

Reakce sazenic a mladších porostů smrku ztepilého a borovice lesní na simulované sucho

E. Palátová, O. Mauer

Ústav zakládání a pěstění lesů

LDF MZLU v Brně

2006

Cíl:

zjistit odezvu nadzemní části a kořenového systému (zejména jemných kořenů) smrku ztepilého a borovice lesní na simulované sucho

Materiál a metody

- **Nádobový pokus - reakce rostlin bezprostředně po výsadbě**
- **Porosty *in situ* - reakce mladších (12letých) porostů**

▪ Nádobový pokus

- 10litrové nádoby naplněné zeminou ze smíšeného porostu
- semenáčky smrku 2+0
- semenáčky borovice 2+0
- fóliové přístřešky

Varianty

Smrk

Kontrola: závlaha 2x týdně (celkové množství 800 mm srážek/rok)

Sucho: závlaha 1x za 2 týdny (celkové množství 40 % kontroly)

Borovice

Kontrola: závlaha 2x týdně (celkové množství 500 mm srážek/rok)

Sucho: závlaha 1x za 2 týdny (celkové množství 40 % kontroly)

▪ **Porosty *in situ***

Smrk

- Porost 12 let, ŠLP Křtiny, nadm. výška 535 m, LT 4H1
expozice V, pásmo ohrožení D
označení Smrk – Bukovinka

- Porost 12 let, LS Nové Město n. M., nadm. výška 710 m,
LT 6K6, expozice S, pásmo ohrožení C
označení Smrk - Herálec

Borovice

- Porost 12 let, ŠLP Křtiny, nadm. výška 360 m, LT 2S3,
expozice SZ, pásmo ohrožení D
označení Borovice – Bílovice

- v porostech vytyčeny plochy 20 x 20 m
- vždy na jedné z ploch konstrukce odvádějící srážky

Varianty

Kontrola – přirozené množství srážek

Sucho – srážky redukované o 60 %

Metodické postupy dílčích analýz

Hodnocení nadzemní části

- výškový přírůst
- tloušťkový přírůst
- délka jehlic
- ztráty

Hodnocení jemných kořenů (kořeny $\varnothing < 1$ mm)

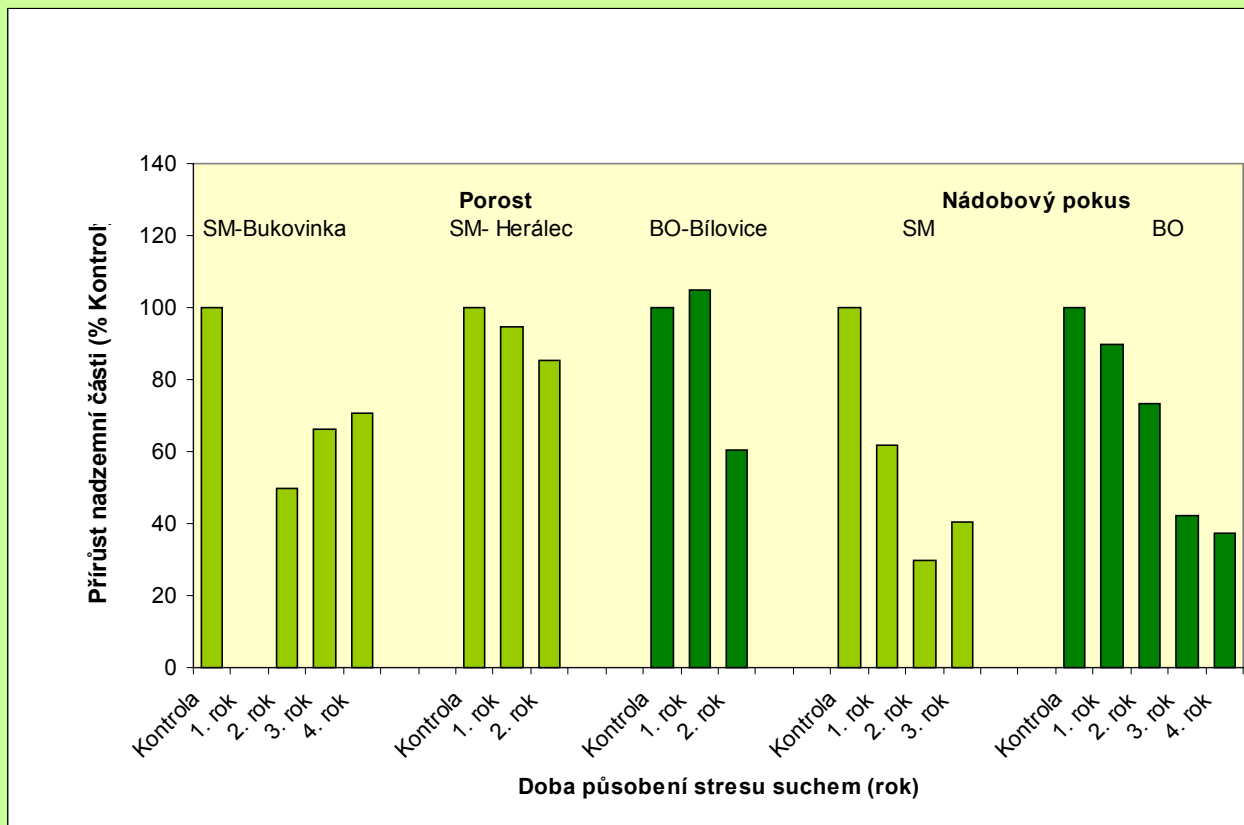
(odběr metodou půdních výkrojů a separace vodou)

- biomasa jemných kořenů
- vertikální distribuce jemných kořenů
- mykorrhizní infekce (kvantitativním stanovením glukozaminu po kyselé hydrolyze chitinu (PLASSARD et al. 1982; VIGNON et al. 1986))
- funkčnost jemných kořenů příjmem značeného fosforu (LANGLOIS a FORTIN 1984).

Výsledky

Parametry nadzemní části

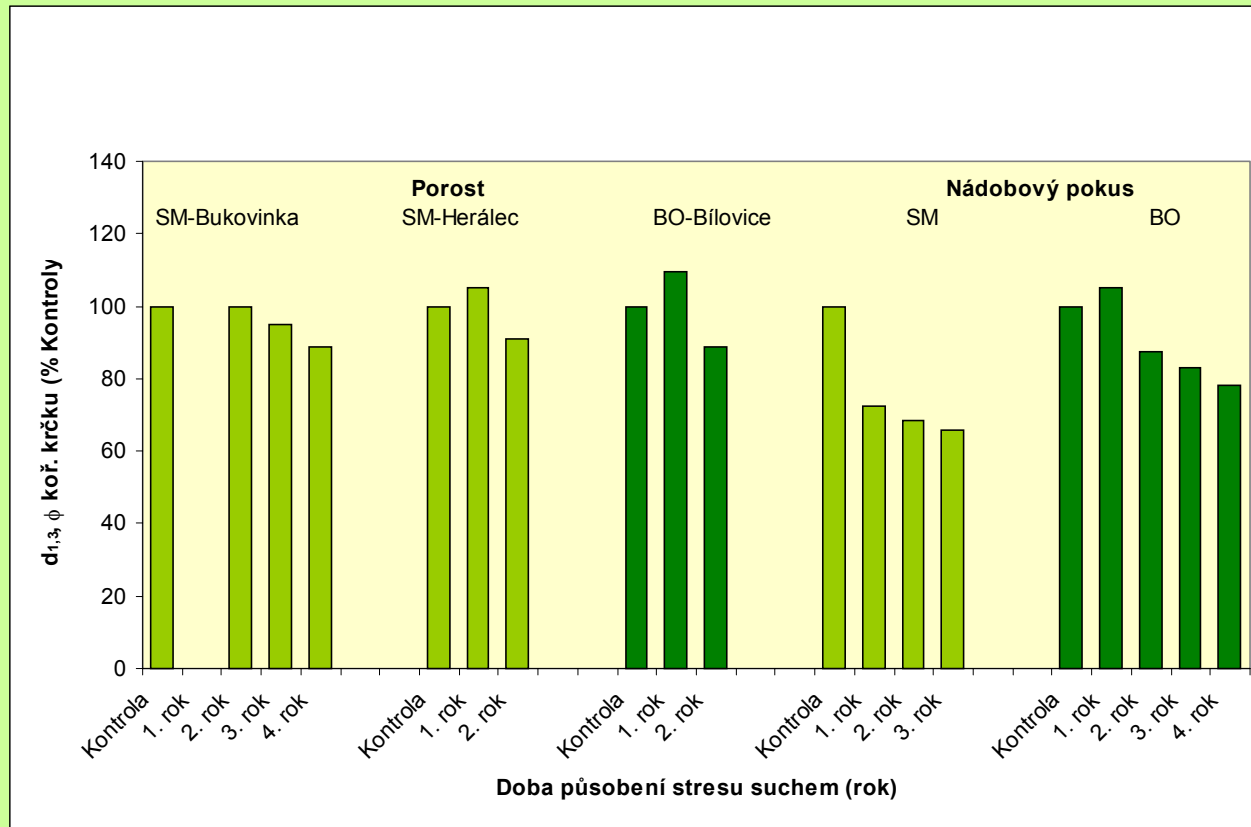
Přírůst nadzemní části (% kontroly)



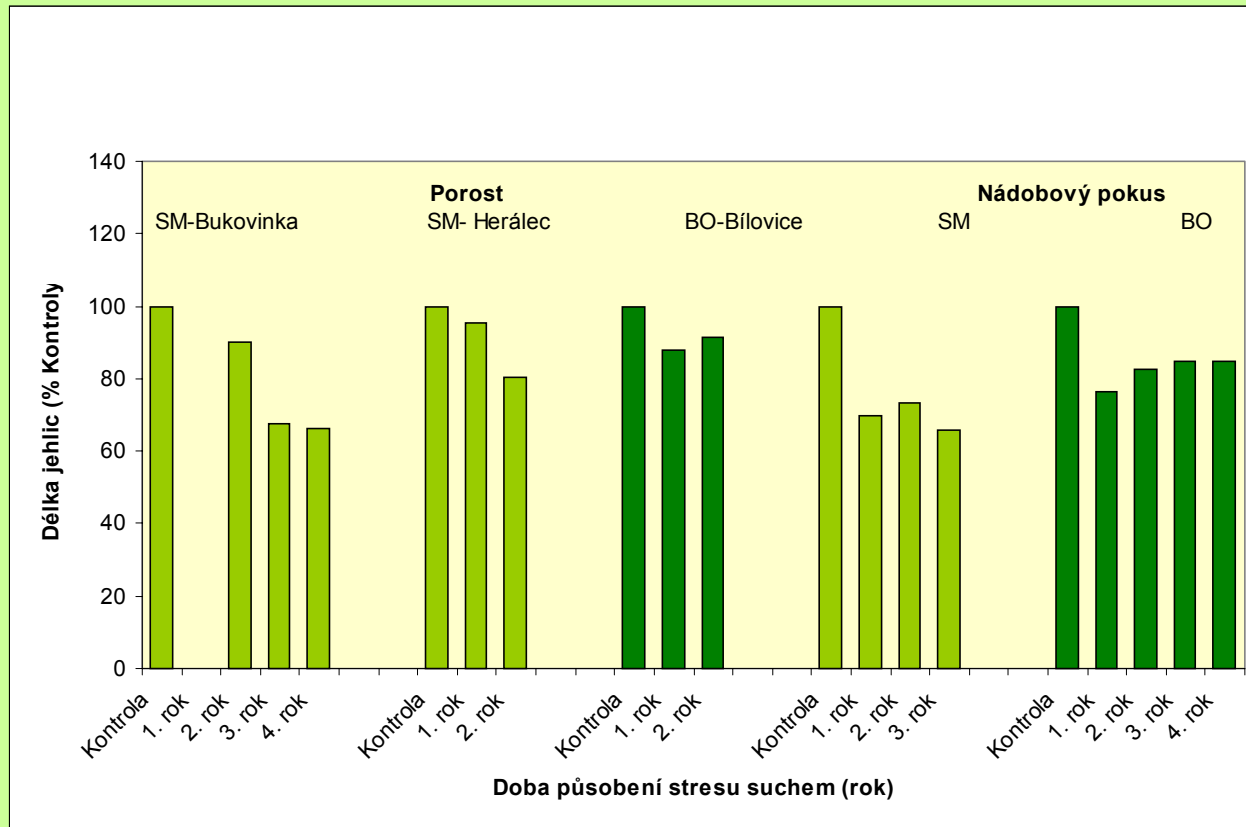
Sucho

Kontrola

Tloušťka kmene, resp. kořenového krčku (% kontroly)



Délka jehlic (% kontroly)



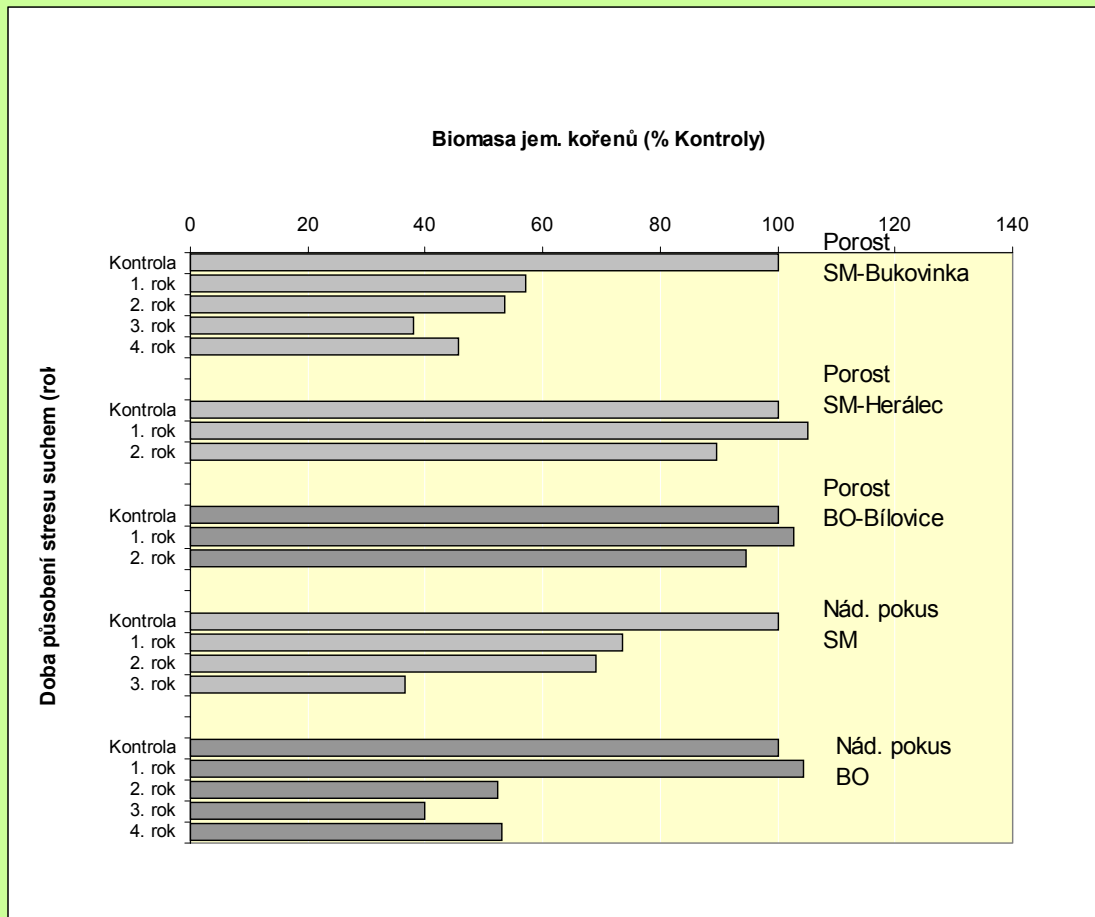
Počet pupenů a barva jehlic

Kontrola

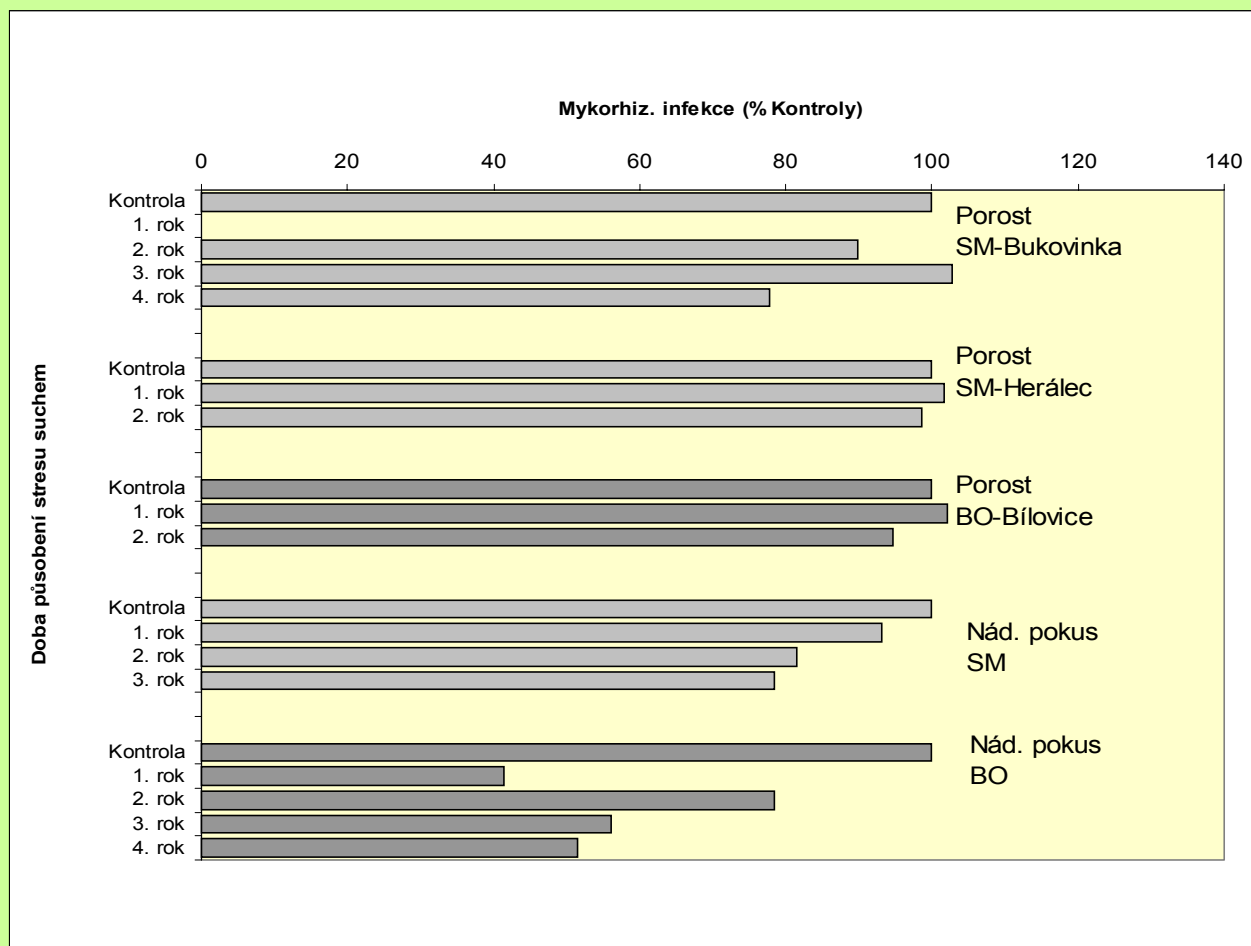
Sucho

Parametry jemných kořenů

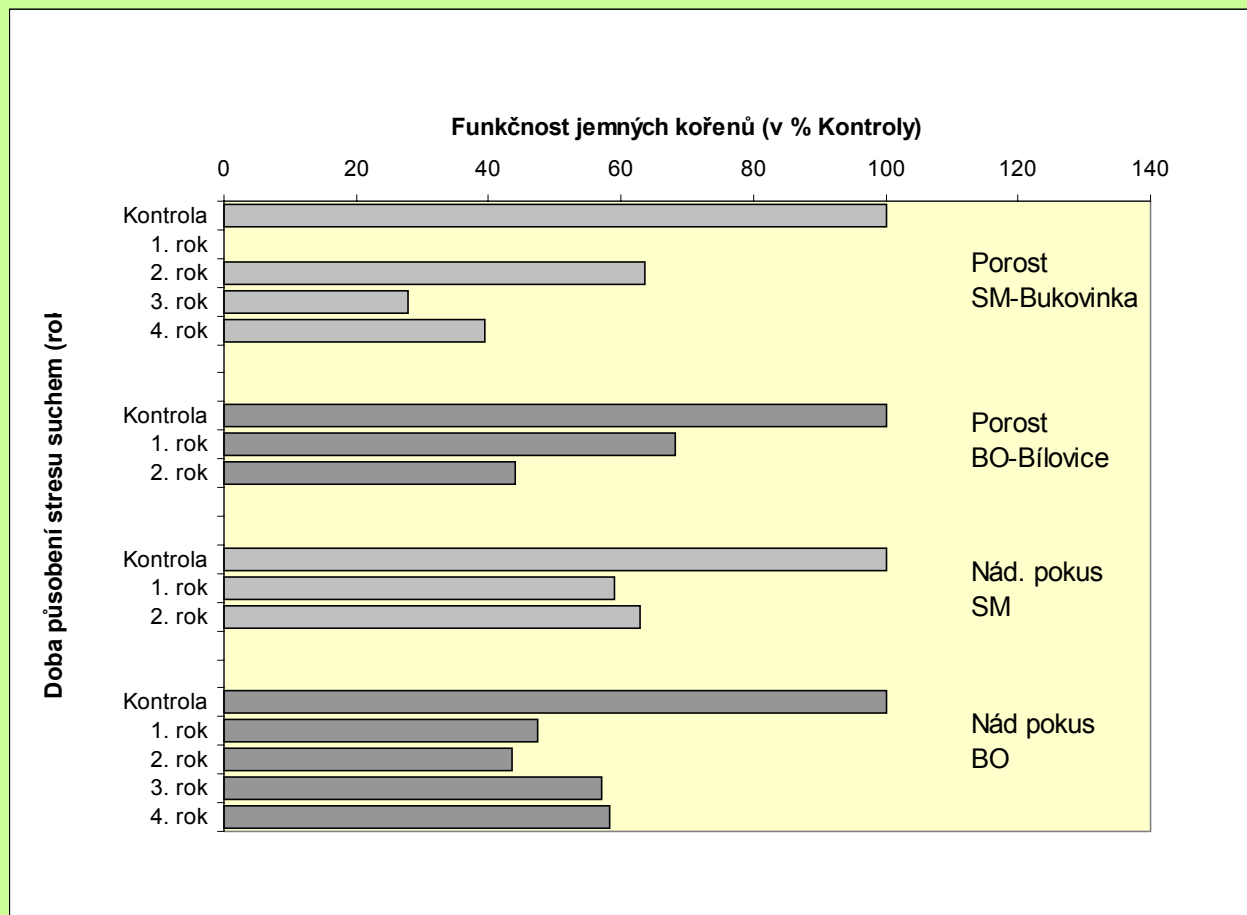
Biomasa jemných kořenů (%kontroly)



Mykorhizní infekce jemných kořenů



Funkčnost jemných kořenů (% kontroly)



Závěry

- **Stres suchem vyvolal reakci nadzemní části i kořenového systému sledovaných dřevin již po prvním roce jejich působení.**
- **Sucho vyvolalo snížení: výškového přírůstu
tloušťky kmene
délky jehlic
vitality rostlin
biomasy jemných kořenů
mykorhizní infekce jemných kořenů
funkčnosti jemných kořenů**

- **Na stres suchem reagovaly citlivěji neadaptované rostliny po výsadbě než 12leté kultury, které představují stabilnější ekosystémy.**
- **Stresem suchem jsou více ovlivněny porosty rostoucí mimo své ekologické optimum a porosty rostoucí na stanovištích pro smrk ne zcela vhodných.**
- **I když sucho nemusí působit letálně, vždy způsobuje oslabení rostlin a může být predispozičním faktorem chřadnutí a odumírání porostů smrku a borovice.**