

Technologie potravin

# Potravinářské zbožiznalství

edice MONOGRAFIE



KEY Publishing



VYSOKÁ ŠKOLA  
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE  
Fakulta potravinářské a biochemické technologie

Jana Dostálová  
Pavel Kadlec  
a kol.

**TECHNOLOGIE POTRAVIN**  
**POTRAVINÁŘSKÉ ZBOŽÍZNALSTVÍ**

Jana Dostálová  
Pavel Kadlec  
a kolektiv



KEY Publishing s.r.o.  
Ostrava

2014

Recenzent: Ing. Ctibor Perlín, CSc.

© Zdeněk Bubník, Petr Cuhra, Jana Čopíková, Ladislav Čurda, Jaroslav Dobiáš,  
Pavel Dostálek, Jana Dostálová, Jaromír Fiala, Dana Gabrovská,  
Marie Hrušková, Pavel Kadlec, Miroslav Koberna, Vladimír Kocourek,  
Hana Málková, Iva Málková, Karel Melzoch, Kamila Míková, Hana Opatová,  
Dana Petříková, Petr Pipek, Jan Pivoňka, Josef Příhoda, František Pudil,  
Aleš Rajchl, Zuzana Réblová, Mojmír Rychtera, Jiří Sedláček, Marcela Sluková,  
Evžen Šárka, Rudolf Ševčík, Jiří Štětina, Petr Tláškal,  
† Michal Voldřich, Daniela Winklerová 2014

Autor návrhu obálky Josef Landergott

**ISBN 978-80-7418-208-2**

## OBSAH

<b>Summary</b> .....	<b>5</b>
<b>Předmluva</b> .....	<b>7</b>
<b>ČÁST I. POTRAVINÁŘSKÁ LEGISLATIVA</b> .....	<b>17</b>
<b>1. Vývoj a principy potravinového práva evropského a českého (Vladimír Kocourek, Kamila Míková)</b> .....	<b>19</b>
1.1 Historický vývoj.....	19
1.2 Základní principy a dokumenty.....	21
<b>2. Některé pojmy definované potravinovým právem (Vladimír Kocourek, Kamila Míková)</b> .....	<b>25</b>
<b>3. Informace poskytované spotřebitelům a pravidla pro označování potravin (Vladimír Kocourek, Kamila Míková)</b> .....	<b>29</b>
3.1 Výživová hodnota.....	33
3.2 Výživová a zdravotní tvrzení.....	34
<b>4. Látky a přídavky přidávané do potravin (Vladimír Kocourek, Kamila Míková)</b> .....	<b>36</b>
4.1 Přídavné látky a enzymy .....	36
4.2 Aromatizace potravin .....	38
<b>5. Látky, jejichž přítomnost v potravinách je nežádoucí (kontaminanty, migranty a rezidua) (Vladimír Kocourek, Kamila Míková)</b> .....	<b>40</b>
5.1 Kontaminanty.....	40
5.2 Migranty z materiálů přicházejících do styku s potravinami .....	41
5.3 Rezidua látek používaných v prvovýrobě.....	42
<b>6. Původ potravin a biopotraviny (Vladimír Kocourek, Kamila Míková)</b> .....	<b>44</b>
6.1 Deklarace původu z pohledu evropské legislativy a spotřebitele .....	44
6.2 Biopotraviny a bioprodukty .....	46
<b>ČÁST II. JAKOST POTRAVIN A JEJÍ KONTROLA</b> .....	<b>51</b>
<b>7. Jakost a její význam (Petr Cuhra)</b> .....	<b>53</b>
<b>8. Hlavní aspekty kontroly potravin (Petr Cuhra)</b> .....	<b>55</b>
<b>9. Hlavní parametry a ukazatele související s jakostí potravin (Petr Cuhra)</b> .....	<b>61</b>
9.1 Mikrobiální rizika .....	61
9.2 Chemická rizika .....	62
9.3 Složení potravin.....	63
9.4 Sledovatelnost potravin.....	63
<b>10. Metody posuzování jakosti potravin (Petr Cuhra)</b> .....	<b>64</b>
10.1 Senzorická analýza.....	64
10.2 Chromatografické metody .....	65
10.3 Spektrální metody .....	67
10.4 Biochemické a imunochemické metody.....	68
10.5 Molekulárně biologické metody.....	68
10.6 Ostatní metody .....	69

<b>ČÁST III. POTRAVINÁŘSKÉ ZBOŽÍZNALSTVÍ.....</b>	<b>71</b>
<b>11. Maso, masné výrobky (Petr Pipek).....</b>	<b>73</b>
11.1 Maso.....	73
11.2 Masné výrobky.....	84
<b>12. Ryby, ostatní vodní živočichové a výrobky z nich (Petr Pipek) .....</b>	<b>94</b>
12.1 Ryby .....	95
12.2 Bezobratlí vodní živočichové.....	107
<b>13. Vejce a výrobky z nich (Kamila Míková).....</b>	<b>110</b>
13.1 Vejce .....	110
13.2 Vaječné výrobky.....	113
13.3 Výrobky z vajec.....	114
<b>14. Mléko a mléčné výrobky (Ladislav Čurda, Jiří Štětina) .....</b>	<b>118</b>
14.1 Mléko a mléčné výrobky .....	118
14.2 Mléko tekuté, zahuštěné a sušené.....	119
14.3 Smetana .....	124
14.4 Máslo mlékárenské, roztíratelné mléčné tuky, koncentráty mléčného tuku .....	126
14.5 Kysané mléčné výrobky s mezofilními a termofilními bakteriemi – jogurty, probiotika, prebiotika .....	129
14.6 Tvarohy .....	133
14.7 Sýry.....	135
14.8 Mražené krémy .....	143
<b>15. Jedlé tuky a oleje (Jana Dostálová).....</b>	<b>151</b>
15.1 Obecná charakteristika.....	151
15.2 Požadavky na jakost.....	155
15.3 Význam ve výživě.....	155
15.4 Doporučení pro spotřebitele.....	156
<b>16. Olejnatá semena (Jana Dostálová) .....</b>	<b>158</b>
16.1 Obecná charakteristika.....	158
16.2 Požadavky na jakost.....	159
16.3 Význam ve výživě.....	159
16.4 Doporučení pro spotřebitele.....	160
<b>17. Luštěniny (Jana Dostálová).....</b>	<b>161</b>
17.1 Obecná charakteristika.....	161
17.2 Požadavky na jakost.....	165
17.3 Význam ve výživě.....	165
17.4 Doporučení pro spotřebitele.....	166
<b>18. Škrob a výrobky ze škrobu (Evžen Šárka) .....</b>	<b>168</b>
18.1 Obecná charakteristika.....	168
18.2 Požadavky na jakost.....	170
18.3 Význam ve výživě.....	170
18.4 Doporučení pro spotřebitele.....	171
<b>19. Čaj, káva a kávoviny (Jana Dostálová).....</b>	<b>172</b>
19.1 Čaj .....	172
19.2 Káva .....	176
19.3 Kávoviny.....	179

<b>20. Koření, jedlá sůl, dehydratované výrobky, ochucovadla, hořčice (Rudolf Ševčík, Aleš Rajchl).....</b>	<b>182</b>
20.1 Koření.....	182
20.2 Jedlá sůl.....	185
20.3 Dehydratované výrobky a ochucovadla.....	188
20.4 Hořčice.....	191
<b>21. Čerstvé a zpracované ovoce a zelenina (Jaroslav Dobiáš, Aleš Rajchl) .....</b>	<b>194</b>
21.1 Čerstvé ovoce a zelenina .....	194
21.2 Výrobky z ovoce .....	198
21.3 Výrobky ze zeleniny .....	203
<b>22. Brambory a výrobky z nich, houby (Rudolf Ševčík, Aleš Rajchl) .....</b>	<b>212</b>
22.1 Brambory .....	212
22.2 Výrobky z brambor .....	215
22.3 Houby.....	217
<b>23. Mlýnské obilné výrobky, těstoviny (Marie Hrušková).....</b>	<b>225</b>
23.1 Mlýnské obilné výrobky.....	225
23.2 Těstoviny .....	229
<b>24. Pekařské a cukrářské výrobky (Josef Příhoda, Marcela Sluková) .....</b>	<b>233</b>
24.1 Pekařské výrobky .....	233
24.2 Cukrářské výrobky a těsta .....	257
<b>25. Přírodní sladidla, med, sladidla (Pavel Kadlec, Jana Dostálová, Zdeněk Bubník, Evžen Šárka) .....</b>	<b>265</b>
25.1 Cukr.....	266
25.2 Tekuté výrobky z cukru .....	269
25.3 Glukosa a fruktosa, glukosové a glukoso-fruktosové sirupy .....	270
25.4 Med .....	271
25.5 Sladidla.....	273
<b>26. Cukrovinky, kakaový prášek a směsi kakaa s cukrem, čokoláda a čokoládové bonbony (Jana Čopíková) .....</b>	<b>278</b>
26.1 Cukrovinky .....	278
26.2 Kakaový prášek a směsi kakaa s cukrem .....	282
26.3 Čokoláda a čokoládové bonbony.....	283
<b>27. Balené vody (Michal Voldřich).....</b>	<b>289</b>
27.1 Obecná charakteristika.....	289
27.2 Požadavky na jakost.....	291
27.3 Význam ve výživě.....	292
27.4 Doporučení pro spotřebitele.....	292
<b>28. Nealkoholické nápoje a koncentráty k přípravě nealkoholických nápojů (Michal Voldřich) .....</b>	<b>293</b>
28.1 Obecná charakteristika.....	293
28.2 Požadavky na jakost.....	297
28.3 Význam nealkoholických nápojů ve výživě .....	299
28.4 Doporučení pro spotřebitele.....	300
<b>29. Révová vína (Jaromír Fiala).....</b>	<b>301</b>
29.1 Obecná charakteristika.....	301
29.2 Požadavky na jakost.....	308

29.3 Význam ve výživě.....	311
29.4 Doporučení pro spotřebitele.....	312
<b>30. Ovocná vína, ostatní vína, medovina (Jaromír Fiala).....</b>	<b>314</b>
30.1 Obecná charakteristika.....	314
30.2 Požadavky na jakost.....	315
30.3 Význam ve výživě.....	316
30.4 Doporučení pro spotřebitele.....	317
<b>31. Pivo (Pavel Dostálek).....</b>	<b>318</b>
31.1 Obecná charakteristika.....	318
31.2 Požadavky na jakost.....	321
31.3 Význam ve výživě.....	322
31.4 Doporučení pro spotřebitele.....	323
<b>32. Konzumní líh, lihoviny a ostatní alkoholické nápoje (Karel Melzoch) .....</b>	<b>324</b>
32.1 Obecná charakteristika.....	325
32.2 Požadavky na jakost lihoviny .....	334
32.3 Význam ve výživě a doporučení pro spotřebitele .....	336
<b>33. Kvasný ocet a droždí (Mojmír Rychtera).....</b>	<b>340</b>
33.1 Kvasný ocet.....	340
33.2 Droždí .....	342
<b>34. Zmrazené potraviny (Aleš Rajchl, Rudolf Ševčík, Hana Opatová).....</b>	<b>347</b>
34.1 Obecná charakteristika.....	347
34.2 Požadavky na jakost.....	348
34.3 Význam ve výživě.....	350
34.4 Doporučení pro spotřebitele.....	350
<b>35. Potraviny pro kojence a malé děti (Petr Tláškal).....</b>	<b>352</b>
35.1 Obecná charakteristika.....	352
35.2 Požadavky na jakost.....	355
35.3 Význam ve výživě.....	356
35.4 Doporučení pro spotřebitele.....	356
<b>36. Potraviny určené pro redukční výživu (Iva Málková, Hana Málková) .....</b>	<b>357</b>
36.1 Obecná charakteristika.....	357
36.2 Požadavky na jakost.....	358
36.3 Význam ve výživě.....	359
36.4 Doporučení pro spotřebitele.....	359
<b>37. Potraviny pro lékařské účely (Petr Tláškal).....</b>	<b>361</b>
37.1 Obecná charakteristika.....	361
37.2 Požadavky na jakost.....	362
37.3 Význam ve výživě.....	362
37.4 Doporučení pro spotřebitele.....	364
<b>38. Potraviny bez fenylalaninu (Dana Gabrovská) .....</b>	<b>365</b>
38.1 Obecná charakteristika.....	365
38.2 Požadavky na jakost.....	365
38.3 Význam ve výživě a fenylketonurie.....	365
38.4 Doporučení pro spotřebitele.....	366

<b>39. Potraviny bezlepkové (Dana Gabrovská)</b> .....	<b>367</b>
39.1 Obecná charakteristika.....	367
39.2 Požadavky na jakost.....	367
39.3 Význam ve výživě a celiakie.....	367
39.4 Doporučení pro spotřebitele.....	368
<b>40. Potraviny s nízkým obsahem laktosy nebo bezlaktosové (Dana Gabrovská) ...</b>	<b>370</b>
40.1 Obecná charakteristika.....	370
40.2 Požadavky na jakost.....	370
40.3 Význam ve výživě.....	370
40.4 Doporučení pro spotřebitele.....	371
<b>41. Potraviny určené pro sportovce a pro osoby při zvýšeném tělesném výkonu (Dana Petříková, Jiří Sedláček)</b> .....	<b>372</b>
41.1 Obecná charakteristika.....	372
41.2 Požadavky na jakost.....	373
41.3 Význam ve výživě.....	373
41.4 Doporučení pro spotřebitele.....	375
<b>42. Doplnky stravy (Daniela Winklerová)</b> .....	<b>377</b>
42.1 Obecná charakteristika.....	377
42.2 Požadavky na jakost.....	377
42.3 Význam ve výživě.....	379
42.4 Doporučení pro spotřebitele.....	379
<b>43. Bioprodukty a biopotraviny, geneticky modifikované potraviny, fair trade produkty, konvenientní potraviny a potraviny nového typu (Zuzana Réblová)</b> .....	<b>381</b>
43.1 Bioprodukty a biopotraviny.....	381
43.2 Geneticky modifikované potraviny.....	384
43.3 Fair trade produkty.....	387
43.4 Konvenientní potraviny.....	388
43.5 Potraviny nového typu.....	391
<b>ČÁST IV. ZÁVĚR</b> .....	<b>395</b>
<b>44. Zbožiznalství a inovace v potravinářském průmyslu (Jan Pivoňka, Miroslav Koberna)</b> .....	<b>397</b>
<b>45. Shrnutí zásad správné výživy (Jana Dostálová)</b> .....	<b>402</b>
45.1 Zdravotní rizika z potravin.....	402
45.2 Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky.....	403
<b>Seznam zkratk</b> .....	<b>409</b>
<b>Rejstřík</b> .....	<b>413</b>