

ZATRÁVNENIE MEDZIRADOV VINIČA VO VINOHRADOCH GRASSING IN WINEYARDS

Novák, J., Gregorová, H., Vološin, J.
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Abstract

A field trial with interrow grassing was realized in vineyard at the University of Agriculture - stand Nitra. There were used two clover-grass mixtures: M₁ *Trifolium repens* cv. Dúbrava + *Festuca rubra*, cv. Táboorská + *Festuca ovina* cv. Jana and M₂ *Trifolium repens* cv. Dúbrava + *Dactylis glomerata* cv. Niva. The mixtures were studied for ground cover and some qualitative parameters (sward density, the height increases, yield of above ground biomass and amount of roots at the depth of 0 - 100 mm after three years of cultivation). The mixture *T. repens* with *F. rubra* and *F. ovina* (M₁) was better than mixture *T. repens* with *D. glomerata* (M₂) in all evaluated parameters.

Keywords: Vineyard, interrows of vines, grassing, grass mixtures, grass cover

Úvod

Trávne porasty vo vinohradoch, najmä na svahoch, plnia predovšetkým pôdoochrannú, protieróznú a ekologickú funkciu. V medziradoch viniča tvoria rastlinný kryt, ktorý chráni povrch pôdy pred vysychaním, ale aj zaburinenosťou. Umožňujú vstup mechanizácie nielen za sucha, ale aj v daždivom počasí. Zatrávnené plochy musia znášať aj primerané zaťaženie prejazdom dopravných prostriedkov pri ošetrovaní a zbere hrozna a zatienenie, najmä pod kríkmi. Je potrebné sa vyvarovať prejazdu ťažkých strojov, ktoré môže spôsobiť v období po dažďoch tvorbu koľají a poškodenie mačiny. Okrajové zatienenie v blízkosti kríkov a utlačenie mačiny podporujú obsadzovanie poškodených miest neželanými druhmi tvoriacimi ružice listov a znášajúcimi zošľapovanie (Novák, 2008).

Spôsob ošetrovania medziradov vinohradov ovplyvňuje intenzitu rastu viniča. Názory na zatrávnovanie sa často rozchádzajú. Maigre a Murisier (1991) uvádzajú znižovanie prírastkov výhonkov po zatrávení. Ochaba (1989), naopak, sledoval predlžovanie výhonkov po zatrávení. Vplyvom zatrávenia sa redukovalo napadnutie viniča *Botrytis cinerea*. Nepriaznivým aspektom zatrávenia je silná konkurencia trávneho porastu v spotrebe vody a živín, najmä dusíka, ďalej väčší výskyt škodcov, hlavne hlodavcov a možnosť poškodenia jarnými mrazmi. Následkom toho je oslabenie rastu viniča a znižovanie jeho rodivosti, najmä v prvých rokoch po zatrávení (Ochaba, 1990). Pokusné varianty vykazovali počas prvých troch rokov sledovania nižšie úrody hrozna v priemere o 19 až 25 %. V 3. až 5. roku bol pokles menší a od 6. roku sa úrody zvyšovali. Znižovanie produkcie vplyvom trvalého zatrávenia uvádzajú aj Maigre a Murisier (1992). Autori zistili aj zníženie kyslosti mušty bez výraznejšieho ovplyvnenia obsahu cukru v mušte. Ochaba (1989) zistil po zatrávení zníženie cukornatosti i obsahu organických kyselín v mušte. Trávne porasty znižujú aj výskyt hubových chorôb, čoho dôsledkom je vyššia kvalita vína, lepšia aróma, štruktúra i farba.

V Taliansku sa štúdiom vhodnosti druhov pre zatrávenie vinohradov zaoberali Bozzo a Parente (1992). Na rovinatom teréne veľmi pozitívne ovplyvňovala pôdne vlastnosti a silu rastu kostrava trstovitá (*Festuca arundinacea*), avšak vyžadovala častú kosbu. Najlepšie sa uplatnili kostrava ovčia (*Festuca ovina*) a kostrava červená (*Festuca rubra*) v miešanke s mätonohom trvácim (*Lolium perenne*) alebo ďatelinou plazivou (*Trifolium repens*). Na

svahu dobrú ochranu pred eróziou poskytovala kostrava trst'ovitá v miešanke s mätonohom trvácim a ďatelinou plazivou.

Pri zatrávňovaní medziradov viniča pri výbere druhov a odrôd do miešaniiek treba rešpektovať ďalšie biologické vlastnosti ako je trvácnosť, odolnosť proti utláčaniu a zatieneniu, v suchých a teplých oblastiach i odolnosť proti suchu (Gregorová a Novák, 1994).

Materiál a metódy

Pokus so zatrávnením vinohradu bol založený v Nitre (160 m n. m.), na plochách SPU, ktoré využíva Katedra záhradníctva (spon 2,20 x 1,20 m s odrodami Sauvignon, Portugalské modré, Frankovka a Julski biser). Stanovište patrí do teplej a suchej klimatickej oblasti s ročným úhrnom atmosférických zrážok 580 mm, za vegetáciu 323 mm, priemernou ročnou teplotou 9,7 °C, za vegetáciu 16,5 °C s pôdnym typom fluvizem glejová (nivná pôda) a ílovito-hlinitým pôdnym druhom.

Na zatrávnenie boli použité miešanky:

- M₁-ďatelina plazivá (*Trifolium repens*) odroda Dúbrava + kostrava červená (*Festuca rubra*) odroda Táboorská + kostrava ovčia (*Festuca ovina*) odroda Jana (pomer 2 : 1 : 1),
- M₂- reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*) odroda Niva + ďatelina plazivá (*Trifolium repens*) odroda Dúbrava (pomer 3 : 1).

V 1. roku po sejbe sa robila odburiňovacia kosba, v nasledujúcich rokoch na jar bola vyhrabaná starina a odstránili sa zvyšky po strihaní viniča. Trávniky boli kosené trikrát ročne. Pokosená nadzemná fytoforma sa použila na mulčovanie. Vinohrad bol zavlažovaný kvapôčkovou závlahou. Efekt zatrávnenia v jednotlivých medziradoch sme hodnotili:

1. hustotou porastu vyjadrenou počtom odnoží v ks na 1 m²,
2. konkurenčnou schopnosťou proti burinám určením pokryvnosti metódou redukovanej projektívnej dominancie,
3. narastaním nadzemnej fytoformy meraním prírastkov výšky pred kosbami,
4. tvorbou nadzemnej fytoformy meraním hmotnosti vzoriek z jednotky plochy,
5. v treťom roku zatrávnenia zisťovaním hmotnosti koreňového systému do hĺbky 0,1 m.

Výsledky a diskusia

Z výsledkov vyplýva, že vyšší počet odnoží mala miešanka ďateliny plazivej (odroda Dúbrava) s kostravou červenou (odroda Táboorská) a kostravou ovčou (odroda Jana) v priemere troch rokov 76 ks, miešanka ďateliny plazivej Dúbrava s reznáčkou laločnatou (odroda Niva) – 58,30. V porovnaní s výsledkami, ktoré v podobných klimatických podmienkach získali Šmajstrlová a Šmajstrla (1989) sú nami získané hodnoty v absolútnom vyjadrení nižšie.

Najlepším predpokladom protieróznej ochrany pôdy a únosnosti mačiny je vytvorenie dokonale zapojeného trávnikového porastu bez burinových druhov a prázdnych miest v mačine. Pokryvnosť ďateliny plazivej (odroda Dúbrava) v miešanke s reznáčkou laločnatou (odroda Niva) poklesla za štyri roky z 28 na 8 % v dôsledku zatienovania nízkej svetlomilnej ďateliny plazivej a vysokej konkurenčnej schopnosti reznáčky laločnatej (vysoká tráva). V miešanke s kostravou červenou (odroda Táboorská) a kostravou ovčou (odroda Jana) tieto pomaly sa vyvíjajúce trávy umožnili v 1. roku po výseve plný rozvoj ďateliny plazivej (odroda Dúbrava) až na 77 %. Postupne došlo k vyrovnávaniu komponentov v miešanke a v 6. roku sledovania mala ešte 19-percentnú pokryvnosť. Vysokou konkurenčnou

schopnosťou preventívne zabraňovala zaburinenosti trávnik. Hrčkotvorné baktérie na koreňoch ďateliny plazivej viazaním vzdušného dusíka z pôdy po opade zásobujú pôdny ekosystém touto živinou, čím sa šetria finančné prostriedky na dusíkaté hnojivá. Bozzo a Parente (1992) ju preto odporúčajú, okrem iného, aj na zlepšenie výživy viniča. Na svahoch sa môže miešanka doplniť lipnicou lúčnou (*Poa pratensis*) odroda Krasa, ktorá sa veľmi dobre uplatnila v podobných podmienkach, avšak v ovocnom sade. Svojimi dlhými podzemnými výbežkami spevňuje mačinu a ešte lepšie odoláva erózií.

Od trávnikových porastov v medziradoch viniča sa z hľadiska tvorby nadzemnej fytomasy vyžaduje skôr nižšia produkcia, ktorá súvisí aj s menšou potrebou kosenia. Vysoká produkcia nadzemnej fytomasy vedie k vyššiemu odberu živín z pôdy a tým aj odčerpávaní živín pre vinič. Zo štatistického hodnotenia úrod sušiny trávnikových porastov vo vinohrade boli diferencie medzi rokmi a porastmi nepreukazné. Vyššia produkcia v priemere troch rokov bola na variante ďateliny plazivej (odroda Dúbrava) s reznáčkou laločnatou (odroda Niva) 7,20 t.ha⁻¹. Podstatne nižšie úrody poskytla ďatelina plazivá (odroda Dúbrava) v miešanke s kostravou červenou (odroda Táboorská) a kostravou ovčou (odroda Jana) a prejavila sa ako vhodnejšia miešanka pre vinohrady. Prírastok nadzemnej fytomasy závisí od stanovištných podmienok, úrovne dusíkatej výživy, ročného obdobia, ale aj odrôd jednotlivých druhov. Pri mulčovaní a ponechaní nastlanej nadzemnej fytomasy na povrchu, dochádza postupom času k usušeniu a mineralizácii, pričom sa živiny vracajú späť do pôdy.

Porast miešanky ďateliny plazivej Dúbrava s reznáčkou laločnatou Niva vo všetkých sledovaných rokoch značne prevýšil porast miešanky ďateliny plazivej Dúbrava s kostravou červenou Táboorská a kostravou ovčou Jana (v priemere 3. rokov 1 270 mm). Výšku porastu určoval vysoký trávny druh v miešanke reznáčka laločnatá. Najvyšší prírastok bol v 2. roku po založení porastu. Trávnik zložený z ďateliny plazivej Dúbrava, kostravy červenej Táboorská a kostravy ovčej Jana dosiahol v rovnakom období 694 mm, bol podstatne nižší v porovnaní s predchádzajúcou miešankou (nízke druhy tráv).

Z hľadiska protieróznej funkcie majú význam nielen nadzemné vegetačné orgány, ale aj koreňový systém. Množstvo koreňovej fytomasy a jej vertikálna distribúcia sa podieľa na tvorbe pevnej a pružnej mačiny, na vysokej retenčnej schopnosti a biofiltračnej funkcii trávnik. Široký pomer C : N v koreňovej hmote použitých druhov v miešanke, neustála tvorba a odumieranie koreňovej hmoty (opad) prispievajú k obohacovaniu pôdy o organickú fytomasu a zvyšovanie obsahu humusu v pôde. Najvyššiu produkciu koreňovej fytomasy mala miešanka ďateliny plazivej (Dúbrava) s reznáčkou laločnatou (Niva) (12,10 t.ha⁻¹ sušiny). Nezaostala za ňou ani miešanka ďateliny plazivej (Dúbrava) s kostravou červenou (Táboorská) a kostravou ovčou (Jana) s produkciou 11,50 t.ha⁻¹ sušiny. Pri skúmaných odrodách sa potvrdili výsledky, ktoré uvádza Fiala (1990). V medziradoch jednoročné burinové druhy boli regulované kosbou, tolerovali sme aj podiel trvácich bylenných druhov, ktoré neprekročili hranicu škodlivosti, napr. pri púpave lekárskej (*Taraxacum officinale*) 20 %. Vysiate druhy bez reznáčky laločnatej vytvárali dobre zahustený (nie prehustený) trávnik nízkeho vzrastu, ktorý nevyžadoval časté kosenie a bol prevenciou voči zaburinenosti.

Tabuľka 1: Pokryvnosť vysiatych miešaniiek a niektoré parametre zatrávnenia vo vinohrade

Ukazovateľ	Miešanka	
	M ₁	M ₂
	Dúbrava* + Táboorská** + Jana**	Dúbrava* + Niva**

Pokryvnosť v 2. roku zatrávnenia [% D]	77*/16**	23*/72**
Pokryvnosť v 4. roku zatrávnenia [% D]	44*/38**	8*/76**
Pokryvnosť v 6. roku zatrávnenia [% D]	19*/63**	8*/55**
Počet odnoží - priemer 3 rokov [ks.m²]	76	58,30
Výška - priemer 3 rokov [mm]	694	1270,20
Produkcia - priemer 3 rokov [t.ha⁻¹ sušiny]	6,18	7,20
Hmotnosť koreňov po 3 rokoch [t.ha⁻¹ sušiny]	11,50	12,10

* leguminózy, ** trávny, % D (dominancia) – pokryvnosť v %

Záver

Úspech založenia trávnikových porastov a ich trvácnosť v medziradoch viniča závisí od ich druhového a odrodového zloženia pri rešpektovaní stanovištných podmienok, najmä od schopnosti znášať utlačanie, čiastočne zatienenie, odolávať erózii, burinám, chladu a suchu. V experimentálnom výskume lepšie výsledky vo všetkých hodnotených parametroch dosiahla miešanka ďateliny plazivej (*Trifolium repens*) odroda Dúbrava + kostrava červená (*Festuca rubra*) odroda Táboorská + kostrava ovčia (*Festuca ovina*) odroda Jana. Trávnik má vysokú pôdoochrannú a protieróznú funkciu a zároveň tvorí pevnú a pružnú mačinu, ktorá odoláva utlačaniu a vnikaniu burinových druhov a je odolný voči suchu. Na svahoch sa môže miešanka doplniť lipnicou lúčnou (*Poa pratensis*) odroda Krasa, ktorá svojimi dlhými podzemnými výbežkami spevňuje mačinu a ešte lepšie odoláva erózii.

Podakovanie: Príspevok vznikol za podpory projektu VEGA 1/0446/08

Literatúra

- BOZZO, F, PARENTE, G. 1992. Evaluation of various species for artificial ground cover in vineyards. In *Informatore Agrario*, No 11, 1992, p. 117-121.
- FIALA, J. 1990. Výzkum zakládání, pěstování a využívání účelových trávniku. In *Závěrečná správa*, Banská Bystrica : VÚLP, Výskumná stanice Liberec, 1990.
- GREGOROVÁ, H., NOVÁK, J. 1994. Účelové trávniky. 1. vyd., Nitra : VES VŠP, 75 s.
- GREGOROVÁ, H., VOLOŠIN, J., NOVÁK, J., BABELŇOVÁ, M. 2000. Vývoj floristického zloženia v zatrávnených medziradoch ovocných stromov a viniča. In *Polnohospodárstvo*, roč. 46, č. 5, s. 339-355.
- MAIGRE, D., MURISIER, F. 1991. Preliminary results of an experiment on soil management in viticulture. In *Revue Suisse de Viticulture*, 23, No 6, 1991, p. 343-349.
- MAIGRE, D., MURISIER, F. 1992. Soil Management trial in a vineyard with low precipitation. Results after 16 yers experimentation in the Valais. In *Revue Suisse de Viticulture*, 24, No 5, p. 271-278.

- NOVÁK, J. 2008. Pásienky, lúky a trávniky. Prievidza : Patria I. spol. s r. o., 2008, 708 s. ISBN 978-80-85674-23-1.
- OCHABA, R. 1989. Vplyv biologického ošetrovania pôdy na vinič a jeho prostredie. In Záhradníctvo, roč. 16, 1989, č. 3, s. 187-196.
- OCHABA, R. 1990. Súčasný stav ochrany pôdy proti vodnej erózii a biologických metód ošetrovania viniča. In Vinohrad, č. 5, roč. 28, 1990, s. 102-104.
- ŠMAJSTRLOVÁ, S., ŠMAJSTRLA, V. 1989. Výskum zakladania , pestovania a využívania účelových trávnikov v teplej oblasti. In Záverečná správa Banská Bystrica : VÚLP, 1989.
- VOLOŠIN, J., GREGOROVÁ, H., KALOUSKOVÁ, N. 1995. Trávne porasty v sadoch a vinohradoch. In Syntetická záverečná správa Banská Bystrica, Nitra : VÚTPHP, VS Nitra, KK VŠP, 1995.