



**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**



**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 1999**



*Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky*



**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 1999**



*Slovenská agentúra
životného prostredia*



Pozemkové úpravy sa vykonávajú najmä, ak ... je to potrebné v záujme ohrozenia alebo zlepšenia funkcií ekologickej stability v územnom systéme a celkového rázu poľnohospodárskej krajiny alebo hospodárenia na pôde, ...

§ 2 písm. f/ zákona SNR č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách ...

• PÔDA

Hlavné ciele

- znižovanie znečistenia pôdy na prípustnú mieru stanovenú **Rozhodnutím MP SR** o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde a o určení organizácií oprávnených zisťovať skutočné hodnoty týchto látok č. **531/1994-540**
- **dekontaminácia** najviac **znehodnotených pôd**, využívanie pôd poškodených imisiami na nepotravinárske účely.

Bilancia plôch

V roku 1999 predstavoval podiel poľnohospodárskej pôdy 49,8 % z celkovej výmery pôdy. V porovnaní s rokom 1998 poklesla výmera poľnohospodárskej pôdy o 1 374 ha a výmera lesných pozemkov vzrástla o 1 805 ha.

Tabuľka č. 50: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov (stav k 31.12.1999)

Druh pozemku	rozloha (ha)	% výmery
Poľnohospodárska pôda	2 442 230	49,8
Lesné pozemky	2 000 089	40,8
Vodné plochy	93 209	1,9
Zastavané plochy	218 428	4,4
Ostatné plochy	149 625	3,1
Celková výmera pôdy	4 903 581	100,0

Zdroj: ÚGKK SR

Kontaminácia pôdy

K vstupu cudzorodých látok do pôd v našich podmienkach prispievajú najmä energetické, priemyselné a dopravné emisie, agrochemikálie, ale i odpady reprezentované kalmi z čistiarní odpadových vôd, rôznymi priemyselnými odpadmi, závlahové vody.

Rizikové prvky a látky prítomné v pôde sú monitorované v systéme ČMS - pôda najmä z dôvodu potenciálneho zdroja kontaminácie potravinového reťazca v biologickom kolobehu a pre zisťovanie dlhodobých zmien pôdnych vlastností. Trvalé zmeny hygienických parametrov monitorovaných pôdnych vlastností sa v prevládajúcej väčšine prípadov prejavia až po dlhšom období. Výnimkou môžu byť len náhle zmeny spôsobené živelnými pohromami alebo ekologickými haváriami.

Rok 1999 bol tretím rokom **2. cyklu monitoringu pôd SR**. Pôdne vzorky zo základnej monitorovacej siete odobraté počas 2. odberového päťročného cyklu (rok odberu 1997) boli analyzované na vylúhovateľné obsahy rizikových prvkov (extrakt v 2M HNO₃ a 0,05M EDTA). Celá sieť bude vyhodnotená do začatia 3. cyklu v roku 2002.

Hodnotenie hygienického stavu pôd je závislé na použitých kritériách. Na Slovensku platí pre posúdenie kontaminácie pôdy Rozhodnutie MP SR č.531/1994-540, kde uvedené hodnoty (pre totálne obsahy) platia pre štandardnú pôdu (10% humusu a 25% ílu).

Z dôvodu lepšieho zohľadnenia pôdných vlastností a vplyvu substrátu boli podobné pôdne typy a subtypy zlúčené do jedného vyhodnocovaného celku - skupiny, kde sa nachádzajú relatívne porovnateľné pôdne typy z hľadiska skúmaných hygienických vlastností. Skupiny pôd, ktoré boli vyhodnocované v roku 1999 sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 51: Skupiny pôd vyhodnocované z hľadiska kontaminácie v roku 1999

Skupina	PPF	Pôdne typy a subtypy
13	Orná pôda	pseudoglej (PG) a pseudoglej luvizemný (PGl)
14	TTP	pseudoglej (PG)
15	Orná pôda	hnedozem (HM) a hnedozem pseudoglejová (HMg)
16	Orná pôda	černozem (ČM) a černozem hnedozemná (ČMh)
21	Orná pôda	regozem typická karbonátová (RMm/c)
22	Orná pôda	regozem typická nekarbonátová (RMm)
23	TTP	slance (SC) a slaniská (SK)
24	TTP	kultizeme (KT)

Zdroj: MP SR

Tabuľka č. 52: Najvyššie prípustné koncentrácie niektorých rizikových látok v pôde¹⁾ v mg.kg⁻¹ suchej hmoty (Rozhodnutie MP SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde a o určení organizácií oprávnených zisťovať skutočné hodnoty týchto látok č. 531/1994 - 540)

Riziková látka	A	A1	B	C
Kovy				
As	29	5,0	30	50
Ba	500	x	1 000	2 000
Be	3	x	20	30
Cd	0,8	0,3	5	20
Co	20	x	50	300
Cr	130	10,0	250	800
Cu	36	20,0	100	500
Hg	0,3	x	2	10
Mo	1	x	40	200
Ni	35	10,0	100	500
Pb	85	30,0	150	600
Se	0,8	x	5	20
Sn	20	x	50	300
V	120	x	200	500
Zn	140	40,0	500	3 000
Anorganické zlúčeniny		x		
F (celkový)	500 ²⁾	x	1 000	2 000
S (sulfidická)		x	20	200
Br (celkový)	2	x	50	300

¹⁾ hodnoty pre štandardnú pôdu (obsah ílovej frakcie 25 %, obsah organickej hmoty 10 %)

²⁾ súbežne sa musí urobiť analýza vodorozpustných foriem fluóru, pričom sa za hranicu možného toxického pôsobenia považuje hodnota nad 5 mg.kg⁻¹ vodorozpustných foriem

A - referenčná hodnota znamená, že pôda nie je kontaminovaná, ak je koncentrácia prvku/látky pod touto hodnotou. V prípade ak dosahuje, resp. prekračuje túto hodnotu, znamená to, že obsah tejto látky je vyšší ako sú fónové (požadové) hodnoty pre danú oblasť, prípadne vyššie ako hodnoty medzi citlivosťou analytického stanovenia.

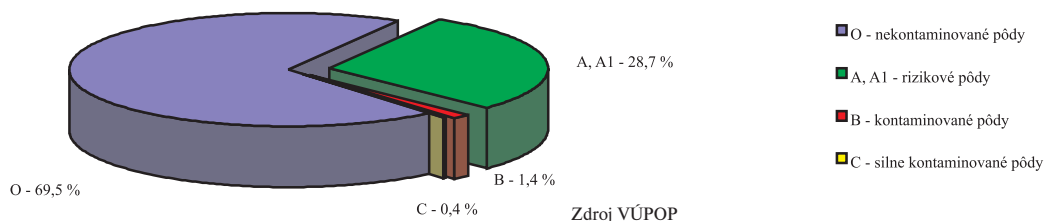
A1 - referenčná hodnota vzťahujúca sa k hodnote A platná pre stanovenie rizikových (škodlivých) látok vo vyluhu 2M HNO₃.

B - indikačná hodnota znamená, že kontaminácia pôd bola analyticky preukázaná. Ďalšie štúdium a kontrola miesta znečistenia sa vyžaduje vtedy, ak vznik, rozloha a koncentrácia môže mať negatívny dopad na ľudské zdravie alebo iné zložky životného prostredia.

C - Indikačná hodnota pre asanáciu znamená, že ak koncentrácia prvku látky dosiahne túto hodnotu, je nevyhnutné okamžite vykonať definitívne analytické zmapovanie rozsahu poškodenia príslušného miesta a rozhodnúť o spôsobe nápravného opatrenia. Ak sa hodnoty koncentrácie nachádzajú v rozsahu B a C, je potrebné postupovať podobným spôsobom.

Na základe doteraz zistených výsledkov neboli oproti 1. cyklu (odbery z roku 1993) zistené preukazné zmeny v obsahu rizikových prvkov v pôdach SR.

Graf č. 28: Zastúpenie kategórií kontaminácie pôd SR



Mapa č. 10: Mapa kontaminácie pôdneho fondu



Vodorozpuštný fluór

Obsah vodorozpuštného fluóru je sledovaný len v regióne Žiar nad Hronom. Trend jeho obsahu je mierne klesajúci (asi 3 % ročne z pôvodného obsahu zisteného v roku 1993, avšak v súčasnosti ešte stále dosahuje 6-násobok platného hygienického limitu, ktorý je 5 mg.kg⁻¹. V roku 1999 sa jeho hodnoty v najviac kontaminovanej zóne pohybovali okolo 30 mg.kg⁻¹ a je potrebné ho i naďalej sledovať.

Plošný prieskum kontaminácie pôd

Rok 1999 bol štvrtým rokom plošného prieskumu kontaminácie pôd (PPKP). V roku 1999 sa analyzovalo 1 200 pôdnych vzoriek na obsah rizikových látok v pôde. Výsledky za rok 1999 sa v súčasnosti spracovávajú a budú zahrnuté v správe ČMS Pôda v roku 2000.

Tabuľka č. 53: Prehľad kontrolovanej rozlohy, počtu honov, parametrov v rámci PPKP 1999 (stav k 15. 11. 1999)

Názov	Kontrolované hony		Sledované parametre	Nadlimitné hony		Nadlimitné parametre
	ha	počty		ha	počty	
Pezinok	500,0	8	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb	-	-	
Dunajská Streda	1 338,0	22	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb	-	-	
Senica	1 103,0	25	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb	-	-	
Bánovce nad Bebravou	1 199,0	31	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb	7,2	1	Cd
Nové Mesto nad Váhom	435,0	15	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb	-	-	
Partizánske	1 562,0	31	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb	6,4	1	Cr
Komárno	1 903,0	30	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb	-	-	
Nové Zámky	2 869,0	34	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb	7,2	1	Hg
Spolu	10 909,0	196		20,8	3	

Zdroj: MP SR

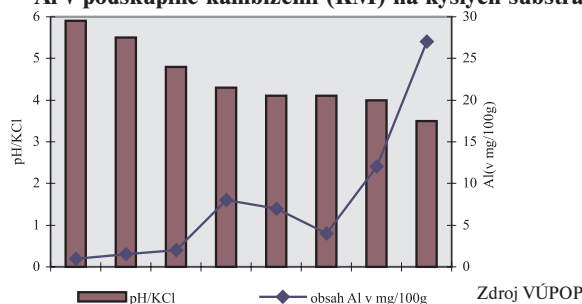
Pôdna reakcia a aktívny hliník

V posledných desaťročiach sa na zmenách pôdnej reakcie významne podieľajú antropogénne činitele. Používanie fyziologicky kyslo pôsobiacich hnojív ako aj kyslé atmosférické polutanty prispievajú k zvýšenému okysľovaniu pôd. Preto je neustále potrebné pôdnu reakciu sledovať, hlavne v skupinách pôd s často sa vyskytujúcou kyslou pôdnu reakciou, ako sú fluvizeme, pseudogleje a kambizeme, u ktorých intenzívne poľnohospodárske využívanie zvyčajne negatívne prejavuje kyslej pôdnej reakcie. V časti monitorovacej siete vyhodnocovanej v roku 1999 neboli v porovnaní s predchádzajúcim obdobím zistené preukazné zmeny v hodnotách pôdnej reakcie.

Hodnota pH pôdy je jedným z hlavných parametrov, ktoré ovplyvňujú priebeh väčšiny chemických reakcií v pôde. Významným negatívnym dopadom zmien pôdnej reakcie smerom ku kyslej oblasti pH je zvyšovanie mobility rizikových látok - aktívneho hliníka a ťažkých kovov.

Vývoj pôdnej reakcie smeruje k zakysleniu v prípade pôd s hodnotou pôdnej reakcie v slabo kyslej a kyslej oblasti a môže sa perspektívne odraziť v zvýšení prístupnosti hliníka. Vplyv voľných kationov hliníka je jedným z najvýznamnejších faktorov obmedzujúcich výživu a rast poľnohospodárskych plodín. Akumulácia hliníka v ľudskom organizme prebieha v mozgu a negatívne ovplyvňuje centrálny nervový systém.

Graf č. 29: Korelácia medzi hodnotami pH/KCl a obsahom aktívneho Al v podskupine kambizemí (KM) na kyslých substrátoch



Erózia pôd

V spojitosti s eróziou pôd rozlišujeme erodovanosť, ako dokonanú eróziu a erodovateľnosť, ako potenciálnu eróziu. Erodibilita (erodovateľnosť) je náchylnosť, resp. odolnosť pôdy voči erózii - vodnej, veternej a inej. Táto vlastnosť pôdy veľmi úzko súvisí s niektorými jej vlastnosťami a v skutočnosti znamená eróznou hrozbu, ohrozenie pôdy eróziou, alebo jej potenciálnu (možnú) eróziu, vyjadrenú obyčajne v možných stratách pôdy z plošnej jednotky za určitý čas (čo je súčasne intenzita potenciálnej erózie pôdy).

Pod **potenciálnou eróziou** pôdy sa rozumie taká erózia (maximálna možná strata pôdy), ku ktorej by došlo na povrchu pôdy vplyvom pôsobenia prírodných činiteľov za predpokladu, že by tento povrch nebol porastený žiadnou protierózne odolnou vegetačnou pokrývkou a neboli by na ňom vybudované ani nijaké antropogénne protierózne zábrany, resp. opatrenia.

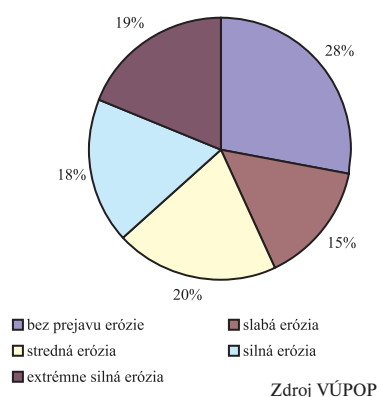
Na rozdiel od potenciálnej erózie, **reálna (skutočná) erózia**, vyjadrená intenzitou pôdnych strát, alebo len postihnutím plochy pôdneho povrchu eróziou, hustotou erózných rýh a podobne, znamená **erodovanosť** pôdy

Tabuľka č. 54: Prehľad potenciálnej a aktuálnej vodnej erózie.

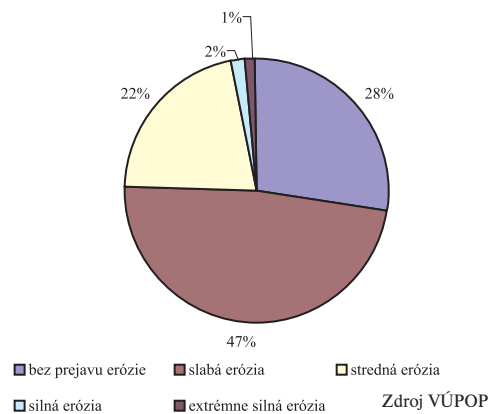
Prehľad potenciálnej vodnej erózie PPF v SR	(ha)	(%)
⇒ bez prejavu erózie	660 324	28
⇒ slabá erózia	362 766	15
⇒ stredná erózia	475 785	20
⇒ silná erózia	435 180	18
⇒ extrémne silná erózia	449 844	19
Prehľad aktuálnej vodnej erózie PPF v SR	(ha)	(%)
⇒ bez prejavu erózie	660 324	28
⇒ slabá erózia	1 136 624	48
⇒ stredná erózia	513 582	22
⇒ silná erózia	48 913	2
⇒ extrémne silná erózia	24 456	1

Zdroj: MP SR

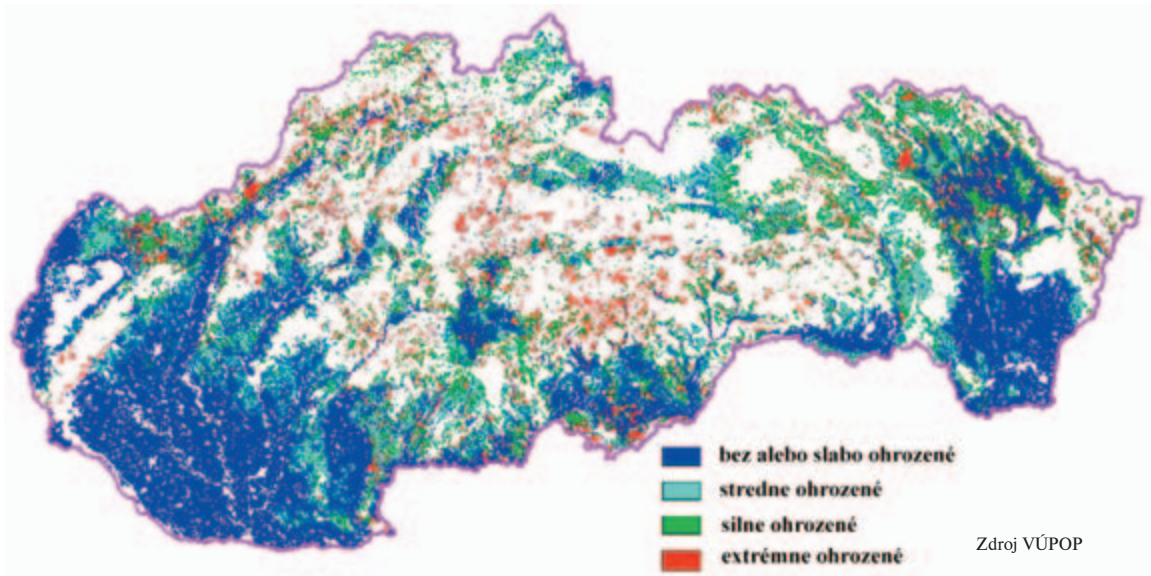
Graf č. 30: Prehľad potenciálnej vodnej erózie poľnohospodárskeho pôdneho fondu SR



Graf č. 31: Prehľad aktuálnej vodnej erózie poľnohospodárskeho pôdneho fondu SR



Mapa č. 11: Ohrozenosť poľnohospodárskych pôd Slovenska vodnou eróziou



Mapa č. 12: Ohrozenosť poľnohospodárskych pôd Slovenska veternou eróziou

