

THE INFLUENCE OF THE SPECIES AND VARIETY ON THE ECONOMIC CHARACTERISTICS OF LAWN TURF IN THE VINEYARD

VLIV DRUHU A ODRŮDY NA HOSPODÁŘSKÉ CHARAKTERISTIKY
TRÁVNÍKOVÉHO DRNU VE VINICI

Kvasnovský M., Knot P.

Department of Animal Nutrition and Forage Production, Faculty of Agronomy, Mendel University in Brno, Zemědělská 1/1665, 613 00 Brno, Czech Republic

E-mail: michal.kvasnovsky@gmail.com

ABSTRACT

Grassing has the importance in protecting the soil against erosion and for maintenance of soil fertility. The increase of soil bearing capacity at high moisture content is also of importance. The aim of this thesis is to evaluate the grass sod structure, root mass and aboveground phytomass in interrows of vineyard. The trial was conducted from 2009 to 2012 and the species *Festuca rubra*, *Festuca ovina* and *Poa pratensis* evaluated.

On the basis of the results the most suitable species was *Festuca rubra commutata*. Total weight of phytomass in year 2011 amounted to 1909 g.m⁻² at a ratio of 78% of root phytomass and 22% aboveground phytomass.

Total weight of phytomass in year 2012 amounted to 1558 g.m⁻² at a ratio of 70% of root phytomass and 30% aboveground phytomass.

Suitable sod structure increases its resistance to weeds. Smaller amounts of aboveground phytomass reduce unproductive evaporation. Large quantities of underground phytomass ensures an even distribution of organic matter in the soil.

Key words: grassing, vineyard, root, *Festuca*, *Poa*

Acknowledgments: This study was supported by the Research plan No. MSM6215648905 “Biological and technological aspects of sustainability of controlled ecosystems and their adaptability to climate change“, which is financed by the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic.

ÚVOD

Způsob obdělávání půdy má zajistit ochranu půdní úrodnosti, omezení aplikace herbicidů, průmyslových hnojiv a dalších agrochemikálií (Litschmann, 2006). Péči o půdu ve vinicích ovlivňuje mnoho faktorů, např. kvalita půdy, svažitost terénu, množství srážek, spon, použitá mechanizace a další. Na doporučení odborníků je černý úhor stále častěji nahrazován zatravněním meziřadí. Zelené pásy mají funkci především půdu chránit, zlepšit její kvalitu, snížit potřebu chemické ochrany a usnadnit práci ve vinici (Kol. Seed service, 2010). Ozelenění ve vinici napomáhá omezit zaplevelování bez nutnosti kultivovat půdu. Za nevhodných podmínek lze provádět potřebné ošetření révy vinné a nelze opomenout úsporu nákladů (Hrabě et al. 2009). V porovnání s černým úhorem umožňuje zatravněné meziřadí úsporu až 2500 Kč/ha. Umožňuje vyšší pojezdové rychlosti a tím zvýšení výkonnosti mechanizace, operace jsou prováděny kvalitněji a účinněji je využita mechanizace. Při přepočtení všech variabilních a fixních nákladů lze sledovat úsporu při využití na větších plochách v kombinaci s vhodným traktorem (Burg, Zemánek, 2010).

MATERIÁL A METODIKA

Pokus byl prováděn ve vinici v lokalitě katastru obce Moravská Nová Ves v kukuřičné výrobní oblasti v nadmořské výšce 199 m. Terén je zde rovinatý až mírně skloněný, půda těžká, hluboká a bezskeletovitá. Dlouhodobý normál ročního úhrnu srážek je 542 mm a průměrná teplota 8,3°C. Při srovnání jednotlivých ročníků s dlouhodobými normály byl v roce 2010 úhm srážek vyšší o 374,5 mm a v roce 2011 bylo srážek oproti normálu o 36 mm méně.

Pokusné parcely byly vysety v meziřadí na podzim 2009, výsevek 50 kg/ha. Založený porost byl udržován mulčováním na výšku porostu max. 10 cm. Příkmený pás je ošetřován výkyvnou sekcí. Byly použity druhy *Festuca rubra trichophylla* (odrůdy Barpearl a Viktorka), *Festuca rubra commutata* (Barborka a Bardiva), *Festuca ovina* (Hardtop a Jana) a *Poa pretensis* (Harmonie a Miracle).

Pro hodnocení hmotnosti a struktury drnu byly odebrány vzorky plochou půdní sondýrkou (2×8×15 cm). Byla odebrána nadzemní reziduální fytomasa a z půdního monolitu vyplavena zemina. Odběr kořenů vždy na jaře 2011 a 2012.

K testu signifikance byla použita analýza variance (Statistika, verze a následný Tukeyův test ($p \leq 0,05$)).

VÝSLEDKY A DISKUZE

Hmotnost nadzemní a kořenové fytomasy odrůd v roce 2011

Hmotnost celkové suché fytomasy drnu (nadzemní + kořenová) se pohybovala na jaře roku 2011 v rozmezí od 1421,92 g.m⁻² u F.r.t. Barpearl do 2109,63 g.m⁻² u F.r.t. Viktorka.

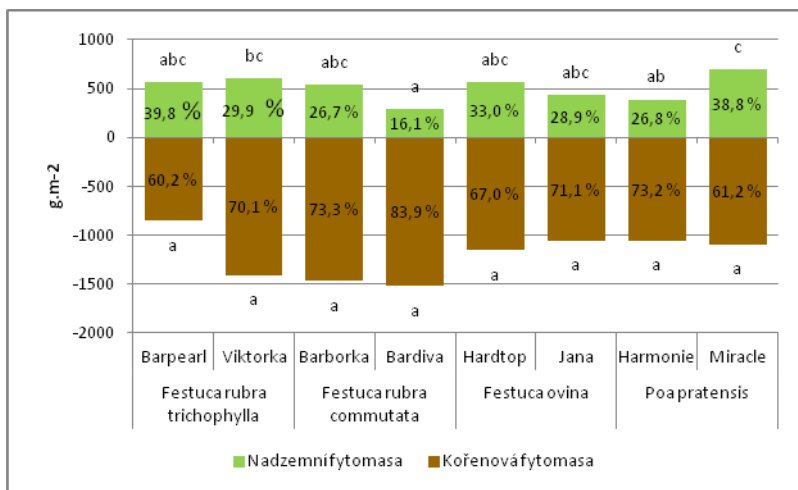
Nejnižší množství nadzemní fytomasy bylo zaznamenáno u F.r.c. Bardiva 292,56 g.m⁻² a statisticky průkazně nejvyšší hmotnost nadzemní fytomasy byla u P.p. Miracle (695,23 g.m⁻²). U ostatních odrůd byly rovněž zjištěny rozdíly v hmotnosti nadzemní fytomasy, ale nebyly statisticky průkazné.

Největší hmotnost kořenové fytomasy dosáhla F.r.c. Bardiva 1522,58 g.m⁻² a nejméně F.r.t. Barpearl 855,67 g.m⁻². I přes poměrně velké hmotnostní rozdíly nebyl zaznamenán průkazný rozdíl v hmotnosti kořenové fytomasy

Na celkové hmotnosti drnu se více podílela kořenová část drnu (graf 1). Její podíl na hmotnosti drnu kolísal od 62,2 % u F.r.t. Barpearl po 83,9 % u F.r.c. Bardiva. Naproti tomu hmotnost nadzemní fytomasy tvořila pouze 16,1%-39,8% podíl hmotnosti drnu.

Podobných hodnot dosáhl Knot (2008) u *Festuca rubra* a u *Poa pratensis*.

Graf 1 Vliv odrůdy na hmotnost a strukturu travního drnu v roce 2011



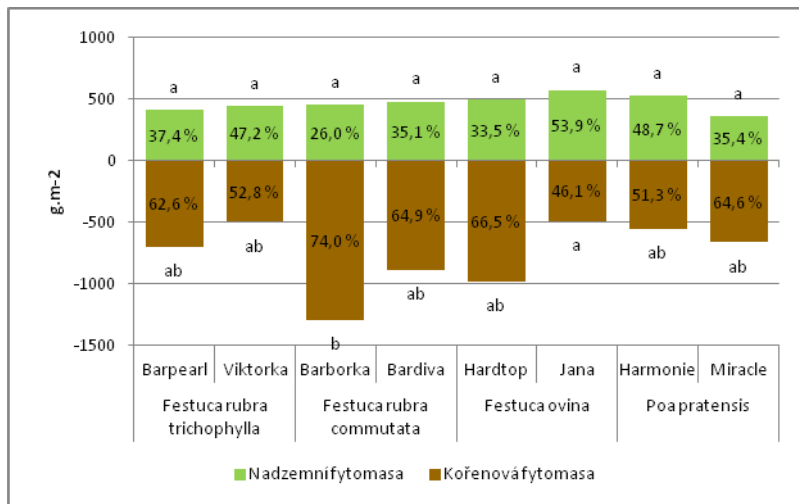
Hmotnost nadzemní a kořenové fytomasy odrůd v roce 2012

Hmotnost celkové suché fytomasy drnu se pohybovala na jaře 2012 v rozmezí od 943,75 g.m⁻² u F.r.t. Viktorka do 1745,83 g.m⁻² u F.r.c. Barborka.

Nejnižší množství nadzemní fytomasy bylo zaznamenáno u P.p. Miracle 362,5 g.m⁻². Hmotnost nadzemní fytomasy u ní byla nižší než u F.o. Jana 575 g.m⁻². I přes poměrně velké hmotnostní rozdíly nebyl zaznamenán průkazný rozdíl v hmotnosti nadzemní fytomasy.

Největší množství kořenové fytomasy dosáhla F.r.c. Barborka 1291,67 g.m⁻². Hmotnost kořenové fytomasy u ní byla průkazně vyšší než u F.o. Jana 491,67 g.m⁻². U ostatních odrůd nebyly rozdíly v hmotnosti kořenové fytomasy statisticky průkazné.

Graf 2 Vliv odrůdy na hmotnost a strukturu travního drnu v roce 2012



Na celkové hmotnosti drnu se převážně více podílela kořenová část drnu (graf 2). Její podíl na hmotnosti drnu kolísal od 46,1 % u F.o. Jana po 84,0 % u F.r.c. Naproti tomu hmotnost nadzemní fytomasy tvořila pouze 26,0% - 53,9% podíl hmotnosti drnu.

Hmotnost nadzemní a kořenové fytomasy u zkoumaných druhů v roce 2011

Hmotnost celkové suché fytomasy drnu se pohybovala roku 2011 v rozmezí od 1609,09 g.m⁻² u *Festuca ovina* a do 1909,52 g.m⁻² u *Festuca rubra commutata*.

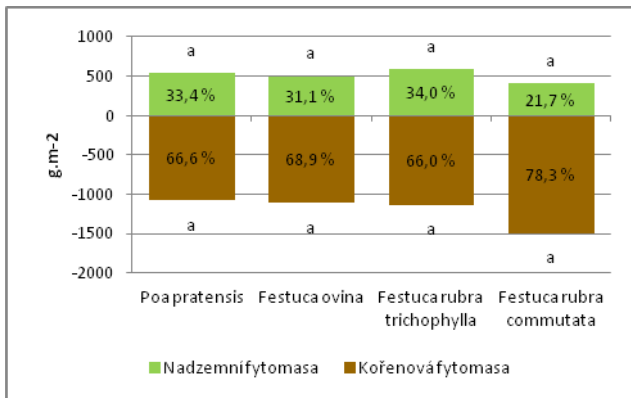
Nejnižší množství nadzemní fytomasy bylo zaznamenáno u *Festuca rubra commutata* 413,68 g.m⁻². Hmotnost nadzemní fytomasy u ní byla nižší než u *Festuca rubra trichophylla* 585,13 g.m⁻².

Největší hmotnost kořenové fytomasy dosáhl druh *Festuca rubra commutata* 1495,84 g.m⁻² a nejnižší byla zjištěna u *Festuca ovina* 1108,91 g.m⁻².

I přes poměrně velké rozdíly v hmotnosti nadzemní i podzemní fytomasy nebyly statisticky průkazné.

Podobných výsledků dosáhl také Knot (2008) zjistil množství kořenové fytomasy u *Festuca rubra trichophylla* 987,46 g.m⁻², *Poa pratensis* 1058,41 g.m⁻² a *Festuca rubra commutata* 1108,31 g.m⁻², což jsou hodnoty podobné údajům, které jsme zjistili. Rovněž poměr k nadzemní fytomasy ke kořenové je podobných hodnot.

Graf 3 Vliv druhu na hmotnost a strukturu drnu v roce 2011



Hmotnost nadzemní a kořenové fytohmoty u zkoumaných druhů v roce 2012

Hmotnost celkové suché fytohmoty drnu se pohybovala na jaře roku 2012 v rozmezí od 1029,17 g.m⁻² u *Festuca rubra trichophylla* do 1558,33 g.m⁻² u *Festuca rubra commutata*.

Nejnižší množství nadzemní fytohmoty bylo zaznamenáno u *Festuca rubra trichophylla* 431,25 g.m⁻². Hmotnost nadzemní fytohmoty u ní byla nižší než u *Festuca rubra commutata* 467,71 g.m⁻².

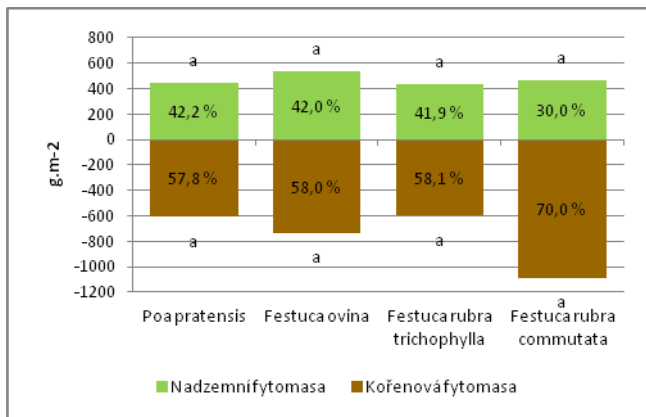
Největší hmotnost kořenové fytohmoty dosáhl druh *Festuca rubra commutata* 1090,63 g.m⁻² a nejnižší byla zjištěna u *Festuca rubra trichophylla* 597,92 g.m⁻².

Nejlépe hodnocený druh *Festuca rubra commutata* měl největší poměr kořenové fytohmoty k nadzemní.

Mezi druhy byly zjištěny poměrně velké rozdíly v hmotnosti nadzemní i podzemní fytohmoty, ale nebyly statisticky průkazné (graf 4).

Hojná (2010) u mulčovaného porostu *Festuca rubra* zjistila množství kořenové fytohmoty 974,91 g.m⁻² do hloubky 200 mm. K podobným hodnotám dospěla také Vrzalová (2011), kdy průměrná hmotnost kořenové fytohmoty do hloubky 200 mm činila 1048,3 g.m⁻² (průměr ze čtyř let). Fiala (1997) u 3krát sečených lučních společenstev uvádí množství kořenové fytohmoty do 5 cm hloubky v rozpětí od 988 do 2210 g.m⁻¹ a od 5 do 10 cm hloubky 213 – 543 g.m⁻¹.

Graf 4 Vliv druhu na hmotnost a strukturu drnu v roce 2012



ZÁVĚR

Výsledky týkající se hodnocení struktury drnu v letech 2011 a 2012, tj. poměru a hmotnosti reziduální nadzemní hmoty a kořenové fytomasy, prokazují z hlediska druhu jako nevhodnější *Festuca rubra commutata*. U uvedeného druhu je nejpříznivější jak poměr mezi nadzemní a kořenovou fytomasou (cca 30 % a 70 %) tak i absolutní hmotnost kořenové fytomasy (rok 2011 – 1495 g.m⁻², rok 2012 – 1090 g.m⁻²).

Vhodná struktura drnu zvýší jeho odolnost proti zaplevelení. Menší množství nadzemní fytomasy snižuje neproduktivní výpar. Větší množství podzemní fytomasy zajistí rovnoměrné rozložení organické hmoty v půdě.

Na základě výsledků a daných cílů práce lze doporučit jako základ pro zatravnění vinic jako vhodné obě odrůdy *Festuca rubra commutata* (z hlediska tvorby kořenové fytomasy).

POUŽITÁ LITERATURA

BURG, P., ZEMÁNEK, P. 2010. Hodnocení provozních nákladů u mechanizačních prostředků pro údržbu zatravněných meziřadí ve vinicích, In: Odras vědy a výkumu ve vinogradnické praxi, sborník, Lednice: Mendelova univerzita, s. 45 – 51. ISBN: 978-80-7375-400-6

FIALA, K. 1997. Underground plant biomass og grassland communities in releation to mowing intensity, Acta scientiarum naturalium academiae scientiarum bohemicae Brno, Vol. 36, Issue 6, pp. 54, ISSN 0032-8758

HOJNÁ, M. 2010. Vliv mulčování trávniku na kvalitu travního drnu kostřavy červené. Diplomová práce. Brno: MENDELU Brno, 97 s.

HRABĚ, F. et al. 2009. Travníky pro zahradu, krajinu a sport. 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství Ing. Petr Baštan, 335 s. 1. ISBN 978-80-87091-07-4.

KNOT, P. 2008. Vliv extenzivní a intenzivní exploatace na strukturu trávnickového drnu, Disertační práce, MZLU v Brně, 130 s.

KOLEKTIV SEED SERVICE s. r. o. 2010. Zatravnění sadů a vinic, In: Vinař – sadař, 1/2010. Olomouc: Petr Baštan, ISSN 1804-3054.

LITSCHMANN, T. 2006, Způsob obdělání meziřadí v závlahových a bezzávlahových podmínkách, Online zpravodaj časopisu Zahradnictví [cit. 7. 1. 2012] Dostupné na: <
http://www.zahradaweb.cz/Zpusob-obdelani-meziradi-v-zavlahovych-a-bezzavlahovych-podminkach__s513x43968.html>

VRZALOVÁ, J. 2011, Vliv intenzity ošetřování trávnickového drnu na jeho hmotnost a strukturu, Disertační práce, Brno: MENDELU Brno, 130 s.