



Zvyšování retenční schopnosti půd aplikací kompostů

doc. Ing. Pavel Zemánek, Ph.D.

Úvod

- Významným faktorem ovlivňujícím veškeré pochody v půdě včetně jejího zpracování je vodní režim půd
- Zásadním způsobem je ovlivněn infiltrační schopností tj. propustností vody
- Infiltrační schopnost závisí na složení a struktuře půdy, na rozložení kořenů v půdním profilu
- Velmi důležitou roli hraje množství a kvalita organické hmoty v půdním profilu
- Rozkladné pochody org. hmoty dávají vzniknout pórům a mikropórům, ve kterých je voda zadržována - získává retenční schopnost

- Ústav zahradnické techniky v Lednici se dlouhodobě zabývá problematikou kompostování a využití kompostů v zahradnictví
- Od roku 2008 jsme spoluřešitelé GP jehož cílem je ověřit zlepšení retenční schopnosti půdy po aplikaci kompostu
- V roce 2009 a 2010 se uskutečnil maloparcelní pokus na 2 stanovištích (Lednice a Topolná - UH), ve kterém se pomocí vlhkostních čidel sledoval pokles nebo udržení půdní vlhkosti v závislosti na množství kompostu zapraveného do půdy
- Zapravena byla dávka 50 a 100 t.ha⁻¹

Cíl

- Cílem experimentů, prováděných na Ústavu zahradnické techniky MENDELU v Brně v roce 2009 a 2010, bylo posouzení vlivu různých dávek kompostu na udržení půdní vlhkosti ve vinicích

Pokusná stanoviště a pokusné varianty

- Maloparcelní pokusy (40 m²)
- **Lednice (ZF MEDELU)**
 - půdní typ: černozem
 - půdní druh: hlinitopísčítý
- **Topolná**
 - půdní typ: fluvizem glejová
 - půdní druh: hlinitý
- **Aplikovaná dávka kompostu 0 – 50 – 100 t/ha**

Sledování vlhkosti půdy



**Měřič půdní vlhkosti
VIRRIB - hloubka 0,3 m**

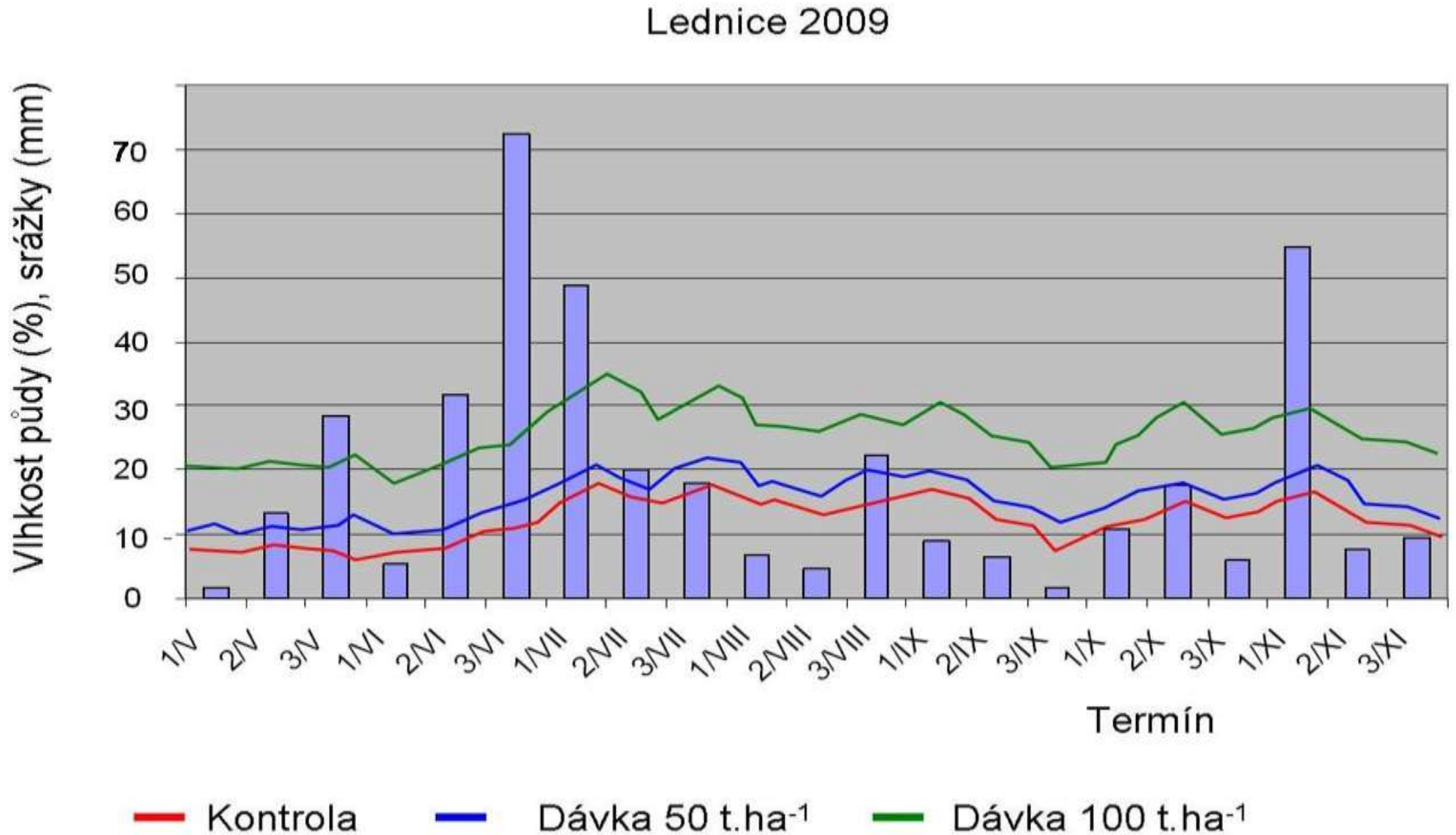


**Záznamový přístroj
VIRRIBLOGGER**

Hodnocení výsledků

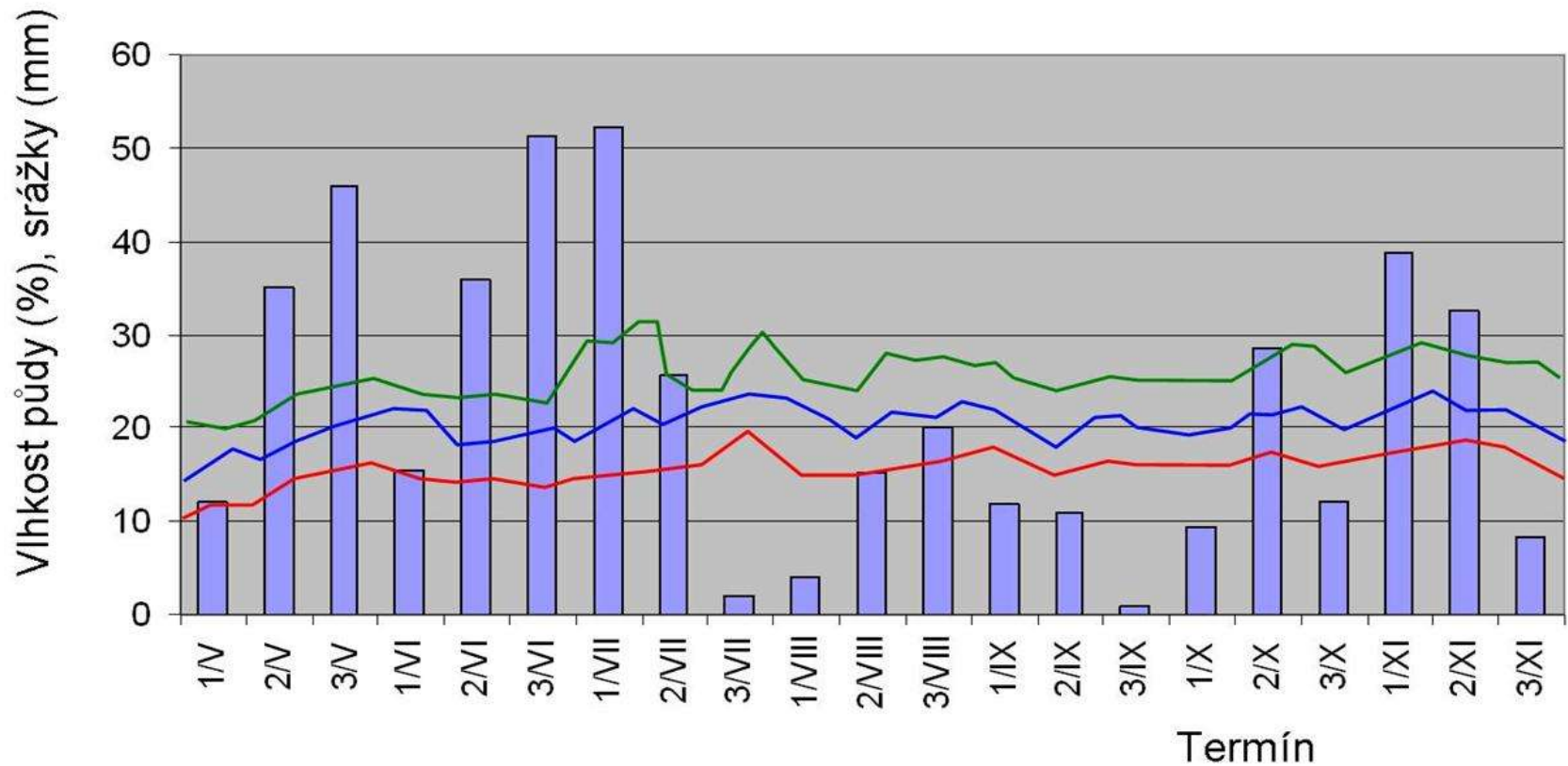
- Ze souboru hodnot - za celé období –stanoveny **průměrné denní vlhkosti** - zaznamenány graficky.
- Grafy zpracovány podle **měsíčních dekád** - do nich vyneseny **hodnoty a termíny srážek** na daných stanovištích.
- Z naměřených hodnot i grafů lze poměrně dobře vyčíst **odezvy půdního prostředí** u jednotlivých variant dávek i vzájemné rozdíly hodnot půdní vlhkosti.

LEDNICE 2009



TOPOLNÁ 2009

Topolná 2009



— Kontrola

— Dávka 50 t.ha⁻¹

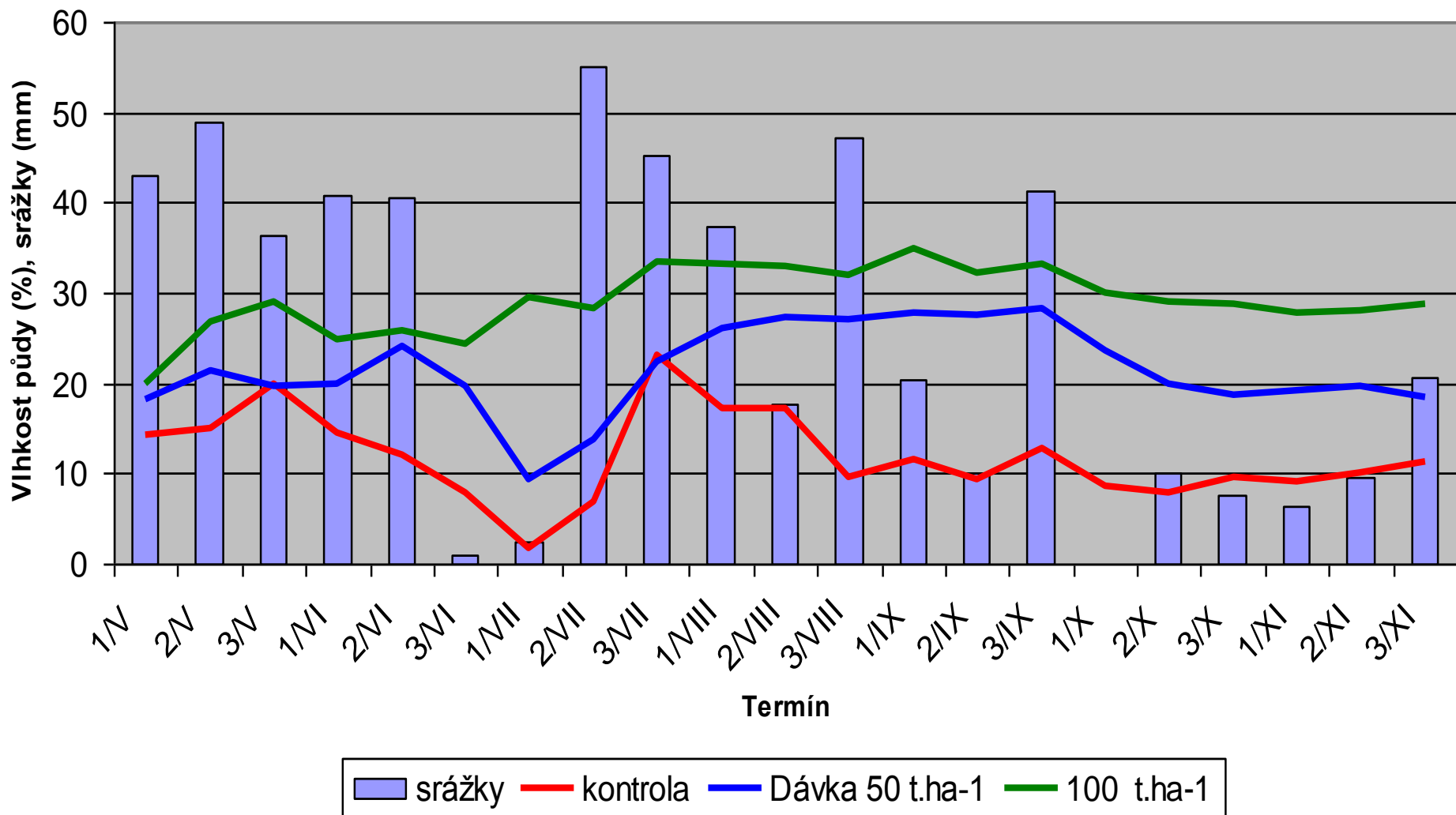
— Dávka 100 t.ha⁻¹

Zhodnocení za rok 2009

- Křivky vypovídají o výrazně vyšší vlhkosti půdy dostatečně zásobené středními (50 t.ha^{-1}) a vysokými (100 t.ha^{-1}) dávkami kompostu.
- Stanoviště Lednice - stejný či podobný průběh úbytku vlhkosti - vliv **dobré homogenity profilu v lehké hlinitopísčité půdě** - dobré **zasakovací** podmínky v celém horizontu,
- Z grafu lze zřetelně odečíst vyšší udržení půdní vlhkosti u varianty **100t.ha-1 o 15–18 %**, u varianty **50t.ha-1 o 2–4 %** ve srovnání s kontrolou.
- Stanoviště Topolná - menší absolutní rozdíly v udržení vlhkosti u sledovaných variant, které se pohybují v hodnotách **7–10 %**. Důvodem odlišný půdní typ stanoviště, kde těžší hlinitá půda snižuje zasakovací schopnosti, což se projevuje **nižší retencí profilu**.

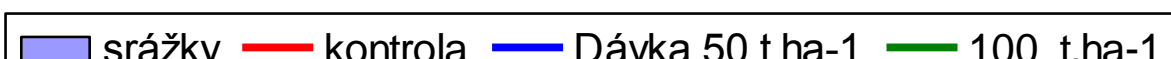
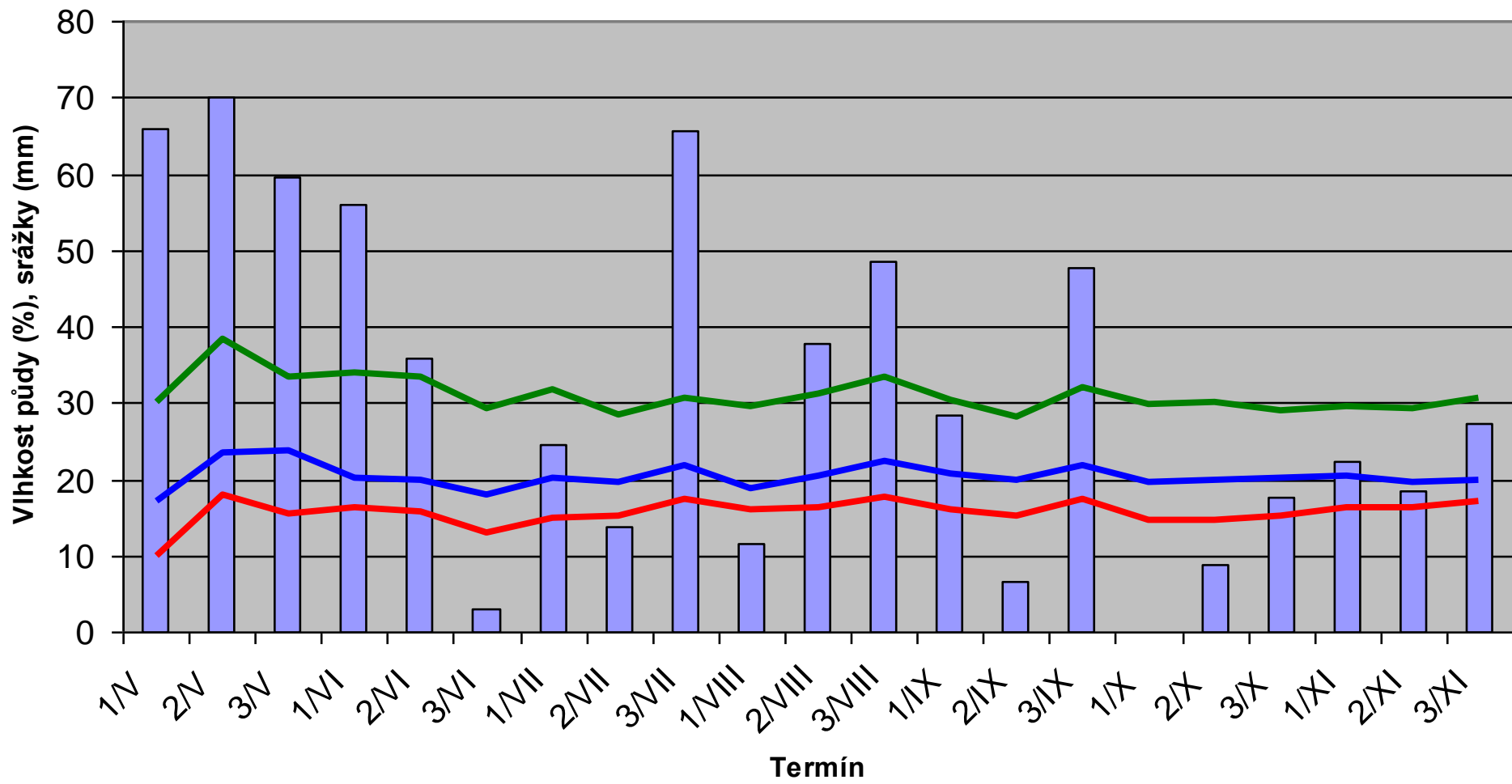
LEDNICE 2010

Lednice 2010



TOPOLNÁ 2010

Topolná 2010



Zhodnocení za rok 2010

- Křivky v grafech s vyznačením množství a termínů srážek ukazují, že sledování bylo v roce **2010 ovlivněno výraznými a četnými srážkami**
- Hlinitopísčité půda na stanovišti Lednice vykazovala v období mezi srážkami zřetelný pokles vlhkosti, daný její vyšší zasakovací schopností
- U těžší hlinité půdy s menší zasakovací schopností na stanovišti Topolná, se tyto změny v podstatě neprojeví, větší úbytek vlhkosti nastal odparem

- Na stanovišti Lednice mají křivky podobný tvar, z jejich posunutí lze odečíst **udržení půdní vlhkosti u varianty 100 t.ha⁻¹ až o 10 - 12 %**
- Stanoviště Topolná vykazuje **absolutní rozdíly v udržení vlhkosti u sledovaných variant, které se pohybují v hodnotách 6 - 8 %**
- Na obou stanovištích byl sledován vyšší obsah vlhkosti po aplikaci dávky kompostu (rozdíl vykazuje i dávka 50 t.ha⁻¹ ve srovnání s kontrolou

-

Závěr

- retenční schopnost půdy pozitivně koreluje s obsahem organické hmoty
- infiltrační schopnost písčitohlinité nebo hlinitopísčité půdy se zvyšuje dodáním kompostu oproti půdě neošetřené kompostem, u těžších půd jsou sledované rozdíly v retenční schopnosti menší
- Ovlivnění retenční schopnosti je výraznější při vyšších dávkách kompostu, které lze ve vinohradnictví zajistit aplikací kompostu do oblasti kořenové zóny – tj. aplikací do brázdy nebo lokální aplikací – např. pomocí hnízdové aplikace s využitím traktorového vrtáku

- Získané výsledky budou dále využity při stanovení vlivu kompostu na zvýšení polní vodní kapacity jednotlivých půdních typů, pro stanovení doporučených dávek kompostu pro obnovu retenční schopnosti půd i pro návrhy technického zajištění pracovních operací spojených s aplikací kompostu.

Děkuji za pozornost

kontaktní adresa:

Doc. Ing. Pavel Zemánek, Ph.D.

MENDELU v Brně

Zahradnická fakulta, ÚZT

Valtická 337, Lednice, CZ