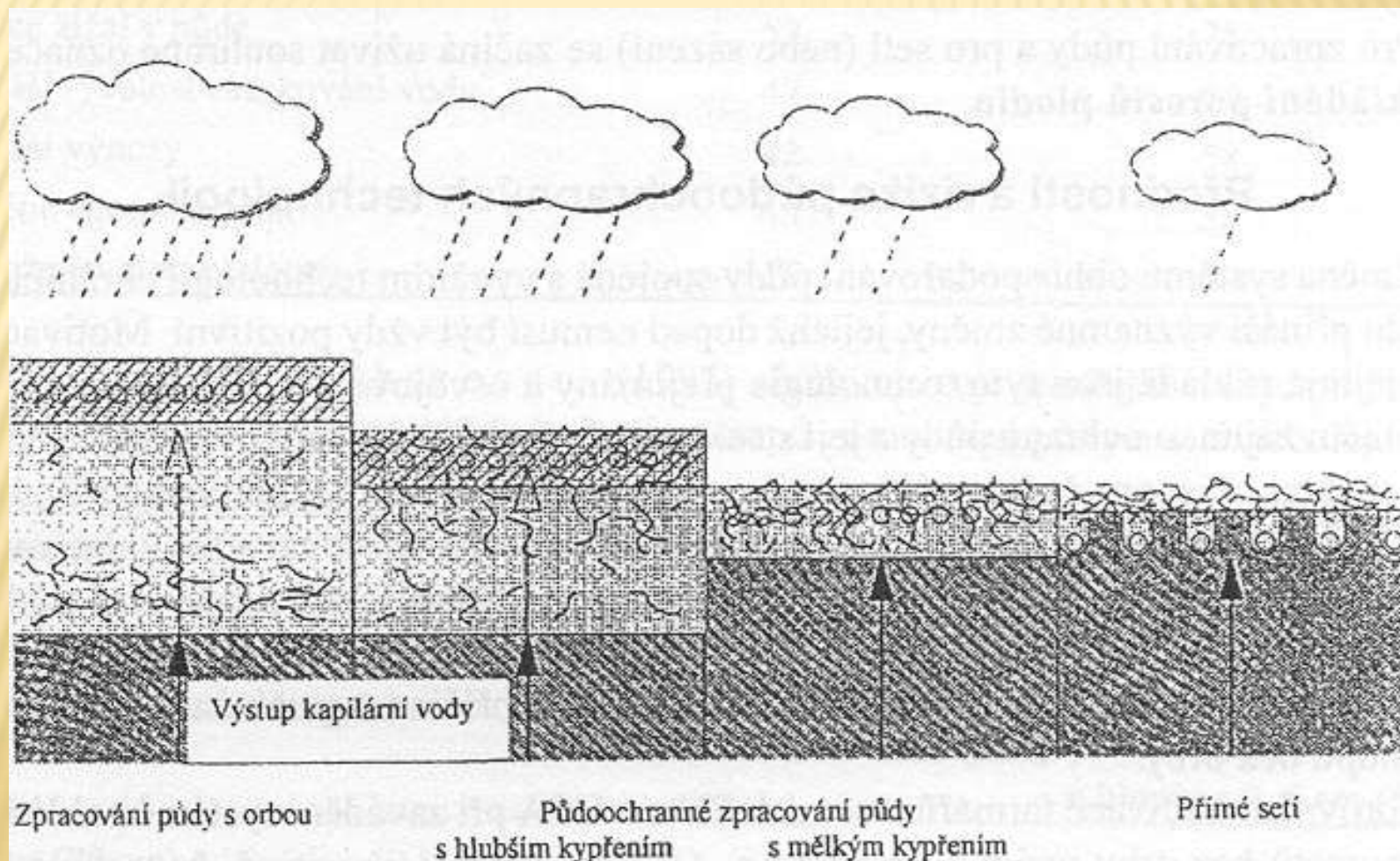

**Zpracování půdy přispívající k omezení
povrchového odtoku vody a smyvu zeminy**

prof. Ing. Josef Hůla, CSc. (ČZU v Praze)

ZPRACOVÁNÍ PŮDY Z HLEDISKA PODNEBÍ, HLOUBKY KYPŘENÍ, ROZMÍSTĚNÍ ROSTLINNÝCH ZBYTKŮ V PROFILU ORNICE A ULOŽENÍ OSIVA (ZLEVA: KONVENČNÍ S ORBOU, BEZ ORBY S HLUBŠÍM KYPŘENÍM, MINIMALIZAČNÍ, SETÍ DO NEZPRACOVANÉ PŮDY)



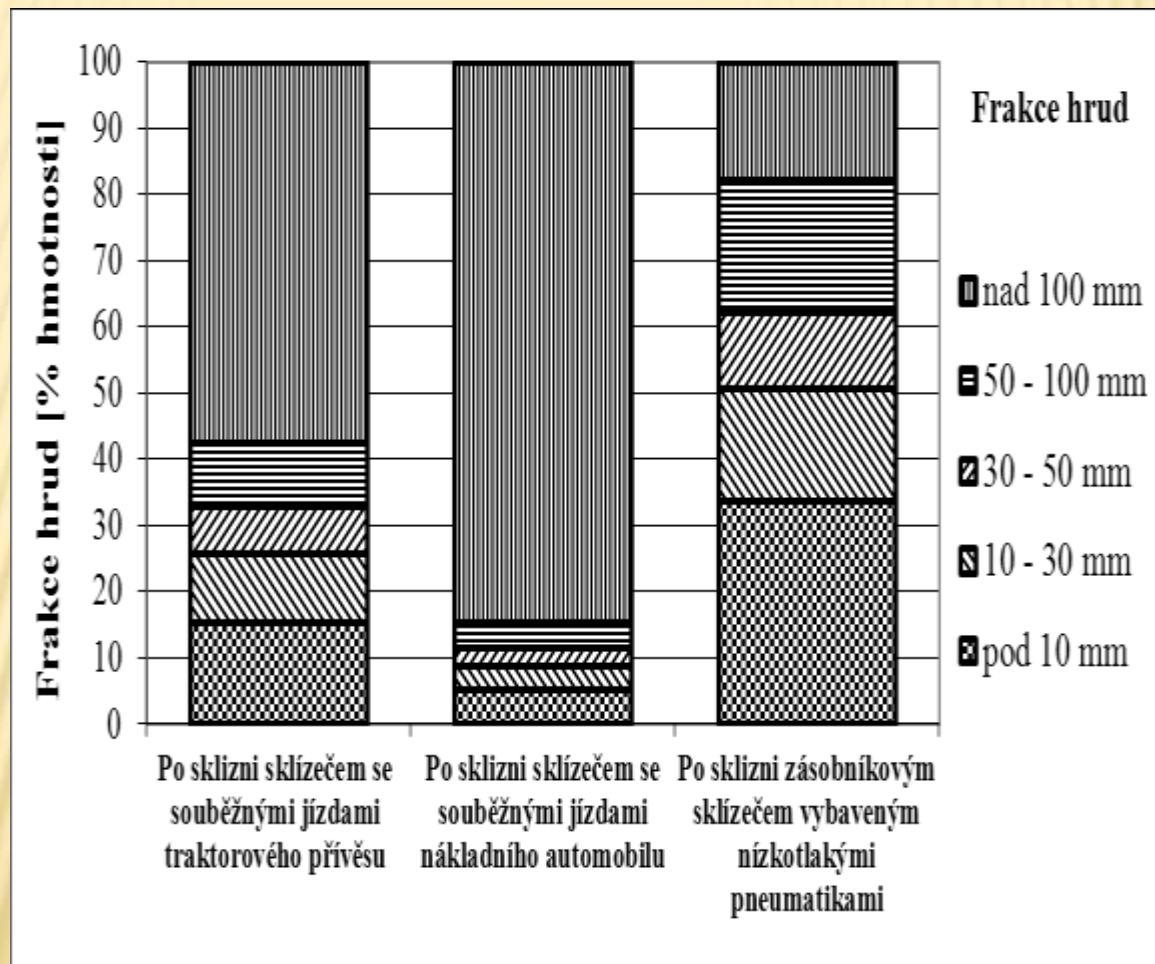
SYSTÉMY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ PŮDY

- × Postup s orbou (konvenční, tradiční zpracování půdy) - půda je každoročně zpracovávána radličným pluhem, rostlinné zbytky předplodin, biomasa meziplodin a nadzemní části plevelů jsou zapravovány do půdy,
- × Postup bez orby (minimalizační).
- × Pro podmínky České republiky můžeme pod pojem „minimalizační technologie“ zařadit následující postupy:
- × Minimalizace s kypřením půdy do zvolené, zpravidla malé hloubky; v případě potřeby lze ornicí jednorázově hlouběji prokypřit bez obracení (tzv. vertikální zpracování půdy),
- × Půdoochranné zpracování půdy - způsoby zpracování půdy, u kterých zůstává nejméně 30 % povrchu půdy po zasetí pokryto rostlinnými zbytky předplodiny nebo meziplodiny,
- × Přímé setí (setí do nezpracované půdy) - půda se po sklizni předplodiny nezpracovává, seje se speciálními secími stroji.

O KVALITĚ ZPRACOVÁNÍ PŮDY ROZHODUJE I KVALITA PŘEDCHOZÍCH PRACOVNÍCH OPERACÍ



HRUDOVITOST PŮDY PO ORBĚ



RIZIKA, SOUVISLOSTI

ZHUTNĚNÍ PŮDY PŘI PŘEDCHOZÍCH PRACOVNÍCH OPERACÍCH

EXTRÉMNĚ ZJEDNODUŠENÉ SLEDY PLODIN, ABSENCE TZV. ZLEPŠUJÍCÍCH PLODIN

„PŘETÍŽENÍ“ ORNÉ PŮDY KUKUŘICÍ, ZEJMÉNA PRO ENERGETICKÉ ÚČELY, POŠKOZOVÁNÍ PŮDY EROZÍ (ZEJMÉNA VODNÍ EROZÍ)

NEDOSTATEČNÁ PÉČE O PŮDNÍ ORGANICKOU HMOTU

VÝSLEDEK: HOSPODAŘENÍ NA ÚKOR ÚRODNOSTI PŮDY V BUDOUCNOSTI



**NARUŠENÍ PŮDNÍ STRUKTURY
A ODNOS ORNICE VODOU
V MÍSTĚ SOUSTŘEDĚNÉHO
ODTOKU PŘI TÁNÍ SNĚHU**



Vodní eroze na pozemku
s kukuřicí

Pracovní operace	Zbytky slámy (t.ha⁻¹)	Snížení smyvu (%)
Orba	0	0
Kypření talířovým kypříčem	1,5	40
Kypření radličkovým kypříčem	4,0	70
Setí do nezpracované půdy	6,0	95

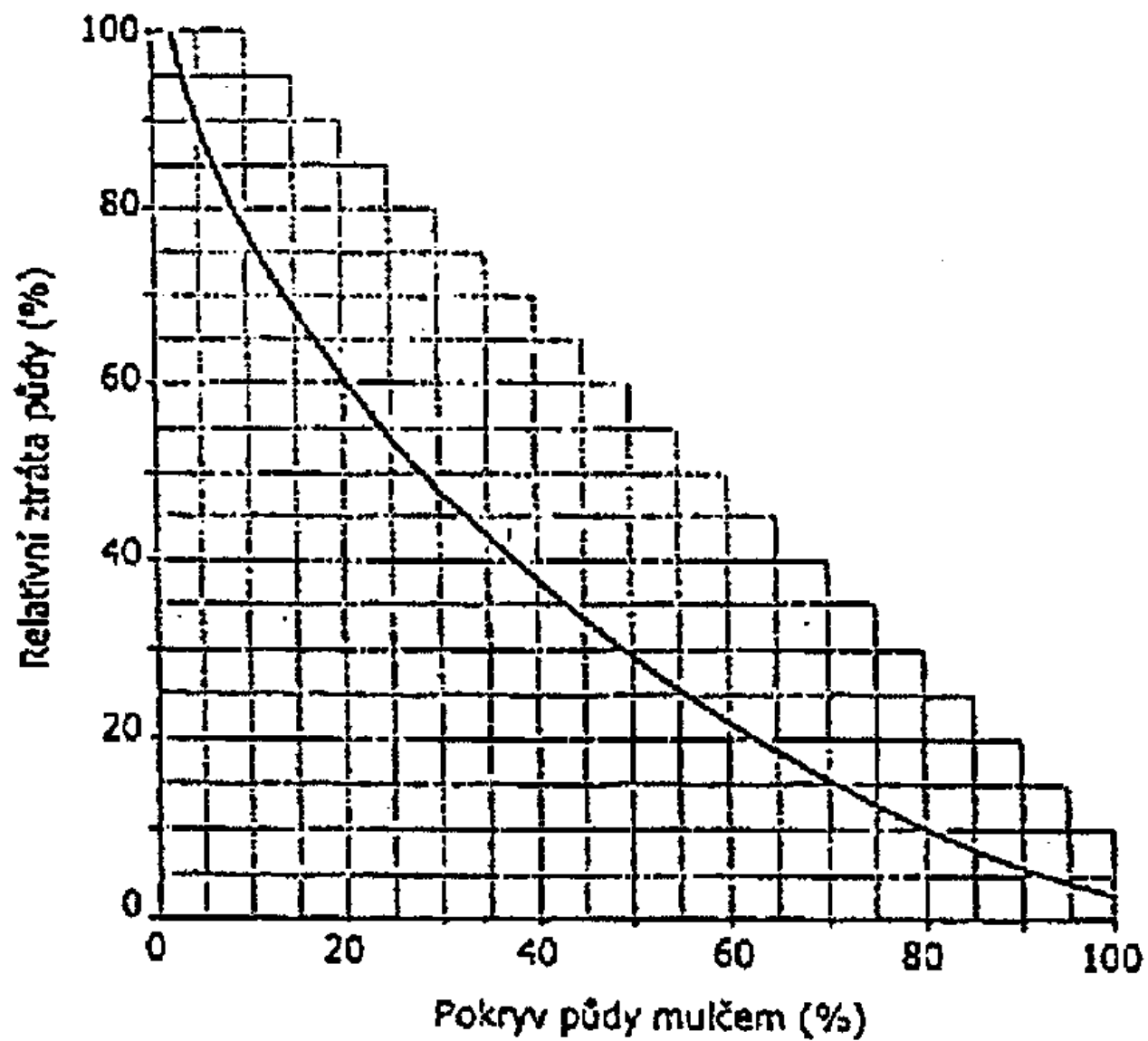
PRAVDĚPODOBNOST VÝSKYTU EROZNĚ NEBEZPEČNÝCH DEŠŤŮ (JANEČEK A KOL., 2003)

Měsíc	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
%	2,8	14,8	22,0	21,2	20,0	12,7	5,8	0,7

Stupeň	Intenzita odnosu půdy erozí (mm.rok ⁻¹)	Hodnocení eroze (Zachar, 1970)
1	do 0,05	nepatrná
2	0,05 – 0,5	slabá
3	0,5 – 1,5	střední
4	1,5 – 5,0	silná
5	5,0 – 20,0	velmi silná
6	nad 20,0	katastrofální

Přípustná eroze: do 1,5 t.ha⁻¹ zeminy za rok

Průměrná rychlost tvorby půdy: 1,2 t.ha⁻¹ za rok





Talířový kypřič

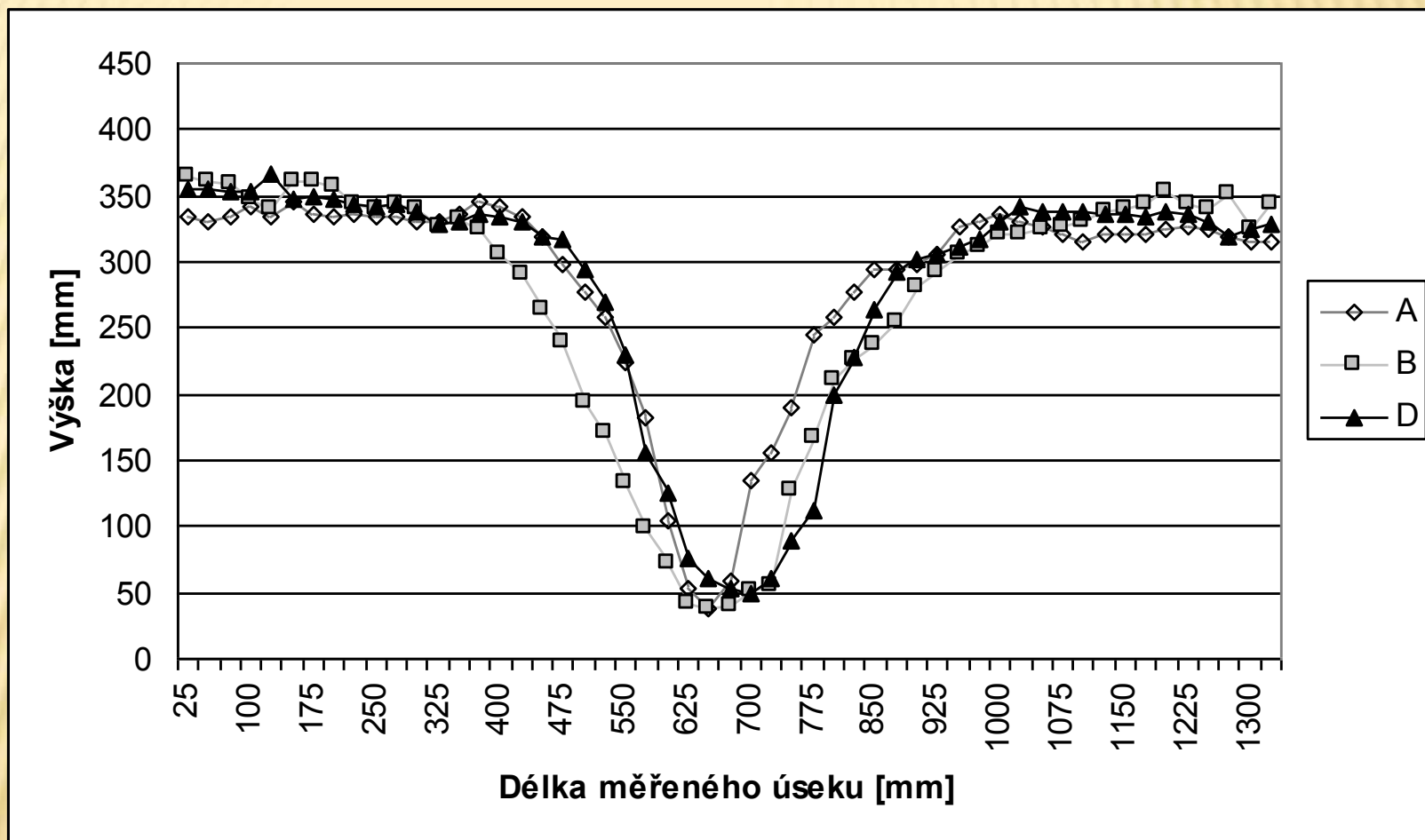




KOMBINOVANÝ KYPŘIČ UMOŽŇUJÍCÍ VERTIKÁLNÍ ZPRACOVÁNÍ PŮDY

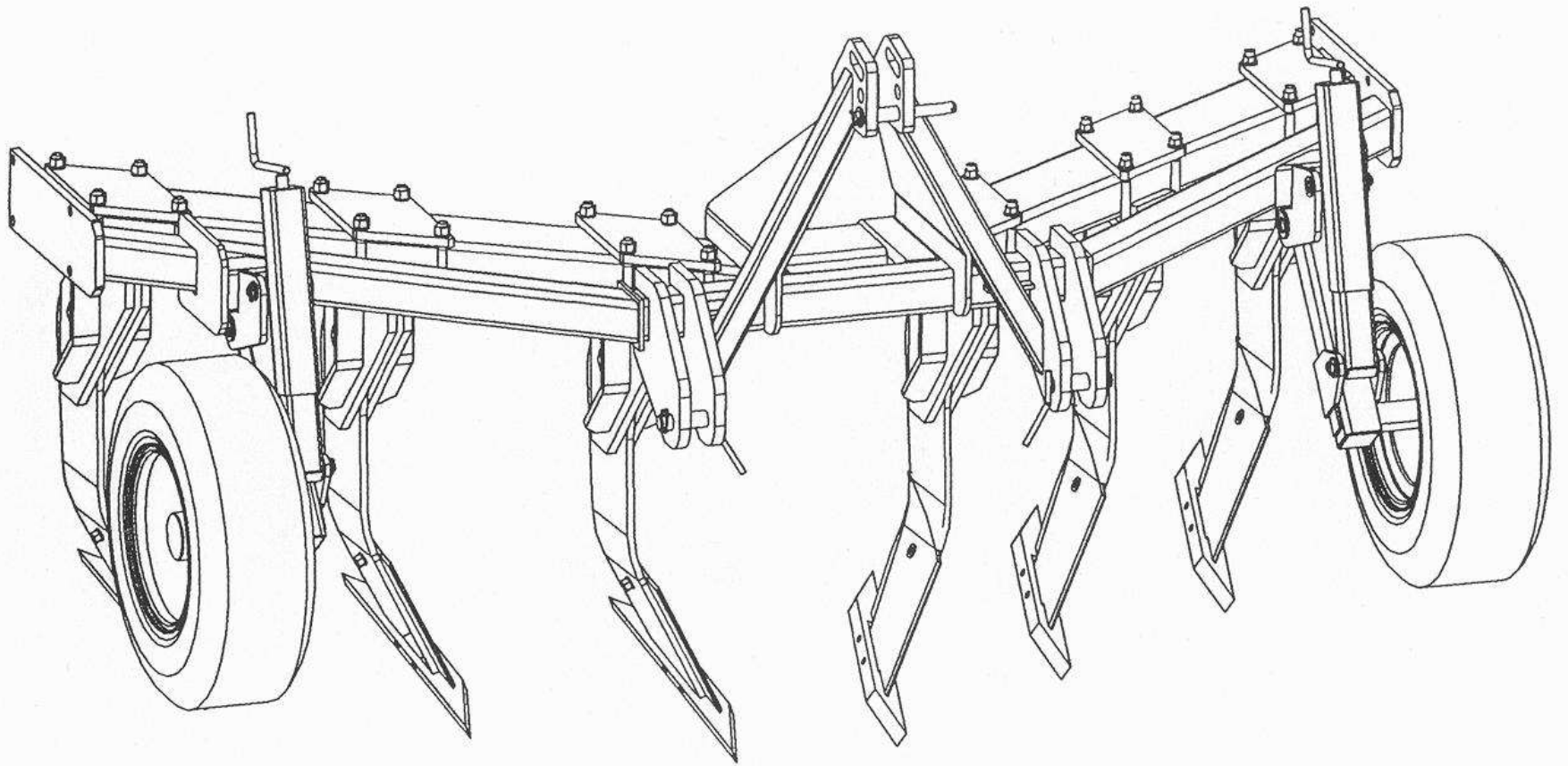


PŘÍČNÝ PROFIL KYPŘENÍ (DLÁTOVÉ TĚLESO)



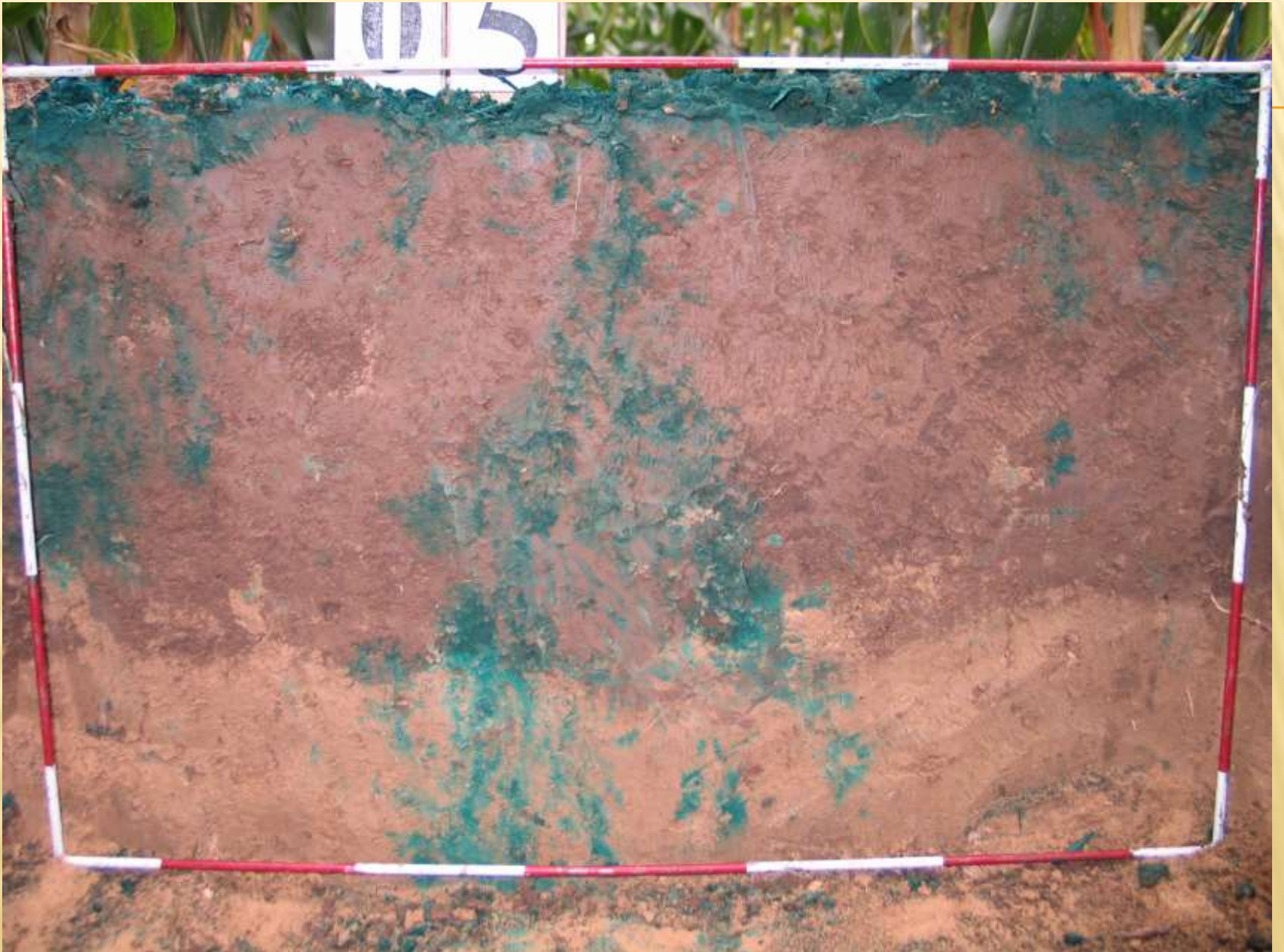
Ukázka příčného profilu povrchu a dna zpracované vrstvy půdy



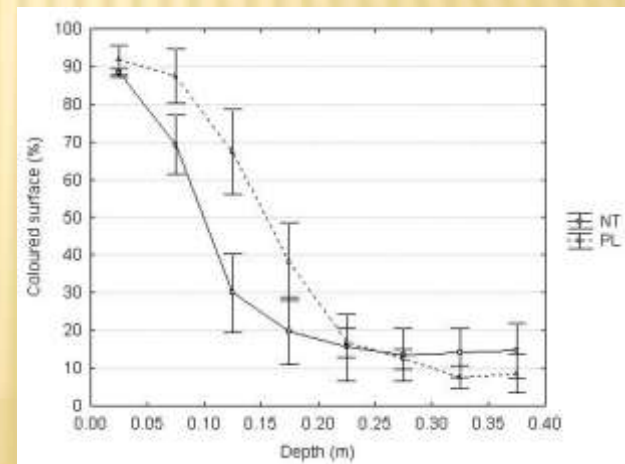








INFILTRACE VODY DO PŮDY



VELMI ÚČINNÁ AGROTECHNICKÁ OPATŘENÍ

- ✘ Uplatnění půdoochranných technologií
- ✘ Přímé setí ozimé obilniny po řepce, obilnině nebo luskovině, využití podrcené slámy
- ✘ Setí ozimé obilniny s využitím mělké podmítky, ponechání rostlinných zbytků na povrchu půdy
- ✘ Setí jarní obilniny po obilnině nebo řepce, s využitím strniskové meziplodiny

MÉNĚ ÚČINNÁ AGROTECHNICKÁ OPATŘENÍ (PŘI PĚSTOVÁNÍ KUKUŘICE, CUKROVKY A DALŠÍCH ŠIROKOŘÁDKOVÝCH PLODIN)

- ✘ Půdoochranné technologie pro kukuřici a další plodiny s velkou roztečí řádků
- ✘ Vrstevnicové obhospodařování pozemků
- ✘ Zmenšení délky spádnice u „širokořádkových“ plodin – princip pásového střídání plodin
- ✘ Zvýšení využívání meziplodin (minimalizace délky období, kdy je půda bez vegetačního pokryvu)

KONTUROVÉ OBHOSPODAŘOVÁNÍ POZEMKŮ (WISCONSIN)



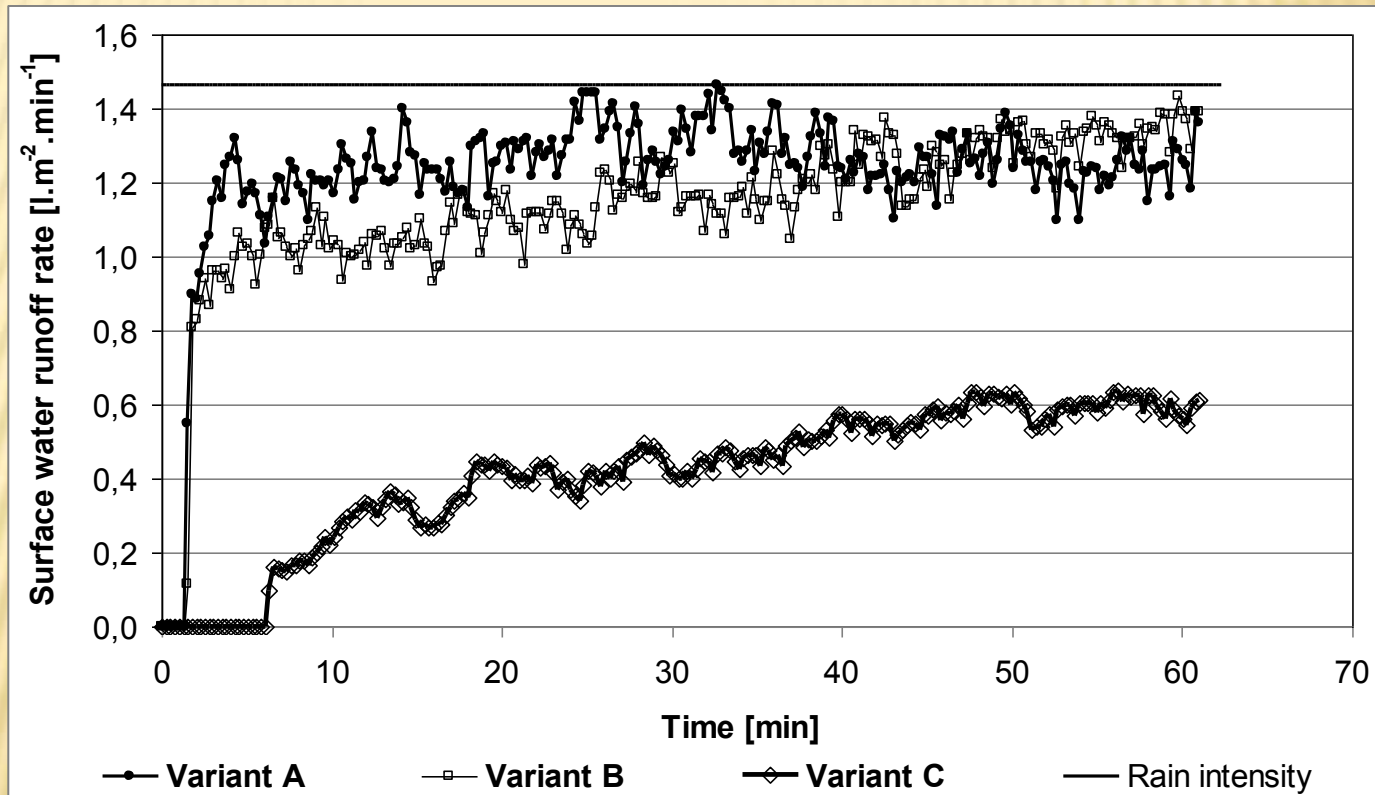
Vymrzající meziplodina by měla vytvořit dostatek biomasy
– nutnost včasného zasetí

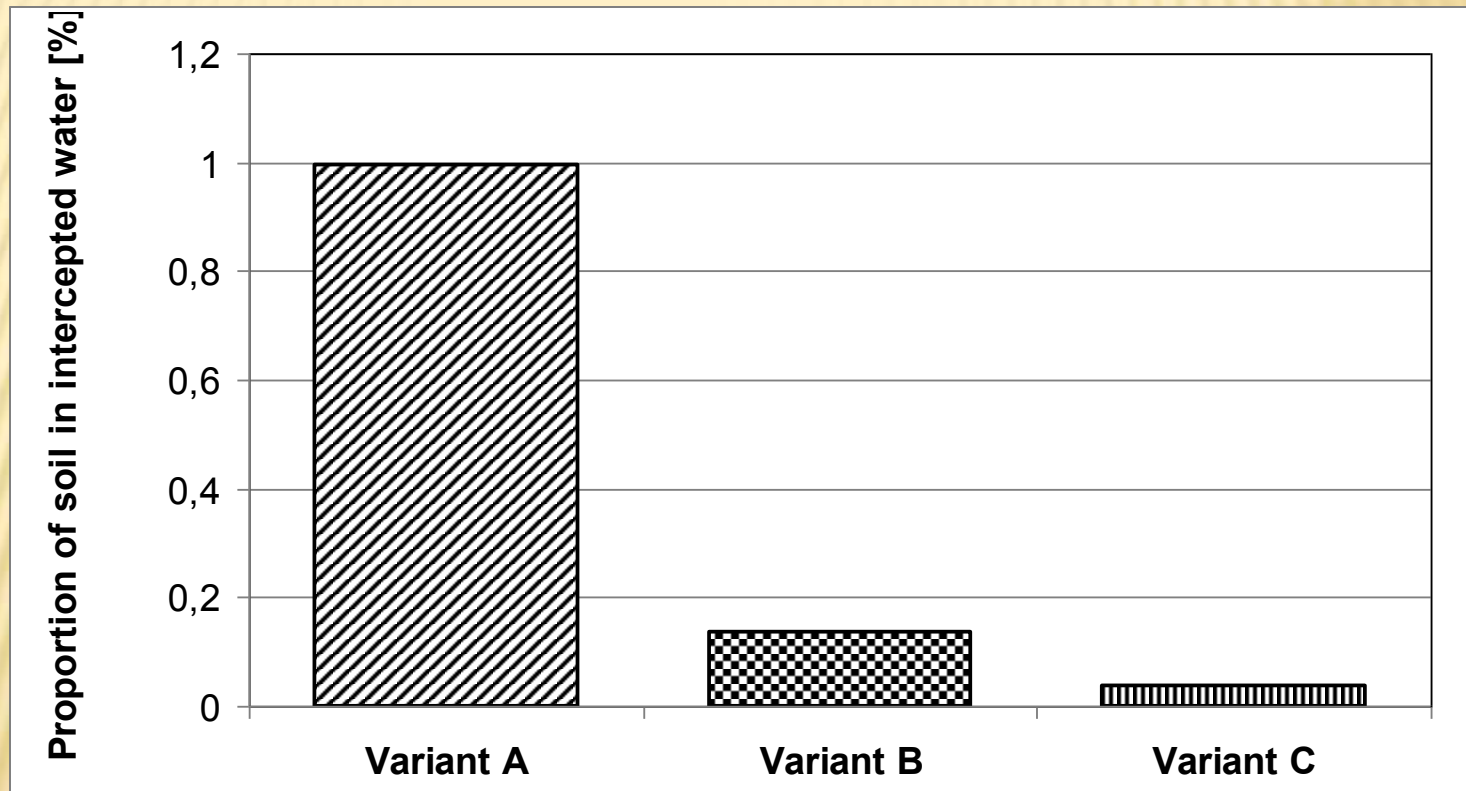


VYUŽITÍ VYMRZAJÍCÍ MEZIPLODINY

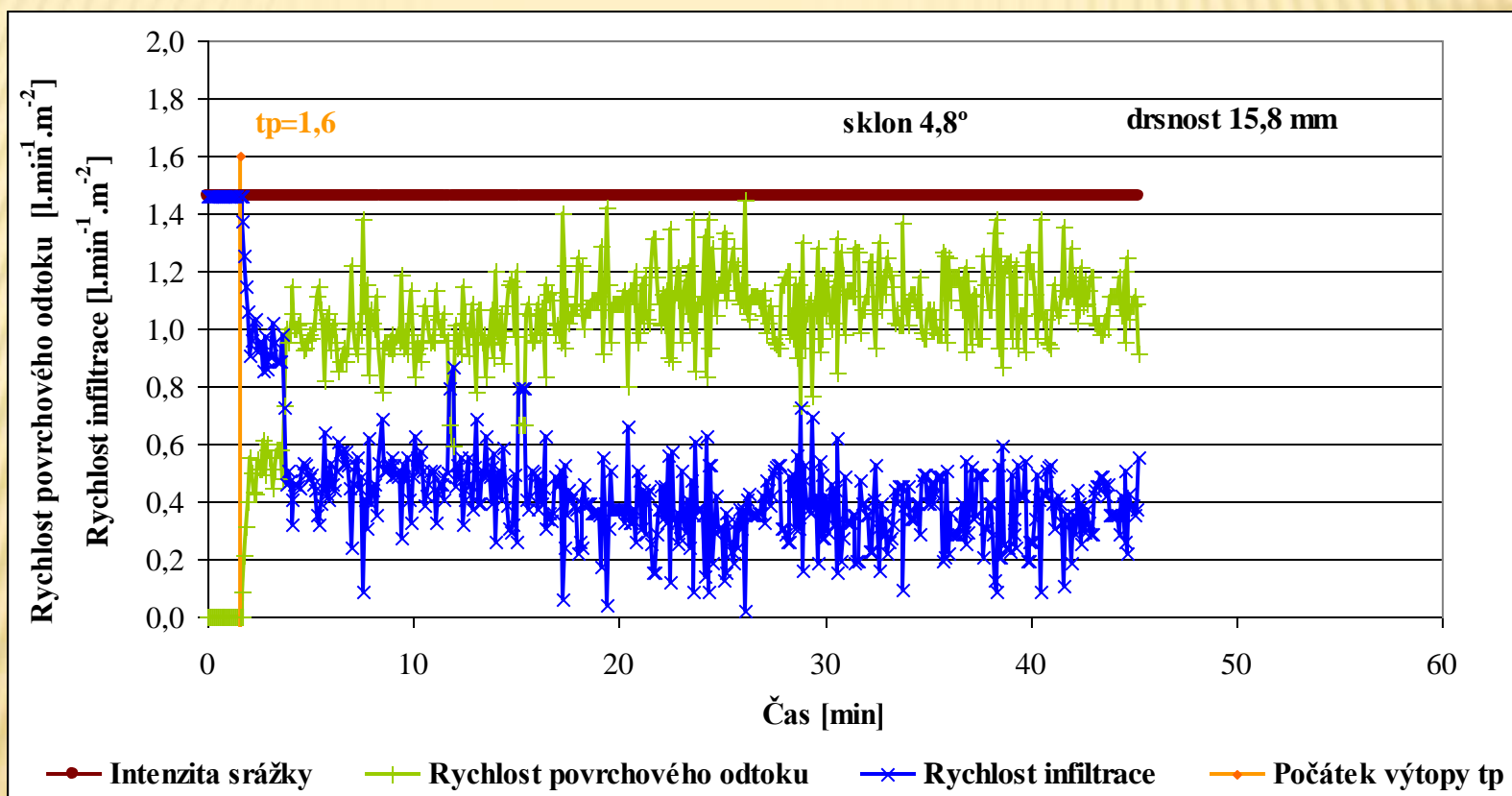


- A - CONVENTIONAL TECHNOLOGY – SOWING AFTER SPRING SEEDBED PREPARATION, WITHOUT CATCH CROP
- B - SOWING AFTER SPRING SEEDBED PREPARATION, CATCH CROP
- C - SOWING WITHOUT SPRING SEEDBED PREPARATION, CATCH CROP

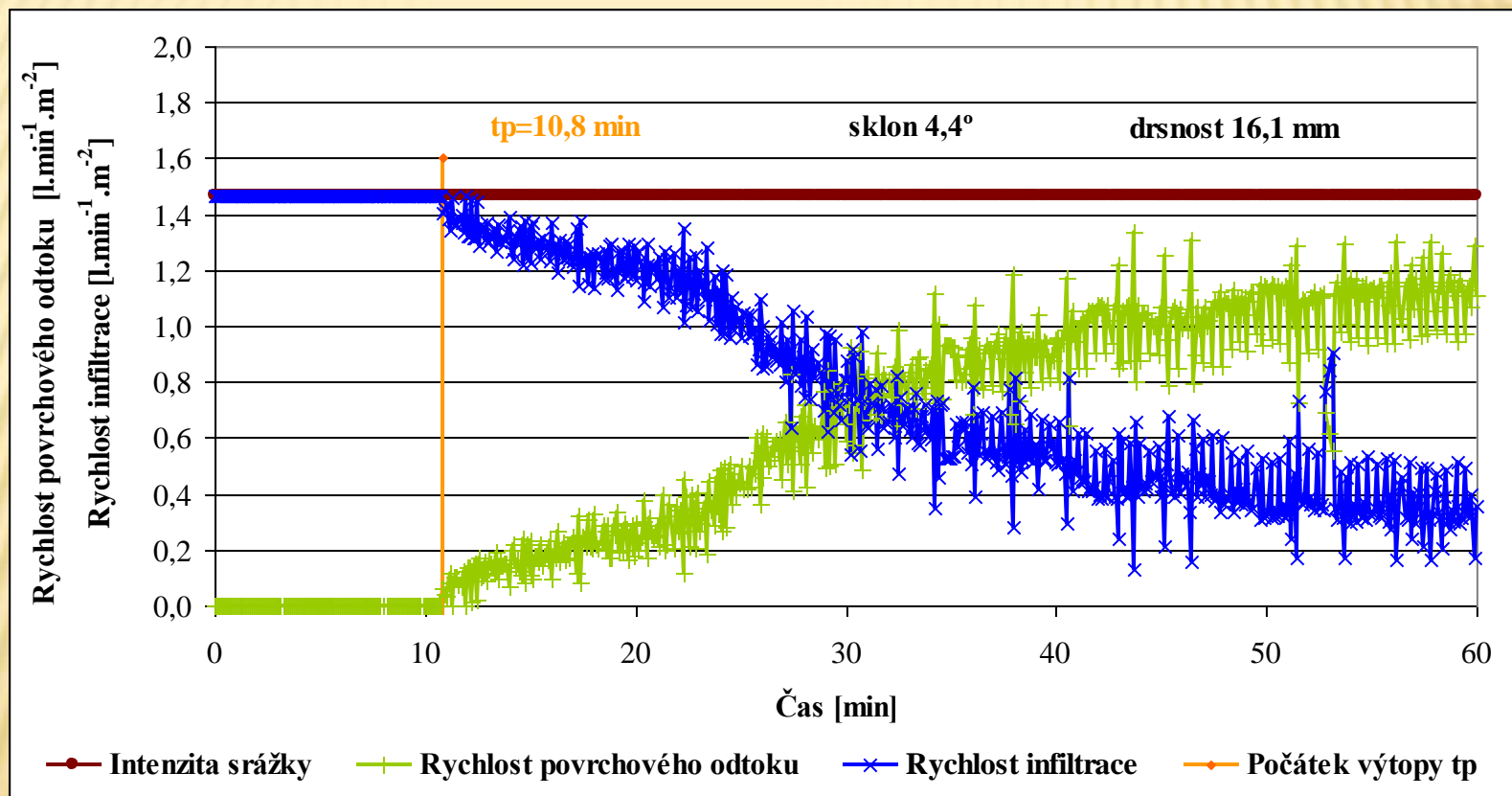




KONVENČNÍ ZPRACOVÁNÍ PŮDY



MINIMALIZACE S JARNÍM PŘEDSEŤOVÝM ZPRACOVÁNÍM PŮDY



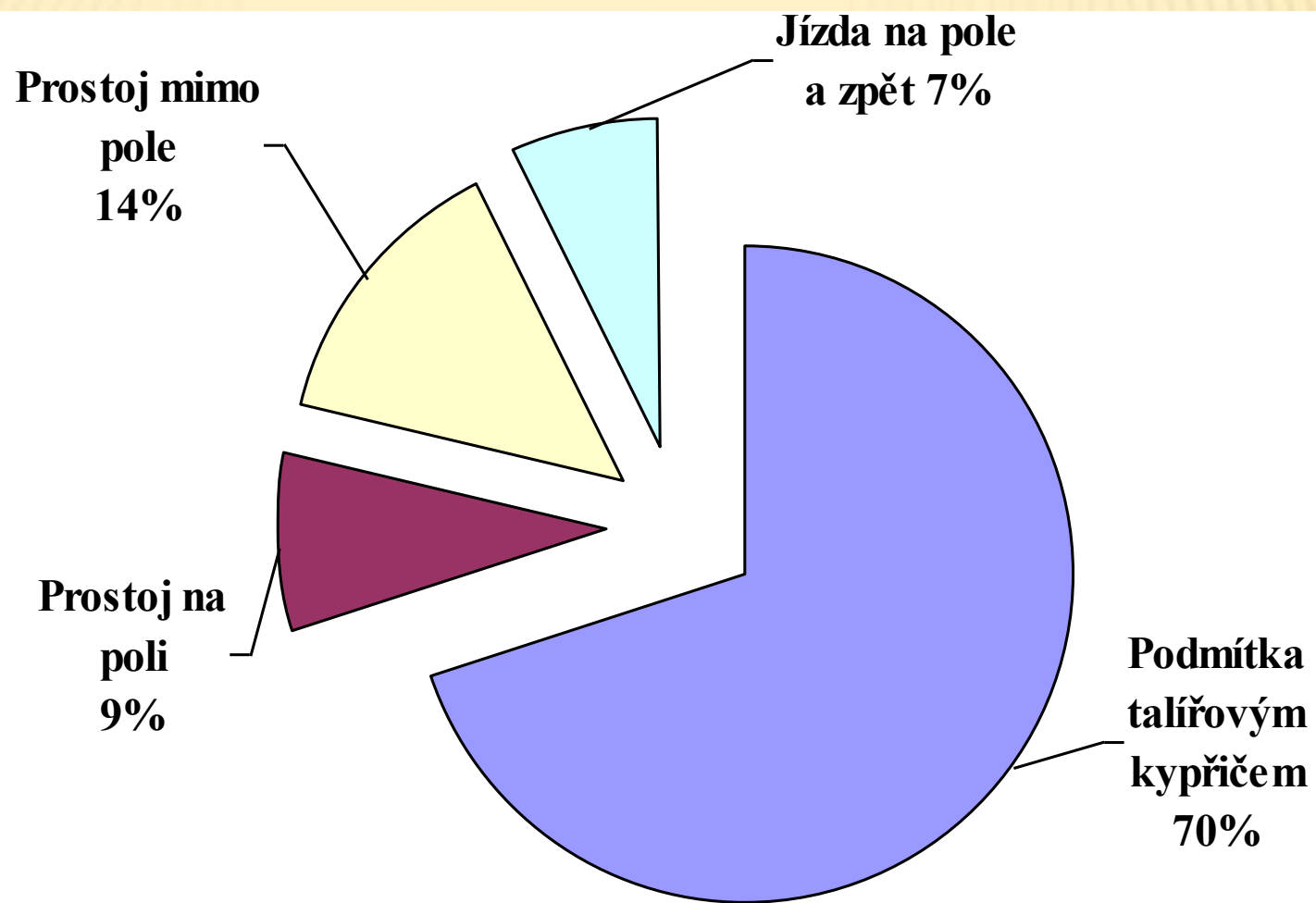


KUKUŘICE – PÁSOVÉ ZPRACOVÁNÍ PŮDY (VOJTĚŠKOTRÁVA)



PŘESNÉ SETÍ PO PÁSOVÉM ZPRACOVÁNÍ PŮDY







- Byl potvrzen předpoklad, že infiltrace vody do půdy a povrchový odtok vody jsou příznivější na místech pozemku mimo kolejové stopy strojů.
- V poloprovozním polním pokusu bylo dosaženo 32% plochy kolejových stop. Vzhledem k tomu, že rozchod a šířku předních kol sklízecích mlátiček již nelze po jejich zakoupení měnit, je pro další snížení podílu kolejových stop možné jedině změnit (rozšířit) rozchod kol traktorů, postřikovačů a rozmetadel minerálních hnojiv. Tím by bylo možné dosáhnout pokrytí stopami kol pod 30 % při modulu pracovního záběru 6 m.
- Při důsledné aplikaci technologie řízených přejezdů po pozemcích lze při modulech pracovního záběru 8 m a více snížit pokrytí stopami až na 20 % plochy pozemku. To již však vyžaduje významné zásahy do konstrukce strojů, ale také hlubší zásahy do organizace obhospodařování pozemků.
- V podmínkách poloprovozního polního pokusu se neprojevil nepříznivý vliv operací zpracování půdy, kdy jízdy při kypření půdy byly vedeny ve směru všech ostatních přejezdů.



***Úprava rozchodu kol traktoru na rozchod kol sklízecí mlátičky.
Vzhledem k velkému záběru žací lišty je překládací vůz vybaven dalším
překládacím dopravníkem.
Práce na pozemku se pak ale odehrávají pouze ve stopách o jednom
rozchodu.***

ODVOZ ZRNA OD SKLÍZECÍ MLÁTIČKY SE USKUTEČŇUJE V SYSTÉMU TRVALÝCH STOP






Návrh optimální trasy

Pozemek: Boleslav_7704/3

Záběr 6m, 5 souvratí



-  Hranice pozemku
-  Souvratová jízda
-  Optimální trasa



1:5 000

DALŠÍ MOŽNOST VYUŽITÍ PŘESNÉHO NAVIGAČNÍHO SYSTÉMU





