

OBSAH

PREDHOVOR	5
1 ZABEZPEČENIE NEZÁVADNOSTI POTRAVINOVÉHO REŤAZCA	6
2 ZNEČISŤOVANIE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	8
2.1 Definícia znečisťujúcich látok	8
2.2 Najzávažnejšie zdroje kontaminujúcich látok	9
2.3 Delenie kontaminantov a ich chovanie v životnom prostredí	12
3 ANORGANICKÉ KONTAMINANTY	14
3.1 Charakteristika vybraných potenciálne rizikových látok	16
3.1.1 Kadmium.....	17
3.1.2 Olovo.....	18
3.1.3 Ortuť.....	20
3.1.4 Arzén.....	20
3.1.5 Chróm.....	22
3.1.6 Meď.....	22
3.1.7 Zinok.....	23
3.2 Formy výskytu rizikových látok v pôde	23
3.3 Ochranné mechanizmy ovplyvňujúce pohyblivosť rizikových látok v pôde	25
3.3.1 Vplyv množstva a kvality pôdnej organickej hmoty na mobilitu rizikových látok.....	26
3.3.2 Vplyv množstva a kvality minerálnej fázy pôd na mobilitu rizikových látok.....	27
3.3.3 Vplyv pH na mobilitu rizikových látok.....	27
3.3.4 Vplyv fyzikálneho stavu pôdy na mobilitu rizikových látok.....	28
3.3.5 Vplyv mikrobiálnej sorpcii na mobilitu rizikových látok.....	28
3.4 Hygienický stav pôd Slovenska	30
3.4.1 Monitoring rizikových chemických látok.....	30
3.4.2 Zdroje dusičnanov a ich riziká.....	35
3.4.3 Dusičnany v rastline.....	37
4 POTENCIÁLNE RIZIKOVÉ LÁTKY V RASTLINE	39
4.1 Príjem a transport potenciálne rizikových látok v rastline	39
4.2 Bioprístupnosť potenciálne rizikových látok v rastline	43
4.2.1 Fytotoxicita a interakcie rizikových prvkov.....	44

4.3 Základné mechanizmy tolerancie rastlín voči rizikovým látkam	47
4.3.1 Rastliny hyperakumulátory.....	49
4.3.2 Kumulácia dusičnanov v zelenine.....	51
5 ORGANICKÉ KONTAMINANTY	53
5.1 Zdroje organických znečisťujúcich látok v pôde	55
5.1.1 Pesticídy.....	55
5.1.2 Polychlórované bifenyly.....	56
5.1.3 Chlórfenoly.....	57
5.1.4 Dioxíny a furány.....	59
5.1.5 Polycyklické aromatické uhľovodíky.....	59
5.2 Chemické, fyzikálno-chemické a toxikologické vlastnosti vybraných organických kontaminantov z hľadiska ich osudu v životnom prostredí	61
5.2.1 Rozpustnosť.....	61
5.2.2 Oktanol-voda rozdeľovací koeficient.....	62
5.2.3 Volatilizácia.....	63
5.2.4 Adsorpčný koeficient.....	63
5.2.5 Polčas rozpadu.....	64
5.3 Vplyv pôdných parametrov na organické kontaminanty v pôde	65
5.3.1 Sorpcia organických kontaminantov v pôde.....	65
5.3.2 Transformácia organických kontaminantov.....	66
6 SPÔSOBY ODSTRAŇOVANIA ZNEČISŤUJÚCICH LÁTKOK Z RÔZNYCH SUBSTRÁTOV	68
6.1 Konvenčné sanačné metódy na odstránenie kontaminantov zo znečistených vodných tokov	68
6.2 Konvenčné sanačné metódy na odstránenie kontaminantov zo znečistených pôd ..	70
6.2.1 Asanácia pôd kontaminovaných anorganickými látkami.....	70
6.2.2 Asanácia pôd kontaminovaných organickými látkami.....	73
6.3 Alternatívne biologické metódy na odstránenie kontaminantov – bioremediácie ..	76
6.3.1 Bioremediačné procesy využívajúce mikroorganizmy.....	76
6.3.2 Bioremediačné procesy využívajúce rastliny – fyto-remediácia.....	79
7 NANOČASTICE A ICH CHARAKTERISTIKA	88
7.1 Bioakumulácia nanočastíc	88
LITERATÚRA	90