

## TEPLOTY A VLHKOSTI PŮDY NA ÚZEMÍ ČR V ROKOCH 2000 AŽ 2002

Soil temperature and moisture on the territory of the Czech Republic in 2000-2002

Možný Martin, Kott Ivan – Český hydrometeorologický ústav Praha

*Abstract: This work deals with appreciation of soil temperature and moisture courses on the Czech republic territory with emphasis on extreme conditions during vegetative seasons in years 2000 and 2002. Extraordinary drought in spring months in the year 2000 is clear up with description of development to extremely low values in reserves of available water for plants and flood conditions in summer 2002 with practically cancellation so-called soil water deficit, respectively.*

**Key words: soil temperature, water regime, soil moisture**

### Úvod

Teplota a vlhkost půdy nejsou jednoduchými meteorologickými a agrometeorologickými prvky, jak se zpravidla jeví a hodnotí. Jejich většímu využívání v klimatických analýzách brání nejenom problémy s jejich měřením, ale hlavně s interpretací takto získaných dat. Přirozeným důsledkem je nedocení jejich významu při řešení i tak významných úloh typu sucha či povodní. Předložený příspěvek je ukázkou z připravované práce, která by měla volně navazovat na studii realizovanou v rámci NKP.

### Metodika

Ve sledovaných letech byla měřena půdní teplota pod standardním trávníkem na téměř 70 stanicích snímači Pt100 a rtuťovými teploměry, vlhkost půdy snímači VIRRIB zpočátku na 19 stanicích, postupně až na 33. Pro všechny stanice byly dostupné výsledky hydropedologického průzkumu.

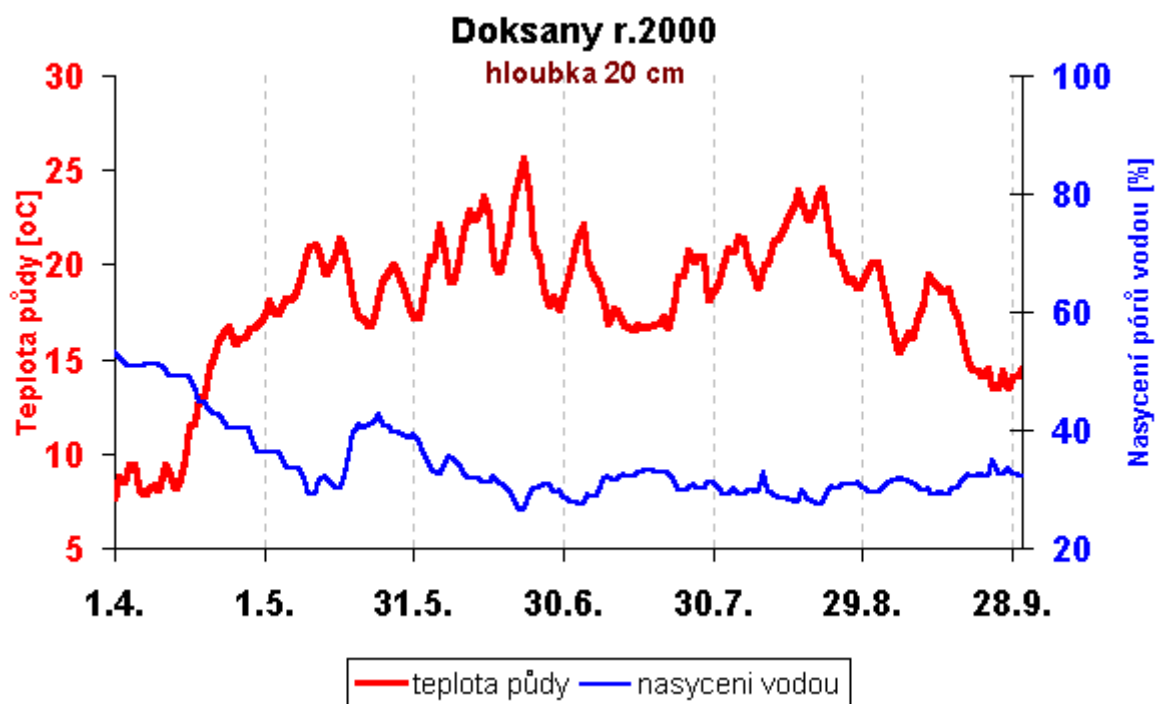
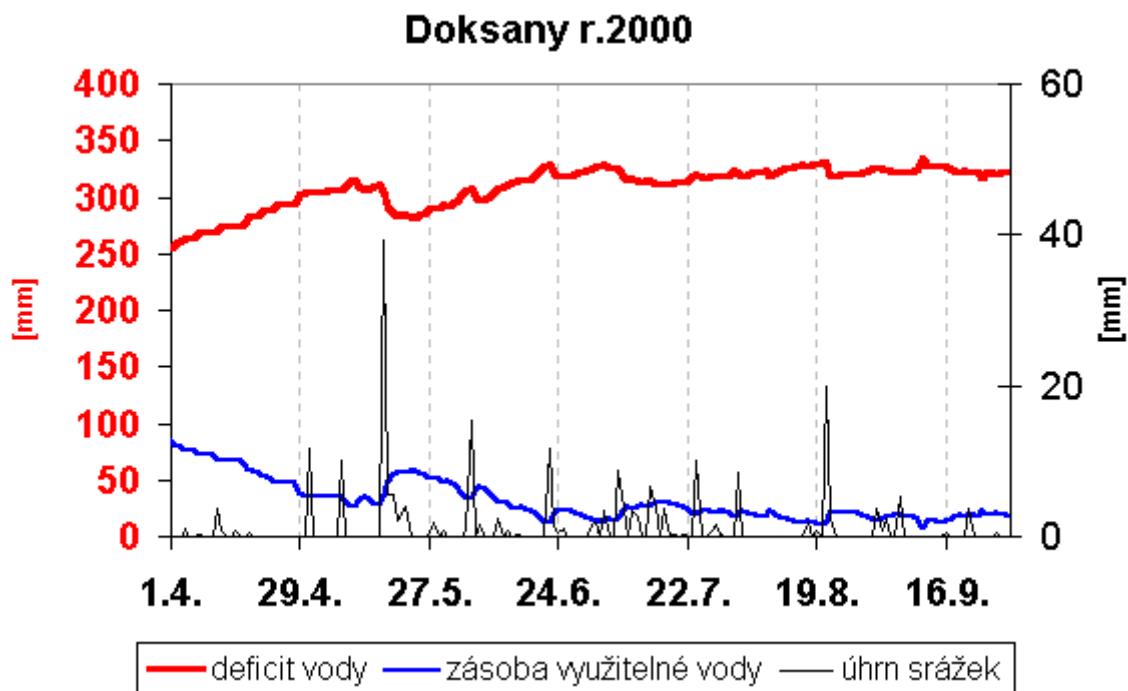
Pro hodnocení vlhkostního režimu ve vrstvě 0 až 100 cm byla použita dvě kritéria. Jednak se jednalo o zásobu využitelné vody (ZV) v mm, která byla počítána po vrstvách jako rozdíl momentální vlhkosti a bodu vadnutí, dále byl počítán deficit vody (DF) v mm, tj. kolik vody je potřeba k vyplnění všech pórů daného horizontu od momentální vlhkosti až po maximální. Při hodnotách ZV pod 60 je zásoba hodnocena jako velmi nízká, při 60 – 90 nízká, 90 – 130 dostatečná, 130 – 160 dobrá a nad 160 mm jako velmi dobrá.

### Výsledky a diskuse

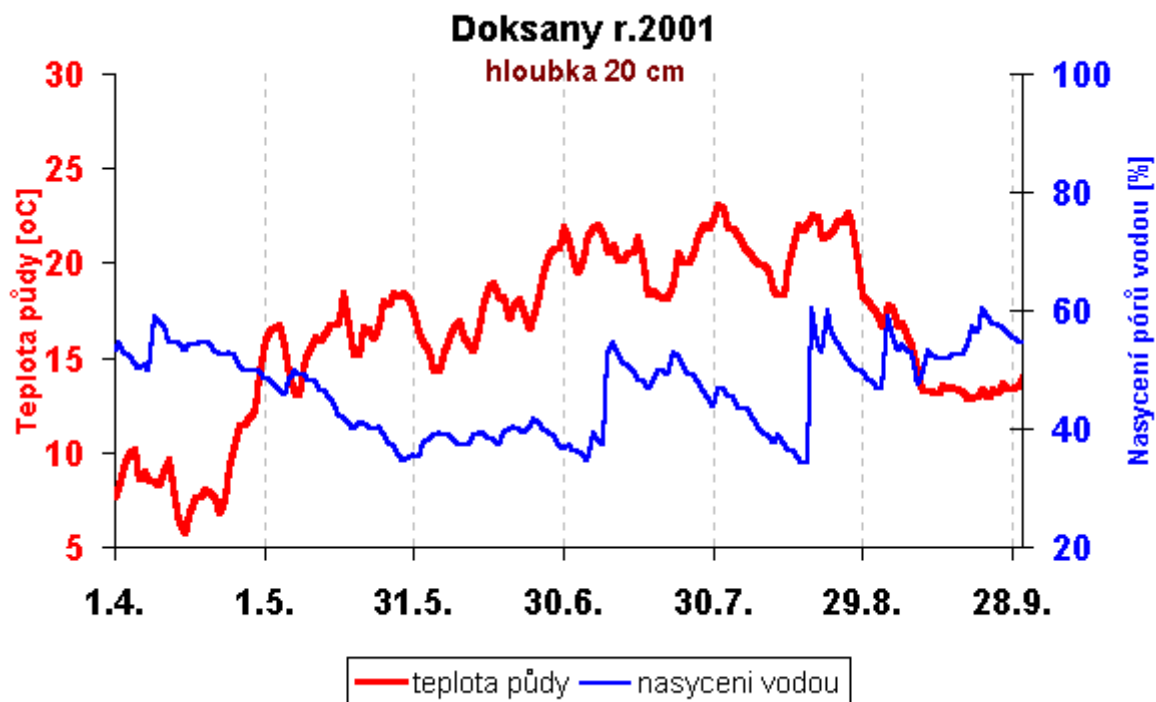
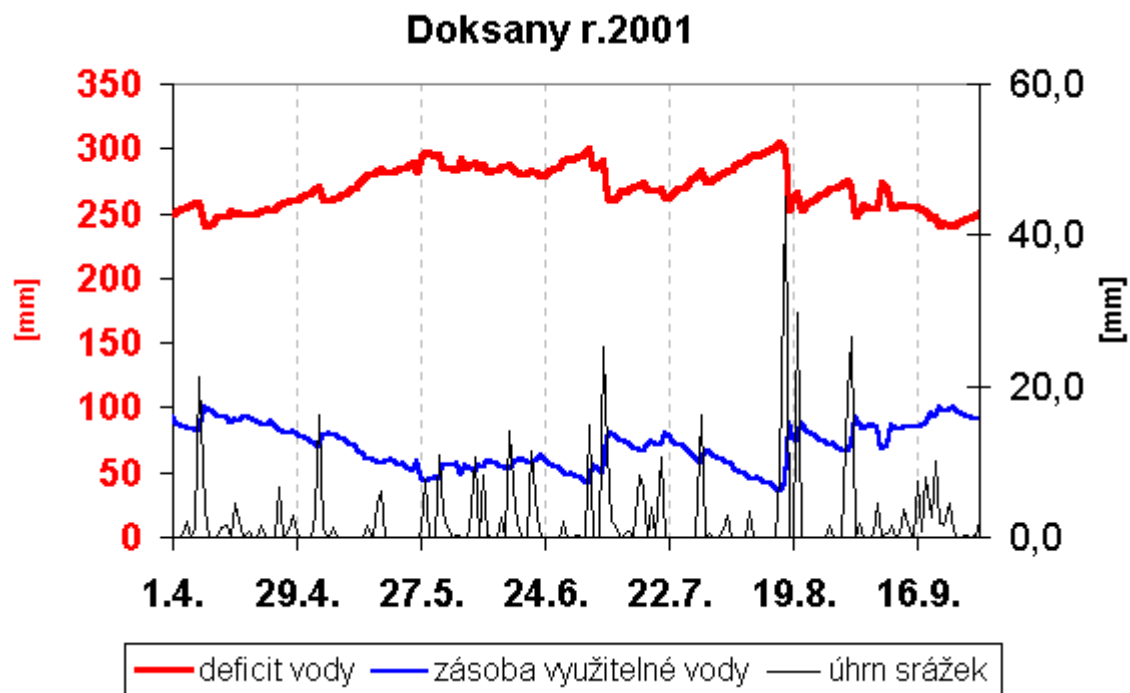
Vegetační sezóny v letech 2000 až 2002 byly teplotně nadnormální a s výjimkou roku 2000 i srážkově nadnormální. Rok 2000 se vyznačoval velmi nízkou zásobou využitelné vody ZV téměř po celou vegetační sezónu. Výjimkou byly pouze krátké úseky s nízkou zásobou ZV. Nejhorší situace

byla zaznamenána v nejteplejších oblastech Čech ( průměrné hodnoty ZV 30 – 40 mm ) a na Moravě ( 25 - 35 mm ). Deficit vody DF se pohyboval od 200 do 400 mm.

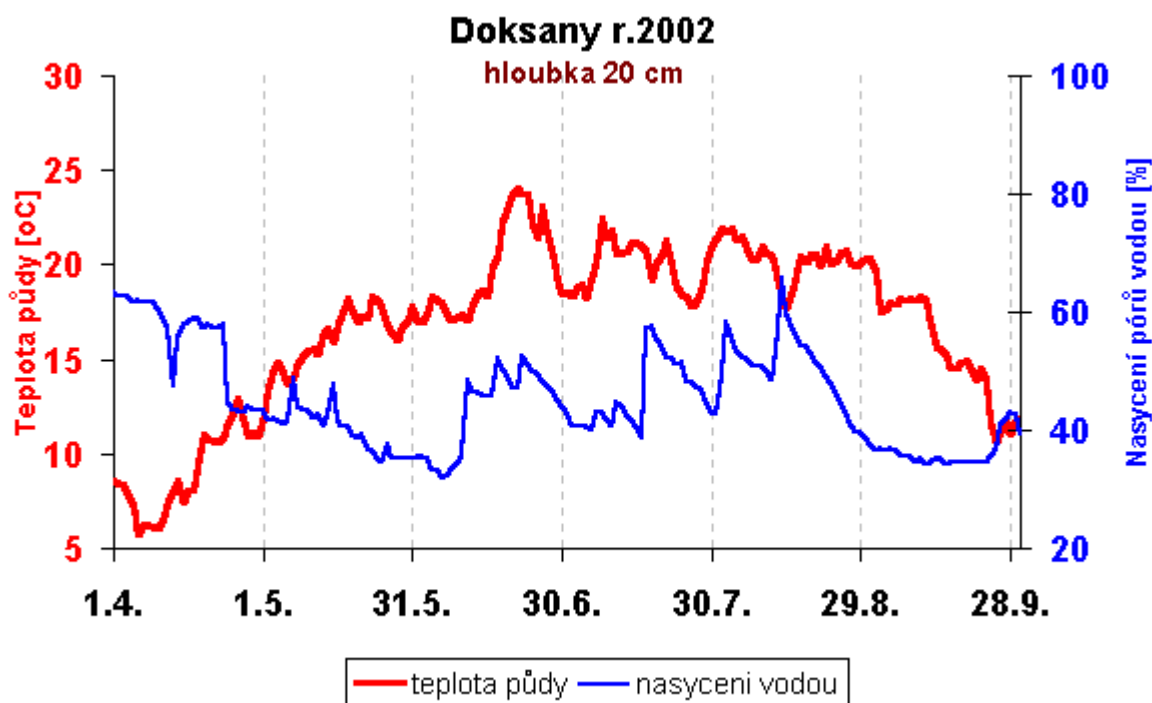
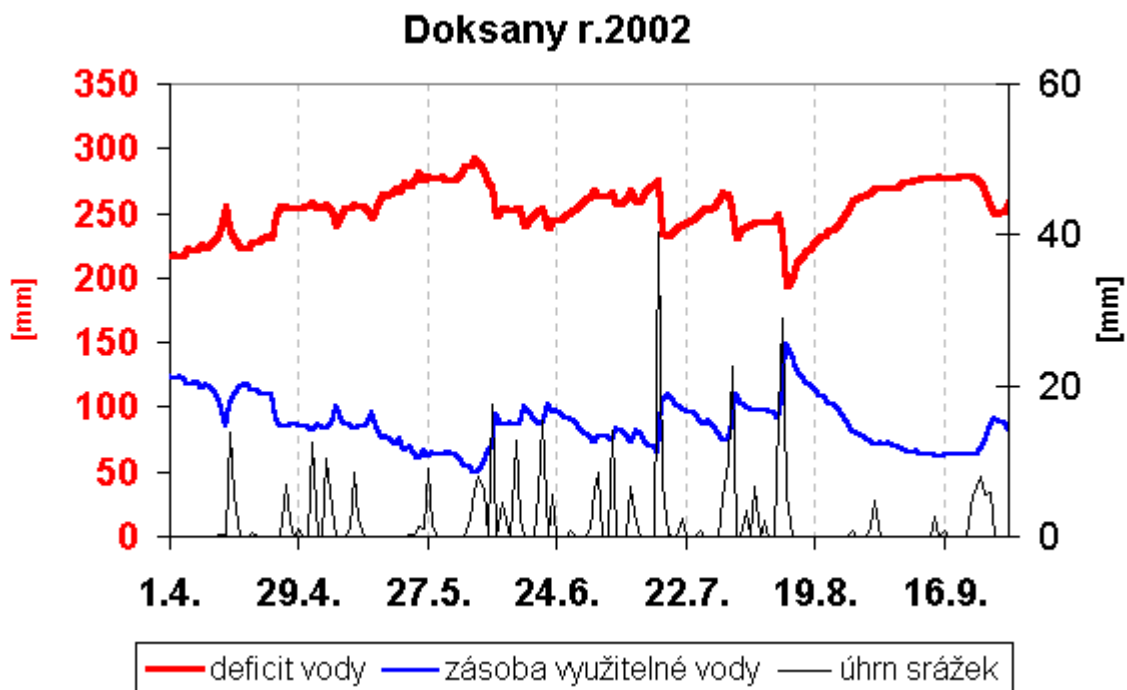
Na obrázcích jsou znázorněny úhrny srážek a hodnoty ZV a DF ve vegetačním období a průběh teploty půdy a nasycení pórů vodou v Doksanech. Z obrázků je patrná velmi nízká zásoba ZV již na počátku období a její postupný pokles v průběhu období.



Rok 2001 se vyznačoval nízkou až dostatečnou zásobou využitelné vody ZV téměř po celou vegetační sezónu, deficit vody DF se pohyboval od 200 do 400 mm. Na obrázcích jsou znázorněny úhrny srážek a hodnoty ZV a DF ve vegetačním období a průběh teploty půdy a nasycení pórů vodou v Doksanech.

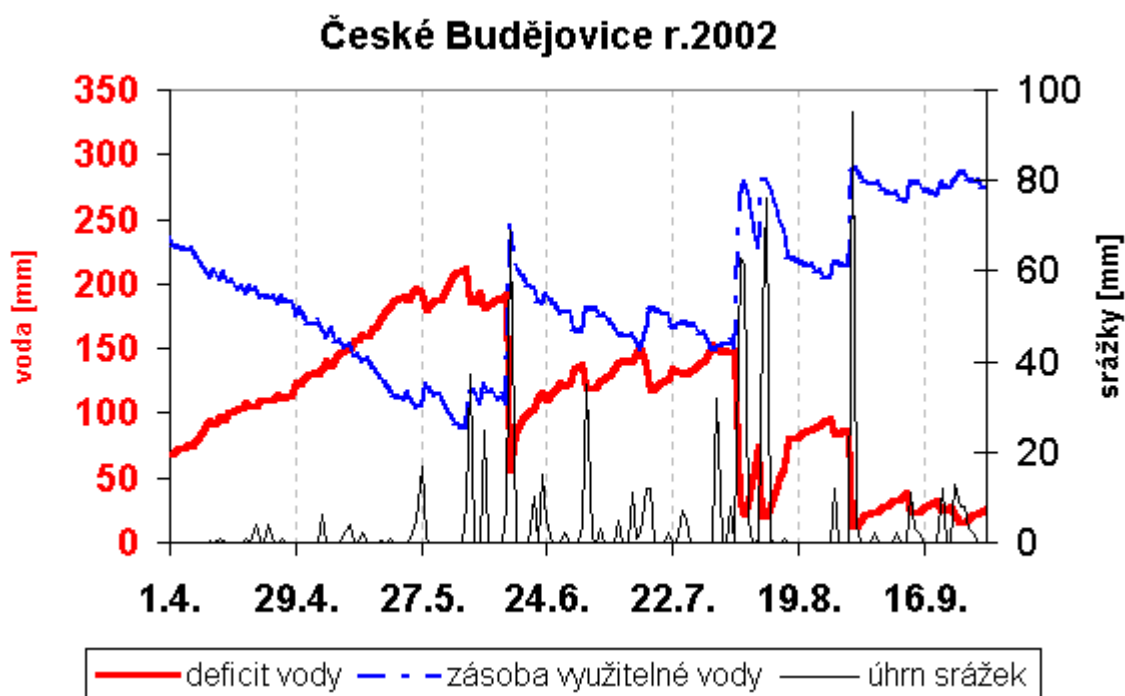


Rok 2002 se vyznačoval v první polovině vegetační sezóny dostatečnou až nízkou zásobou využitelné vody ZV, poté dostatečnou až velmi dobrou zásobou. Deficit vody DF se pohyboval od 5 do 300 mm. Na obrázcích jsou znázorněny úhrny srážek a hodnoty ZV a DF ve vegetačním období a průběh teploty půdy a nasycení pórů vodou v Doksanech.



Na obrázku jsou znázorněny úhrny srážek a hodnoty ZV a DF ve vegetačním období v Českých Budějovicích, které byly bezprostředně postiženy vysokými lokálními srážkami v srpnu

(měsíční úhrn 403,8 mm). Již před první vlnou srážek 6.- 7. 8., byla zásoba vody ZV hodnocena jako dobrá, deficit DF byl 147 mm. Po těchto srážkách (124 mm), klesl deficit DF na 22 mm. Podobné extrémně nízké hodnoty DF byly zaznamenány i na dalších stanicích na jihu Čech.



### Souhrn

Charakteristickým rysem vybraného období bylo dosažení dvou extrémů na většině území ČR. Jednak v roce 2000 extrémně nízkých hodnot zásob využitelné vody, kdy se vlhkost půdy pohybovala kolem bodu vadnutí, poté v roce 2002 naopak velmi nízkých hodnot deficitu vody, kdy se vlhkost blížíla k maximálním hodnotám. Vzestup vlhkosti půdy byl provázen poklesem půdní teploty a naopak. Ještě před nástupem katastrofálních povodní byla zásoba využitelné vody na větší části území ČR hodnocena jako dobrá, pouze 70 až 150 mm srážek scházelo k dosažení maximálních hodnot vlhkostí.

**Klíčová slova:** teplota a vlhkost půdy, vodní režim

### Literatura

- [1] Bedrna, Z. a kol.: Pôdne režimy. SAV Bratislava, 1989, 224 s.
- [2] Coufal, V. – Kott, I. – Možný, M.: Teplota půdy v chladné části roku v období 1961-1990 na území České republiky. Národní klimatický program ČR, sv.12, 37 s.
- [3] Davidoff, B. – Selim, H.M.: Correlation between spatially variable soil moisture content and soil temperature. Soil Science, 1, 1988, s.1.

[4] Možný, M.: Zkušenosti s měřením vlhkostí půdy snímači VIRRIB. Meteorol.Zprávy, 52, 1999, č.5, s. 140.

[5] Soil Moisture Sensor. E.S.I. Enviromental Sensors, Canada, 2000, 27 s.

Kontaktní adresa: Dr.Ing.Martin Možný, Český hydrometeorologický ústav, Doksany 105, 41182 Doksany, tel. 420 - 416 – 861112, e-mail: martin.mozny@chmi.cz

—

( **Souhrn:** *Práce se zabývá hodnocením průběhu teploty a vlhkosti půdy na území České republiky s důrazem na extrémní podmínky vegetačních sezón v letech 2000 a 2002. Extrémní sucho v roce 2000 je objasněno vývojem k extrémně nízkým hodnotám zásob rostlinami využitelné vody a naopak povodňové podmínky roku 2002 téměř anulováním tzv. vodního deficitu.*)