

# VZTAH TEPLoty VZDUCHU A PŮDY RŮZNÝCH PŮDNÍCH DRUHŮ

Relationship between air and soil temperature  
of different soil types

Petr Hora

Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno

# Teplota půdy

- ohřev půdy závisí na zeměpisné poloze, nadmořské výšce, sklonu svahu, vegetačním krytu a vlastnostech půdy
- k ohřívání a ochlazování půdy dochází od povrchu
- vyšší tepelná kapacita – pomalejší ohřev půdy
- vyšší tepelná vodivost – lepší odvod tepla do hloubky
- voda má větší tepelnou kapacitu a tepelnou vodivost než suchá půda
- vlhká půda – více tepla se spotřebovává na výpar vody
- lehčí půdy – menší obsah vody
- těžší půdy – větší obsah vody

# Hodonín - Pánov



# Hodonín - Pánov

- 200 m n.n.
- řešení projektu  
Modelový projekt zamezení biologické degradace půd v podmínkách aridního klimatu
- měření teploty půdy
- experimentální pozemky x zemědělský statek

# Experimentální pozemky 2009



# Experimentální pozemky 2010



# Experimentální pozemky



# Experimentální pozemky

- 3 stanoviště měření teploty půdy
- v příspěvku – měření na ploše C:  
písčité půda, jetelovinotravní směs pro krajinný trávník, řídce osázeno javorem (max. 0,5 m výšky)
- měření teploty půdy od srpna 2009
- hloubky 5, 10, 15, 30 a 45 cm





# Zemědělský statek



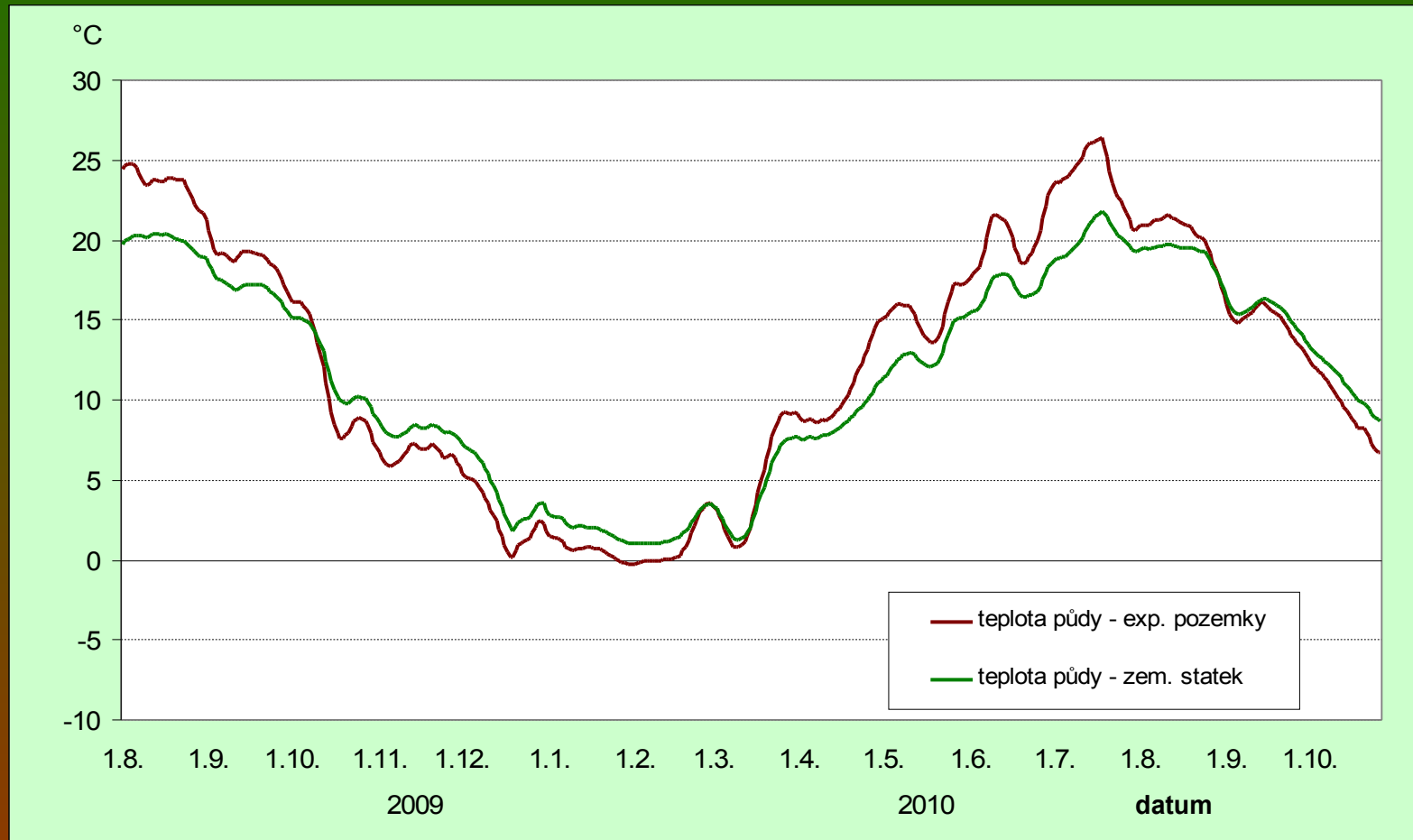
# Zemědělský statek

- 1 stanoviště měření teploty půdy
- hlinitá půda
- travní porost málo udržovaný
- teplota půdy v hloubkách 10, 20 a 50 cm



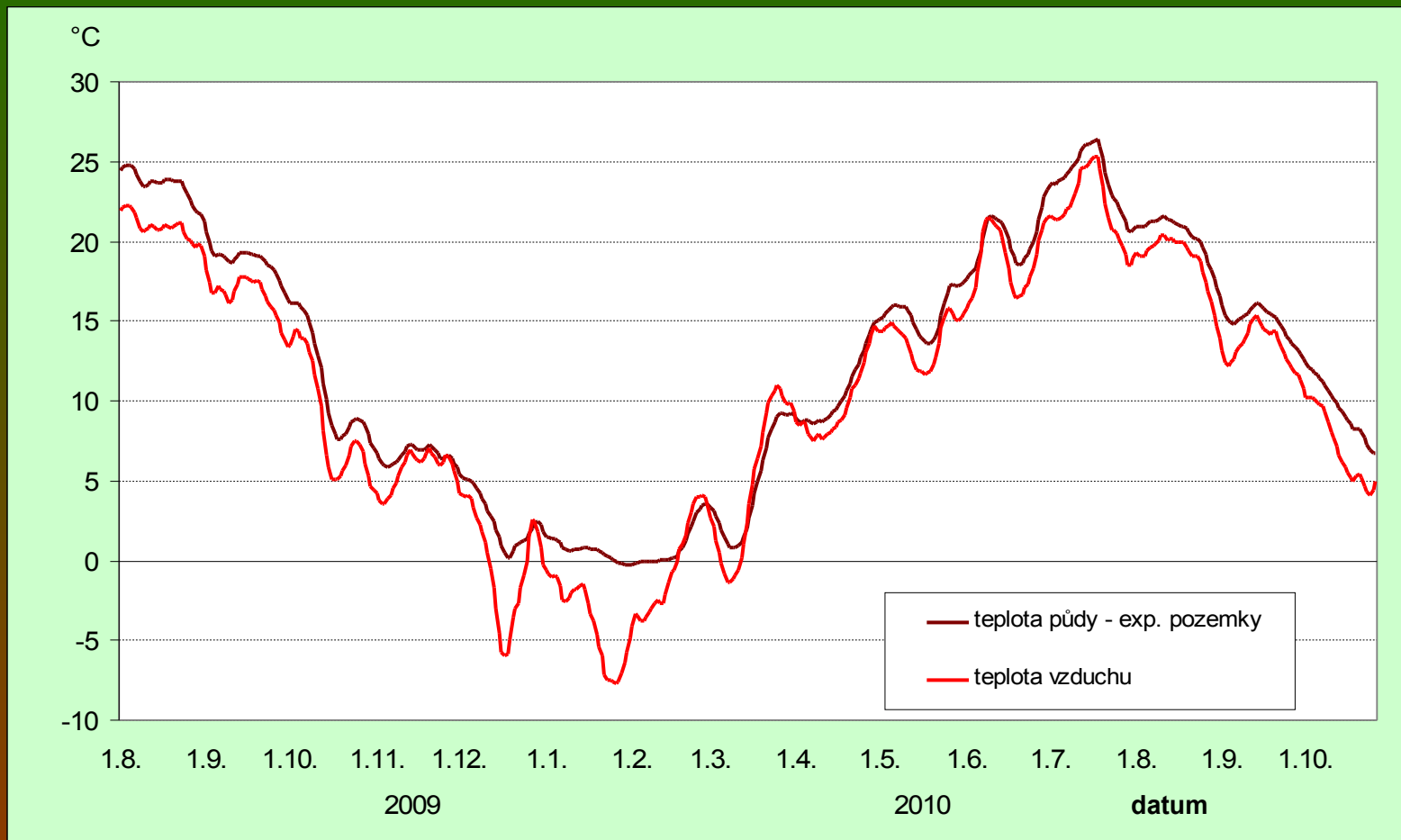
# Teplota půdy v hloubce 10 cm v Pánově

## Soil (10 cm) temperature in Pánov



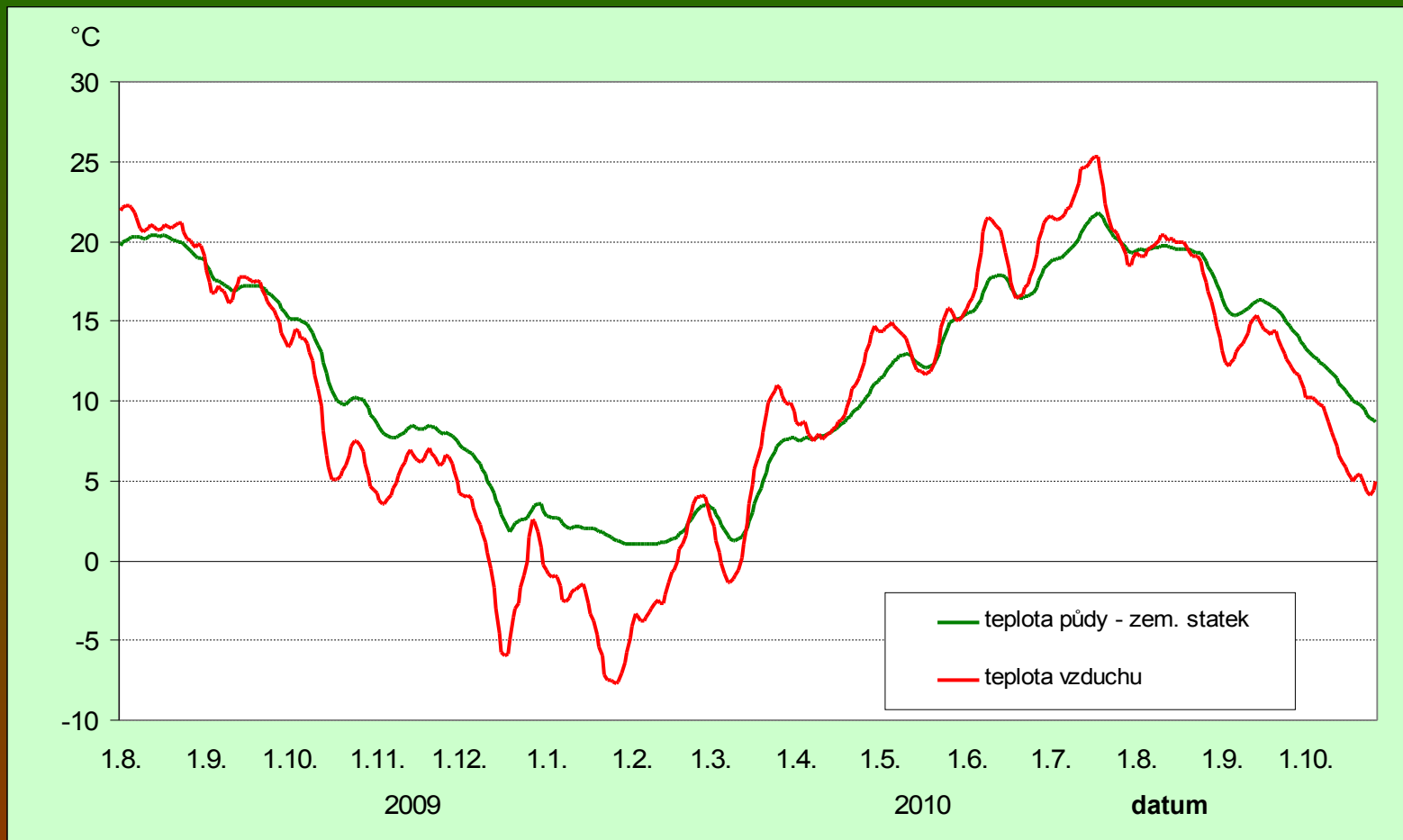
# Teplota půdy v hloubce 10 cm a teplota vzduchu v Pánově

## Soil (10 cm) and air temperature in Pánov



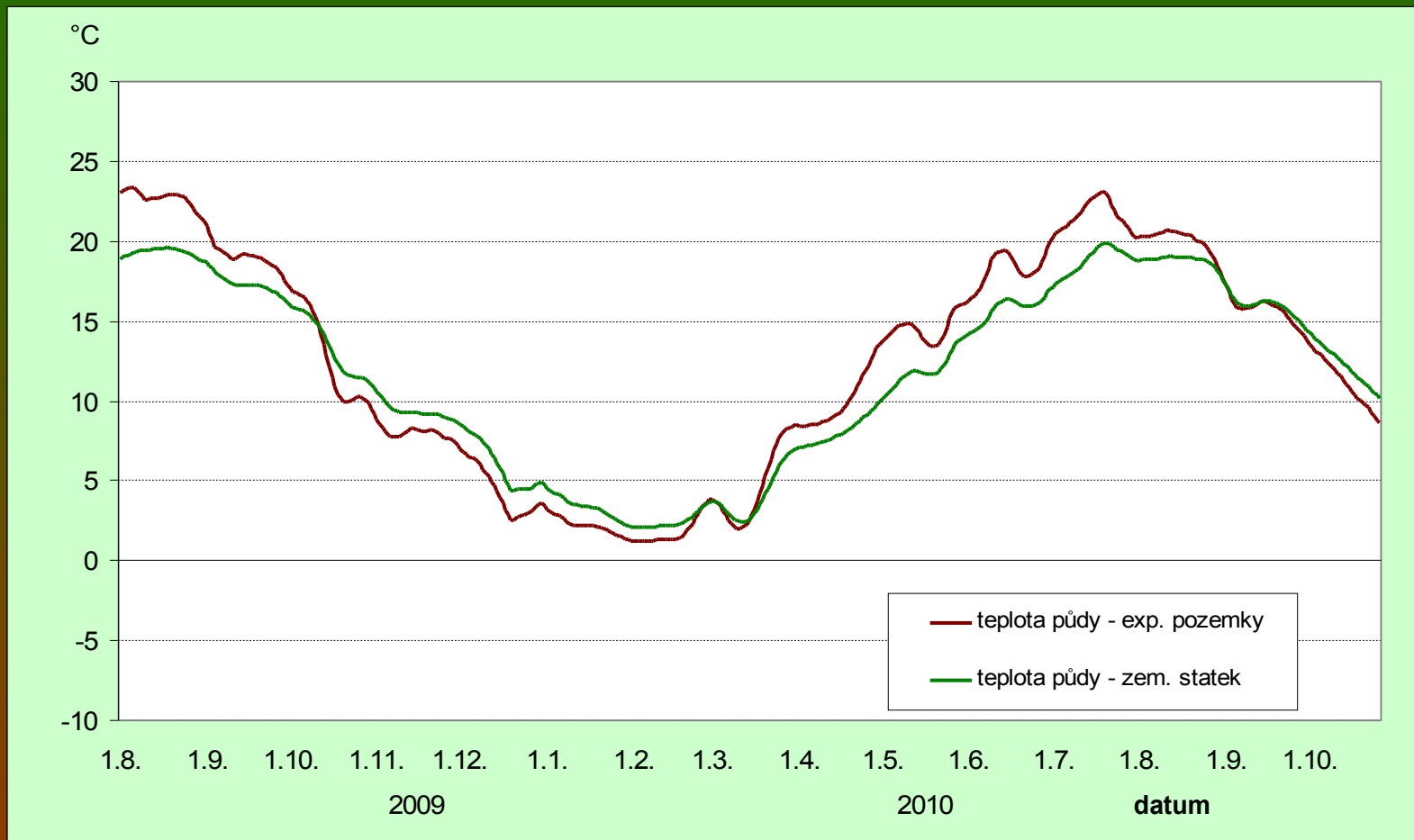
# Teplota půdy v hloubce 10 cm a teplota vzduchu v Pánově

## Soil (10 cm) and air temperature in Pánov



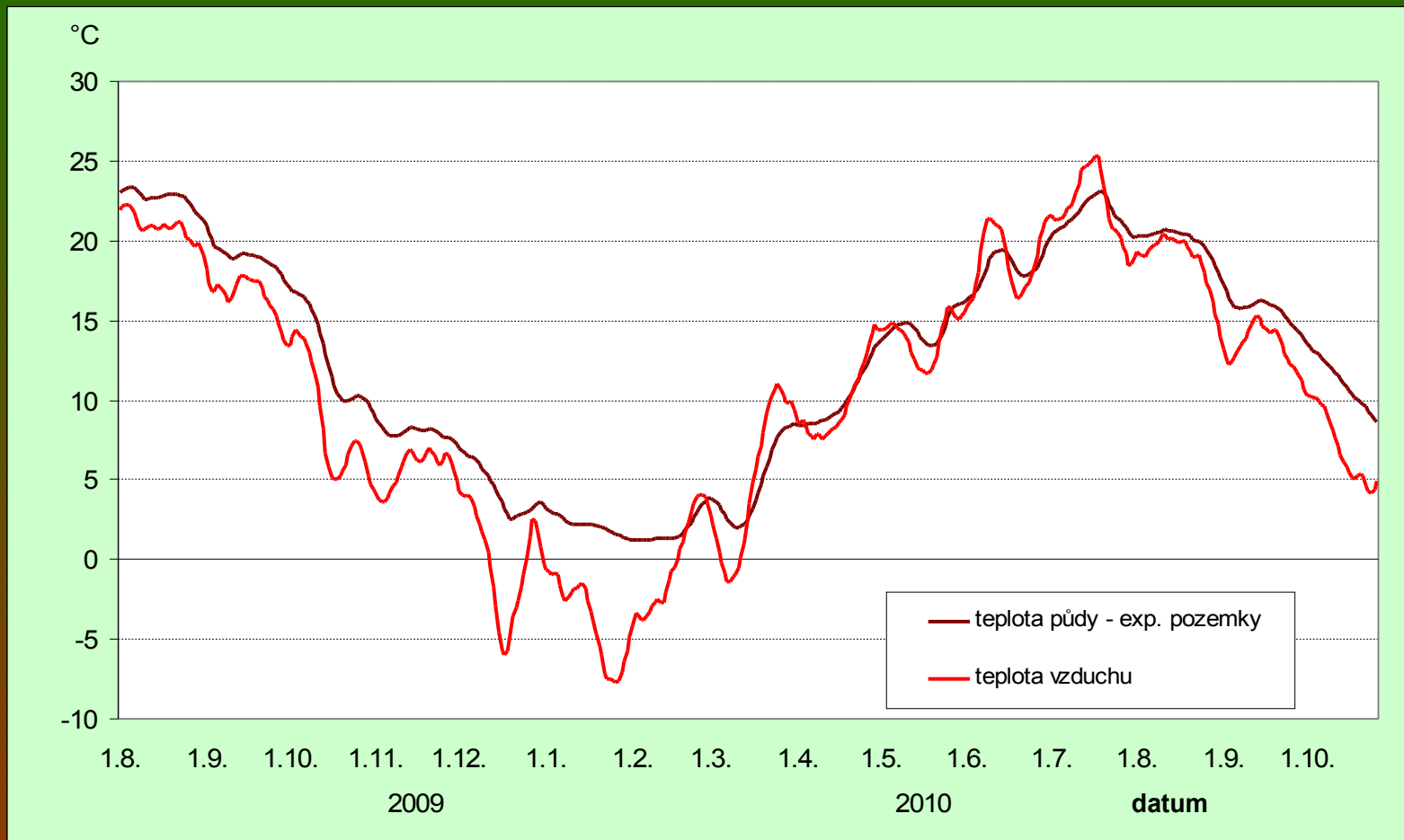
# Teplota půdy v hloubce 50 cm v Pánově

## Soil (50 cm) temperature in Pánov



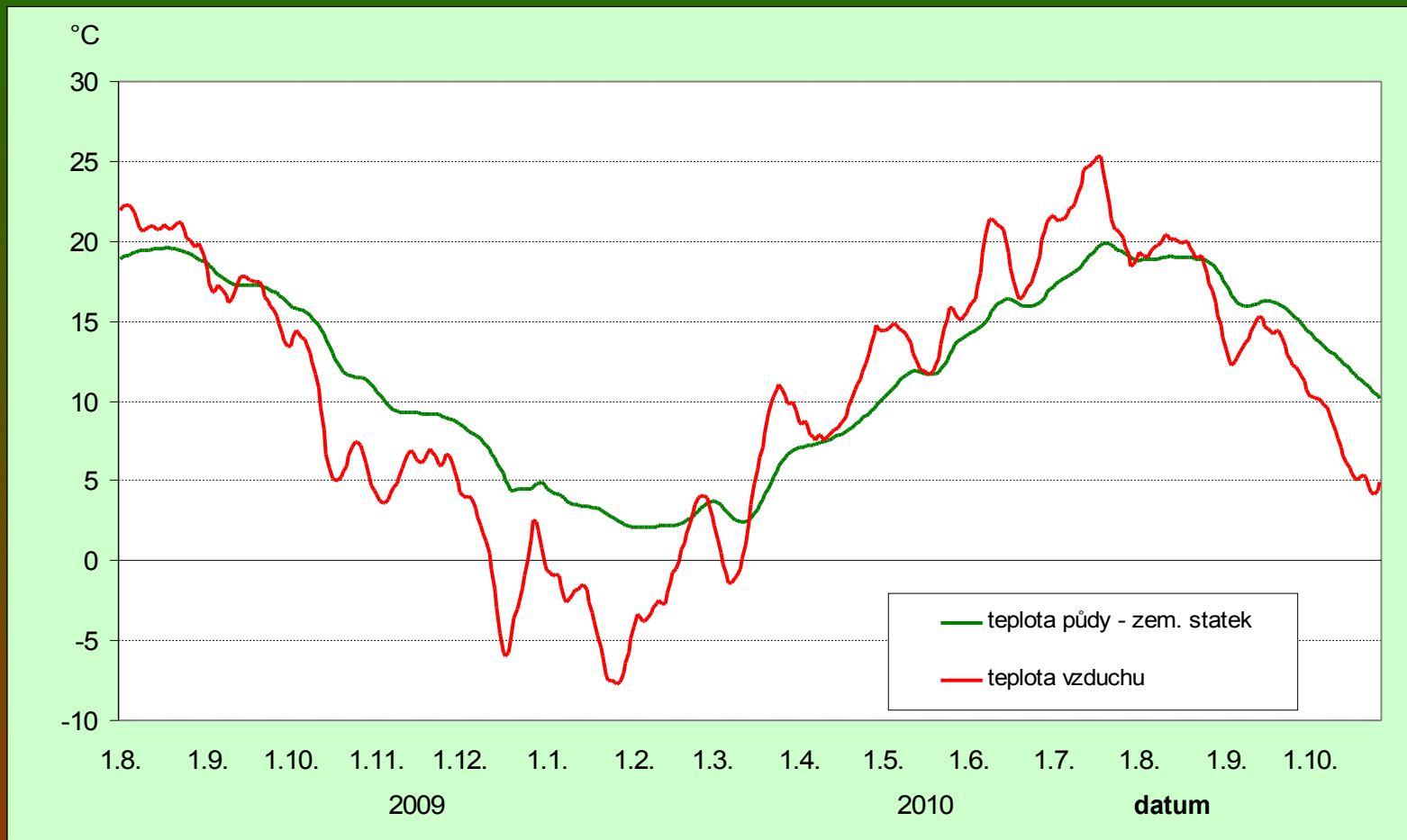
# Teplota půdy v hloubce 50 cm a teplota vzduchu v Pánově

## Soil (50 cm) and air temperature in Pánov



# Teplota půdy v hloubce 50 cm a teplota vzduchu v Pánově

## Soil (50 cm) and air temperature in Pánov





# Teplota půdy a vzduchu v Pánově, září 2009 – srpen 2010

Soil and air temperature in Pánov, september 2009 – august 2010

	teplota vzduchu	teplota půdy 10 cm	teplota půdy 50 cm
experimentální pozemky	9,6 °C	11,3 °C	11,4 °C
zemědělský statek	9,7 °C	10,6 °C	10,8 °C

# Stanice sítě ČHMÚ

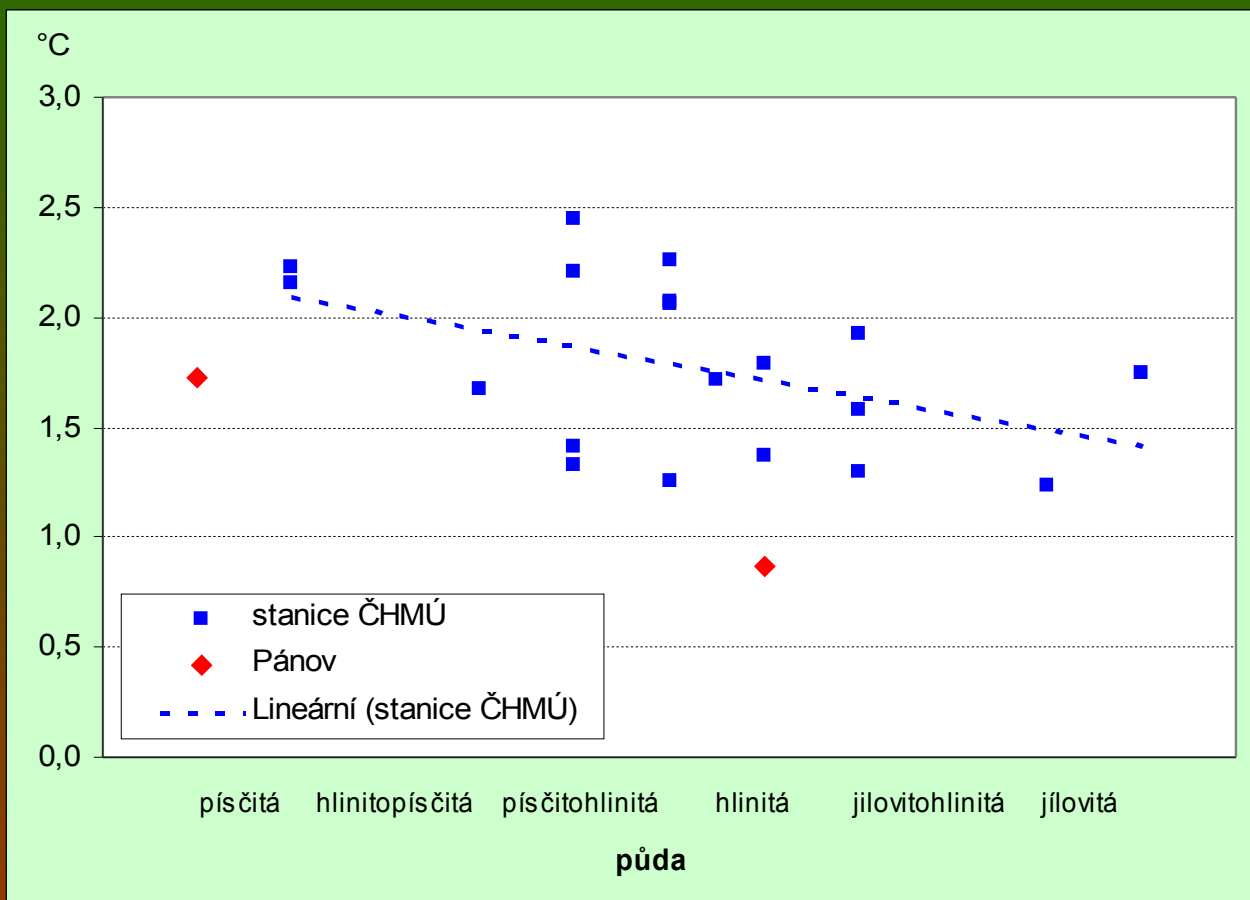
- vybrány stanice pod 400 m n.m.
- informace o půdním druhu (Novák)
- udržovaný nízkostřížený travní porost
- teplota půdy v hloubkách 5, 10, 20, 50 a 100 cm

# Stanice sítě ČHMÚ

stanice	půda	stanice	půda	stanice	půda
Doksy	HP, P	Šumperk	PH, H	Žatec	H
Plzeň	HP, P	Praha-Libuš	PH, H	Semčice	H, JH
Jevíčko	PH, HP	Štítná n. V.	H, PH	Neumětely	H, JH
Brod n. D.	PH	Nedrahovice	H, PH	Smolnice	H, JH
Dyjákovice	PH	Strážnice	H, PH	Tušimice	JV, JH
Hr. Králové	PH	Kroměříž	H	Vizovice	JV
Javorník	PH				

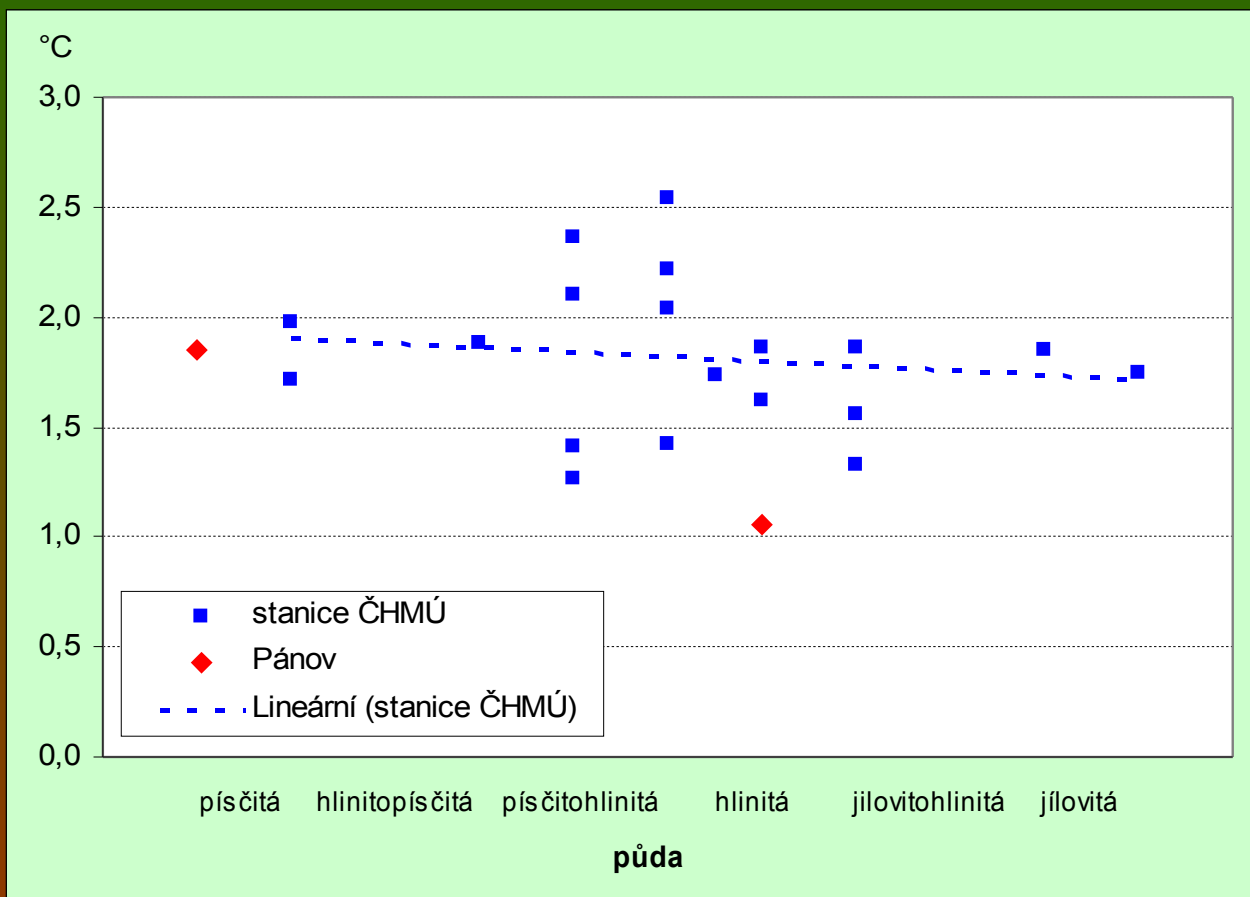
# Rozdíl teploty půdy v hloubce 10 cm a teploty vzduchu září 2009 až srpen 2010

Difference between soil (10 cm) and air temperature



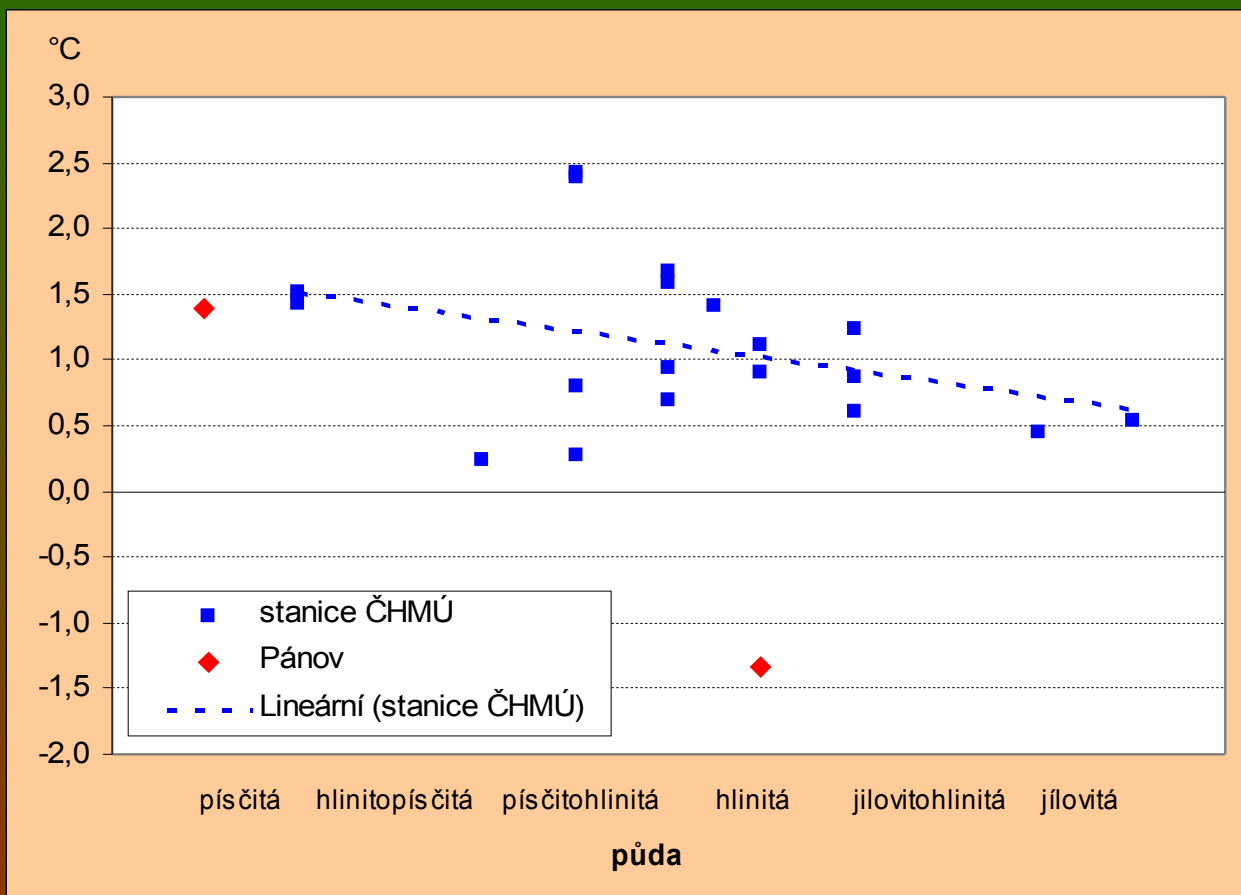
# Rozdíl teploty půdy v hloubce 50 cm a teploty vzduchu září 2009 až srpen 2010

Difference between soil (50 cm) and air temperature



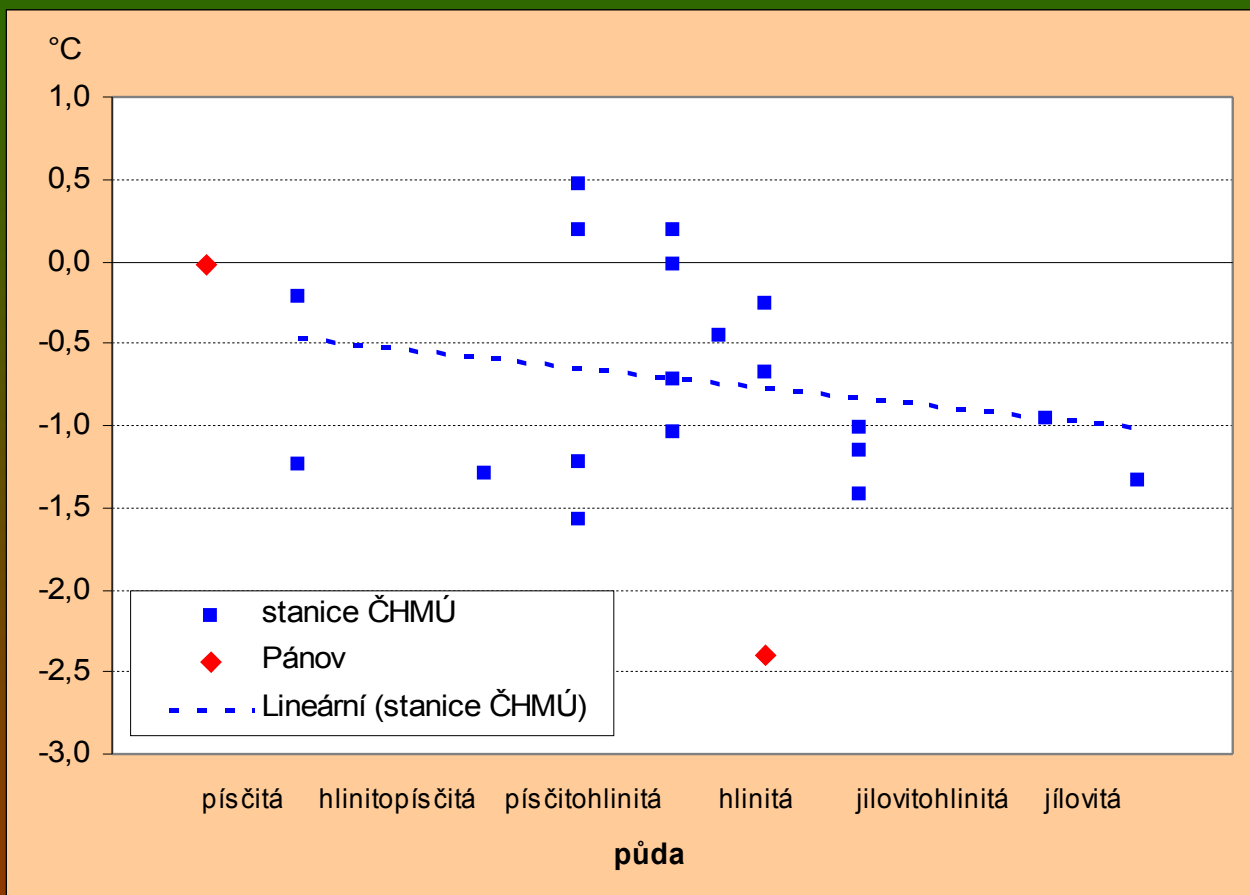
# Rozdíl teploty půdy v hloubce 10 cm a teploty vzduchu duben až červenec 2010

Difference between soil (10 cm) and air temperature



# Rozdíl teploty půdy v hloubce 50 cm a teploty vzduchu duben až červenec 2010

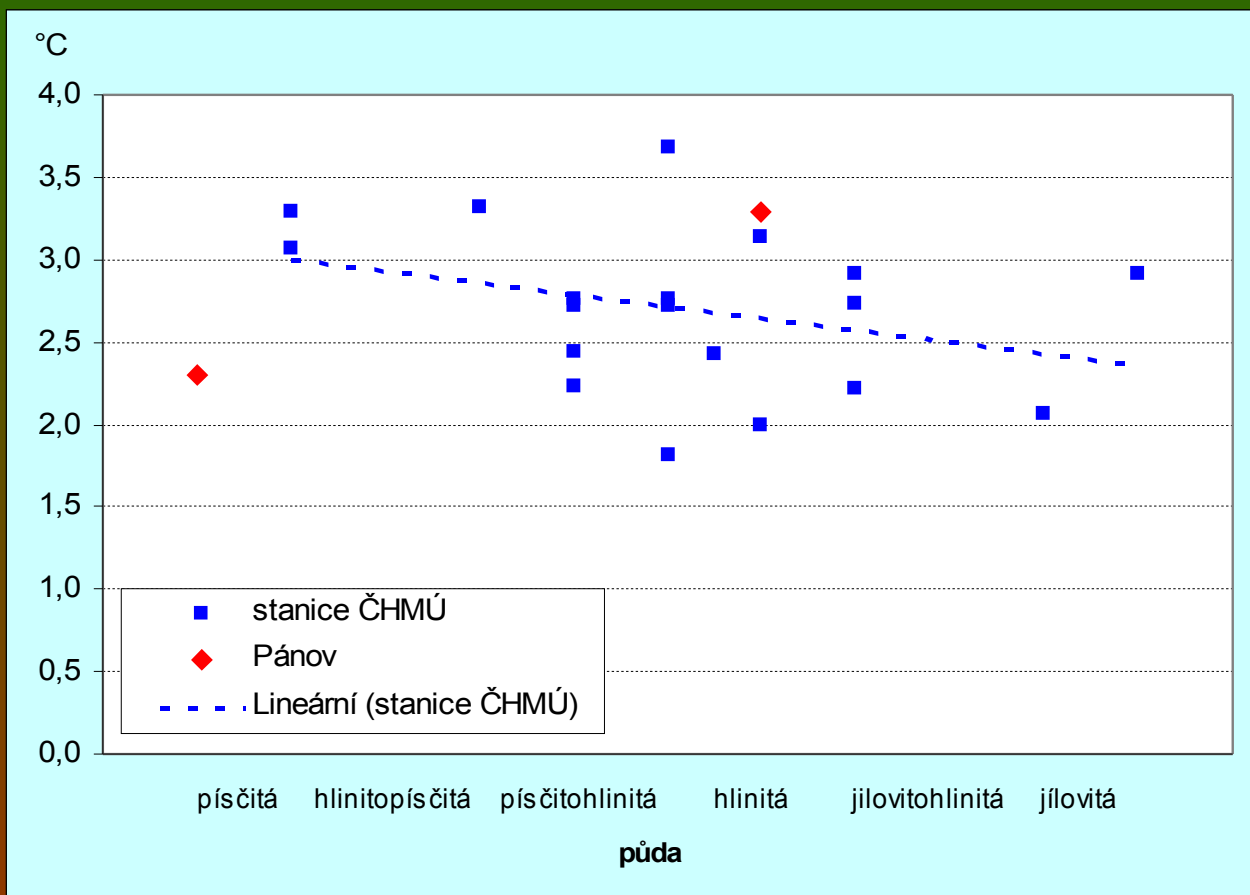
Difference between soil (50 cm) and air temperature



# Rozdíl teploty půdy v hloubce 10 cm a teploty vzduchu

říjen 2009 až únor 2010

Difference between soil (10 cm) and air temperature

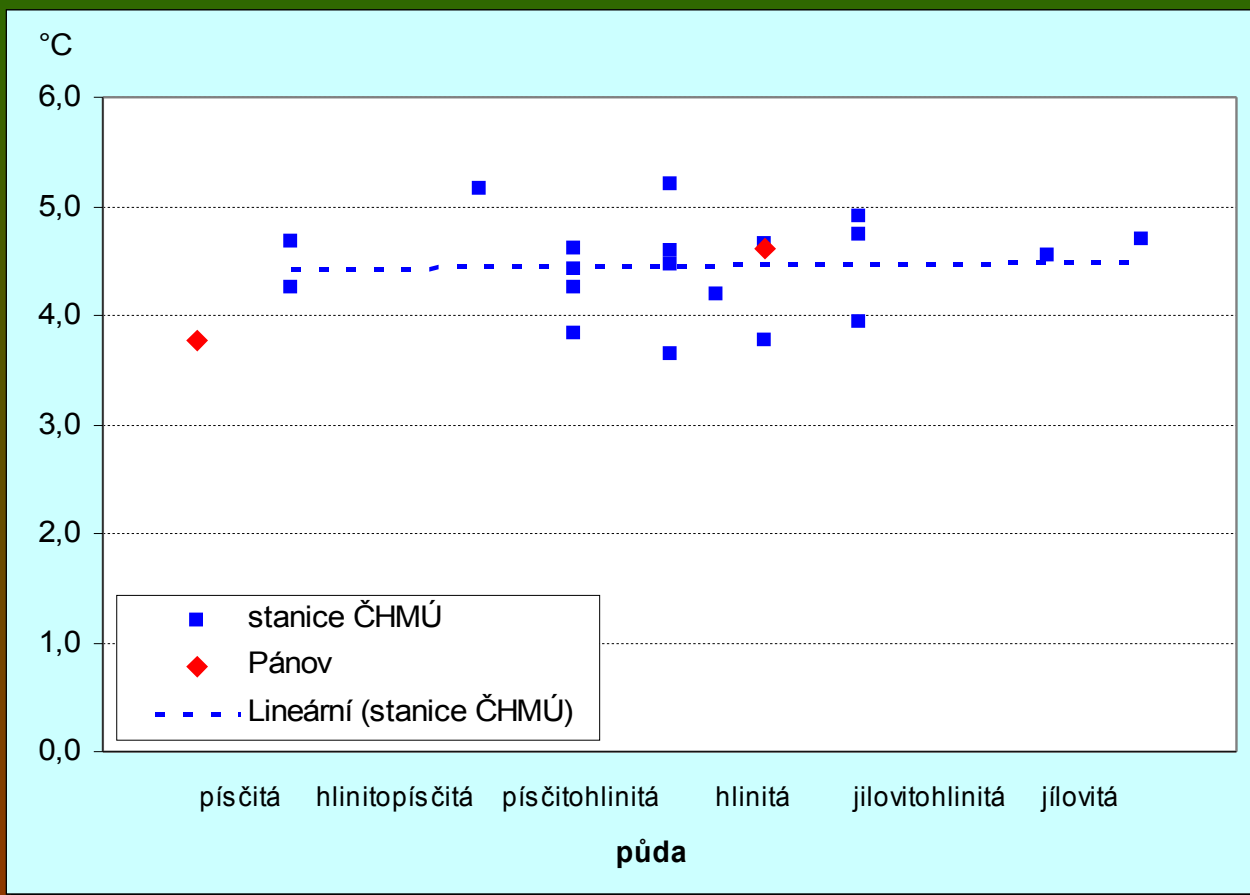




# Rozdíl teploty půdy v hloubce 50 cm a teploty vzduchu

říjen 2009 až únor 2010

Difference between soil (50 cm) and air temperature



# Vztah teploty vzduchu a půdy

IX 2009 – VIII 2010

lehčí půdy teplejší než těžší půdy

- platné především pro hloubku 10 cm
- jen mírná závislost pro hloubku 50 cm

Pánov – zemědělský statek – velmi chladný

- experimentální pozemky – vůči nalezené závislosti chladnější v 10 cm

# Vztah teploty vzduchu a půdy

IV 2010 – VII 2010

lehčí půdy teplejší než těžší půdy

- výraznější pro hloubku 10 cm
- méně výrazné pro hloubku 50 cm

Pánov – zemědělský statek – velmi chladný

- experimentální pozemky – odpovídají výše popsané závislosti

# Vztah teploty vzduchu a půdy

X 2009 – II 2010

v 10 cm lehčí půdy teplejší než těžší půdy

v 50 cm nenalezena závislost

Pánov – zemědělský statek

- pro hloubku 50 cm odpovídá ostatním stanicím

- pro hloubku 10 cm teplejší

Pánov – experimentální pozemky – chladnější

The background features several large, stylized green leaves with prominent veins, set against a dark brown to black gradient background. The leaves are scattered across the frame, with some overlapping.

**děkuji za pozornost**

[petr.hora@chmi.cz](mailto:petr.hora@chmi.cz)