

PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI

PRACTICA, Anul II

Specializarea Controlul și expertiza produselor alimentare

Semestrul II, număr ore 3 săpt x 5 zile x 6 ore/zi = 90 ore

A. 1. Obiectivele activității

Practica în unitățile industriale are drept scop:

- întregirea pregătirii viitorilor specialiști cu probleme practice tehnice, tehnologice, manageriale, pentru a le permite o tranziție rapidă și o adaptare corespunzătoare în activitatea profesională ulterioară;
- asigurarea unei corelări judicioase a cunoștințelor dobândite la cursuri, seminarii, lucrări de laborator, cu activitățile practice din producția industrială alimentară;
- aprofundarea cunoștințelor teoretice însușite în activitatea didactică, în special sub aspecte fenomenologice și cauzale, cu realizarea unor conexiuni între fenomenele studiate;
- acumularea progresivă de cunoștințe și deprinderi practice legate de procesele de fabricație, instalațiile și utilajele din ind. alimentară;
- contactul cu aspectele organizatorico-manageriale concrete ale unităților de industrie alimentară;
- implicarea efectivă a studenților în unele activități practice și acomodarea lor cu producția de bunuri alimentare;
- stimularea creativității tehnice a studenților;
- educarea studenților și dezvoltarea responsabilităților lor sociale.

2. Elemente pregătitoare

Studentul practicant va avea asupra lui, la intrare în unitate:

- legitimația de student;
- caiet de practică;
- adresa din partea facultății pentru studenții care efectuează practica în mod individual.

3. Înregistrarea datelor și întocmirea caietului de practică

Caietul de practică va fi întocmit conform structurii programului de activități practice:

- noțiuni de protecția muncii;
- cunoașterea generală a întreprinderii;
- cunoașterea materiilor prime, materialelor produselor intermediare și secundare și produselor finite specifice unității;
- stabilirea schemelor bloc pe secțiile de producție;

cunoașterea analizelor ce se fac pentru controlul fizico-chimic, biochimic din unitățile de producție. Caietele de practică vor fi verificate periodic de îndrumătorii de practică din facultate și întreprindere și va fi vizat în final de conducerea unității (semnat și stampilat pe ultima pagină scrisă). Caietul va fi depus la comisia de susținere a colocviului de practică.

4. Obligații pentru studentul practicant

Studentul practicant este obligat :

- să manifeste interes și responsabilitate pentru cunoașterea și consemnarea în caietul de practică a elementelor specificate în programul de practică;
- să manifeste respect și disciplină în toate relațiile cu personalul unității unde efectuează practica, precum și din cămin și cantină.

Abaterile grave de la disciplină în unitatea unde se desfășoară practica sau în cămin și cantină, semnalate printr-un raport al cadrului didactic îndrumător sau al conducerii întreprinderii, vor fi analizate de Biroul Consiliului Profesoral, care va decide sancțiunea care se va acorda.

Pentru abaterile foarte grave, Biroul Consiliului Profesoral poate propune exmatricularea studentului (studentilor) care săvârșesc acte de indisciplină.

B. Conținutul de bază

Controlul și expetiza produselor alimentare, produselor intermediare și secundare.

În timpul efectuării practicii de producție studenții vor avea în vedere principalele analize conform recomandărilor prezentate în continuare:

I. Metode de analiză în industria vinului

A. Metode ampelometrice

1. Taxonomia viței de vie și caracteristicile ampelometrice
2. Descrierea caracteristicilor ampelometrice ale strugurilor unor soiuri renumite

B. Analize uvologice

1. Analiza mecanică a strugurilor
2. Analiza chimică a strugurilor
3. Controlul evoluției procesului de coacere

C. Analize pe faze de fabricație

1. Determinarea conținutului de zaharuri reducătoare din must
2. Controlul fermentației malo-lactice
3. Stabilirea momentului tragerii vinului de pe drojdie
4. Analiza fizico-chimică a vinului supus pritocului

D. Analiza vinului

1. Aprecierea culorii vinului
2. Determinarea densității vinului
3. Determinarea conținutului de alcool
4. Determinarea acidității totale și a acidității volatile
5. Determinarea pH-ului
6. Determinarea extractului total
7. Determinarea conținutului de zaharuri reducătoare din vin
8. Determinarea conținutului de fier
9. Determinarea conținutului de substanțe polifenolice

E. Analize pentru controlul stării de igienă

II. Metode de analize din industria berii

1. Analiza materiilor prime și auxiliare

1.1. Analiza fizico-chimică a orzului, porumbului, altor materii prime

1.1.1. Determinarea conținutului de impurități,

1.1.2. Determinarea capacității de germinare,

1.1.3. Determinarea masei hectolitrică

1.2. Analiza hameiului

1.2.1. Analiză senzorială

1.2.2. Determinarea capacității amare universale,

1.2.3. Determinarea umidității

1.3. Analiza drojdiei de bere

1.3.1. Determinarea viabilității drojdiei

1.3.2. Determinarea caracteristicilor de floclare,

1.3.3. Determinarea puterii și vitezei de fermentare

1.4. Analiza apei

1.4.1. Determinarea durtății apei

2. Analize pe faze de fabricație

2.1. Determinarea gradului de înmuiere a orzului (umiditatea, aspectul)

2.2. Determinarea extractului aparent și real

2.3. Determinarea indicelui Kolbach. Hartong

2.4. Determinarea randamentului în extract

2.5. Determinarea puterii diastazice

3. Analiza produsului finit

3.1. Analiza senzorială (aspect, prospețime, culoare, gust, miros)

- 3.2. Determinarea concentrației în extract
- 3.3. Determinarea concentrației alcoolice
- 3.4. Determinarea acidității
- 3.5. Analize turbidimetrice

3. Analize pentru controlul stării de igienă

III. Metode de analiză din industria zahărului

A. Analiza materiei prime

1. Determinarea conținutului de impurități
2. Determinarea conținutului de zahăr din sfeclă
3. Determinarea conținutului de cenușă din sfeclă
4. Analiza sucului normal:
 - 4.1. Determinarea conținutului de substanță uscată
 - 4.2. Determinarea conținutului de zahăr
 - 4.3. Determinarea acidității sucului normal
 - 4.4. Determinarea conținutului de coloizi din suc normal

B. Analiza borhotului

1. Determinarea conținutului de substanță uscată
2. Determinarea conținutului de zahăr din borhot

C. Analiza pe faze de fabricație

1. Analiza zemii de extracție
 - 1.1. Determinarea conținutului de substanță uscată al zemii de extracție
 - 1.2. Determinarea purității zemii de extracție
 - 1.3. Determinarea acidității
2. Analiza zemii purificate
 - 2.1. Determinarea conținutului de substanță uscată
 - 2.2. Determinarea purității zemii purificate
 - 2.3. Determinarea alcalinității
 - 2.4. Determinarea conținutului de săruri de calciu
3. Analiza siropurilor
 - 3.1. Determinarea conținutului de substanță uscată
 - 3.2. Determinarea purității
 - 3.3. Determinarea pH-ului
4. Analiza maselor groase
 - 4.1. Determinarea conținutului de substanță uscată

- 4.2. Determinarea purității
- 4.3. Determinarea pH-lui
- 4.4. Determinarea conținutului de cristale
- 5. Analiza zahărului
 - 5.1. Determinarea umidității
 - 5.2. Determinarea conținutului de zaharoză
 - 5.3. Determinarea conținutului de zahăr reducător
 - 5.4. Determinarea conținutului de cenușă
 - 5.5. Determinarea granulației
 - 5.6. Determinarea culorii
- 6. Analiza melasei
 - 6.1. Determinarea conținutului de substanță uscată
 - 6.2. Determinarea conținutului de zaharoză
 - 6.3. Determinarea conținutului de zahăr reducător
 - 6.4. Determinarea conținutului de cenușă
 - 6.5. Determinarea acidității volatile
 - 6.6. Determinarea culorii
 - 6.7. Determinarea conținutului de săruri de calciu
 - 6.8. Determinarea conținutului de bioxid de sulf
 - 6.9. Determinarea conținutului de nitriti
 - 6.10. Determinarea conținutului de azot asimilabil.

IV. Metode de analiză din industria produselor zaharoase

- 1. Produse de caramelaj, jeleuri, fondant, drajeuri
 - 1.1. Determinarea umidității
 - 1.2. Determinarea conținutului de zahăr total
 - 1.3. Determinarea conținutului de zahăr reducător
 - 1.4. Determinarea conținutului de cenușă
 - 1.5. Determinarea conținutului de cenușă insolubilă în acid clorhidric
 - 1.6. Determinarea conținutului de metale grele: cupru, zinc, plumb staniu
 - 1.7. Determinarea conținutului de arsen
 - 1.8. Determinarea conținutului de pesticide
 - 1.9. Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale gelurilor
 - 1.10. Analiză senzorială
 - 1.11. Analize pentru controlul stării de igienă

2. Produse de ciocolaterie

- 2.1. Determinarea umidității
- 2.2. Determinarea conținutului de zahăr total
- 2.3. Determinarea conținutului de zahăr reducător
- 2.4. Determinarea conținutului de cenușă
- 2.5. Determinarea conținutului de cenușă insolubilă în acid clorhidric
- 2.6. Determinarea conținutului de grăsime
- 2.7. Determinarea conținutului de metale: cupru, zinc, plumb, staniu
- 2.8. Determinarea conținutului de arsen
- 2.9. Determinarea conținutului de pesticide
- 2.10. Determinarea granulației ciocolatei
- 2.11. Analiză senzorială
- 2.12. Analize pentru controlul stării de igienă

V. Metode de analiză din industria amidonului și glucozei

1. Analiza materiei prime: porumbul

- 1.1. Determinarea conținutului de impurități
- 1.2. Determinarea umidității
- 1.3. Determinarea masei hectolitrice
- 1.4. Determinarea conținutului de amidon

2. Analiza pe faze de fabricație

- 2.1. Determinarea gradului de mărunțire
- 2.2. Determinarea consistenței produselor intermediare
- 2.3. Determinarea conținutului de germeni în borhot
- 2.4. Determinarea gradului de mărunțire a germenilor

3. Analiza amidonului

- 3.1. Determinarea umidității
- 3.2. Determinarea conținutului de puncte negre
- 3.3. Determinarea conținutului de cenușă
- 3.4. Determinarea conținutului de proteină
- 3.5. Determinarea conținutului de grăsime

4. Analiza glucozei

- 4.1. Determinarea umidității
- 4.2. Determinarea conținutului de dextroză

- 4.3. Determinarea conținutului de cenușă
- 4.4. Determinarea pH-lui
- 4.5. Determinarea acidității
- 4.6. Determinarea conținutului de dioxid de sulf
- 5. Analize pentru controlul stării de igienă

VI. Metode de analize din industria morăritului

- 1. Analiza cerealelor materie primă
 - 1.1. Analiză senzorială
 - 1.2. Determinarea masei hectolitrică
 - 1.3. Determinarea masei a 1000 de boabe
 - 1.4. Determinarea umidității
 - 1.5. Determinarea conținutului de impurități
 - 1.6. Determinarea sticlozității boabelor
 - 1.7. Determinarea conținutului de gluten umed
- 2. Analize pe faze de fabricație
 - 2.1. Analiza eficienței procesului de curățire
 - 2.2. Determinarea gradului de mărunțire
- 3. Analiza făinii produs finit
 - 3.1. Determinarea umidității
 - 3.2. Determinarea indicelui de deformare a glutenului
 - 3.3. Determinarea cenușii
 - 3.4. Determinarea granulozității
 - 3.5. Analiza senzorială
- 4. Analize pentru controlul stării de igienă

VII. Metode de analize din industria panificației

- 1. Analiza făinii materie primă
 - 1.1. Determinarea umidității
 - 1.2. Determinarea indicelui de deformare a glutenului
 - 1.3. Determinarea cenușii
 - 1.4. Determinarea granulozității
 - 1.5. Analiza senzorială
- 2. Analiza pe faze de fabricație
 - 2.1. Determinarea puterii de creștere a drojdiei

2.2. Determinarea acidității semifabricatelor

3. Analiza pâinii

3.1. Analiza senzorială

3.2. Determinarea volumului pâinii

3.3. Determinarea porozității pâinii

3.4. Determinarea umidității

3.5. Determinarea elasticității pâinii

3.6. Determinarea acidității pâinii

4. Analiza produselor de panificație

4.1. Determinarea conținutului de sare

4.2. Determinarea conținutului de zahăr

4.3. Determinarea conținutului de grăsime

5. Analize pentru controlul stării de igienă

VIII. Metode de analize din industria conservelor

1. Analiza la recepția materiilor prime și auxiliare

1.1. Analiza senzorială a materiilor prime (formă, culoare, gust, miros, impurități)

1.2. Determinarea gradului de prospețime

1.3. Analiza fizico-chimică a aditivilor (coloranți, vitamine.etc.)

1.4. Determinarea durtății apei folosite.

2. Conservarea cu ajutorul zahărului

2.1. Determinarea conținutului de zaharoză

2.2. Determinarea acidității

3. Conservarea chimică

3.1. Determinarea conținutului de SO₂

3.2. Desulfizarea semifabricatelor din fructe

4. Analiza produselor finite

4.1. Determinarea acidității produselor

4.2. Determinarea substanței uscate

4.3. Determinarea substanțelor solubile

4.4. Determinarea conținutului total de legume/fructe

4.5. Determinarea conținutului de clorură sodiu (conserve de legume)

4.6. Determinarea conținutului de zaharuri

5. Analiza ambalajelor metalice și din plastic

6. Analize pentru controlul stării de igienă

IX. Metode de analiză din industria cărnii

1. Analize fizico-chimice pentru aprecierea prospețimii cărnii
 - 1.1. Examen senzorial
 - 1.2. Determinarea pH-ului
 - 1.3. Determinarea coeficientului aciditate titrabilă /capacitate de oxidare
 - 1.4. Identificarea peroxidazei; identificarea hidrogenului sulfurat, identificarea amoniacului
 - 1.5. Determinarea capacității de reținere a apei
 - 1.6. Determinarea amoniacului ușor hidrolizabil
 - 1.7. Determinarea conținutului de aminoacizi liberi.
2. Determinarea compoziției chimice a cărnii
 - 2.1. Determinarea conținutului de umiditate
 - 2.2. Determinarea conținutului de grăsime
 - 2.3. Determinarea conținutului de proteine
 - 2.4. Determinarea zaharurilor direct reducătoare
 - 2.5. Determinarea cenușii
 - 2.6. Determinarea acidității
 - 2.7. Determinarea conținutului de sare
 - 2.8. Determinarea conținutului de nitriți, nitrați
3. Determinarea compoziției chimice a organelor
4. Analiza materiilor auxiliare
 - 4.1. Sare
 - 4.1.1. Determinarea conținutului de impurități
 - 4.1.2. Determinarea conținutului de sare
 - 4.2. Analiza fumului
5. Analize pentru controlul stării de igienă

X. Metode fizico-chimice de analiză în industria laptelui

- a. Analize pentru lapte
 1. Determinarea azotului total - metoda Kjeldahl
 2. Determinarea titrului proteic
 3. Determinarea acidității
 4. Determinarea pH-ului
 5. Determinarea gradului de impurificare
 6. Determinarea conținutului de grăsime - metoda acidobutirică

7. Determinarea conținutului de lactoză
8. Determinarea conținutului de clor din lapte prin metoda Volhard
9. Determinarea cenușii totale
10. Determinarea conținutului de calciu

b. Analize pentru conservele din lapte

1. Determinarea acidității laptelui praf
2. Determinarea conținutului de zaharoză al laptelui praf
3. Determinarea caracteristicilor de reconstituire a laptelui praf: solubilitatea, dispersabilitatea, durata de umectare

c. Analize pentru smântână

1. Determinarea acidității smântânii
2. Punerea în evidență a peroxidazei
3. Identificarea falsificărilor

d. Analize pentru unt

1. Determinarea acidității untului
2. Determinarea conținutului de grăsime din unt
3. Determinarea indicelui de saponificare
4. Determinarea indicelui de iod
5. Determinarea prospețimii untului prin metoda Kreiss

e. Analize pentru brânzeturi

1. Determinarea acidității
2. Determinarea pH-ului
3. Determinarea conținutului de clorură de sodiu
4. Determinarea cantității de cheag necesară coagulării

f. Analize pentru controlul stării de igienă