

PROIZVODNJA KRMNOG BILJA NA PODRUČJU GORNJEG PODUNAVLJA I KARPATSKE OBLASTI – STANJE I MOGUĆNOSTI

*M. Jovanović, S. Arsić, S. Vučković**

Izvod: U radu je predstavljeno trenutno stanje proizvodnje krmnog bilja na administrativnom području Gornjeg Podunavlja, koji za potrebe istraživanja obuhvata teritorije sledećih opština: Sombor, Apatin, Bač i Bačka Palanka; kao i na administrativnom području Karpatske oblasti, koja za potrebe istraživanja obuhvata teritorije sledećih opština: Golubac, Kučevo, Majdanpek, Kladovo i Negotin.

Za istraživanje su korišćeni podaci Republičkog zavoda za statistiku, za petogodišnji period 2007-2011 godina. Kao referentne vrednosti istraživanja ispitivani su sledeći parametri: ukupna poljoprivredna površina; poljoprivredna površina pod livadama i pašnjacima; proizvodnja krmnog bilja u posmatranim oblastima (detelina, lucerka, livade i pašnjaci). Cilj ovakve analize je predstavljanje trenutnog stanja proizvodnje krmnog bilja, značaj proizvodnje za agroekosistem, kao i mogućnosti za buduće povećanje obima proizvodnje i sam privredni zanačaj i održivi razvoj lokalnih zajednica pomenutih oblasti.

Ključne reči: Gornje Podunavlje, Karpatska oblast, poljoprivredna površina, proizvodnja krmnog bilja

Uvod

Proizvodnja krmnog bilja predstavlja sponu koja povezuje biljnu i stočarsku proizvodnju, gde se u uslovima intenzivnog ratarernja i stočastva iskorišćavaju prirodni resursi - zemljište, voda i sunčeva energija (Arsić i autori, 2013). Krmno bilje je značajno i sa aspekta ekonomske jačanja individualnih gazdinstava i smanjenja troškova proizvodnje koji utiču na cenu proizvoda životinjskog porekla.

Unapređenje proizvodnje krmnog bilja zavisi od veličine poljoprivrednog zemljišta, njegovih strukturnih karakteristika, nivoa organskih materija i humusa; nivoa korišćenja mineralnih materija, primenjene agrotehnike i mogućnosti za uvođenje inovacionih tehnika u preradi i konzervaciji hrane.

*Marijana Jovanović, dipl. inž., mr Slavica Arsić, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd; dr Savo Vučković, Poljoprivredni fakultet Zemun;

E-mail prvog autora: marijana_j@iep.bg.ac.rs

Rad je deo istraživanja na projektu III 46006 "Održiva poljoprivreda i ruralni razvoj u funkciji postizanja strateških ciljeva Republičke Srbije u okviru Dunavskog regiona", finansiran od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, projektni period 2011-2014

Prednost u iskorišćavanju karakteristika krmnog bilja jeste da se njihovim gajenjem, kao osnovnog ili postrnog useva na livadama i pašnjacima ostvaruje konstantna iskorišćenost površine, zemljište nakon uklanjanja nadzemne biomase ostaje rastresito, nezaraženo bolestima, bogato organskim ostacima i mineralnim materijama. Stvara se dobra baza za proizvodnju sveže voluminozne hrane; dok je procesom senažiranja i siliranja moguće je proizvesti dovoljne količine hrane za periode kada stoka nije na otvorenom. Na taj način se stvara osnova za pravilno diferenciranje obroka domaćih životinja, zajedno sa koncentratima i suplementima u manjoj proporciji (Jovanović, Vučković, 2013).

Sa problemima ograničavanja u pogledu površina, ali i kvaliteta zemljišta i ostalih činilaca, susreće se i proizvodnja krmnog bilja, tj. proizvodnja svih kategorija krmnog bilja. Stalni porast površina na kojima se uzgajaju kultura za ishranu ljudi; uzgajanje visokoenergetskih biljaka, smanjuju površine koje se mogu iskoristiti za proizvodnju krmnog bilja. Zato je neophodno da se na površinama koje su dostupne racionalnijim gazdovanjem proizvede dovoljna količina krme neophodne za zadovoljenje novonastalih potreba (Z. Štafa i autori, 1997).

Materijal i metod rada

Za potrebe istraživanja, administrativno područje Gornje Podunavlje obuhvata teritorije sledećih opština: Sombor, Apatin, Bač i Bačka Palanka; dok administrativno područje Karpatske oblasti (Donjeg Podunavlja) obuhvata područja opština Golubac, Kučevo, Majdanpek, Kladovo i Negotin. Na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku i analize proizvodnje u periodu 2007-2011 godine, biće izvedeni zaključci o mogućnostima za dalji razvoj proizvodnje krmnog bilja u posmatranim područjima.

Gornje Podunavlje se odlikuje povoljnim geostrateškim položajem, prirodnim resursima, bogastvom flore i faune, kao i dobrom povezanosti svih opština. Opštine ovog područja gravitiraju ka reci Dunav, što je značajno sa aspekta mogućnosti udruživanja i organizacije individualnih poljoprivrednih proizvođača. Na području Gornjeg Podunavlja nalazi se specijalni rezervat prirode "Gornje Podunavlje", koje predstavlja zaštićeno prirodno dobro I kategorije.

Poljoprivredna delatnost na teritoriji Gornjeg Podunavlja ima veoma dugu tradiciju, gde se i pored dominantno zastupljene intenzivne poljoprivredne proizvodnje, iz godine u godinu, povećava površina pod organskom poljoprivrednom proizvodnjom. Cilj ovakvog preusmeravanja je posledica potrebe da se smanji intenzitet uticaja poljoprivredne delatnosti na životnu sredinu, što je negde u oprečnim stavovima kada se posmatra sa aspekta proizvodnje osnovnih poljoprivrednih proizvoda (Jovanović, Vučković, 2013).

Područje Karpatske oblasti (Donjeg Podunavlja) se rasprostire u istočnoj Srbiji, obuhvata površinu od 732,35 km², obuhvatajući Đerdapsku klisuru i nacionalni park "Đerdap". Reka Dunav predstavlja najveći vodni potencijal svih opština, zajedno sa ostalim pritokama. Kapaciteti resursa i

osetljivost životne sredina nacionalnog parka "Đerdap" i njegove zaštićene zone, koje čine najveći deo Karpatske oblasti, predisponiraju ovu oblast ka reafirmaciji i razvoju tradicionalne poljoprivrede i integralne i organske proizvodnje zdrave hrane sa specijalnim karakteristikama kvaliteta, zasnovanog na metodama tradicionalne proizvodnje. (Nikolić, Popović, 2010:205).

U opštinama Donjeg Podunavlja postoje povoljni prirodni uslovi za razvoj biljne i stočarske poljoprivredne proizvodnje. Međutim, pored nepovoljne starosne strukture stanovništva, prisutna je i velika usitnjenost poseda, slabo interesno združivanje poljoprivrednih proizvođača i nedostatak organizovane proizvodnje i prodaje, što može predstavljati problem u procesu održivog razvoja (Jovanović, Bekić; 2012).

Rezultati rada i diskusija

Osnova za razvoj svih grana poljoprivrede jeste postojanje poljoprivrednih površina. U Republici Srbiji poljoprivredno zemljište na kom se uzgaja krmno bilje je manje od površina na kojima se gaje pšenica i kukuruz. Na teritoriji posmatranih područja postaje realne pretpostavke za obavljanje uzgajanja ratarskih kultura. Na području Gornjeg Podunavlja učešće poljoprivrednog zemljišta se u posmatranom periodu kreće 3.84-3.95% u odnosu na Srbiju. Razlog tome je povećanje broja stanovnika po jedinici površine, stalnog naseljavanja, proširenja industrijskih postrojenja i putne infrastrukture na uštrb kvalitetnog zemljišta. Zemljište dobrih karakteristika je od presudnog značaja za poljoprivrednu proizvodnju, jer predstavlja medijum u kom se odvijaju svi biohemijskih procesi neophodni za dalji rast i razviće biljaka (Jovanović, Vučković; 2013). Iako dolazi do smanjenja poljoprivrednog zemljišta, ipak se može zaključiti na teritoriji Gornjeg Podunavlja postoje dovoljne površine za bavljenje ovom vrstom delatnosti.

Na nivou Karpatske oblasti (Donjeg Podunavlja), poljoprivredno zemljište se nalazi u manjem procentu u odnosu na poljoprivredne površine Gornjeg Podunavlja i kreće se od 3.16% - 3.34% ukupnih poljoprivrednih površina Republike Srbije. Primetan je trend opadanja poljoprivrednih površina u posmatranom periodu, koji je najizraženiji u 2011. godini. Razlog zbog koga dolazi do smanjenja poljoprivrednih površina je sličan kao što je to slučaj u Gornjem Podunavlju, sa posebnim osvrtom da se zbog smanjenja stočnih fondova u ovom području pašnjaci i livade, sa aspekta biljnog sastava, postaju lošijeg kvaliteta. Učešće poljoprivrednih površina se može videti u tabeli 1.

Zarad mogućnosti unapređenja proizvodnje krmnog bilja neophodno je predstaviti trenutno učešće livada i pašnjaka u odnosu na ukupno poljoprivredno zemljište u oba regiona (tabela 2 i tabela 3).

Tab. 1. Ukupna poljoprivredna površina u periodu 2007-2011. godina
Total agricultural area in period 2007-2011. year

Godina <i>Year</i>	Jedinica mere <i>Measure</i>	Rep. Srbija <i>Serbia</i>	Gornje Podunavlje <i>Upper Danube region</i>	Karpataska oblast <i>Carpathian region</i>
2007.	ha	5.052.957	194.136	168.986
	%	100.00	3.84	3.34
2008.	ha	5.093.192	199.606	169.177
	%	100.00	3.92	3.32
2009.	ha	5.096.646	198.392	169.207
	%	100.00	3.89	3,31
2010.	ha	5.091.507	201.271	169.252
	%	100.00	3.95	3,32
2011.	ha	5.096.267	200.949	161.191
	%	100.00	3,94	3.16

Izvor: Republički zavod za statistiku, Beograd: Opštine i godišnjaci (2008-2012)

Tab. 2. Udeo livada i pašnjaka u ukupnim poljoprivrednim površinama Gornjeg Podunavlja (u ha)
Share of meadows and pastures in total agricultural areas of Upper Danube region (in ha)

Godina <i>Year</i>	Gornje Podunavlje <i>Upper Danube region</i>		
	Ukupna poljoprivredna P <i>Total agricultural area</i>	Livade <i>Meadows</i>	Pašnjaci <i>Pastures</i>
2007.	194.136	8.402	7.823
2008.	199.606	6.657	6.400
2009.	198.392	5.345	7.724
2010.	201.271	5.437	7.710
2011.	200.949	4.770	6.594

Izvor: Republički zavod za statistiku, Beograd: Opštine i godišnjaci (2008-2012)

Površine pod livadama na području Gornjeg Podunavlja u periodu 2007-2011. godine se odlikuje smanjenjem udela u ukupnoj poljoprivrednoj površini, pri čemu najnižu vrednost ima u 2011. godini, gde je površina za 56% manja od površine u 2007. godini. Površine pod pašnjacima karakteriše cikličan ritam, sa najvećom površinom zabeleženom u 2007. godini (7.823 ha), dok je najmanja poljoprivredna površina korišćena u formi pašnjaka zabeležena u 2008. godini (6.400 ha).

Na teritoriji Karpataska oblasti udeo livada u ukupnom poljoprivrednom zemljištu je gotovo dva puta veći od površina pod pašnjacima, pri čemu se udeo površina pod livadama odlikuje cikličnim trendom u posmatranom periodu. Najveća površina je zabeležena u 2011. godini (45.440 ha), dok je najmanja zabeležena u 2007. godini (42.588 ha). Pašnjaci se odlikuju udelom koji je najviši u 2008. godini (29.687 ha), dok je najmanja površina pod pašnjacima zabeležena u 2011. godini (29.454 ha).

Proizvodnja krmnog bilja predstavlja jednu od najvažnijih karika u lancu održavanja stočnog fonda. Iako ne postoji stočno hranivo koje sadrži sve neophodne materije u dovoljnoj količini i povoljnom odnosu, biljna hraniva

(krmne biljke) zauzimaju najvažnije mesto u ishrani preživara. Najvažnija su kabasta hraniva (sveža i konzervisana na različite načine). Troškovi ishrane čine i do 50% ukupnih troškova stočarske proizvodnje, čime se povećavaju cene finalnih proizvoda. Pojeftinjenje stočne hrane može se pronaći u proizvodnji jeftine stočne hrane, kupovini samo neophodnih hraniva i kroz balansirani obrok. (Jovanović i autori, 2012).

Tab. 3. Površine pod livadama i pašnjacima u ukupnim poljoprivrednim površinama Karpatske oblasti (u ha)
Areas under meadows and pastures in total agricultural areas of Carpathian region

Godina <i>Year</i>	Karpatska oblast <i>Carpathian region</i>		
	Ukupna poljoprivredna P <i>Total agricultural area</i>	Livade <i>Meadows</i>	Pašnjaci <i>Pastures</i>
2007.	168.986	42.588	29.649
2008.	169.177	43.243	29.687
2009.	169.207	45.395	29.461
2010.	169.252	45.436	29.505
2011.	161.191	45.440	29.454

Izvor: Republički zavod za statistiku, Beograd: *Opštine i godišnjaci (2008-2012)*

Detelina i lucerka predstavljaju najvažnije i najrasprostranjenije krmne biljke u ishrani stoke, zauzimajući najveće površine, koje su pri tom i statistički značajane. Razlog rentabilnosti ovih kultura na oranicama se može objasniti visokom nutritivnom vrednosti koju imaju u upotrebi i u svežem i u prerađenom stanju, kao i da se mogu gajiti na gotovo svim vrstama zemljišta.

Tab. 4. Proizvodnja krmnog bilja u periodu 2007-2011. godine (u t/ha)
Production of forage crops during 2007-2011. (t/ha)

Godi na <i>Year</i>	Gornje Podunavlje <i>Upper Danube region</i>				Karpatska oblast <i>Carpathian region</i>			
	Deteli na <i>Clover</i>	Lucer ka <i>Alfalfa</i>	Livade <i>Meadows</i>	Pašnja ci <i>Pastures</i>	Deteli na <i>Clover</i>	Lucer ka <i>Alfalfa</i>	Livade <i>Meadows</i>	Pašnja ci <i>Pastures</i>
2007.	1.688	27.588	12.882	9.047	14.104	17.718	48.534	16.458
2008.	2.493	28.581	11.683	9.509	16.047	17.404	61.038	16.728
2009.	2.242	32.058	11.376	13.063	16.336	20.406	91.549	15.828
2010.	2.163	27.628	10.076	12.949	14.337	17.908	78.926	14.000
2011.	1.437	17.838	8.876	9.838	13.875	16.438	82.686	19.690

Izvor: Republički zavod za statistiku, Beograd: *Opštine i godišnjaci (2008-2012)*

Primetno je da je proizvodnja krmnog bilja daleko razvijenija na području Karpatske oblasti u tri od četiri posmatrane grupe. Proizvodnja deteline na području Gornjeg Podunavlja odlikuje se cikličnim trendom, pri čemu najveća proizvodnja zabeležena u 2008. godini, a najmanja u 2011. godini.

Na području Karpatske oblasti najveća proizvodnja deteline je zabeležena u 2009. godini (16.336 t/ha), a najmanja u 2011. godini (13.875 t/ha). Proizvodnja lucerke u oba posmatrana područja je veća od proizvodnje deteline za posmatrani period, pri čemu je na teritoriji Gornjeg Podunavlja najveća u 2009. godini, nakon čega je u izrazitom opadanju; a Karpatsku oblast odlikuje ista proizvodnja lucerke. Proizvodnja biomase na livadama Gornjeg Podunavlja odlikuje 4-8 puta manja proizvodnja od livada Karpatske oblasti, pri čemu je najveća proizvodnja biomase zabeležena u 2007. godini, od kada se proizvodnja neumitno smanjuje zaključno sa 2011. godinom, kada je zabeležena najmanja produktivnost. Situacija u Karpatskoj oblasti je drugačija, tu je zabeleženo da je proizvodnja biomase na livadama najizraženija u 2009. godini, a najmanja je u 2007. godini. Proizvodnja biomase na prirodnim pašnjacima u oba posmatrana područja je manja od produktivnosti livada, pri čemu na području Gornjeg Podunavlja je najintenzivnija u 2009. godini, a u Karpatskoj oblasti u 2011. godini. Najmanja produktivnost je zabeležena u 2011. godini (Gornje Podunavlje) i 2010. godini (Karpatska oblast).

Zaključak

Na osnovu priloženih podataka, može se zaključiti da na području obe posmatrane oblasti postoje realne mogućnosti za proizvodnju krmnog bilja visokog kvaliteta. Poljoprivredne površine koje se mogu iskoristiti za proizvodnju su ograničene, što može predstavljati izvestan problem u širenju ovakvog vida biljne proizvodnje. Prinos krmnog bilja u Karpatskoj oblasti (u t/ha) je značajniji nego u području Gornjeg Podunavlja, što se može objasniti usmerenosti područja ka toj proizvodnji. Trenutno stanje u proizvodnji zahteva određeno unapređenje u primenjenog agrotehnici uvođenjem novih sorti i načina obrade zemljišta, jer je proizvodnja nedovoljna da podmiri potrebe u posmatranim područjima.

Korišćenjem prirodnih karakteristika oba područja (kvalitetno zemljište visokog kvaliteta, vode, klima), prisustva specijanih rezervata i gravitiranja ka reci Dunav, moguće je proizvesti zaključak da se u budućnosti može očekivati porast površina na kojima će se gajiti krmno bilje, kao i porast prinosa po jedinici površine korišćenjem novih sorti i agrotehnike.

Literatura

1. *Arsić, S., Jovanović, M., Vučković, S.* (2013). Voluminozna (kabasta) stočna hrana kao faktor ekonomskog unapređenja ovačrske proizvodnje u Srbiji. Zbornik naučnih radova 2013., Radovi sa XXVII Savetovanja agronoma, veterinara, tehnologa i agroekonomista Vol 19, br. 3-4, str. 147-157, ISSN 0354-1320.
2. *Jovanović, M., Bekić, B.* (2012). "Lower Danube region as a model for application of the concept of sustainable agricultural development", Thematic Proceedings from the International Scientific meeting „Sustainable agriculture and rural development in terms of the Republic of Serbia strategic goals realization within the Danube region“- preservation of rural values, Tara 6-8.12.2012. pp. 398-416., ISBN 978-86-6269-018-0.

3. *Jovanović, M., Vučković, S. (2013): Potentials of forage crops producing in purpose of encouraging the sustainable development of Upper Danube region. Thematic proceedings - International Scientific Conference „Sustainable agriculture and rural development in terms of the Republic of Serbia strategic goals realization within the Danube region“ - achieving regional competitiveness – Topola, 5-7.12.2013. year; ISBN 978-86-6269-026-5, pp 991-1006 .*
4. *Nikolić, M., Popović, V. (2010). "The possibility of safe food production in protected areas", XIV International Eco-Conference 2010, 22nd-25th September 2010. Proceedings, Ecological Movement of Novi Sad, p. 199-206.*
5. *Štafa, Z., Danjek, I. (1997): Proizvodnja kvalitetne krme u slijedu kao tehnološka osnovica za visoku proizvodnju mlijeka po hektaru. Mljekarstvo 47 (1) 3-16, 1997. Izvorni znanstveni rad – Original scientific paper UDK: 636.084.523*

UDC:633.39+439.11:(1-924.4/5)

Original scientific paper

PRODUCTION OF FORAGE CROPS IN TERRITORY OF UPPER DANUBE REGION AND CARPATHIAN AREA – STATE AND POSSIBILITIES

*M. Jovanović, S. Arsić, S. Vučković**

Abstract: In this paper work is presented current state of forage crop production on administrative territory of Upper Danube region, which for the purpose of research includes the areas of following territories: Sombor, Apatin, Bač and Bačka Palanka; aslo in the administrative region of Carpathian area, which for the purpose of research includes next territory's: Golubac, Kučevo, Majdanpek, Kladovo i Negotin.

For research are used data of Replibcal Statistical Office, the five-year period 2007-2011. As a reference value study examined the following parameters: total agricultural area; agricultural area of meadows and pastures; forage crops production in observed fields (clover, alfalfa, meadows and pastures). The aim of this analysis is to present the current state of production of fodder, the importance of production for agroecosystems, as well as opportunities for future growth of production and of great importance, and aslo economic and sustainable development of local communities these areas.

Keyword: Upper Danube region, Carpathian region, agricultural land, production of forage crops.

*Marijana Jovanović, B.Sc., Slavica Arsić, M.Sc., Institute of Agricultural Economics, Belgrade; Savo Vučković, Ph.D., Faculty of Agriculture, Zemun;

E-mail of corresponding author: marijana_j@iep.bg.ac.rs.

The paper is part of research on project III 46006 "Sustainable agriculture and rural development in function of achieving of strategic goals of Republic of Serbia within Danube region", funded by Ministry of education, Science and Technical Development of Republic of Serbia, project period 2011-2014.