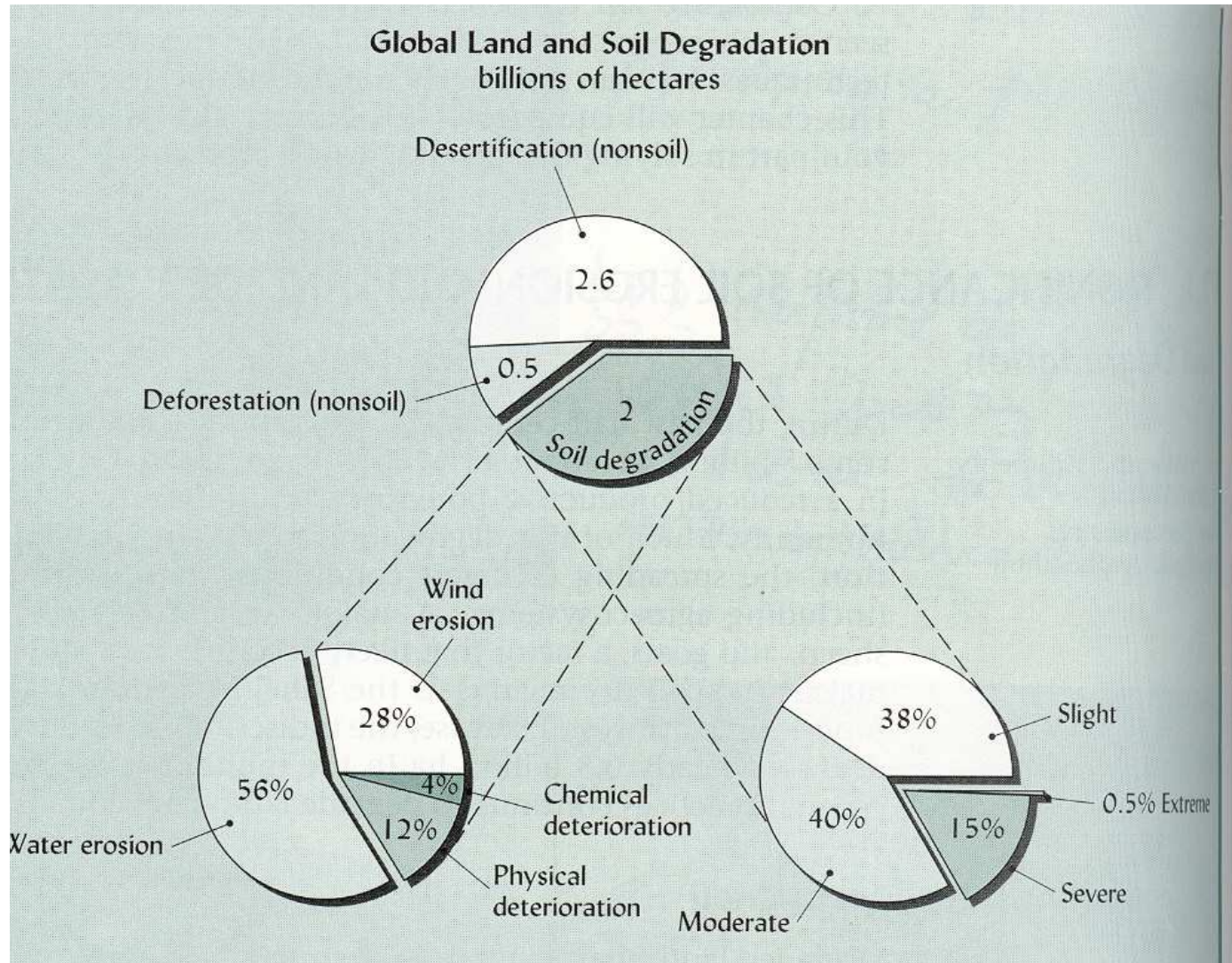

Vybrané kapitoly z pedogeografie a biogeografie

PEDOGEOGRAFIE, 24.11. 2006

Zdeněk Máčka

Degradace krajiny



Geologická & akcelerovaná eroze

■ GEOLOGICKÁ EROZE

- < 0,1 t/ha.rok

■ AKCELEROVANÁ EROZE

- 10 – 100x rychlejší než geologická
- Vodní + větrná – Afrika, Asie, J Amerika – 30 až 40 t/ha.rok

Tolerance k půdní erozi (T)

- Maximální množství půdy, které může být ztraceno za rok společným účinkem vodní a větrné eroze na určitém typu půdy, aniž se sníží dlouhodobá produkční schopnost půdy.
- $T \sim 5 - 11 \text{ t/h.rok}$
- Limity stanovené v ČR:
 - mělké půdy (< 30 cm): $1 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$
 - středně hluboké půdy (30-60 cm): $4 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$
 - hluboké půdy (> 60 cm): $10 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$

Předpovědní modely vodní eroze

- Water erosion prediction project (WEPP)
 - procesuální (deterministický) model
- Uniform soil loss equation (USLE) – 70. léta
 - empirický model
- Revised uniform soil loss equation (RUSLE)
– 90. léta

USLE

A = R.K.L.S.C.P

A ... ztráta půdy

R ... erozivní účinek srážek

K ... náchylnost půdy k erozi

L ... délka svahu

S ... sklon svahu

C ... zemědělská praxe

P ... protierozní opatření

Faktor erozní intenzity deště (R)

- Faktory vlivu srážek:
 - roční srážkové úhrny
 - intenzita deště
 - rozložení srážek během roku
 - Přívalové srážky:
 - větší kapky
 - větší povrchový odtok
-

Faktor náchylnosti půdy k erozi (K)

- Faktory erodovatelnosti půdy:
 - infiltrační kapacita
 - stabilita půdní struktury
- Rizikové faktory:
 - obsah prachu, jemného písku
 - bobtnavé jílové minerály
 - povrchové krusty
 - nepropustné horizonty
 - destičkovitá, souvazná struktura

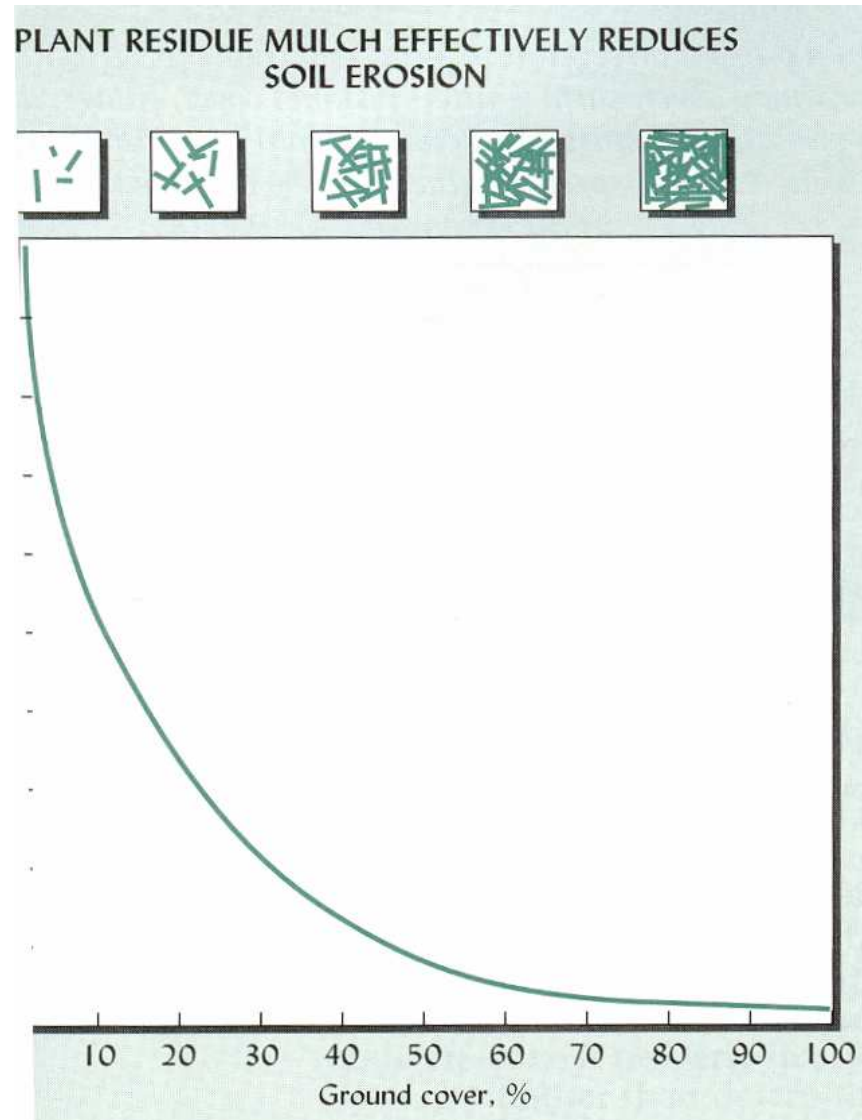
Topografický faktor (LS)

- Délka svahu
- Sklon svahu

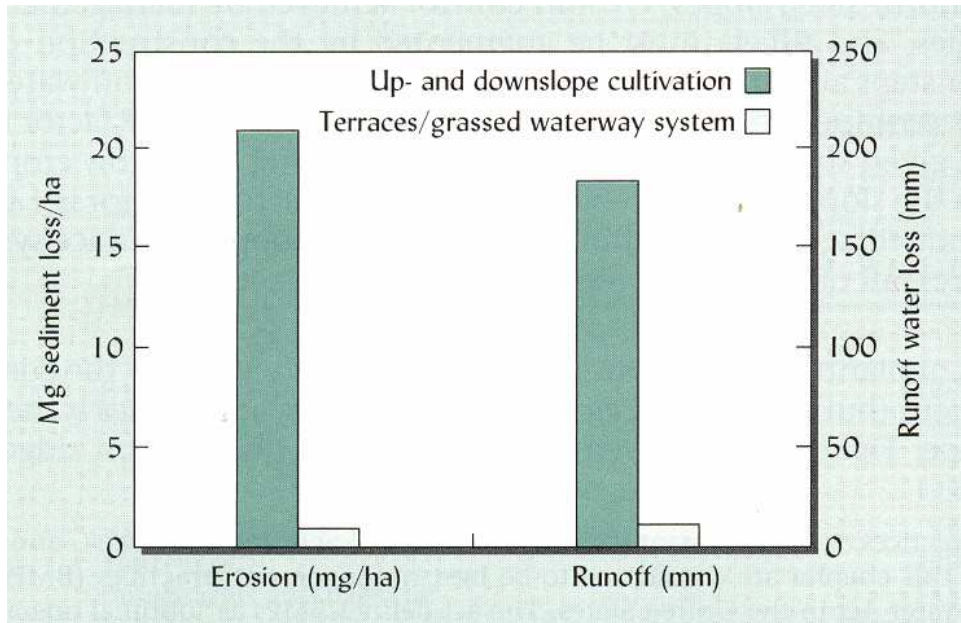


Faktor zemědělského využívání (C)

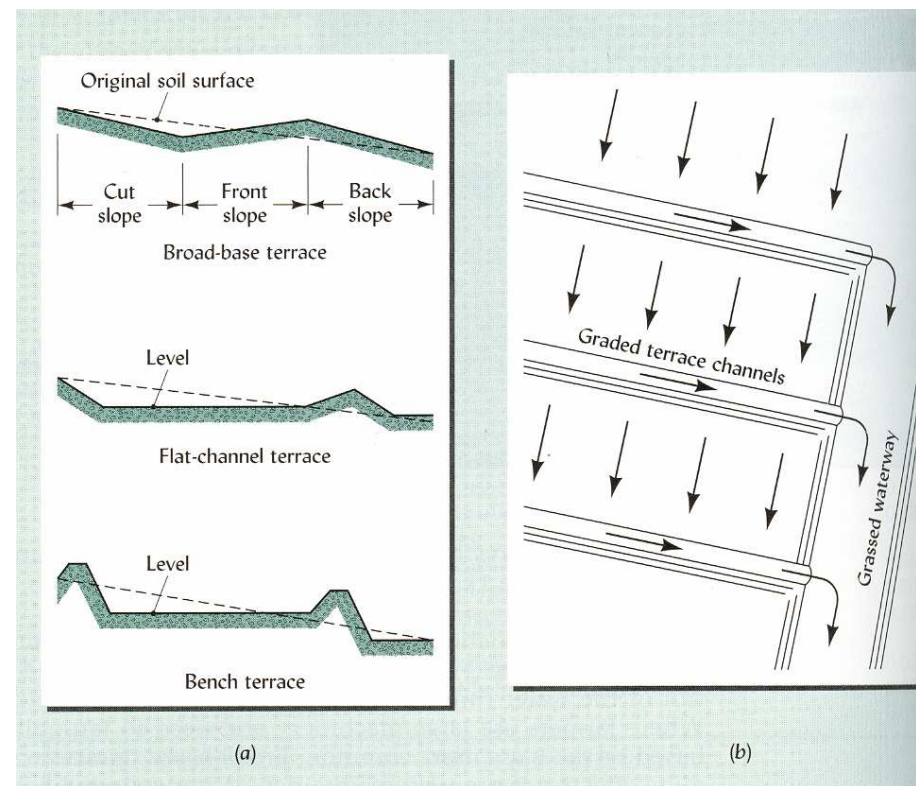
- Ochranné plodiny
- Mulčování



Faktor protierozních opatření (P)



- Kultivace po vrstevnicích
- Vrstevnicové vegetační pásy
- Agrární terasy
- Travnaté odvodňovací pásy

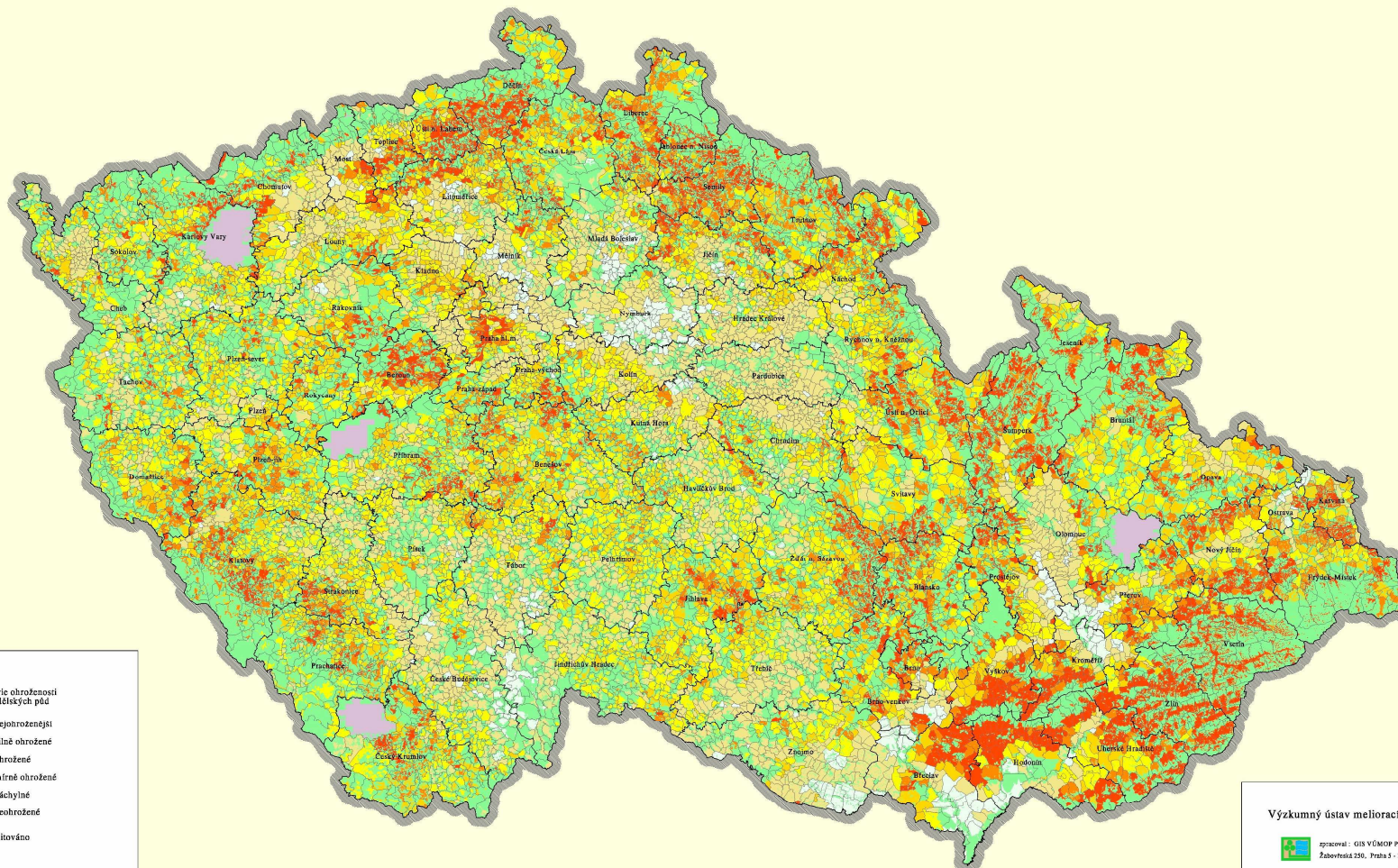


Potenciální ohroženost vodní erozí v ČR (VÚMOP)

- Mapy potenciální ohroženosti zemědělských půd vodní erozí 1 : 300 000 (okresy), 1 : 500 000 (ČR), 1 : 1 800 000 (přehledová)
- Základní jednotka – katastrální území
- Metodika: USLE, využity údaje z BPEJ (2 až 4 pozice v kódu)

Kategorie	Koeficient ohrožení	Stupeň ohrožení
1	$\leq 0,15$	bez ohrožení
2	0,16 – 0,30	náchylné
3	0,31 – 0,45	mírně ohrožené
4	0,46 – 0,60	ohrožené
5	0,61 – 0,75	silně ohrožené
6	$\geq 0,75$	nejvíce ohrožené

Mapa potenciální ohroženosti zemědělských půd vodní erozí podle katastrů



Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha

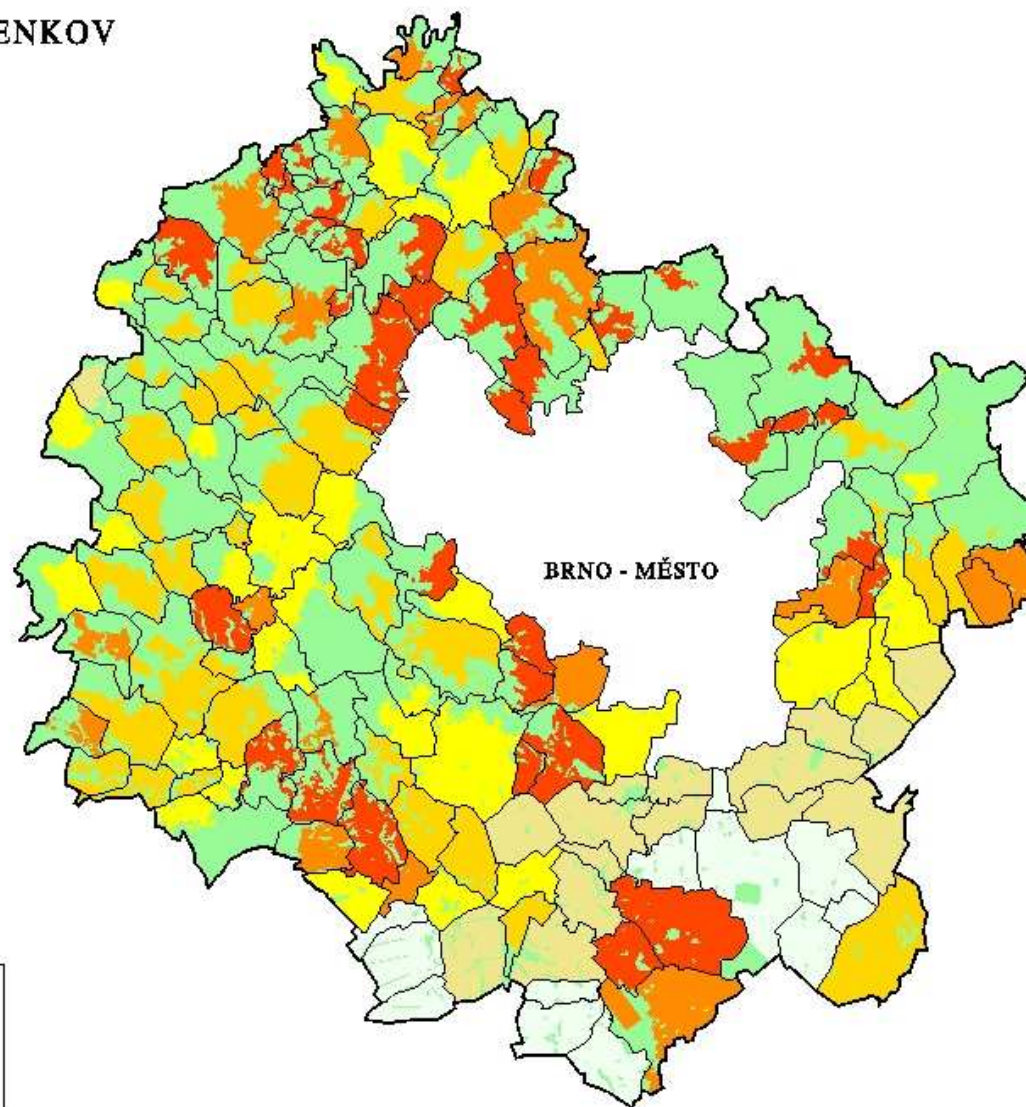


zpracoval: GIS VÚMOP Praha, 2001
Žabovřeská 290, Praha 5 - Zbuzňany
tel.: +420-2-5792 1640
E-mail: jandec1@vumop.cz

mapový počítač katastrů : © ČÚZK Praha

Mapa potenciální ohroženosti zemědělských půd vodní erozí

Okres : BRNO - VENKOV



- | | |
|---|------------------|
| 6 | - nejohroženější |
| 5 | - silně ohrožené |
| 4 | - ohrožené |
| 3 | - mírně ohrožené |
| 2 | - náchylné |
| 1 | - neohrožené |

1 : 300 000

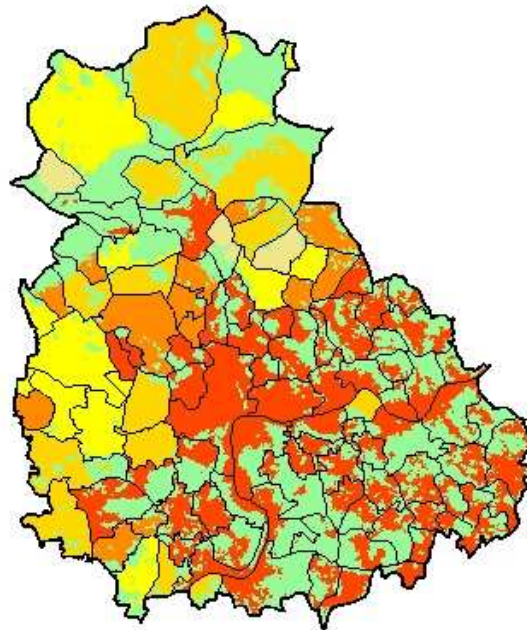
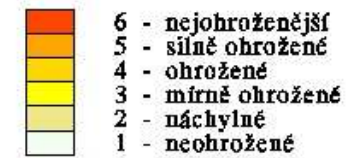
- | | |
|---|------------------|
| ■ | neobnítováno |
| ■ | les |
| — | hranice katastru |



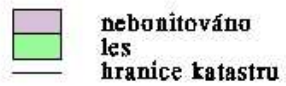
© VÚMOP Praha, 2000

Mapa potenciální ohroženosti zemědělských půd vodní erozí

Okres : ÚSTÍ NAD LABEM



1 : 300 000



© VÚMOP Praha, 2000

Opomíjené téma – katastrofická sedimentace korelátčních sedimentů

TKSP: vymezení nového půdního typu *koluvizem*; stratigrafie Ap – Az –, mocnost převrstvení humózním materiálem min. 25 cm

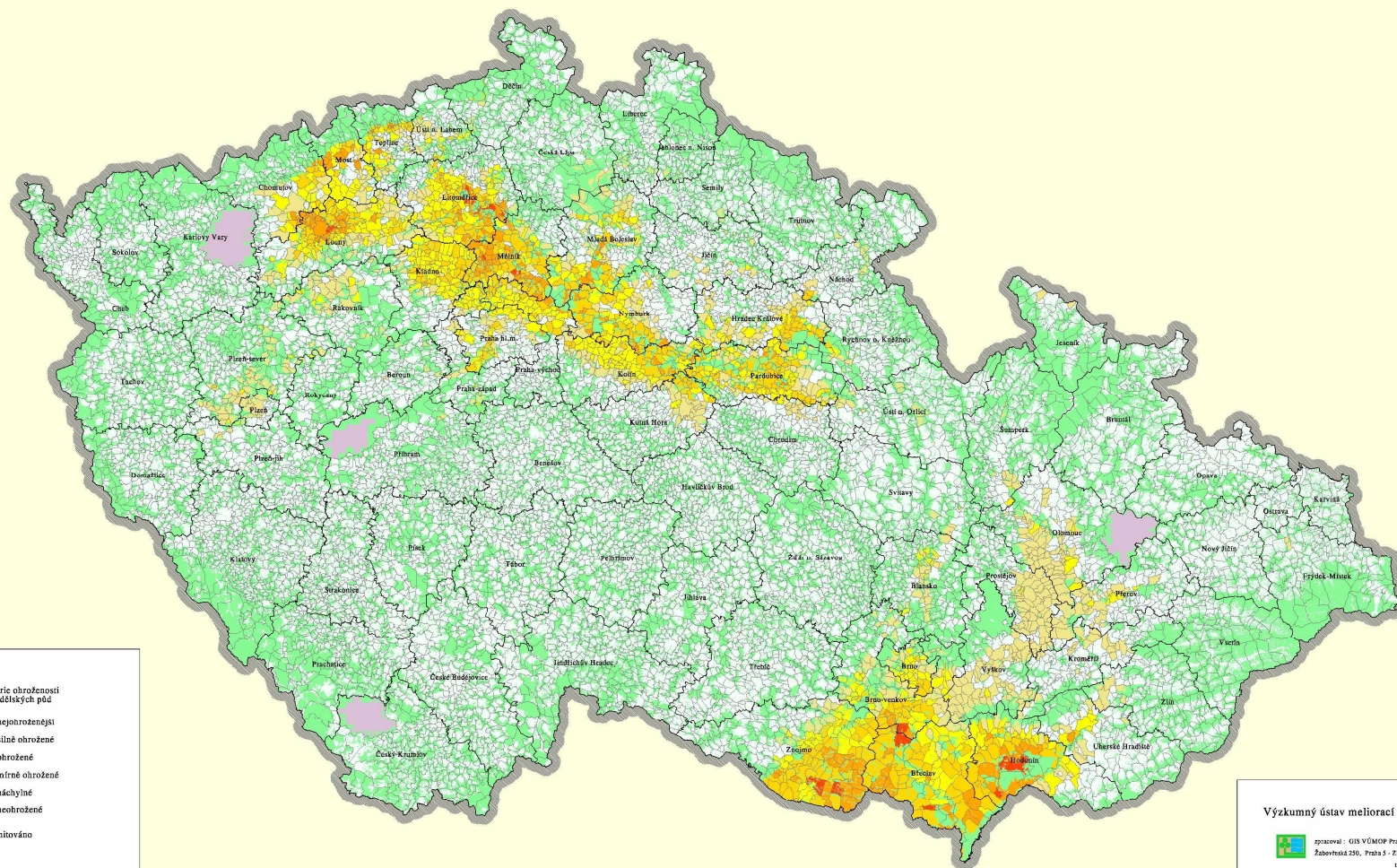


Potenciální ohroženost větrnou erozí v ČR (VÚMOP)


- Využity údaje z BPEJ (1 až 3 pozice kódu)
- Za náchylné považovány klimatické regiony 1 až 4 (velmi teplý a suchý, teplý a suchý, teplý a mírně suchý, teplý a mírně vlhký), ostatní regiony považovány za nenáchylné.

Kategorie	Koeficient ohrožení	Stupeň ohrožení
1	$\leq 4,0$	bez ohrožení
2	4,1 – 7,0	náchylné
3	7,1 – 11,0	mírně ohrožené
4	11,1 – 17,0	ohrožené
5	17,1 – 23,0	silně ohrožené
6	$\geq 23,0$	nejvíce ohrožené

Mapa potenciální ohroženosti zemědělských půd větrnou erozí podle katastrů



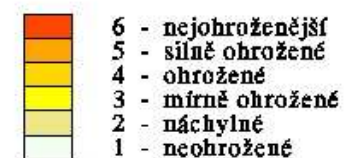
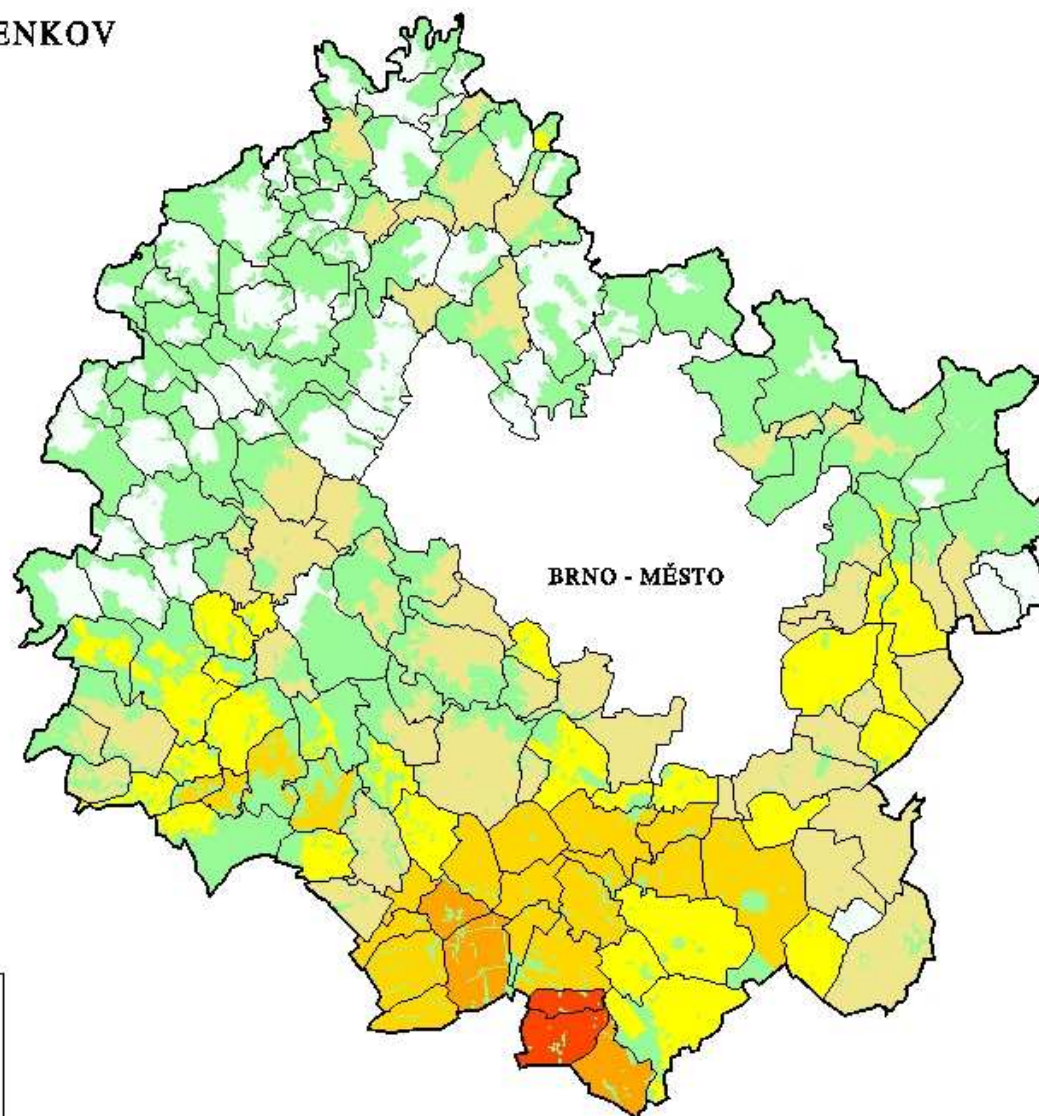
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha


 zpracoval: GIS VÚMOP Praha, 2001
 Žabovřeská 250, Praha 5 - Zbraslav
 tel.: +420-2-5792 1660
 E-mail: janecek@vumop.cz

mapový podklad katastrů : © ČÚZK Praha

Mapa potenciální ohroženosti zemědělských půd větrnou erozí

Okres : BRNO - VENKOV



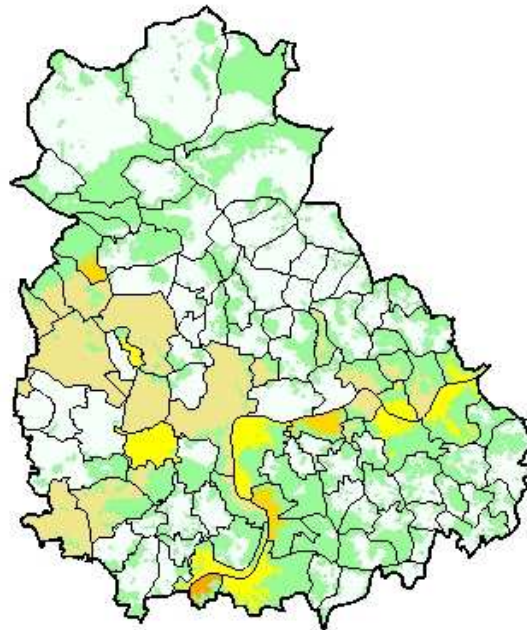
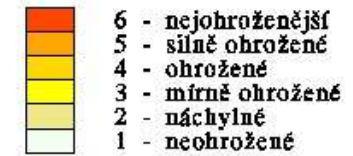
1 : 300 000



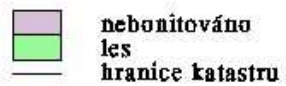
© VÚMOP Praha, 2000

Mapa potenciální ohroženosti zemědělských půd větrnou erozí

Okres : ÚSTÍ NAD LABEM



1 : 300 000



© VÚMOP Praha, 2000

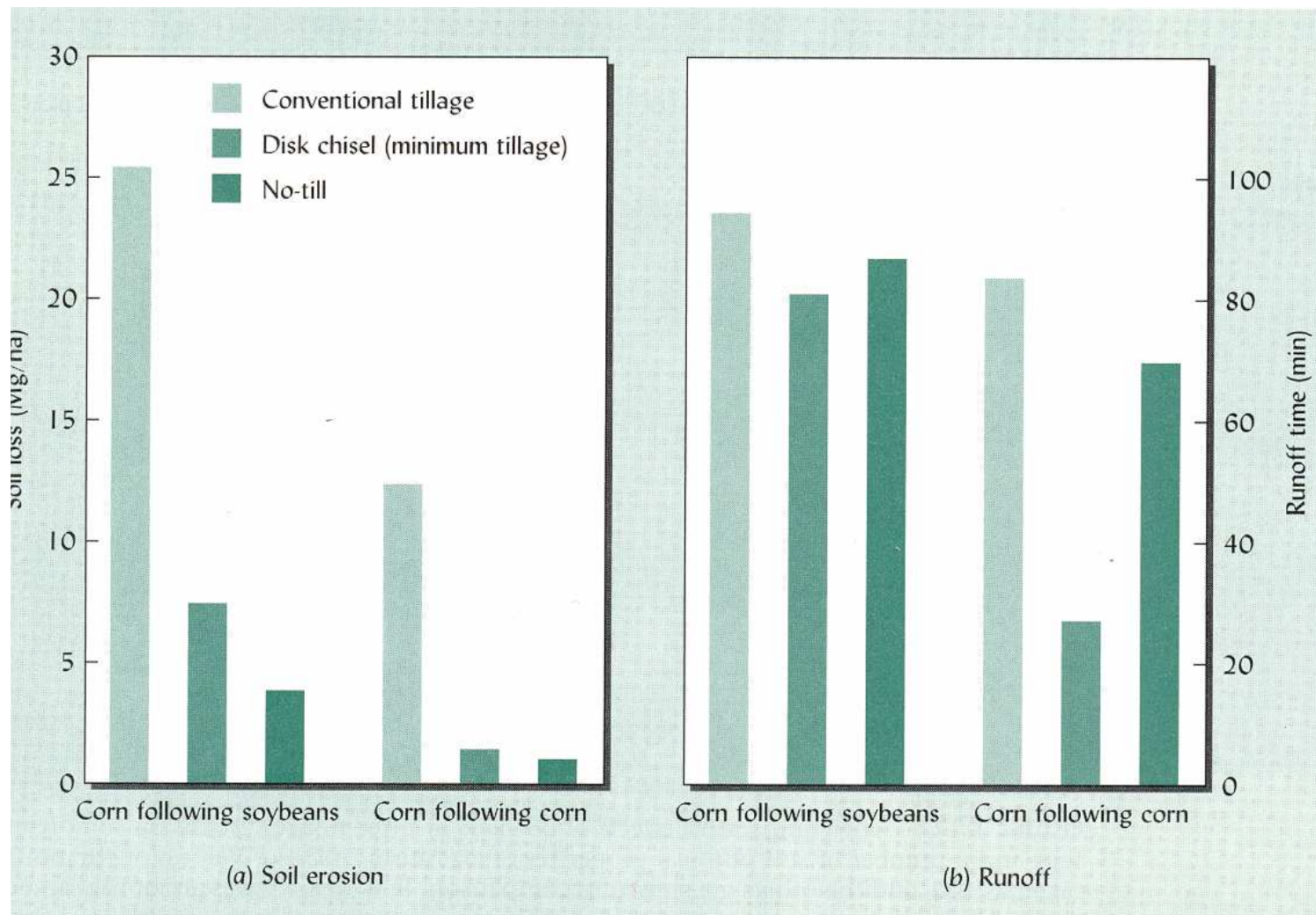
Ochrana před erozí

- Konzervační (ochranná orba)
 - Vegetační bariéry
 - Zavážení, hrazení strží
-

Konzervační orba

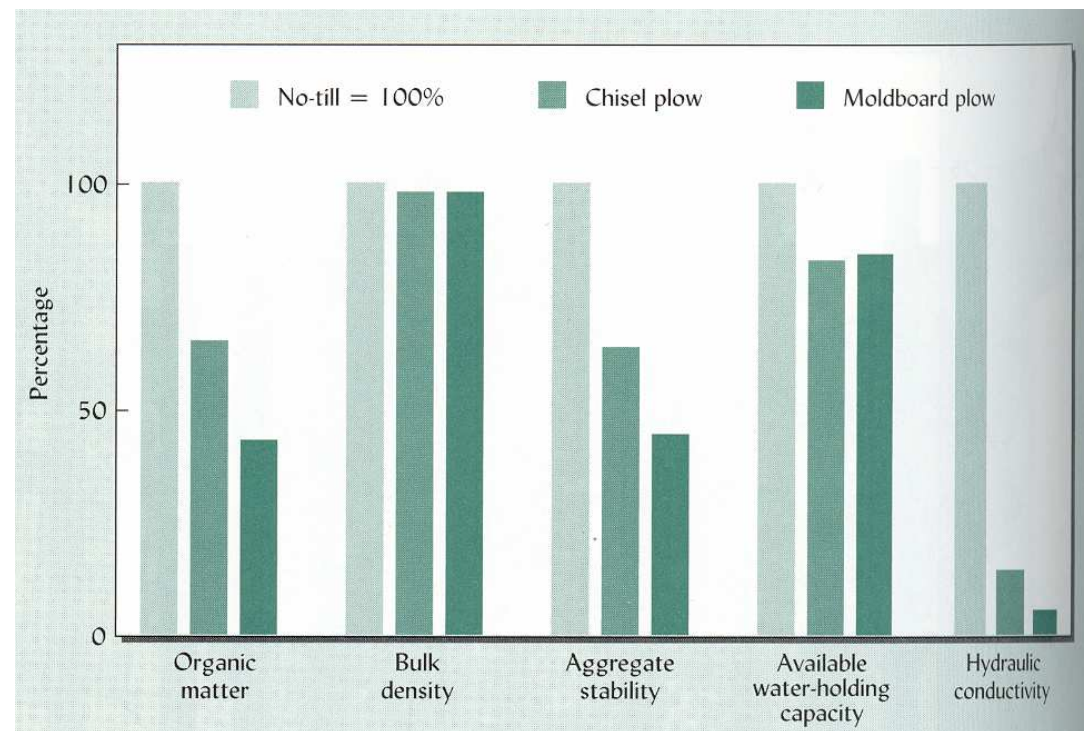
- Systémy šetrné orby
 - zemědělství bez orby
 - sadba do kopců
 - pásová orba
 - mulčovací orba
 - redukováná orba
-

Vliv šetrné orby na míru eroze a povrchového odtoku



Konzervační orba – změny fyzikálních vlastností půdy

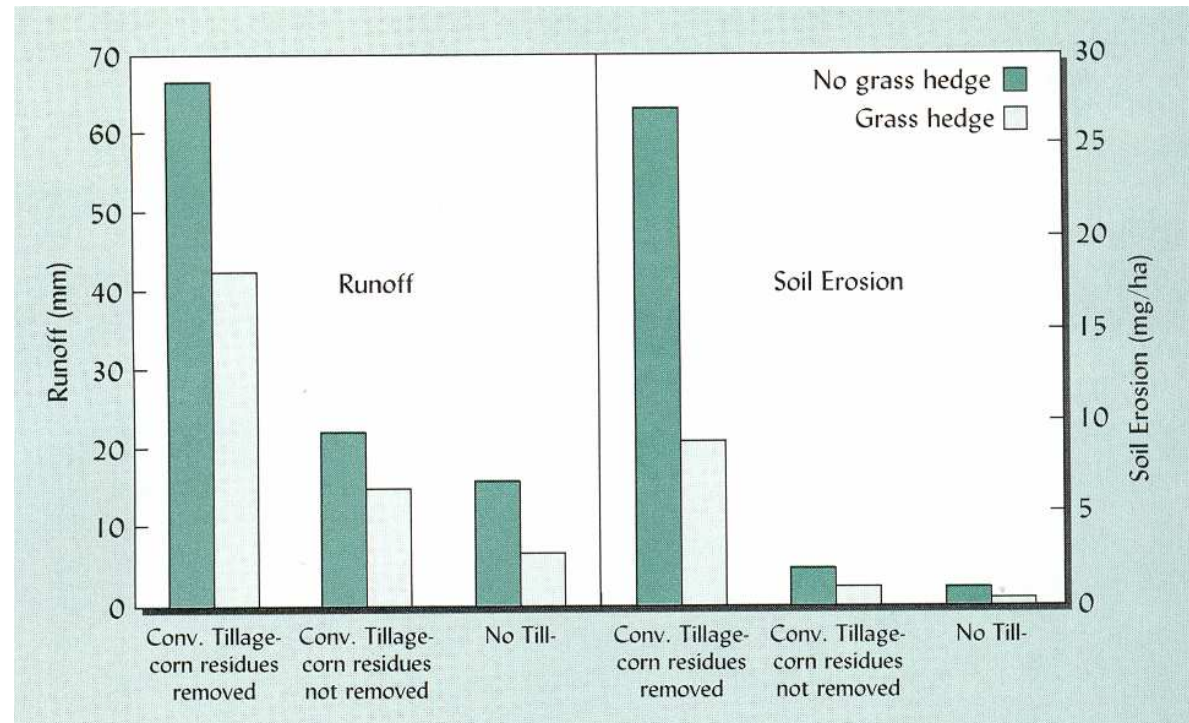
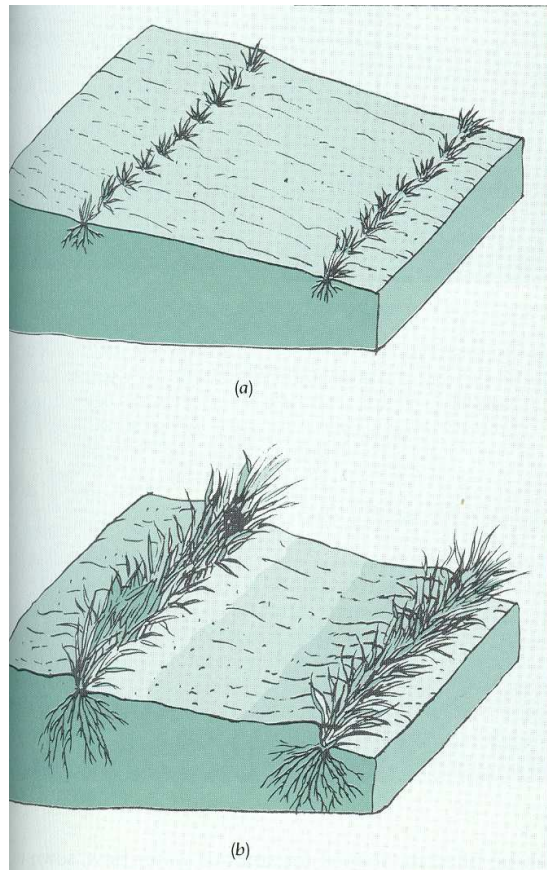
- obsah velkých pórů
- tvorba agregátů
- infiltrace a oběh vody
- plná vodní kapacita



Konzervační orba – změny chemických vlastností půdy

- Vyšší obsah organické hmoty
- Přejídné období – imobilizace živin
- Vyšší vlhkost = nižší obsah O₂

Vegetační bariéry



- Vegetační pásy se stromy - přínosy: ovoce, palivové dřevo, krmivo pro zvířata, mulčovací materiál.

Výhody různých protierozních praktik

<i>Practice</i>	<i>Reduction in soil erosion, %</i>	<i>Increase in crop yield, %</i>
Mulching	78–98	7–188
Contour cultivation	50–86	6–66
Grass contour hedges	40–70	38–73

Ochrana před stržovou erozí

- Mělké strže – zavezení zeminou
- Hluboké strže – přehrazení

