

REZIDUURI CHIMICE IN ALIMENTE GRILE LICENTA 2017

1. Prezenta azotatilor in produsele de origine vegetala este consecinta:
 - a. ploilor acide;
 - b. temperaturilor peste 40 C;
 - c. **suprafertilizarii solului cu ingrasaminte azotoase.**

2. Azotitul de sodiu si azotitul de potasiu se utilizeaza in industria carnilor pentru:
 - a. **inrosirea carnilor;**
 - b. sanatatea populatiei;
 - c. calitatea alimentelor.

3. Azotitul de sodiu difera de azotatul de sodiu prin:
 - a. numarul atomilor de azot;
 - b. numarul atomilor de sodiu;
 - c. **numarul atomilor de oxigen.**

4. Producerea de nitrozamine in produsele alimentare are loc daca:
 - a. **exista substanta de nitrozare, respectiv azotit sau precursorul acestuia care este azotatul;**
 - b. sunt prezente condimente in exces;
 - c. exista substanta de oxidare puternica.

5. Cea mai mare cantitate de nitrozamine se formeaza in :
 - a. inima;
 - b. **stomac;**
 - c. plamani.

6. Hidrocarburile policiclice aromatice (PAH) cuprind o serie de substante cu actiune carcinogenica si genotoxica, cel mai des intalnit este:
 - a. antracenu;
 - b. benzo (a) naftalina;
 - c. **benzo (a) pirenul.**

7. Efecte negative ale reactiei Maillard:
 - a. producerea de antioxidanti;
 - b. **producerea de substante toxice cu actiune mutagenica si carcinogenica;**
 - c. producerea de micotoxine.

8. Acrilamida are denumire conform chimiei organice de:
 - a. propilamida;
 - b. **propenamida;**
 - c. propenolamida.

9. Aflatoxinele sunt produse metabolice ai mucegaiurilor:
 - a. *Penicillium viridicatum;*
 - b. *Aspergillus clavatus;*
 - c. ***Aspergillus flavus.***

10. Aflatoxinele sunt:
 - a. liposolubile;
 - b. **termostabile;**
 - c. termosensibile.

11. Ochratoxina A poate contamina urmatoarele produse:
 - a. portocale;

- b. banane;
 - c. **cafea.**
12. Fumonisinele sunt micotoxine produse de diferite specii de:
- a. *Aspergillus*;
 - b. *Penicillium*;
 - c. ***Fusarium*.**
13. Zearalenonele prezinta proprietati la animalele care au consumat furaje contaminate:
- a. **hiperestrogenice;**
 - b. hipertiroidiene;
 - c. hipoestrogenice;
14. Contaminarea cu mercur a produselor alimentare depinde de forma chimica a acestuia in mediu, gradul de interconversie adiferitelor forme in natura si felul produsului alimentar. Alimentele care pot acumula o cantitate mai mare de mercur sunt:
- a. conservele de fructe;
 - b. conservele de legume;
 - c. **pestele si molustele.**
15. Poluarea mediului cu cadmiu rezulta din multiplele sale utilizari:
- a. teflonul vaselor de bucatarie;
 - b. ambalajele conservelor;
 - c. **substanta de prevenire a ruginirii vaselor de fier.**
16. Simptomele intoxicatiei acute cu mercur se refera la:
- a. tuse excesiva;
 - b. **gastroenterite si dureri abdominale;**
 - c. dermatite.
17. Prezenta pesticidelor in alimentele de origine animala se datoreaza:
- a. **ingerarii furajelor de catre animalele producatoare de carne, lapte, oua;**
 - b. ambalajelor din plastic;
 - c. nitratilor si nitritilor din sol.
18. Substanța chimică melamina este adaugata ilegal in lapte pentru a creste:
- a. cantitatea de grasime;
 - b. **nivelul de proteine;**
 - c. nivelul de aminoacizi.
19. Reactia Maillard are loc in trei etape principale si este dependenta de factori cum ar fi:
- a. **pH-ul, durata, temperatura;**
 - b. durata, catalizatorul; reactantii;
 - c. temperatura, umiditatea, viscozitatea.
20. Pesticidele organoclorurate sunt:
- a. **liposolubile;**
 - b. insolubile in grasime;
 - c. insolubile in carne.
21. Actiunea toxica a azotitului se manifesta prin:
- a. dureri musculare;
 - b. **producerea de cancer limfatic;**
 - c. actiune vasoconstrictoare.
22. Nitrozaminele se formeaza in cazul unor branzeturi la care s- au folosit azotati in scopul prevenirii:
- a. **balonarii;**
 - b. sfaramarii;
 - c. colorarii.

23. In produsele alimentare se formeaza in principal:
- dimetilnitrozamina;**
 - difenilnitrozamina
 - dipropilnitrozamina.
24. Benzo (a) pirenul a fost decelat in prod use de origine vegetala, carnuri si peste afumate, carnuri prajite la temperaturi mai mari de:
- 90 °C;
 - 200° C;**
 - 160 °C.
25. Compusi formati in reactia Maillard cu actiune toxica sunt:
- compusii dicarbonilici;**
 - compusii diclorurati;
 - compusii alchilati.
26. Unele specii de mucegaiurile au fost utilizate in scop benefic pentru:
- producerea de alimente;
 - producerea de toxine;
 - producerea de preparate enzimatiche.**
27. Din punct de vedere al toxicitatii acute aflatoxina cea cu cea mai mare toxicitate este:
- aflatoxina G1;
 - aflatoxina P1;
 - aflatoxina B1.**
28. Mucegaiurile din genul *Claviceps* produc o serie de micotoxine dintre care:
- alcaloizi ergot;**
 - alcaloizi zigot;
 - citrinina.
29. Azotatii se acumuleaza cu predilectie in:
- salata si spanac;**
 - banane si portocale;
 - porumb si ovaz.
30. In produsele din carne, nivelul de azotit rezidual este dependent de:
- cantitatea initiala de azotat/azotit adaugata;**
 - cantitatea de carne;
 - cantitatea de sare adaugata.
31. Sursele de contaminare cu reziduuri de azotatii si azotitii a populatiei sunt:
- utilizarea ca aditivi alimentari in conservarea produselor din carne si lapte;**
 - consumul de dulciuri;
 - utilizarea ca aditivi alimentari in paine.
32. Formarea de nitrozamine este dependenta de:
- prezenta in produs a substantelor minerale;
 - temperatura la care are loc tratamentul termic al produsului;**
 - pH-ul produsului: optimul de pH pentru formarea de nitrozamine este 7,4;
33. Hidrocarburile policiclice aromatice din atmosfera provin din:
- arderea combustibililor lichizi (benzine, motorine) in motoarele cu ardere interna ale mijloacelor de transport;**
 - centralele electrice de apartament;
 - arderile de la centralele nucleare.
34. Riscul ingerarii de hidrocarburi policiclice aromatice poate fi diminuat prin:
- Renuntarea la fumat;**

- b. Renuntarea la consumul de carne;
- c. Renuntarea la consumul de bauturi alcoolice.

35. Acrilamida se poate gasi in urmatoarele produse alimentare:

- a. mezeluri;
- b. fructe;
- c. **cartofi prajiti.**

36. Formarea de acrilamida este influentata de urmatoarii factori:

- a. **temperatura tratamentului termic;**
- b. cantitatea de apa;
- c. umiditatea aerului.

37. Micotoxinele sunt metaboliți toxici produse de:

- a. virusi;
- b. **mucegaiuri;**
- c. bacterii.

38. In laptele de vaca se intalneste aflatoxina:

- a. B1;
- b. G1;
- c. **M1.**

39. Aflatoxinele sunt:

- a. **termostabile;**
- b. sensibile la inghet;
- c. termosensibile.

40. Ochratoxina A poate contamina urmatoarele produse:

- a. **vin;**
- b. peste;
- c. mere.

41. Patulina este produsa de multe specii de *Aspergillus* si *Penicillium* cum ar fi:

- a. ***Aspergillus clavatus;***
- b. *Penicillium viridicatum;*
- c. *Aspergillus parasiticus.*

42. Fumonisinele sunt micotoxine care afecteaza cu predilectie:

- a. graul;
- b. orzul;
- c. **porumbul.**

43. Toxinele T-2, HT-2 fac parte din familia:

- a. **Trichotecenelor;**
- b. Ochratoxinelor;
- c. Aflatoxinelor.

44. Mercurul cel mai periculos pentru om este mercurul elementar sub forma:

- a. **de vapori;**
- b. de solutie;
- c. de praf.

45. Prezenta cadmiului in produsele alimentare de origine vegetala poate proveni din:

- a. **Sol contaminat;**
- b. Aer poluat;
- c. precipitatii.

46. Insecticidele ciclodienice sunt:

- a. homeopate;

- b. psihotrope;
- c. **neurotoxice.**

47. Prezenta pesticidelor in alimentele de origine animala se datoreaza:

- a. ambalajelor din plastic;
- b. **contaminarii hranei animalelor;**
- c. ambalajelor de aluminiu.

48. Acrilamida este o substantă puternic oxidantă, rezultată din degradarea la temperaturi înalte a:

- a. aminoacizilor;
- b. **amidonului;**
- c. amilazei.

49. Reactia Maillard are loc in trei etape principale si este dependenta de factori cum ar fi:

- a. **pH-ul, durata, temperatura;**
- b. durata, catalizatorul; reactantii;
- c. temperatura, umiditatea, viscozitatea.

50. Pesticidele organoclorurate au o remanenta in sol de pana la:

- a. 5 ani;
- b. **15 ani;**
- c. 1 an.

51. Actiunea toxica a azotitului se manifesta prin:

- a. inhibarea transformarii provitaminelor B;
- b. **producerea de methemoglobinemie;**
- c. inhibarea functiunii glandei hipofize.

52. Nitrozaminele se formeaza in cazul unor branzeturi la care s- au folosit azotati in scopul prevenirii:

- a. alterarii;
- b. sfaramarii;
- c. **balonarii.**

53. Toxicitatea acuta cea mai mare o are:

- a. difenilnitrozamina;
- b. nitrozoprolidina
- c. **dietilnitrozamina.**

54. Unele specii de mucegaiurile au fost utilizate in scop benefic pentru:

- a. producerea de dulciuri;
- b. **producerea de antibiotice;**
- c. producerea de paine.

55. Din punct de vedere al toxicitatii acute aflatoxina cea cu cea mai mare toxicitate este:

- a. aflatoxina G₂;
- b. **aflatoxina B1;**
- c. aflatoxina M1.

56. Continutul de azotati din probe se determina prin:

- a. **spectofotometrie;**
- b. imunoenzimatic;
- c. spectroscopie cu absorbtie atomic;

57. Determinarea reziduurilor de micotoxine se realizeaza prin:

- a. cromatografie gazoasa;
- b. **metoda imunoenzimatica ELISA;**
- c. metode fotocolorimetrice.

58. Unitatea de masura pentru contaminanti - ppm reprezinta:

- a. **mg/kg;**
- b. ng/kg;
- c. $\mu\text{g/kg}$.

59. Mercurul se gaseste in natura in adancul pamantului, sub forma de:

- a. **sulfura;**
- b. bromura;
- c. iodura;

60. Pesticidul organoclorurat cunoscut sub denumirea prescurtata de DDT are denumirea stiintifica:

- a. **diclor difenil triclorețan;**
- b. diclor difenil trietena;
- c. difenil dibrom triclorețena.

61. Melamina a fost adăugata în laptele crud pentru a da un conținut mai mare de :

- a. vitamine;
- b. **proteine;**
- c. enzime.

62. MRL reprezinta abrevierea pentru:

- a. minim reziduuri in lapte;
- b. **limita maxima de reziduuri;**
- c. limita minima de reziduuri.

63. Reziduurile de medicamente se pot determina prin:

- a. metode fizico-chimice;
- b. metode colorimetrice;
- c. **metode imunoenzimatice.**

64. Contaminantii cunoscuti sub denumirea generica de PAH-uri se refera la:

- a. para amino halogenuri;
- b. derivati aromatici cu fosfor;
- c. **hidrocarburi policiclice aromatice.**

65. Acrilamida are in molecula:

- a. un atom de azot si unul de fosfor;
- b. un atom de hidrogen si unul de fosfor;
- c. **un atom de oxigen si unul de azot;**

66. Metalele grele se determina cantitativ prin:

- a. spectrometrie UV-VIS;
- b. **spectrofotometrie de absorbtie atomic;**
- c. fotolorimetrie.

67. Azotitul de potasiu contine in molecula:

- a. un atom de sodium si unul de azot;
- b. **un atom de azot si unul de potasiu;**
- c. un atom de oxygen si unul de potasiu.

68. Melamina face parte din clasa de reziduuri:

- a. micotoxine;
- b. pesticide;
- c. **contaminanti proveniti din activitatea industrial.**

69. Poluarea aerului datorita traficului intens de mijloace auto poate duce la intoxicare cu:

- a. cadmiu;
- b. arsen;
- c. **plumb.**

70. Dintre biostimulatorii cu efect anabolizant, folositi pentru cresterea productivitatii la animale, sunt hormonii:

- a. **Androgeni;**
- b. Estrogeni;
- c. Gestageni.

71. Pesticidele organofosforice au o mai mare intrebuintare datorita:
- a. **biodegradarii rapide;**
 - b. toxicitatii scazute;
 - c. pretului scazut.
72. Actiunea toxica a insecticidelor se manifesta prin:
- a. inhibarea transformarii provitaminelor B;
 - b. **inhibarea acetilcolinesterazei;**
 - c. methemoglobinemie.
73. Modificarile chimice ale componentelor alimentului cauzate de tratamentele termice clasice, au drept consecinta:
- a. **formarea unor substante cu caracter toxic;**
 - b. formarea de mucegaiuri;
 - c. mirosuri neplacute.
74. Dioxinele sunt subproduse rezultate din:
- a. industria alimentara;
 - b. industria farmaceutica;
 - c. **industria chimica.**
75. Nivelul fara risc semnificativ pentru acrilamida ingerata este de :
- a. **1 µg/zi;**
 - b. 1,5 µg/zi;
 - c. 2 µg/zi.
76. Denumirea chimica a melaminei este:
- a. triamino piren;
 - b. **triamino triazina;**
 - c. triamono tetrazina.
77. Acrilamida contine..... atomi de carbon:
- a. patru;
 - b. **trei;**
 - c. cinci.
78. Pentru diferentierea calitativa a aflatoxinelor se foloseste:
- a. **cromatografia pe strat subtire de silicagel;**
 - b. ion cromatografia;
 - c. cromatografia pe hartie.
79. Simptomele intoxicatiei cu nitriti sunt:
- a. **polipnee;**
 - b. acnee;
 - c. puls scazut.
80. Nivelul de micotoxine admis in produsele alimentare este conform Reglementului Comisiei Europene (EC) nr.....?
- a. 401/2006
 - b. **1881/2006**
 - c. 333/2006
81. Produsul 3-monocloropropan-1,2 diol se gaseste in:
- a. carne,
 - b. **sos de soia,**
 - c. maioneza.
82. Sterigmatocistina este?
- a. antibiotic,
 - b. pesticid,
 - c. **micotoxina.**
83. Toxicitatea aflatoxinelor se manifesta prin:
- a. **mutagenitate si carcinogenitate,**
 - b. neurotoxicitate,
 - c. nefrotoxicitate.
84. Patulina mai este denumita si:
- a. ergotoxina,
 - b. **clavacina,**
 - c. acid penicilic.

85. Rubratoxinele sunt metaboliti produși de:
- Penicillium citrinum*,
 - Penicillium puberulum*,
 - Penicillium rubrum***.
86. Aleucia toxică alimentară (ATA) este provocată de micotoxinele secretate de unele specii de:
- Penicillium*,
 - Fusarium***
 - Aspergillus*
87. Pentru contaminarea cu staniu sunt incriminate:
- recipientele metalice**,
 - sticlele de plastic,
 - ambalajele de hartie.
88. Dioxina se acumulează în produsele ce conțin:
- carne slabă,
 - grasimi**,
 - ouă.
89. Carbofuranul (Furadan) se identifică toxicologic prin:
- cromatografie în strat subțire**,
 - cromatografie pe coloană,
 - cromatografie pe hartie.
90. Benz(a)pirenolul conține nucleee benzenice:
- șase,
 - cinci**,
 - patru.
91. Reziduurile de antibiotice din alimente se determină prin:
- cromatografie de lichide (HPLC)**,
 - electroforeza,
 - specrofotometrie.
92. Unitatea de măsură pentru contaminanți - ppb reprezintă:
- mg/kg;
 - μg/kg;**
 - g/kg.
93. Aflatoxinele se extrag din alimente cu :
- acetona 80%,
 - eter de petrol,
 - metanol 70%**.
94. Ce micotoxină se extrage din produsele alimentare cu apă:
- deoxinivalenol**,
 - fumonisină,
 - ochratoxină A.
95. Bicarbonatul de sodiu este folosit pentru extracția din alimente a micotoxinei:
- ochratoxină A**,
 - aflatoxină B₁,
 - toxina T₂.
96. Nitrați din legume se extrag cu:
- metanol,
 - acid clorhidric,
 - apă ultrapură**.
97. Pesticidele se extrag din alimente cu:
- eter de petrol**,
 - metanol,
 - apă ultrapură.
98. Reziduurile de pesticide extrase din alimente se determină prin:
- spectroscopie de absorbție atomică,
 - metode imunoenzimatică,
 - metode cromatografice**.

99. După arderea probelor până la cenusa, reziduurile de metale grele se reiau, cu:

- a. acid acetic,
- b. acid azotic,**
- c. acid fosforic.

100. Acrilamida se determină din alimente prin metode:

- a. cromatografice,**
- b. colorimetrice,
- c. electroforetice.