

Obsah

str.

1. Toxikologie, její rozdělení a vymezení pojmů

3

1.1 Základní pojmy

3

1.2 Historie a vývoj toxikologie

4

1.3 Ekotoxikologie

7

1.3.1 Základní pojmy

11

2. Interakce toxických látek s organismem

12

2.1 Účinek toxických látek

12

2.2 Základní vztahy toxické látky a organismu

14

2.3 Závislost toxicity látky pro organismus na jejích vlastnostech

19

2.4 Závislost toxicity látky na vlastnostech organismu

23

2.5 Závislost toxicity látky pro organismus na způsobu kontaktu a podmínkách penetrace

23

2.6 Závislost toxicity látky na době expozice

24

2.7 Závislost toxicity látky pro organismus na dalších faktorech

26

2.8 Typy vazeb interakcí xenobiotik a sloučenin tvořených buňkami organismů

26

3. Osud toxické látky v organismu

31

3.1. Různorodost cest vstupu - absorpce xenobiotik organismy

32

3.2. Distribuce a transport organismem

33

3.3. Biotransformace (metabolizace) xenobiotik

36

3.3.1 Význam mikroorganismů a rostlin pro biotransformaci xenobiotik

45

3.4 Exkrece a eliminace

46

4. Toxické látky v životním prostředí

49

4.1. Persistentní organické polutanty

49

4.1.1. Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH)

50

4.1.2 Polychlorované bifenylly (PCB)

52

4.1.3 Polychlorované dibenzo-*p*-dioxiny (PCDD) a polydichlordibenzofurany (PCDF)

55

4.2 Rizikové prvky

58

4.2.1 Rizikové prvky a vodní prostředí

59

4.2.2 Faktory ovlivňující příjem rizikových prvků z půdy rostlinou

61

4.2.3 Příjem rizikových prvků rostlinami

63

4.2.4 Projevy toxického působení RP na rostlinách

65

4.2.5 Rizikové prvky a zdraví člověka

67

	str.
4.3 Významné plynné polutanty ovzduší	70
4.4 Vybrané pesticidy a jejich účinné látky	75
4.4.1 Účinné látky pesticidů	80
4.4.1.1 Deriváty benzenu a fenolu	80
4.4.1.2 Organohalogenované uhlovodíky	82
4.4.1.3 Nitrily	83
4.4.1.4 Pyrethroidy	84
4.4.1.5 Deriváty karboxylových a fenoxalkankarboxylových kyselin	86
4.4.1.6 Deriváty kyseliny benzoové	88
4.4.1.7 Heterocyklické sloučeniny	89
5. Základy analytické toxikologie	97
5.1. Izolace xenobiotik (pesticidů, farmak a polutantů) a jejich metabolitů	97
5.2. Separační metody používané k analýze látek	99
6. Predikční toxikologie	107
6.1. Odhad toxicity	107
6.2. Testy ekotoxicity	111
6.2.1 Výluhové a kontaktní testy ekotoxicity	113
6.2.2 Testovací organismy pro vodní prostředí	116
6.2.2.1 Bakterie	116
6.2.2.2 Testy na rybách	117
6.2.2.3 Testy na koryšících	121
6.2.2.4 Test na okřehku	123
6.2.2.5 Testy na řasách	123
6.2.3 Ekologické testy založené na enzymatické aktivitě	125
6.2.4 Bezobratlí živočiši jako bioindikátory	128
6.2.5 Testy s vyššími organismy	132
6.2.5.1 Testy na rostlinách	132
6.2.5.2 Testy na ptácích	138
6.2.6 Ostatní testy pro hodnocení nebezpečných vlastností	139
6.2.7 Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů	141
6.2.8 Přehled ekotoxikologických biotestů podle některých mezinárodních agentur	144
Seznam vybrané použité literatury	148
Základní pojmy v toxikologii	150