



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ  
VETERINARĂ BUCUREȘTI  
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ  
Splaiul Independenței Nr. 105, sector 5, 050097, BUCUREȘTI,  
ROMÂNIA  
[www.fmvb.ro](http://www.fmvb.ro) , e-mail: [info@fmvb.ro](mailto:info@fmvb.ro)

DEPARTAMENT: PRODUCȚII ANIMALIERE ȘI SĂNĂTATE PUBLICĂ  
DISCIPLINĂ: **TEHNOLOGIA OBȚINERII PRODUSELOR VEGETALE**  
Cadru didactic titular curs: Prof.dr.Gheorghe Valentin ROMAN

### TEMATICĂ ȘI BIBLIOGRAFIE

1. GhV.ROMAN, Lenuța Iuliana EPURE, Maria TOADER, V.ION, 2010 - **"Tehnologia obținerii și valorificării produselor de origine vegetală"**. Editura "Universitară", București. (pag. 37, 73, 100-104, 121-124, 133-134, 157-158, 180, 261-263, 266-271, 273, 275).
2. Gh.V.ROMAN, M.DUMBRAVĂ, V.ION, Ionela DOBRIN, D.I.MARIN, Lenuța Iuliana BUCATĂ, 2003 - **"Condiționarea și conservarea recoltei la grâu. Determinarea calității pentru panificație"**. USAMV-OZUCA București. (pag. 47-49; 151).
3. Gh.V.ROMAN, V.TABĂRĂ, Gv.MORAR, P.PÎRȘAN, T.ROBU, M.AXINTE, S.CERNEA, M.ȘTEFAN, 2011 - **"Fitotehnie. Vol. I. Cereale și leguminoase pentru boabe"**. Editura "Universitară" București. (pag. 52, 70-71, 73, 75, 107, 120, 139, 158, 178, 194-195, 234, 344, 346-347, 355).
4. Gh.V.ROMAN, Gv.MORAR, T.RUBU, M.ȘTEFAN, V.TABĂRĂ, M.AXINTE, I.BORCEAN, S.CERNEA, 2012 - **"Fitotehnie. Vol. II. Plante tehnice, aromatice și medicinale"**. Editura "Universitară" București. (pag. 27, 31-33, 50, 201-203, 263, 268, 275-276).
5. GH.V.ROMAN, Maria TOADER, Lenuța Iuliana EPURE, V.ION, A.GH.BĂȘA, 2008  
- **"Cultura plantelor medicinale și aromatice în sistem ecologic"**. Editura "Ceres", București. (pag.19-23, 57).
6. N.BOLOGA, AL.BURDA, 2006 - **"Merceologie alimentară"**. Editura "Universitară", București). (pag.111-115, 118-119).
7. V.SEVERIN, Florica CONSTANTINESCU, Loredana Beatrice FRĂȘIN, 2001 - **"Fitopatologie"**. Editura "Ceres", București. (102-103; 106).

### CHESTIONAR

**100 întrebări cu câte cinci variante de răspuns corespunzătoare.  
(Dintre aceste cinci variante numai una este corectă)**

1. Dintre speciile de grâu menționate mai jos, care este specia cea mai extinsă în cultură și mai utilizată în industria alimentară, pe plan mondial și în România:
  - a. *Triticum turgidum* subsp. *turgidum* conv. *durum* (grâu "durum").
  - b. *Triticum aestivum* subsp. *vulgare* (grâu "comun")
  - c. *Triticum monococcum* subsp. *monococcum* ("alac").
  - d. *Triticum turgidum* subsp. *dicoccum* ("tenchi" cultivat).
  - e. *Triticum aestivum* subsp. *spelta* (grâul "spelta").
2. Cea mai mare cantitate de substanțe nutritive din bobul de grâu sunt depozitate în:
  - a. Endosperm.

- b. Stratul cu aleuronă.
- c. Coleoptil.
- d. Pericarp.
- e. Coleoriză.

3. Proveniența făinii (specia de cereale din care provine făina, sau prezența diferitelor adaosuri în făină) pot fi determinate analizând următoarele caracteristici ale grăunciorilor de amidon:

- a. Culoare.
- b. Densitate.
- c. Aspectul suprafeței.
- d. Formă și mărime.
- e. Diametrul maxim.

4. În compoziția foarte complexă a bobului de grâu predomină glucidele (62-75%), din care peste 90% reprezintă:

- a. Dextrinele.
- b. Amidonul.
- c. Fructoza.
- d. Zaharoza.
- e. Celuloza.

5. Calitatea și compoziția proteinelor dau calitatea nutritivă a bobului de grâu, iar acumularea proteinelor depinde de următorii factori:

- a. Toți factorii menționați mai jos.
- b. Specia de grâu și soiul de grâu.
- c. Condițiile climatice.
- d. Fertilitatea naturală a solului.
- e. Dozele de îngrășăminte cu azot.

6. Acumularea proteinelor în bob este favorizată la grâul cultivat în anumite condiții:

- a. Ierni cu temperaturi scăzute și multă zăpadă.
- b. Climate secetoase și calde.
- c. Condiții de irigare.
- d. Climate umede și răcoroase.
- e. Veri lungi, bogate în precipitații.

7. Dintre diferitele grupe de substanțe proteice, în compoziția boabelor de grâu predomină:

- a. Amilopectinele și amiloza.
- b. Hordeina și avenina.
- c. Leucosina.
- d. Gliadina și glutenina.
- e. Edestina.

8. Valoarea nutritivă ridicată a produselor de panificație obținute prin prelucrarea făinii integrale se explică și prin faptul că substanțele proteice din bobul de grâu sunt situate, în proporție mai ridicată:

- a. În părțile periferice ale bobului (învelișuri, stratul cu aleuronă), în embrion și scutellum.
- b. La baza bobului.
- c. În porțiunea centrală a endospermului.
- d. În coleoptil și coleoriză.
- e. În rădăciniță și muguraș.

9. Glutenul este un amestec de substanțe proteice care conferă:
- Valoarea dietetică semințelor de soia.
  - Valoarea pentru panificație sau pentru producerea de paste făinoase a boabelor de grâu.
  - Valoarea furajeră a turtelor de floarea-soarelui.
  - Valoarea alimentară a porumbului grișat.
  - Denumirea de "a doua pâine" a tuberculilor de cartof.
10. Glutenul din boabele de grâu "durum" este foarte potrivit pentru fabricarea pastelor făinoase deoarece:
- Are stabilitate la fiert, datorită filamentelor de proteină foarte rezistente.
  - Conține multă celuloză.
  - Conține vitamine și săruri minerale.
  - Formează un aluat pufos.
  - Reține bulele de dioxid de carbon în procesul de creștere a aluatului.
11. Proteinele din boabele de grâu au o valoare nutritivă ridicată (conferită de prezența celor 10 aminoacizi esențiali), dar acestea au un conținut insuficient în doi aminoacizi esențiali, ceea ce trebuie avut în vedere pentru o alimentație corectă:
- Valină și leucină.
  - Metionină și fenilalanină.
  - Leucină și izoleucină.
  - Cistină și cisteină.
  - Lizină și triptofan.
12. Precizați în ce grupă sunt încadrate grânele românești în domeniul producerii, comercializării și industrializării grânelor la nivel internațional:
- "grâne moi" ("Soft Red Winter Wheat").
  - "grâne semitari" ("grâne pentru panificație" - "Hard Red Winter Wheat").
  - "grâne tari de primăvară" ("Hard Red Spring Wheat").
  - "grâne furajere".
  - "grâu alb" ("White Wheat").
13. Sub aspectul masei hectolitrică, o calitate foarte bună pentru panificație la grâu este ilustrată de valorile:
- Sub 70 kg/hl.
  - Între 75 și 78 kg/hl.
  - Peste 78 kg/hl.
  - Masa hectolitrică nu este un criteriu de apreciere a calității pentru panificație.
  - Între 70 și 75 kg/hl.
14. Unul dintre factorii menționați mai jos nu este luat în considerare la gradarea grâului, operațiune realizată după recoltare și condiționare:
- Conținutul în lipide și compoziția acestora în acizi grași.
  - Masa hectolitrică.
  - Caracteristicile organoleptice.
  - Caracteristicile sanitare.
  - Impuritățile.
15. În cazul uneia dintre bolile grâului menționate mai jos, în boabele infectate aceasta secretă o micotoxină (DON) care produce intoxicații la om și animale:
- Septorioza.

- b. Făinarea.
- c. Mălura comună.
- d. Mălura pitică.
- e. Fuzarioza.

16. Secara - a doua cereală panificabilă ca importanță după grâu, este atacată de o boală care îi conferă utilizarea farmaceutică, dar poate diminua recolta și calitatea acesteia:

- a. Mana (*Plasmopara helianthi*).
- b. Tăciunele zburător (*Ustilago tritici*).
- c. Cornul secării (*Claviceps purpurea*).
- d. Septorioza (*Septoria tritici*).
- e. Tăciunele îmbrăcat (*Ustilago kollerii*).

17. Comparativ cu grâul, sub aspectul calității pentru panificație a recoltei, secare se prezintă astfel:

- a. Are o digestibilitate superioară a proteinelor din boabe comparativ cu proteinele din boabele de grâu.
- b. Calitatea recoltei la secară este similară cu cea a grâului.
- c. La secară gliadina se găsește în cantitate mai mică și este calitativ inferioară grâului.
- d. Gliadina se găsește în cantitate mai mare la secara și este calitativ superioară.
- e. Secara este superioară grâului sub aspectul calității recoltei.

18. Comparativ cu orzul pentru furaj, orzul pentru bere trebuie să aibă:

- a. Nu există cerințe diferite față de calitatea recoltei pentru cele două utilizări.
- b. Un conținut scăzut în proteine (10-12%) și un conținut ridicat în amidon (peste 65%).
- c. Același conținut în proteine și amidon.
- d. Mai multă proteină și amidon.
- e. Același conținut în proteine și mai puțin amidon.

19. Învelișul aderent al boabelor (paleele) de orz cu două rânduri are un rol important în procesul de fabricație a berii:

- a. Contribuie la culoarea berii.
- b. Protejează germenele bobului în procesul malțificării și formează stratul filtrant care asigură separarea mustului de malț.
- c. Corectează reacția acidă a berii.
- d. Mărește volumul materiei prime introdusă în procesul de fabricație.
- e. Contribuie la creșterea conținutului în amidon.

20. Uniformitatea boabelor (calibrajul sau sortimentul) este un indice de calitate important la orzul pentru bere deoarece:

- a. Bogăția boabelor în amidon este proporțională cu dimensiunea boabelor.
- b. Semințele mari și uniforme măresc randamentul de transformare a boabelor în malț.
- c. Semințele mari și uniforme măresc randamentul de transformare a boabelor în bere.
- d. Semințele reținute în proporție de peste 90% pe sitele de 2,8 și 2,5 mm reflectă o materie primă de calitate.
- e. Toate afirmațiile sunt corecte.

21. Produsele din boabe de ovăz sunt recunoscute prin valoarea nutritivă ridicată și digestibilitatea mare, ceea ce le recomandă:

- a. Pentru producerea amidonului.
- b. Pentru producerea biocarburanților.
- c. Pentru alimentația copiilor, bolnavilor, a adulților cu regim dietetic.

- d. Pentru panificație.
- e. Pentru producerea pastelor făinoase.

22. Dintre convarietățile de porumb emunerate mai jos, majoritatea hibridilor cultivați în lume (și în România) aparțin convarietății:

- a. *Zea mays amylacea* - porumbul amidonos.
- b. *Zea mays indurata* - porumbul cu bobul tare (sticlos).
- c. *Zea mays dentiformis* (sin. *indentata*) - porumbul cu bobul dentat.
- d. *Zea mays saccharata* - porumbul zaharat.
- e. *Zea mays everta* - porumbul de floricele (popcorn).

23. Calitatea zeinei - prolamina specifică porumbului, deficitară în lizină și triptofan, a fost îmbunătățită prin introducerea, în genomul unor hibridi de porumb, a genelor:

- a. *Agrobacterium tumefaciens*.
- b. *Ustilago maydis*.
- c. *Bacillus thuringiensis*.
- d. Opaque-2 și Floury-2.
- e. *Ustilago zaeae*.

24. În compoziția uleiului de porumb predomină doi acizi grași care îi conferă valoarea nutritivă ridicată și încadrarea între uleiurile alimentare de calitate:

- a. Acid palmitic și acid stearic.
- b. Acid palmitic și acid arahidonic.
- c. Acid miristic și acid linolenic.
- d. Acid ricinoleic și acid erucic.
- e. Acid oleic și acid linoleic.

25. Prolamina specifică din compoziția substanțelor proteice din boabele de porumb este:

- a. Avenina.
- b. Hordeina.
- c. Gliadina.
- d. Zeina.
- e. Glutenina.

26. Intervalul de umiditate considerat optim pentru recoltarea în boabe a porumbului este:

- a. Între 20 și 25%.
- b. Peste 25%.
- c. Umiditatea boabelor nu este un criteriu pentru stabilirea momentului recoltării la porumb.
- d. Sub 18%.
- e. Între 25 și 30%.

27. Denumirile: “planta minune”, “planta cu 1.000 de utilizări”, “planta viitorului” sunt atribuite unei anumite plante cultivate:

- a. Grâu.
- b. Porumb.
- c. Rapiță.
- d. Floarea-soarelui.
- e. Soia.

28. O anumită categorie de substanțe, care ocupă cea mai mare pondere în compoziția semințelor de soia, conferă acestora valoarea nutritivă ridicată:

- a. Celuloză și hemiceluloză.
  - b. Proteine (bogate în aminoacizi esențiali).
  - c. Lipide.
  - d. Glucide (îndeosebi amidon).
  - e. Vitamine și săruri minerale.
29. Uleiul extras din semințele de soia se încadrează în categoria:
- a. Ulei nesicativ (indicele iod 78-86).
  - b. Ulei sicativ (indicele iod 160-181).
  - c. Ulei semisicativ (indicele iod 107-139).
  - d. Ulei foarte sicativ (indicele iod 20-40).
  - e. Ulei hiper oleic (indicele iod 240-300).
30. Glicinina, substanță complexă, cu grad ridicat de digestibilitate și indice de solubilitate mare, reprezintă:
- a. Proteina specifică semințelor de floarea-soarelui.
  - b. Proteina specifică semințelor de soia.
  - c. Proteina specifică tuberculilor de cartof.
  - d. Componentul principal al glutenului la grâu.
  - e. Proteina specifică boabelor de porumb.
31. În producția mondială de ulei vegetal comestibil, primul loc este deținut de:
- a. Floarea-soarelui.
  - b. Rapiță.
  - c. Soia.
  - d. Palmier.
  - e. Bumbac.
32. Pentru asigurarea azotului necesar în nutriția plantelor de soia se practică tratarea semințelor înainte de semănat cu bacteriile:
- a. *Zabrus tenebrioides*.
  - b. *Bradyrhizobium japonicum*.
  - c. *Fusarium* spp.
  - d. *Orobanche cumana*.
  - e. *Aspergillus* spp.
33. Proteinele din soia au o valoare nutritivă ridicată prin gama întreagă de aminoacizi esențiali, îndeosebi:
- a. Leucină, lizină, izoleucină, valină.
  - b. Metionină și cisteină.
  - c. Metionină și glicocool.
  - d. Acid aspartic și acid glutamic.
  - e. Triptofan și metionină.
34. În compoziția chimică a achenelor de floarea-soarelui predomină patru componente biochimice, după cum urmează:
- a. 8,7-26,2% glucide; 0,04-1,0% ulei; 0,8-4,9% proteină brută; 0,2-2,5% săruri minerale.
  - b. 14,5-15% ulei; 3,0-3,5% proteină brută; 44-53% glucide; 15-22% celuloză.
  - c. 3,0-3,5% ulei; 44-53% proteină brută; 15-22% glucide; 14,5-15% celuloză.
  - d. 62-72% amidon; 10-16% proteină brută; 1,5-2,0% lipide; 1,5-2,0% săruri minerale.
  - e. 44-53% ulei; 15-22% proteină brută; 14,5-15% glucide; 14-19% celuloză.

35. Uleiul de floarea-soarelui conține în proporție mai mare doi acizi grași nesaturați care conferă uleiului valoarea nutrițională ridicată:
- Acidul stearic și acidul palmitic.
  - Acidul linoleic și acidul oleic.
  - Acidul linolenic și acidul arahidonic.
  - Acidul erucic și acidul stearic.
  - Acidul arahidonic și acidul ricinoleic.
36. Lipsa aproape totală a acidului linolenic conferă uleiului de floarea-soarelui:
- Gust plăcut.
  - Stabilitate și capacitate îndelungată de conservare.
  - Culoare și limpezime.
  - Vâscozitate.
  - Aromă plăcută.
37. Procentul de ulei din semințele de floarea-soarelui crește în anumite condiții:
- Sub influența cantităților mari de azot.
  - Prin semănatul întârziat.
  - Sub influența fosforului și potasiului.
  - La densități mai mici ale plantelor din lan.
  - La umidități mai mici ale solului.
38. Cea mai pretențioasă specie vegetală față de rotație (de cel puțin 6 ani), din cauza atacului bolilor, dăunătorilor și plantei parazite, este:
- Grâul de toamnă.
  - Cartoful.
  - Orzul.
  - Floarea-soarelui.
  - Soia.
39. Turtele și șroturile rezultate după extragerea uleiului din semințele de floarea-soarelui pot fi utilizate în hrana animalelor deoarece sunt lipsite de:
- Vitaminele B și D.
  - Factori antinutriționali.
  - Amiloză și amilopectină.
  - Fosfor și potasiu.
  - Bacterii fixatoare de azot.
40. Din ce motiv acidul linoleic, acid gras polinesaturat, component de bază al uleiului de floarea-soarelui este considerat esențial în hrana omului:
- Conferă uleiului valoare nutritivă ridicată.
  - Conferă uleiului conținut caloric scăzut.
  - Conferă uleiului aromă și gust plăcute.
  - Organismul uman nu-l poate sintetiza.
  - Uleiul nu-și modifică culoarea la gătit.
41. Gradul de siccitate al uleiurilor vegetale se apreciază prin:
- Indicele de saponificare.
  - Indicele de aciditate.
  - Indicele de iod.

- d. Indicele de plutire.
- e. Indicele azot.

42. Care dintre speciile vegetale cu importanță alimentară menționate mai jos, este și o foarte bună plantă meliferă (30-130 kg miere/ha):

- a. Porumbul.
- b. Floarea-soarelui.
- c. Sfecla de zahăr.
- d. Soia.
- e. Cartoful.

43. Amidonul din tuberculii de cartof este constituit din:

- a. Amiloză 15-25% și amilopectină 75-85%.
- b. Dextrină 50% și dextroză 50%.
- c. Zaharoză 75%.
- d. Prolamine 25% și albumine 75%.
- e. Glucoză 75% și fructoză 25%.

44. Solanina (glico-alcaloid) este un complex de alcaloizi din tuberculii de cartof care:

- a. La peste 25 mg/100 g miez imprimă un gust amar și provoacă o senzație de arsură în cavitatea bucală.
- b. Toate afirmațiile sunt corecte.
- c. Proporția de solanină crește în tuberculii expuși la lumină.
- d. La peste 10 mg/100 g de părți comestibile determină deprecierea savorii și apare risc de intoxicație.
- e. Pot apare dureri gastro-intestinale, asociate cu stări de vomă și diaree.

45. Soiurile de cartof pentru consum trebuie să conțină:

- a. Peste 19% amidon, și mai multă substanță uscată.
- b. Sub 10% amidon.
- c. Până la 17% amidon și să aibă gust plăcut și aspect comercial.
- d. Peste 25% amidon.
- e. Între 25 și 30% amidon.

46. Conținutul rădăcinilor de sfeclă în azot vătămător crește sub influența următorilor factori:

- a. În cazul fertilizării cu azot.
- b. În anii secetoși.
- c. În condiții de exces de umiditate.
- d. În cazul fertilizării cu azot și în condiții de exces de umiditate.
- e. În toate cazurile menționate mai sus.

47. În timpul păstrării tuberculilor de cartof, îndeosebi în condiții necorespunzătoare, au loc pierderi însemnate datorită unor boli existente pe tuberculi:

- a. Făinare, tăciune zburător, tăciune îmbrăcat.
- b. Putregai alb, putregai cenușiu.
- c. Mană, putregai umed, putregai uscat.
- d. Fuzarioză, cercosporioză, făinare.
- e. Sfâșierea frunzelor, septorioză, făinare.

48. Valoarea alimentară a tuberculilor de cartof este dată și de conținutul în proteină, care este în medie:



- a. Între 36 și 40%.
- b. Peste 20%.
- c. Circa 2%.
- d. Între 15 și 25%.
- e. Peste 25%.

49. Gândacul din Colorado, insectă foarte păgubitoare prin daunele produse, dar și prin costurile cu tratamentele chimice pentru combatere și efectele poluante asupra mediului ale acestor tratamente, atacă:

- a. Sfecla pentru zahăr.
- b. Cartoful.
- c. Floarea-soarelui.
- d. Soia.
- e. Grâul.

50. Păstrarea în condiții optime a tuberculilor de cartof destinați consumului alimentar se face la:

- a. Umiditate relativă a aerului de 85-90% și temperatura aerului de +3...+5°C.
- b. Umiditate relativă a aerului de 45-50% și temperatura aerului de +3...+5°C.
- c. Umiditate relativă a aerului de 28-42% și temperatura aerului de +8...+10°C.
- d. Umiditate relativă a aerului de 85-90% și temperatura aerului de +10...+15°C.
- e. Umiditate relativă a aerului de 60-70% și temperatura aerului de +18...+20°C.

51. Prin tehnologia de cultivare se urmărește, printre altele, împiedicarea acumulării în rădăcinile de sfeclă a anumitor substanțe care diminuează randamentul de extragere a zahărului și rentabilitatea culturii. Acestea sunt:

- a. Acizii grași esențiali.
- b. Glucidele fermentescibile.
- c. Cenușa și azotul vătămător.
- d. Pigmenții roșii.
- e. Clorofilele a și b.

52. Principalul glucid conținut în rădăcinile de sfeclă și din care se obține zahărul cristalizat este:

- a. Maltoza.
- b. Zaharoza.
- c. Dextroza.
- d. Rafinoza.
- e. Glucoza.

53. Ce se înțelege prin azot vătămător în domeniul industrializării sfeclei de zahăr:

- a. Azotul conținut în rădăcinile de sfeclă și care are o influență negativă asupra consumatorilor.
- b. Azotul conținut în produsul final (zahărul cristalizat).
- c. Azotul existent în stare solubilă în zeama de difuzie (în procesul de fabricație), de unde trece în melasă, antrenând cu el 20-30 părți de zaharoză (care nu cristalizează și rămân în melasă).
- d. Azotul din sol aflat în exces.
- e. Azotul absorbit de plantele de sfeclă din aerul atmosferic.

54. Randamentul de extracție a zahărului la procesarea industrială a rădăcinilor de sfeclă este dat de relația dintre următorii parametri:

- a. % de zahăr din suc, conținutul în cenușă, conținutul în azot vătămător.

- b. % de zahăr din suc, conținutul în substanță uscată al sucului.
- c. Conținutul în azot proteic, azot amoniacal și azot amidic.
- d. Conținutul în proteină brută și în lipide.
- e. Conținutul în apă și în proteină brută al rădăcinilor.

55. Zaharoza, dizaharid specific sfeclii de zahăr, este formată din:

- a. Rafinoză și dextroză.
- b. Glucoză și fructoză.
- c. Hexoză și maltoză.
- d. Amiloză și amilopectină.
- e. Celuloză și hemiceluloză.

56. Condițiile tehnice de calitate pentru recepționarea rădăcinilor de sfeclă pentru industrializare includ:

- a. Aspect, structură și miros, determinate pe cale organoleptică.
- b. Masa medie a rădăcinii.
- c. Impuritățile, raportate procentual la masa probei de laborator.
- d. Conținutul în zahăr (determinat refractometric).
- e. Toate caracteristicile menționate.

57. Doi dintre alcaloizii menționați mai jos conferă importanța condimentară a ardeiului iute și schidufului:

- a. Scopolamina și atropina.
- b. Capsaicina și trigonellina.
- c. Ergotoxina și ergotamina.
- d. Hiosciamina și colchicina.
- e. Atropina și papaverina.

58. Precizați care dintre speciile vegetale menționate mai jos conțin *tioglicozide*, principii active care le conferă utilizarea la prepararea condimentelor:

- a. Salcia (*Salix alba*), plopul (*Populus tremula*), afinul (*Vaccinium myrtillus*).
- b. Degețelul lănos (*Digitalis lanata*) și degețelul roșu (*Digitalis purpurea*).
- c. Migdale amare (*Amygdalus communis*), cireșul (*Cerasus avium*), vișinul (*Cerasus vulgaris*).
- d. Hreanul (*Armoracia rusticana*), muștarul alb (*Sinapis alba*), muștarul negru (*Brassica nigra*).
- e. Pelinul (*Artemisia absinthium*), afinul (*Vaccinium myrtillus*).

59. Conținutul în principii amare stimulează pofta de mâncare și conferă acestei specii importanța pentru prepararea băuturilor aperitiv:

- a. Pelin (*Artemisia absinthium*).
- b. Mătrăgună (*Atropa belladonna*).
- c. Sunătoare (*Hypericum perforatum*).
- d. Levănțică (*Lavandula angustifolia*).
- e. Cimbru de cultură (*Thymus vulgaris*).

60. Uscarea artificială a materialului vegetal aromatic și medicinal conținând uleiuri volatile trebuie efectuată la anumite temperaturi maxime, pentru a nu deprecia calitatea:

- a. Între 30-40°C.
- b. 80°C.
- c. Sub 10°C.
- d. Între 50 și 60°C.

e. La 10-12°C.

61. Una dintre bolile grâului menționate mai jos afectează grav calitatea recoltei prin formarea de boabe mai mici și mai umflate, umplute cu un praf negricios (teleutospori), cu miros de pește stricat:

- a. Septorioza (*Septoria tritici* Roberge et Desm.).
- b. Mălura comună (*Tilletia caries* (DC.) Tul.).
- c. Fuzarioza (*Giberella zae* (Schw.) Petch.).
- d. Cercosporioza (*Cercospora herpotrichodes* Fron.).
- e. Mana (*Plasmopara halstedii* (Farl.) Berl. et de Toni).

62. Metoda cea mai eficace și obligatorie pentru protecția grâului împotriva mălurii comune este:

- a. Recoltarea înainte de maturitate deplină.
- b. Semănatul în epoca optimă, pentru evitarea infecțiilor puternice.
- c. După recoltare, pământul se ară adânc pentru îngroparea resturilor vegetale purtătoare de spori.
- d. Tratarea semințelor înainte de semănat, cu fungicide.
- e. Semănatul cu densități mai mari.

63. Fuzarioza (*Fusarium graminearum*), una dintre cele mai răspândite și mai dăunătoare boli ale grâului, se transmite:

- a. Prin vânt.
- b. Odată cu utilajele folosite în tehnologiile agricole.
- c. Prin miceliul din semințele contaminate sau prin resturile de plante rămase pe câmp.
- d. Prin apa de irigație.
- e. Prin intermediul muncitorilor agricoli.

64. În cazul uneia dintre bolile grâului menționate mai jos, în boabele infectate aceasta secretă o micotoxină care produce intoxicație la om și animale:

- a. Fuzarioza.
- b. Monilioza.
- c. Septorioza.
- d. Antracnoza.
- e. Bacterioza.

65. În urma degustării fructelor, punctajul obținut pentru Calitatea I trebuie să însumeze:

- a. Între 26 și 40 puncte.
- b. Peste 41 puncte.
- c. Între 12 și 30 puncte.
- d. Între 11 și 25 puncte.
- e. Minimum 60 puncte.

66. Recoltarea perelor și merelor de toamnă și de iarnă se efectuează:

- a. Mai târziu, când începe căderea prematură a fructelor.
- b. Momentul recoltării depinde exclusiv de disponibilul de forță de muncă și mijloace de transport.
- c. Mai devreme, când fructele sunt încă slab colorate și au epiderma și stratul ceros nedesăvârșite.
- d. Când încă continuă creșterea fructelor și acumularea zahărului.
- e. Când fructele se detașează ușor de pe ramuri.

67. Temperatura optimă de păstrare a tuberculilor de cartof destinați consumului este de:

- a. +10...+15°C.
- b. +3... +5°C.
- c. -1...-5°C.
- d. 0°C.
- e. +20...+25°C.

68. După gradul de perisabilitate, salata, ciupercile, tomatele se încadrează în grupa:

- a. IV - Relativ rezistente.
- b. III - Perisabile.
- c. II - Ușor perisabile.
- d. I - Foarte ușor perisabile.
- e. V - Foarte rezistente.

69. Grupa fructelor relativ rezistente cuprinde:

- a. Caise, cireșe, piersici, prune, vișine.
- b. Gutui, mere, pere, banane.
- c. Afine, căpșune, fragi, mure, zmeură.
- d. Alune, castane, migdale, nuci cu coajă.
- e. Măsline, smochine, curmale.

70. Dintre fructele care pot fi păstrate în condiții optime de temperatură și umiditate timp de 5-8 luni, fără pericolul deprecierei calității fac parte:

- a. Merele.
- b. Caisele.
- c. Piersicile.
- d. Căpșunele.
- e. Zmeura.

71. Conținutul în proteine al majorității legumelor proaspete are valori de:

- a. 0,3-1%.
- b. 1-2%.
- c. 10-16%.
- d. peste 20%.
- e. 20-30%.

72. Legumele și fructele proaspete sunt surse naturale importante de vitamina C pentru consumatori, iar cele mai ridicate conținuturi se constată la:

- a. Castravete, conopidă.
- b. Ardei, căpșune, salată verde, gulii.
- c. Piersici, caise, prune.
- d. Alune și nuci.
- e. Dovleac, dovlecel, pepene galben.

73. Dintre produsele agricole vegetale enumerate mai jos, surse importante de vitamina C sunt:

- a. Porumbul.
- b. Coacăzele negre, măceșele.
- c. Grâul.
- d. Semințele de floarea-soarelui.
- e. Semințele de rapiță.

74. Legumele de la care se consumă frunzele (spanac, salată, ceapă verde, pătrunjel), sunt

importante în nutriție și datorită conținuturilor ridicate în:

- a. Calciu și fier.
- b. Mangan și molibden.
- c. Iod și zinc.
- d. Bor și mangan.
- e. Sodiu și clor.

75. Între maturitatea de recoltare și maturitatea de consum a legumelor există următoarea relație:

- a. De regulă, maturitatea de recoltare concide cu maturitatea de consum.
- b. De regulă, maturitatea de consum precede maturitatea de recoltare.
- c. De regulă, maturitatea de consum o succede pe cea de recoltare.
- d. Nu există nici o legătură între cele două faze de maturitate.
- e. Cele două noțiuni sunt identice.

76. Defectele legumelor și fructelor pot avea drept cauze:

- a. Modul cum se face recoltarea, sortarea, ambalarea, manipularea, transportul, depozitarea.
- b. Momentul recoltării, înainte sau după atingerea maturității optime.
- c. Înghețul parțial sau total.
- d. Păstrarea prea îndelungată sau în condiții improprii.
- e. Toate cauzele menționate mai sus.

77. Prin ce metode sunt verificate soiurile și autenticitatea acestora în cadrul controlului loturilor de legume și fructe proaspete destinate comercializării:

- a. Pe baza experienței examinatorului.
- b. Prin compararea cu mostre de referință și planșe.
- c. Prin toate metodele prezentate.
- d. Prin compararea cu mulaje.
- e. Prin compararea cu descrieri ale caracteristicilor tipice.

78. Transportul în vrac (cu mașini sau remorci basculante) este acceptat pentru unele specii de legume:

- a. Sparanghel și andive.
- b. Ceapă verde.
- c. Varză de Bruxelles.
- d. Vinete, rădăcinoase.
- e. Conopidă și broccoli.

79. Aprecierea calității strugurilor de masă prin degustare se referă la:

- a. Culoarea boabelor, consistența miezului, gustul și aroma.
- b. Conținutul în lipide și acizi grași.
- c. Densitatea mustului.
- d. Concentrația în substanță uscată a sucului.
- e. Indicele refractometric.

80. Această specie pomicolă este considerată cea mai importantă pentru climatul nostru, datorită compoziției chimice a fructelor, productivității, varietății soiurilor, posibilităților foarte diverse de prelucrare a recoltei:

- a. Smochin.
- b. Păr.
- c. Măr.

- d. Cireș.
- e. Vișin.

81. Momentul recoltării strugurilor pentru vin este dat de anumiți factori:
- a. Concentrația de 50-100 g/l zaharuri în mustul obținut prin prelucrarea strugurilor.
  - b. Vremea uscată, cu temperaturi de peste 25°C.
  - c. Concentrația de 150-250 g/l zaharuri în must.
  - d. Concentrația sub 100 g/l zaharuri în must.
  - e. Cer înnorat și vreme liniștită, fără vânt.
82. Dintre caracterele soiurilor de viță de vie menționate mai jos, nu prezintă interes pentru recunoașterea soiurilor următoarele caractere:
- a. Forma, mărimea și culoarea pieluței boabelor.
  - b. Culoarea, consistența și gustul miezului.
  - c. Forma și mărimea strugurilor (ciorchinilor).
  - d. Culoarea și grosimea scoarței coardelor.
  - e. Forma sistemului radicular și dispunerea rădăcinilor anuale și multianuale.
83. Condițiile optime recomandate pentru păstrarea strugurilor de masă, considerate fructe perisabile, sunt următoarele:
- a. -1...+1°C temperatura și 75-85% umiditatea relativă a aerului.
  - b. Nu există recomandări cu privire la temperatura și umiditatea relativă, optime pentru păstrare.
  - c. 20-25°C și 85-90% umiditatea relativă a aerului.
  - d. Temperatura și umiditatea relativă a aerului cât mai scăzute.
  - e. 10-15°C temperatura și 50-60% umiditatea relativă a aerului.
84. Momentul de recoltare a fructelor se stabilește ținând cont de:
- a. Durata transportului până la locul de consum.
  - b. Modul cum fructele din specia și soiul respectiv suportă transportul.
  - c. Unele fructe își pot desăvârși coacerea după cules.
  - d. La unele fructe desăvârșirea coacerii după cules se manifestă foarte slab.
  - e. Toate precizările formulate mai sus sunt corecte.
85. În cadrul operațiunii de degustare a fructelor, aderența pulpei la sâmbure este un caracter de apreciere a calității la:
- a. Cireșe și vișine.
  - b. Nuci și alune.
  - c. Mere și pere.
  - d. Caise.
  - e. Pepene.
86. Masa hectolitrică este un indice calitativ al produselor agricole boabe care prezintă importanță în:
- a. Estimarea cantitativă a produselor agricole boabe prin cubaj, precum și în procesul tehnologic de prelucrare a produselor agricole boabe.
  - b. Nu prezintă interes practic.
  - c. Depinde de gradul de contaminare cu agenți patogeni.
  - d. Influențează durata de păstrare a produselor.
  - e. Este un indice important pentru tehnologia de cultivare a grâului furajer.

87. Conținutul în gluten umed al făinurilor românești este cuprins, de obicei, între:
- 30 și 36%.
  - 20 și 22%.
  - 22 și 30%.
  - Sub 20%.
  - Între 30 și 40%.
88. Indicele de deformare a glutenului se determină prin:
- Analizarea conținutului în proteine și aminoacizi esențiali.
  - Măsurarea volumului sedimentului de substanțe proteice.
  - Centrifugare, urmată de decantare.
  - Uscarea la etuvă la temperatura de 105°C, timp de 8 ore.
  - Menținerea unei sfere de gluten umed timp de 60 minute în repaus la temperatura de 30°C, măsurarea diametrului, inițial și final și calcularea diferenței.
89. Calcularea indicelui glutenic se bazează pe:
- Conținutul în gluten uscat, indicele de deformare a glutenului și o constantă convențională.
  - Conținutul în gluten umed, indicele de deformare a glutenului și o constantă convențională.
  - Conținutul în gluten uscat, conținutul în amidon și o constantă convențională.
  - Indicele de deformare și umiditatea.
  - Masa hectolitrică și sticlozitatea.
90. Pentru făinurile panificabile, indicele de deformare trebuie să aibă valori de:
- Peste 25 mm.
  - Între 3 și 25 mm.
  - Sub 3 mm.
  - Între 1 și 1,5 mm.
  - Între 26 și 28 mm.
91. La făinurile pentru produse de panificație de calitate superioară, indicele glutenic trebuie să fie:
- Între 40 și 50.
  - Mai mic de 20.
  - Mai mare de 60.
  - Între 14 și 18.
  - Mai mic de 60.
92. Dintre procesele de alterare a grâului depozitat, reacțiile Maillard se încadrează între:
- Reacțiile chimice de degradare.
  - Alterările enzimatice.
  - Alterările fizice.
  - Alterările biologice.
  - Alterările mecanice.
93. Oxidările neenzimatice (oxidările directe prin oxigenul din aer) - au loc în produsele vegetale îndeosebi la nivelul unei anumite categorii de substanțe:
- Hemiceluloză.
  - Celuloză.
  - Săruri minerale.
  - Lipide.

e. Vitamine.

94. Glucidele din produsele agricole vegetale sunt descompuse în compuși mai simpli sub acțiunea:

- a. Lipazelor.
- b. Proteazelor.
- c. Alfa și beta-amilazelor.
- d. Acidului malic.
- e. Acizilor grași liberi.

95. Precizați care dintre semințele de buruieni menționate mai jos sunt toxice și depreciază calitatea recoltei de boabe la grâu:

- a. Costreiu.
- b. Teișorul.
- c. Mohorul.
- d. Neghina.
- e. Zămoșița.

96. Între procesele de alterare care au loc în absența oxigenului în masa de produse agricole vegetale depozitate se încadrează:

- a. Respirația tuturor componentelor vii din masa de produse depozitate.
- b. Dezvoltarea insectelor.
- c. Dezvoltarea rozătoarelor.
- d. Dezvoltarea mușcăiurilor.
- e. Fermentarea alcoolică, butirică, lactică, acetică, ș.a.

97. Procesele biologice din masa de grâu depozitat pot avea drept consecințe:

- a. Creșterea temperaturii și a umidității în masa de produse.
- b. Accelerarea metabolismului componentelor vii.
- c. Toate consecințele menționate.
- d. Autoîncingerea masei de produse depozitate.
- e. Dezvoltarea microorganismelor

98. Alterările de origine mecanică ale produselor agricole boabe depozitate includ:

- a. Spărturi și pulberi rezultate din diferite manipulări ale produselor agricole boabe.
- b. Eliberarea de substanțe noi.
- c. Denaturarea vitaminelor.
- d. Eliberarea de vapori de apă și căldură.
- e. Denaturarea proteinelor.

99. Dintre rezultatele proceselor biologice care se dezvoltă în masa de produse agricole vegetale depozitate, cele mai dăunătoare pentru calitatea nutritivă și sănătatea consumatorilor sunt:

- a. Eliberarea de vapori de apă și căldură.
- b. Descompunerea biochimică a constituenților și pierderile de materie uscată.
- c. Eliberarea de substanțe noi - enzime, toxine, diverși metaboliți.
- d. Modificarea aspectului produselor.
- e. Modificarea culorii produselor.

100. Genurile de microorganisme, componente ale microflorei ce se dezvoltă în masa de grâu depozitat după o perioadă de un an de conservare, sunt:

- a. *Alternaria* și *Phoma*.
- b. *Candida* și *Rhizopus*.



- c. *Aspergillus* și *Penicillium*.
- d. *Verticillium*.
- e. *Fusarium*.