



***Změna půdních vlastností při
pásovém zpracování půdy***

Milan Kroulík

Václav Brant

Petr Zábranský

Michaela Škeříková



Zemědělství v blízké budoucnosti

Jaké jsou slabé stránky současných technologií:

Moderní stroje potřebují stále mnoho energie.

Spotřeba paliva na poškozování půdy a opětovnou nápravu každý rok.

Drahé chemikálie se mívají účinkem tím, že dochází k jejich splavování.

Velké stroje a některé praktiky způsobují poškozování struktury půdy.

Utužování a ztráta půdy každý rok.

Intenzivní obdělávání vede ke ztrátě organické hmoty.

**S velkou technikou roste produktivita ,
klesá cena a čas na hektar**

Efektivní pro velké pozemky, nikoliv pro menší pozemky.

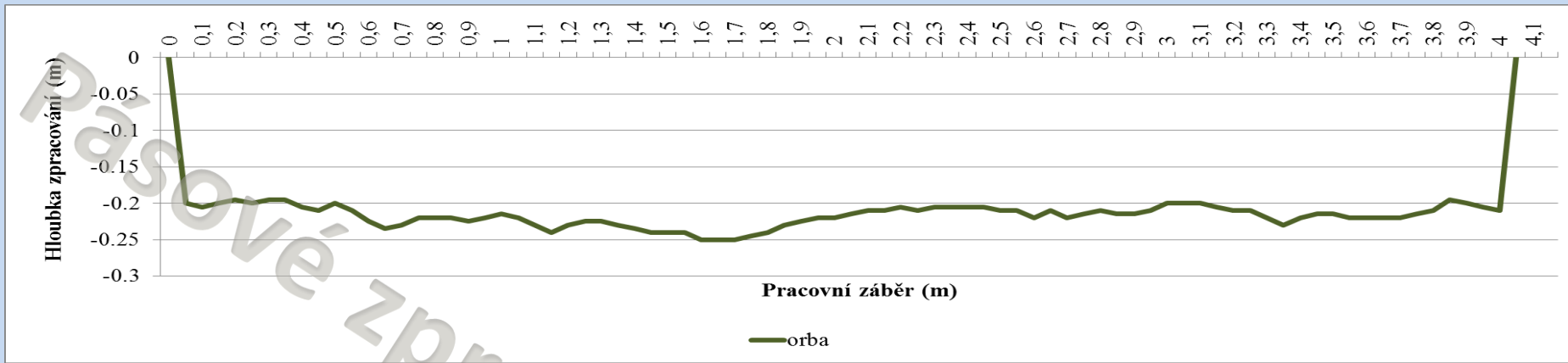
**Malé a střední pozemky mají vyšší potenciál pro růst
produkce s příslušnými technologiemi.**

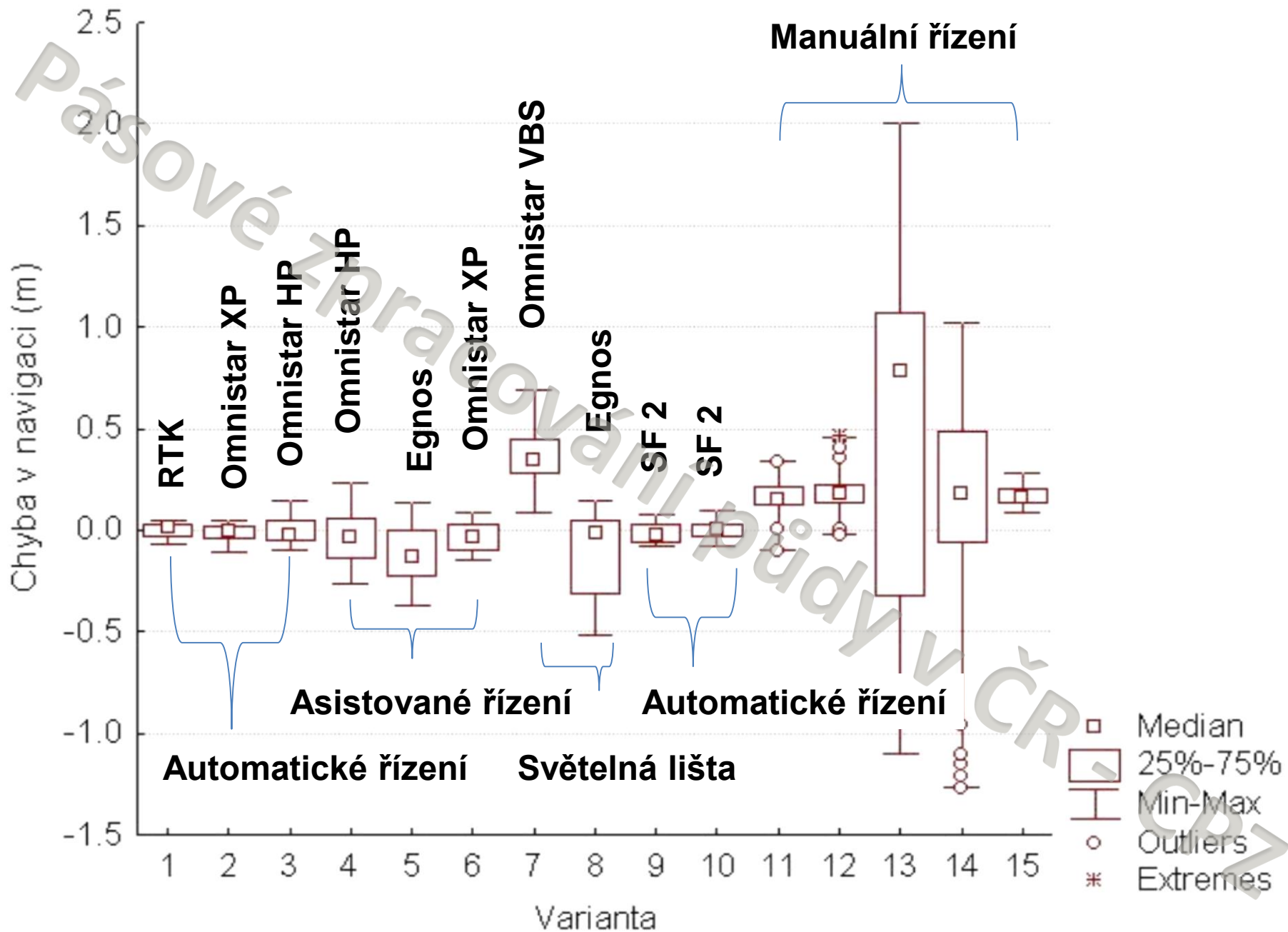
Změny z pohledu techniky

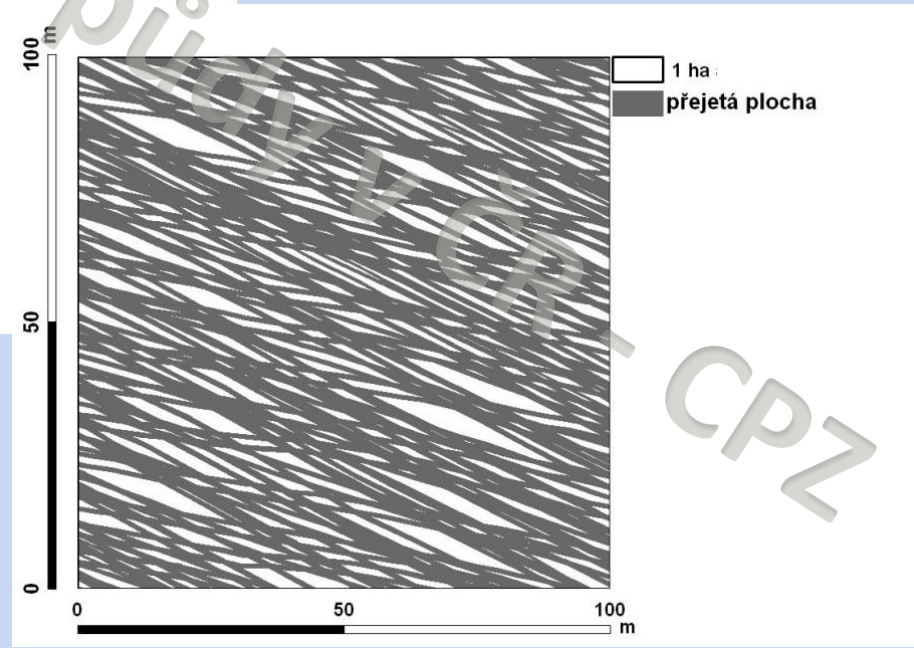
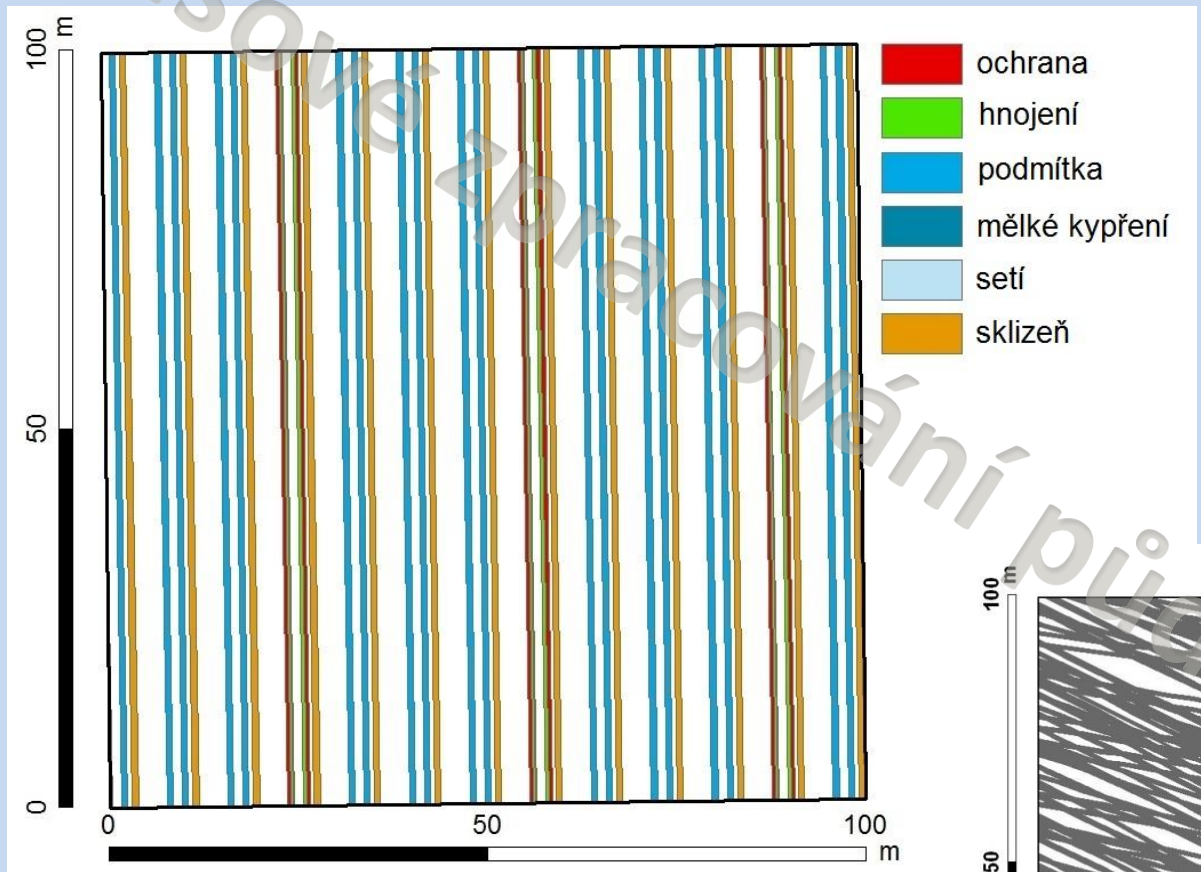
Hodnocená souprava	průměrné hodnoty tahové síly (kN)			
	pozemek 1		pozemek 2	
pluh, rychlost 7 km.h ⁻¹	30,0	a	54,3	a
dlátový kypřič, rychlost 10 km.h ⁻¹	45,1	c	72,2	b
kypřič pro pásové zpracování půdy, rychlost 10 km.h ⁻¹	38,9	b	52,2	a
kypřič pro pásové zpracování půdy, rychlost 12 km.h ⁻¹	43,0	c	53,3	a



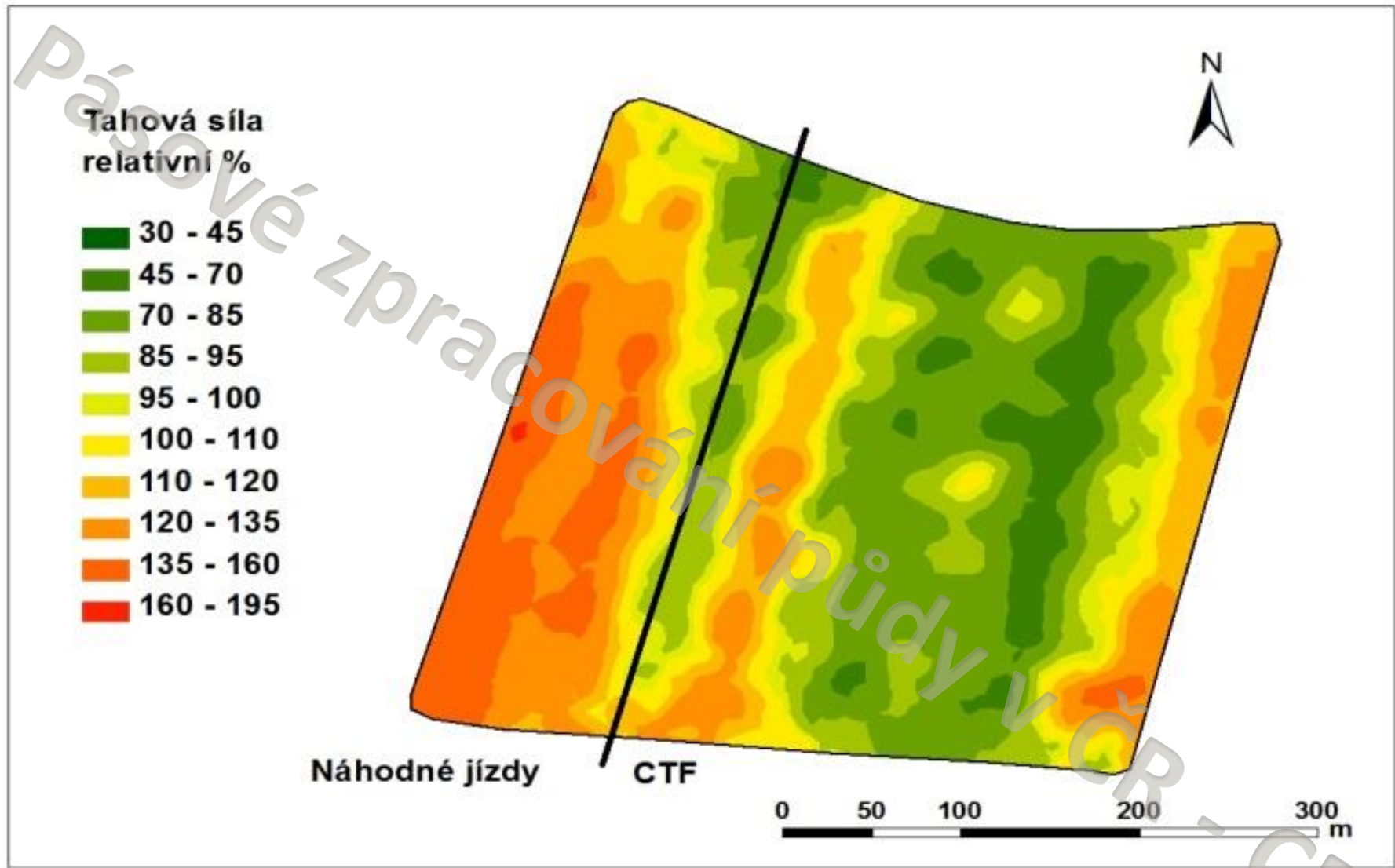
pozemek 1 šterkovitá hlinitopísčité půda
pozemek 2 hlinitá půda





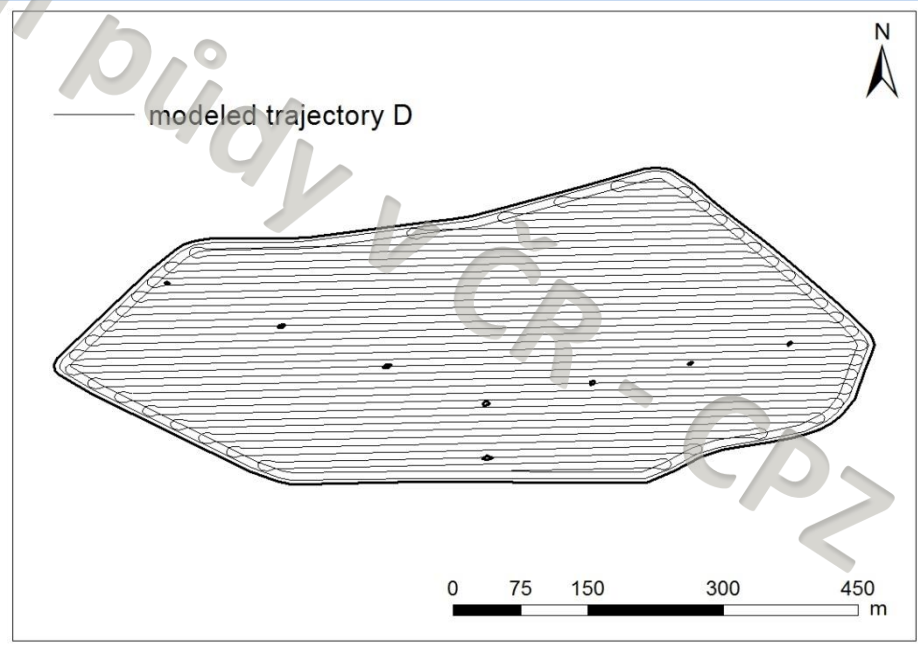
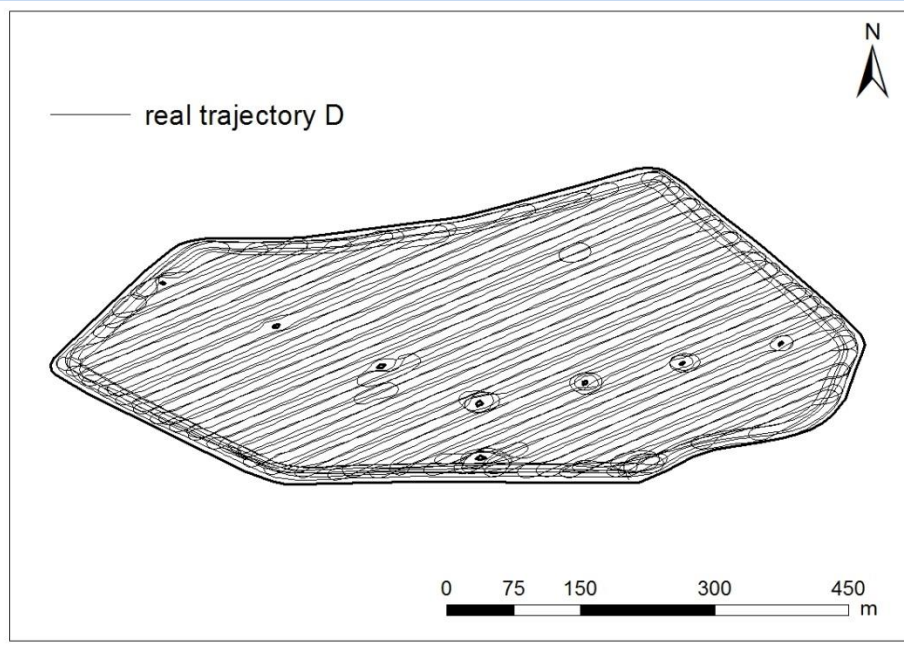
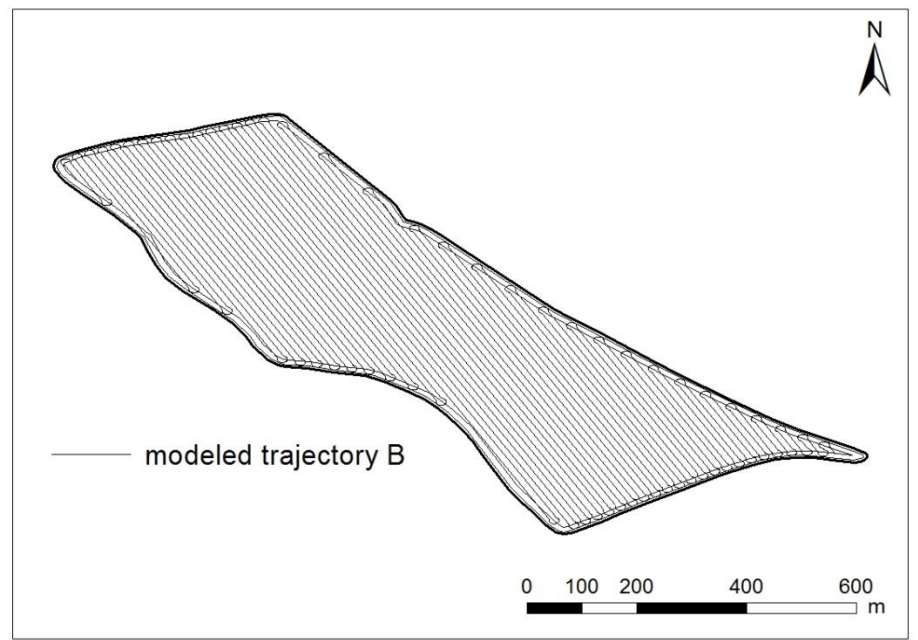
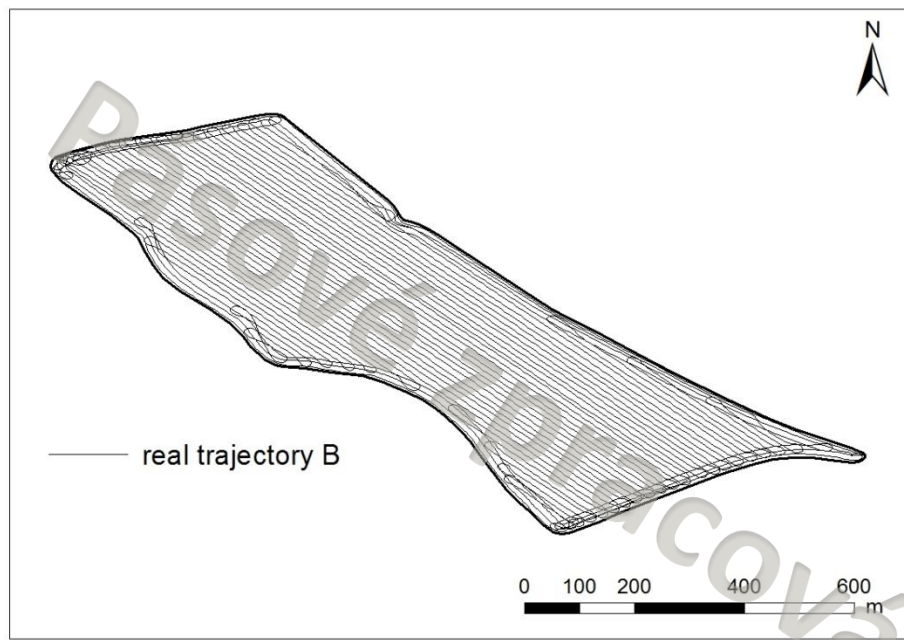


Organizace jízd po pozemcích.



Mapa relativní tahové síly na pozemku s rozdílnými technologiemi organizování jízdy.





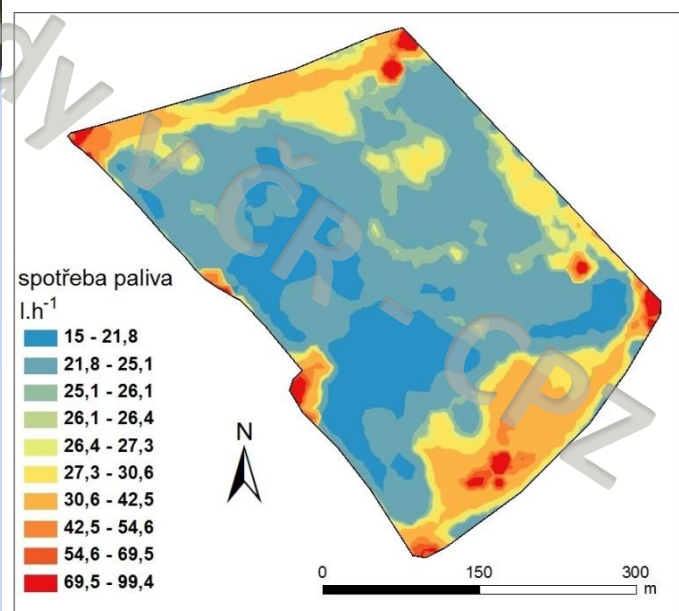
Řidič soupravy musí mnohdy vyvinout zvýšené úsilí k ošetření nebo zpracování okrajových ploch a rohů pozemku.

Zejména souvratě jsou vystaveny zvýšené intenzitě přejezdů.

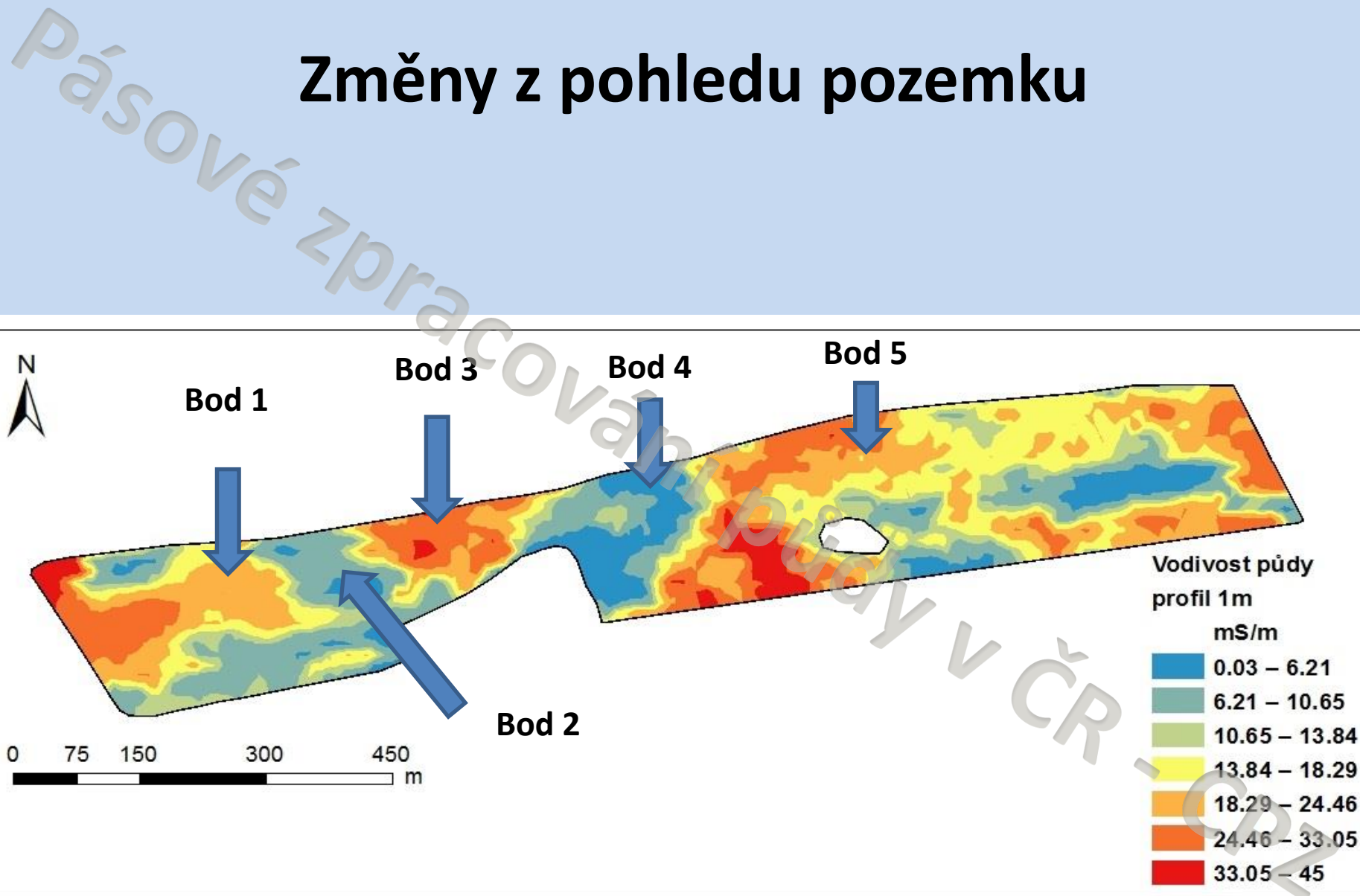
Stejná, ne-li vyšší intenzita obhospodařování.



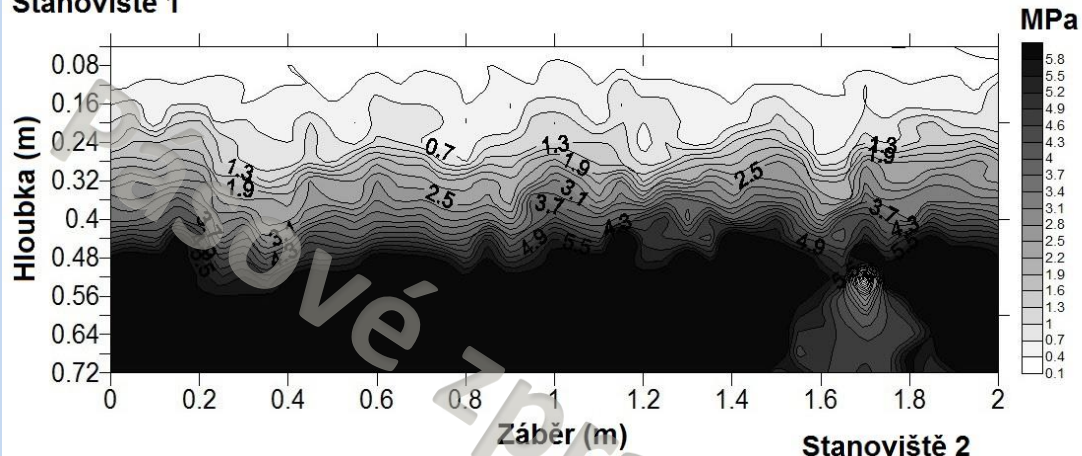
Ukazatele stavu porostu a půdy snadno odečteme z leteckého snímku



Změny z pohledu pozemku

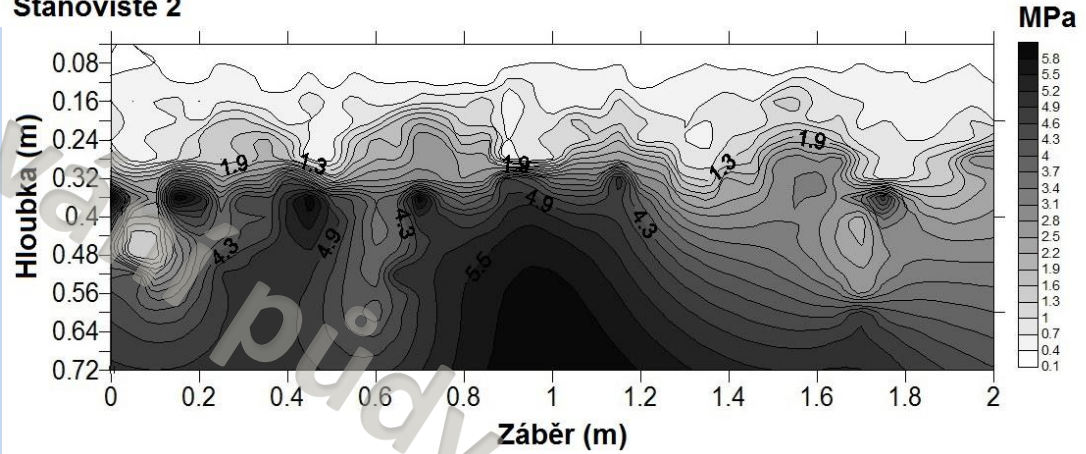


Stanoviště 1

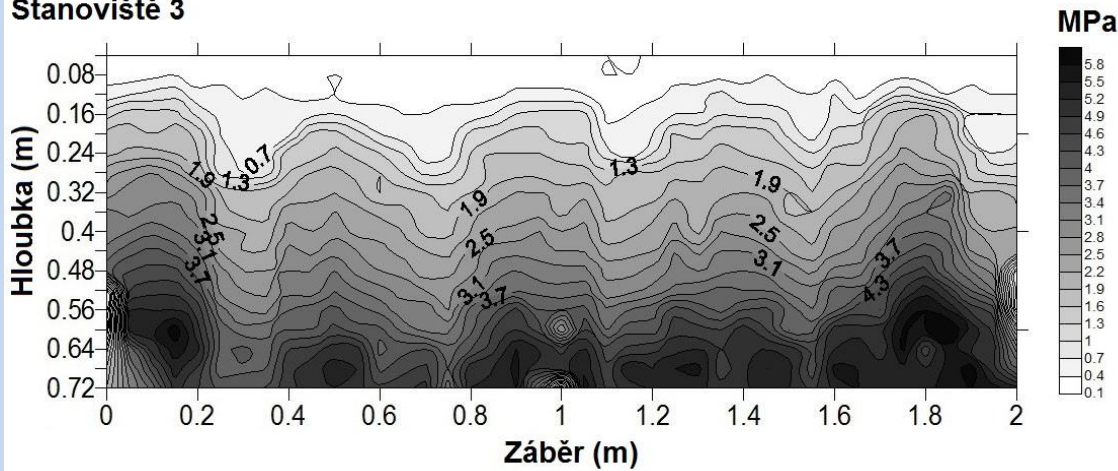


Penetrační odpor

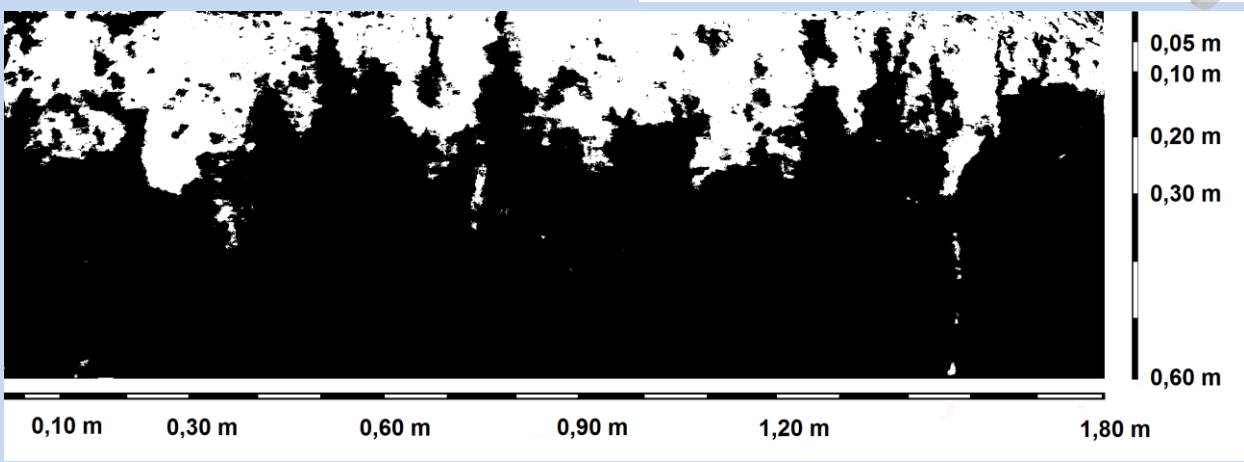
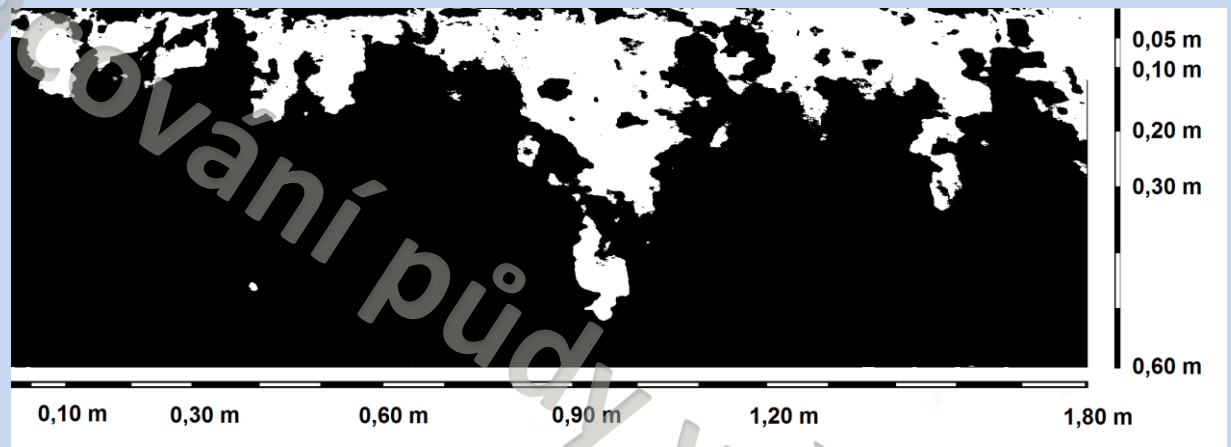
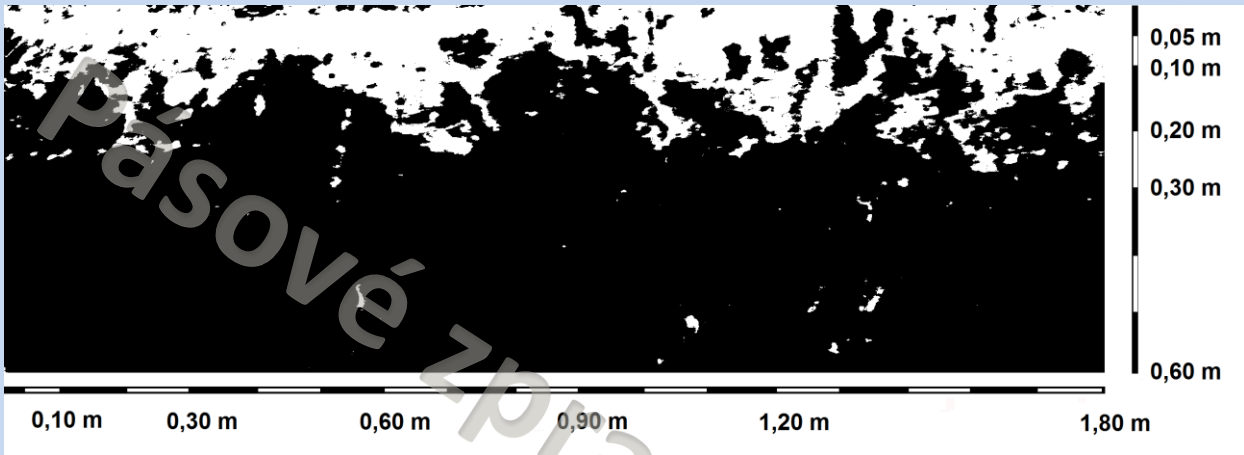
Stanoviště 2



Stanoviště 3

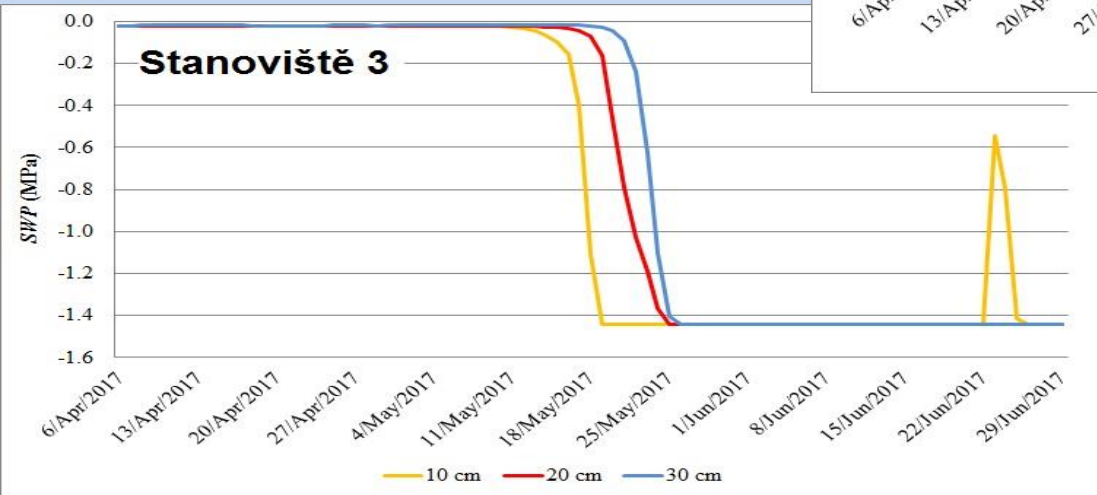
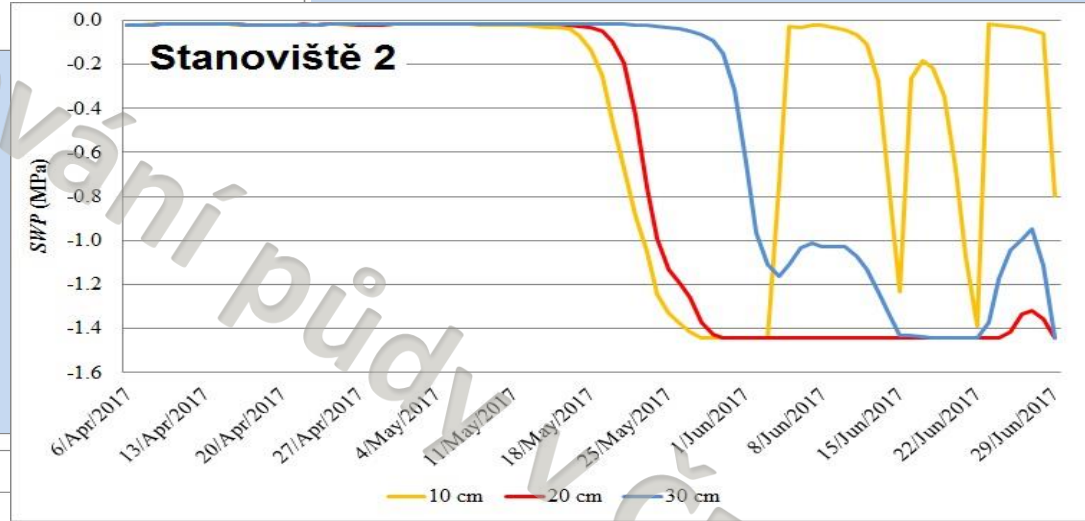
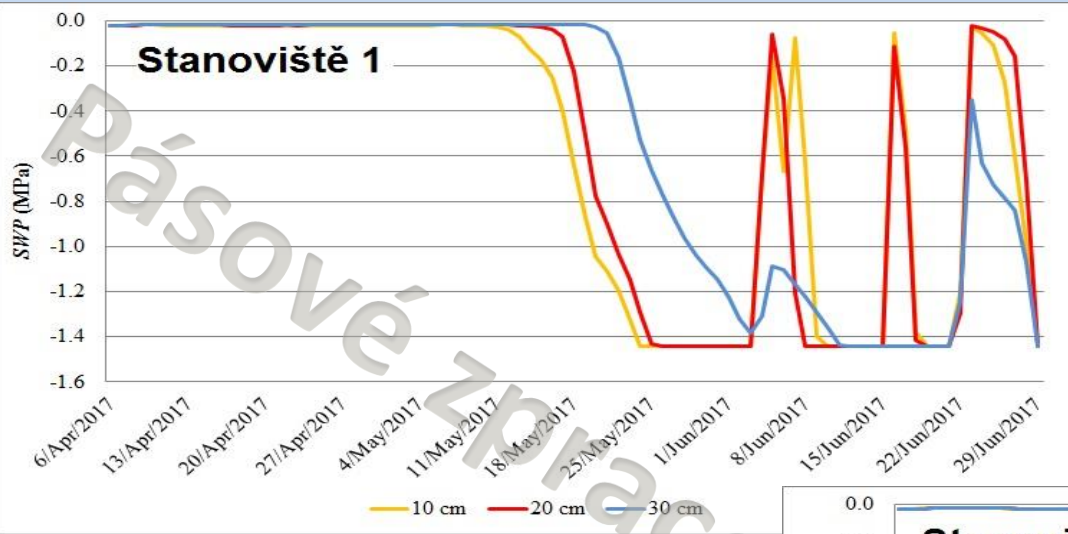


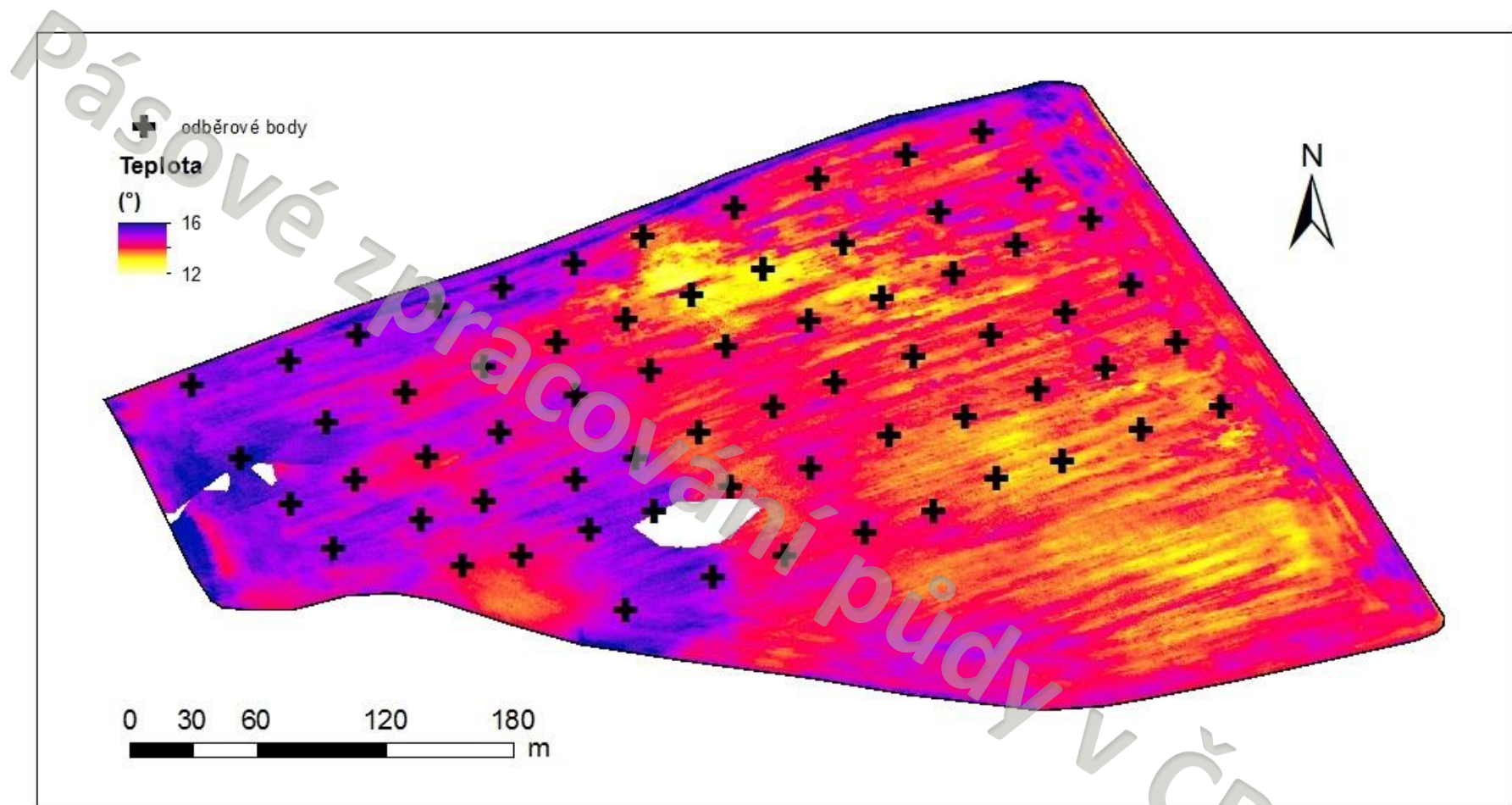
Infiltrace vody do půdy



V ČR - CPZ

Dostupnost vody pro rostliny

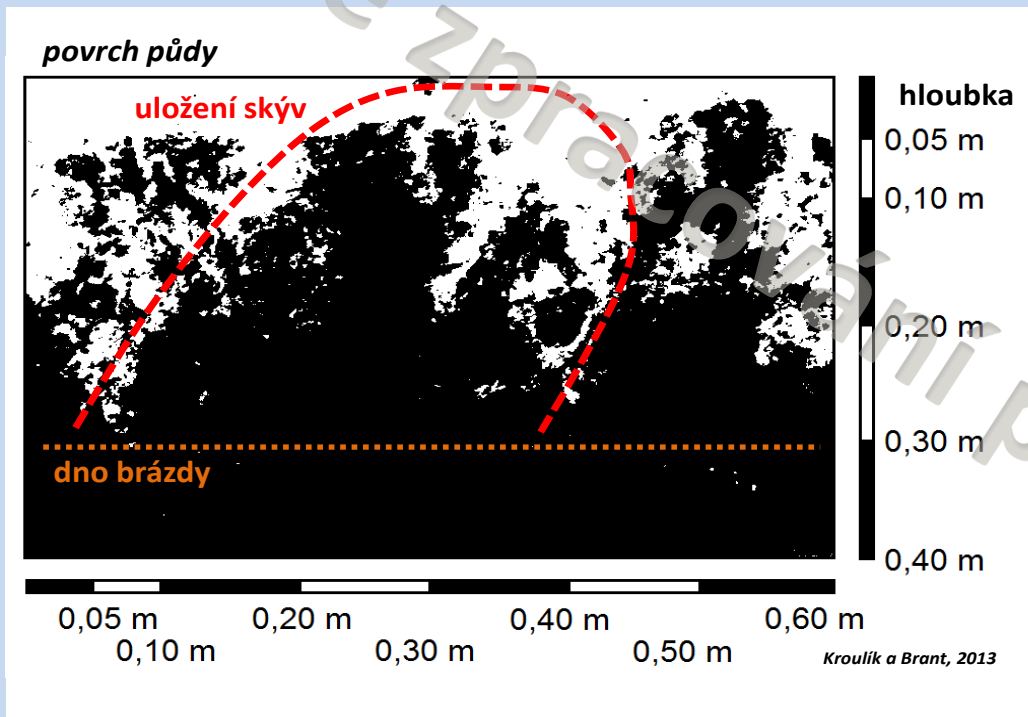




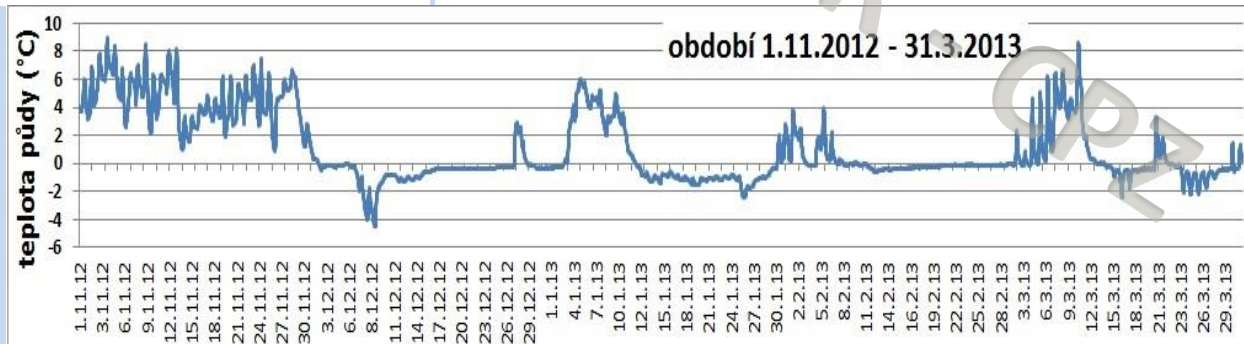
Termogram pokusného pozemku z lokality Řisuty

Změny z pohledu uspořádání půdní hmoty

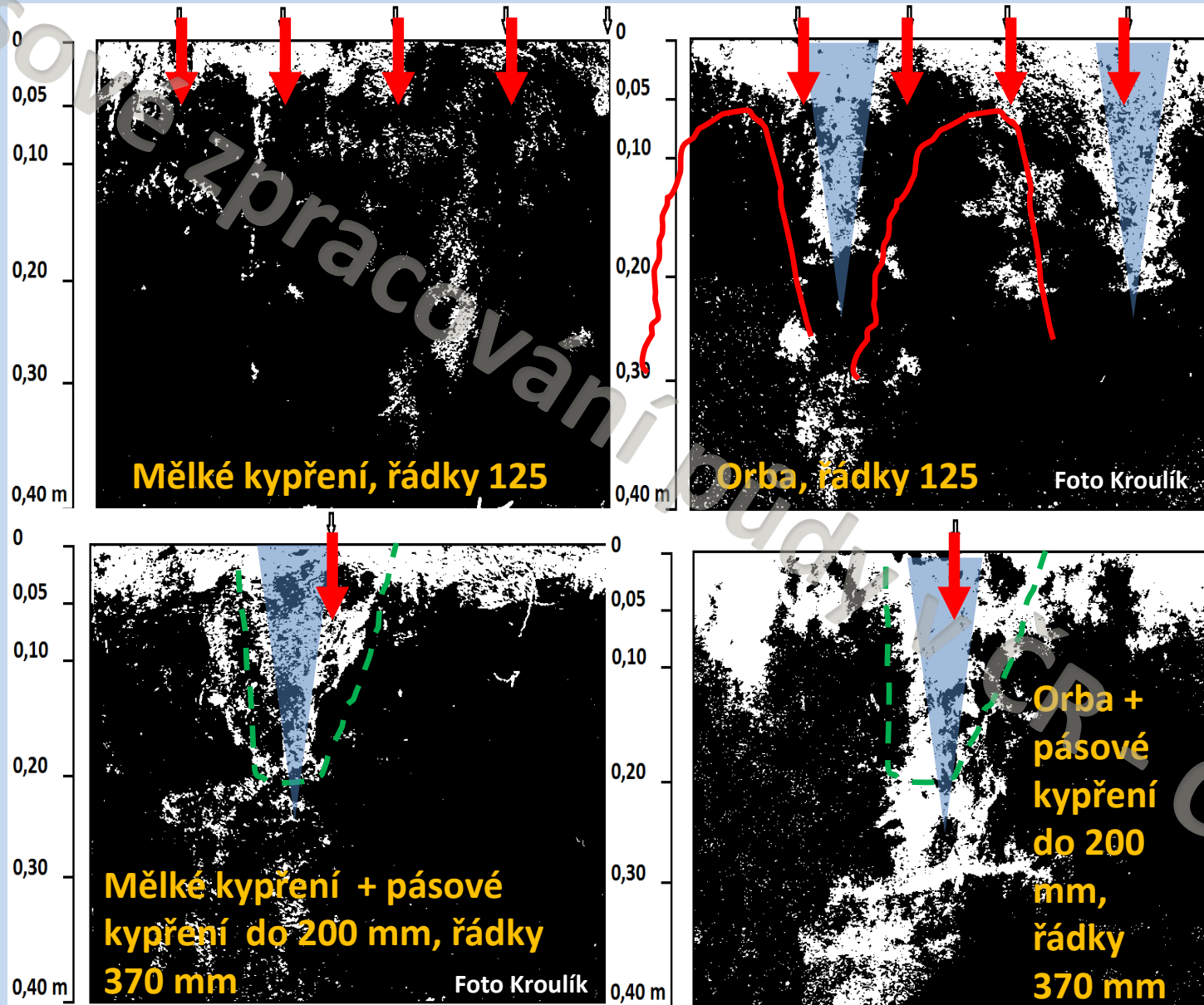
Infiltrace vody do půdy na orané ploše, měřeno před sklizní silážní kukuřice



Teplota půdy (°C) v hloubce 100 mm v termínu listopad 2012 až březen 2013

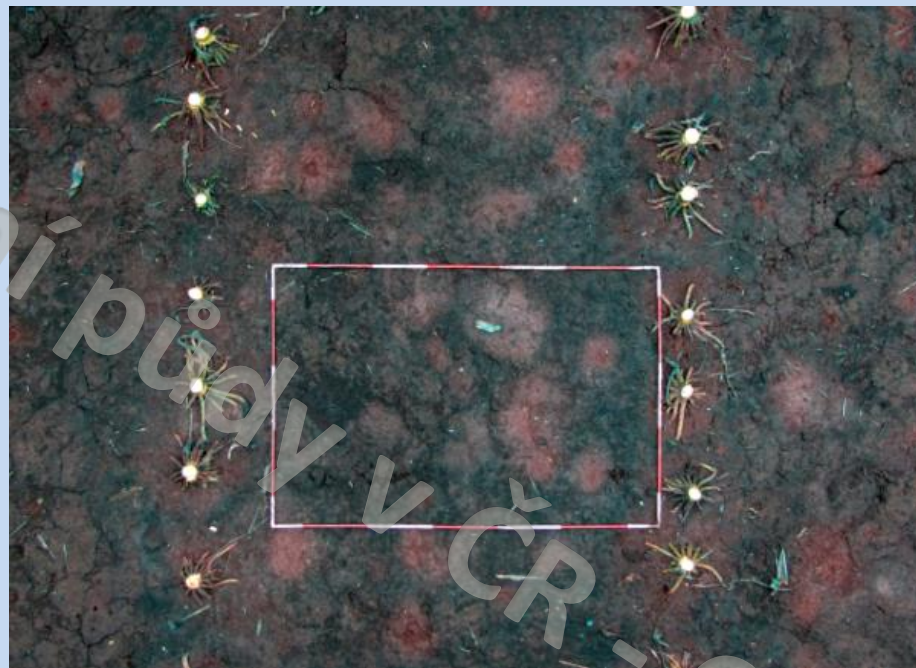


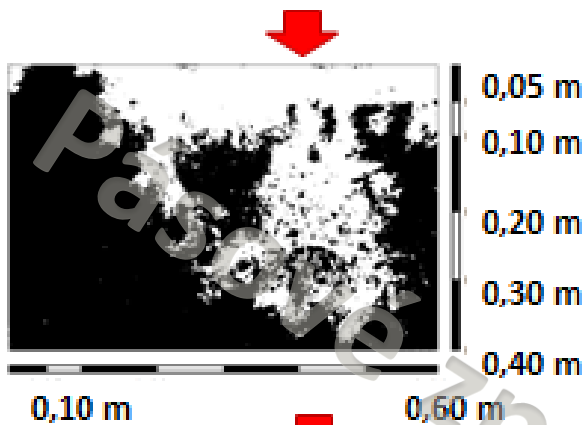
Vliv zpracování půdy na hodnoty modré infiltrace



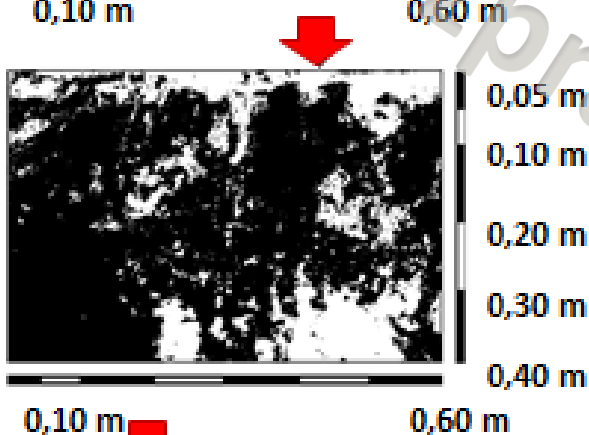
Vliv rozdílné šířky řádků na propad dešťové vody do porostu kukuřice.

Vlevo řádky s roztečí 0,45 m, vpravo 0,75 m

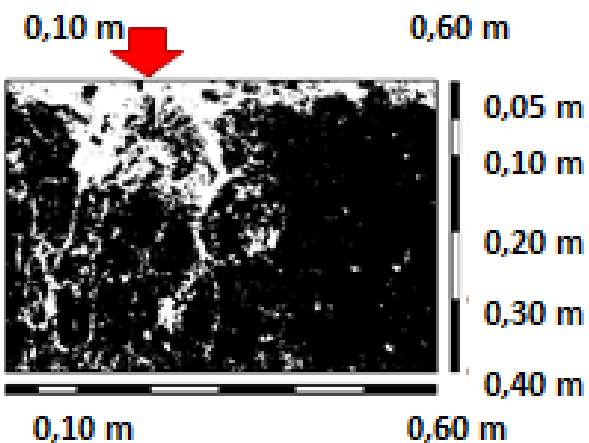




a) Zpracování půdy za optimálních půdních podmínek. Patrný je pozitivní efekt kypření na infiltraci vody.



b) Zpracování půdy za vysoké vlhkosti na podzim. Kypření vykazuje minimální vliv na infiltraci vody.

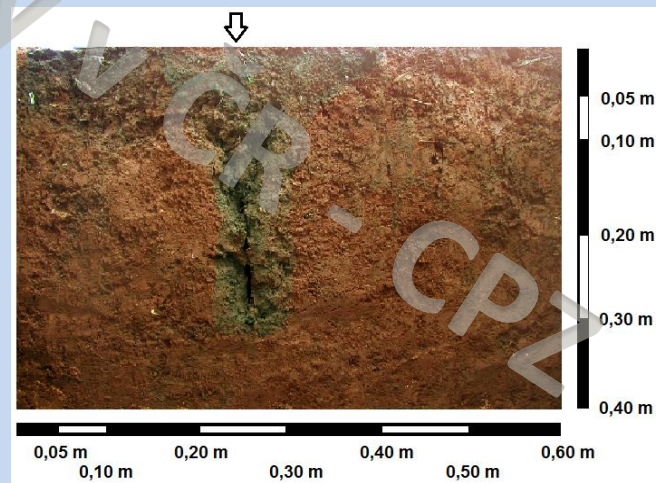


c) Zpracování půdy na shodné lokalitě jako u obrázku b), ale na jaře. Lepší půdní podmínky na jaře zvýšily efekt kypření a podmínky pro infiltraci vody.

Šipka znázorňuje místo trajektorie kypřící radlice.

Rozdílná schémata infiltrace vody do půdy v nakypřeném pásu při pásovém kypření v závislosti na půdních podmínkách.

Nevodné načasování zákroku

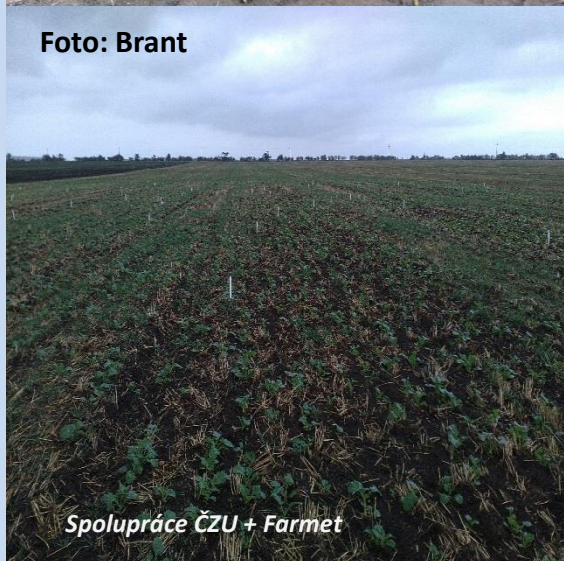


Homogenizace půdních podmínek

Mělké kypření –
strip till



Foto: Brant



Spolupráce ČZU + Farnet

Orba –
strip till



Orba, konvenční výsev



Vliv předseťové přípravy a setí na rozložení penetračního odporu v půdním profilu u porostů ozimé řepky (10 dní po výsevu).

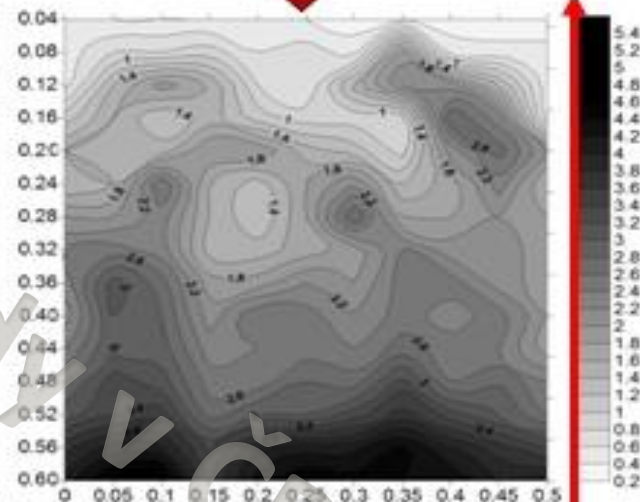
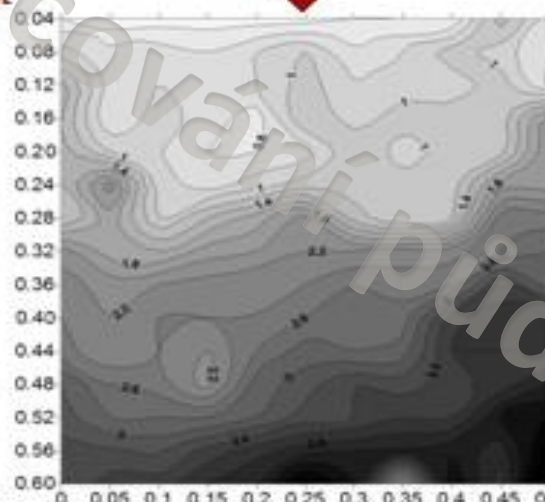
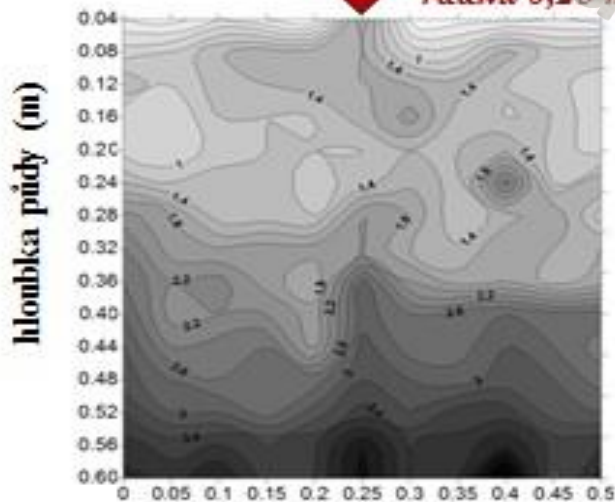
Vliv předseťové přípravy a setí na utužení půdního profilu – ozimá řepka

orba 0,22 m, předseťová
příprava 0,6 m a setí
(Soliter)

orba 0,22 m, předseťová
příprava 0,6 m a setí
(Falcon Strip)

podmítka 0,12 m,
předseťová příprava 0,6
m a setí (Falcon Strip)

vysetý řádek, rozteč
řádků 0,25 m



Kroulík a kol. (2015)

vzdálenost (m)


penetrační odpor

Změny z pohledu nekázně





Nekvalitní rozptýlení a zapravených rostlinných zbytků po předplodině (vlevo) a zapojení porostu řepky na shodné ploše (vpravo).



**Nezměníme půdu nebo počasí,
můžeme změnit technologie**

**Děkuji za pozornost
Milan Kroulík**

