Controlul calității produselor alimentare de origine vegetală (ANUL IV, SEMESTRUL VIII)

Nr. credite transferabile: 5

Statutul disciplinei
Disciplină de domeniu (obligatorie)

Titular disciplină
Asist. dr. ing. Murariu Otilia Cristina

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

În cadrul cursului se urmăreşte însuşirea de către studenţi a cunoştinţelor teoretice necesare pentru activitatea profesională viitoare, indiferent de veriga/locația în care va profesa: activitate de control, audit tehnic sau de calitate, inginerie tehnologică, domeniu legislativ, etc. Cunoaşterea principalelor caracteristici normale ale materiilor prime și ale produselor, astfel încât să dețină capacitatea de expertiză, pentru a sesiza produsele suspecte, cu defecte sau care nu corespund din punct de vedere al compoziției/calității sau salubrității. Deținerea tuturor informațiilor necesare pentru a efectua recoltări corespunzătoare de probe, a solicita examene de laborator în corelație cu legistația, programele sau situația existentă în teren la un moment dat, inclusiv în situații de criză (suspiciune, alerte, reclamații, toxiinfecții alimentare, etc.).

În cadrul lucrărilor practice se urmăreşte familiarizarea studenţilor cu tehnicile de lucru din domeniul organoleptic, fizico – chimic și bacteriologic, cunoaşterea noţiunilor referitoare la taxonomia, morfologia, fiziologia şi particularitatile principalelor grupe de microorganisme cu implicaţii în igiena și salubritatea alimentelor de origine vegetală și mixte, precum și unele elemente de biotehnologie. De asemenea, se vor studia tehnicile de izolare, identificare și confirmare prin stabilirea comportamentului biochimic al principalelor grupe de microorganisme recunoscute ca fiind implicate în microbiologia alimentară specială – domeniul vegetal.

Conținutul disciplinei (programa analitică)

Curs (Capitole/subcapitole)
Obiectul de studiu – Controlul calității produselor alimentare de origine vegetală.
Aspecte generale ale calității produselor alimentare (definiții, importanță, însușirile calității, factori și căi de creștere a calității, tipuri de calitate). Calitatea produselor alimentare (nutritivă, igienică, senzorială și estetică).
Controlul oficial. Tehnici și proceduri de control. Implicațiile legale ale controalelor. Aparatură, echipamente și formulare utilizate. Tipuri și modalități de efectuare a controalelor.
Controlul oficial. Legislația Uniunii Europene și prevederi legale naționale privind autorizarea/înregistrarea unităților, implementarea și aplicarea modalităților de evaluare, încadarea a unităților și produselor controlate.
Controlul oficial. Evaluarea unităților care desfășoară activitate de industrie alimentară – domeniu vegetal. Rezultatele controalelor. Monitorizarea. Inspecția.
Controlul calității produselor de origine vegetală. Reguli generale pentru recoltarea probelor de produse alimentare de origine vegetală. Cererea de analiză, Procesul verbal de recoltare a probelor. Terminologie specifică.
Implementarea sistemului de siguranță alimentară HACCP pe filiera produselor alimentare.

Controlul calității și caracteristicile produselor alimentare de origine vegetală. Controlul calității și caracteristicile cerealelor și făinurilor alimentare. Pâine și produse de panificație, paste făinoase, produse expandate.
Controlul calității și caracteristicile produselor alimentare de origine vegetală. Legume, fructe proaspete, congelate, conservate, confiate, fulgi, etc., ciupercile, bulionul și pasta de roșii. Gemuri, dulcețuri, fructe confiate, etc.
Controlul calității și caracteristicile produselor alimentare de origine vegetală. Ceai, cafea – clasificări, descrieri. Condimente. Zahărul, produsele zaharoase, dulciuri, miere de albine.
Controlul calității și caracteristicile produselor alimentare de origine vegetală. Cacao, ciocolata și produse de ciocolată. Înghețată. Băuturi răcoritoare carbogazoase sau nu. Vinul. Berea.
Controlul calității și caracteristicile produselor alimentare de origine vegetală. Uleiuri comestibile, margarinelor, uleiului comestibil solidificat și maionezei.

Lucrări practice
Generalităţi - reguli de protecţia muncii; aparate şi ustensile de laborator; practici corecte de lucru în laboratorul de microbiologie. Introducere în tehnicile generale de laborator. Tehnici de cultivare a microorganismelor. Medii de cultură. Clasificare.
Metode de evaluare a stării de igienă a unităţilor de producţie/procesare. Evaluarea stării de igienă ale aerului - microaeroflora.
Metode de evaluare a stării de igienă a unitaţilor prin utilizarea testelor de sanitaţie în evaluarea stării de igienă ale suprafeţelor de lucru. Evaluarea stării de igienă a echipamentelor de lucru, ale mâinilor personalului şi ale recipientelor/ ambalajelor.
Determinarea numărului total de germeni aerobi mezofili - NTG.
Determinarea numărului de levuri şi fungi – NTF.
Caracteristici generale, rolul şi importanţa bacteriilor coliforme. Metode de analiză privind determinarea numărului bacteriilor coliforme din produsele alimentare de origine nonanimală.
Caracteristici generale, rolul şi importanţa enterobacteriilor. Metode de analiză privind determinarea numărului *Enterobacteriaceae* din produsele alimentare de origine nonanimală.
Caracteristici generale ale speciei *Escherichia coli*. Contaminarea alimentelor vegetale şi mixte cu *E. coli.* Rolul şi importanţa *E coli* în microbiologia alimentară. Metode de analiză privind izolarea confirmarea *E. coli*. Determinarea numărului *E. coli* din produsele alimentare de origine nonanimală.
Determinari rapide şi clasice privind calitatea microbiologică a apei potabile, inclusiv tehnologice. Metoda de analiză rapidă IDEXX şi tehnica membranelor filtrante.
Contaminarea alimentelor vegetale şi mixte cu *Salmonella spp*. şi *Listeria spp.* Rolul şi importanţa *Salmonella spp*. şi *Listeria spp.* în microbiologia alimentară.
Determinarea nitriţilor/nitraţilor din apa potabilă utilizată în procese tehnologice sau destinată consumului public.

Bibliografie

1. Apostu S., 2006 - *Microbiologia produselor alimentare*, vol. I, II şi III, Editura Rispoprint, Cluj-Napoca;
2. Bazgan O., 1999 - *Diagnostic de laborator şi igiena alimentelor de origine animala.* Editura „Moldogrup”, Iaşi;
3. Pop Cecilia, Ducu Ș., Pop M., 2009 - *Managementul calității alimentelor.* Editura Edict, Iași;

4. Stănescu V. și Apostu S., 2010 - *Igiena, inspecția și siguranța alimentelor de origine animală.* Vol. I, II, III. Editura „ Risoprint”. Cluj-Napoca;
5. Ștețca Ghe., Mocuța N., Anamaria Pop, 2012 - *Strategii de management privind calitatea alimentelor* , Editura Risoprint, Cluj-Napoca;
6. Ulea E., Lipșa F.D., 2012 - *Îndrumător practic de microbiologie*, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași;
7. Oana-Mărgărita GHIMPEȚEANU, Dana Tăpăloagă, 2018 – Controlul calității produselor agroalimentare vegetale – note de curs, Ed. Ex Terra Aurum.
8. Elena Ionete, Mărioara Buhancă, Angelica Țușcă, Adina Cristea, Doris Stoian, Viorel Marin, Cătălin Buga, 2006 - Ghid național de bune practici pentru siguranța alimentelor. Sistemul siguranței alimentelor HACCP – produse de patiserie și cofetărie, Editura Uranus, București.
9. Mihai Leonte, 2003 – Tehnologii, utilaje, rețete și controlul calității în industria de panificație, patisserie, cofetărie, biscuit și paste făinoase – materii prime și auxiliare, Editura Milenium Piatra Neamț.

Regulamentul C.E. nr. 178/2002 al Parlamentului European și al Consiliului Europei - *Stabilirea normelor pricipiilor, cerinţelor generale privind legislaţia, de instruire a Autorităţii Europene pentru Siguranţa Alimentară şi de stabilire a procedurilor în domeniul Siguranţei Alimentare;*

Regulamentul C.E. nr. 852/2002 al CE – stabilirea condițiilor de igienă

Regulamentul C.E. nr. 854/2004 al PE și al CE - *stabilire a normelor specifice de organizare a controalelor oficiale privind produsele de origine animală destinate consumului uman;*

Regulamentele CE/UE 882/2004 - privind controalele oficiale efectuate pentru a asigura verificarea conformităţii cu legislaţia;

Decizia Comisiei/2006 - *linii directoare de stabilire a criteriilor pentru efectuarea auditurilor;*

Ordinul ANSVSA 111/2011 *completat cu* ***Ord. A.N.S.V.S.A. nr. 122/2010*** *– de aprobare a Normei sanitare veterinare şi pentru siguranţa alimentelor privind procedura de înregistrare sanitară veterinară a unităților de industrie alimentară.*

SR ISO – domeniu, mod de lucru, tehnici bacteriologice, etc.

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalităţi de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Evaluare orală	60%
Aprecierea activităţii în timpul semestrului	Evaluare orală în timpul semestrului, teste de verificare, colocviu de laborator.	40%

Persoana de contact

Asist. dr. Otilia Cristina MURARIU
Facultatea de Agricultură - USAMV Iași
Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iaşi, 700490, România
telefon: 0040 232 407 555, fax: 0040 232 260 650
E-mail: otiliamurariu@uaiasi.ro