

# VLIV POMOCNÝCH PŮDNÍCH LÁTEK NA VELIKOST LISTOVÉ PLOCHY A KOŘENOVÝ SYSTÉM U VYBRANÝCH TRAVNÍCH DRUHŮ

## Application of soil amendments and its influence on leaf area and root system of selected grass species

Janků L., Straková M., Straka J., Jandlová I., Kadlecová E., Bubniak M., Maršálková L. – Agrostis Trávníky, s.r.o., Rousínov

### Abstract

A model project for reclamation of desiccated soil is running at a location Ratíškovice. Part of this project concerns the use of soil amendments for the reclamation of unfavourable soils. In the experiment the effect of the soil amendments (hydroabsorbent, zeolite and lignite) on the leaf area and the root weight of selected grass species was studied. The grass species were *Bromus inermis* 'Tabrom', *Festuca arundinacea* 'Finelawn' and *Festuca arundinacea* 'Scorpions'. There was statistically significant influence of the application of soil amendments on the leaf area and the number of leaves in the species *Bromus inermis* 'Tabrom', the leaf area almost doubled after the application. In *Festuca arundinacea* species the number of tillers was statistically significant higher after the zeolite application than in the control variation, but the effect of soil amendments on the leaf area was not confirmed. In variety 'Finelawn' the root weight in the soil layer 21–200 mm was lower after the lignite and zeolite application.

**Keywords:** soil amendment, leaf area, root weight

### Úvod

Pomocné půdní látky se využívají při zakládání a ošetřování všech typů trávníků. Jejich účinku je využito v případech, kdy půdní struktura a další půdní vlastnosti nejsou v optimálním stavu pro vývoj rostlin (Straka a Straková, 2003). S úspěchem se mimo jiné používají při zatravňování hald po těžební činnosti (Straková et al., 2009).

### Materiál a metody

Pokus byl založen v květnu 2008 metodou znáhodněných bloků ve 3 opakováních v katastru obce Ratíškovice na Hodonínsku. Před výsevem byly do půdy aplikovány pomocné půdní látky – hydroabsorbent, lignit a zeolit. Syntetický hydroabsorbent (polyakrylát) byl aplikován ve formě přípravku Agrisorb v dávce 20g.m<sup>-2</sup>. Lignit byl aplikován ve formě přípravku TerraClean (dávka 1000g.m<sup>-2</sup>), přírodní minerál zeolit v dávce 3 l.m<sup>-2</sup>. Sledované charakteristiky byly měřeny u travních druhů *Bromus inermis* 'Tabrom', *Festuca arundinacea* 'Finelawn' a *Festuca arundinacea* 'Scorpions'. Na konci května/začátkem června 2009 byly odebrány vzorky rostlin pro měření listové plochy. U druhu



*Bromus inermis* bylo odebráno 1 stéblo z rostliny, u druhu *Festuca arundinacea* byl vzhledem k charakteru rostlin odebrán celý trs. U odebraných trsů *Festuca* byl zjišťován počet odnoží u jedné rostliny a u obou druhů byl sledován také počet listů na jedné rostlině. Listová plocha byla měřena přístrojem AM 300 (ADC BioScientific Ltd., UK) a byla vyjádřena v mm<sup>2</sup>. Odběr vzorků kořenové biomasy byl proveden sondýrkou do hloubky 200 mm metodou podle Fialy (1987) a to na konci vegetační sezóny (začátkem listopadu 2009). Půdní monolit byl rozříznutím rozdělen na vrstvu 0–20 mm a 21–200 mm od povrchu půdy. Hmotnost suchých kořenů byla přepočtena na jednotku plochy (g.m<sup>-2</sup>). K statistickému vyhodnocení byl použit program STATISTICA 9.0 (StatSoft Inc., USA).



### Výsledky

#### Sledované charakteristiky u vybraných travních druhů po aplikaci pomocných půdních látek

Druh	Sledované charakteristiky		Kontrola	Hydroabsorbent	Lignit	Zeolit
<i>Bromus inermis</i> 'Tabrom'	LA	(mm <sup>2</sup> )	896 <sup>a</sup>	1622 <sup>b</sup>	1582 <sup>b</sup>	1747 <sup>b</sup>
	počet listů	průměr	4,0 <sup>a</sup>	4,7 <sup>b</sup>	5,1 <sup>c</sup>	4,8 <sup>bc</sup>
	kořeny ve vrstvě 0-20 mm	(g.m <sup>-2</sup> )	170,5 <sup>a</sup>	161,4 <sup>a</sup>	146,0 <sup>a</sup>	106,1 <sup>a</sup>
	kořeny ve vrstvě 21-200 mm	(g.m <sup>-2</sup> )	203,7 <sup>a</sup>	141,6 <sup>a</sup>	139,4 <sup>a</sup>	156,3 <sup>a</sup>
<i>Festuca arundinacea</i> 'Finelawn'	LA	(mm <sup>2</sup> )	1732 <sup>a</sup>	1848 <sup>a</sup>	1865 <sup>a</sup>	1813 <sup>a</sup>
	počet odnoží	průměr	3,9 <sup>a</sup>	3,6 <sup>a</sup>	4,0 <sup>ab</sup>	4,9 <sup>b</sup>
	počet listů	průměr	10,7 <sup>ab</sup>	10,1 <sup>a</sup>	9,6 <sup>a</sup>	12,6 <sup>b</sup>
	kořeny ve vrstvě 0-20 mm	(g.m <sup>-2</sup> )	164,8 <sup>a</sup>	148,8 <sup>a</sup>	154,8 <sup>a</sup>	156,6 <sup>a</sup>
kořeny ve vrstvě 21-200 mm	(g.m <sup>-2</sup> )	216,0 <sup>a</sup>	205,6 <sup>ab</sup>	128,7 <sup>c</sup>	145,0 <sup>bc</sup>	
<i>Festuca arundinacea</i> 'Scorpions'	LA	(mm <sup>2</sup> )	1598 <sup>ab</sup>	1373 <sup>ab</sup>	1259 <sup>a</sup>	1715 <sup>b</sup>
	počet odnoží	průměr	4,2 <sup>ab</sup>	3,8 <sup>a</sup>	4,7 <sup>bc</sup>	5,2 <sup>c</sup>
	počet listů	průměr	11,7 <sup>a</sup>	11,4 <sup>a</sup>	12,5 <sup>a</sup>	13,1 <sup>a</sup>
	kořeny ve vrstvě 0-20 mm	(g.m <sup>-2</sup> )	159,2 <sup>ab</sup>	218,2 <sup>b</sup>	106,4 <sup>a</sup>	180,5 <sup>ab</sup>
kořeny ve vrstvě 21-200 mm	(g.m <sup>-2</sup> )	199,3 <sup>a</sup>	182,7 <sup>a</sup>	140,0 <sup>a</sup>	165,1 <sup>a</sup>	

<sup>a, b, c</sup> průkazné rozdíly (P<0,05) zjištěné mezi hodnotami v jednom řádku

### Závěr

Positivní vliv pomocných půdních látek na listovou plochu se projevil u druhu *Bromus inermis* 'Tabrom'. Počet listů u tohoto druhu se statisticky významně zvýšil v porovnání s kontrolní variantou. Naopak hmotnost kořenů ve sledovaných vrstvách (0–20 a 21–200 mm) nebyla ovlivněna. U druhu *Festuca arundinacea* nebyl pozorován vliv pomocných půdních látek na listovou plochu. U odrůdy 'Finelawn' se zvýšil počet odnoží u varianty s aplikací zeolitu. Dále byl zjištěn významný pokles hmotnosti kořenů ve vrstvě 21–200 mm u varianty s aplikací lignitu a zeolitu v porovnání s kontrolní variantou. U odrůdy 'Scorpions' byl, podobně jako u odrůdy 'Finelawn', pozorován vyšší počet odnoží u varianty s aplikací zeolitu.

### Poděkování

Ke zpracování příspěvku byly použity výsledky získané při řešení výzkumného projektu č. 2B08020 „Modelový projekt zamezení biologické degradace půd v podmínkách aridního klimatu“ podpořeného MŠMT ČR v rámci Národního programu výzkumu II.

### Použitá literatura

Fiala K. (1987) Stanovení podzemní biomasy porostů – metoda monolitů. In Rychnovská M. et al. [ed.] *Metody studia travinných ekosystémů*. 1. vydání, Praha: Academia, 1987, s. 104–108. ISBN 80-200-0353-3.  
Straka, J., Straková, M. (2003) Zkušenosti s půdními kondicionéry při zatravňování svahů na extrémních stanovištích. In: *Trávníky 2003. Sborník z odborného semináře konaného dne 19. - 20. 5. 2003 v Lednici na Moravě*. Hrdějovice: Bonus, 2003, s. 16–21, ISBN 80-902690-8-7.  
Straková, M., Hartman, I., Adamec, Z. (2009) Zatravnění centrálního odvalu hlušiny dolu Jan Šverma, Žacléř. In: *Trávníkářská ročenka 2009 – Trávníky a komunální zeleň*. Olomouc: Vydavatelství Baštan, 2009. s. 17–21. ISBN 978-80-87091-08-1.

**Agrostis Trávníky, s.r.o.**

Npor. Krále 16, 683 01 Rousínov

Tel./fax: +420 517 370 607

e-mail: agrostis@agrostis.cz

www.agrostis.cz

