

MOGUĆNOSTI POVEĆANJA KVALITETA I KVANTITETA ZELENE HRANE ZA SRNE I JELENE U LOVIŠTIMA

*N. Đorđević, Z. Popović, S. Vučković, G. Grubić, M. Beuković**

Izvod: Odgovarajućim agrotehničkim merama, pre svega hidromelioracijom vodoplavnih i vlažnih zemljišta, zatim drljanjem, dubrenjem i košenjem može se postići promena botaničkog sastava u područjima lovišta, i time povećati kvalitet i kvantitet prirodne hrane. Pored toga, u lovištima se mogu planski gajiti kultivisane biljne kulture u cilju proizvodnje kvalitetnije hrane za divljač. Zasejane površine treba formirati na više međusobno udaljenih mesta u lovištu, kako bi se time izvršila i prirodna disperzija životinja u potrazi za hranom. Setva kultura treba da bude organizovana po modelu zelenog konvejera, da bi se omogućilo kontinuirano pristizanje zelene hrane u toku vegetacije. Polja sa zasejanim kulturama treba po mogućstvu ograditi, a divljači dopustiti ulazak tek kada biljke stignu u optimalnu fazu za korišćenje. Ukoliko se životinje drže u gaterima i oborima, moguća je i dodatna ishrana u vidu nakošene zelene mase.

Ključne reči: srna, jelen, zelena hrana, lovište.

Uvod

Ishrana divljači u prirodi može se u potpunosti bazirati na prirodnoj hrani, ili u izvesnom procentu uključivati i različita hraniva koje čovek unosi u lovišta radi postizanja određenih ciljeva (Đorđević i sar., 2005a). Isključivo oslanjanje na prirodne izvore hrane u lovištima je nedopustivo, jer dovodi do opstanaka manjeg broja divljači na nekoj teritoriji, manji kvalitet trofeja i veće gubitke divljači (Popović i sar., 1996, 2003, 2004; Popović i Bogdanović, 2001, 2002).

Zimski uslovi i prestanak vegetacije dovode do opšte oskudice u prirodnoj hrani, pa je to i najčešći razlog za dodatnu ishranu u lovištima. Pored toga, čovekova aktivnost u poljoprivredi i smanjenje prirodnih staništa (šuma i polja) ograničavaju prirodnu ishranu divljači u toku cele godine. Po pravilu, čovek je vekovima zauzimao najkvalitetnije zemljište za ratarsku proizvodnju, dok je divljim životinjama ostavljao manje plodne, močvarne i povremeno plavljene, peskovite i druge terene koji su nepogodni za obradu i

* Dr Nenad Đorđević, docent, dr Zoran Popović, vanredni profesor, dr Savo Vučković, vanredni profesor, dr Goran Grubić, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet, Zemun-Beograd; dr Miloš Beuković, vanredni profesor, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.

Ovaj rad je finansiran sredstvima Ministarstva nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije, u okviru projekta TR- 6813 B.

intenzivnu proizvodnju. Upravo zbog toga, prirodna produkcija hrane za divljač na takvim terenima je neodgovarajuća, kako u kvantitativnom, tako i u kvalitativnom pogledu. Međutim, postoji niz agrotehničkih mera kojima se može bitno promeniti prirodna produkcija hrane i obezbediti veća količina kvalitetnije hrane za divljač u toku većeg dela godine. Zelena hrana koja se može proizvesti u takvim uslovima je najprirodnija i najpogodnija za divljač, za razliku od dodate suve kabaste (seno) ili koncentrovane (zrnasta hrana, smeše) hrane, koju životinje konzumiraju u ograničenim količinama iz brojnih razloga.

Prirodna hrana za srne i jelene

Vrste biljaka koje učestvuju u ishrani srna i jelena određuju se na osnovu njihove identifikacije u buražnom sadržaju (Holišova et al., 1986). Glavna prirodna hrana srna i jelena su paša i brst, uz nešto šumskih plodova (hrastov i bukov žir, kesten i voće). U zimskoj ishrani srna određenu važnost imaju i poljski ostaci ratarskih kultura (Nesvadbova and Zejda, 1989). Prirodna hrana je daleko raznovrsnija u odnosu na hranu za domaće životinje. Divlji biljojedi uglavnom ne pasu zeljaste biljke već biraju njihove najhranljivije delove, koji sadrže više proteina i manje celuloze. Srneća divljač je selektivnija od jelenske, pa konzumira u većoj meri pupoljke, izdanke i lišće iz vršnog dela biljke, odnosno hranu bogatiju proteinima. Uopšte gledano, potrebe srneće divljači za proteinima u obroku veće su u odnosu na jelensku divljač.

U letnjoj ishrani srna i jelena dominiraju zeljaste biljke. Holišova et al. (1984) su ustanovili da oko 10% letnjih obroka za srne čine grančice drveća i žbunja, pa i kora, kao i da letnja hrana dvogodišnjih i starijih srna sadrži više semenja i plodova nego jednogodišnjih. Nasuprot tome, u zimskim uslovima kada prestaje vegetacija, a sneg pokriva i ono malo preostale zelene ili sasušene trave, ishrana divljih preživara se bazira na brstu. U takvim uslovima životinje konzumiraju pupoljke, mlade izdanke i grančice, naročito donjeg sloja vegetacije. Pored toga, gule koru drveća, šiblja, pa i voća. Usled toga mogu da pričinjavaju i određenu štetu na poljoprivrednim usevima, koja je uglavnom manja od 1%, pa je prema tome gotovo zanemarljiva (Kaluzinski, 1982, Obrtel and Holišova, 1983). Nasuprot tome, ukupna šteta za šume i voćnjake može biti i značajna u periodima većih oskudica prirodne hrane, ili ukoliko se broj divljači poveća iznad kapaciteta lovišta.

Zelena hrana proizvedena u lovištima

Odgovarajućim agrotehničkim merama, pre svega hidromelioracijom vodoplavnih i vlažnih zemljišta, zatim drljanjem, dubrenjem i košenjem i/ili tarupiranjem može se postići promena botaničkog sastava u delovima lovišta, i time povećati kvalitet i kvantitet prirodne hrane (Ševković i sar., 1991). Prirodna ispašišta treba kositi ili tarupirati dva puta godišnje, drljati jedanput i dubriti sa 100 kg veštačkog đubriva po hektaru (Novaković, 1999). Nabrojanim mehaničkim metodama smanjuje se mogućnost da manje vredne biljne vrste sazru i bace seme, pa se time menja i floristički sastav, a samim tim i hranljiva vrednost zelene mase. Za ritske šume preporučuje se tarupiranje zakorovljenih

šumskih čistina, kao i paljenje tršćaka i šaša, i druge slične vegetacije karakteristične za podvodne terene. Paljenje se obavlja u martu mesecu, pre nego što krene vegetacija, a pri tome se pazi da požar ne ošteti šumu.

Đubrenjem se takode menja floristički sastav, odnosno zastupljenost korova, ali i prinos travnjaka. Kako navodi Vučković (2004) primenom PK đubriva na prirodnim travnjacima potenciraju se leptirnjače, mogu da se potiskuju trave, dok je uticaj na zeljanice i korove različit. Mijatović (1973) navodi rezultate brojnih istraživanja na osnovu kojih je zaključeno da NK, PK a u izvesnim slučajevima i NP đubriva slabije utiču na biljke zeljanice i korove u odnosu na kompletno đubrenje NPK đubrivima (tabela 1). Pojedina istraživanja ukazuju da PK+N đubriva u prvom redu potenciraju trave, dok onemogućavaju masovniju pojavu loših biljaka i korova. Preporučuje se 0,1 ha prirodnih ispasišta u ograđenom lovištu i 0,05 ha u otvorenim lovištima za grlo jelenske divljači.

Tab. 1. Uticaj mineralnih đubriva na floristički sastav, zastupljenost korova i prinos tipa travnjaka *Agrostidetum vulgaris* u Gornjem Milanovcu (Mijatović, 1973)
The influence of mineral fertilizers on floristic composition, weed presence and yield in the pasture type *Agrostidetum vulgaris* in Gornji Milanovac (Mijatović, 1973)

Vrste biljaka Plant species (%)	0	NP	NK	PK	NPK	N ₂ PK
Trave Grasses	31,3	62,1	52,5	35,6	59,9	75,8
Leguminoze Legumes	4,9	6,6	1,5	10,3	6,7	2,1
Zeljanice Other	65,0	28,9	44,4	52,3	31,9	16,7
Korovi Weeds	54,2	20,7	30,2	26,8	17,9	24,3
Prinos Yield (t/ha)	2,68	5,13	4,49	3,46	5,31	6,22

Pored popravljavanja osobina prirodnih ispasišta, moguće je zasnivati i sejane travnjake na manjim površinama. Površina veštačkih ispasišta (zasnovanih travno-leguminoznim smešama) treba da iznose 0,04 ha /grlu jelenske divljači u ograđenim lovištima i 0,02 ha /grlu u otvorenim lovištima (Novaković, 1999.). Sastav smeša jako varira i zavisi od više faktora, pre svega od hemijskih osobina zemljišta i njegove vlažnosti (Očokoljić i sar., 1983):

Smeše za nizijsko područje

Smeše za kvalitetnija zemljišta neutralna do blago kisela:

1. Ježevica 9, bezosi vlasen 10 i lucerka 10 kg/ha semena;
2. Ježevica 10, bezosi vlasen 8, lucerka 6 i žuti zvezdan 4 kg/ha semena.

Smeše za više kisela i umereno vlažna zemljišta:

1. Ježevica 8, livadski vijuk 7, bezosi vlasen 7 i žuti zvezdan 7 kg/ha semena;
2. Ježevica 10, livadski vijuk 12 i bezosi vlasen 10 kg/ha semena.

Smeše za zemljišta povećane vlažnosti:

1. Visoki vijuk 12, livadski vijuk 8, bela rosulja 5 i švedska detelina 5 kg/ha semena;
2. Visoki vijuk 14, livadski vijuk 10 i švedska detelina 6 kg/ha semena;
3. Livadski vijuk 18, crvena detelina 5 i bela detelina 5 kg/ha semena;
4. Visoki vijuk 16 i livadski vijuk 14 kg/ha semena.

Smeše za brdsko područje

Smeše za kisela zemljišta:

1. Ježevica 12, mačiji rep 8 i žuti zvezdan 7 kg/ha semena;
2. Ježevica 8, mačiji rep 8, francuski ljulj 6 i žuti zvezdan 6 kg/ha semena;
3. Livadski vijuk 18 i žuti zvezdan 12 kg/ha semena.

Smeše za lošija, plitka i suvlja brdska zemljišta:

1. Francuski ljulj 14, ježevica 10 i žuti zvezdan 6 kg/ha semena;
2. Crveni vijuk 14, prava livadarka 7 i žuti zvezdan 7 kg/ha semena.

Danas se u lovištima planski gaje kultivisane biljne kulture u cilju proizvodnje kvalitetnije hrane za divljač. Za ovu svrhu najpogodnije su leptirnjače (bela detelina, lucerka, grahorica...), žita (kukuruz, raž, ovas...), korenasto-krtolaste biljke (repa, krompir, čičoka...), kupusnjače (repica, stočni kelj) i dr. Naročito je značajna lucerka, kao višegodišnja biljna vrsta, koja se odlikuje visokom hranljivom vrednošću, visokim prinosima, otpornošću prema suši i niskim temperaturama, ali i različitim načinima korišćenja: za pašu, seno, silažu ili kao dehidrirana i peletirana (Đorđević i sar., 2001; Grubić i sar., 2001). Vredna kultura za lovišta je i čičoka, jer srnama i jelenima pruža nadzemnu zelenu masu kao i gomolje u zemlji (Đorđević i sar., 1996). Nabrojane biljne vrste životinje mogu koristiti direktno, u zelenom stanju i za ispašu, dok se viškovi spremaju (konzervišu), pre svega za zimske intervencije u ishrani, i to u vidu sena, silaže i senaže, utrapljenih plodova i koncentrovane zrnaste hrane (Popović i sar., 1996). Smatra se da je optimalna površina oraničnih parcela 0,05 ha/grlu jelenske divljači u ograđenom lovištu i 0,03 ha/grlu u otvorenom lovištu. Zasejane površine treba formirati na više međusobno udaljenih mesta u lovištu, kako bi se time izvršila i prirodna disperzija životinja u potrazi za hranom. Setva kultura treba da bude organizovana po modelu zelenog konvejera, i time omogućiti kontinuirano pristizanje zelene hrane u toku vegetacije. Primer zelenog konvejera u tabeli 2 se odnosi pre svega na intenzivno korišćenje u govedarstvu, mada se iz njega može izvući osnovni obrazac za planiranje zelenog konvejera u lovištima. Polja sa zasejanim kulturama treba po mogućstvu ograditi, a divljači dopustiti ulazak tek kada biljke stignu u optimalnu fazu za korišćenje.

Ukoliko se životinje drže u gaterima i oborima, moguća je i dodatna ishrana u vidu nakošene zelene mase (Đorđević i sar., 2005b). U toku zime korišćenje zelene hrane često sprečava debeli sloj snega, pa se preporučuje da traktor sa raonikom očisti pojedine površine, hranu učini dostupnom, a ujedno i životinjama omogućiti lakše kretanje (Nečas, 1972).

Tab. 2. Plan zelenog konvejera u uslovima suvog ratarenja (Ševković i sar., 1991)
Rotational crop production without irrigation (Ševković et al., 1991)

Vrsta useva Crop type	Vreme, meseci Time, months		Prinos, t/ha Yield, t/ha	Korišćenje, dana Duration, days
	Setve Seeding	Korišćenja Crop		
Ozima uljana repica Rapeseed	Kraj, VII Late, VII	Sredina, IV Mid, IV	20	15
Ozima uljana repica+ozima raž Rapeseed + ray	Početak, IX Early, IX	Početak, V Early, V	30	15
Ozima raž+stočni grašak Rapeseed + peas	Kraj, IX Late, IX	Sredina, V Mid, V	30	15
Jari ovas+grahorica +stočni grašak Oats+vetch+peas	Početak, III Early, III	Početak, VI Early, VI	32	15
Kukuruz Maize	Kraj, IV Late, IV	Početak, VII Early, VII	31	15
Sudanska trava Sudan grass	Sredina, V Mid, V	Sredina, VII i VIII Mid, VII i VIII	31	15
Kukuruz (posle uljane repice) Maize (after rapessed)	Početak, V Early, V	Sredina, VIII Mid, VIII	31	20
Kukuruz (posle ovasa sa graškom) Maize (after oats+peas)	Početak, VI Early, VI	Sredina, IX, X i XI Mid, IX, X i XI	31	30
Stočni kelj Savoy cabbage	Početak, VII Early, VII	Sredina, XI Mid, XI	22	15
Lucerka Lucerne	Početak, IX Early, IX	V, VI i VII	20	40

Zaključak

Adekvatna ishrana srna i jelenima u našim lovištima može se obezbediti u toku vegetacije primenom različitih agrotehničkih mera, kojima se kvalitativno i kvantitativno popravljaju produkcija zelene hrane. Na taj način se postiže povećanje trofejnih vrednosti divljači, a ujedno se obezbeđuje hrana za veći broj divljači na istoj površini. Viškovi hrane iz ovakve proizvodnje mogu se konzervisati na adekvatan način i koristiti u zimskoj dopunskoj ishrani divljači.

Zahvalnost

Ovaj rad je finansiran sredstvima Ministarstva nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije, u okviru projekta TR-6813 B.

Zahvaljujemo se Lovačkom savezu Srbije koji je participant ovog projekta.

Literatura

1. Đorđević, N., Koljajić, V., Pavličević, A., Grubić, G., Jokić, Ž. (1996): Efekti sili-ranja čičoke i lucerke u različitim odnosima. VIII jugoslovenski simpozijum o krmnom bilju sa međunarodnim učešćem, Novi Sad, 28-31.05.1996. Zbornik radova, 26, 533-539.
2. Đorđević, N., Koljajić, V., Dinić, B., Grubić, G. (2001): Postupci konzervisanja i efekti korišćenja lucerke. Arhiv za poljoprivredne nauke, 62, 220, 285-292.
3. Đorđević, N., Popović, Z., Radivojević, M., Grubić, G. (2005a): Ishrana srne (*Capreolus capreolus* L.) i jelena (*Cervus elaphus* L.) u različitim uslovima. XIX savetovanje agronoma, veterinara i tehnologa, 16-17.02.2005, Padinska Skela. Zbornik naučnih radova, 11, 3-4, 161-168.
4. Đorđević, N., Popović, Z., Beuković, M., Grubić, G. (2005b): Specifičnosti hrani-va koja se koristi za dodatnu ishranu srne (*Capreolus capreolus* L.) na različitim terenima. Simpozijum: "Stočarstvo, veterinarstvo i agroekonomija u tranzicionim procesima". Herceg Novi, 19.-24. jun, 2005. Zbornik rezimea, 48.
5. Grubić, G., Đorđević, N., Koljajić, V. (2001): Lucerka u ishrani krava. Arhiv za poljoprivredne nauke, 62, 220, 275-284.
6. Holišova, V., Kožena, I., Obrtel, R. (1984): The summer diet of field roe bucks (*Capreolus capreolus*) in Suthern Moravia. Folia zoologica, 33, 3, 193-208.
7. Holišova, V., Obrtel, R., Kožena, I. (1986): Seasonal variation in the diet of field roe deer (*Capreolus capreolus*) in Southern Moravia. Folia zoologica, 35, 2, 97-115.
8. Kaluzinski, J. (1982): Composition of the food of roe deer living in fields and the effects of their feeding on plant production. Acta theriologica, 27, 31, 457-470.
9. Mijatović, M. (1973): Mogućnost suzbijanja korovskih biljaka u veštačkim travnjacima brdsko-planinskog rejona primenom mineralnih đubriva. Ju-goslovenski simpozijum o borbi protiv korova u brdsko-planinskim područjima. Sarajevo, 21-22. jun 1973. Zbornik radova, 161-169.
10. Nečas, J. (1972): Srneća divljač. "Dnevnik", Novi Sad.
11. Nesvadbova, J., Zejda, J. (1989): Food supply for roe deer (*Capreolus capreo-lus*) and hare (*Lepus europaeus*) in fields in winter. Folia zoologica, 38, 4, 289-298.
12. Novaković, V. (1999): Jelen (*Cervus elaphus* L.). Želnid-Beograd.
13. Obrtel, R., Holišova, V. (1983): Assessment of the damage done to a crop of maize (*Zea mays*) by roe deer (*Capreolus capreolus*). Folia zoologica, 32, 2, 109-118.
14. Ocololjić, S., Mijatović, M., Čolić, D., Bošnjak, D., Milošević, P. (1983): Prirodni i sejani travnjaci. Nolit, Beograd.
15. Popović, Z., Gajić, I., Bogdanović, V. (1996): Farmsko gajenje običnog jelena. Požega-zbornik savetovanja, 128-134.
16. Popović, Z., Bogdanović, V. (2001): Uzroci gubitaka i njihov uticaj na gazdova-nje populacijom srneće divljači. Savremena poljoprivrede, 3-4., 243-245.

17. Popović, Z., Bogdanović, V. (2002): Uticaj tipa lovišta na varijabilnost trofejne vrednosti kod srndaća (*Capreolus capreolus L.*). Savremena poljoprivreda, 3-4, 199-201.
18. Popović, Z., Bogdanović, V., Gajić, I. (2003): Ocena varijabilnosti telesnih masa srneće divljači. Institut PKB Agroekonomik. Zbornik savetovanja, 9, 1, 365-371.
19. Popović, Z., Gačić, D., Novaković, N. (2004): Proizvodni rezultati gajenja jelena (*Cervus elaphus L.*) Naučno-stručno savetovanje agronoma Republike Srpske sa međunarodnim učešćem. Proizvodnja hrane u uslovima otvorenog tržišta. Zbornik rezimea, 72.
20. Ševković, N., Pribičević, S., Rajić, I. (1991): Ishrana domaćih životinja. Naučna knjiga-Beograd.
21. Vučković, S. (2004): Travnjaci (monografija). GND-produkt-Zemun.

UDC: 639.111.1:636.085.51

Review paper

POSSIBILITIES TO INCREASE QUALITY AND QUANTITY OF GREEN FODDER FOR ROE AND RED DEER IN HUNTING AREAS

*N. Đorđević, Z. Popović, S. Vučković, G. Grubić, M. Beuković**

Summary

With the appropriate agro technical measures, above all with melioration of flood areas and wetlands, also with cultivating, fertilizing and cutting, it is possible to achieve changes in floristic composition in parts of hunting areas, and in that way to increase quality and quantity of natural food. It is also possible to produce plants with the purpose to obtain better feeding for game. The seeded areas should be formed in several separated and distant places in the hunting area, which allows for the natural distribution of animals searching for food. The seeding of crops should be organized in the system of "green conveyer" in order to obtain continual appearance of fresh green feeds during the vegetation period. Seeded fields should have a fence if possible, and animals should be allowed to enter them only when plants reach the optimal phase for utilization. If animals are kept in gutters or pens the additional feeding with freshly cut green mass is possible.

Key words: roe deer, red deer, green fodder, hunting ground.

* Nenad Đorđević, Ph.D., Zoran Popović, Ph.D., Savo Vučković, Ph.D., Goran Grubić, Ph.D., Faculty of Agriculture, Zemun-Belgrade; Miloš Beuković, Ph.D., Faculty of Agriculture, Novi Sad.

This paper work is a part of research on project given by Ministry of Science and Environmental, Republic of Serbia, number TR- 6813 B.