

# OBSAH

<b>9 BARVIVA .....</b>	<b>1</b>
<b>9.1 TETRAPYRROLY.....</b>	<b>1</b>
9.1.1 HEMOVÁ BARVIVA .....	2
9.1.1.1 STRUKTURA A NÁZVOSLOVÍ.....	2
9.1.1.2 VÝSKYT.....	3
9.1.1.3 POUŽITÍ.....	3
9.1.1.4 FYZIOLOGIE A VÝŽIVA .....	4
9.1.1.5 VLASTNOSTI A REAKCE.....	4
9.1.2 CHLOROFYLY .....	7
9.1.2.1 STRUKTURA A NÁZVOSLOVÍ.....	7
9.1.2.2 VÝSKYT.....	8
9.1.2.3 POUŽITÍ.....	8
9.1.2.4 FYZIOLOGIE A VÝŽIVA .....	10
9.1.2.5 VLASTNOSTI A REAKCE.....	10
9.1.3 FYKOBILINY .....	12
<b>9.2 DALŠÍ DUSÍKATÁ BARVIVA .....</b>	<b>13</b>
9.2.1 BETALAINY .....	13
9.2.1.1 STRUKTURA A NÁZVOSLOVÍ.....	13
9.2.1.2 VÝSKYT.....	15
9.2.1.3 POUŽITÍ.....	15
9.2.1.4 FYZIOLOGIE A VÝŽIVA .....	15
9.2.1.5 VLASTNOSTI A REAKCE.....	16
9.2.2 INDOLY.....	16
9.2.2.1 MELANINY.....	16
9.2.2.2 INDIGO.....	17
9.2.3 ISOCHINOLINY .....	17
9.2.4 PURINY .....	17
9.2.5 PTERINY .....	18
9.2.6 ISOALLOXAZINY.....	18
9.2.7 FENAZINY .....	18
9.2.8 FENOXAZINY .....	18
<b>9.3 FLAVONOIDY.....</b>	<b>19</b>
9.3.1 ANTHOKYANY.....	21
9.3.1.1 STRUKTURA A NÁZVOSLOVÍ.....	21
9.3.1.2 VÝSKYT.....	23
9.3.1.3 POUŽITÍ.....	25
9.3.1.4 FYZIOLOGIE A VÝŽIVA .....	25
9.3.1.5 VLASTNOSTI A REAKCE.....	25
9.3.2 DALŠÍ FLAVONOIDY .....	29
9.3.2.1 FLAVANONY .....	29
9.3.2.2 FLAVANONOLY .....	30
9.3.2.3 FLAVONY .....	30
9.3.2.4 FLAVONOLY.....	31

9.3.2.5 CHALKONY .....	32
9.3.2.6 DIHYDROCHALKONY .....	34
9.3.2.7 AURONY .....	34
9.3.2.8 ISOFLAVONY .....	34
<b>9.4 ISOCHROMENY .....</b>	<b>35</b>
<b>9.5 XANTHONY .....</b>	<b>35</b>
<b>9.6 FENOLY A CHINONY .....</b>	<b>36</b>
9.6.1 STILBENY .....	36
9.6.2 KURKUMINOIDY .....	36
9.6.3 CHINONY .....	37
9.6.3.1 BENZOCHINONY .....	37
9.6.3.2 NAFTOCHINONY .....	39
9.6.3.3 ANTHRACHINONY .....	41
9.6.4 TROPONY .....	44
<b>9.7 KAROTENOIDY .....</b>	<b>44</b>
9.7.1 STRUKTURA A NÁZVOSLOVÍ .....	44
9.7.1.1 KAROTENY .....	44
9.7.1.2 XANTHOFYLY .....	45
9.7.2 VÝSKYT .....	49
9.7.2.1 OVOCE .....	49
9.7.2.2 ZELENINA .....	50
9.7.2.3 DALŠÍ ROSTLINNÉ MATERIÁLY .....	50
9.7.2.4 POTRAVINY ŽIVOČIŠNÉHO PŮVODU .....	52
9.7.3 POUŽITÍ .....	52
9.7.4 FYZIOLOGIE A VÝŽIVA .....	53
9.7.5 REAKCE A ZMĚNY .....	53
9.7.5.1 KAROTENOIDY A BARVA .....	54
9.7.5.2 KAROTENOIDY A ARÓMA .....	54
<b>9.8 IRIDOIDY .....</b>	<b>57</b>
<b>9.9 ENZYMOVÉ HNĚDNUTÍ POTRAVIN .....</b>	<b>57</b>
9.9.1 ENZYMY .....	58
9.9.2 SUBSTRÁTY .....	58
9.9.3 NEENZYMOVÁ OXIDACE .....	59
9.9.4 NÁSLEDNÉ REAKCE .....	60
9.9.5 INHIBICE REAKCÍ .....	62
9.9.5.1 FYZIKÁLNÍ METODY .....	64
9.9.5.2 CHEMICKÉ METODY .....	65
<b>10 ANTINUTRIČNÍ A TOXICKÉ LÁTKY .....</b>	<b>67</b>
<b>10.1 ANTINUTRIČNÍ LÁTKY .....</b>	<b>68</b>
10.1.1 INHIBITORY ENZYMŮ .....	68
10.1.1.1 INHIBITORY PROTEAS .....	68
10.1.1.2 INHIBITORY SACHARAS .....	70
10.1.2 ANTIVITAMINY .....	70
10.1.3 SLOUČENINY VÁŽÍCÍ MINERÁLNÍ LÁTKY .....	70
10.1.3.1 FYTIN .....	70
10.1.3.2 ŠŤAVELOVÁ KYSELINA .....	70

10.1.3.3	GLUKOSINOLÁTY .....	70
10.1.4	DALŠÍ ANTINUTRIČNÍ LÁTKY .....	70
10.1.4.1	ALKYLRESORCINOLY .....	70
10.1.4.2	TANNINY .....	71
10.1.4.3	SACHARIDY .....	71
<b>10.2</b>	<b>TOXICKÉ LÁTKY .....</b>	<b>71</b>
10.2.1	LÁTKY VYVOLÁVAJÍCÍ POTRAVNÍ NESNÁŠENLIVOST .....	71
10.2.1.1	PRIMÁRNÍ NESNÁŠENLIVOST .....	71
10.2.1.2	SEKUNDÁRNÍ NESNÁŠENLIVOST .....	74
10.2.2	TOXINY .....	74
10.2.2.1	ALKALOIDY .....	74
10.2.2.2	SAPONINY .....	91
10.2.2.3	KYANOGENY .....	96
10.2.2.4	GLUKOSINOLÁTY .....	101
10.2.2.5	FENOLOVÉ SLOUČENINY .....	108
10.2.2.6	LEKTINY .....	117
10.2.2.7	AMINOKYSELINY .....	119
10.2.2.8	BIOGENNÍ AMINY .....	123
10.2.2.9	TOXICKÉ LÁTKY VYŠŠÍCH HUB .....	130
10.2.2.10	TOXINY MOŘSKÝCH ŽIVOČICHŮ .....	140
<b>11</b>	<b>ADITIVNÍ LÁTKY .....</b>	<b>148</b>
<b>11.1</b>	<b>LÁTKY PRODLUŽUJÍCÍ ÚDRŽNOST .....</b>	<b>149</b>
11.1.1	ANTIMIKROBNÍ LÁTKY .....	149
11.1.1.1	KYSELINY A JEJICH DERIVÁTY .....	149
11.1.1.2	DALŠÍ ORGANICKÉ LÁTKY .....	151
11.1.1.3	ANORGANICKÉ SLOUČENINY .....	153
11.1.1.4	PŘÍRODNÍ ANTIMIKROBNÍ LÁTKY .....	154
11.1.1.5	LEGISLATIVA .....	157
11.1.1.6	ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ .....	158
11.1.2	ANTIOXIDANTY .....	159
11.1.2.1	KLASIFIKACE .....	159
11.1.2.2	MECHANISMUS PŮSOBNÍ .....	160
11.1.2.3	SYNTECKÉ ANTIOXIDANTY .....	162
11.1.2.4	PŘÍRODNÍ ANTIOXIDANTY .....	165
11.1.2.5	LEGISLATIVA .....	173
11.1.2.6	ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ .....	173
<b>11.2</b>	<b>LÁTKY UPRAVUJÍCÍ ARÓMA .....</b>	<b>174</b>
11.2.1	VONNÉ A CHUŤOVÉ LÁTKY .....	174
11.2.1.1	LEGISLATIVA .....	174
11.2.1.2	ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ .....	174
11.2.2	NÁHRADNÍ SLADIDLA .....	175
11.2.2.1	KLASIFIKACE .....	175
11.2.2.2	LEGISLATIVA .....	180
11.2.2.3	ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ .....	180
11.2.3	ACIDULANTY A REGULÁTORY KYSELOSTI .....	181
11.2.3.1	LEGISLATIVA .....	181
11.2.3.2	ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ .....	182
11.2.4	LÁTKY HOŘKÉ A POVZBUZUJÍCÍ .....	183
11.2.4.1	LEGISLATIVA .....	183

11.2.4.2 ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ .....	184
11.2.5 INTENZIFIKÁTORY ARÓMA .....	184
11.2.5.1 LEGISLATIVA .....	184
11.2.5.2 ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ .....	185
<b>11.3 LÁTKY UPRAVUJÍCÍ BARVU .....</b>	<b>185</b>
11.3.1 BARVIVA .....	185
11.3.1.1 KLASIFIKACE .....	185
11.3.1.2 PŘÍRODNÍ BARVIVA .....	186
11.3.1.3 SYNTETICKÁ BARVIVA .....	186
11.3.1.4 ANORGANICKÉ PIGMENTY .....	187
11.3.1.5 LEGISLATIVA .....	187
11.3.1.6 ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ .....	189
11.3.2 BĚLIDLA .....	189
11.3.2.1 REDUKČNÍ ČINIDLA .....	189
11.3.2.2 OXIDAČNÍ ČINIDLA .....	190
<b>11.4 LÁTKY UPRAVUJÍCÍ TEXTURU .....</b>	<b>191</b>
11.4.1 ZAHUŠŤOVADLA A ŽELÍRUJÍCÍ PROSTŘEDKY .....	191
11.4.1.1 LEGISLATIVA .....	192
11.4.1.2 ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ .....	192
11.4.2 EMULGÁTORY .....	192
11.4.2.1 KLASIFIKACE .....	192
11.4.2.2 VLASTNOSTI .....	197
11.4.2.3 LEGISLATIVA .....	197
11.4.2.4 ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ .....	197
<b>11.5 LÁTKY ZVYŠUJÍCÍ BIOLOGICKOU HODNOTU .....</b>	<b>197</b>
11.5.1 LEGISLATIVA .....	199
11.5.2 ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ .....	199
<b>11.6 DALŠÍ ADITIVNÍ LÁTKY .....</b>	<b>199</b>
11.6.1 ZPEVNŮJÍCÍ LÁTKY .....	199
11.6.2 LÁTKY UMOŽŇUJÍCÍ FORMULACI VÝROBKŮ .....	200
11.6.2.1 NOSIČE AROMATICKÝCH LÁTEK .....	200
11.6.2.2 PLNIDLA .....	200
11.6.2.3 ADHEZNÍ LÁTKY .....	200
11.6.2.4 LÁTKY K ÚPRAVĚ POVRCHU .....	200
11.6.2.5 ZMĚKČOVADLA A HUMEKTANTY .....	200
11.6.3 POMOCNÉ LÁTKY .....	200
11.6.3.1 PROTISPĚKAVÉ LÁTKY .....	201
11.6.3.2 KATALYZÁTORY .....	201
11.6.3.3 ČÍRIDLA .....	201
11.6.3.4 LÁTKY TVOŘÍCÍ ZÁKALY .....	201
11.6.3.5 STABILIZÁTORY DISPERZÍ .....	201
11.6.3.6 PĚNOTVORNÉ LÁTKY .....	201
11.6.3.7 ODPĚŇOVAČE .....	201
11.6.3.8 MAZADLA A UVOLŇUJÍCÍ LÁTKY .....	201
11.6.3.9 SEKVESTRANTY .....	201
11.6.3.10 BALICÍ PLYNY .....	201
11.6.4 SYNERGISTY A POTENCIÁTORY .....	201
11.6.5 PROPELANTY .....	201
11.6.6 ROZPOUŠTĚDLA .....	202
11.6.7 LEGISLATIVA .....	202

11.6.8 ZDRAVOTNÍ HODNOCENÍ.....	203
<b>12 KONTAMINUJÍCÍ LÁTKY .....</b>	<b>204</b>
<b>12.1 TOXINY MIKROORGANISMŮ .....</b>	<b>205</b>
12.1.1 MYKOTOXINY.....	205
12.1.1.1 KLASIFIKACE.....	205
12.1.1.2 VÝSKYT.....	206
12.1.2 BAKTERIÁLNÍ TOXINY.....	221
12.1.2.1 BOTULOTOXINY.....	221
12.1.2.2 OSTATNÍ BAKTERIÁLNÍ TOXINY.....	222
<b>12.2 TOXICKÉ MINERÁLNÍ LÁTKY .....</b>	<b>222</b>
12.2.1 TOXICKÉ PRVKY.....	222
12.2.2 TOXICKÉ ANIONTY.....	222
12.2.2.1 DUSIČNANY A DUSITANY.....	222
12.2.3 RADIONUKLIDY.....	225
12.2.3.1 RADIONUKLIDY A RADIOAKTIVITA.....	225
12.2.3.2 VÝSKYT V PŘÍRODĚ A ZDROJE RADIOAKTIVITY.....	225
12.2.3.3 OBSAH A DÁVKA RADIOAKTIVNÍHO ZÁŘENÍ.....	226
12.2.3.4 OSUD V ORGANISMU.....	227
12.2.3.5 VÝSKYT V ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A V POTRAVINÁCH.....	227
12.2.3.6 LEGISLATIVA.....	228
<b>12.3 NITROSOSLOUČENINY .....</b>	<b>228</b>
12.3.1 KLASIFIKACE, NÁZVOSLOVÍ A VZNIK.....	228
12.3.1.1 N-NITROSOSLOUČENINY.....	228
12.3.1.2 S-, O- A C-NITROSOSLOUČENINY.....	233
12.3.2 VÝSKYT.....	234
12.3.3 LEGISLATIVA.....	235
12.3.4 TOXIKOLOGICKÉ HODNOCENÍ.....	235
<b>12.4 POLYCYKICKÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY.....</b>	<b>236</b>
12.4.1 STRUKTURA A NÁZVOSLOVÍ.....	236
12.4.2 VZNIK PAU A NĚKTERÝCH JEJICH DERIVÁTŮ.....	237
12.4.2.1 VZNIK PAU.....	237
12.4.2.2 VZNIK DERIVÁTŮ PAU.....	238
12.4.3 VLASTNOSTI.....	238
12.4.4 VÝSKYT A ZMĚNY.....	240
12.4.4.1 PRŮNIK DO PROSTŘEDÍ A HLAVNÍ ZDROJE.....	240
12.4.4.2 ZDROJE EXPOZICE ČLOVĚKA.....	242
12.4.4.3 VÝSKYT V POTRAVINÁCH.....	243
12.4.5 LEGISLATIVA A TOXIKOLOGICKÉ HODNOCENÍ.....	245
<b>12.5 PERZISTENTNÍ ORGANOCHLOROVÉ SLOUČENINY.....</b>	<b>247</b>
12.5.1 POLYCHLOROVANÉ BIFENYLY.....	247
12.5.1.1 STRUKTURA A NÁZVOSLOVÍ.....	248
12.5.1.2 VÝROBA.....	248
12.5.1.3 VLASTNOSTI.....	248
12.5.1.4 VÝSKYT A ZMĚNY.....	250
12.5.1.5 EXPOZICE ČLOVĚKA.....	255
12.5.1.6 LEGISLATIVA A TOXIKOLOGICKÉ HODNOCENÍ.....	256
12.5.2 POLYCHLOROVANÉ DIBENZODIOXINY A DIBENZOFURANY.....	258
12.5.2.1 STRUKTURA A NÁZVOSLOVÍ.....	258

12.5.2.2 VLASTNOSTI.....	259
12.5.2.3 VZNIK A HLAVNÍ ZDROJE.....	259
12.5.2.4 PRŮNIK DO POTRAVNÍCH ŘETĚZCŮ.....	260
12.5.2.5 LEGISLATIVA A TOXIKOLOGICKÉ HODNOCENÍ.....	262
12.5.3 OSTATNÍ HALOGENOVANÉ KONTAMINANTY.....	262
12.5.3.1 POLYCHLOROVANÉ NAFTALENY.....	263
12.5.3.2 POLYCHLOROVANÉ TERFENYLENY.....	263
12.5.3.3 POLYCHLOROVANÉ ETHERY.....	263
12.5.3.4 OKTACHLORSTYREN.....	263
12.5.3.5 POLYBROMOVANÉ BIFENYLY.....	264
12.5.3.6 POLYBROMOVANÉ DIFENYLETHERY.....	264
<b>12.6 PESTICIDY.....</b>	<b>264</b>
12.6.1 KLASIFIKACE A NÁZVOSLOVÍ.....	266
12.6.2 VLASTNOSTI A STRUKTURA.....	266
12.6.2.1 FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÉ VLASTNOSTI.....	266
12.6.2.2 BIOLOGICKÁ AKTIVITA.....	271
12.6.3 VÝSKYT A ZMĚNY.....	275
12.6.3.1 PRŮNIK DO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A DALŠÍ OSUD.....	275
12.6.3.2 KONTAMINACE POTRAVIN.....	281
12.6.3.3 REZIDUA V POTRAVINÁCH.....	284
12.6.4 LEGISLATIVA A TOXIKOLOGICKÉ HODNOCENÍ.....	285
<b>12.7 VETERINÁRNÍ LÉČIVA.....</b>	<b>286</b>
12.7.1 KLASIFIKACE, STRUKTURA A VLASTNOSTI.....	286
12.7.2 REZIDUA V POTRAVINÁCH.....	286
12.7.2.1 HLADINY REZIDUÍ V TKÁNÍCH.....	287
12.7.2.2 METABOLISMUS A VYLUČOVÁNÍ.....	291
12.7.2.3 VLIV TEPELNÉHO ZPRACOVÁNÍ.....	292
12.7.3 LEGISLATIVA A TOXIKOLOGICKÉ HODNOCENÍ.....	292
12.7.3.1 OCHRANNÉ LHŮTY.....	293
12.7.3.2 HORMONY JAKO RŮSTOVÉ STIMULÁTORY.....	293
12.7.3.3 RIZIKO VZNIKU A ŠÍŘENÍ BAKTERIÁLNÍ REZISTENCE.....	294
<b>12.8 DALŠÍ KONTAMINANTY.....</b>	<b>294</b>
12.8.1 ETHYL-KARBAMÁT.....	294
12.8.1.1 VZNIK A HLAVNÍ ZDROJE.....	294
12.8.1.2 VLIV TECHNOLOGICKÝCH OPERACÍ.....	295
12.8.1.3 LEGISLATIVA A TOXIKOLOGICKÉ HODNOCENÍ.....	295
12.8.2 KONTAMINANTY Z OBALOVÝCH MATERIÁLŮ.....	296
12.8.2.1 OBALY NA BÁZI KOVŮ.....	296
12.8.2.2 SKLENĚNÉ OBALY.....	297
12.8.2.3 PAPIROVÉ OBALY.....	297
12.8.2.4 POLYMERNÍ OBALOVÉ MATERIÁLY.....	297
12.8.2.5 OBALY ZE DŘEVA.....	306
12.8.3 MONOCYKlické AROMATICKÉ UHLOVODÍKY.....	306
12.8.4 ALIFATICKÉ CHLOROVANÉ UHLOVODÍKY.....	306
<b>LITERATURA.....</b>	<b>308</b>
<b>REJSTRÁK LATINSKÝCH NÁZVŮ.....</b>	<b>313</b>
<b>REJSTRÁK VĚCNÝ.....</b>	<b>319</b>