

Tematica examenului de diplomă
Programul de studii universitare de licență
Tehnologia Prelucrării Produselor Agricole
- sesiunea iulie 2017 -

Procese biochimice, microbiologice și fenomene de transfer de căldură implicate în tehnologiile de fabricație a produselor alimentare.

Notă:

Tratarea subiectelor va viza aspecte legate de tematica stabilită astfel:

1. Carne și produse din carne

Refrigerarea carnii (Considerații generale, Prezența microorganismelor în carne și tipuri de alterare, Transformări fizico-chimice și biochimice, Procedee de refrigerare)
Congelarea cărnii (Considerații generale, Consecințele congelării apei din carne, Aspecte termice ale congelării, Durata totală a congelării, Influența congelării asupra calității cărnii, Influența depozitării asupra calității cărnii congelate, Transformări fizico-chimice și biochimice, Metode, modalități și procedee de congelare)

2. Lapte și produse lactate

Pasteurizarea laptelui (definiție, metode de pasteurizare, utilaje folosite în industria laptelui - construcție, calcul termic, avantaje și dezavantaje). Efectul pasteurizării asupra componentelor laptelui.

Fermentația lactică (definiție, bacterii lactice adevărate și pseudofermenți lactici, caracterizarea fiziologică a bacteriilor lactice, căi de formare a compușilor principali și secundari în fermentația lactică, aplicații ale fermentației lactice). Culturi starter de bacterii lactice utilizate în industria laptelui la fabricarea produselor lactate (tipuri de culturi starter, modificări suferite de componentele laptelui sub acțiunea bacteriilor lactice).

3. Pâine și produse de panificație

Procese fizice, chimice, coloidale, biochimice și microbiologice care au loc la coacerea aluaturilor destinate obținerii produselor de panificație.

4. Vin

Tratamente de limpezire și stabilizare a vinurilor. Procedee fizico-mecanice (filtrarea, centrifugarea), fizico-chimice (cleirea cu gelatină și bentonită), chimice (tratamentul cu ferocianură de potasiu), fizice (pasteurizarea, refrigerarea)

5. Bere

Fermentația alcoolică a mustului de bere. Principalele transformări care au loc la fermentația primară (fermentația glucidelor cu formarea compușilor principali și secundari) și secundară (fermentarea restului de extract fermentescibil, saturarea în CO₂, limpezirea naturală, maturarea propriu-zisă).

6. Conserve vegetale

Conservarea cu ajutorul zahărului. Definiere. Produse gelificate și negelificate. Mecanismul gelificării și factori de influență. Difuzia zahărului la fierberea dulcețurilor.

Conservarea biochimică: principiile conservării biochimice, fazele fermentației acidolactice, accidente de fabricație

7. Uleiuri și produse derivate

Presarea materiilor prime oleaginoase: scop, mecanismul presării; factori care influențează presarea (forța de presare, durata, grosimea brochenului); prese mecanice (tipuri de prese, părți componente).

Dezodorizarea uleiurilor vegetale: scop, substanțe responsabile de mirosul și gustul uleiurilor; factori care influențează dezodorizarea (temperatura de lucru, presiunea, aburul de antrenare).

Fabricarea margarinelor: definiție și compoziție; etape și operații principale de fabricație (prezentare, condiții impuse de fabricare a margarinelor de calitate); alegerea bazei de grăsimi (materii prime și ingrediente); prepararea fazei apoase (materii prime și ingrediente); schema tehnologică de fabricare a margarinelor (operații, parametri tehnologici).

8. Produse zaharoase

Influența proprietăților zaharozei asupra calității siropului de bomboane; măsuri tehnologice ce se iau pt respectarea calității siropului

Operația de temperare a ciocolatei; defecte ale ciocolatei

9. Făinuri și produse de morărit

Operația de precurățire și curățire a masei de cereale: scop, schema tehnologică din curățătorie, utilaje (scop și principii de funcționare), efectul operației de curățire.

Bibliografie minimală:

- Banu, C. ș.a., (2008) - *Tratat de industrie alimentară - Probleme generale*, Ed. ASAB, București.
- Banu, C. ș.a., (2009) - *Tratat de industrie alimentară - Tehnologii alimentare*, Ed. ASAB, București.
- Banu, C. ș.a. (1998, 1999) - *Manualul inginerului de industrie alimentară*, vol I și II, Ed. Tehnică, București
- Banu, C., ș.a. (1997) - *Procesarea industrială a cărnii*, Ed. Tehnică, București
- Banu, C., Vizireanu, (2004) - *Principiile conservării produselor alimentare*, Ed. Agir, București
- Bordei, D. (2000) - *Știința și tehnologia panificației*. Ed. AGIR, București.
- Bordei, D., (2004) - *Tehnologia modernă a panificației*. Ed. AGIR, București.
- Bratu, M. G. (2005) - *Tehnologia produselor zaharoase*, Ed. Printech, București
- Buruleanu, L., Avram D. (2009) - *Operații cu transfer de căldură în industria alimentară*, Ed. Printech, București
- Costin, I. (1983) - *Tehnologii de prelucrare a cerealelor în industria morăritului*, Ed. Tehnică, București
- Cotea V., Pomohaci N., Gheorghita M. (1982) - *Oenologie*, Ed. Didactica și Pedagogica, București
- Dan, V. (2002) - *Microbiologia alimentelor*, Ed. Alma, Galați
- Danilevici, C. (2006) - *Tehnologia procesării fructelor și legumelor în industria conservelor*, Ed. Valahia University Press, Târgoviște

Danilevici C. (2003) - *Utilaje destinate procesării produselor din carne și lapte în unități de producție mici și mijlocii*, Ed. Bibliotheca, Târgoviște

Iordan, M., Stoica, A., Moșoiu, C.E., (2009) - *Conservarea produselor alimentare – principii și metode clasice și moderne*. Ed. Printech, București.

Iordan M. (2002) - *Industria alimentare extractivă: Tehnologia uleiurilor vegetale*, Ed. Macarie, Târgoviște

Manea I. (2013) - *Tehnologii de prelucrare și conservare a cărnii*, Ed. Europlus, Galați

Nicolescu C. (2005) - *Microbiologia produselor alimentare de origine animală*, Ed. Bibliotheca, Târgoviște

Segal, R. (2006) - *Biochimia produselor alimentare*. Ed. Academica, Galați .

Stoica, A., (2009) - *Biotehnologia panificației vol.1 – Componente chimice și biochimice ale grâului și făinurilor de grâu*. Ed. Printech, București

Director departament,
Prof. dr. ing. Lavinia Buruleanu