

Obsah

1 Úvod	5
2 Historie potravinářské toxikologie	6
3 Principy a rozdělení toxikologie	7
4 Definice toxické látky	8
5 Dělení toxických látek	8
6 Toxicita	9
6.1 Toxický účinek	9
6.2 Fáze působení toxické látky v organismu	12
6.2.1 Expozice	12
6.2.2 Vstupní cesty	12
6.2.3 Distribuce toxické látky v organismu	12
6.2.4 Akumulace, translokace a přeměny toxických látek v organismu	13
6.2.5 Možnosti toxických účinků	13
6.2.6 Exkrece (vyměšování)	13
7 Přírodní zdroje toxinů	14
7.1 Toxiny	15
7.1.1 Alkaloidy	16
7.1.2 Kyanogenní sloučeniny (kyanogeny)	16
7.1.3 Kyselina eruková	16
7.1.4 Toxiny v houbách	17
7.1.4.1 Toxické proteiny obsažené v houbách	17
7.1.4.2 Toxické peptidy obsažené v houbách	17
7.1.4.3 Toxické aminokyseliny obsažené v houbách	17
7.1.4.4 Toxické aminy, alkaloidy obsažené v houbách	18
7.1.4.5 Toxické terpenoidy obsažené v houbách	18
7.1.5 Antivitaminy	18
7.1.6 Oxaláty	18
7.1.7 Fytáty	18
7.1.8 Saponiny	19
7.1.9 Taniny	19
7.1.10 Inhibitory enzymů	19
7.1.11 Toxiny mořských živočichů	19
8 Potravinové kontaminanty	21
8.1 Přírodní potravinové kontaminanty	21
8.1.1 Veterinární léčiva - antibiotika	21
8.1.2 Mikrobiální toxiny	21
8.1.3 Hormony	24
8.1.4 Mykotoxiny	24
8.1.4.1 Zearalenon	26
8.1.4.2 Aflatoxiny	26
8.1.4.3 Ochratoxin	26
8.1.4.4 Fumonisin	26

8.1.4.5 Patulin	26
8.1.4.6 Sterigmatocystin	27
8.1.4.7 Námel (ergot)	27
8.1.4.8 Citrinin	27
8.1.4.9 Trichotheceny	27
8.2 Minerální látky	28
8.2.1 Klasifikace minerálních látek	28
8.2.2 Kovy a sloučeniny kovů	29
8.2.3 Toxické kovy	29
8.2.3.1 Arsen (As)	29
8.2.3.1.1 Chemické vlastnosti a výskyt	29
8.2.3.1.2 Obsah arsenu v potravinách a denní příjem	29
8.2.3.1.3 Toxicita	29
8.2.3.2 Olovo (Pb)	30
8.2.3.2.1 Chemické vlastnosti a výskyt	30
8.2.3.2.2 Obsah olova v potravinách a denní příjem	30
8.2.3.2.3 Toxicita	30
8.2.3.3 Rtuť (Hg)	31
8.2.3.3.1 Chemické vlastnosti a výskyt	31
8.2.3.3.2 Obsah rtuti v potravinách a denní příjem	31
8.2.3.3.3 Toxicita rtuti	31
8.2.3.4 Kadmium (Cd)	32
8.2.3.4.1 Chemické vlastnosti a výskyt	32
8.2.3.4.2 Toxicita kadmia	33
8.2.3.4.3 Obsah kadmia v potravinách a denní příjem	33
8.3 Minerální látky kontaminující	33
8.3.1 Nikl (Ni)	33
8.3.1.1 Chemické vlastnosti a výskyt	33
8.3.1.2 Toxicita niklu	33
8.3.1.3 Obsah niklu v potravinách a denní příjem	34
8.3.2 Měď (Cu)	34
8.3.2.1 Chemické vlastnosti a výskyt	34
8.3.2.2 Toxicita mědi	34
8.3.2.3 Obsah mědi v potravinách a denní příjem	34
8.3.3 Hliník (Al)	35
8.3.3.1 Chemické vlastnosti a výskyt	35
8.3.3.2 Toxicita hliníku	35
8.3.3.3 Obsah hliníku v potravinách a denní příjem	35
8.3.4 Cín (Sn)	35
8.3.4.1 Chemické vlastnosti a výskyt	35
8.3.4.2 Obsah cínu v potravinách a denní příjem	36
8.4 Organické kontaminanty	36
8.4.1 Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	36

8.4.1.1 Chemické vlastnosti a výskyt polycyklických aromatických uhlovodíků	36
8.4.1.2 Toxicita polycyklických aromatických uhlovodíků	36
8.4.1.3 Obsah polycyklických aromatických uhlovodíků v potravinách	37
8.4.2 Polychlorované bifenyly (PCB)	37
8.4.2.1 Chemické vlastnosti a výskyt	37
8.4.2.2 Toxicita	38
8.4.2.3 Obsah polychlorovaných bifenyly v potravinách	38
8.4.3 Dioxiny	38
8.4.3.1 Chemické vlastnosti a výskyt	38
8.4.3.2 Toxicita	38
8.4.3.3 Obsah dioxinů v potravinách	39
8.5 Pesticidní přípravky	39
8.5.1 Klasifikace pesticidních přípravků	40
8.5.2 Rezidua pesticidů	41
8.5.2.1 Maximální limit reziduí	41
8.5.2.2 Toxikologické hodnocení	42
8.5.2.3 Odhad dietárního přívodu	43
8.5.3 Mechanismus pesticidních účinků	44
8.5.4 Strategie stanovení MRL a registrace pesticidů, právní předpisy	44
8.5.5 Kontrola a monitoring	45
8.6 Dusičnany a dusitany	45
9 Přídavné látky	46
10 Prevence rizik spojených s konzumací potravin	48
10.1 Kontrola kvality a bezpečnost potravin	48
10.2 Monitoring cizorodých látek	48
10.3 Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva	49
10.4 Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA)	50
10.5 Evropská komise, Evropský parlament, Rada EU	51
10.6 Strategie bezpečnosti potravin ČR	51
10.7 Spolupráce se spotřebiteli - Informační centrum bezpečnosti potravin	52
11 Závěr	53
12 Seznam zkratk	54