

DOMENIUL: INDUSTRIE ALIMENTARĂ

Calificarea profesională:

Tehnician analize produse alimentare – clasa a XI-a, ruta directă

FAZA NAȚIONALĂ

I. PROBA SCRISĂ

Modulul I: DETERMINAREA VALORII NUTRITIVE A PRODUSELOR ALIMENTARE

Lista de competențe relevante pentru modul:

13.1. *Describe principiile alimentare - glucide, lipide și rolul lor în obținerea produselor alimentare.*

Glucide

- Clasificarea glucidelor;
- Structura liniară și ciclică a glucozei, fructozei, galactozei, zaharozei, lactozei, maltozei. Compoziția chimică a amidonului;
- Proprietățile fizice, fizico-chimice și biochimice ale glucozei, fructozei, galactozei, zaharozei, lactozei, maltozei, amidonului;
- Importanța glucidelor în alimentație și în procesele tehnologice de obținere a produselor alimentare.

Lipide

- Clasificarea lipidelor;
- Structura acizilor grași saturați și nesaturați și a gliceridelor;
- Proprietățile fizice, fizico-chimice și biochimice ale acizilor grași saturați și nesaturați și ale gliceridelor;
- Importanța lipidelor (gliceride) în alimentație și în procesele tehnologice de obținere a produselor alimentare.

Modulul II: EFECTUAREA ANALIZELOR SPECIFICE ÎN INDUSTRIA FERMENTATIVĂ

Lista de competențe relevante pentru modul:

16.1. *Efectuează analiza senzorială.*

16.2. *Determină caracteristicile fizico-chimice.*

16.4. *Interpretează rezultatele analizelor.*

Însușiri senzoriale ale materiilor prime, semifabricatelor și produselor finite din industria fermentativă: aspect, consistență, culoare, gust, miros.

Materii prime din industria fermentativă: struguri, orz, apă

Semifabricate din industria fermentativă: must de struguri.

Produse finite din industria fermentativă: vin, bere.

Analize fizico-chimice ale materiei prime:

- struguri: analiză uvolgică, conținut de zahăr refractometric;
- cereale: greutate hectolitrică, umiditate;
- apă: duritate, aciditate, alcalinitate.

Analize fizico-chimice ale semifabricatelor:

- must de struguri: aciditate, conținut de zahăr.

Analize fizico-chimice ale produselor finite:

- vin: concentrație alcoolică, aciditate.
 - bere: determinarea CO₂, calitatea spumei, aciditate;
- Calcule specifice fiecărei analize:** conform metodei de analiză.

Calitatea materiei prime, semifabricatelor și produselor finite:

- estimarea calității materiei prime, semifabricatelor și produselor finite prin comparare cu valorile din standarde

Modulul III: EFECTUAREA ANALIZELOR SPECIFICE ÎN INDUSTRIA DE MORĂRIT, PANIFICAȚIE ȘI PRODUSE FĂINOASE

Lista de competențe relevante pentru modul:

- 17.1.** Efectuează analiza senzorială.
- 17.2.** Determină caracteristicile fizico-chimice.
- 17.3.** Efectuează analize pentru stabilirea indicilor și însușirilor tehnologice.
- 17.4.** Interpretează rezultatele analizelor.

Analiza senzorială a materiilor prime din industria de morărit și panificație (cereale, făină, drojdie, apă, sare).

Analiza senzorială a produselor finite (făinuri, pâine)

- Însușiri senzoriale: aspect, culoare gust, miros, grad de infestare;
- Indicii generali ai cerealelor, structura morfologică a grâului, compoziția, chimică a grâului.

Analiza fizico-chimică a cerealelor (determinarea umidității prin uscare la etuvă).

Analiza fizico-chimică a materiilor prime folosite în panificație: făina (determinarea umidității, acidității).

Analiza fizico-chimică a produselor de panificație: pâinea (determinarea acidității, umidității, porozității).

Determinări ai indicilor tehnologici de prelucrare ai cerealelor

(masa hectolitrică, masa a 1000 boabe, sticlozitatea) .

Determinări ale însușirilor tehnologice ale materiilor prime pentru panificație:

Făina: conținut de gluten umed, capacitatea de hidratare.

Drojdie de panificație: capacitate de dospire în aluat (metoda bilei).

Calculul specifice fiecărei analize:

- conform metodei de analiză folosind formule de calcul, tabele, diagrame;

Analiza rezultatelor obținute:

- estimarea calității materiei prime și produselor finite prin comparare cu probe martor, valorile din standarde;
- încadrarea în condițiile de repetabilitate.

II. PROBA PRACTICĂ

Modulul II: EFECTUAREA ANALIZELOR SPECIFICE ÎN INDUSTRIA FERMENTATIVĂ

Lista de competențe relevante pentru modul:

- 16.1.** Efectuează analiza senzorială.
- 16.2.** Determină caracteristicile fizico-chimice.
- 16.4.** Interpretează rezultatele analizelor.

Lucrări de laborator

Însușiri senzoriale ale materiilor prime, semifabricatelor și produselor finite din industria fermentativă: aspect, consistență, culoare, gust, miros.

Materii prime din industria fermentativă: struguri, orz, apă.

Semifabricate din industria fermentativă: must de struguri.

Produse finite din industria fermentativă: vin, bere.

Analize fizico-chimice ale materiei prime:

- struguri: analiză uvologică, conținut de zahăr refractometric;
- cereale: greutate hectolitrică, umiditate;
- apă: duritate, aciditate, alcalinitate.

Analize fizico-chimice ale semifabricatelor:

- must de struguri: aciditate, conținut de zahăr.

Analize fizico-chimice ale produselor finite:

- vin: concentrație alcoolică, aciditate.
- bere: determinarea CO₂, calitatea spumei, aciditate;

Calculul specifice fiecărei analize:

- conform metodei de analiză.

Calitatea materiei prime, semifabricatelor și produselor finite:

- estimarea calității materiei prime, semifabricatelor și produselor finite prin comparare cu valorile din standarde

Modulul III: EFECTUAREA ANALIZELOR SPECIFICE ÎN INDUSTRIA DE MORĂRIT, PANIFICAȚIE ȘI PRODUSE FĂINOASE

Lista de competențe relevante pentru modul:

17.1. Efectuează analiza senzorială.

17.2. Determină caracteristicile fizico-chimice.

17.3. Efectuează analize pentru stabilirea indicilor și însușirilor tehnologice.

17.4. Interpretează rezultatele analizelor.

Lucrări de laborator

Analiza senzorială a materiilor prime din industria de morărit și panificație (cereale, făină, drojdie, apă, sare).

Analiza senzorială a produselor finite (făinuri, pâine)

- Însușiri senzoriale: aspect, culoare gust, miros, grad de infestare.

Analiza fizico-chimică a cerealelor (determinarea umidității prin uscare la etuvă).

Analiza fizico-chimică a materiilor prime folosite în panificație: făina (determinarea umidității, acidității).

Analiza fizico-chimică a produselor de panificație: pâinea (determinarea acidității, umidității, porozității).

- Determinări ai indicilor tehnologici de prelucrare ai cerealelor (masa hectolitrică, masa a 1000 boabe, sticlozitatea).

- Determinări ale însușirilor tehnologice ale materiilor prime pentru panificație.

Făina: conținut de gluten umed, capacitatea de hidratare.

Drojdie de panificație: capacitate de dospire în aluat (metoda bilei).

Calcule specifice fiecărei analize:

- conform metodei de analiză folosind formule de calcul, tabele, diagrame.

Analiza rezultatelor obținute:

- estimarea calității materiei prime și produselor finite prin comparare cu probe martor, valorile din standarde;
- încadrarea în condițiile de repetabilitate.

FAZA JUDEȚEANĂ

I. PROBA TEORETICĂ

Modulul I: DETERMINAREA VALORII NUTRITIVE A PRODUSELOR ALIMENTARE

Lista de competențe relevante pentru modul:

13.1. Descrie principiile alimentare - glucide și rolul lor în obținerea produselor alimentare.

Glucide

- Clasificarea glucidelor;
- Structura liniară și ciclică a glucozei, fructozei, galactozei, zaharozei, lactozei, maltozei. Compoziția chimică a amidonului;
- Proprietățile fizice, fizico-chimice și biochimice ale glucozei, fructozei, galactozei, zaharozei, lactozei, maltozei, amidonului;
- Importanța glucidelor în alimentație și în procesele tehnologice de obținere a produselor alimentare.

Modulul II: EFECTUAREA ANALIZELOR SPECIFICE ÎN INDUSTRIA FERMENTATIVĂ

Lista de competente relevante pentru modul:

- 16.1.** Efectuează analiza senzorială.
- 16.2.** Determină caracteristicile fizico-chimice.
- 16.4.** Interpretează rezultatele analizelor.

Însușiri senzoriale ale materiilor prime, semifabricatelor și produselor finite din industria fermentativă: aspect, consistență, culoare, gust, miros.

Materii prime din industria fermentativă: struguri.

Semifabricate din industria fermentativă: must de struguri.

Produse finite din industria fermentativă: vin.

Analize fizico-chimice ale materiei prime:

- struguri: analiză uvologică, conținut de zahăr refractometric;
- cereale: greutate hectolitrică, umiditate;
- apă: duritate, aciditate, alcalinitate.

Analize fizico-chimice ale semifabricatelor:

- must de struguri: aciditate, conținut de zahăr.

Analize fizico-chimice ale produselor finite:

- vin: concentrație alcoolică, aciditate.

Calculul specific fiecărei analize: conform metodei de analiză.

Calitatea materiei prime, semifabricatelor și produselor finite:

- estimarea calității materiei prime, semifabricatelor și produselor finite prin comparare cu valorile din standarde

Modulul III: EFECTUAREA ANALIZELOR SPECIFICE ÎN INDUSTRIA DE MORĂRIT, PANIFICAȚIE ȘI PRODUSE FĂINOASE

Lista de competente relevante pentru modul:

- 17.1.** Efectuează analiza senzorială.
- 17.2.** Determină caracteristicile fizico-chimice.
- 17.3.** Efectuează analize pentru stabilirea indicilor și însușirilor tehnologice.
- 17.4.** Interpretează rezultatele analizelor.

Analiza senzorială a materiilor prime din industria de morărit și panificație (cereale, făină, drojdie, apă, sare).

Analiza senzorială a produselor finite (făinuri, pâine).

- Însușiri senzoriale: aspect, culoare gust, miros, grad de infestare.
- Indicii generali ai cerealelor, structura morfologică a grâului, compoziția, chimică a grâului.

Analiza fizico-chimică a cerealelor (determinarea umidității prin uscare la etuvă).

Analiza fizico-chimică a materiilor prime folosite în panificație: făina (determinarea umidității, acidității).

Determinări ai indicilor tehnologici de prelucrare ai cerealelor (masa hectolitrică, masa a 1000 boabe, sticlozitatea).

Determinări ale însușirilor tehnologice ale materiilor prime pentru panificație:

Făina: conținut de gluten umed, capacitatea de hidratare.

Drojdie de panificație: capacitate de dospire în aluat (metoda bilei).

Calculul specific fiecărei analize:

- conform metodei de analiză folosind formule de calcul, tabele, diagrame.

Analiza rezultatelor obținute:

- estimarea calității materiei prime și produselor finite prin comparare cu probe martor, valorile din standarde;
- încadrarea în condițiile de repetabilitate.

II. PROBA PRACTICĂ

Modulul II: EFECTUAREA ANALIZELOR SPECIFICE ÎN INDUSTRIA FERMENTATIVĂ

Lista de competente relevante pentru modul:

- 16.1.** Efectuează analiza senzorială.
- 16.2.** Determină caracteristicile fizico-chimice.
- 16.4.** Interpretează rezultatele analizelor.

Lucrări de laborator

Însușiri senzoriale ale materiilor prime, semifabricatelor și produselor finite din industria fermentativă: aspect, consistență, culoare, gust, miros.

Materii prime din industria fermentativă: struguri.

Semifabricate din industria fermentativă: must de struguri.

Produse finite din industria fermentativă: vin.

Analize fizico-chimice ale materiei prime:

- struguri: analiză uvologică, conținut de zahăr refractometric;
- cereale: greutate hectolitrică, umiditate;
- apă: duritate, aciditate, alcalinitate.

Analize fizico-chimice ale semifabricatelor:

- must de struguri: aciditate, conținut de zahăr.

Analize fizico-chimice ale produselor finite:

- vin: concentrație alcoolică, aciditate.

Calculul specific pentru fiecare analiză: conform metodei de analiză.

Calitatea materiei prime, semifabricatelor și produselor finite:

- estimarea calității materiei prime, semifabricatelor și produselor finite prin comparare cu valorile din standarde

Modulul III: EFECTUAREA ANALIZELOR SPECIFICE ÎN INDUSTRIA DE MORĂRIT, PANIFICAȚIE ȘI PRODUSE FĂINOASE

Lista de competențe relevante pentru modul:

- 17.1.** Efectuează analiza senzorială.
- 17.2.** Determină caracteristicile fizico-chimice.
- 17.3.** Efectuează analize pentru stabilirea indicilor și însușirilor tehnologice.
- 17.4.** Interpretează rezultatele analizelor.

Lucrări de laborator

Analiza senzorială a materiilor prime din industria de morărit și panificație (cereale, făină, drojdie, apă, sare).

Analiza senzorială a produselor finite (făinuri, pâine).

- Însușiri senzoriale: aspect, culoare gust, miros, grad de infestare.

Analiza fizico-chimică a cerealelor (determinarea umidității prin uscare la etuvă).

Analiza fizico-chimică a materiilor prime folosite în panificație: făina (determinarea umidității, acidității).

Determinări ai indicilor tehnologici de prelucrare ai cerealelor (masa hectolitrică, masa a 1000 boabe, sticlozitatea).

Determinări ale însușirilor tehnologice ale materiilor prime pentru panificație:

Făina: conținut de gluten umed, capacitatea de hidratare.

Drojdie de panificație: capacitate de dospire în aluat (metoda bilei) .

Calculul specific pentru fiecare analiză: conform metodei de analiză folosind formule de calcul, tabele, diagrame.

Analiza rezultatelor obținute:

- estimarea calității materiei prime și produselor finite prin comparare cu probe martor, valorile din standarde;

- încadrarea în condițiile de repetabilitate.

Bibliografie

1. Drăgănescu C - Biochimie manual clasele a X-a și a XI-a industrie alimentara, EDP, București 1991
 2. Moldoveanu Gh., Niculescu N., Utilajul și tehnologia panificației și produselor făinoase, manual pentru clasele a XI-a și a XII-a, Editura Didactică și Pedagogică, R. A.. București, 1993
 3. Râpeanu R., Stamate E – Utilajul și tehnologia morăritului, manual pentru clasele a IX-a și a X-a, Editura Didactică și Pedagogică, R. A.. București, 1992
 4. Segal, B., Dan, V., Determinarea calității produselor alimentare, Editura Ceres, București, 1985
 5. Dumitriu M., Tehnica analizelor de laborator în industria alimentară, Editura Didactică și pedagogică, București, 1972
 6. David, D. ș.a, Îndrumător pentru instruirea tehnologică și de laborator în industria alimentară, Ed. Ceres, București, 1984
 7. Popescu Teodor, Popa Cătălina - Utilajul și tehnologia în industria fermentativă, Tehnologia berii, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1981
 8. Pană Olimpia - Utilajul și tehnologia în industria fermentativă, Tehnologia vinului, Editura Didactică și pedagogică, București, 1992
- *** Standard de Pregătire Profesională, calificarea: tehnician analize produse alimentare nivelul 3
- *** Curriculum liceu – filieră tehnologică calificarea: tehnician analize produse alimentare nivelul 3
- *** Culegere de standarde profesionale (STAS) în industria alimentară