

Aditivi și ingrediente în industria alimentară (Anul IV, semestrul VII)

Nr. Credite transferabile 3

Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (Opțională)

Titularul disciplinei:

Conferențiar dr. Viorel-Cezar FLORISTEAN

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

Scopul principal al cursului și al lucrărilor practice, este de a oferi cunoștințele de bază despre aditivii și ingredientele utilizate în produselor alimentare. Cursul și aplicațiile practice se concentrează pe caracterizarea acestor substanțe, funcțiile și efectele lor asupra calității și siguranței produselor alimentare, dar și a aspectelor legislative care privesc aprobarea și utilizarea lor.

La finalizarea cursului, studenții vor:

- cunoaște aspectele legislative care privesc aprobarea și utilizarea aditivilor alimentari și a unor ingrediente în produsele alimentare în Uniunea Europeană;
- putea să explice necesitatea folosirii aditivilor alimentari și a ingredientelor în produsele alimentare;
- putea să evalueze implicațiile utilizării incorecte a acestor substanțe asupra calității și siguranței produselor alimentare;
- putea să identifice în mod corect un aditiv/ingredient într-un produs alimentar;
- putea să identifice o alternativă eficientă și mai sigură utilizării unui aditiv/ingredient pentru un anumit grup de produse alimentare atunci când acest lucru este posibil;
- cunoaște principalele metode utilizate pentru evaluarea siguranței utilizării aditivilor/ingredientelor alimentare.

Conținut

Curs (Capitole/subcapitole)
Prezentarea generală a subiectului: Utilizarea aditivilor/ingredientelor alimentare: justificare, beneficii și riscuri. Reglementarea aprobării și utilizării aditivilor alimentari și a unor categorii de ingrediente alimentare în Uniunea Europeană.
Aditivii alimentari: Istoric; caracterizarea generală a unui aditiv alimentar; clasificarea aditivilor alimentari.
Principalele categorii de aditivi alimentari: coloranți alimentari; conservanți alimentari; antioxidanți alimentari; emulgatori alimentari; stabilizatori și gume alimentare; îndulcitori alimentari.
Alte clase de aditivi alimentari: potențatori de aromă, regulatori de aciditate, agenți tampon, agenți de sechestrare, agenți de umectare, agenți anti-aglutinare, spumare și agenți anti-spumare, agenți de glazurare, agenți de volum, agenți de întărire, agenți de afânare, gaze de propulsare și de ambalare și agenți de tratare a făinii.

<p>Aromatizantii alimentari: Aroma produselor alimentare. Substanțele de aromă: utilizare, caracterizare generală, clasificare. Condimentele; Plantele aromatice; Uleiurile volatile; Oleorezinele; Extractele și concentrate aromatizante.</p>
<p>Adjuvanții tehnologici: Antispumanții; Aditivii din apa de opărire; Agenții de clarificare; Adjuvanții de filtrare; Rășinile schimbătoare de ioni; Agenții de floclare; Agenții de congelare/răcire prin contact; Lubrifianții, Agenții anti-aglomerare, Agenții de control ai microorganismelor; Agenții de umectare; Agenții de imobilizare și/suport pentru enzime; Solvenții de extracție și procesare; Agenți de spălare și exfoliere; Alți adjuvanți tehnologici.</p>
<p>Enzimele alimentare: Specificitatea acțiunii enzimelor, Factori care influențează acțiunea enzimelor. Enzimele și biotehnologia; Enzime artificiale; Enzimele utilizate în industria alimentară: Enzimele ca adjuvanți tehnologici. Principalele grupe de enzime utilizate în industria alimentară: proteaze, lipaze, carbohidraze, oxidoreductaze, transferaze și izomeraze.</p>
<p>Agenți de fortificare: Justificarea utilizării, rol în produsele alimentare, aspecte legislative. Principalele grupe de ingrediente de fortifiere: mineralele; vitaminele; acizii grași esențiali și amino-acizii esențiali. Probioticele și prebioticele în produsele alimentare.</p>

Seminarii/Lucrări practice
<p>Prezentarea unor clase de aditivi/ingrediente alimentare; Caracterizarea unor aditivi/ingrediente prin teste specifice; Identificarea unor aditivi alimentari/ingrediente în alimente prin metode analitice clasice; Identificarea principalelor probleme de etichetare a aditivilor alimentari și a unor ingrediente alimentare specifice.</p>
<p>Colocviu final de verificare a cunoștințelor</p>

Bibliography

- Banu C., Stoica A., Bărăscu E., Buțu N., Resmeriță D., Vizireanu C., Lungu C., Iordan M., (2010) Aplicații ale aditivilor și ingredientelor în industria alimentară, Editura ASAB, București.
- Branen A. L., Davidson P. M., Salminen S. (2002) Food Additives 2nd ed. Marcel Dekker, Inc. New York, USA.
- Carmen Socaciu (2008) Food colorants: chemical and functional properties. CRC Press, USA.
- Floristean V. (2014) Aditivi alimentari. Editura „Ion Ionescu de la Brad” Iași, ISBN 978-973-147-150-1.
- Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (2011) Combined Compendium of Food Additive Specifications - Analytical methods, test procedures and laboratory solutions used by and referenced in the food additive specifications. <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jecfa/jecfa-additives/en/>.
- Multon J.L. (1992) Additifs et auxiliaires de fabrication dans les industries agro-alimentaires. Tech&Doc – Lavoisier, Paris
- Orănescu E. (2008) Aditivi alimentari necesitate și risc. Editura Agir, București.
- Smith J. Hong-Shum L. (2011) Food Additives Data Book 2nd ed., Wiley Blackwell Inc., USA.

9. **** Regulamentul (CE) nr. 1331/2008 al Parlamentului European și al Consiliului - de instituire a unei proceduri comune de autorizare pentru aditivii alimentari, enzimele alimentare și aromele alimentare. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L354, 1-6.
10. **** Regulamentul (CE) nr. 1332/2008 al Parlamentului European și al Consiliului - privind enzimele alimentare și de modificare a Directivei 83/417/CEE a Consiliului, a Regulamentului (CE) nr. 1493/1999 al Consiliului, a Directivei 2000/13/CE, a Directivei 2001/112/CE a Consiliului și a Regulamentului (CE) nr. 258/97. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 354, 7-16.
11. **** Regulamentul (CE) nr. 1333/2008 al Parlamentului European și al Consiliului - privind aditivii alimentari. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L354, 16-33.
12. **** Regulamentul (CE) nr. 1334/2008 al Parlamentului European și al Consiliului - privind aromele și anumite ingrediente alimentare cu proprietăți aromatizante destinate utilizării în și pe produsele alimentare și de modificare a Regulamentului (CEE) nr. 1601/91 al Consiliului, a Regulamentelor (CE) nr. 2232/96 și (CE) nr. 110/2008 și a Directivei 2000/13/CE. Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 354, 34-50.

Evaluare

Forma de evaluare	Metode de evaluare	Procentaj din nota finală
Colocviu	Test scris	60%
Aprecierea activității în timpul semestrului	Evaluări orale în timpul semestrului, teste de verificare.	40%

Contact

Conferențiar dr. Viorel-Cezar FLORISTEAN

Facultatea de Medicină Veterinară - USAMV Iași
 Aleea Mihail Sadoveanu nr. 8, Iași, 700490, România
 telefon: 0040 232 407372,
 E-mail: vfloristean@uaiasi.ro