

**DOMENIUL: AGRICULTURA - CULTURA PLANTELOR**  
**CLASA a XII-a**

**FAZA NAȚIONALĂ**

**I. PROBA SCRISĂ**

*Lista de competențe relevante:*

- *Analizează situația patrimonială a unității economice și a rezultatelor obținute.*
- *Completează documente de evidență contabilă și instrumente de decontare pentru încasări și plăți.*
- *Organizează lucrările de înființare a culturilor de plante oleaginoase pentru consum și pentru producerea de sămânță.*
- *Supraveghează lucrările de îngrijire a culturilor de plante oleaginoase pentru consum și pentru producerea de sămânță.*
- *Asigură producerea răsadurilor de specii legumicole.*
- *Supraveghează lucrările de înființare a culturilor legumicole, prin semănat și plantat în câmp și în spații protejate.*
- *Organizează lucrările de îngrijire aplicate culturilor legumicole în câmp și în spații protejate.*
- *Organizează lucrările de înființare a culturilor de leguminoase pentru boabe în condiții ecologice.*
- *Supraveghează lucrările de îngrijire a culturilor de leguminoase pentru boabe în condiții ecologice.*

*Conținuturi tematice:*

- Cheltuieli, venituri: de exploatare, financiare, extraordinare.
- Rezultat: profit sau pierdere.
- Inventarierea: rol, funcții, etape de desfășurare a inventarierii, documente aferente.
- Documente: factura fiscală, notă de intrare - recepție, aviz de însoțire, bon de consum.
- Lucrările de înființare a culturilor de plante oleaginoase pentru consum și pentru producerea de sămânță:
  - Rotația culturilor: plante foarte bune, bune și rele premergătoare, monocultura, cultură repetată;
  - Sisteme de lucrare a solului: arătura, lucrarea cu nivelatorul, pregătirea patului germinativ;
  - Sămânța și semănatul: indicii de calitate ai seminței, calculul cantității de sămânță/ha, tratamente la sămânță, epoca de semănat (primăvara pentru floarea-soarelui 1 – 15 aprilie), metode de semănat (semănat în rânduri echidistante, mecanizat, manual);
  - Parametrii tehnologici: densitatea, distanța între rânduri, cantitatea de sămânță/ha, adâncimea de semănat;
  - Lucrări de îngrijire: distrugerea crustei, combaterea buruienilor (plivit, prașile mecanice, prașile manuale, erbicidare), combaterea bolilor și dăunătorilor, purificarea biologică, polenizarea suplimentară, irigarea;
  - Parametrii tehnologici: momentul executării lucrării, metoda de lucru, formarea soluției de pesticide, norma de udare.
- Producerea răsadurilor de specii legumicole:
  - Substratul nutritiv: pământuri necesare (turbă, mraniță, pământ de țelină, nisip); amestecuri de pământuri (cernere, dezinfecție, proporții, omogenizare);

- Semănatul - metode: în rânduri, prin împrăștiere; manual sau cu diferite dispozitive; epoci: în funcție de specie și de momentul plantării răsadurilor;
- Lucrări după semănat: acoperirea semințelor, tasarea solului, udarea;
- Lucrări de îngrijire: repicatul, dirijatul factorilor de mediu, plivitul buruienilor, metode de combatere a bolilor și a dăunătorilor, călitul răsadurilor;
- Lucrările de înființare a culturilor legumicole, prin semănat și plantat în câmp și în spații protejate:
  - Specii legumicole: *semămate*: mazăre, fasole, morcov; *plantate*: tomate, ardei, vinete;
  - Lucrări de pregătire a terenului pentru înființarea culturilor legumicole: desființare cultură anterioară, mobilizare, fertilizare de bază, mărunțire, nivelare, modelare, marcarea, dezinfectia solului (în spații protejate);
  - Indicii de calitate ai semințelor, tratarea cu substanțe insecto-fungicide, amestecarea semințelor mici cu nisip sau rumeguș, umectarea, preîncolțirea, drajarea, stimularea;
  - Indicii de calitate pentru bulbi, tuberculi, răsaduri; sortare, fasonare, mocirlire;
  - Metode de semănat: în rânduri echidistante, în benzi, în cuiburi;
  - Epoci de plantare; metode: manual, mecanizat;
- Lucrările de îngrijire aplicate culturilor legumicole în câmp și în spații protejate (mazăre, fasole, morcov, tomate, ardei, vinete):
  - Lucrări generale: prășit, erbicidat în vegetație, bilonat, deschis rigole; completare goluri, fertilizare fazială, irigare, combatere a bolilor și dăunătorilor;
  - Lucrări speciale: rărit, dirijat prin tăieri, susținere a plantelor, înălbire, protejare împotriva intemperiiilor;
  - Lucrări specifice: reglare a factorilor de mediu în spații protejate, stimulare a fructificării, polenizare artificială, defoliere, purificare biologică, distanță de izolare;
- Lucrările de înființare a culturilor de leguminoase pentru boabe în condiții ecologice (soia):
  - Rotația culturilor: plante foarte bune, bune și neindicate ca premergătoare, monocultura, cultura repetată;
  - Fertilizarea culturilor: îngrășăminte organice și minerale naturale;
  - Sisteme de lucrare a solului: pentru culturi care se seamănă primăvara (leguminoase pentru boabe - *soia*);
  - Sămânța și semănatul: indicii de calitate ai seminței, tratamente la sămânță, epoca de semănat: (*soia* - primăvara 10 – 30 aprilie);
  - Parametrii tehnologici: densitatea de semănat, cantitatea de sămânță/ha, adâncimea de semănat;
- Lucrările de îngrijire a culturilor de leguminoase pentru boabe în condiții ecologice (soia):
  - Lucrări de îngrijire: tăvălugirea, combaterea ecologică a buruienilor, bolilor și dăunătorilor, distrugerea crustei, irigarea;
  - Specii de buruieni: anuale, bienale, perene;
  - Boli ale soiei: simptome produse de mană, arsura bacteriană, fuzarioza, rizoctonia, putregaiul alb;
  - Dăunători: păianjenul roșu, musca cenușie, molia păstăilor, rozătoare;
- Metode de prevenire și combatere a buruienilor, bolilor și dăunătorilor:
  - *profilactice* (carantina fitosanitară, condiționarea materialului semincer, distrugerea buruienilor problemă, prognoza și avertizarea, efectuarea la timp a lucrărilor);
  - *agrofototehnice* (rotația și asolamentul, lucrările solului, fertilizarea/amendarea, epoca și metoda de semănat, densitatea plantelor, irigarea/desecarea, igiena culturală, recoltarea la epoca optimă); *fizice* (termoterapia, radioterapia, capcane luminoase, energia electromagnetică, helioterapie, pulberi deshidratante);
  - *biologice* (microbiologice, folosirea entomofagilor, metoda hormonală);
  - *genetice* (incompatibilitatea dintre dăunători, sterilitatea, utilizarea genelor defavorabile/letale, fitoalexinele);

- Parametrii tehnologici la combaterea ecologică: tipul de produs ecologic de combatere și doza folosită, epoca de aplicare, mod de aplicare.

## **II. PROBA PRACTICĂ**

### *Teme pentru Lucrări de laborator*

- Calcularea rezultatului exercițiului financiar.
- Participarea la inventarierea patrimoniului.
- Completarea documentelor de evidență specifice intrărilor și ieșirilor de stocuri (factura fiscală, notă de intrare - recepție, aviz de însoțire, bon de consum).
- Lucrările de înființare a culturilor de plante oleaginoase pentru consum și pentru producerea de sămânță (floarea soarelui):
  - Aplicarea cunoștințelor referitoare la amplasarea culturilor, fertilizare și sisteme de lucrări ale solului;
  - Verificarea indicilor de calitate a lucrărilor solului: adâncimea, gradul de mărunțire a terenului, gradul de încorporare a resturilor vegetale, lipsa greșurilor, uniformitatea;
  - Selectarea utilajelor și materialelor folosite la semănatul plantelor oleaginoase;
  - Executarea lucrării de înființare a culturilor;
  - Verificarea calității lucrărilor mecanizate de semănat (epoca de semănat, densitatea, cantitatea de sămânță/ ha, adâncimea de semănat);
  - Calculul cantității de sămânță la ha;
  - Norme de securitate și sănătate în muncă, fișe individuale de securitate a muncii, echipamente specifice de protecție.
- Lucrările de îngrijire a culturilor de plante oleaginoase pentru consum și pentru producerea de sămânță (floarea soarelui):
  - Selectarea utilajelor, materialelor și a documentelor necesare pentru lucrările de îngrijire a plantelor oleaginoase;
  - Identificarea buruienilor din culturile de plante oleaginoase;
  - Identificarea bolilor și a dăunătorilor din culturile de plante oleaginoase;
  - Identificarea produselor folosite pentru combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor;
  - Executarea lucrărilor de combatere a buruienilor, bolilor și dăunătorilor;
  - Verificarea calității lucrărilor de îngrijire (momentul executării lucrării, metoda de lucru, formarea soluției de pesticide, norma de udare).
  - Norme de securitate și sănătate în muncă, fișe individuale de securitate a muncii, echipamente specifice de protecție.
- Producerea răsadurilor de specii legumicole:
  - Alcătuirea substratului nutritiv;
  - Selectarea materialelor și uneltelor pentru producerea răsadurilor;
  - Executarea lucrărilor de semănat pentru producerea răsadurilor;
  - Executarea lucrărilor de îngrijire a răsadurilor.
  - Norme de securitate și sănătate în muncă, fișe individuale de securitate a muncii, echipamente specifice de protecție.
- Lucrările de înființare a culturilor legumicole, prin semănat și plantat în câmp și în spații protejate (mazăre, fasole, morcov, tomate, ardei, vinete):
  - Executarea lucrărilor de pregătire a terenului pentru înființarea culturilor legumicole: desființare cultură anterioară, mobilizare, fertilizare de bază, mărunțire, nivelare, modelare, marcarea, dezinfectia solului (în spații protejate);
  - Determinarea indicilor de calitate ai semințelor;
  - Calculul cantității de sămânță la ha;

- Executarea operațiilor de pregătire a semințelor în vederea semănatului: tratarea cu substanțe insecto-fungicide, amestecarea semințelor mici cu nisip sau rumeguș, umectarea, preîncolțirea;
- Determinarea indicilor de calitate pentru materialul de plantat (bulbi, tuberculi, răsaduri);
- Executarea operațiilor de pregătire a materialului de plantat (sortare, fasonare, mocirlire);
- Selectarea utilajelor și echipamentelor pentru înființarea culturilor prin semănat și plantat;
- Aprecierea calității lucrărilor mecanizate de semănat și plantat (adâncimea, distanța între rânduri, densitatea);
- Executarea lucrărilor de plantat manual pe suprafețe mici;
- Norme de securitate și sănătate în muncă, fișe individuale de securitate a muncii, echipamente specifice de protecție.
- Lucrările de îngrijire aplicate culturilor legumicole în câmp și în spații protejate (mazăre, fasole, morcov, tomate, ardei, vinete):
  - Selectarea mașinilor și echipamentelor pentru lucrările de întreținere a culturilor (de erbicidare, de fertilizare, de irigare, de stropit și prăfuit, cultivatoare);
  - Verificarea gradului de afânare a solului, a gradul de îmburuienare, aprovizionare cu apă, starea fitosanitară a plantelor;
  - Executarea lucrărilor de îngrijire cu caracter general aplicate solului și plantelor;
  - Executarea lucrărilor de îngrijire cu caracter special aplicate plantelor;
  - Executarea lucrărilor specifice culturilor forțate și protejate;
  - Norme de securitate și sănătate în muncă, fișe individuale de securitate a muncii, echipamente specifice de protecție.
- Lucrările de înființare a culturilor de leguminoase pentru boabe în condiții ecologice (soia):
  - Aplicarea cunoștințelor referitoare la amplasarea culturilor, fertilizare și sisteme de lucrări ale solului;
  - Verificarea indicilor de calitate a lucrărilor solului: adâncimea, gradul de mărunțire a terenului, gradul de încorporare a resturilor vegetale, lipsa greșurilor, uniformitatea;
  - Selectarea utilajelor și materialelor folosite la semănat;
  - Verificarea calității lucrărilor mecanizate de semănat (epoca de semănat, densitatea, cantitatea de sămânță/ha, adâncimea de semănat);
  - Calculul cantității de sămânță la ha;
  - Norme de securitate și sănătate în muncă, fișe individuale de securitate a muncii, echipamente specifice de protecție.
- Lucrările de îngrijire a culturilor de leguminoase pentru boabe în condiții ecologice (soia):
  - Selectarea utilajelor, materialelor și a documentelor necesare pentru lucrările de îngrijire a leguminoaselor pentru boabe;
  - Identificarea buruienilor din culturile de leguminoase pentru boabe;
  - Identificarea bolilor și a dăunătorilor din culturile de leguminoase pentru boabe;
  - Identificarea produselor ecologice folosite pentru combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor;
  - Executarea lucrărilor de combaterea a buruienilor, bolilor și dăunătorilor în condiții ecologice;
  - Verificarea calității lucrărilor mecanizate la lucrările de erbicidare și tratamente fitosanitare în condiții ecologice;
  - Norme de securitate și sănătate în muncă, fișe individuale de securitate a muncii, echipamente specifice de protecție.

## FAZA JUDEȚEANĂ

### I. PROBA SCRISĂ

*Lista de competențe relevante:*

- *Analizează situația patrimonială a unității economice și a rezultatelor obținute.*
- *Organizează lucrările de înființare a culturilor de plante oleaginoase pentru consum și pentru producerea de sămânță.*
- *Asigură producerea răsadurilor de specii legumicole.*
- *Organizează lucrările de înființare a culturilor de leguminoase pentru boabe în condiții ecologice.*

*Conținuturi tematice:*

- Cheltuieli, venituri: de exploatare, financiare, extraordinare.
- Rezultat: profit sau pierdere.
- Inventarierea: rol, funcții, etape de desfășurare a inventarierii, documente aferente.
- Lucrările de înființare a culturilor de plante oleaginoase pentru consum și pentru producerea de sămânță (floarea soarelui):
  - Rotația culturilor: plante foarte bune, bune și rele premergătoare, monocultura, cultură repetată;
  - Sisteme de lucrare a solului: arătura, lucrarea cu nivelatorul, pregătirea patului germinativ;
  - Sămânța și semănatul: indicii de calitate ai seminței, calculul cantității de sămânță/ha, tratamente la sămânță, epoca de semănat (primăvara pentru floarea-soarelui 1 – 15 aprilie), metode de semănat (semănat în rânduri echidistante, mecanizat, manual);
  - Parametrii tehnologici: densitatea, distanța între rânduri, cantitatea de sămânță/ ha, adâncimea de semănat.
- Producerea răsadurilor de specii legumicole:
  - Substratul nutritiv: pământuri necesare (turbă, mranită, pământ de țelină, nisip); amestecuri de pământuri (cernere, dezinfecție, proporții, omogenizare);
  - Semănatul - metode: în rânduri, prin împrăștiere; manual sau cu diferite dispozitive; epoci: în funcție de specie și de momentul plantării răsadurilor;
  - Lucrări după semănat: acoperirea semințelor, tasarea solului, udarea;
  - Lucrări de îngrijire: repicatul, dirijatul factorilor de mediu, plivitul buruienilor, metode de combatere a bolilor și a dăunătorilor, călitul răsadurilor;
- Lucrările de înființare a culturilor de leguminoase pentru boabe în condiții ecologice (soia):
  - Rotația culturilor: plante foarte bune, bune și neindicate ca premergătoare, monocultura, cultura repetată;
  - Fertilizarea culturilor: îngrășăminte organice și minerale naturale;
  - Sisteme de lucrare a solului: pentru culturi care se seamănă primăvara (leguminoase pentru boabe - soia);
  - Indici de calitate a lucrărilor solului: adâncimea, gradul de mărunțire a terenului, gradul de încorporare a resturilor vegetale, lipsa greșurilor, uniformitatea;
  - Sămânța și semănatul: indicii de calitate ai seminței, tratamente la sămânță, epoca de semănat: (soia - primăvara 10 – 30 aprilie);
  - Parametrii tehnologici: densitatea de semănat, cantitatea de sămânță/ha, adâncimea de semănat.

## **II. PROBA PRACTICĂ**

### *Teme pentru Lucrări de laborator:*

- Calcularea rezultatului exercițiului financiar.
- Participarea la inventarierea patrimoniului.
- Lucrările de înființare a culturilor de plante oleaginoase pentru consum și pentru producerea de sămânță (floarea soarelui):
  - Aplicarea cunoștințelor referitoare la amplasarea culturilor, fertilizare și sisteme de lucrări ale solului;
  - Verificarea indicilor de calitate a lucrărilor solului: adâncimea, gradul de mărunțire a terenului, gradul de încorporare a resturilor vegetale, lipsa greșurilor, uniformitatea;
  - Selectarea utilajelor și materialelor folosite la semănatul plantelor oleaginoase;
  - Executarea lucrării de înființare a culturilor;
  - Verificarea calității lucrărilor mecanizate de semănat (epoca de semănat, densitatea, cantitatea de sămânță/ ha, adâncimea de semănat);
  - Calculul cantității de sămânță la ha;
  - Norme de securitate și sănătate în muncă, fișe individuale de securitate a muncii, echipamente specifice de protecție.
- Producerea răsadurilor de specii legumicole:
  - Alcătuirea substratului nutritiv;
  - Selectarea materialelor și uneltelor pentru producerea răsadurilor;
  - Executarea lucrărilor de semănat pentru producerea răsadurilor;
  - Executarea lucrărilor de îngrijire a răsadurilor;
  - Norme de securitate și sănătate în muncă, fișe individuale de securitate a muncii, echipamente specifice de protecție.
- Lucrările de înființare a culturilor de leguminoase pentru boabe în condiții ecologice (soia):
  - Aplicarea cunoștințelor referitoare la amplasarea culturilor, fertilizare și sisteme de lucrări ale solului;
  - Verificarea indicilor de calitate a lucrărilor solului: adâncimea, gradul de mărunțire a terenului, gradul de încorporare a resturilor vegetale, lipsa greșurilor, uniformitatea;
  - Selectarea utilajelor și materialelor folosite la semănat;
  - Verificarea calității lucrărilor mecanizate de semănat (epoca de semănat, densitatea, cantitatea de sămânță/ha, adâncimea de semănat);
  - Calculul cantității de sămânță la ha;
  - Norme de securitate și sănătate în muncă, fișe individuale de securitate a muncii, echipamente specifice de protecție.

### ***Bibliografie***

1. Curriculum pentru clasa a XII-a Calificările „Tehnician agronom, Tehnician horticultor, Tehnician în agricultura ecologică, Tehnician agromontan, Tehnician în agroturism,” nivelul 3, 2007; Tehnician în agricultură, 2006
2. Standarde de Pregătire Profesională „Tehnician agronom, Tehnician horticultor, Tehnician în agricultura ecologică, Tehnician agromontan, Tehnician în agroturism,” nivelul 3, 2007; Tehnician în agricultură, 2006.
3. Peștean V.I. și colab., Cultura plantelor de câmp, Editura Pamfilius, Iași 2004;
4. Iulia Tița, Mariana Stan, Cultura plantelor horticole, Manual pentru clasele XI-XII, specializarea agricol și agromontan, Editura Gimnasium, 2002.