ, А.Н. Влияние салициловой кислоты на адаптацию растений винограда *in vitro* к нестерильным условиям среды. În: *Lucrări științifice, volumul 42(2), Horticultură, viticultură și vinificație, Silvicultură și grădini publice, Protecția plantelor*. Chișinău, 2015. p. 156-160.

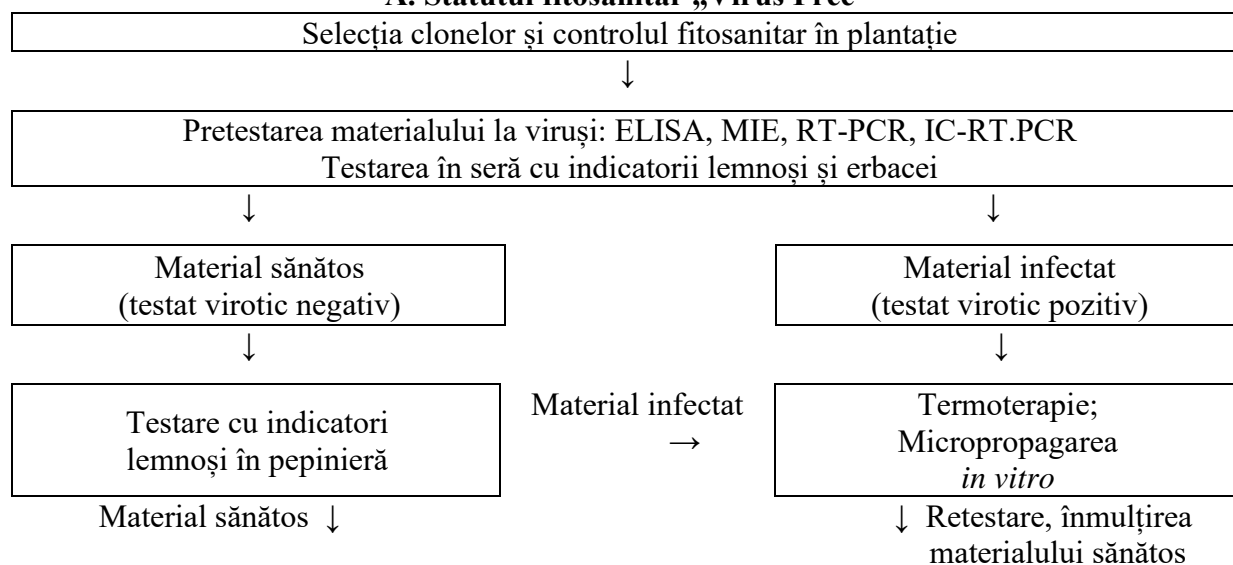
## LISTA

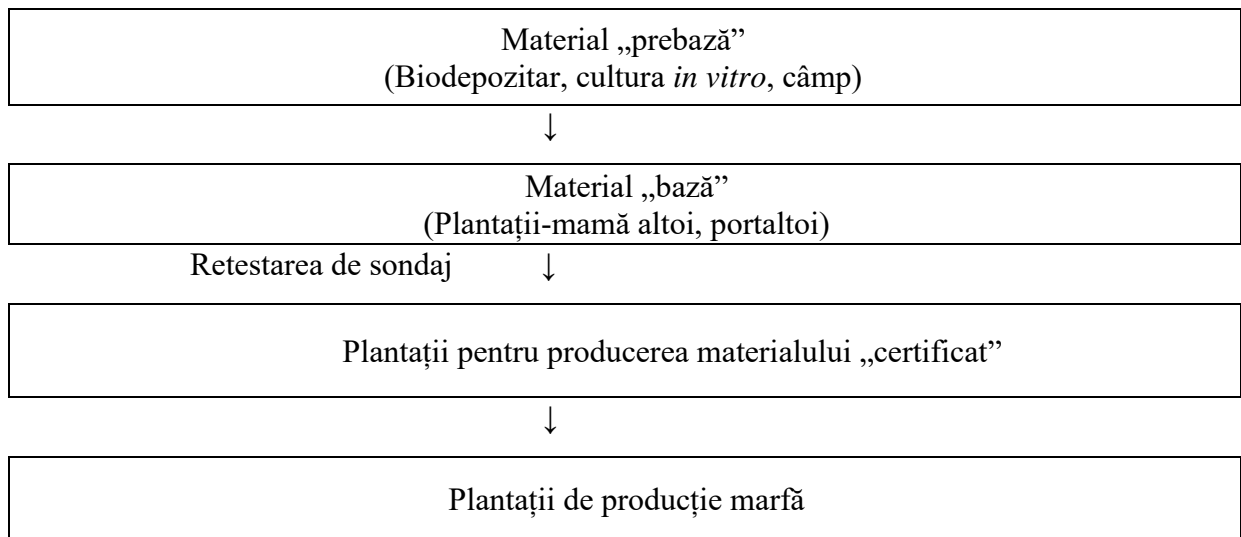
genurilor și speciilor cărora li se aplică Regulamentul privind producerea și comercializarea materialului de înmulțire și plantare fructifer destinat producției de fructe

*Castanea sativa* Mill. – castan;  
*Citrus* L. – citrice;  
*Corylus avellana* L. – alun;  
*Cydonia oblonga* Mill. – gutui;  
*Ficus carica* L. – smochin;  
*Fragaria* L. – căpșun;  
*Hippophae rhamnoides* L. – cătină albă;  
*Juglans regia* L. – nuc;  
*Lycium barbarum* L. – goji;  
*Malus* Mill. – măr;  
*Prunus amygdalus* Batsch – migdal;  
*Prunus armeniaca* L. – cais;  
*Prunus avium* (L.) L. – cireș;  
*Prunus cerasus* L. – vișin;  
*Prunus domestica* L. – prun;  
*Prunus cerasifera* – corcoduș;  
*Prunus institia* – varietate de goldane;  
*Prunus mahaleb* – varietate de vișin;  
*Prunus persica* (L.) Batsch – piersic;  
*Prunus salicina* Lindley – prun;  
*Pyrus* L. – păr;  
*Ribes* L. – zmeură;  
*Ribes Grossularia* – agriș;  
*Rubus* L. – coacăz;  
*Vaccinium* L. – afin;

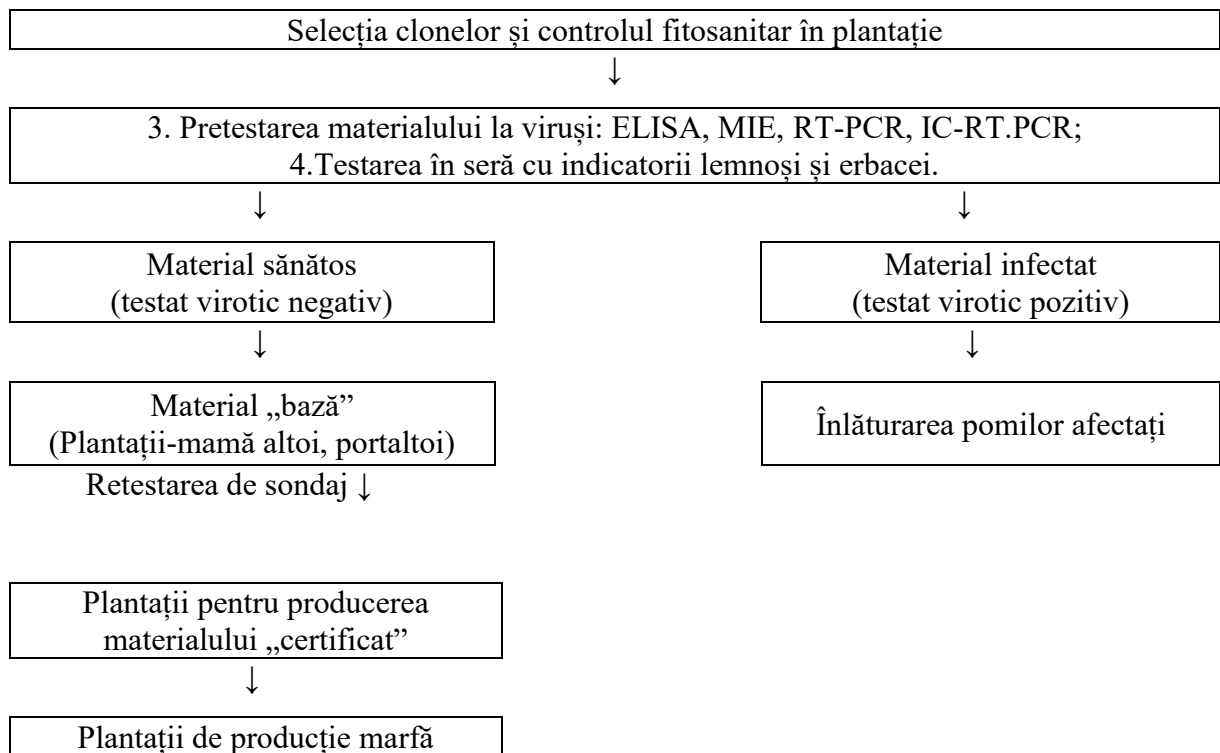
**Schema de producere a materialului de înmulțire și plantare fructifer  
destinat producției de fructe**

**A. Statutul fitosanitar „Virus Free”**





### B. Statutul fitosanitar „Virus Tested”



## LISTA

**Organisme reglementate noncarantină (ORNC) a căror prezență poate fi stabilită prin inspecție vizuală și, în caz de suspiciuni, prin eșantionarea și testarea materialului de înmulțire și plantare**

<b>Genul sau specia</b>	<b>Organismele nocive</b>
<b><i>Corylus avellana</i> L.: Bacterii</b>	<i>Pseudomonas avellanae</i> Janse; <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>Corylina</i> (Miller, Bollen, Simmons) Hoste, Vauterin, Kersters Swings
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Armillariella mellea</i> Kummer; <i>Verticillium dahliae</i> Kleb; <i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke Berthold
<b>Insecte și acarieni</b>	<i>Phytoptus avellanae</i> Nalepa
<b><i>Cydonia oblonga</i> Mill., <i>Pyrus</i> L.: Bacterii</b>	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith Townsend) Conn; <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Syringae</i> van Hall; <i>Erwinia amylovora</i> (Burrill) Winslow
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Armillariella mellea</i> Kummer; <i>Chondrostereum purpureum</i> Pouzar; <i>Glomerella cingulata</i> Spaulding von Schrenk; <i>Neofabraea alba</i> Desmazières; <i>Neofabraea malicorticis</i> Jackson; <i>Neonectria ditissima</i> Samuels Rossman; <i>Phytophthora cactorum</i> Schröter; <i>Sclerophora pallida</i> ; <i>Verticillium dahliae</i> Kleb; <i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke Berthold
<b>Insecte și acarieni</b>	<i>Eriosoma lanigerum</i> Hausmann; <i>Psylla</i> spp.
<b>Nematozi</b>	<i>Meloidogyne hapla</i> Chitwood; <i>Meloidogyne javanica</i> Chitwood; <i>Pratylenchus vulnus</i> Allen Jensen; <i>Pratylenchus penetrans</i> Filipjev Schuurmans-Stekhoven
<b><i>Fragaria</i> L.: Bacterii</b>	<i>Candidatus Phlomobacter fragariae</i> Zreik, Bove Garnier
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Podosphaera aphanis</i> (Wallroth) Braun Takamatsu; <i>Rhizoctonia fragariae</i> Hussain Keen; <i>Verticillium dahliae</i> Kleb; <i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke Berthold
<b>Insecte și acarieni</b>	<i>Chaetosiphon fragaefolii</i> Cockerell; <i>Phytonemus pallidus</i> Banks;
<b>Nematozi</b>	<i>Ditylenchus dipsaci</i> Filipjev; <i>Meloidogyne hapla</i> Chitwood; <i>Pratylenchus vulnus</i> Allen Jensen
<b>Virusuri, virozi, boli asemănătoare virozelor și fitoplasme</b>	<i>Candidatus Phytoplasma asteris</i> Lee; <i>Candidatus australiense</i> ; <i>Candidatus Phytoplasma pruni</i> ; <i>Candidatus Phytoplasma fragariae</i> Valiunas, Staniulis Davis; <i>Candidatus Phytoplasma solani</i> Quaglino et al.; <i>Clover phyllody phytoplasma</i> ; <i>Strawberry multiplier disease phytoplasma</i>
<b><i>Hippophae rhamnoides</i> L.: Bacterii</b>	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith Townsend) Conn
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Verticillium dahliae</i> Kleb.; <i>Neonectria ditissima</i> ; <i>Fusarium oxysporum</i>
<b><i>Juglans regia</i> L.: Bacterii</b>	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> Conn; <i>Xanthomonas arboricola</i> pv.; <i>Juglandi</i> Vauterin et al.
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Armillariella mellea</i> (Vahl) Kummer; <i>Chondrostereum purpureum</i> Pouzar; <i>Neonectria ditissima</i> (Tulasne C. Tulasne) Samuels Rossman; <i>Phytophthora cactorum</i> (Lebert Cohn) J. Schroter
<b>Insecte și acarieni</b>	<i>Epidiaspis leperii</i> Signoret; <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targioni-Tozzetti; <i>Quadraspidiotus perniciosus</i>

**Continuarea anexei 3**

<b>Malus Mill.:</b> <b>Bacterii</b>	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith Townsend) Conn; <i>Erwinia amylovora</i> (Burrill) Winslow <i>et al.</i> ; <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Syringae</i> van Hall
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Armillariella mellea</i> Kummer; <i>Chondrostereum purpureum</i> Pouzar; <i>Glomerella cingulata</i> (Stoneman) Spaulding von Schrenk; <i>Neofabraea alba</i> Desmazières; <i>Neonectria ditissima</i> (Tulasne C. Tulasne) Samuels Rossman; <i>Neofabraea malicorticis</i> Jackson; <i>Phytophthora cactorum</i> (Lebert Cohn) J. Schr; <i>Sclerophora pallida</i> Yao Spooner; <i>Verticillium dahliae</i> Kleb; <i>Verticillium albo atrum</i> Reinke Berthold;
<b>Insecte și acarieni</b>	<i>Eriosoma lanigerum</i> Hausmann; <i>Psylla</i> spp. Geoffroy
<b>Nematozi</b>	<i>Meloidogyne hapla</i> Chitwood; <i>Meloidogyne javanica</i> Chitwood; <i>Pratylenchus penetrans</i> Filipjev Schuurmans Stekhoven; <i>Pratylenchus vulnus</i> Allen Jensen
<b>Prunus domestica L.:</b> <b>Bacterii</b>	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith Townsend) Conn; <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>morsprunorum</i> , Dye Wilkie
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Phytophthora cactorum</i> (Lebert Cohn) J. Schroter; <i>Verticillium dahliae</i> Kleb
<b>Insecte și acarieni</b>	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targioni Tozzetti; <i>Quadraspidotus perniciosus</i> Comstock
<b>Nematozi</b>	<i>Meloidogyne arenaria</i> Chitwood; <i>Meloidogyne javanica</i> Chitwood; <i>Meloidogyne incognita</i> Chitwood; <i>Pratylenchus penetrans</i> (Cobb) Filipjev Schuurmans-Stekhoven; <i>Pratylenchus vulnus</i> Allen Jensen
<b>Prunus armeniaca .:</b> <b>Bacterii</b>	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith Townsend) Conn; <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Syringae</i> van; <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>morsprunorum</i> Dye Wilkie; <i>Pseudomonas viridiflava</i> Dowson
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Phytophthora cactorum</i> J. Schrter; <i>Verticillium dahliae</i> Kleb
<b>Insecte și acarieni</b>	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targioni Tozzetti; <i>Quadraspidotus perniciosus</i> Comstock
<b>Nematozi</b>	<i>Meloidogyne arenaria</i> Chitwood; <i>Meloidogyne javanica</i> Chitwood; <i>Meloidogyne incognita</i> (Kofold White); <i>Pratylenchus vulnus</i> Allen Jensen; <i>Pratylenchus penetrans</i> Filipjev Schuurmans Stekhoven
<b>Prunus avium L., Prunus cerasus L., Prunus mahaleb:</b> <b>Bacterii</b>	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith Townsend) Conn; <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Morsprunorum</i> , Dye Wilkie
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Phytophthora cactorum</i> (Lebert Cohn) J. Schröter
<b>Insecte și acarieni</b>	<i>Quadraspidotus perniciosus</i> Comstock
<b>Nematozi</b>	<i>Meloidogyne incognita</i> (Kofold&White) Chitwood; <i>Meloidogyne arenaria</i> Chitwood; <i>Meloidogyne javanica</i> Chitwood; <i>Pratylenchus vulnus</i> Allen Jensen; <i>Pratylenchus penetrans</i> Filipjev Schuurmans Stekhoven
<b>Prunus persica (L.), Prunus salicina (L.):</b> <b>Bacterii</b>	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith Townsend) Conn; <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Morsprunorum</i> (Wormald) Young Dye Wilkie; <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Persicae</i> (Prunier,) Young, Dye Wilkie
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Phytophthora cactorum</i> (Lebert Cohn) J. Schröter; <i>Verticillium dahliae</i> Kleb
<b>Insecte și acarieni</b>	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targioni-Tozzetti; <i>Quadraspidotus perniciosus</i> Comstock

**Continuarea anexei 3**

<b>Nematozi</b>	<i>Meloidogyne arenaria</i> Chitwood; <i>Meloidogyne javanica</i> Chitwood; <i>Meloidogyne incognita</i> (Kofold White) Chitwood; <i>Pratylenchus penetrans</i> (Cobb) Filipjev Schuurmans Stekhoven; <i>Pratylenchus vulnus</i> Allen Jensen
<b>Ribes L., Ribes Grossularia: Ciuperci și oomicete</b>	<i>Diaporthe strumella</i> (Fries) Fuckel; <i>Microsphaera grossulariae</i> (Wallroth) Léveille; <i>Podosphaera morsuvae</i> (Schweinitz) Braun Takamatsu
<b>Insecte și acarieni</b>	<i>Cecidophyopsis ribis</i> Westwood; <i>Dasineura tetensi</i> Rubsaamen; <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targioni Tozzetti; <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> Comstock; <i>Tetranychus urticae</i> Koch
<b>Virusuri, viroizi, boli asemănătoare virozelor și fitoplasme</b>	<i>Aucuba mosaic agent</i> și <i>blackcurrant yellows agent</i> , combinate
<b>Rubus L.: Bacterii</b>	<i>Agrobacterium</i> spp. Conn; <i>Rhodococcus fascians</i> Tilford
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Peronospora rubi</i> Rabenhorst; <i>Resseliella theobaldi</i> Barnes
<b>Insecte și acarieni</b>	<i>Resseliella theobaldi</i> Barnes
<b>Vaccinium L.: Bacterii</b>	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith Townsend) Conn
<b>Ciuperci și oomicete</b>	<i>Diaporthe vaccinii</i> Shear; <i>Exobasidium vaccinii</i> (Fuckel) Woronin; <i>Godronia cassandrae</i> (formă anamorfă <i>Topospora myrtilli</i> ) Peck

**Anexa 4**

**Lista speciilor nematozilor a căror prezență în sol este periculoasă pentru  
infectarea materialului săditor pomicol**

<b>Genul sau specia</b>	<b>Organele nocive</b>
<i>Fragaria</i> L.	<i>Longidorus attenuatus</i> Hooper; <i>Longidorus elongatus</i> Thorne Swanger; <i>Longidorus macrosoma</i> Hooper; <i>Xiphinema diversicaudatum</i> (Mikoletzky) Thorne
<i>Juglans regia</i> L.	<i>Xiphinema diversicaudatum</i> (Mikoletzky) Thorne
<i>Prunus avium</i> L., <i>Prunus cerasus</i> L., <i>Prunus mahaleb</i>	<i>Longidorus attenuatus</i> Hooper; <i>Longidorus elongatus</i> Thorne Swanger; <i>Longidorus macrosoma</i> Hooper; <i>Xiphinema diversicaudatum</i> (Mikoletzky) Thorne
<i>Prunus domestica</i> L., <i>Prunus persica</i> (L.), <i>Prunus salicina</i> L.	<i>Longidorus attenuatus</i> Hooper; <i>Longidorus elongatus</i> Thorne Swanger; <i>Xiphinema diversicaudatum</i> (Mikoletzky) Thorne
<i>Ribes</i> L., <i>Ribes Grossularia</i>	<i>Longidorus elongatus</i> Thorne Swanger; <i>Longidorus macrosoma</i> Hooper; <i>Xiphinema diversicaudatum</i> (Mikoletzky) Thorne
<i>Rubus</i> L.	<i>Longidorus attenuatus</i> Hooper; <i>Longidorus elongatus</i> Thorne Swanger; <i>Longidorus macrosoma</i> Hooper; <i>Xiphinema diversicaudatum</i> (Mikoletzky) Thorne

**Numărul maxim admis de generații cultivate în câmp  
unde nu există condiții de protecție contra insectelor și durata de viață maximă permisă  
pentru plantele-mamă. Categoria bază pe specii**

<b>Specia</b>	<b>Caracteristica succintă a principalelor obiective</b>
<i>Malus Mill., Pyrus L., Cydonia oblonga Mill., Prunus domestica L., Prunus persica (L.), Prunus salicina L., Prunus avium., Prunus cerasus L.</i>	O plantă-mamă poate fi multiplicată timp de maximum două generații. În cazul în care o plantă-mamă bază este un portaltoi, aceasta poate fi multiplicată timp de maximum trei generații. Atunci când portaltoaiile fac parte din plantele-mamă bază, portaltoaiile respective trebuie să fie materiale bază din prima generație.
<i>Corylus avellana L., Juglans regia L.</i>	O plantă-mamă bază poate fi multiplicată timp de maximum două generații.
<i>Fragaria L.</i>	O plantă-mamă bază poate fi multiplicată timp de maximum cinci generații.
<i>Ribes L., Ribes spp.</i>	O plantă-mamă bază poate fi multiplicată timp de maximum trei generații. Plantele-mamă sunt menținute ca plante-mamă pentru o perioadă de maximum șase ani.
<i>Rubus L.</i>	O plantă-mamă bază poate fi multiplicată timp de maximum două generații. Plantele-mamă din fiecare generație sunt menținute ca plante-mamă pentru o perioadă de maximum patru ani,
<i>Hippophae rhamnoides L</i>	O plantă-mamă bază poate fi multiplicată timp de maximum două generații. Plantele-mamă sunt menținute ca plante-mamă pentru o perioadă de maximum patru ani.
<i>Vaccinium L.</i>	O plantă-mamă bază poate fi multiplicată timp de maximum două generații.

**Caracteristicile de calitate ale portaltoaiilor de specii pomicele în funcție  
de structura botanico-morfologică**

<b>Denumirea indicatorilor</b>	<b>Caracteristici și valori admisibile pentru portaltoaiile culturilor pomicele de</b>	
	<b>calitatea întâi</b>	<b>calitatea a doua</b>
Aspect exterior	Portaltoaie nedeshidratate, fără frunze, cu o singură tulpină și un singur sistem radicular	
Rădăcinile: - vătămări mecanice	Nu se admit	Se admit unele zgârieturi pe rădăcină
- scoarță zbârcită, lemn uscat, scoarță desprinsă de la lemn liber, lemn și cambiu brunificate	Nu se admit	
Tulpină: - înălțime minimă, cm	20	20
- maturația țesuturilor	Completă	
- starea mugurilor	Se admite umflarea mugurilor până la stadiul de con verde	
Scoarță și tulpină arse, degerate, crăpate, rupte, cambiu și lemn brun	Nu se admit	

## Caracteristicile de calitate ale portaltoaielor în funcție de specie și biotip

Specii și tipuri de portaltoaie	Calitatea	Caracteristici și valori admisibile pentru portaltoaiele culturilor pomicele					
		Caracterul sistemului radicular	Număr minimal de rădăcini principale, buc.	Lungimea minimă a sistemului radicular, cm	Vârsta, ani	Diametrul coletului în zonele cu umiditate, mm	
						suficientă	insuficientă
Sămânțoase: Puieti	I	Ramificat	3	15	1	4-8	6-10
	I	Pivotant, cu fasciculul bine dezvoltat	1	15	1	4-8	6-10
	II	Pivotant, cu fasciculul bine dezvoltat	3	15	1	4-6	4-6
	II	Pivotant, cu fasciculul slab dezvoltat	1	20	1	4-6	6-10
Marcote	I	Bine dezvoltat, fasciculat	-	3	1	6-10	7-11
	I	Cu zona formării rădăcinilor cu fascicule rare	-	3	1	6-10	7-11
	II	Dezvoltat, fasciculat	-	3	1	4-6	5-7
	II	Cu zona formării rădăcinilor cu fascicule rare		5	1	4-6	5-7
Portaltoaie clonale din butași verzi	I	Ramificat sau fasciculat	3	10	1-2	6-10	7-11
	II	Ramificat sau fasciculat	3	5-10	1-2	4-6	5-7
	II	Slab ramificat	3	10	1-2	6-8	7-11
Sâmburoase Puieti: cais, piersic, migdal, corcoduș, vișin turcesc	I	Ramificat sau pivotant, cu fascicul	-	15	1	5-7	6-9
	II	Ramificat sau pivotant, cu fascicul	-	15	1	3-5	4-6
vișin, cireș, prun	I	Ramificat sau pivotant, cu fascicul	-	15	1	6-8	6-8
	II	Ramificat sau pivotant, cu fascicul	-	15	1	4-6	4-6
Portaltoaie clonale din butași verzi	I	Ramificat sau fasciculat	3	10	1	5-7	5-8
	II	Ramificat sau fasciculat	3	5-7	1	3-5	3-5

**Caracteristicile de calitate ale ramurilor altoi de specii pomicele și ale butașilor de arbuști fructiferi**

Denumirea indicatorilor	Caracteristici și valori admisibile pentru ramurile altoi de specii pomicele și butașii de arbuști fructiferi pentru		
	oculare	altoire cu ramură detașată	plantare
Aspect exterior	Ramurile altoi și butașii trebuie să fie drepecți, nedeshidratați, fără frunze, cu mugurii nedesfăcuți, fără vătămări mecanice, neatacate de dăunători și boli		
Puritatea varietală a soiului, %	100	100	100
Lungimea: - lăstarilor, cm, min. butașilor, cm, min.	30	40	- 18-20
Număr de muguri vegetativi dezvoltati, min.	4	6	4
Ramificații laterale	Nu se admit		
Lemnificare	în zona tăierii ochiurilor	Pe întreaga lungime	-
Degerări, înmuieri ale scoarței lemnului și măduvei	Nu se admit		

**Caracteristicile de calitate ale pomilor altoiți de specii sămânțoase și sămburoase în funcție de structura botanico-morfologica**

Denumirea indicatorilor	Caracteristici și valori admisibile pentru pomii altoiți de un an	
	calitatea întâi	calitatea a doua
Aspect exterior	Pomi altoiți fără frunze, cu tulpina nedeshidratată, fără arsuri, vătămări mecanice și alte vătămări care împiedică înrădăcinarea lor normală după plantare	
Puritatea soiului, %	100	100
Rădăcinile: - aspect	Fără vătămări, nedeshidratate	
- numărul de rădăcini principale, bucăți, min.: pomi altoiți de mar pe portaltoaie pitice	3	2
alte tipuri de soiuri de pomi altoiți pe alte biotipuri de portaltoi	5	3
- lungimea minimă a sistemului radicular, cm: pomi altoiți pe portaltoaie generative	30	25
pomi altoiți pe portaltoaie clonale	25	25
- lungimea porțiunii: de marcotă a portaltoaielor clonale	30	25
a portaltoaielor de toate tipurile la pomii altoiți de un an	25	20
- vătămări provocate de păduchele lănos sau păduchele galicul al ulmului	Nu se admite	
- umflături de cancer radicular pe colet sau la baza rădăcinilor mari	Nu se admite	

Continuarea anexei 9

- prezența lăstarilor din rădăcinile portaltoiului	Nn se admite	
- păduchele de San Jose	Nu se admite	
- uscarea rădăcinilor principale	Nu se admite	
Abateri admisibile privind rădăcinile: - vătămări mecanice	Se admit tăieturi, zgârieturi, vătămări cauzate de larvele cărăbușului de mai și a viermelui sârmă pe rădăcinile mici	
- uscarea rădăcinilor adventive	Se admite prezența unor rădăcini fasciculare	
- putrezirea și mucegăirea	Unor rădăcini mici	
- umflături de cancer radicular	Pe unele rădăcini mici	
Tulpina: - aspect	Fără vătămări, nedeshidratat	
- poziția	Verticală sau aproape verticală	
- râni mici după suprimarea lăstarilor și porțiunii a portaltoiului, crăpături în scoarța	Cicatrizate	
- rupturi	Nu se admite	
- zgârieturi superficiale în scoarță	Nu se admite	
cioturi de la tăierea lăstarilor laterali, ciotul portaltoiului	Nn se admite	
- lăstari de pe ciotul portaltoiului	Nu se admite	
- vătămări de către sfredelitorul ramurilor	Nu se admite	
- arsuri ale scoarței, ajungând până la lemn	Nn se admite	
- incompatibilitatea altoiului cu portaltoiul exprimată prin umflarea țesuturilor altoiului deasupra locului altoirii și desprinderea îngroșării portaltoiului	Nu se admite	
Abateri admisibile, privind tulpina: - deformări	Care nu necesită îndreptări la plantare	Care necesită îndreptări la plantare prin înclinare sau legare de suport
- râni proaspete provocate de tăierea lăstarilor sau cepurilor, max.	1	2
- crăpături necicatrizate în scoarță	Care nu ajung la lemn	Care ajung la lemn, dar fără desprinderea scoarței pe părțile laterale ale crăpăturii
- rețea	Superficială, fără necrozarea liberului	Cu necrozarea straturilor externe ale liberului care nu ajunge la lemn
- degerarea lemnului	Îngălbenire ușoară	întunecare cu scoarță vie
Coroana: - repartizarea ramurilor uniformă	Obligatorie	
- prezența axului central: la pomi cu coroana etajat-rărită, etajată, neetajată, arbustiformă	Obligatorie	
la pomi cu coroana în formă de vas, îmbunătățită	Nu se admite, însă ramura superioară trebuie să fie mai vîguroasă decât celelalte ramuri	

**Continuarea anexei 9**

- numărul de ramuri laterale principale, min.: la pomii cu coroana etajat-rărită	5	5
etajată, neetajată, arbustiformă, inclusiv la soiurile care se ramifică slab în pepiniera	3	3
la pomii cu coroana în formă de vas, îmbunătățită	3	3
- prezența concurenților (lăstarilor în centrul coroanei care pornesc sub un unghi de 40°)	Nu se admite	
- prezența lăstarilor pe portaltoi, lăstarilor anticipați ai formatorului de schelet	Nu se admite	
- pierderea mugurilor pe ramurile coroanei și în zona formării coroanei la pomii neramificați de un an	Nn se admite	
- degerarea scoarței și a cambiumului	Nu se admite	
- înfrunzire	Nu se admite	
- apariția rozetelor	Nu se admite	
- uscarea	Nn se admite	
Abateri admisibile privind coroana: - ruperea axului central al ramurilor laterale	Se admite ruperea vârfului care urmează a fi înlăturat după plantare	Se admite ruperea în orice loc cu condiția posibilității de înlocuire cu altă ramură
- vătămări mecanice ale proiecției	Se admit zgârieturi superficiale	
- degerarea lemnului	Îngălbeniri pe cambiu și scoarță vie	

**Anexa 10**

**Dimensiunile părții aeriene a pomilor din specii sămânțoase și sămburoase  
în funcție de vârstă**

Specie	Portaltoi	Clasa de calitate	Condiții de admisibilitate pentru				
			pomii altoiți fără coroană		pomii altoiți cu coroană		
			înălțimea pomului, cm	diametrul tulpinii, cm	înălțimea pomului, cm	diametrul tulpinii, cm	lungimea ramurilor de bază, cm
Măr	Viguros	I	130	1,2	60-80	1,6	50
Măr	Viguros	II	110	1,0	60-80	1,4	40
Măr	Semipitic	I	120	1,1	60-80	1,5	40
Măr	Semipitic	II	100	0,9	60-80	1,3	30
Măr	Pitic	I	110	1,0	50-60	1,4	30
Măr	Pitic	II	90	0,8	50-60	1,2	20
Păr	Viguros	I	130	1,2	60-70	1,6	50
Păr	Viguros	II	110	1,0	60-70	1,4	40
Păr	Pitic (gutui)	I	120	1,1	50-60	1,5	40
Păr	Pitic (gutui)	II	100	0,9	50-60	1,3	30
Gutui	Gutui	I	120	1,1	50-60	1,5	40
Gutui	Gutui	II	100	0,9	50-60	1,3	30
Prun	Toate portaltoaiele	I	150	1,5	60-70	1,5	50
Prun	Toate portaltoaiele	II	120	1,2	60-70	1,3	40
Cais	Toate portaltoaiele	I	150	1,5	60-70	1,5	50

**Continuarea anexei 10**

Cais	Toate portaltoaiete	II	120	1,2	60-70	1,2	40
Cireș	Toate portaltoaiete	I	150	1,5	50-60	1,6	50
Cireș	Toate portaltoaiete	II	120	1,2	50-60	1,4	40
Vișin	Toate portaltoaiete	I	-	-	50-60	1,5	40
Vișin	Toate portaltoaiete	II	-	-	50-60	1,3	30
Piersic	Toate portaltoaiete	I	-	-	50-60	1,5	40
Piersic	Toate portaltoaiete	II	-	-	50-60	1,2	30
Migdal	Toate portaltoaiete	I	-	-	50-60	1,5	40
Migdal	Toate portaltoaiete	II	-	-	50-60	1,2	30
Corcoduș	Toate portaltoaiete	I	-	-	60-70	1,5	50
Corcoduș	Toate portaltoaiete	II	-	-	60-70	1,2	40

**Anexa 11**

**Dimensiunile părții aeriene a pomilor de doi ani**

Specie	Portaltoi	Clasa de calitate	Condiții de admisibilitate pentru pomii altoiți		
			înălțimea tulpinii, cm	diametrul tulpinii, cm	lungimea ramurilor de bază, cm
Măr	Viguros	I	60-80	1,8	60
Măr	Viguros	II	60-80	1,6	50
Măr	Semipitic	I	60-80	1,7	50
Măr	Semipitic	II	60-80	1,5	40
Măr	Pitic	I	50-60	1,6	40
Măr	Pitic	II	50-60	1,4	30
Păr	Viguros	I	60-70	1,8	60
Păr	Viguros	II	60-70	1,6	50
Păr	Pitic (gutui)	I	50-60	1,6	50
Păr	Pitic (gutui)	II	50-60	1,4	40
Vișin	Toate portaltoaiete	I	50-60	1,7	50
Vișin	Toate portaltoaiete	II	50-60	1,5	40
Prun	Toate portaltoaiete	I	50-60	1,7	50
Prun	Toate portaltoaiete	II	50-60	1,5	40

**Caracteristicile de calitate ale puietilor-portaltoi de nuc în funcție de structura botanico-morfologică**

Caracteristici	Condiții de admisibilitate pentru puietii-portaltoi destinați			
	ocultării		altoirii cu ramura detașată	
	calitatea întâi	calitatea a doua	calitatea întâi	calitatea a doua
Aspect exterior	Portaltoi nedeshidratați, fără frunze, cu o singură tulpină și un singur sistem radicular			
Rădăcinile: -vătămări mecanice	Nu se admit	Se admit unele zgârieturi pe rădăcină	Nu se admit	Se admit unele zgârieturi pe rădăcină
- lungimea rădăcinilor laterale, cm, min.	20	15	20	15
- scoarță zbârcită, lemn uscat, scoarță desprinsă liber de pe lemn, lemn și cambiu brunificate	Nu se admit			
- numărul rădăcinilor laterale, bucăți, min.	15	12	15	12
- scoarță zbârcită, lemn uscat, scoarță desprinsă liber de pe lemn, lemn și cambiu brunificate	Nu se admit			
Tulpina: - înălțimea plantei, cm, min.	30	25	35	30
- diametrul, mm, min.	14	12	16	14
- maturația țesăturilor	Completă			
- starea mugurilor	Se admite umflarea mugurilor până la stadiul de con verde, mugurul din partea de sus a lăstarului nedevelopat			
Scoarță și tulpină arse, degerate, crăpate, rupte, cambiu și lemn brun	Nu se admit			
Brunificarea măduvei	Nu se ia în considerare			

**Caracteristicile de calitate ale ramurilor-altoi de nuc**

Caracteristici	Condiții de admisibilitate pentru puietii-portaltoi destinați			
	ocultării		altoirii cu ramura detașată	
	calitatea întâi	calitatea a doua	calitatea întâi	calitatea a doua
Aspect exterior	Ramurile-altoi de nuc trebuie să fie drepte, bine dezvoltate, nedeshidratate, fără frunze, cu mugurii nedesfăcuți fără vătămări mecanice neatacate de boli și de dăunători			
Puritatea soiului, %	100	100	100	100
Lungimea ramurilor-altoi, cm, min.	50	40	60	50
Diametrul ramurilor-altoi, mm, min.	14	12	16	14

**Continuarea anexei 13**

Numărul de muguri vegetativi dezvoltati, bucăți, min.	4	4	5	4
Puritatea soiului, %	100	100	100	100
Lungimea ramurilor-altoi, cm, min.	50	40	60	50
Ramificații laterale	Nu se admit			
Lignificare	În zona tăierii ochiurilor		Pe întreaga lungime	
Degerarea, înmuierea scoarței:	Nu se admite			
Direcția secțiunii transversale executate în timpul recoltării	Nu se ia în considerație			

**Anexa 14**

**Caracteristicile de calitate ale pomilor altoiți de nuc în funcție de structura botanico-morfologică**

Denumirea indicatorilor	Caracteristici și condiții de admisibilitate pentru pomii altoiți de					
	un an		doi ani		trei ani	
	calitatea întâi	calitatea a doua	calitatea întâi	calitatea a doua	calitatea întâi	calitatea a doua
Aspect exterior	Pomi altoiți, bine dezvoltati, viabili, fără frunze, cu tulpina nedeshidratată, fără vătămări mecanice, arsuri, urme lăsate de ger, boli și vătămători					
Puritatea soiului, %	100		100		100	
Sănătatea	Fără boli și dăunători declarați de către organele fitosanitare de stat					
Rădăcinile principale: - aspect	Bine dezvoltate, nedeshidratate, fără vătămări mecanice, urme lăsate de ger, neatacate de boli și dăunători, fără pete brune în secțiunea oblică					
Tulpina: - aspect	Dreaptă, sănătoasă, bine dezvoltată, nedeshidratată, nebrunificată, fără vătămări mecanice, neatacată de obiecte de carantină, boli și dăunători, cu muguri de vârf și laterali bine dezvoltati, fără semne de dilatare					
Altoire la masă: - lungime, cm diametrul, cm	70-80 1,0-1,4	40-50 0,7-0,8	80-90 1,6-1,8	60-70 1,0-1,2	70-80 2,0-2,2	60-70 1,4-1,6
Altoire în placaj: - lungimea, cm diametrul, cm	80-90 1,2-1,6	60-70 0,8	90-100 1,6-1,8	70-80 1,2-1,4	80 1,8-2,2	70 1,4-1,6
Coroana: - aspect	-	-	-	-	Cu ramuri nedeshidratate, cu lemnul maturat, fără răni nevindecate și fără pete brune în secțiune oblică	
- numărul ramurilor	-	-	-	-	3 (exclusiv axul)	
- lungimea ramurilor, cm, min.	-	-	-	-	35	30
Scoarța	Netedă, sănătoasă					

## Metode recomandate pentru detectarea și identificarea virusurilor la căpșun

Virus/agent	Simptome pe soi	Biotest		Teste de laborator
		Inoculare mecanica pe plante erbacee	Transmitere prin altoire - indicatori	
Virusul îngalbenirii marginale slabe a căpșunului - Strawberry mild yellow edge - SMYEV, Potexvirus	prezent în infecții mixte	-	F vesca UC -4, Alpine negativ pe UC -6,	ELISA* RT-PCR*
Virusul încrețirii căpșunului - Strawberry crinkle rhabdovirus - SCV	simptome severe în infecții mixte	-	<i>F. vesca</i> UC- 4, - 5, Alpine	RT-PCR*
Virusul marmorării căpșunului - Strawberry mottle virus - SMOV, Sadwavirus	tulpinile severe pot reduce vigoarea	-	<i>Fvesca</i> UC-5, Alpine	ELISA* RT-PCR*
Virusul benzilor nervaliene la căpșun - Strawberry veinbanding caulimovirus - SVBV	cloroze la unele soiuri	-	<i>F vesca</i> UC -6, -12	ELISA* PCR
Virusul mozaicului arabisului - Arabis mosaic virus - ArMV	piticirea plantelor, cloroze la unele soiuri	<i>Chenopodium quinoa</i>	-	ELISA RT-PCR*
Virusul latent al pătării inelare a căpșunului - Strawberry latent ringspot - SLRSV	simptome severe în infecții mixte	<i>Chenopodium quinoa</i>	-	
Virusul pătării inelare a zmeurului - Raspberry ringspot virus - RpRSV	răsucirea frunzei, pete inelare pe frunze	<i>Chenopodium quinoa</i>	-	
Virusul pătării inelare negre a tomatelor la zmeur - Tomato black ring virus - TomBRV.	-	<i>Chenopodium quinoa</i>	-	
Phytoplasma petalelor verzi la căpșun - Strawberry green petal	+ observații pe plantele înflorite	-	-	PCR ELISA*

## Plante indicator utilizate în testarea virotică la căpsun

Nr. crt.	Denumire	Origine	Autor
1	EMC	East Malling clona de <i>Fragaria</i> selectata	Harris si King, 1924
2	EM-1	Din samânta de EMC	Fulton, 1960
3	EMK	Clona de EMC libera de crinckle	Frazier, 1974 a
4	EMB	Clona de EMC obtinuta la Beltsville Maryland	Converse, 1979
5	UC - 01	<i>Fragaria vesca semperflorens</i> , linie clonala înmultita prin seminte, care nu emite stoloni	Harris si King, 1924; Frazier, 1955a
6	UC - 02	<i>Fragaria vesca</i> , plante care produc stoloni, obtinute din seminte de "Alpine"	Frazier si Posnette, 1958
7	UC - 13	<i>Fragaria vesca</i> , plante obtinute din polenizare libera a lui EMC	Frazier, 1974b
8	UC - 04	Un tip de <i>Fragaria vesca</i> , hibrid între <i>Fragaria vesca</i> si <i>F. virginiana</i>	Frazier, 1974b
9	UC - 05	Un tip de <i>Fragaria vesca</i> , hibrid complex rezultat din <i>F vesca</i> x <i>F.chiloensis</i> x <i>F virginiana</i>	Frazier, 1974b
10	UC - 06	<i>Fragaria vesca</i> hibrid între <i>Fragaria vesca</i> (clona din URSS) x <i>F virginiana</i>	Frazier, 1974b
11	UC - 10	<i>F virginiana</i> , plante din seminte de M1 polenizat liber	Frazier, 1974b
12	UC - 11	<i>F. virginiana</i> din seminte de <i>F virginiana</i> UC -10 x <i>F virginiana</i> M 1	Frazier, 1974b
13	UC - 12	<i>F. virginiana</i> din seminte de UC-10 polenizat liber	Frazier, 1974b
14	M - 1	Clona de <i>F virginiana</i> selectata în Minnesota, purtatoare a virusului "mild yellow edge"	Ruden, 1962
15	F. v. 72	<i>Fragaria vesca</i>	McGrew, 1967

## Caracteristicile de calitate ale drajonilor de zmeur

Specificare/indicator	Caracteristici și condiții de admisibilitate pentru drajonii de zmeur	
	calitatea întâi	calitatea a doua
Aspect exterior	Drajonii de zmeur fără frunze, cu tulpina nedeshidratată, cu muguri nedesfăcuți, fără vătămări mecanice, degerături, arsuri	
Vârsta, ani	1	1
Puritatea varietală a soiului, %	100	100
Tulpina: - aspect;	Fără vătămări, nedeshidratată	
- numărul lăstarilor;	1	1
diimetrul la baza lăstarului, cm, min.: - la soiurile cu tulpini subțiri; - la alte soiuri	8 10	7 8
lungimea lăstarilor după scurtare, cm, min.:	40	40
Rădăcinile: - aspect;	Fără vătămări, nedeshidratate	

**Continuarea anexei 17**

- numărul rădăcinilor, min.: la sistemul radicular ramificat;	3	3
- la sistemul radicular cu fascicula densă	Nu se normează	
- lungimea rădăcinilor, cm, min.	10	10
Sănătate: - drajoni atacați de boli virotice; - drajoni atacați de vătămători și boli: - molii defoliatoare, afide, păduchele galicoli al lăstarilor, molia mugurilor, musca lăstarilor, țânțarul zmeurului, acarianul mugurilor, acarianul frunzelor, nematode parazitare, cancerul bacterian, fuzarioză, cât și de obiecte de carantină; - drajoni atacați de didimelă, antracnoză, % din numărul plantelor, max.: - material de categoria „Bază”	Nu se admit	
- material de categoria „Certificat”, „V.F.”	Nu se admit	0,3
- material de categoria „Certificat”, „V.T.”	1	1
prima reproducție de „V.F.”	3	3

**Anexa 18**

**Caracteristicile de calitate ale ramurilor altoi de specii pomicele și ale butașilor de arbuști fructiferi**

Denumirea indicatorilor	Caracteristici și valori admisibile pentru ramurile altoi de specii pomicele și butașii de arbuști fructiferi pentru		
	oculare	altoire cu ramură detașată	plantare
Aspect exterior	Ramurile altoi și butașii trebuie să fie drepecți, nedeshidratați, fără frunze, cu mugurii nedesfăcuți, fără vătămări mecanice, neatacate de dăunători și boli		
Puritatea varietală a soiului, %	100	100	100
Lungimea: - lăstarilor, cm, min. butașilor, cm, min.	30	40	18-20
Număr de muguri vegetativi dezvoltati, min.	4	6	4
Ramificații laterale	Nu se admit		
Lemnificare	în zona tăierii ochiurilor	Pe întreaga lungime	-
Degerări, înmuieri ale scoarței lemnului și măduvei	Nu se admit		

**Anexa 19**

**Caracteristicile de calitate ale butașilor înrădăcinați de coacăz și de agris**

Specificare/indicator	Caracteristici și condiții de admisibilitate pentru butașii de coacăz și de agris	
	calitatea întâi	calitatea a doua
Aspect exterior	Butași fără frunze, cu tulpina nedeshidratată, cu muguri nedesfăcuți, fără vătămări mecanice, degerături, arsuri	
Vârsta, ani	1-2	1-2
Puritatea varietală a soiului, %	100	100

Continuarea anexei 19

Tulpina: Numărul ramurilor, buc., min.: - la butașii înrădăcinați de doi ani de coacăz și de agriș	3	2
inclusiv soiuri de coacăz negru provenite din specia „sălbatică” - la butașii înrădăcinați de un an de coacăz și agriș	2	1
Lungimea ramurilor, cm, min.	25	20
Diametrul coletului, cm, min.: - la butașii înrădăcinați de doi ani de coacăz și de agriș	1,0	0,8
Diametrul coletului, cm, min.: - la butașii înrădăcinați de un an de coacăz și de agriș	0,8	0,6
Sănătate: Butași înrădăcinați atacați de vătămători și boli: - acarianul mugurilor de coacăz, gândacul auriu, păduchi, putregaiul tulpinilor, inclusiv și obiectele de carantină; - sfredelitorul tulpinilor și lăstarilor de coacăz, % din numărul total al plantelor, max.	Nu se admit	
- material de categoria „Bază”	Nu se admit	
- material de categoria „Certificat”, „V.F.”	Fără semne vizibile de vătămare și nu mai mult de 2% în formă ascunsă de contaminare	
- prima reproducție de „V.F.”	Fără semne vizibile de vătămare și nu mai mult de 2% în formă ascunsă de contaminare	
- material de categoria „Certificat”, „V.T.”	0,3	0,3
- prima reproducție de „V.T.”	1	1
- păduchele galicul al lăstarilor, % din numărul total al plantelor, max.	Nu se admit	
- material de categoria „Bază”	Nu se admit	
- material de categoria „Certificat”, „V. F.”	Nu se admit	
- prima reproducție de „V. F.”	Nu se admit	
- material de categoria „Certificat”, „V. T.”	1	1
- prima reproducție de „V. T.”	5	5
vătămarea agrișului de boli provocate de ciuperci, % din numărul total al plantelor, max.	0,1	0,1
Rădăcinile: - lemnificate	Deplină	
- culoarea scoarței	Închisă	
- numărul rădăcinilor, buc., min.: la sistemul radicular ramificat	4	4
- la sistemul radicular cu fasciculă densă	Nu se normează	

**Continuarea anexei 19**

Lungimea rădăcinilor la sistemul radicular ramificat, cm, min.:		
- la coacăz	20	15
- la agriș	25	20
Lungimea rădăcinilor la sistemul radicular cu fasciculă densă, cm, min.:		
- la coacăz	15	10
- la agriș	20	15

**Anexa 20**

**Producția medie de semințe obținută la principalele specii legumicole**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Specia legumicolă</b>	<b>Producția medie de semințe (kg/ha)</b>
1	Tomate	150–350
2	Ardei	300–600
3	Vinete	200–400
4	Castraveți	400–800
5	Pepene verde	150–300
6	Pepene galben	250–500
7	Dovlecei	500–900
8	Varză albă	500–1000
9	Conopidă	300–600
10	Broccoli	250–500
11	Morcov	400–800
12	Pătrunjel	300–700
13	Țelină	500–1000
14	Ceapă	600–1200
15	Praz	400–700
16	Salată	300–600
17	Spanac	700–1500
18	Ridiche	500–1000
19	Fasole pentru păstăi	800–2000
20	Mazăre	1000–2500

*\*Producția poate varia în funcție de soi, hibrid, condițiile pedoclimatice, tehnologia aplicată și nivelul de întreținere a culturii.*

**Anexa 21**

**Termenul de păstrare a semințelor la unele specii legumicole**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Specia legumicolă</b>	<b>Durata medie de păstrare (ani)</b>
1	Tomate	4–6
2	Castraveți	6–8
3	Morcov	2–3
4	Ceapă	1–2
5	Varză	4–5

## Cerințe minime de calitate a semințelor pentru principalele specii legumicole

Specia	Puritate fizică minimă (%)	Germinația minimă (%)	Umiditate maximă (%)	Puritate varietală (%)	
				prebază/bază	certificate
Ceapă ( <i>Allium cepa</i> )	97	70	11	97	95
Praz ( <i>Allium porrum</i> )	97	65	11	95	93
Mărar ( <i>Anethum graveolens</i> )	96	60	10	97	94
Țelină ( <i>Apium graveolens</i> )	97	70	10	97	94
Sparanghel ( <i>Asparagus officinalis</i> )	96	70	12	95	93
Sfeclă roșie ( <i>Beta vulgaris</i> )	97	50–70	14	95	95
Varză ( <i>Brassica oleracea</i> )	97	75	9	97	95
Ardei ( <i>Capsicum annuum</i> )	97	65	11	98	96
Pepene verde ( <i>Citrullus lanatus</i> )	98	75	10	97	94
Pepene galben ( <i>Cucumis melo</i> )	98	75	9	97	94
Castravete ( <i>Cucumis sativus</i> )	98	80	10	98	96
Dovleac moscat ( <i>Cucurbita maxima</i> )	98	80	10	99	96
Dovlecel ( <i>Cucurbita pepo</i> )	98	75	9	97	95
Morcov ( <i>Daucus carota</i> )	95	65	10	97	95
Fenicul de Florența ( <i>Foeniculum vulgare</i> )	96	70	12	97	94
Salată ( <i>Lactuca sativa</i> )	95	75	9	97	94
Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	97	75	11	98	96
Pătrunjel ( <i>Petroselinum crispum</i> )	97	65	10	97	95
Fasole ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )	98	75	14	99	96
Mazăre ( <i>Pisum sativum</i> )	98	80	14	99	96
Ridiche ( <i>Raphanus sativus</i> )	97	70	9	95	93
Vinete ( <i>Solanum melongena</i> )	96	65	11	97	94
Spanac ( <i>Spinacia oleracea</i> )	97	75	13	97	94
Porumb zaharat ( <i>Zea mays</i> )	98	85	14	99	98

## Greutatea loturilor și a eșantioanelor pentru principalele specii legumicole

Specia	Eșantion minim (g)	Lot maxim (kg)	Probă minimă pentru a determina	
			puritatea (g)	alte semințe (g)
Ceapă ( <i>Allium cepa</i> )	25	10000	8	80
Praz ( <i>Allium porrum</i> )	20	10000	4	70
Usturoi ( <i>Allium sativum</i> )	20	-	100	-
Mărar ( <i>Anethum graveolens</i> )	40	10000	4	40
Țelină ( <i>Apium graveolens</i> )	5	10000	1	10
Sfeclă roșie ( <i>Beta vulgaris</i> )	100	20000	50	500
Conopidă ( <i>Brassica oleracea</i> )	25	10000	10	100
Ardei ( <i>Capsicum annuum</i> )	40	10000	15	150
Pepene verde ( <i>Citrullus lanatus</i> )	250	20000	250	1000
Pepene galben ( <i>Cucumis melo</i> )	100	10000	70	-
Castravete ( <i>Cucumis sativus</i> )	25	1000	70	-
Dovleac ( <i>Cucurbita maxima</i> )	250	20000	700	1000
Dovlecel ( <i>Cucurbita pepo</i> )	150	20000	700	1000
Morcov ( <i>Daucus carota</i> )	10	10000	3	30
Salată ( <i>Lactuca sativa</i> )	10	10000	3	30
Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	20	10000	7	-
Păstârnac ( <i>Pastinaca sativa</i> )	100	10000	10	100
Pătrunjel ( <i>Petroselinum crispum</i> )	10	10000	4	40
Fasole ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )	700	30000	700	1000
Mazăre ( <i>Pisum sativum</i> )	500	30000	900	1000
Ridiche ( <i>Raphanus sativus</i> )	50	10000	30	300
Vinete ( <i>Solanum melongena</i> )	20	10000	15	150
Spanac ( <i>Spinacia oleracea</i> )	75	10000	25	250
Bob ( <i>Vicia faba</i> )	1000	30000	1000	1000
Porumb zaharat ( <i>Zea mays</i> )	1000	40000	900	1000

## Distanțe minime de izolare pentru producerea semințelor

Cultura	Situația care impune izolarea	Categoria bază (m)	Categoria certificată (m)
Sfeclă ( <i>Beta vulgaris</i> )	Față de sursele de polen aparținând altor specii din genul <i>Beta</i>	1000	1000
	Față de alte soiuri din aceeași subspecie	1000	600

**Continuarea anexei 24**

	Față de culturile din același soi	600	300
Specii din familia <i>Brassicaceae</i>	Față de sursele de polen care pot afecta puritatea varietală	1000	600
	Față de speciile compatibile pentru încrucișare	500	300
Cicoare industrială	Față de alte specii sau subspecii din același gen	1000	1000
	Față de alte soiuri de cicoare industrială	600	300
Alte specii legumicole	Față de sursele de polen care pot produce contaminări varietale	500	300
	Față de speciile compatibile pentru polenizare încrucișată	300	100

*Notă:* Distanțele de izolare pot fi reduse sau eliminate când există bariere naturale ori măsuri tehnice eficiente care împiedică polenizarea străină nedorită.

**Anexa 25**

**Cerințe privind etichetarea oficială a semințelor din categoria bază și certificate**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Element al etichetei</b>	<b>Informații obligatorii</b>
1	Autoritatea de certificare	Denumirea serviciului de certificare, statul reprezentat sau sigla oficială
2	Identificare oficială	Numărul unic atribuit oficial lotului de semințe
3	Data ambalării/eșantionării	Luna și anul ambalării sau ale ultimei prelevări oficiale pentru certificare
4	Codul lotului	Numărul de referință utilizat pentru identificarea lotului
5	Specia cultivată	Denumirea botanică și/sau denumirea comună a speciei, indicată cel puțin cu caractere latine
6	Soiul	Denumirea soiului, indicată cel puțin cu caractere latine
7	Categoria biologică	Categoria materialului semincer (bază sau certificat)
8	Originea semințelor	Țara în care a fost produs lotul de semințe
9	Cantitatea declarată	Greutatea netă/brută sau numărul de semințe pure din ambalaj
10	Tratamente și aditivi utilizați	Tipul produselor aplicate și raportul aproximativ dintre masa semințelor și masa totală
11	Semințe hibride sau linii parentale	Denumirea componentului parental sau a hibridului după categoria biologică a semințelor
12	Reanalizarea germinației	Mențiunea „reanalizată” urmată de luna și anul testării, dacă este cazul
13	Dimensiunea minimă a etichetei	110 × 67 mm

**Cerințe privind etichetarea semințelor standard și a ambalajelor mici din categoria semințe certificate**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Element de etichetare</b>	<b>Informații obligatorii</b>
1	Identificarea ambalajului	Mențiunea „ambalaj mic” și tipul ambalajului
2	Datele furnizorului	Numele și adresa operatorului responsabil sau marca de identificare
3	Perioada de control	Anul/campania de ambalare sau data ultimei verificări a facultății germinative
4	Specia cultivată	Denumirea speciei indicată cel puțin cu caractere latine
5	Soiul	Denumirea soiului trebuie să fie indicat cel puțin cu caractere latine
6	Categoria semințelor	Semințe certificate (C sau Z) ori semințe standard (ST)
7	Identificarea lotului	Numărul de referință atribuit de furnizor sau codul lotului certificat
8	Cantitatea comercializată	Greutatea netă/brută sau numărul de semințe conținute în ambalaj
9	Tratamente și aditivi utilizați	Tipul produselor utilizate și proporția acestora în produs
10	Conformitatea cu legislația	Mențiunea „Norme și standarde UE”
11	Data sigilării	Anul sigilării sau anul ultimei prelevări pentru analiza germinației
12	Termen de utilizare	Mențiunea opțională „A se utiliza înainte de...”
13	Amestecuri varietale	Denumirea speciilor incluse în amestec
14	Structura amestecului	Proporția fiecărui soi exprimată prin greutate sau număr de semințe
15	Dimensiunea etichetei	Minimum 110 × 67 mm (cu excepția ambalajelor mici)

**Norme tehnice privind calitatea răsadurilor la unele specii legumicole**

<b>Indicele</b>	<b>Tomate</b>			<b>Castraveți</b>		<b>Ardei gras</b>	<b>Vinete</b>	<b>Varză timpurie</b>
	<b>Timpu-rii</b>	<b>Sere</b>		<b>Timpurii</b>	<b>Sere Ciclul I</b>			
		<b>Ciclul I</b>	<b>Ciclul II</b>					
Vârsta răsadului, zile	40-45	50-55	30-35	40-45	40-45	55-60	55-60	40-45
Înălțimea, cm	14-16	14-16	16-18	10-14	15-16	15-17	14-16	12-15
Diametrul coletului, mm	6-8	6-8	8-10	7-9	7-8	5-6	5-7	7-9
Numărul de frunze	6-8	7-8	7-8	4-5	5-6	10-12	6-8	5-6
Culoarea	verde violaceu			verde închis		verde	verde deschis	verde violaceu

**Continuarea anexei 27**

Numărul de butoni florali	1	1	1	-	-	1	-	-
Dispersarea rădăcinilor în substrat	80-90	80-90	80-90	90-100	90-100	90-100	80-90	80-90

**Anexa 28**

**Informații obligatorii în documentul de însoțire al agentului economic pentru răsaduri și materialul săditor legumicol**

Nr. crt.	Element	Conținut
1	Autoritate responsabilă	Denumirea autorității oficiale competente
2	Înregistrarea agentului economic	Numărul și data înregistrării
3	Datele operatorului	Denumirea agentului economic
4	Identificarea ambalajului	Numărul serial al ambalajului sau al legăturii
5	Cod de identificare	Numărul propriu de identificare
6	Data emiterii	Data eliberării documentului
7	Originea materialului	Numărul lotului de semințe din care provin plantele tinere
8	Specia cultivată	Denumirea comună sau botanică a genului/speciei
9	Soiul	Denumirea soiului sau destinația portaltoiului
1	Cantitatea	Numărul de plante sau cantitatea comercializată
11	Țara de proveniență	Obligatoriu pentru materialul importat
12.	Conformitate	Mențiunea „calitatea CEE”

**Anexa 29**

**ORNC-uri asociate materialului de înmulțire și plantare legumicol  
Bacterii și agenți fungici monitorizați la materialul de înmulțire și plantare legumicol**

Categoria	Agent patogen	Specii gazdă	Prag admis
Bacterii	<i>Clavibacter michiganensis</i>	Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	0%
Bacterii	<i>Xanthomonas euvesicatoria</i>	Ardei ( <i>Capsicum annuum</i> ), Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	0%
Bacterii	<i>Xanthomonas gardneri</i>	Ardei ( <i>Capsicum annuum</i> ), Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	0%
Bacterii	<i>Xanthomonas perforans</i>	Ardei ( <i>Capsicum annuum</i> ), Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	0%
Bacterii	<i>Xanthomonas vesicatoria</i>	Ardei ( <i>Capsicum annuum</i> ), Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	0%
Ciuperci	<i>Fusarium</i> (genul anamorfic) altul decât <i>Fusarium oxysporum</i> f. <i>sp. albedinis</i> și <i>Fusarium circinatum</i>	Sparanghel ( <i>Asparagus officinalis</i> )	0%
Ciuperci	<i>Helicobasidium brebissonii</i>	Sparanghel ( <i>Asparagus officinalis</i> )	0%

**Continuarea anexei 29**

Ciuperci	<i>Stromatinia cepivora</i>	Ceapă, ceapă de tuns, praz și usturoi ( <i>Allium</i> spp.)	0%
Ciuperci	<i>Verticillium dahliae</i>	Anghinare ( <i>Cynara cardunculus</i> )	0%

Notă: ORNC-uri asociate materialului de înmulțire și plantare legumicol

**Anexa 30**

**Nematozi, virusuri și viroizi de importanță fitosanitară**

Categoria	Agent patogen	Specii gazdă	Prag admis
Nematode	<i>Ditylenchus dipsaci</i>	Ceapă ( <i>Allium cepa</i> ), usturoi ( <i>Allium sativum</i> )	0%
Virusuri	Virusul dungii galbene a prazului (LYSV)	Usturoi ( <i>Allium sativum</i> )	1%
Virusuri	Virusul piticului galben al cepei (OYDV)	Ceapă și usturoi ( <i>Allium</i> spp.)	1%
Viroizi	Viroidul tuberculului fusiform al cartofului (PSTVd)	Ardei ( <i>Capsicum annuum</i> ), Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	0%
Virusuri	Virusul fructelor rugoase brune ale tomatelor (ToBRFV)	Ardei ( <i>Capsicum annuum</i> ), Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	0%
Virusuri	Virusul ofilirii pătate a tomatelor (TSWV)	Ardei ( <i>Capsicum annuum</i> ), Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> ), salată ( <i>Lactuca sativa</i> ), vinete ( <i>Solanum melongena</i> )	0%
Virusuri	Virusul răsucirii și îngălbenirii frunzelor de tomate (TYLCV)	Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	0%

Notă: ORNC-uri asociate materialului de înmulțire și plantare legumicol

**Anexa 31**

**Cerințe fitosanitare generale pentru materialul de înmulțire și plantare**

Aspect evaluat	Cerință
Starea fitosanitară a materialului	Material sănătos, fără organisme reglementate
Prezența bacteriilor patogene	Neadmisă
Prezența ciupercilor și oomicetelor	Neadmisă
Prezența nematozilor reglementați	Neadmisă
Nivelul infecțiilor virale	0% pentru majoritatea virusurilor; maximum 1% pentru anumite viroze la speciile din genul <i>Allium</i>
Scopul controlului fitosanitar	Asigurarea calității biologice și fitosanitare a materialului săditor

**Anexa 32**

**Cerințele minime de comercializare pentru cartofii de sămânță**

Nr. crt.	Indicator/cerință	Cerințe minime admise
1	Starea fitosanitară a câmpului de producție	Câmpul de producție nu trebuie să fie contaminat cu <i>Heterodera rostochiensis</i> Woll. și <i>Pseudomonas solanacearum</i> .
2	Prezența organismelor de carantină în cultură	
2.1	<i>Synchytrium endobioticum</i>	Absență totală

**Continuarea anexei 32**

2.2	<i>Corynebacterium sepedonicum</i> (	Absență totală
3	Toleranțe privind impuritățile, defectele și bolile:	
3.1	Prezența pământului și a corpurilor străine	Maximum 1% din greutate
3.2	Putregai uscat și putregai umed (cu condiția să nu fie cauzate de <i>Synchytrium endobioticum</i> , <i>Corynebacterium sepedonicum</i> sau <i>Pseudomonas solanacearum</i> )	Maximum 1% din greutate
3.3	Defecte exterioare (tuberculi diformi, loviți etc.)	Maximum 3% din greutate

**Anexa 33**

**Cerințele minime de comercializare privind etichetarea cartofilor de sămânță**

Nr. crt.	Element de etichetare	Cerințe minime obligatorii
1	Denumirea produsului	Eticheta trebuie să conțină denumirea produsului
2	Identificarea producătorului/ ambalatorului	Se indică denumirea și adresa producătorului sau ambalatorului ori codul unic IDNO atribuit de organul înregistrării de stat, cu mențiunea „ambalator și/sau expeditor” sau abrevieri echivalente
3	Data sigilării și producerii	Se indică luna și anul sigilării și producerii
4	Specia	Specia trebuie menționată cel puțin cu caractere latine, prin denumirea botanică (eventual abreviată și fără numele autorilor), denumirea comună sau ambele variante
5	Soiul	Soiul trebuie indicat cel puțin cu caractere latine
6	Categoria biologică	Se indică categoria biologică a cartofilor de sămânță
7	Țara de origine	Se indică țara de origine a produsului
8	Modul de tratare	Se indică tratamentele aplicate materialului semincer
9	Greutatea netă	Se indică greutatea netă declarată
10	Dimensiunile minime ale etichetei	Minimum 110 mm × 67 mm

**Anexa 34**

**Cerințe minime de comercializare pentru cartofii de sămânță bază – clasa S**

Nr. crt.	Indicator de calitate	Cerință admisă
1	Plante necorespunzătoare soiului sau aparținând altor soiuri	Maximum 0,1% din numărul total de plante
2	Plante afectate de râia neagră a cartofului	Maximum 0,1%
3	Plante cu simptome de viroze în descendență directă	Maximum 1,0%
4	Plante cu simptome de mozaic și răsucirea frunzelor	Maximum 0,2%
5	Numărul generațiilor admise pe parcelă	Cel mult 5 generații
6	Lipsa indicării generației pe etichetă	Se consideră generația a V-a
	Tuberculi afectați de putregaiuri	Maximum 0,5% din masă
8	Tuberculi afectați de putregai umed	Maximum 0,2% din masă
9	Tuberculi afectați de rizoctonioză	Maximum 5,0% din masă

**Continuarea anexei 34**

10	Tuberculi afectați de mana cartofului	Maximum 5,0% din masă
11	Tuberculi afectați de râia făinoasă	Maximum 3,0% din masă
12	Tuberculi deshidratați sau zbârciți	Maximum 1,0% din masă
13	Tuberculi cu defecte exterioare	Maximum 3,0% din masă
14	Prezența pământului și a impurităților	Maximum 1,0% din masă
15	Total defecte și boli admise	Maximum 6,0% din masă

**Anexa 35****Cerințe esențiale pentru cartofii de sămânță bază – clasa SE**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Indicator evaluat</b>	<b>Limită admisă</b>
1	Plante necorespunzătoare soiului	max. 0,1%
2	Plante afectate de râia neagră	max. 0,5%
3	Plante cu simptome de viroze	max. 2,0%
4	Simptome de mozaic și răsucirea frunzelor	max. 0,5%
5	Tuberculi afectați de putregai	max. 0,5%
6	Tuberculi cu defecte exterioare	max. 3,0%
7	Impurități și materii străine	max. 1,0%
8	Total defecte admise	max. 6,0%

**Anexa 36****Cerințe principale pentru cartofii de sămânță bază – clasa E**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Parametru de control</b>	<b>Cerință minimă</b>
1	Puritatea soiului	minimum 99,9% conformitate
2	Plante atacate de râia neagră	max. 1,0%
3	Plante cu viroze	max. 4,0%
4	Simptome de mozaic și virusul răsucirii frunzelor	max. 0,8%
5	Număr maxim de generații	7 generații
6	Tuberculi cu putregai	max. 0,5%
7	Tuberculi deformați sau loviți	max. 3,0%
8	Prezența impurităților	max. 1,0%
9	Total defecte și boli	max. 6,0%

**Anexa 37****Condiții minime pentru cartofii de sămânță certificați – clasa A**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Indicator de calitate</b>	<b>Valoare admisă</b>
1	Neuniformități de soi	max. 0,2%
2	Plante afectate de râia neagră	max. 2,0%
3	Plante cu simptome virale	max. 8,0%
4	Simptome de mozaic și răsucirea frunzelor	max. 2,0%
5	Generații admise în cultură	maximum 5
6	Putregaiuri	max. 0,5%
7	Defecte exterioare	max. 3,0%
8	Materii străine	max. 2,0%
9	Total defecte tolerate	max. 8,0%

## Cerințe simplificite pentru cartofii de sămânță certificați – clasa B

Nr. crt.	Element verificat	Prag admis
1	Plante neconforme soiului	max. 0,5%
2	Râia neagră	max. 4,0%
3	Simptome de viroze	max. 10,0%
4	Simptome de mozaic	max. 6,0%
5	Putregaiuri	max. 0,5%
6	Tuberculi deteriorați	max. 3,0%
7	Impurități	max. 2,0%
8	Total defecte	max. 8,0%

## Cerințe generale pentru cartofii de sămânță prebază

Nr. crt.	Indicator principal	Cerință
1	Material biologic sănătos	Fără agenți patogeni și viroze importante
2	Puritate varietală	minimum 99,99%
3	Plante cu simptome virale	max. 0,5%
4	Simptome de mozaic	max. 0,1%
5	Număr maxim de generații	4 generații
6	Putregaiuri în lot	max. 0,2%
7	Defecte exterioare	max. 3,0%
8	Materii străine	max. 1,0%
9	Total defecte admise	max. 6,0%

## Fișa de descriere a materialului biologic utilizat

Nr. crt.	Denumirea soiului/formei biologice	Tipul materialului (portaltoi/altoi/butaș/viță altoită/sămânță)	Originea materialului	Particularități biologice	Destinația utilizării
1					
2					
3					

## Fișa tehnologică a procesului de producere/înmulțire

Nr. crt.	Etapa tehnologică	Perioada de executare	Lucrări principale	Materiale/utilaje necesare	Condiții de realizare	Rezultatul așteptat
1	Alegerea materialului inițial					
2	Pregătirea materialului					
3	Executarea lucrării principale					
4	Îngrijirea materialului					
5	Controlul calității					
6	Pregătirea pentru păstrare/plantare/livrare					

## Calendarul lucrărilor tehnologice

Nr. crt.	Luna/perioada	Lucrarea executată	Scopul lucrării	Condiții necesare	Observații
1	Ianuarie				
2	Februarie				
3	Martie				
4	Aprilie				
5	Mai				
6	Iunie				
7	Iulie				
8	August				
9	Septembrie				
10	Octombrie				
11	Noiembrie				
12	Decembrie				

## Fișa de evaluare a calității materialului viticol

Nr. crt.	Indicator de calitate	Cerința/valoarea recomandată	Rezultatul observat	Corespunde/Nu corespunde	Observații
1	Starea fiziologică a materialului				
2	Gradul de maturare / lignificare				
3	Grosimea materialului				
4	Lungimea materialului				
5	Starea ochilor				
6	Starea sistemului radicular				
7	Prezența calusului				
8	Starea fitosanitară				
9	Umiditatea materialului				
10	Uniformitatea lotului				

## Fișa de evidență a factorilor de mediu și a condițiilor tehnologice

Nr. crt.	Factor analizat	Valoarea/condiția optimă	Valoarea înregistrată/descrisă	Influența asupra procesului tehnologic
1	Temperatura aerului			
2	Temperatura solului/substratului			
3	Umiditatea aerului			

4	Umiditatea solului / substratului			
5	Lumina			
6	Aerisirea			
7	Starea fitosanitară			
8	Calitatea substratului /solului			
9	Condiții de păstrare			

**Fișa de analiză a riscurilor și măsurilor de prevenire**

Nr. crt.	Risc posibil	Cauze probabile	Etapa în care poate apărea	Consecințe asupra materialului viticol	Măsuri de prevenire / combatere
1	Deshidratarea materialului				
2	Mucegăirea/infectarea materialului				
3	Calusare slabă				
4	Înrădăcinare insuficientă				
5	Prindere slabă după altoire/plantare				
6	Pierderi la păstrare				
7	Neuniformitatea materialului obținut				
8	Atac de boli și dăunători				

**Determinarea calității butașilor altoi și portaltoi**

Caracteristici	Condiții de admisibilitate
Material de înmulțire viticol (coarde și butași): - aspect	Bine maturat, fără leziuni mecanice sau fără urme de grindină și degerături, fără vătămări de boli și dăunători, fără cârcei și cioturi cu diametrul mai mare de 3mm pe porțiunea care conține ochi buni de altoit: lungimea internodurilor și nodurile trebuie să fie caracteristice soiului ampelografic respectiv; coardele la capete trebuie să fie cu porțiuni de internod cu lungimea de minim 4 cm; butașii trebuie să fie drepecți sau având curburi cu săgeata de max. 3 cm
- scoarță	Sănătoasă, neexfoliată, de culoare caracteristică soiului.
- ochi	Sănătoși, viabili, conformați normal, nevătămăți, fără să fie porniți în vegetație. Ochi sănătoși trebuie să constituie minimum 90% din totalul ochilor probei prelevate (cu excepția coardelor și butașilor portaltoi pentru altoire).
- liber	De culoare verde-intens, fără pete produse de boli, fără leziuni mecanice, fără urme de grindină și degerături
- lemn	Viabil, sănătos maturat, fără leziuni mecanice sau vătămări de boli
- diafragmă	De culoare verde-deschis

- măduvă	Până la 50% din media celor două diametre ale coardei sau butașului, inclusiv scoarța
1. Coarde portaltoi lungime, cm	50-300 (multiplu lungimii butașului de 50 cm)
Grosime la capătul superior la capătul inferior, max	7-12 15
2. Coarde altoi număr de ochi, min Grosime, mm la capătul superior	8 7-12 (în cazuri excepționale, pentru soiurile foarte valoroase, se admit coarde cu minim 4 ochi buni de altoit)
3. Butași portaltoi pentru altoire: număr de noduri, min lungime, cm (fără porțiunea de sub nodul bazal)	2 38-40 (secțiunea la baza butașilor trebuie să fie la o distanță de la 0,5 până la 2,0 cm sub nodul bazal)
4. Butași altoi: lungime, cm	5,5-6,5 (inclusiv de la 1,0 până la 1,5 cm deasupra ochiului)
5. Butași pentru înrădăcinare: lungime, cm	35-39 (porțiunea de internod sub nodul bazal trebuie să fie de la 0,5 până la 2,0 cm deasupra ochiului superior – de la 1,0 până la 1,5 cm)
număr de ochi de iarnă(pe porțiunea superioară a butașului)	2

Anexa 47

**Determinarea calității vițelor altoite**

Caracteristici	Condiții de admisibilitate pentru	
	vițe de un an	vițe de doi ani
1. Vițe altoite 1.1 Sudura	Concreșterea altoiului cu portaltoiul trebuie să fie completă, cu sudură continuă (circulară) pe perimetrul secțiunii butașilor și se reziste la o încercare de rupere	
1.2 Cordița principală aspect	Trebuie să fie dezvoltată, maturată, viabilă, sănătoasă, fără leziuni mecanice sau fără urme de grindină și degerături, fără vătămări de boli și dăunători, secțiunea cu sevă	
lungimea părții maturate, cm, min grosime, mm, min ochi	20	20
	5	6
	pentru două cordițe total	
	8	14
	La baza cordiței trebuie să fie cel puțin 4 ochi viabili, sănătoși, conformați normal, fără să fie porniți în vegetație	

**Continuarea anexei 47**

scoarță liber lemn	Neexfoliată, de culoare caracteristică soiului, fără pete produse de boli și leziuni mecanice	
	De culoare verde-intens, fără pete produse de boli, fără leziuni mecanice, fără urme de grindină și degerături	
	Sănătos, maturat, fără leziuni mecanice sau vătămări de boli	
1.3 Tulpina viței (portaltoiul): aspect	Trebuie să fie fără leziuni mecanice, fără cordițe sau rădăcini pornite din nodurile și internodurile intermediare	
lungime, cm scoarță liber lemn	33-35	33-35
	Neexfoliată, se admit și zone cu scoarță exfoliată, fără să fie afectat liberul	
	De culoare verzuie, fără pete produse de boli, fără leziuni mecanice, fără urme de grindină și degerături	
	Sănătos, maturat, fără leziuni mecanice sau vătămări de boli	
1.4 Rădăcinile principale: aspect	Trebuie să fie viabile, amplasate uniform în jurul bazei portaltoiului, secțiuni de culoare alb-gălbuie cu sevă	
număr, buc, min	3	3
lungime, cm, min	12	12
grosime, mm, min	2	2

**Anexa 48**

**Conținutul ambalajelor sau al legăturilor/pachetelor**

Nr. crt.	Tip	Număr de bucăți	Cantitate maximă
1	Vițe altoite	25, 50, 100 sau multiplu de 100	500
2	Vițe înrădăcinate	50, 100 sau multiplu de 100	500
3	Butași (coarde) altoi: - cu cel puțin 5 ochi utilizabili - cu un ochi utilizabil	100 sau 200	200
		500 sau multiplu de 500	5 000
4	Butași portaltoi pentru altoire	100 sau multiplu de 100	1 000
5	Butași pepinieră sau butași pentru înrădăcinare (altoi și portaltoi)	100 sau multiplu de 100	500

**Condiții speciale**

1) *Cantități mici*: mărimea (numărul de bucăți) ambalajelor și a legăturilor/pachetelor din toate tipurile și categoriile de material, menționate în coloana 1 din tabelul de mai sus, poate fi mai mică decât cantitățile minime indicate în coloana 3 din tabelul de mai sus.

2) *Pentru plantele de viță cu rădăcinile în orice substrat, în ghivece, în lăzi sau în cutii*: numărul de bucăți și cantitatea maximă nu se aplică.

## CONDIȚII

## pentru efectuarea marcării materialului de înmulțire vegetativă a viței-de-vie

Eticheta Informații solicitate (mențiuni obligatorii)	Normele Republicii Moldova (actul normativ pentru produs); țara de producție; autoritatea responsabilă pentru certificare sau control și statul sau inițialele sale; numele și adresa persoanei responsabile de sigilarea ambalajului sau numărul de identificare al acesteia; specia; tipul materialului; categoria biologică; soiul și, după caz, clona. Pentru vițele altoite aceste indicații se aplică pentru portaltoi și pentru altoi; numărul de referință al lotului; cantitatea; lungimea (numai pentru butași-portaltoi pentru altoire și cuprinde lungimea minimă a butașilor din respectivul lot); campania agricolă (anul producerii).
Cerințe minime	Să fie imprimată cu caractere indelibile; să fie aplicată într-un loc la vedere în așa fel încât să fie ușor vizibilă; informațiile prevăzute nu trebuie să fie în niciun fel ascunse, neclare sau întrerupte prin alte indicații sau imagini; informațiile prevăzute trebuie prezentate în același câmp vizual.
Derogare cu privire la ambalajele sau legăturile și pachetele mici destinate consumatorului final	a) mai mult decât o bucată: Eticheta conține mențiunea obligatorie a numărului exact de bucăți pe ambalaj sau legătură sau pachet; b) numai o bucată: nu se cere următoarea informație prevăzută la tipul materialului, categoria biologică, numărul de referință al lotului, cantitatea, lungimea (pentru butași portaltoi pentru altoire), campania agricolă (anul producerii).
Derogare cu privire la vițele în ghivece, lăzi sau cutii	În cazul vițelor cu rădăcinile orice substrat în ghivece, lăzi sau cutii, atunci când ambalajele acestui material nu pot îndeplini cerințele pentru sigilare (inclusiv etichetare) din cauza compoziției lor: materialul de înmulțire trebuie să fie ținut în loturi separate, corect identificate pe soiuri și, după caz, pe clone și pe număr de bucăți; eticheta oficială nu este obligatorie; materialul de înmulțire trebuie să fie însoțit de documentul de însoțire.
Documentul de însoțire	Documentul de însoțire trebuie: a) să fie întocmit în cel puțin 2 exemplare (pentru expeditor și pentru destinatar); să însoțească (exemplarul destinatarului) livrarea de la locul expeditorului la locul de destinație; să includă toate informațiile necesare în ceea ce privește loturile individuale ale livrării; să fie păstrat cel puțin 1 an și să fie pus la dispoziția autorității oficiale de control. Lista informațiilor care trebuie incluse: normele Republicii Moldova (actul normativ pentru produs); b) țara de producție; autoritatea responsabilă pentru certificare sau control și statul sau inițialele sale: Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor sau ANSA sau Republica Moldova sau MD; numărul de ordine; expeditorul (adresa, numărul de înregistrare); destinatarul (adresa): specia; tipul (tipurile) de material; categoria biologică (categoriile biologice); soiul (soiurile) și, după caz, clona (clonele). Pentru vițele altoite, aceste indicații se aplică pentru portaltoi și altoi; numărul de bucăți în lot; numărul total de loturi; data livrării.

**CARACTERISTICI****luate în considerare la evaluarea caracterului distinctiv, a stabilității și a omogenității**

<b>Caracteristici morfologice</b>	
Înmugurire pe coarda erbacee în creștere, având o lungime între 10 și 20 cm (lăstar tânăr)	formă; culoare (de la desfacerea mugurilor pentru a permite observarea antocianelor); pilozitate (pubescentă).
Coardă erbacee în faza înfloritului	secțiune transversală (formă și contur); pilozitate.
Coardă lemnoasă	suprafață; merital (internod).
Distribuire a cârceilor	
Frunze tinere din partea de sus a coardei erbacee în creștere, având o lungime între 10 cm și 30 de cm.	culoare; pilozitate; frunzele adulte (situat pe nodurile 8-11): fotografie; desen sau imprimare directă la scară; formă generală; număr de lobi foliari; sinus pețiolar; profunzimea sinusului lateral superior și inferior; pilozitatea suprafeței inferioare; suprafața superioară; dinți (zimți) laterali;
Floare	Diferențiere sexuală vizibilă;
Ciorchine (strugure) la maturitate industrială (pentru soiurile de struguri pentru vin și pentru soiurile de struguri de masă)	fotografie (la scară); formă; dimensiune; peduncul (lungime); greutate medie în grame; desciorchinare; compactitatea ciorchinului.
Bacă (bobiță) la maturitate industrială (pentru soiurile de struguri pentru vin și soiurile de struguri de masă)	fotografie; formă; dimensiune cu indicarea greutății medii; culoare; coajă (pieliță) – soiuri de struguri de masă; număr de semințe – soiuri de struguri de masă; miez (pulpă); suc; savoare (aromă).
Sămânță (pentru soiurile de struguri pentru vin și soiurile de struguri de masă)	fotografie a ambelor fețe și a profilului.
<b>Caracteristici fiziologice</b>	
Fenomene vegetative	constatarea datelor fenologice (datele fenologice sunt constatate în comparație cu soiurile martor): soiuri de struguri albi pentru vin – Fetească albă și Fetească neagră, iar la soiuri de struguri pentru masă – Victoria, Moldova; data înmuguririi: data la care jumătate din ochii de iarnă ai unui butuc de viță-de-vie, tăiat normal, s-au dez mugurit, fiind vizibil conul de creștere al lăstarului tânăr în raport cu soiul martor; data înfloririi depline – data la care la un anumit număr de plante jumătate din flori sunt deschise în comparație cu soiurile martor; data maturității industriale (pentru soiurile de struguri pentru vin și soiurile de struguri de masă) – data la care strugurii de la plantele (butucii) de evidență au atins maturarea în raport cu soiul martor, fiind

**Continuarea anexei 50**

	constatate perioada de maturare, randamentul strugurilor, exprimat în kilograme la hectar, concentrația în masă a zaharurilor și a acizilor pentru suc.
Caracteristicile culturii:	vigoare; mod de comportare (poziția primului mugur fructifer); producție: regularitate, randament, anomalii; rezistență și sensibilitate (în condiții nefavorabile, la organisme dăunătoare, la spargerea bacei; mod de comportare în timpul înmulțirii vegetative (altoire, înmulțire prin butași).
Utilizare:	pentru struguri de vin; pentru struguri de masă; ca portaltoi; pentru utilizări industriale.

**Anexa 51****CONDIȚII****minime pentru efectuarea inspecțiilor privind producerea, controlul calității, certificarea și comercializarea materialului de înmulțire vegetativă a viței-de-vie**

<b>Date ecologice</b>	
Locul amplasării	categoriile de teren – teren plan, pantă, platou.
Condiții geografice	longitudine; latitudine; altitudine; expunere și înclinare; condiții climaterice, adică suma temperaturilor active și a cantității precipitațiilor; tipul de sol – principalele tipuri și substraturi de sol.
<b>Modalități tehnice</b>	
Pentru soiurile de struguri de vin și strugurii de masă	24 de plante (butuci) pe mai mulți portaltoi diferiți, dacă este posibil; cel puțin 3 ani de producție; cel puțin 2 locuri cu condiții ecologice diferite; repunerea (afinitatea) la altoi trebuie examinată cel puțin pe 3 soiuri de portaltoi.
Pentru soiurile de portaltoi:	5 butași cu cel puțin 2 forme de comportare; 5 ani de la plantare; 3 locuri cu condiții ecologice diferite; repunerea la altoi trebuie examinată cel puțin pe 3 soiuri de altoi.

*Model privind perfectarea foii de titlu a tezei de an*



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

*(font 16, Bold, centrat, urmat de un rând liber)*

**Facultatea Științe Agricole, Silvice și ale Mediului**

*(font 14, Bold, centrat, urmat de un rând liber)*

**Departamentul Horticultură și Silvicultură**

*(font 14, Bold, centrat, urmat de un două rânduri libere)*

**Teză de an**

*(font 16, Bold, centrat, urmat de un rând liber)*

**Modelarea tehnologiei de producere a materialului săditor de batat**

*(font 16, Bold, centrat, urmat de un rând liber)*

**Programul de master 081 MS Științe horticole**

*(font 14, Bold, alineat dreapta, urmat de un două rânduri libere)*

**Autor:**

NUME, Prenume

Student, grupa \_\_\_\_\_

*(font 12, alineat stânga)*

**Coordonator:**

NUME, Prenume, grad

științific și științifico-didactic

\_\_\_\_\_  
*(font 12, alineat stânga)*

**Chișinău, anul**

*Reguli și modele de prezentare a referințelor bibliografice*

Regulile și modelele descrise în continuare respectă standardul SM ISO 690:2012 Informare și documentare.  
Reguli pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare

**ACTE LEGISLATIVE ȘI NORMATIVE**

*Hotărârea de Guvern nr. 94 din 07-02-2024 cu privire la producerea și comercializarea materialului de înmulțire și plantare fructifer destinat producției de fructe.*

[https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=154219&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=154219&lang=ro#)

**CĂRȚI ȘI PUBLICAȚII MONOGRAFICE TIPĂRITE**

**...un autor, doi autori, trei autori**

BABUC, V. *Pomicultura*. Chișinău: Tipografia Centrală, 2012. 662 p. ISBN 978-9975-53-067.

GRADINARIU, G., ISTRATE, M. *Pomicultura generală și specială*. Iași: TipoMoldova, 2004. 532 p. ISBN 973-8422-47-7.

BABUC, V., PESTEANU, A., GUDUMAC, E. *Producerea materialului săditor de măr*. Chișinău: Tipogr. Bons Office, 2015. 138 p. ISBN 978-9975-80-708-1.

**...mai mult de trei autori**

BALAN, V. et al. *Baze științifice ale tehnologiei intensive de cultivare a fructelor de cireș*. Chișinău: Print-Caro, 2024. 292 p. ISBN 987-9975-175-37-1.

**...fără autori**

*Production: yearbook*. Rome: FAO, 2004. 260 p. ISBN 92-5-005216-2.

**CĂRȚI ȘI PUBLICAȚII MONOGRAFICE ELECTRONICE**

GHERCIUC, I. *Sisteme de irigare pentru legume și fructe: recomandări [online]*. Chișinău, 2008. [accesat 27 dec. 2011]. Disponibil: [http://ftp.moldova.cnfa.org/REPORTS/Production/Irrigation\\_recom\\_ro.pdf](http://ftp.moldova.cnfa.org/REPORTS/Production/Irrigation_recom_ro.pdf)

**CONTRIBUȚII ÎN PUBLICAȚII SERIALE TIPĂRITE**

**... din reviste**

PEȘTEANU, A. *Dezvoltarea pomilor de măr în perioada de creștere pe portaltoaiele din grupa Geneva pe teren replantat în zona de nord a țării*. În: *Știința Agricolă*. 2024, nr. 1, p. 16-28. DOI: <https://doi.org/10.55505/sa.2024.1.02>

**... din lucrări științifice**

PEȘTEANU, A., CALESTRU, O. *The action of products based on NAD, ANA and BA on the fruit load control in Golden Reinders apple trees*. In: *Scientific Papers. Series B, Horticulture*, 2025. Vol. LXVIV, Issue 1. pp. 121-128. [https://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/2025/issue\\_1/Art14.pdf](https://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/2025/issue_1/Art14.pdf)

**... din materialele simpozioanelor, conferințelor**

PEȘTEANU, A. GABERI, V. *Producerea pomilor de măr în câmpul II al pepinierei de pomi prin diverse metode de formare a coroanei*. In: *Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective*. Ed. 8, 23-24 mai 2024, Bălți: Tipogr. Bons Office, 2024. p. 249-254. [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/249-254\\_17.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/249-254_17.pdf).

**CONTRIBUȚII ÎN PUBLICAȚII SERIALE ELECTRONICE**

BOJA, N., BOJA, F., DARAU, A. *Influence of the resistance to penetration and shearing on the execution steps of the holes for planting saplings*. In: *Research Journal of Agricultural Science*,

Univ. of Agricultural Science and Veterinary Medicine of Banat, Timisoara. 2013, vol. 45(3), pp. 30-37 [accesat 12 iunie 2014].ISSN 2066-1843. Disponibil: [http://www.usabtm.ro/USAMVBT\\_Volume-de-lucraristiintifice\\_ro\\_31.html](http://www.usabtm.ro/USAMVBT_Volume-de-lucraristiintifice_ro_31.html) 56

### **TIPURI SPECIALE DE DOCUMENTE (TEZE, AUTOREFERATE, BREVETE DE INVENȚII, STANDARDE)**

#### **... teze, autoreferate**

SAVA, P. *Productivitatea agrișului în funcție de soi și distanța de plantare*: autoref. tz. doct. în șt. agricole. Chișinău, 2003. 21 p.

#### **... brevete de invenții**

Balan, V. et al. *Procedeu de formare a pomilor de cireș în formă de fus subțire ameliorat*: Brevet MD 1802 Y 2024.12.31. Publ. 31. 12.2024, BOPI nr. 12/2024. 6 p.

#### **... standarde**

SM ISO 690:2012. Informare și documentare. *Reguli pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare*. Chișinău, 2013. 45 p

SM 207:2021. *Material săditor viticol. Specificații tehnice*. INSM. Hotărârea nr. 38 din 17.03. 2021.

*Modele de prezentare a tabelelor*

**Tabelul 1. Numărul ramurilor din coroană, lungimea medie și însumată a lor, diametrul și unghiul de inserție la pomii de măr din soiul Gold Chief Gold Pink în funcție de portaltoi și metoda de formare, anul 2023**

Metoda de formare a coroanei	Numărul ramurilor, buc/pom	Lungimea ramurilor		Diametrul la baza ramurilor, mm	Unghiul de inserție, °
		medie, cm	însumată, m/pom		
Portaltoiul M26					
V-1 (m)	3	39,1	1,17	6,7	67,5
V-2	9	29,1	2,62	6,1	87,8
V-3	7	31,5	2,20	6,0	85,4
V-4	12	24,7	2,79	6,0	80,0
V-5	11	27,7	2,99	6,0	76,8
DSL 5%	0,35	1,32	0,6	0,28	-
Portaltoiul G202					
V-1 (m)	7	15,4	1,08	5,8	78,5
V-2	9	24,0	2,15	5,8	90,0
V-3	10	22,8	2,28	5,6	82,0
V-4	12	28,2	3,38	5,4	83,5
V-5	14	28,8	4,03	5,9	75,7
DSL 5%	0,38	1,28	0,18	0,26	-

Modele de prezentare a figurilor

AlexNordTrans, Mihaleni Noi

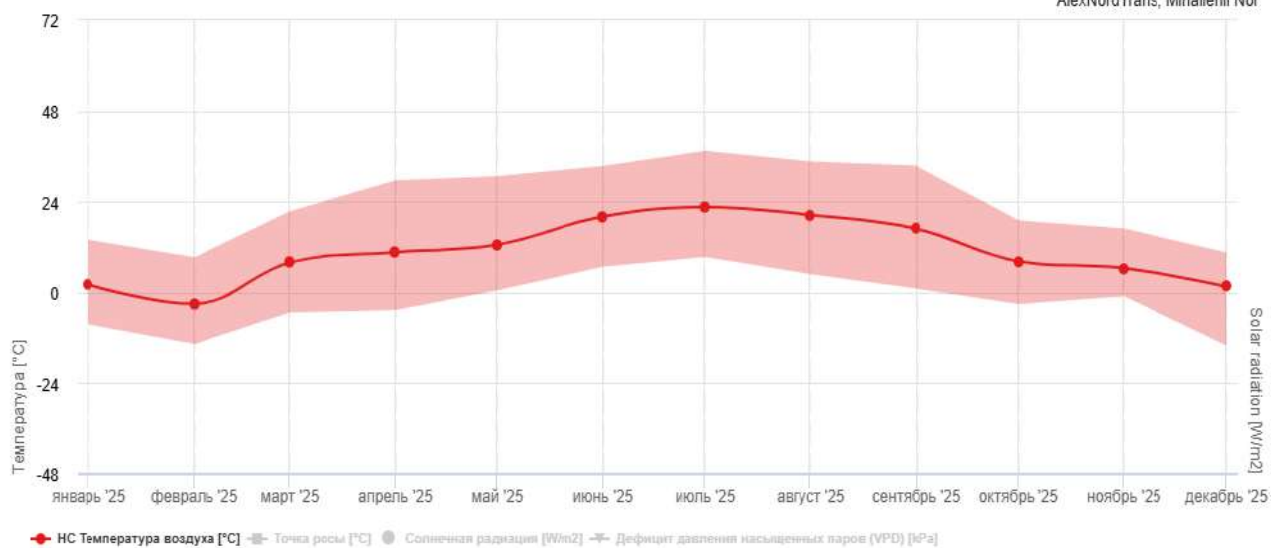


Figura 1. Temperatura aerului în cadrul plantației de prun a întreprinderii SRL „AlexNordTrans” în perioada 01.01-31.12.2025 (Stațiunea meteorologică IMetos)

Managementul producerii  
materialului săditor horticol

Indicații metodice pentru realizarea tezei de  
an Programul de master Științe horticole

Autori: Ananie PEȘTEANU  
Tatiana NOVAC  
Mariana GODOROJA

Redactor E. Balan

---

Bun de tipar 09.06.26  
Coli de tipar 7,5  
Hârtie ofset. Tipar RISO

Formatul hârtiei 60x84 1/8  
Tirajul 15 ex.  
Comanda nr. 57

---

MD-2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168, UTM  
MD-2045, Chișinău, str. Studenților, 9/9, Editura „Tehnica-UTM”