

UDK: 635.22:351.777.83+631.454

Pregledni rad

UTICAJ PODSEJAVANJA I ĐUBRENJA NA POKROVNOST PARKOVSKOG TRAVNJAKA

*V. Čolić, S. Vučković, S. Prodanović, A. Simić, B. Vasiljev**

Izvod: Istraživanje je obavljeno na parkovskom travnjaku u Banatskom Novom Selu, u području južnog Banata tokom 2012. godine. U istraživanju je proučavan uticaj đubriva i podsejavanja na pokrovnost travnjaka. Zajedničko delovanje podsejavanja i đubrenja daje najbolje rezultate pri popravci proređenih parkovskih travnjaka. Sa primenom većih količina semena i đubriva ostvarena je maksimalna pokrovnost travnjaka. Samostalna primena podsejavanja u odnosu na đubrenje daje bolje rezultate u cilju povećanja pokrovnosti u odnosu na pojedinačnu primenu đubriva. Samostalna primena đubriva pomaže povećanje pokrovnosti travnjaka, međutim u znatno manjoj meri u odnosu na podsejavanje.

Ključne reči: parkovski travnjak, podsejavanje, djubrenje, pokrovnost.

Uvod

Podsejavanje travnjaka je važna agrotehnička mera, kojom se popravljaju travnjaci. Ovom merom se značajno povećava kvalitet i pokrovost travnjaka (Komarek i Khoustek, 1998). Sam proces podsejavanja travnjaka se obavlja u slučajevima kada je došlo do proređenja travnog pokrivača što je najčešće posledica slabih mera nege. Uspešnost podsejavanja zavisi od brojnih faktora, prvenstveno od proređenosti postojećeg travnjaka, pogodnostima agroekoloških uslova za razvoj travnjaka, kvaliteta podsejavanja i pogodnosti pojedinih vrsta za usejavanje (Bukowiecki i Okruszko, 1989). Ako se radi o podsejavanju parkovskih travnjaka, potrebno je po mogućnosti koristiti vrste prilagođene uslovima u kojima se obavlja podsejavanje (Krautzer i Lassacher, 1998).

Pri podsejavanju travnjaka stare biljke mogu posedovati jaku kompeticionu sposobnost. Pojedina istraživanja ukazuju da ovakav način obnavljanja travnjaka daje osrednje rezultate, usled izuzetno jake kompeticije starog travnjaka (Troxler i Charles, 1980). Da bi podsejavanje prirodnog travnjaka dalo zadovoljavajuće rezultate, potrebno je pored đubrenja smanjiti kompetitivnost već postojećih vrsta u travnjaku, što se postiže frezova-

* Vladislava Čolić, dipl.inž., dr Savo Vučković, redovni profesor, dr Slaven Prodanović, redovni profesor, dr Aleksandar Simić, docent, Boris Vasiljev, dipl.inž., Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Zemun-Beograd. E-mail prvog autora: savovuck@agrif.bg.ac.rs

HERD Project: Research, education and knowledge transfer promoting entrepreneurship in sustainable use of pastureland/grazing.

HERD Project: Agricultural Adaptation to Climate Change – Networking, Education, Research and Extension in the West Balkans.

njem, tanjiranjem i primenom selektivnih herbicida. Uz ovo, potrebno je poboljšati uslove za razvoj mladih biljaka, primenom površinske obrade zemljišta unošenjem semena u zemljište, pravilnim korišćenjem i drugim merama (Vučković, 2004).

Podsejavanje se izvodi kad i setva sejanih travnjaka, najčešće u rano proleće, jesen a može i u toku letnjeg perioda, ako postoji sistem za navodnjavanje. Kad je u pitanju količina semena za setvu travnjaka, ona prvenstveno zavisi od stanja travnjaka, odnosno stepena njegove proređenosti i osobina semena biljaka koje se podsejavaju. Ako se radi o proređenom travnjaku, onda je količina semena koja se primenjuje samo 50-60% semena od norme za normalnu setvu. Međutim, ako se podsejavanje obavlja na potpuno praznim mestima, količina semena treba biti kao i za normalnu setvu, čak i više, pošto se mlade biljke trebaju razvijati na nepovoljnom staništu. Pri podsejavanju, značajan deo semena ostaje na površini, što, i nakon klijanja, dovodi do sušenja pojedinih biljaka. (Vučković, 1999; 2004).

Materijal i metod rada

U cilju ispitivanja uticaja podsejavanja i djubrenja na pokrovnost parkovskog travnjaka postavljen je ogled na već postojećoj parkovskoj površini.

Ogled je vodjen u poljskim uslovima. Eksperiment je postavljen u Banatskom Novom Selu u području južnog Banata. Podsejavanje je obavljeno u proleće 2012. godine. Veličina parcela je bila 2m x 2m. Teren je bio ravan bez izrazitijih promena u morfološkom smislu. Ogled je vodjen kao dvofaktorijalni u blok sistemu sa četiri ponavaljanja. Pri podsejavanju je korišćena gotova parkovska smeša Barenbrug, a primenjeno je đubrivo kombinacije N-P-K 15:15:15.

Sledeći faktori su bili primenjeni:

1. Količina semena u podsejavanju (faktor A)

A - 1 - 10g/ m²= 100kg/ha

A - 2 - 20g/m²=200kg/ha

2. Količina đubriva (faktor B)

B - 1 – 20g/m² = 200kg/ha

B - 2 – 40g/ m² = 400kg/ha

Dobijeni podaci analizirani su pomoću statističkog paketa Statistica 7.1 for Windows (Stat Soft 2007). Ispitivanja razlika između pojedinačnih tretmana i ocene njihove značajnosti urađene su metodom analize varijanse i testirane LSD testom sa sigurnošću od 5% i 1%.

Vremenski uslovi.

U tabeli 1. prikazani su rezultati za padavine i temperature vazduha u periodu ispitivanja.

Tab. 1. Prosečne mesečne temperature (°C) i količine padavina (mm) u periodu 2012.god.
Mean monthly temperatures (°C) and monthly precipitation (mm) during 2012.

God. Year	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I-XII
Temperature °C / Temperatures - °C-													
2012	-1.1	1.3	5.3	12.0	16.8	20.2	20.2	21.8	17.6	11.9	6.6	1.8	11.3
Količina padavina-mm / Amount of precipitation – mm													
2012	45	42	48	73	93	62	40	40	45	35	59	60	643

Izvor: Meteorološka stanica, opština Pančevo

Tokom godine javljaju se dva vlažnija i dva sušnija perioda. Primarni maksimum nastupa krajem proleća i početkom leta, a sekundarni maksimum se javlja krajem jeseni i početkom zime. Količina padavina u 2012. godini imala je sumu godišnjih padavina 643 mm.

Rezultati istraživanja i diskusija

Uticao podsejavanja i đubrenja na pokrovnost parkovskog travnjaka je kompleksan. Rezultati obavljenih ispitivanja ukazuju na značajan uticaj podsejavanja i đubriva na pokrovnost u periodu ispitivanja. Prikazani rezultati ukazuju da su razlike nastale primenom različitih tretmana pri podsejavanju i đubrenju statistički vrlo značajne (tab. 2).

Tab. 2. Uticaj podsejavanja i đubrenja na pokrovnost travnjaka (%)
Impact of undersowing and fertilization on grass cover (%)

Semena (seeds) kg/ha (Faktor A)	Primenjena količina đubriva kg/ha (Faktor B) <i>Amount of fertilizer applied kg/ha (Factor B)</i>			Prosek Average
	0	200kg/ha	400kg/ha	
0	40,0	55,0	65,0	53,33
100kg/ha	55,0	60,0	75,0	63,33
200kg/ha	80,0	90,0	100,0	91,583
Prosek Average	59,167	69,167	79,917	69,4167
Podsejavanje Undersowing	LSD ₀₀₅	6,5501	LSD ₀₀₁	9,9228
Đubrenje Fertilization	LSD ₀₀₅	1,8139	LSD ₀₀₁	2,4847

Prema navedenim istraživanjima maksimalna pokrovnost travnjaka (100%) ostvarena je sa primenom maksimalnih količina semena i đubriva (200 kg/ha semena i 400 kg/ha đubriva), što je odnosu na kontrolnu varijantu (bez podsejavanja i đubrenja) povećanje od 60% (Tab. 2). Na drugom mestu po dejstvu je primena podsejavanja bez đubrenja, gde je postignuto 59,17% pokrovnosti, što je u odnosu na kontrolnu varijantu više za 19,17%. Na trećem mestu po dejstvu je primena đubriva bez podsejavanja (53,33%) što

je u odnosu na kontrolu više za 13,33%. Zapaža se da je efekat podsejavanja i đubrenja dao najbolje rezultate, što je u skladu sa brojnim istraživanjima u svetu. Maksimalne primenjene količine semena i đubriva su dale najbolje rezultate u navedenim istraživanjima. Bolji rezultati su postignuti primenom podsejavanja u odnosu na đubrenje, međutim, primena đubriva je pojačala efekat podsejavanja, što ukazuje da se ove dve mere moraju provoditi zajedno.

Zaključak

Prema podacima datim u prethodnim poglavljima, mogu se uzvesti sledeći zaključci:

- U ekološkim uslovima južnog Banata primena podsejavanja i đubrenja značajno povećava pokrovnost parkovskih travnjaka;
- Najbolji rezultati se postižu istovremenom primenom podsejavanja i đubrenja;
- Podsejavanje ima značajniji uticaj na pokrovnost u odnosu na đubrenje u slučajevima kada se izvodi samostalno;
- Đubrenje pospešuje pokrovnost travnjaka kao samostalna agrotehnička mera, međutim rezultati su znatno slabiji u odnosu na podsejavanje.

Literatura

1. *Bukowiecki, F. and H. Okruszko* (1989): Estimation of the Possibility of Use of Some Species of Grasses for the Direct Sowing in Sward. Proceedings of the XVI International Grassland Congress, Nice. page 575-576.
2. *Komarek, P. and A. Kohoutek* (1998). The influence of non-tilling slot seeding of legumes and grasses into grassland on the improvement of nutritional quality of feed. Proceedings of the 17 th General Meeting of the European Grassland Federation Debrecen Agricultural University Debrecen, Hungary, page 765-768, May 18-21.
3. *Krautzer, B. and F. Lassacher* (1998): Seed propagation of alpine species. Proceedings of the 17 th General Meeting of the European Grassland Federation Debrecen Agricultural University Debrecen, Hungary, page 777-781, May 441-444.
4. *Troxler, J. and J.P. Charles* (1980): Some Aspects of the Grassland Utilization of Marginal Land in the Mountain Area. European Grassland Federation 8th General Meeting. Proceedings of Forage Production Under Marginal Conditions. page 3.1-3.19. Zagreb.
5. *Vučković, S.* (1999): Krmno bilje - monografija (naučna knjiga - 560 strana). Izdavač Institut »Srbija« i »Bonart«.
6. *Vučković, S.* (2004): Travnjaci – monografija (univerzitetski udžbenik- 488 strana). Izdavač Poljoprivredni fakultet Beograd, Univerzitet u Beogradu.

UDC: 635.22:351.777.83+631.454

Review paper

EFFECT OF FERTILIZATION AND UNDERSOWING ON OCCUPATION AREA OF PARK LAWN

*V. Čolić, S. Vučković, S. Prodanović, A. Simić, B. Vasiljev**

Summary

The research was carried out at the park lawn in Banatsko Novo Selo, in the region of Južni Banat in 2012. Objective of the study was the effect of application of fertilizers and undersowing on grassland cover. Joint action of undersowing and fertilization gave the best results for reparation of sparse park lawns. The maximum grassland cover was achieved by application of large quantities of seeds and fertilizers. In order to increase grassland cover in relation to a specific application of fertilizer, undersowing showed better results instead of fertilization. Application of fertilizer as an independent measure helps to increase grassland cover, however it is significantly less prevalent than the undersowing.

Key words: park lawn, undersowing, fertilization, occupation area.

* Vladislava Čolić, B.Sc., Savo Vučković, Prof. Ph.D, Slaven Prodanović, Prof. Ph.D, Aleksandar Simić, Ph.D, Boris Vasiljev, B.Sc., University of Belgrade, Faculty of Agriculture.

HERD Project: Research, education and knowledge transfer promoting entrepreneurship in sustainable use of pastureland/grazing.

HERD Project: Agricultural Adaptation to Climate Change – Networking, Education, Research and Extension in the West Balkans.

