

1. În structura bobului de grâu, cea mai importantă componentă sub aspectul utilizării în alimentație este:
 - a. Stratul cu aleuronă.
 - b. Coleoptilul.
 - c. Endospermul.
 - d. Pericarpul.
 - e. Coleoriza.

2. Proveniența unei făini (specia de cereale din care provine făina) poate fi stabilită pe baza următoarelor caracteristici ale grăunciorilor de amidon:
 - a. Culoare.
 - b. Formă și mărime.
 - c. Densitate.
 - d. Aspectul suprafeței.
 - e. Diametrul maxim.

3. În compoziția bobului de grâu, în proporție de 62-75%, predomină:
 - a. Proteinele.
 - b. Sărurile minerale.
 - c. Lipidele.
 - d. Glucidele.
 - e. Celuloza.

4. Acumularea proteinelor în bobul de grâu depinde de o serie de factori:
 - a. Specia de grâu și soiul de grâu.
 - b. Condițiile climatice.
 - c. Fertilitatea naturală a solului.
 - d. Dozele de îngrășăminte cu azot.
 - e. Toți factorii menționați mai sus.

5. Acumularea proteinelor în bobul de grâu, ca de altfel la majoritatea produselor agricole, este favorizată în:
 - a. Climatele secetoase și calde.
 - b. Condiții de irigare.
 - c. Climatele umede și răcoroase.
 - d. Iernile geroase.
 - e. Verile lungi, bogate în precipitații.

6. În compoziția proteinelor din boabele de grâu predomină:
 - a. Albuminele.
 - b. Globulinele.
 - c. Prolaminele și glutelinele.
 - d. Amilopectinele și amiloza.
 - e. Hordeina și avenina.

7. Glutenul este un amestec de substanțe proteice care conferă:
- Valoarea nutritivă a semințelor de soia.
 - Valoarea furajeră a turtelor de floarea-soarelui.
 - Valoarea alimentară a semințelor de soia.
 - Valoarea pentru panificație sau pentru producerea de paste făinoase a boabelor de grâu.
 - Contribuie la calitatea nutritivă a tuberculilor de cartof.
8. Boabele de grâu “durum” sunt destinate:
- Producției de amidon și spirt (alcool etilic).
 - Produselor de panificație.
 - Producției pastelor făinoase.
 - Producției de biocombustibili.
 - Furajării animalelor.
9. Valoarea biologică ridicată a proteinelor din boabele de grâu, conferită de prezența celor 10 aminoacizi esențiali, este totuși diminuată de insuficiența a doi aminoacizi esențiali, ceea ce trebuie avut în vedere pentru o alimentație corectă:
- Lizină și triptofan.
 - Valină și leucină.
 - Metionină și fenilalanină.
 - Leucină și izoleucină.
 - Cistină și cisteină.
10. În domeniul producerii, comercializării și industrializării grânelor la nivel internațional, grânele românești se încadrează în grupa:
- “grâne moi”.
 - “grâne tari”.
 - “grâne semitari” (“grâne pentru panificație”).
 - “grâne furajere”.
 - “grâne destinate producerii amidonului și spirtului”.
11. Sub aspectul însușirilor pentru panificație, cele mai valoroase soiuri de grâu românești (Dropia, Alex, Flamura 85 ș.a.) se încadrează în:
- Clasa B, Grupa I.
 - Clasa A, Grupa I.
 - Clasa C, Grupa I.
 - Clasa B, Grupa II.
 - Clasa A, Grupa III.
12. Reacțiile Maillard (brunificarea neenzimatică) – un proces de alterare a grâului depozitat - se încadrează între:
- Alterările enzimatice.
 - Alterările fizice.
 - Degradările biologice.

- d. Reacțiile chimice de degradare.
 - e. Alterările mecanice.
13. Oxidările neenzimatică (oxidările directe prin oxigenul din aer) au loc în produsele vegetale îndeosebi la nivelul:
- a. Lipidelor.
 - b. Acizilor nucleici.
 - c. Celulozei.
 - d. Sărurilor minerale.
 - e. Glucidelor.
14. Anumite alterări enzimatică din masa de produse agricole depozitate se datorează acțiunii enzimelor afla și beta amilaze, care descompun:
- a. Lipidele.
 - b. Proteinele.
 - c. Glucidele.
 - d. Vitaminele.
 - e. Acizii grași.
15. Procesele de alterare care au loc în absența oxigenului în masa de produse depozitate pot fi:
- a. Fermentația butirică, lactică sau acetică.
 - b. Respirația componentelor vii.
 - c. Dezvoltarea insectelor.
 - d. Dezvoltarea rozătoarelor.
 - e. Dezvoltarea mușgaiurilor.
16. Procesele de respirație din masa de grâu depozitat pot avea drept consecințe:
- a. Creșterea temperaturii și umidității în masa de produse.
 - b. Accelerarea metabolismului componentelor vii.
 - c. Dezvoltarea microorganismelor
 - d. Autoîncingerea masei de produse depozitate.
 - e. Toate aceste consecințe.
17. Dintre rezultatele proceselor biologice care se dezvoltă în masa de produse agricole depozitate, cele mai dăunătoare pentru calitatea nutritivă și sănătatea consumatorilor sunt:
- a. Eliberarea de vapori de apă și căldură, care accelerează procesele de alterare.
 - b. Pierderile de materie uscată și descompunerea biochimică a constituenților.
 - c. Eliberarea de substanțe noi – enzime, toxine, diverși metaboliți.
 - d. Modificarea aspectului produselor.
 - e. Modificarea culorii produselor.

18. Care dintre genurile de microorganisme sunt componente ale microflorei ce se dezvoltă în grâul depozitat o perioadă mai lungă de timp:

- a. *Aspergillus* și *Penicillium*.
- b. *Alternaria* și *Phoma*.
- c. *Candida* și *Rhizopus*.
- d. *Tilletia*.
- e. *Fusarium*.

19. “Planta de aur”, “planta minune”, “planta viitorului” sunt denumiri conferite:

- a. Grâului.
- b. Porumbului.
- c. Soiei
- d. Cartofului.
- e. Rapiței.

20. Valoarea nutritivă a semințelor de soia este conferită de substanțele cu ponderea cea mai mare în compoziția chimică a semințelor:

- a. Glucide (sau carbohidrați).
- b. Proteine (bogate în aminoacizi esențiali).
- c. Lipide.
- d. Zaharuri.
- e. Vitamine.

21. Uleiul extras din 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).

22. Factorii care determină creșterea conținutului în proteine al semințelor de soia sunt următorii:

- a. Tratarea semințelor înainte de semănat cu nitragin (preparate bacteriene pentru fixarea azotului).
- b. Administrarea îngrășămintelor azotate.
- c. Administrarea microelementelor (în special molibden).
- d. Toți factorii enumerați au efect favorabil.
- e. Administrarea îngrășămintelor azotate și a microelementelor.

23. Glicinina, substanță complexă, cu grad ridicat de digestibilitate și indice ridicat de solubilizare, reprezintă:

- a. Proteina specifică florii-soarelui.
- b. Proteina specifică soiei.
- c. Componentul principal al proteinelor din cartof.
- d. Proteina specifică grâului.
- e. Proteina din boabele de porumb.

24. În producția mondială de ulei vegetal comestibil, primul loc este deținut de:
- Floarea-soarelui.
 - Rapiță.
 - Soia.
 - Palmier.
 - Bumbac.
25. Lecitina extrasă din semințele de soia are o largă întrebuințare în:
- Medicină (și alimentație).
 - Industria maselor plastice.
 - La prepararea vopselurilor.
 - Industria textilă.
 - Producerea biocarburanților.
26. Compoziția chimică medie a achenelor de floarea-soarelui este următoarea:
- Glucide 8,7-26,2%; lipide 0,04-1,0%; proteină brută 0,8-4,9%; celuloză 0,2-2,5%; săruri minerale 0,1-1,9%.
 - Ulei 14,5-15%; proteină brută 3,0-3,5%; glucide 44-53%; celuloză 15-22%; săruri minerale 14-19%.
 - Ulei 3,0-3,5% proteină brută 44-53%; glucide 15-22%; celuloză 14,5-15%; săruri minerale 14-19%.
 - Amidon 62-72%; proteină brută 10-16%; lipide 1,5-2,0%; săruri minerale 1,5-2,0%; celuloză 2,0-3,5%.
 - Ulei 44-54%; proteină brută 15-22%; glucide 14,5-15%; celuloză 14-19%; săruri minerale 3,0-3,5%.
27. În semințele de floarea-soarelui predomină unul dintre următorii acizi grași nesaturați care conferă valoarea uleiului din punct de vedere nutrițional:
- Acidul oleic.
 - Acidul linoleic.
 - Acidul linolenic.
 - Acidul erucic.
 - Acidul arahidonic.
28. Conținutul scăzut în acid linolenic (urme – 2%) conferă uleiului de floarea-soarelui:
- Însușirea de nu-și pierde caracteristicile la prăjit.
 - Stabilitate și capacitate îndelungată de conservare.
 - Culoare și limpezime.
 - Vâscozitate.
 - Aromă plăcută.
29. Conținutul uleiului de floarea-soarelui în tocoferoli - antioxidanți importanți - este:
- Inferior uleiului de porumb.
 - Inferior uleiului de rapiță.

- c. Inferior uleiului de arahide.
 - d. Inferior uleiului de soia.
 - e. Insuficient față de necesarul organismului uman.
30. Turtele (ștorurile) rezultate după extragerea uleiului din semințele de floarea-soarelui au utilizare furajeră sau pentru producerea alimentelor dietetice și sunt mai bogate decât turtele de soia în:
- a. Lizină.
 - b. Fenilalanină.
 - c. Metionină.
 - d. Izoleucină.
 - e. Valină.
31. Valoarea nutritivă a semințelor de floarea-soarelui destinate consumului direct este dată de:
- a. Conținutul în aminoacizi esențiali.
 - b. Conținutul în fier.
 - c. Conținutul în vitamine (A, E, riboflavină, tiamină).
 - d. Conținutul în săruri minerale.
 - e. Toate substanțele menționate mai sus.
32. Amidonul din tuberculii de cartof este constituit din:
- a. Amiloză 50% și amilopectină 50%.
 - b. Amiloză 75-85% și amilopectină 15-25%.
 - c. Amiloză 15-25% și amilopectină 75-85%.
 - d. Glucoză 25% și fructoză 75%.
 - e. Glucoză 75% și fructoză 25%.
33. Solanina este un complex de alcaloizi (solanină, demissină, chaconină, solacaulină) și este caracterizată prin următoarele:
- a. Toate afirmațiile următoare sunt corecte.
 - b. Provoacă deranjamente ale aparatului digestiv la animale.
 - c. Proporția de solanină crește în tuberculii expuși la lumină și în timpul încolțirii acestora.
 - d. Este toxică în cantitate de 0,1 g la 1 kg corp.
 - e. Imprimă tuberculilor gust amar.
34. Pentru consum alimentar în stare proaspătă, cele mai valoroase soiuri de cartof sunt cele care conțin:
- a. Peste 18% amidon, și au durată de fierbere mai redusă.
 - b. Sub 10% amidon.
 - c. Între 12,5 și 17% amidon.
 - d. Peste 25% amidon.
 - e. Între 25 și 30% amidon.

35. Precizați care sunt cerințele pentru cartofii destinați producerii de cips:
- Tuberculi de formă lung-ovală, mai lungi de 55 mm, conținând 0,5% zahăr reducător.
 - Tuberculi de formă sferică sau rotund-ovală, cu diametrul de 40-55 mm, conținând sub 0,2% zahăr reducător.
 - Tuberculi alungiți, cu peste 0,5% zahăr reducător.
 - Tuberculi cu masa de 40-50 g.
 - Tuberculi de până la 30 g.
36. Principalul glucid conținut în rădăcinile de sfeclă este:
- Maltoza.
 - Zaharoza.
 - Dextroza.
 - Rafinoza.
 - Sucroza.
37. Ce se înțelege prin azot vătămător în domeniul industrializării sfeclei de zahăr:
- Azotul conținut în rădăcinile de sfeclă și care are o influență negativă asupra consumatorilor.
 - Azotul conținut în produsul final (zahărul cristalizat).
 - Azotul existent în stare solubilă în zeama de difuzie (în procesul de fabricație), care trece în melasă, antrenând cu el 20-30 părți de zaharoză (care nu cristalizează și rămân în melasă).
 - Azotul din sol aflat în exces.
 - Azotul absorbit din aerul atmosferic.
38. Randamentul de extracție a zahărului la procesarea industrială a rădăcinilor de sfeclă este dat de relația dintre următorii parametri:
- % de zahăr din suc, conținutul de cenușă, conținutul de azot vătămător.
 - % de zahăr din suc, conținutul în substanță uscată a sucului.
 - Conținutul în azot proteic, azot amoniacal și azot amidic.
 - Conținutul în proteină brută și în lipide.
 - Conținutul în apă și în proteină brută.
39. Un exemplu de alcaloid conținut în anumite produse vegetale (de exemplu, ardei iute), cu utilizare în alimentația umană, este următorul:
- Scopolamina.
 - Capsaicina.
 - Ergotoxina.
 - Hiosciamina.
 - Atropina.
40. Precizați ce specii vegetale conțin *tioglicozide*, principii active cu importanță alimentară:
- 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 (*Sinapis nigra*).
 - e. Pelinul (*Artemisia absinthium*), afinul (*Vaccinium myrtillus*).
41. Recoltatul strugurilor destinați consumului imediat poate începe când mustul are:
- a. 120-160 g/l zaharuri.
 - b. 150-200 g/l zaharuri.
 - c. 200-300 g/l zaharuri.
 - d. 400-600 g/l zaharuri.
 - e. sub 100 g/l zaharuri.
42. Caracteristicile următoare – struguri colorați neuniform, cu până la 10% boabe mărgeluite, corespund pentru:
- a. Calitatea a II-a.
 - b. Calitatea Extra.
 - c. Calitatea I.
 - d. Calitatea a III-a.
 - e. Calitate curentă.
43. Una dintre bolile grâului menționate mai jos afectează grav calitatea recoltei prin formarea de boabe mai mici și mai umflate, pline cu 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).
44. 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.
45. Boala grâului, foarte greu de controlat deoarece se manifestă în toate fazele de vegetație și se află în toate zonele de cultură a grâului, este:
- a. Tăciunele zburător.
 - b. Fuzarioza.
 - c. Mălura comună.

- d. Rugina brună.
- e. Helmintosporioza.

46. 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.

47. În cazul uneia dintre bolile grâului menționate mai jos, boabele infectate secretă o micotoxină care produce intoxicația la om și animale:

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

48. Precizați vitamina care lipsește din legumele și fructele proaspete:

- a. Vitamina B₁.
- b. Vitamina E.
- c. Vitamina PP.
- d. Vitamina K.
- e. Vitamina A.

49. Monilioza (*Monilinia fructigena* (Aderhold et Ruhl.) Honey et Whetzel.), una dintre cele mai răspândite și mai păgubitoare boli ale speciilor pomice, se manifestă prin simptomele următoare:

- a. Uscarea ramurilor.
- b. Răsucirea frunzelor.
- c. Îngălbenirea și brunificarea frunzelor.
- d. Nici unul dintre simptome nu este corect.
- e. Căderea florilor înainte de fecundare.

50. Monilioza depreciază grav calitatea recoltei de fructe, care devin improprie pentru consum, la următoarele specii vegetale:

- a. Măslin.
- b. Citrice.
- c. Măr.
- d. Căpșuni.
- e. Alune.

51. În depozite, trecerea miceliului ciupercii *Monilinia* de la fructele bolnave la cele sănătoase se face prin:

- a. Penetrare prin străpungere directă, în condițiile existenței unei umidități mai mari.
- b. Ciupiturile făcute de păsări.
- c. Rănila produse de grindină sau vânt.
- d. Insecte și rozătoare.
- e. Persoanele care lucrează în depozite.

52. Prin noțiunea de “*fructe stricate*” la controlul efectuat pentru citrice la frontiera română se înțelege:

- a. Fructe cu coajă foarte roșie; cu malformații în funcție de varietate.
- b. Fructe cu una sau mai multe răni profunde, cicatrizate, neîntinse.
- c. Fructe cu una sau mai multe răni ușoare, cicatrizate.
- d. Fructe atacate de mușegai; fructe cu coajă și pulpă moale.
- e. Fructe cu răni ale cojii datorate maladiilor și atacurilor parazitare.

53. Toleranțele de calitate la fructele citrice admit ca maximum 10% dintre acestea să nu corespundă condițiilor generale de calitate, încadrându-se strict în următoarele tipuri de defecte:

- a. Fructe cu pulpa nesuculentă.
- b. Fructe înghețate sau deshidratate.
- c. Fructe cu coajă de grosime excesivă sau coajă foarte roșie.
- d. Fructe de mărime neuniformă.
- e. Fructe exagerat de mari.

54. Calibrarea fructelor citrice se face pe baza:

- a. Diametrului maxim al secțiunii ecuatoriale a fructelor.
- b. Greutății medii a fructelor.
- c. Raportului între volumul și greutatea fructelor.
- d. Culorii fructelor.
- e. Conținutului în reziduuri de pesticide.

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

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

56. 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.

57. Grupa fructelor perisabile conține:

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

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

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

59. Fructe care pot fi păstrate în condiții optime de temperatură și umiditate timp de 4-6 luni, fără pericolul deprecierei calității sunt:

- a. Merele și perele.
- b. Caisele și piersicile.
- c. Căpșunile.
- d. Murele.
- e. Afinele.

60. Una dintre următoarele situații nu este prevăzută la toleranțele de calitate pentru măslina:

- a. Fructe moi cu defecte mecanice (alterate, cu pielea care se desprinde ușor).
- b. Fructe fără aspect comercial (crăpate, rupte sau atacate de mană).
- c. Fructe ridate, dezvoltate anormal (cu pulpa uscată).
- d. Fructe verzi și galbene.
- e. Fructe cu miros și gust străine.