

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

Fakulta biotechnológie
a potravinárstva

Ústav potravinárstva

Ing. Mgr. Adriana Pavelková, PhD., doc. Ing. Ján Mareček, PhD.

ZÁKLADY POTRAVINÁRSKÝCH TECHNOLÓGIÍ

I. časť

Nitra 2022

Vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
vo Vydavateľstve SPU

Autori: Ing. Mgr. Adriana Pavelková, PhD. (3,16 AH)
Ústav potravinárstva
FBP, SPU v Nitre

doc. Ing. Ján Mareček, PhD. (3,16 AH)
Ústav potravinárstva
FBP, SPU v Nitre

Recenzenti: doc. Ing. Anna Kalafová, PhD.
Ústav aplikovanej biológie
FBP, SPU v Nitre

prof. Ing. Marta Habánová, PhD.
Ústav výživy a genomiky
FAPZ, SPU v Nitre

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 1. 4. 2022
ako skriptá pre študentov SPU.

Táto publikácia bola vytlačená na ekologickom papieri.



© A. Pavlíková, J. Mareček, Nitra 2022

ISBN 978-80-552-2486-2

Obsah

ÚVOD	5
1 VŠEOBECNÉ ZÁSADY VÝROBY POTRAVÍN	7
2 ZÁKLADNÉ ZLOŽKY POTRAVÍN.....	8
2.1 BIELKOVINY	8
2.2 LIPIDY.....	15
2.3 SACHARIDY.....	20
2.4 MINERÁLNE LÁTKY.....	23
2.5 VITAMÍNY	25
3 ZÁKLADNÉ SUROVINY POTRAVINÁRSKEJ VÝROBY	32
3.1 VODA.....	32
3.2 SUROVINY ŽIVOČÍŠNEHO PÔVODU.....	34
3.2.1 Mäso	34
3.2.2 Mlieko.....	36
3.2.3 Vajcia	37
3.2.4 Ryby.....	38
3.2.5 Med.....	39
3.2.6 Zverina	39
3.3 SUROVINY RASTLINNÉHO PÔVODU	40
3.3.1 Obilniny.....	40
3.3.2 Olejniny.....	43
3.3.3 Strukoviny.....	45
3.3.4 Okopaniny	45
3.3.5 Ovocie a zelenina	49
3.4 POTRAVINÁRSKE PRÍDAVNÉ LÁTKY	50
4 SKLADOVANIE SUROVÍN	51
4.1 SUROVINY RASTLINNÉHO PÔVODU.....	51
4.2 SUROVINY ŽIVOČÍŠNEHO PÔVODU.....	52
5 ZMENY POČAS SKLADOVANIA POTRAVÍN	54
5.1 ZMENY FYZIOLOGICKÉ.....	54
5.2 ZMENY ENZÝMOVÉ	55
5.3 ZMENY CHEMICKÉ	55
5.4 ZMENY MIKROBIOLOGICKÉ	56
6 PRÍPRAVNÉ OPERÁCIE PRI SPRACOVANÍ POTRAVINÁRSKÝCH SUROVÍN	58
6.1 ČISTENIE.....	58
6.2 TRIEDENIE	60
6.3 ODSTRÁNENIE NEPOŽÍVATELNÝCH ČASTÍ RASTLINNÝCH PRODUKTOV	62
6.4 DEZINTEGRÁCIA (DRVENIE, MLETIE, DROBENIE).....	64

6.5	PREOSIEVANIE	69
6.6	ÚPRAVA KOLOIDNÝCH SYSTÉMOV	69
6.7	MIEŠANIE.....	70
6.7.1	<i>Miešanie pevných látok</i>	70
6.7.2	<i>Miešanie kvapalín</i>	72
6.8	SEPARÁCIA PODĽA MERNÝCH HMOTNOSTÍ (SEDIMENTÁCIA A USADZOVANIE).....	73
6.9	LISOVANIE	76
6.10	FILTRÁCIA	80
6.11	SORPČNÉ OPERÁCIE.....	82
6.11.1	<i>Adsorpcia</i>	82
6.11.2	<i>Extrakcia</i>	83
6.11.3	<i>Kryštalizácia</i>	86
7	MEMBRÁNOVÉ SEPARAČNÉ PROCESY	87
7.1	MEMBRÁNY	88
7.1.1	<i>Regenerácia membrán</i>	90
7.1.2	<i>Membránové moduly</i>	90
7.2	MIKROFILTRÁCIA, ULTRAFILTRÁCIA, NANOFILTRÁCIA A REVERZNÁ OSMÓZA ..	92
7.3	ELEKTRODIALÝZA	94
7.4	PERVAPORÁCIA A PERMEÁCIA PLYNOV	95
7.5	MEMBRÁNOVÁ DESTILÁCIA (MD)	96
7.6	DIALÝZA.....	97
8	FERMENTAČNÉ TECHNOLOGIE	97
8.1	FERMENTAČNÉ TECHNOLOGIE V POTRAVINÁRSTVE	99

ÚVOD

Pre zabezpečenie výroby kvalitných potravín sa vyžaduje kvalitná surovina či už rastlinného alebo živočíšneho pôvodu, ktorá je skladovaná vo vhodných skladovacích podmienkach tak, aby nedochádzalo k rôznym nežiaducim zmenám, ktoré by mohli nevhodným spôsobom negatívne ovplyvniť ich ďalšie spracovanie. Nemenej dôležitý je aj správny výber technologických operácií. Jednotlivé technologické operácie by mali byť volené tak, aby umožnili čo v najväčšej možnej miere zachovať ich prirodzené ako aj senzorické vlastnosti a obsah nutrične cenných látok. Správny výber technologických operácií začína už pri prvotnom spracovaní daných surovín a ich správna realizácia a usporiadanie by malo byť cieľom každého potravinárskeho podniku.

Predkladané učebné texty sú určené pre študijné odbory Hygiena a bezpečnosť potravín a Agropotravinárstvo Fakulty biotechnológie a potravinárstva, ale veríme, že uvedené informácie nájdu využitie aj u študentov iných študijných odborov.

Autori

Autori	Ing. Mgr. Adriana Pavelková, PhD. doc. Ing. Ján Mareček, PhD.
Názov	ZÁKLADY POTRAVINÁRSKÝCH TECHNOLOGIÍ 1. časť
Určené	Pre študentov SPU
Vydavateľ	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Vydanie	Prvé
Vytlačené	Apríl 2022
Náklad	150 kusov
Počet strán	110
AH – VH	6,32 – 6,50
Tlač	Vydavateľstvo SPU v Nitre
ISBN 978-80-552-2486-2	Cena 4,90 €

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

