

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

Fakulta biotechnológie
a potravinárstva

Katedra hygieny
a bezpečnosti potravín

doc. Ing. Martina Fikselová, PhD.
doc. PhDr. Ing. Martin Mellen, PhD.
doc. MVDr. Slavomír Marcinčák, PhD.

ZDRAVOTNÁ BEZPEČNOSŤ POTRAVÍN

Prvé prepracované vydanie

Nitra 2018
Vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
vo Vydavateľstve SPU

Autori: doc. Ing. Martina Fikselová, PhD. (5,47 AH)
Katedra hygieny a bezpečnosti potravín
FBP, SPU v Nitre

doc. PhDr. Ing. Martin Mellen, PhD. (1,93 AH)
Klas Holding, Lučenec

doc. MVDr. Slavomír Marcinčák, PhD. (2,49 AH)
Univerzita veterinárneho lekárstva a farmácie v Košiciach

Recenzenti: Ing. Eudmila Čuková, PhD.
doc. Ing. Pavel Valášek, CSc.

Schválil rektor Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 22. 3. 2018
ako skriptá pre študentov SPU.

© M. Fikselová, M. Mellen, S. Marcinčák, Nitra 2018

ISBN 978-80-552-1817-5

Obsah

ÚVOD.....	5
1 Zdravotná bezpečnosť potravín na osobitné výživové účely.....	7
1.1 Charakteristika a základná legislatíva.....	7
1.1.1 Potraviny pre výživu dojčiat a malých detí	8
1.1.2 Potraviny na osobitné medicínske účely.....	12
1.1.2.1 Potraviny pre celiakov.....	13
1.1.3 Potraviny pre nízkoenergetickú výživu určenú na znižovanie hmotnosti.....	15
1.1.4 Potraviny pre diabetikov.....	16
1.1.5 Potraviny určené pre športovcov a pre osoby pri zvýšenom telesnom výkone.....	19
1.1.6 Zdravotné riziká energetických nápojov.....	22
1.1.6.1 Kofeín.....	23
1.1.6.2 Taurín.....	24
1.1.6.3 Inozitol.....	25
1.1.6.4 Karnitín.....	26
1.1.6.5 Glukuronolakton.....	26
1.1.6.6 Prídavné látky v energetických nápojoch.....	28
1.1.6.7 Rastlinné extrakty v energetických nápojoch.....	28
1.1.6.8 Energetické nápoje v ľudskej výžive.....	29
2 Výživové a nutričné tvrdenia o potravinách	31
2.1 Zdravotné tvrdenia.....	34
2.1.1 Žiadosť o povolenie zdravotného tvrdenia.....	34
2.1.2 Klasifikácia a príklady povolených zdravotných tvrdení.....	35
2.2 Výživové tvrdenia.....	38
3. Zdravotná bezpečnosť výživových doplnkov	43
3.1 Definícia a charakteristika výživových doplnkov.....	43
3.2 Výživové doplnky- bezpečnosť a legislatíva, uvádzanie na trh.....	44
3.2.1 Podmienky uvádzania na trh.....	45
3.3 Biovyužitelnosť a bezpečnosť výživových doplnkov.....	47
3.3.1 Bezpečnosť výživových doplnkov.....	48
4 Zdravotná bezpečnosť potravinárskych prídavných látok	51
4.1 Základné delenie prídavných látok.....	51
4.1.1 Schvaľovanie a bezpečnosť prídavných látok.....	52
4.1.2 Používanie prídavných látok.....	53
4.1.3 Množstvo prídavných látok v potravinách.....	56
4.1.4 Označovanie prídavných látok na obaloch výrobkov.....	56
4.2 Významné skupiny potravinárskych prídavných látok.....	57
4.2.1 Farbivá.....	57
4.2.2 Sladidlá.....	59
4.2.2.1 Prírodné sladidlá.....	60
4.2.2.2 Syntetické sladidlá.....	60
4.2.2.3 Polyoly.....	62
4.2.2.4 Bezpečnosť a označovanie sladidiel.....	63
4.2.3 Konzervačné látky.....	64
4.2.4 Antioxidanty.....	65
4.2.5 Zahusťovadlá, želirujúce činidlá a modifikované škroby.....	66
4.2.6 Zvýrazňovače chuti a arómy.....	69
4.2.7 Stabilizátory.....	70
4.2.8 Emulgátory.....	70

4.2.9 Kyseliny a regulátory kyslosti.....	71
4.2.10 Arómy.....	72
5 Zdravotné riziká potravín nového typu	73
5.1 Nové zložky PNT.....	75
5.2 Fytosteroly (rastlinné steroly).....	76
5.3 Netradičné rastlinné produkty.....	77
5.4 Netradičné bielkoviny.....	79
5.5 Netradičné alebo upravené oleje.....	79
5.6 Netradičné sacharidy a ich deriváty.....	81
5.7 Antioxidanty z netradičných zdrojov.....	83
6 Zdravotná bezpečnosť alkoholu	85
6.1 Priamy účinok rôznych foriem alkoholov na ľudský organizmus.....	86
6.2 Metabolizmus etanolu.....	87
6.3 Oxidačný stres.....	88
6.4 Poškodenie pečene.....	88
6.5 Alkohol a kardiovaskulárny systém.....	89
6.6 Alkohol a nádory.....	89
6.7 Alkohol a ďalšie poškodenie organizmu.....	90
6.8 Alkohol a nutričné aspekty.....	90
6.9 Metanol a jeho riziká.....	90
7 Vývoj nových produktov a zdravotná bezpečnosť potravín	92
7.1 Vývoj výrobkov.....	94
7.2 Nutričné vylepšovanie rastlinnej potravy- príklady a možnosti.....	97
7.3 Nutričné vylepšovanie živočíšnej potravy- príklady a možnosti.....	97
7.4 Vplyv vybraných spôsobov spracovania na vývoj a zdravotnú bezpečnosť potravín.....	98
8 Udržateľnosť v potravinárstve a zdravotná bezpečnosť potravín.....	100
8.1 Potravinové straty a udržateľnosť v potravinárstve.....	101
8.1.1 Príčiny potravinových strát, možné riešenia a zdravotná bezpečnosť potravín.....	104
8.2 Odpady z obalov a zdravotná bezpečnosť potravín.....	106
8.3 Udržateľné potravinárstvo a voda.....	107
8.4 Udržateľné potravinárstvo a pôda.....	108
Zoznam použitej literatúry	109

Úvod

Krída v potravinovom reťazci v 90. tých rokoch 20. storočia, ako boli prípady bovinnej spongiformnej encefalopatie (BSE) či dioxínov mala za následok zníženú dôveru verejnosti k schopnosti potravinárskych autorít plne ochrániť konzumenta pred potenciálne nebezpečnou potravou. Nový európsky systém bezpečnosti potravín bol preto postavený do prístupu „z farmy na vidličku“ pre zabezpečenie najvyššej úrovne ochrany zdravia.

Založením Európskeho úradu pre bezpečnosť potravín (EFSA) v r. 2002 ako nezávislého piliera bezpečnosti potravín sa darí riešiť mnoho aktuálnych otázok v nadnárodnej úrovni. Nezastupiteľnú úlohu v tejto problematike zohrávajú aj národné autority, a to nielen pri transformovaní informácií a požiadaviek z EÚ.

Potraviny môžu obsahovať zložky, ktoré preukazujú rôzne účinky na zdravie človeka. Často považované za pozitívne zložky potravín (napr. mikroprvky) môžu spôsobiť opačné účinky ako sa očakáva, napríklad v prípade ak sú konzumované vo vysokých množstvách alebo určitými skupinami konzumentov v závislosti od rôznych faktorov napr. ich veku (deti, dospelí) či fyziologického stavu (napr. tehotné ženy). Aj keď sa potravina považuje vo všeobecnosti za bezpečnú, v niektorých prípadoch je potrebné dodatočné hodnotenie „rizika-benefitu“ s ohľadom na mnohé ďalšie vplyvy.

Učebný text „Zdravotná bezpečnosť potravín“ je určený najmä pre študentov študijného programu Bezpečnosť a kontrola potravín, ktorí ovládajú základy hygieny potravín a všeobecnej bezpečnosti potravín. Zaoberá sa špecifickými otázkami a problematikou zabezpečenia zdravotnej bezpečnosti doplnkov stravy, potravín na osobitné výživové účely, rizík potravín nového typu. Cieľom predmetu je oboznámiť študentov so základnými princípmi procesu tvorby zdravotne bezpečných potravín, kontroly a ich uvádzania na trh. Sústreďuje sa na otázky regulácie, testovania, schvaľovania, legislatívy, doporučenými dávkami. Ďalej sa zaoberá analýzou výživových a zdravotných tvrdení o potravinách a aplikáciou poznatkov pri vývoji konkrétnych zdravotne bezpečných produktov.

V Nitre, január 2018

Autori

Autori	doc. Ing. Martina Fikselová, PhD. doc. PhDr. Ing. Martin Mellen, PhD. doc. MVDr. Slavomír Marcinčák, PhD.
Názov	ZDRAVOTNÁ BEZPEČNOSŤ POTRAVÍN
Určené	Pre študentov SPU
Vydavateľ	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Vydanie	Prvé prepracované
Vytlačené	Apríl 2018
Náklad	140 kusov
Počet strán	120
AH-VH	9,89-10,10
Tlač	Vydavateľstvo SPU v Nitre
ISBN 978-80-552-1817-5	Cena 4,30 €

Rukopis neprešiel redakčnou úpravou vo vydavateľstve.
Za odbornú náplň vydania zodpovedajú autori.

