

# ODRŽIVOST UZGOJA TRAVNIČKE PRAMENKE NA PODRUČJU BILOGORE

---

**Husak, Roman**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Križevci college of agriculture / Visoko gospodarsko učilište u Križevcima**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:185:984221>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-23**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Križevci University of Applied Sciences](#)



REPUBLIKA HRVATSKA  
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

Roman Husak, bacc.ing.agr.

**ODRŽIVOST UZGOJA TRAVNIČKE PRAMENKE  
NA PODRUČJU BILOGORE**

Završni specijalistički diplomski stručni rad

Križevci, 2017.

REPUBLIKA HRVATSKA  
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

Specijalistički diplomski stručni studij  
*Poljoprivreda*

Usmjerenje: *Održiva i ekološka poljoprivreda*

Roman Husak, bacc.ing.agr.

**ODRŽIVOST UZGOJA TRAVNIČKE PRAMENKE  
NA PODRUČJU BILOGORE**

Završni specijalistički diplomski stručni rad

Povjerenstvo za obranu i ocjenu završnog rada:

1. dr. sc. Damir Alagić, prof.v.š.- predsjednik povjerenstva
2. dr. sc. Tatjana Jelen, prof.v.š. - mentor i član
3. dr. sc. Marcela Andreato-Koren, prof.v.š. - član

Križevci, 2017.

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. PREGLED LITERATURE</b> .....	2
2.1. Stanje ovčarstva u svijetu i Europi.....	2
2.2. Stanje ovčarstva u Republici Hrvatskoj .....	4
2.3. Stanje ovčarstva na području Bjelovarsko-bilogorske županije.....	7
2.4. Pasmine ovaca na području Bilogore .....	10
2.5. Proizvodnja ovčjeg mlijeka u RH .....	13
2.6. Ekološka proizvodnja ovčjeg mesa .....	18
<b>3. MATERIJAL I METODE RADA</b> .....	20
<b>4. REZULTATI I RASPRAVA</b> .....	21
4.1. Ovčarska proizvodnja na području Bilogore.....	23
4.2. Uzgoj travničke pramenke na dva Obiteljska poljoprivredna gospodarstva.....	24
4.3. Isplativost i održivost uzgoja travničke pramenke na području Bilogore.....	35
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	37
<b>6. LITERATURA</b> .....	38
<b>SAŽETAK</b> .....	40
<b>SUMMARY</b> .....	41
<b>ŽIVOTOPIS</b> .....	42

## 1. UVOD

Bilogora pripada brdskom području koje pruža izvanredne prirodne mogućnosti za razvoj stočarstva i ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj. Na tom području većinom prevladavaju livade i pašnjaci te manje uzgoj žitarica na oraničnim površinama. Prije Domovinskog rata većinom su se ljudi bavili govedarstvom i napasivali su goveda od ranog proljeća do kasne jeseni na travnatim površinama. Tijekom rata stočni fond je devastiran i po njegovom završetku ljudi se bave govedarstvom u višestruko manjem obimu. Po završetku Domovinskog rata Bilogoru naseljavaju Hrvati prognani iz Bosne i Hercegovine te započinju sa uzgojem travničke pramenke koju su uspjeli prevesti pri dolasku. Padom cijene mlijeka, proizvodnja mlijeka je dovedena na rub isplativosti te se broj krava i dalje rapidno smanjuje.

U radu će biti opisan uzgoj ovaca travničke pramenke na području Bilogore. Prikazat će se karakteristike pasmine i način uzgoja na području gdje je do Domovinskog rata prevladalo govedarstvo. Zbog slične konfiguracije terena i klimatskih prilika na području Bilogore, travnička pramenka se odlično prilagodila i pokazuje se kao odlična zamjena govedima. Uzgoj travničke pramenke osigurava egzistenciju stanovnicima i time smanjuje depopulaciju na području Bilogore.

Cilj rada je istražiti i prikazati uzgoj travničke pramenke na području Bilogore, od njegovih početaka, prikazati trenutnu situaciju i predvidjeti održivost tj. buduće stanje i perspektivu. Prikazat će se i usporediti i uzgoj na dva obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG) s područja Bilogore sa svrhom da posluže za primjer eventualnim budućim uzgajivačima.

## 2. PREGLED LITERATURE

### 2.1. Stanje ovčarstva u svijetu i Europi

Ovce su jedna od najraširenijih životinjskih vrsta na svijetu. Poznate su po tome što dobro koriste vegetaciju i učinkovito pretvaraju grubu, voluminoznu krmu u vrlo kvalitetne proizvode kao što su meso i mlijeko. Zbog sitnije građe nemaju velikih zahtjeva za smještaj i opremu. Njihova visoka plodnost i ranozrelost omogućavaju brzo formiranje i obnovu stada. Daju više različitih proizvoda, od kojih se može istaknuti meso, mlijeko, vunu, krzno i loj. Janjad brzo postiže klaoničku masu, a meso je visoke kakvoće. Ovce proizvode mlijeko od kojeg se proizvode izvrsni sirevi. Ovce se vrlo lako prilagode različitim sustavima uzgoja (Mioč, 2011). U svjetskim razmjerima ovčarstvo je najrazvijenije na području Azije, gdje se nalazi gotovo 50 % ukupne svjetske populacije. Zatim sljedi Afrika sa nešto više od 27 % udjela u svjetskoj populaciji, dok je Europa na trećem mjestu sa oko 11% (tablica 1).

Tablica 1. Broj ovaca u svijetu

Kontinent	Ovce (000 grla)
Afrika	321851
Sj. i Sred. Amerika	17976
Južna Amerika	68810
Azija	525749
Europa	128618
Oceanija	106001
Svijet (ukupno)	1169005

Izvor: IP 2

Na svjetskoj razini vrlo je značajna proizvodnja janječeg mesa. Janjeće meso se nalazi na drugom mjestu svjetskog prometa mesom, iza goveđeg mesa koje je svjetsko meso broj jedan. Osim janječeg konzumira se i ovčje meso, a pod tim se podrazumijeva meso ženki i mužjaka starijih od 9 mjeseci. Meso mladih životinja (mlada janjetina i janjetina) je svijetlocrveno, nježne strukture mišića, bez mramoriranosti, s bijelim potkožnim i unutrašnjim masnim naslagama. Meso se odlikuje vrlo plemenitim okusom i mirisom. Veživo tkivo u mesu mladih životinja nije dovoljno razvijeno te je meso meko i ukusno, bez karakterističnog mirisa. Meso starijih ovaca je tamnije crveno, mišićna vlakna su deblja, pa je struktura mesa grublja i intenzivnijeg je okusa i mirisa (Uremović i sur., 2002).

Udio ovčjeg mlijeka, u ukupnoj svjetskoj proizvodnji svih vrsta mlijeka, iznosi svega 1,65%. Najveći proizvođači ovčjeg mlijeka u svijetu su: Azija (3,7 mil. tona), Europa (3,6 mil. tona) i Afrika (0,7 mil. tona), (Antunac i Lukač Havranek, 1999).

Ovčje je mlijeko jedna od osnovnih sirovinskih baza za preradu u mliječne proizvode-sir (randman) i kiselo mlijeko (konzistencija), a najpoznatiji ovčji sirevi proizvedeni u industrijskim uvjetima izvan granica domovine su: Roquefort (Francuska), Fetta (Grčka), Pekorino (Italija), Manchego, La Serena (Španjolska), Kačkavalj (Rumunjska, Bugarska), itd. (Antunac i Lukač Havranek, 1999).

Tablica 2. Proizvodnja ovčjeg mesa i mlijeka u svijetu

Kontinent	Ovčje meso (000 t)	Ovčje mlijeko (000 t)
Afrika	1666	2337
Sj. i Sred. Amerika	164	-
Južna Amerika	248	41
Azija	4236	4730
Europa	1151	3015
Oceanija	1005	-
Svijet (ukupno)	8470	10123

Izvor: IP 2

Proizvodnja mesa kao grana ovčarske proizvodnje intenzivnije se razvija početkom 19. stoljeća u zemljama zapadne Europe i na istoku SAD-a zbog porasta broja stanovništva i razvoja industrije. U ovčarstvu, više nego u drugim granama stočarstva, unutar Europske unije (EU) postoje znatne razlike u tehnologiji proizvodnje, što dovodi do lokalnih razlika u karakteristikama mesa. Sustav ovčarske proizvodnje se može podijeliti na ekstenzivni koji prevladava u zemljama Sredozemlja, u kojem se kolje sisajuća janjad male tjelesne težine i intenzivni u zemljama Sjeverne Europe u kojima je na cijeni janjad veće tjelesne težine. Na razini EU, potrošnja ovčjeg mesa iznosi 2,1 kg po glavi stanovnika i veća je od proizvodnje, što znači da EU mora zadovoljavati potrebe stanovništva uvozom iz ostalih članica te ostalih zemalja svijeta (posebno Novog Zelanda i Argentine), poštujući pritom složenu zakonodavnu proceduru. Jedan od ciljeva uzgoja ovaca je proizvesti ovčje meso koje će svojim senzoričkim svojstvima i kvalitetom zadovoljiti visoke zahtjeve potrošača (Cvrtila i sur., 2007), a koji se u zemljama EU odnose i na podrijetlo proizvoda, rok trajanja, informacije vezane za sustav proizvodnje, sljedivost životinja i proizvoda, te na kontrolu kvalitete.

Tablica 3. Broj ovaca u svijetu i Europi

Svijet			Europa		
Država	000 grla	%	Država	000 grla	%
Kina	187000	16,00	U. Kraljevstvo	32215	25,05
Indija	75000	6,42	Ruska Fed.	20767	16,15
Australija	74722	6,39	Španjolska	16814	13,07
Sudan	52500	4,49	Grčka	9585	7,45
Iran	48750	4,17	Rumunjska	8533	6,63
Ukupno	437972	37,47	Ukupno	87914	68,35

Izvor: IP 2

## 2.2. Stanje ovčarstva u Republici Hrvatskoj

U Republici Hrvatskoj (RH) postoji višestoljetna tradicija uzgoja ovaca, a poseban značaj i vrijednost našem ovčarstvu daje postojanje većeg broja izvornih pasmina i populacija ovaca prilagođenih specifičnom podneblju, te dio uvezenih pasmina radi poboljšanja mesnatosti ili mliječnosti domicilnih ovaca. Tijekom 18. i 19. stoljeća zbog sve većeg razvoja tekstilne industrije i povećanog interesa za vunom, raste interes za uzgojem ovaca. Zbog toga su se krajem 19. i početkom 20. stoljeća u RH uvozile pasmine ovaca za proizvodnju vune, s ciljem oplemenjivanja domaćih lokalnih pasmina ovaca, najčešće kombiniranih proizvodnih svojstava. Prema prvoj sustavnoj procjeni broja stoke, u Dalmaciji je 1808. evidentirano ukupno 1 105 078 ovaca., što je tada u odnosu na broj stanovnika bilo najviše u Europi. Nakon toga se broj ovaca iz godine u godinu smanjivao, pa je 1900. u Dalmaciji obitavalo ukupno 785 000 ovaca (Mioč i sur., 2011). Međutim, uslijed različitih čimbenika, prije svega zbog iseljavanja stanovništva, dolazi do pada broja populacije ovaca. Ovčarstvo je tradicionalna grana stočarstva u širem dalmatinskom području gdje prevladava nepristupačan teren i neplodno tlo, pretežno se temelji na iskorištavanju prirodnih pašnjaka. Ispaša je najkvalitetnija, a ujedno i najjeftinija hrana za ovce. Zbog toga je način uzgoja podređen maksimalnom korištenju pašnjaka, tako da se ovce najčešće janje tijekom zime kako bi u proljeće i ljeto zajedno s podmlatkom boravile na pašnjaku (Garibović i sur., 2006).

Kao u cijelom sredozemnom području, ovce i koze u ovim krškim i siromašnim područjima su bile glavni izvor bjelančevina životinjskog podrijetla, te glavni izvor prihoda. Ovčarska proizvodnja u RH odlikuje se malim stadima, lošim uvjetima smještaja i nedovoljno kvalitetno izbalansiranom prehranom, pogotovo u zimskom razdoblju. U ljetnom razdoblju ovce su na bogatoj planinskoj ispaši, a zimi se spuštaju u sela gdje se hrane pripremljenom voluminoznom krmom (sijeno, slama, kukuruzovina...). U planinskim područjima uzgajaju se



stada s velikim brojem ovaca, dok u brdskim, ravničarskim i priobalnim terenima prevladavaju manja stada. To je izrazito ratarsko područje, ovce imaju izbalansiranu ljetnu i zimsku prehranu, jer taj predio ima više ratarskih otpadaka kao što su voluminozna krma, zob, ječam i kukuruz (Volčević, 2005). Prema statističkim podacima iz 1991. u RH je bilo 750000 grla ovaca. Tijekom domovinskog rata taj broj je gotovo prepolovljen na oko 420000 ovaca (Mioč i sur., 2007). Po završetku rata trebalo je najprije obnoviti stočni fond, pa tek onda planirati daljnji razvoj.

Tablica 4. Broj uzgojno valjanih ovaca u razdoblju od 2007. do 2012.

Županija	Godina					
	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.
Zagrebačka	1460	1536	2693	2022	1837	1302
Krapinsko-zagorska	186	133	180	197	170	165
Varaždinska	157	88	66	66	120	333
Međimurska	50	70	50	66	115	75
Koprivničko-križevačka	368	609	750	849	235	211
Bjelovarsko-bilogorska	2013	3073	4630	4022	3204	1960
Sisačko-moslavačka	845	1001	1209	1106	1239	1152
Virovitičko-podravaska	2526	3490	3273	3588	3670	3922
Požeško-slavonska	1.45	1145	1283	1407	486	329
Brodsko posavska	396	574	602	564	476	285
Osječko-baranjska	2408	2910	2556	2902	2432	1999
Vukovarsko-srijemska	4321	4682	3220	2337	2507	1751
Karlovačka	1723	1795	2157	2467	2576	3289
Primorsko-goranska	1751	2371	2251	1991	1734	1763
Istarska	2068	2250	2128	2155	2265	2234
Ličko-senjska	5995	6296	6680	7573	8247	7185
Zadarska	2673	2816	5086	4688	5569	5564
Šibensko-kninska	2249	6239	7725	7696	7563	7770
Splitsko-dalmatinska	1284	1621	1377	1369	1374	2941
Dubrovačko-neretvanska	396	491	584	661	712	687
Županije (ukupno)	34014	43190	48500	47726	46531	44917

Izvor: HPA (2013)

Iz tablice 4 je vidljivo da se najvećim dijelom ovce uzgajaju u četiri priobalne županije: Zadarskoj, Šibensko-kninskoj, Ličko-senjskoj i Splitsko-dalmatinskoj (HPA, 2013).

Struktura i veličina stada je raznolika, najveći broj uzgajivača ima mala stada kojima podmiruje vlastite potrebe, no u posljednje vrijeme raste zanimanje za komercijalnim ovčarstvom (Mioč i sur., 1999).

Tablica 5. Broj uzgajivača uzgojno valjanih ovaca u razdoblju od 2007. do 2012.

Županija	Godina					
	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.
Zagrebačka	7	8	11	9	4	2
Krapinsko-zagorska	5	6	6	8	8	7
Varaždinska	3	2	2	3	4	4
Međimurska	2	1	2	3	3	1
Koprivničko-križevačka	8	13	11	12	4	4
Bjelovarsko-bilogorska	36	40	64	65	53	39
Sisačko-moslavačka	15	20	21	21	21	17
Virovitičko-podravska	21	18	20	23	21	18
Požeško-slavonska	22	22	21	21	9	8
Brodsko posavska	11	12	14	14	14	8
Osječko-baranjska	13	15	18	17	19	17
Vukovarsko-srijemska	18	17	21	18	16	12
Karlovačka	17	19	24	27	26	27
Primorsko goranska	31	45	43	41	38	34
Istarska	30	33	38	38	38	34
Ličko-senjska	26	31	33	35	37	32
Zadarska	30	34	60	58	57	60
Šibensko-kninska	21	96	113	109	107	104
Splitsko-dalmatinska	11	12	11	11	11	20
Dubrovačko-neretvanska	22	26	27	33	34	33
Županje (ukupno)	349	470	560	566	524	481

Izvor: HPA (2013)

Iz tablice 5 vidljivo je neznatno smanjenje broja uzgajivača uzgojno valjanih ovaca u 2011. i 2012. godini u odnosu na prethodne godine (2009. i 2010.), a zbog ukidanja potpore za uzgojno valjana grla. Najveći broj upisanih uzgajivača ovaca bio je u Šibensko-kninskoj županiji (104 uzgajivača), dok je u Međimurskoj županiji upisan samo jedan uzgajivač uzgojno valjanih grla ovaca u 2012. godini (HPA, 2013).

U priobalnim županijama dominiraju izvorne pasmine ovaca koje se odlikuju velikom otpornošću, skromnošću i lako se prilagođavaju različitim uvjetima držanja i proizvodnim ciljevima, a to su: dalmatinska i lička pramenka te creska, krčka i paška ovca, dok se u kontinentalnom dijelu RH uzgajaju uglavnom inozemne pasmine (njemačka merino ovca). Lička pramenka je najbrojnija pasmina, to je mala, dosta sitna, kasnozrela ovca, ali izrazito podobna za hranidbu i vrlo otpornana relativno slabe uvjete u kojima se uzgaja (Volčević, 2005). Osim cigaje, koja je pasmina za proizvodnju mesa, sve ostale izvorne pasmine su kombinirane za meso i mlijeko. U RH, kao i u cijelom Sredozemnom području još uvijek je dominantan ekstenzivni sustav ovčarstva: transhumani ili polunomadski tip. Transhumano stočarenje bilo je karakteristično po „stanovima“ (kolibe i torovi za stoku) u blizini kojih su tijekom cijelog ljeta pasle i brstile ovce. U stanovima se stoku muzlo svaki dan dva puta, ujutro

i navečer. Polunomadski stočari su na planini bili prolazni putnici i „stalno su išli za boljom travom“. Radi što kvalitetnije ispaše, stočari su selili stada dokraja ljeta, a onda se vraćali kućama (Garibović i sur., 2006).

U RH se ovce uzgajaju uglavnom za proizvodnju mesa, a samo 10-12 % za proizvodnju mlijeka (Cvrtić i sur., 2007). Potrošnja ovčjega mesa (uključujući janjeće) je jako niska, iako pokazuje blagi porast i iznosi 1,34 kg po glavi stanovnika, a kao razlog najvećim dijelom je niska kupovna moć stanovništva (Senčić i sur., 2010). Kao i u ostalim sredozemnim zemljama i u Hrvatskoj se kolje sisajuća janjad koja se priprema za konzumaciju u komadu ili rasječena u 2-4 komada, kako se priprema na otoku Pagu i u Istri. U većem dijelu RH janjad se najčešće priprema na ražnju za koji je poželjna masa trupa 8-12 kg, tako da se kod nas najviše janjadi kolje kad postignu tjelesnu težinu 20-25 kg (Garibović i sur., 2006). Dva najpoznatija tradicionalna suhomesnata ovčja proizvoda su *kaštradina* i *stelja*. *Kaštradina* je suhomesnati proizvod od mesa starijih, jalovih ovaca i muških kastrata koji se dobiva postupcima soljenja, salamurenja, dimljenja, sušenja i zrenja. Tradicionalno se proizvodi na širem području Dalmacije, Like i južnim dijelovima Bosne i Hercegovine (Krvavica i sur., 2009). Ovčja *stelja* je sušeno ovčje meso koje se dobiva rasijecanjem i odkoštavanjem trupa, te se nakon toga soli, dimi i suši na zraku. Neophodno je uložiti napore kako bi se tehnologija proizvodnje suhomesnatih ovčjih proizvoda standardizirala i zaštitila, te bi na taj način proizvodnja postala isključivo pravo lokalnih proizvođača, čime bi se u potpunosti isključila mogućnost pojave patvorenih proizvoda na tržištu.

### **2.3. Stanje ovčarstava na području Bjelovarsko-bilogorske županije**

Bjelovarsko-bilogorska županija (BBŽ) je jedna od značajnijih kontinentalnih županija u RH po ovčarskoj proizvodnji. Struktura i veličina stada je raznolika, a najveći broj uzgajivača ima manja i srednja stada kojima podmiruje vlastite potrebe za janječim mesom. Višak janjadi isporučuju na tržište kako bi ostvarili dodatan prihod, jer su ti uzgajivači većinom zaposleni u poduzećima ili umirovljenici. Iako je županija prepoznatljiva po mliječnom govedarstvu, broj ovaca se povećava zbog smanjene isplativosti govedarske proizvodnje i starenja seoskog stanovništva. U tablici 6 vidljivo je brojno stanje krajem 2011.

Tablica 6. Brojno stanje domaćih životinja u naseljima BBŽ na dan 31.12.2011.

Naselje	GOVEDA	OVCE	OVCE	GOVEDA	KOZE	KOZE
	Broj gospodarstava	Broj životinja	Broj gospodarstava	Broj životinja	Broj gospodarstava	Broj životinja
Berek	113	1710	105	3555	3	118
Bjelovar	488	9786	167	3702	14	144
Čazma	237	3366	67	1877	5	47
Daruvar	97	825	73	3808	14	237
Dežanovac	263	4290	93	1993	6	51
Đulovac	136	1729	106	3939	22	656
Garešnica	225	3181	265	8108	6	137
Grubišno Polje	378	6566	159	9707	9	237
Hercegovac	131	2923	81	1029	3	17
Ivanska	287	4274	66	1724	3	41
Kapela	225	3712	79	2641	6	75
Končanica	174	1668	106	2511	8	47
Nova Rača	310	6995	51	948	4	36
Rovišće	195	3178	54	1950	15	367
Severin	76	1275	22	451	1	7
Sirač	60	484	87	3540	15	93
Šandrovac	170	2358	53	1081	3	35
Štefanje	150	2558	43	1442	2	10
Velika Pisanica	155	2252	53	3179	5	40
Velika Trnovitica	125	1857	63	1270	-	-
Veliki Grđevac	283	4791	80	4409	12	219
Veliko Trojstvo	108	1228	48	699	1	35
Zrinski Topolovac	115	2676	35	883	9	444
BBŽ (ukupno)	4501	73682	1956	64446	166	3093

Izvor: IP 8

Manjem broju velikih uzgajivača ovčarstvo je jedini posao i zanimanje. Većinom su to Hrvati prognani iz Bosne i Hercegovine koji naseljavaju Bilogoru po završetku Domovinskog rata te započinju sa uzgojem travničke pramenke koju su uspjeli prevesti pri dolasku. Oni su uz proizvodnju mesa započeli i sa mužnjom ovaca, tj. proizvodnjom ovčjeg mlijeka. U tablici 7 vidi se povećanje broja uzgajivača, a smanjenje broja ovaca za oko 7000 grla. To se može objasniti smanjenom potražnjom za janječim mesom zbog gašenja stočnih sajmovi i manjeg broja nakupaca i trgovaca, te zbog osjetno većeg uvoza janječeg mesa i distribucije putem trgovačkih centara. Može se zamijetiti da se veći broj životinja nalazi u brdovitom dijelu županije, tj. na području Bereka, Garešnice, Daruvara, Đulovca, Sirača, Velikog Grđevca i Grubišnog Polja koji je pogodniji za bavljenje ovčarstvom.

Tablica 7. Brojno stanje domaćih životinja u BBŽ na dan 31.12.2014.

Naselje	GOVEDA	OVCE	OVCE	GOVEDA	KOZE	KOZE
	Broj gospodarstava	Broj životinja	Broj gospodarstava	Broj životinja	Broj gospodarstava	Broj životinja
Berek	108	1402	109	3061	2	46
Bjelovar	437	9563	179	2952	13	71
Čazma	200	3207	54	1840	2	105
Daruvar	77	733	107	3702	15	156
Dežanovac	236	3817	125	2091	10	53
Đulovac	111	1727	110	3572	25	731
Garešnica	197	2930	276	7255	6	133
Grubišno Polje	330	6034	187	8790	18	182
Hercegovac	121	2815	89	788	6	29
Ivanska	263	3949	57	1707	3	25
Kapela	208	3021	89	1912	11	102
Končanica	144	1440	100	1716	7	41
Nova Rača	298	6919	52	654	5	26
Rovišće	188	2973	60	1678	21	490
Severin	67	1716	36	511	3	7
Sirač	50	529	104	3305	17	90
Šandrovac	155	2988	94	1318	13	66
Štefanje	139	2609	26	663	-	-
Velika Pisanica	134	2052	60	2651	4	18
Velika Trnovitica	118	2046	57	992	1	4
Veliki Grđevac	259	4791	82	3865	10	150
Veliko Trojstvo	95	1096	70	920	9	72
Zrinski Topolovac	108	2270	45	770	8	412
BBŽ (ukupno)	4043	70627	2168	56713	209	3009

Izvor: IP 8

U tablici 8 može se vidjeti da se povećao broj uzgajivača, a smanjio broj grla po gospodarstvu uslijed smanjene potražnje za janjetinom.

Tablica 8. Prosječan broj ovaca po gospodarstvu

Bjelovarsko-bilogorska županija/godina	Broj gospodarstava	Broj grla	Prosječno grla po gospodarstvu
2011.	1 956	64 446	32,94
2014.	2 168	56 713	26,16

Izvor: vlastito istraživanje

#### **2.4. Pasmine ovaca na području Bilogore**

Na području Bilogore zastupljeno je više pasmina ovaca i njihovi križanci. Najzastupljenije su ovce travničke pramenke.

##### ***Travnička pramenka***

Ime je dobila po Travniku u Bosni i Hercegovini. Pripada u srednje ranozrele pasmine. Služi za proizvodnju mesa, mlijeka i vune. Međutim, zbog neriješenog tržišta vune naglašena je proizvodnja mesa i mlijeka. Tjelesna je masa ovaca od 60 do 70 kg, a ovnova od 80 do 100 kg (Slika 1). Plodnost je vrlo dobra, oko 120%. Porodna je masa janjadi od 3,5 do 5 kg.



Slika 1. Ovca travničke pasmine

*Izvor: Vrbas (2011)*

Tjelesna je masa janjadi u dobi od tri mjeseca od 25 do 28 kg, a u naprednijih i do 32 kg. Janjad su dosta tražena zbog kvalitete mesa. U pojedinim stadima provodi se planski pripust. Ovce se pripuštaju u kolovozu, odnosno rujnu, janjenje se planira za siječanj, odnosno veljaču. Janjad ojanjena u to vrijeme dolazi na tržište u travnju odnosno svibnju, kada se odbija. Nakon toga ovce se muzu. Za vrijeme mužnje ovce se drže na pašnjacima i odvojene su od ovnova. Muzu se jednom dnevno u za to napravljenim torovima u koje se s pašnjaka dotjeruju poslije podne. Ovce daju u laktaciji oko 70 do 130 l mlijeka, koje se prerađuje u poznati travnički sir. Nakon mužnje ponovno se istjeruju na pašnjake da bi pasle i noću. Doduše, u novo nastanjenim područjima sve se rjeđe uzgaja u nomadskom napasivanju, a što je bio tradicijski uzgoj ove pasmine. Sada prevladava polu intenzivni uzgoj ove kombinirane, krupnije i kasnozrelije pasmine. Janjad se uglavnom hrani majčinim mlijekom, a u kasnijoj dobi boravi s ovcama na paši što sve utječe na visoku kvalitetu mesa (Bradešić, 2014). Nakon mesa, mlijeko pramenke je također značajan proizvod (Mioč i sur., 1999). Antunac i sur. (2002) utvrdili su u ovaca travničke pramenke za vrijeme laktacije od 235 dana proizvodnju od 137 l mlijeka ili 593 ml/dan.

### ***Solčavsko jezerska ovca***

Ta pasmina ovaca dobila je ime po Solčavskoj jezerskoj dolini u Sloveniji. Nastala je križanjem domaće, vjerojatno stare tresetne dugorepe ovce s bergamatskom i paduanskom ovcom. Najviše se uzgaja u Sloveniji. Zbog svoje poliestričnosti i dobre plodnosti sve se više uzgaja i u nas. Poboljšanom hranidbom janji se svakih 6 do 7 mjeseci. Pripada u krupne ovce (Slika 2). Visina grebena ovaca prosječno je 67 cm, a ovnova 75 cm. Zbog velikog tjelesnog okvira vrlo je pogodna za proizvodnju mesa. Masa je ovaca od 55 do 65 kg, a ovnova od 70 do 90 kg. Porodna je masa janjadi od 3,5 do 4,5 kg. Janjad u dobi 3 do 4 mjeseca ima od 30 do 40 kg. Kvaliteta je mesa vrlo dobra.



Slika 2. Solčavsko jezerska ovca  
*Izvor: Delo.si (2014)*

U laktaciji od 180 dana mliječnost je ovaca od 70 do 100 l. Pripada u ranozrele ovce. Dvize se janje u dobi od 12 do 15 mjeseci. Plodnost je vrlo dobra, oko 150 %. U jednom šišanju ovce daju 2 do 2,5 kg vune, a ovnovi 2,5 do 3,5 kg. Vuna je bijele boje, a debljina vunskih niti kreće se od 28 do 32 mikrometra. Ta pasmina karakteristična je po konveksnom profilu nosa, tj. nosna kost je jako ispupčena, obrasla isključivo dlakom bijele boje. Katkad se oko očiju, a pogotovo u predjelu suznih jama javljaju crne pjege. Ima duga, spuštenu uha (Matejaš, 2004).

### ***Njemački domaći merino ili Merinolandschaf***

Njemački domaći merino naziva se još merino landras i virtemberg, a pod tim imenom poznat je i u nas (Slika 3). U Njemačkoj čini više od 40 % populacije ovaca. Pripada među najadaptabilnije pasmine ovaca u Europi i šire. Upravo zbog tih svojstava pasmina je uvožena u brojne zemlje, gdje se uzgaja u čistoj pasmini ili je u brojnim križanjima popravljala proizvodna svojstva lokalnih pasmina.



Slika 3. Ovce Merinolandschafta  
*Izvor: IP 9*

Ta pasmina nastala je na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće. Nastala je križanjem domaćih gruborunih ovaca uzgajanih u pokrajini Virtemberg s merino ovnovima. Ubraja se u srednje ranozrele ovce pa ulazi u rasplod u dobi od 10 do 15 mjeseci. Plodnost joj je vrlo dobra i kreće se od 130 do 160 %. Janjad ima porodnu masu od 4,5 do 5 kg prosječno. U dobi 100 dana postižu prosječno 35 kg tjelesne mase, a pojedina grla i 40 kg s randmanom mesa oko 55 %. To je pasmina snažne konstitucije, namijenjena proizvodnji mesa i vune. Visina grebena ovaca je 70 cm, a ovnova 80 do 90 cm. Tjelesna masa ovaca kreće se od 70 do 80 kg, a ovnova od 120 do 140 kg. Vuna je bijele boje. Obraslost tijela je vrlo dobra. Godišnji nastrig vune u ovaca kreće se od 4 do 5 kg, a u ovnova od 7 do 8 kg. Randman vune je 50 do 54 %. Mliječnost je vrlo dobra. U laktaciji do 6 mjeseci ovce proizvedu oko 150 kg mlijeka prosječne masnoće 6,85 % (Matejaš, 2004).

#### ***Romanovska ovca***

Ta se pasmina drži najplodnijom pasminom u svijetu. Nastala je sredinom 19. stoljeća u Jaroslavskoj oblasti bivšeg Sovjetskog Saveza, a ime je dobila po okrugu Romanovo-Borisoglebskom, koji se nalazi u istoj oblasti. Pripada u srednje krupne ovce. Prosječna visina grebena ovaca je 62 cm, a ovnova 63 cm. Tjelesna masa odraslih ovaca je od 45 do 60 kg (Slika 4), a ovnova od 70 do 80 kg.

Plodnost je od 220 do 230 %, a u boljim stadima od 100 ovaca dobije se od 250 do 300 janjadi u jednom janjenju. Selekcija na plodnost se provodi i dalje pa se u rasplodu ostavlja janjad čije majke daju 2,5 janjeta pri jednom janjenju u proizvodnom životu. Mlada grla spolno sazriju u dobi od 4 do 5 mjeseci, međutim ne bi ih trebalo pripuštati prije navršenih 10 do 12 mjeseci da bi postigla fiziološku zrelost i veću masu tijela. Bređost ovaca traje 140 do 150 dana.





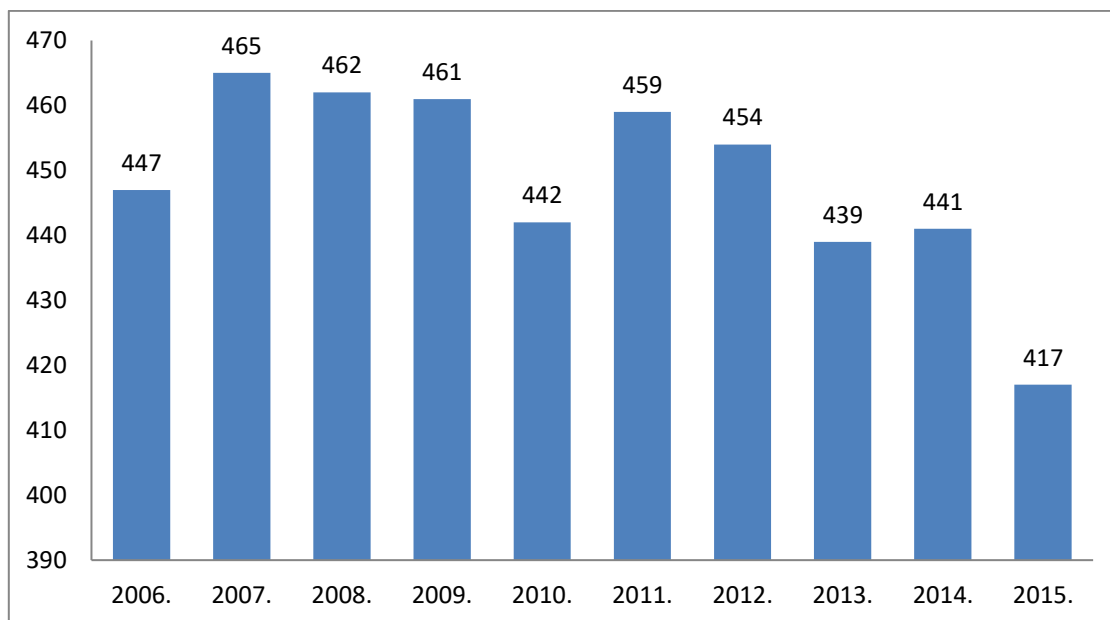
Slika 4. Ovca romanovske pasmine s janjcima  
*Izvor: IP 10*

Porodna je masa janjadi 1,4 do 5,9 kg. Osim za proizvodnju mesa, ova pasmina služi i za proizvodnju kvalitetnih kožica. Romanovska ovca, tj. ovnovi koriste se u križanjima za povećanje plodnosti ostalih pasmina u mnogim zemljama širom svijeta (Matejaš, 2004).

### **2.5. Proizvodnja ovčjeg mlijeka u RH**

Temelj ovčarske proizvodnje u RH, općenito, su izvorne pasmine ovaca koje se uglavnom uzgajaju u sustavima niskih i osrednjih ulaganja. Trenutačno se, od ukupno 600 000 ovaca uzgajanih u Hrvatskoj (HPA, 2016) muze njih oko 10 do 12%, odnosno između 60 000 i 70 000 ovaca. Navedeni podatak je jasan pokazatelj kako je proizvodnja mesa najvažnija proizvodna namjena ovaca u RH, a da je mlijeko drugi najvažniji proizvod. Mioč i Prpić (2016) ističu da je proizvodni učinak u proizvodnji mesa po jednoj rasplodnoj ovci relativno nizak u većini stada i to primarno kao posljedica male veličine legla, niskog indeksa janjenja, velikog među janjidbenog intervala (izrazita reproduksijska sezonalnost: jedno janjenje i janje godišnje), sporijeg prirasta, relativno male klaoničke mase, niskog do srednjeg randmana i dr. Međutim, na temelju dostupnih FAO podataka može se zaključiti kako je mliječno ovčarstvo u RH do danas (2016), relativno uznapredovalo. Naime, trenutačna ukupna proizvodnja ovčjeg mlijeka u RH je oko 9 milijuna kg (posljednji dostupni podaci za 2013.), dok je početkom devedesetih godina prošlog stoljeća bila oko 4,5 milijuna l (Mioč i Prpić, 2016). Razvidno je da se proizvodnja ovčjeg mlijeka u RH povećala za točno 50%. Navedeno povećanje ukupne količine proizvedenog ovčjeg mlijeka primarno je rezultat povećanja količine proizvedenog mlijeka po grlu, a što je posljedica promjene tehnološkog pristupa (raniji pripust i janjenje, bolja hranidba, ranije odvajanje janjadi i kraće razdoblje sisanja), selekcije za mliječnost i uvoza visoko mliječnih pasmina (lacaune i istočno frizijska ovca), (Mioč i Prpić, 2016). Između

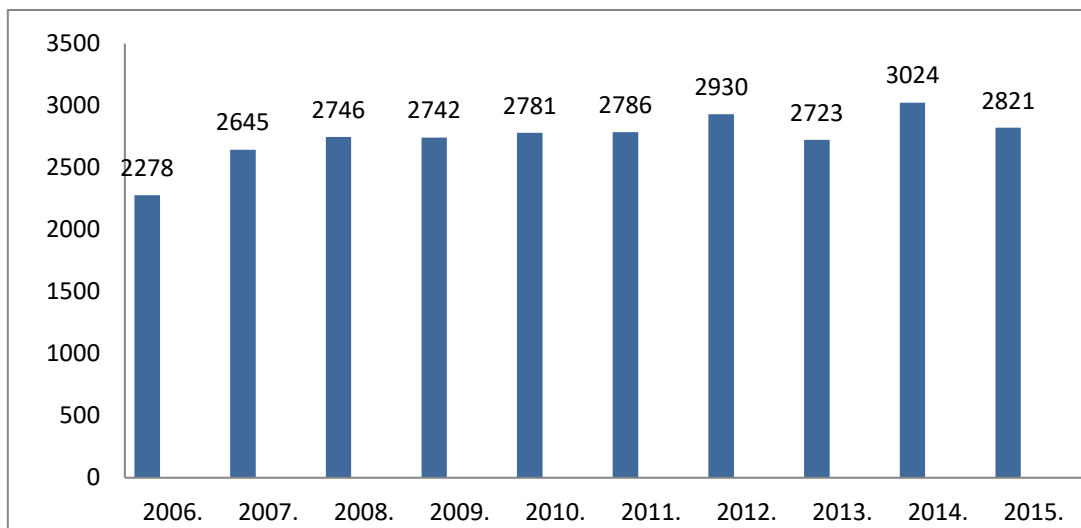
ostalog, ovo povećanje proizvodnje ovčjeg mlijeka u RH rezultat je i unapređenja prerade mlijeka na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima. Iz podataka u grafu 1 vidljivo je smanjenje broja isporučitelja u 2015. Broj proizvođača isporučitelja je ujedno i najmanji u prošlom desetljeću.



Graf 1. Broj isporučitelja ovčjeg mlijeka u RH u razdoblju 2006. - 2015.

Izvor: HPA (2016)

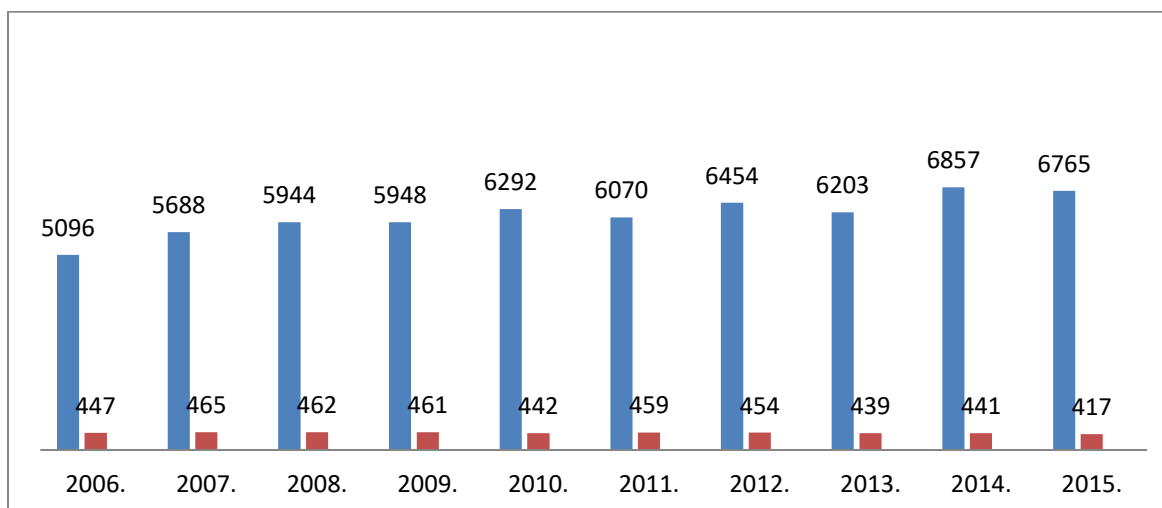
Uz smanjenje broja isporučitelja ovčjeg mlijeka, tijekom posljednjih nekoliko godina zamjetna je i stagnacija količine isporučenog ovčjeg mlijeka u RH (graf 1) što upućuje na činjenicu da je, nažalost, mliječno ovčarstvo u RH nedovoljno razvijano kao zamjena za „izgubljene“ proizvođače kravljeg mlijeka (Mioč i Prpić, 2016). Isti autori navode da se nikako ne smije zaključiti da proizvodnja ovčjeg mlijeka u RH stagnira jer je sve veći udio obiteljskih gospodarstava koja otvaraju male pogone za preradu te prerađuju ne samo iz vlastite proizvodnje nego i ono iz susjednih farmi. Jedan od glavnih razloga tomu jest nepostojanje zanimanja velikih mljekara (otkupljivača) unatoč činjenici da potražnja za ovčjim mlijekom i mliječnim proizvodima uvelike nadmašuje trenutnu domaću proizvodnju pa je stoga i cijena ovih proizvoda na tržištu zadovoljavajuća (Mioč i Prpić, 2016). Tako se mnogi proizvođači ovčjeg mlijeka nalaze u situaciji da u blizini farme nemaju dostupne mljekare, odnosno nemaju kome plasirati mlijeko.



Graf 2. Isporučene količine ovčjeg mlijeka u RH 2006. - 2015. (u 000 kg)

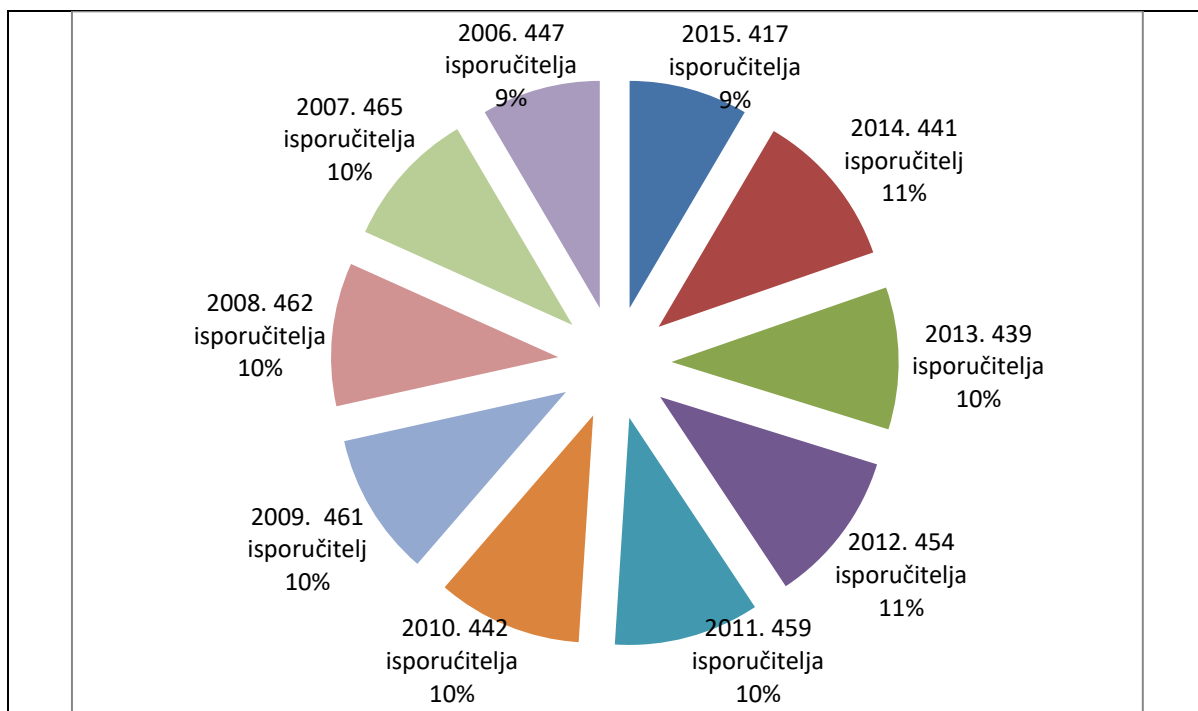
Izvor: HPA (2016)

Ipak, smanjenje broja isporučitelja ovčjeg mlijeka u 2015., prikazano u grafu 1, nije u potpunosti razmjerno količini ukupno isporučenog ovčjeg mlijeka (graf2). Naime, ukupna količina isporučenog ovčjeg mlijeka u 2015. (nešto manje od 3 milijuna kg godišnje), bila je otprilike na razini prethodnih godina unatoč znatnom smanjenju broja isporučitelja. Navedeno se može objasniti i činjenicom da se udio isporučitelja mlijeka u RH s isporučenom većom količinom ovčjeg mlijeka u posljednjih desetak godina konstantno povećava. Ovu činjenicu potvrđuje graf 3 u kojem je vidljivo da je 2006. godine 447 isporučitelja prosječno isporučilo 5096 kg ovčjeg mlijeka, dok je 2014. godine 441 isporučitelj isporučio 6857 kg mlijeka.



Graf 3. Prosječno isporučeno ovčjeg mlijeka po isporučitelju 2006. - 2015. (u kg)

Izvor: vlastito istraživanje

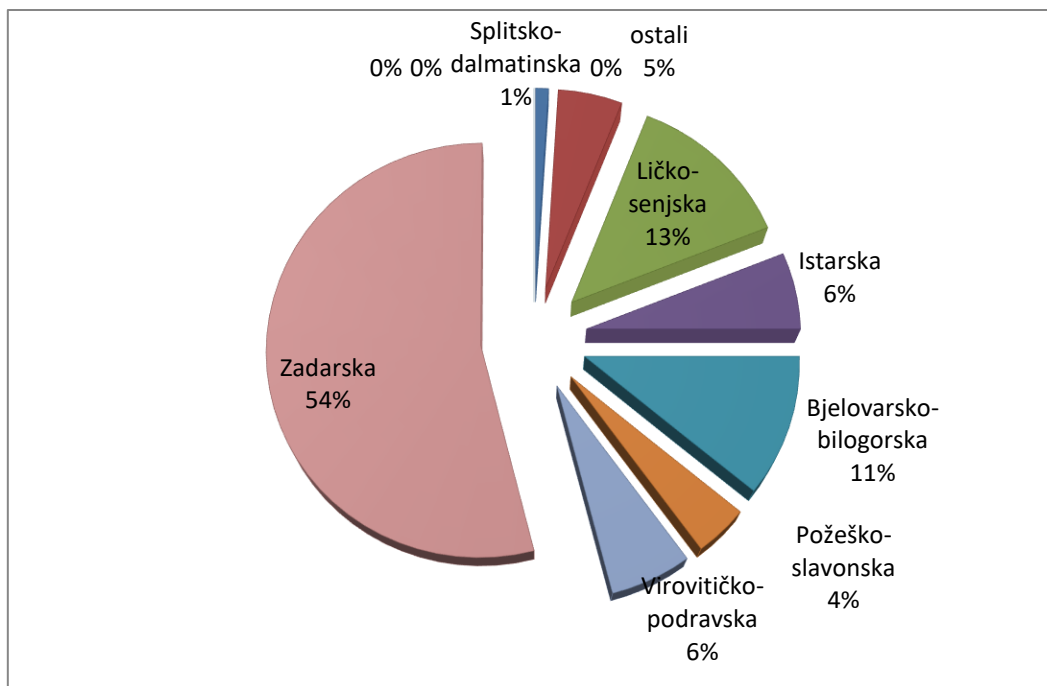


Graf 4. Ukupno isporučeno ovčjeg mlijeka(%) od 2006. do 2015.

*Izvor: vlastito istraživanje*

Na temelju dostupnih podataka o broju isporučitelja, kao i o isporučenim količinama ovčjeg mlijeka po županijama (graf 4 i 5) nameće se zaključak kako je proizvodnja ovčjeg mlijeka u RH neravnomjerno (regionalno) zastupljena. Proizvodnja, odnosno isporuka ovčjeg mlijeka dominira na otocima i u priobalnom području budući da je više od polovine (54%) isporučitelja ovčjeg mlijeka s područja jedne županije (Zadarske), koja u otkupu sudjeluje s 31 % ukupno isporučene količine ovčjeg mlijeka u RH. Pritom valja naglasiti da većinu isporučitelja ovčjeg mlijeka iz Zadarske županije čine proizvođači s otoka Paga pa je i glavnina isporučene količine ovčjeg mlijeka iz Zadarske županije mlijeko proizvedeno na otoku Pagu (Mioč i Prpić, 2016). Poslije Zadarske, najviše isporučitelja je iz Ličko-senjske županije (13%) u koju administrativno ulazi dio otoka Paga.

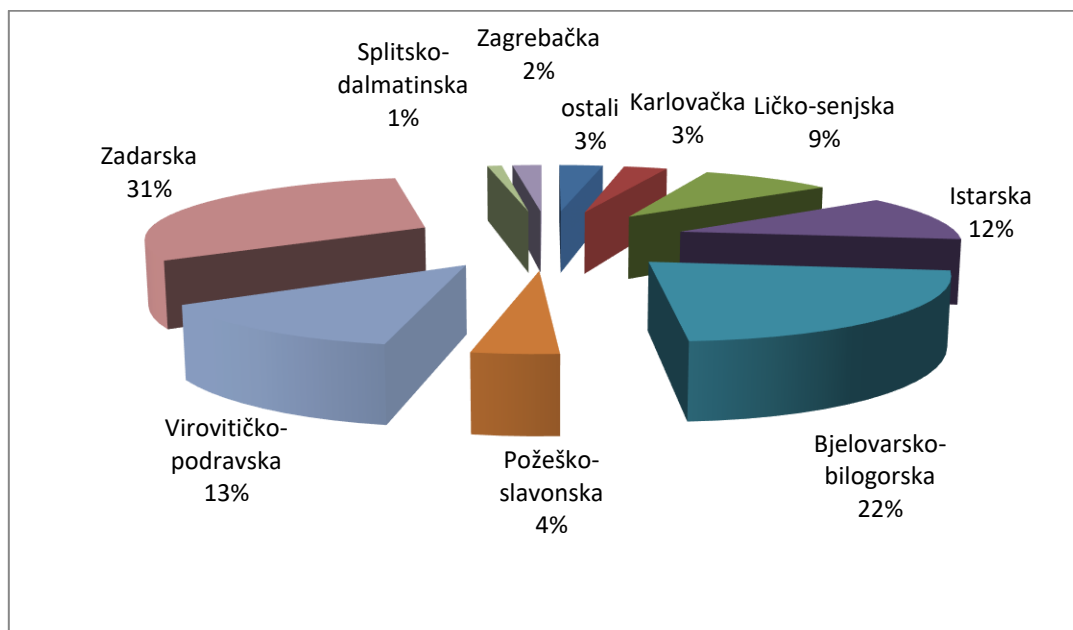
Najveći broj isporučitelja u kontinentalnom dijelu RH je s područja Bjelovarsko-bilogorske županije (11%), a koja ima udio u otkupu od čak 22 % ukupne isporučene količine ovčjeg mlijeka. Proizvodnja ovčjeg mlijeka u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji temelji se prvenstveno na travničkoj pramenki te manje na istočnofrizijskoj ovcu (Mioč i Prpić, 2016).



Graf 5. Broj isporučitelja ovčjeg mlijeka po županijama u 2015.

Izvor: HPA (2016)

Uglavnom je riječ o velikim stadima muznih ovaca, osobito travničke pramenke (često i do 1000 ovaca) što objašnjava relativno visok udio (22%) mlijeka (graf 6) iz ove županije u ukupnoj količini isporučenog ovčjeg mlijeka (Mioč i Prpić, 2016).



Graf 6. Isporučene količine ovčjeg mlijeka po županijama u 2015.

Izvor: HPA (2016)

Mužnja ovaca travničke pramenke obavlja se ručno, što je fizički naporno, pa taj posao nije baš omiljen među nezaposlenima. Stoga je problematično doći i do radne snage za mužnju ovaca. Nameće se pitanje kako onda usprkos problemima i teškoj situaciji ovčari opstaju? Prije svega

zbog tradicije – to je proizvodnja prisutna oduvijek na području Hrvatske, a drugi je razlog još uvijek relativno sigurna prodaja (IP 3).

## **2.6. Ekološka proizvodnja ovčjeg mesa**

Ekološki proizvedeno ovčje meso ima više prednosti. Meso ovaca ili janjadi koja se hrani na livadi ili pašnjaku ima manje masnoća, više omega 3 masnih kiselina, veće količine beta karotena i vitamina E. Stoga, kupujući ekološko proizvedeno ovčje meso, potrošač dobiva više mesa i manje masti, odnosno dobiva kvalitetnije meso. Upravo iz navedenog razloga potražnja za ekološki proizvedenim ovčjim mesom sve je veća, a proizvodnja sve zastupljenija i isplativija (Tomljanović i Mijolović, 2016). Mali proizvođači janjetine i ostalih vrsta ovčjeg mesa moraju, kako bi opstali, osigurati „sigurne“ kupce i otkup proizvoda, pri čemu se često oslanjaju na najbližeg otkupljivača koji njihove proizvode pakira i prodaje kao i ostale, ne ističući pritom njihove specifičnosti tj. ekološki uzgoj. Poznato je da se većina domaće janjetine na tržište plasira na temelju „preporuke“ i pozitivnih iskustava. Najveća prodaja se ostvaruje u vrijeme blagdana i različitih svečanosti, a koje stanovništvo RH često ne može zamisliti bez konzumacije janjetine. Veliki dio ekološki proizvedene janjetine se pritom prodaje na „crnom tržištu“. Sezona janjenja, a kada se smatra da je janjetina najkvalitetnija, traje od prve polovice siječnja pa do Uskrsa. Janjetina je kao vrhunski gastronomski proizvod je zastupljena i tražena u restoranima, gdje je cijena i po nekoliko puta veća nego u mesnicama.

Iz najvećeg proizvođača janjetine na otoku Pagu (IP 7) ističu kako već sredinom sezone janjenja usmjere 1500 – 2000 janjadi u Zagreb i ostale veće gradove (npr. Split), koji na taj način osiguraju odgovarajuće zalihe za buduće razdoblje. Ukupno, procijenjeno je da se godišnje oko 25000 janjadi usmjere u restorane i prema ostalim kupcima na području Zagreba, koji se na taj način profilirao kao vodeća „destinacija“ plasmana janjetine u RH (Tomljanović i Mijolović, 2016). Veliku konkurenciju ekološkim uzgajivačima i ostalim malim proizvođačima predstavljaju veliki trgovački centri koji uvoze i reklamiraju smrznutu janjetinu podrijetlom iz Novog Zelanda, Australije te Bosne i Hercegovine i Rumunjske, koju prodaju po niskim cijenama, iskorištavajući na taj način slabu kupovnu moć domaćeg stanovništva, a koje je tradicijski vezano za konzumaciju janjetine i ostalih vrsta ovčjeg mesa. Naime, kilogram janjetine podrijetlom iz Rumunjske se u trgovačkim centrima može pronaći za 60 kn/kg i manje, dok cijena ekološki uzgojene paške, ličke ili bračke janjetine varira između 80 i 110 kn/kg (Tomljanović, 2016). Međutim, uvezena janjetina je kvalitetom daleko „ispod“ domaće, ekološki uzgojene janjetine. Također, evidentan je nedostatak ponude ekološki uzgojene janjetine i ostalih vrsta ovčjeg mesa u trgovačkim centrima, što proizlazi iz dva temeljna razloga

tj. uz već spomenutu cijenu, prepreku plasmanu ekološki proizvedenog ovčjeg mesa na police trgovačkih centara predstavljaju i male proizvedene količine. Naime, kada mali proizvođači dobiju ponudu za otkup veće količine, često, čak i udruženi sa drugim malim proizvođačima, ne mogu ispuniti narudžbu te zbog nedovoljne količine i nemogućnosti kontinuirane opskrbe gube poslove sa trgovačkim centrima i ostalim „velikim“ kupcima. Nadalje, veliki trgovački lanci raspolažu značajnim financijskim sredstvima koja mogu usmjeravati u marketinške aktivnosti, logističkom „infrastrukturom“ te ostalim instrumentima kojima ostvaruju prednost pred malim ekološkim proizvođačima. Vidljivo je kako mali ekološki proizvođači kao takvi teško mogu konkurirati velikim trgovačkim centrima. Također, u svrhu uspješnog tržišnog pozicioniranja potrebno je stvarati i razvijati navike potrošača u konzumaciji ekološki proizvedene hrane, osigurati kontinuiranu opskrbu prodavaonica ekološki uzgojenim proizvodima, stvarati brand, educirati proizvođače te započeti udruživanje u klastere (Tomljanović i Mijolović, 2016). Također, potrebno je kroz stvaranje branda jačati marketinške aktivnosti te razvijati suradnju sa turističkim sektorom, gdje je kroz hotelsku i ostalu ponudu moguće plasirati kvalitetan proizvod krajnjim kupcima.

### 3. MATERIJAL I METODE RADA

Cilj rada je istražiti i prikazati održivost uzgoja travničke pramenke na području Bilogore. U radu je prikazano brojno stanje ovaca i odlike ovaca pasmine travničke pramenke na istraživanom području. Svrha rada je utvrditi održivost proizvodnje janječeg mesa i ovčjeg mlijeka na području Bilogore. Poblizje se prikazuje uzgoj na dva obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG A i B). Oba OPG-a bave se proizvodnjom mlijeka i mesa.



Slika 5. Područje Bilogore

*Izvor: R. Husak (2016)*

Kao dobar primjer ostalim uzgajivačima na istraživanim gospodarstvima usporedno se prikazuju: raspoložive obradive površine, struktura sjetve, brojno stanje ovaca, način uzgoja, hranidba, trajanje mužnje i mliječnost ovaca, svrha i isplativost uzgoja travničke pramenke. Ukazano je na proizvodnju ovčjeg mlijeka kao izvora većeg prihoda u bavljenju ovčarskom proizvodnjom, te proizvodnju djetelinsko travnih smjesa (DTS) u ekološkom uzgoju radi postizanja kvalitetnijeg zimskog obroka i ostvarivanja dodatnog prihoda kroz novčano poticanje ekološke proizvodnje.

Podaci su prikupljeni iz izvješća i dostupnih podataka HPA, baze JRDŽ (Jedinstveni registar domaćih životinja), te vlastitim istraživanjem i anketiranjem na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima A i B. Dobiveni podaci su prikazani u tablicama i grafikonima.



## 4. REZULTATI I RASPRAVA

### 4.1. Ovčarska proizvodnja na području Bilogore

Područje općine Grubišno Polje oduvijek je bilo stočarski i mljekarski kraj, prepoznatljiv po tradicionalnim i kvalitetnim kravljim sirevima. Prije Domovinskog rata većinom su se ljudi bavili govedarstvom i napasivali su goveda od ranog proljeća do kasne jeseni na travnatim površinama. Brdski dio općine Grubišno Polje čini prostor Bilogore koji pruža vrlo dobre prirodne mogućnosti za razvoj stočarstva, tako i ovčarstva i ekološke poljoprivrede.



Slika 6. Pašnjaci na Bilogori

Izvor: R. Husak (2016)

Na području općine Grubišno Polje intenzivniji razvoj ovčarstva započinje nakon završetka Domovinskog rata, dolaskom prognanih Hrvata sa svojim stadima ovcama travničke pramenke. U tablici 9 prikazano je kretanje brojnog stanja uzgajivača i ovaca na području općine Grubišno Polje u razdoblju od 2011. do 2014.

Tablica 9. Brojno stanje uzgajivača i ovaca na području Grubišnog Polja 2011. i 2014.

Općina Grubišno Polje	Godina	
	2011.	2014.
Broj uzgajivača	159	187
Broj ovaca	9 707	8 790
Prosječno grla po uzgajivaču	61	47

Izvor: vlastito istraživanje

Pad broja ovaca može se objasniti smanjenom potražnjom za janječim mesom zbog gašenja stočnih sajmovi i manjeg broja vanjskih nakupaca i trgovaca, te zbog osjetno većeg uvoza

janječeg mesa iz inozemstva i distribucije putem trgovačkih centara, a porast broja uzgajivača jer su se „pojavili“ nakon obaveze označavanja ovaca i janjadi u RH.

Bjelovarsko-bilogorska županija je jedna od značajnijih kontinentalnih županija u RH po ovčarskoj proizvodnji. Struktura i veličina stada je raznolika, a najveći broj uzgajivača ima manja i srednja stada kojima podmiruje vlastite potrebe za janječim mesom. Najveći broj isporučitelja u kontinentalnom dijelu RH je s područja Bjelovarsko-bilogorske županije (11%), a koja ima udio u otkupu od čak 22 % ukupne isporučene količine ovčjeg mlijeka. Proizvodnja ovčjeg mlijeka u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji temelji se prvenstveno na travničkoj pramenki i manje na istočnofrizijskoj ovci (Mioč i Prpić, 2016). Uglavnom je riječ o velikim stadima muznih ovaca, osobito travničke pramenke (često i do 1000 ovaca) što objašnjava relativno visok udio (22%) mlijeka iz ove županije u ukupnoj količini isporučenog ovčjeg mlijeka (Mioč i Prpić, 2016).

Manjem broju velikih uzgajivača ovčarstvo je jedini posao i zanimanje. Većinom su to Hrvati prognani iz Bosne i Hercegovine koji naseljavaju Bilogoru po završetku Domovinskog rata te započinju sa uzgojem travničke pramenke koju su uspjeli prevesti pri dolasku. Oni su uz proizvodnju mesa započeli i sa mužnjom ovaca, tj. proizvodnjom ovčjeg mlijeka. Proizvodnjom ovčjeg mlijeka na području Bilogore bavi se oko dvadesetak OPG-a. Poznato je da se veći broj životinja nalazi u brdovitom području općine Grubišno Polje koji je pogodniji za bavljenje ovčarstvom.

U 2011. godini na području općine Grubišno Polje bilo je 159 uzgajivača koji su držali 9707 ovaca, tj. prosječno 61 grlo. U 2014. godini bilo 184 uzgajivača koji su imali 8790 ovaca, prosječno 47 grla po gospodarstvu. Pad broja ovaca može se objasniti smanjenom potražnjom za janječim mesom zbog gašenja stočnih sajмова i manjeg broja nakupaca i trgovaca, te zbog osjetno većeg uvoza janječeg mesa iz inozemstva i distribucije putem trgovačkih centara, a porast broja uzgajivača obaveznim označavanjem ovaca i janjadi i upisom uzgajivača u registar farmi.

Korištenjem Arkod preglednika za područje Grubišnog Polja dolazi se do podatka o površinama livada i pašnjaka na brdskom području općine Grubišno Polje, tj. na Bilogori. Na području Bilogore je oko 800 ha livada i pašnjaka, pa postoji mogućnost proširenja proizvodnje za postojeća ili nova gospodarstva koja se odluče za proizvodnju ovčjeg mlijeka.

Ovca je biološki vrlo prilagodljiva različitim, ponekad i izuzetno zahtjevnim uvjetima okoliša. Smatra se da su ovce najučinkovitiji preživajući u iskorištavanju pašnjaka. U pašnim navikama razlikuju se od goveda jer više vole finiju i nižu travu (visine do 30cm) te pasenje u stadu, što je osobito izraženo u mediteranskih pasmina ovaca. Ovce imaju usku glavu, vrlo

pokretnu gornju usnu i oštne donje sjekutiće, što im omogućava korištenje pašnjaka s niskim travama. Radije jedu mlade biljke, lišće i izdanke, a starenjem biljke smanjuje se ješnost. Ovca je na pašnjaku vrlo izbirljiva birajući prvo vrste koje radije jede, a unutar biljne vrste prvo konzumira list i cvijet, a zatim stabljiku. Ovce koriste velik broj biljnih vrsta, trava, leguminoza, pa i korova, ako im se mogućnost izbora smanji (Mioč i sur., 2004).

Na području Bilogore, bez obzira na proizvodnu namjenu, uzgoj ovaca je nezamisliv bez ovčarnika. Ovčarnik je ovci sklonište od ekstremnih klimatskih prilika te prostor za hranjenje, a osigurava im i zaštitu od predatora. Ovce više vole biti na otvorenom nego li u staji koja ih sputava i ograničava. Stoga, ako već moraju biti u zatvorenom treba voditi računa o zadovoljenju uvjeta dobrobiti životinja tako da prostor bude dostatan, udoban, suh i prozračan. Od početka travnja pa do kasne jeseni ovce se drže na otvorenom danju i noću. Ovnove gospodarstva drže odvojeno od ovaca od 1. studenoga do 1. kolovoza. Preko dana ovce su na prirodnim, trajnim pašnjacima koji se rasprostiru nekoliko kilometara oko kuća i pastiri paze na njih. Noći provode u ograđenim nenatkrivenim prostorima, tj. oborima.

Hranidba ovaca na gospodarstvima u istraživanom području se temelji na paši u vremenskom periodu od početka travnja do kasne jeseni i tada se ovce uopće ne prihranjuju. Na trajnim travnjacima nalazimo divlji ljulj, poljsku djetelinu, livadnu kadulju, roškastu smiljkitu, livadna vlasulju, klupčastu oštricu, mačji repak, trputac, tratinčice, maslačak, različak i ostalo samoniklo bilje karakteristično za Bilogorski kraj. Ovce vlasnici premještaju prateći porast biljaka da ne bi došlo do prepasivanja ili premalo popašene mase. Većina pašnjaka nije pregrađena na pregone. U zimskim mjesecima, kada je paša vrlo oskudna, ovce su u stajama i hranidba se zasniva uglavnom na sijenu, manje i žitaricama (prekrupljeni kukuruz, ječam, zob i tritikale). Tijekom cijele godine ovacama je dostupna stočna sol.

Šišanje se provodi u proljeće. Vuna ove pasmine je slabije kvalitete. Interes za kupnjom vune je vrlo slab, nešto malo vune se posljednjih godina proda (1 kn/kg), pa vuna predstavlja i ekološki problem.

#### ***4.2. Uzgoj travničke pramenke na dva Obiteljska poljoprivredna gospodarstva***

Zbog detaljnijeg prikaza ovčarske proizvodnje u istraživanom području za primjer su odabrana dva obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG) koja se bave uzgojem travničke pramenke za proizvodnju ovčjeg mlijeka.. Ova pasmina pripada skupini dugorepnih ovaca kombiniranih proizvodnih svojstava, s tim da je prvenstveno namijenjena proizvodnji mlijeka pa mesa (Pavić i sur., 1999). Na oba gospodarstva ovce su u poluintenzivnom sustavu koji podrazumijeva držanje ovaca na paši u vrijeme vegetacije, a tokom zime se ovce hrane kvalitetnim sijenom i

koncentriranim krmivima i stalno imaju na raspolaganju stočnu sol. Matejaš (2004) navodi da je na 1 ha pašnjačke površine moguće držanje 5 do 8 ovaca, što je uvjet koji zadovoljavaju istraživanja gospodarstva. Gospodarstva se ne bave proizvodnjom i prodajom ovčje vune, jer je interes za otkup vrlo slab.

### ***Držanje i hranidba ovaca***

Gospodarstva A i B ovce drže na otvorenom preko dana i noći od početka travnja pa dok god vremenske prilike dozvoljavaju u kasnu jesen, a šilježice i ovnovi su vani tijekom cijele godine. Ovnove drže odvojeno od uzgojno valjanih ovaca u razdoblju od 1. studenoga do 1. kolovoza i u to vrijeme nalaze se odvojene i šilježice. Preko dana ovce su na pašnjacima koji se rasprostiru u krugu od nekoliko kilometara oko staje i s njima su pastiri. Preko noći su u oborima na pašnjacima.



Slika 6. Ovce travničke pramenke

*Izvor: R. Husak (2016)*

Ovčarnici su podijeljeni na boksove za držanje ovaca i boksove za janjenje. Građeni su od drveta, a OPG A ima tri staje ukupne površine 1500 m<sup>2</sup>, dok su na OPG B četiri staje ukupne površine 1000 m<sup>2</sup>. Građene su tako da se vodilo računa o dobrobiti životinja, pa je osigurano 1,5 m<sup>2</sup> površine po grlu starijem od godinu dana. Staje se prije sezone janjenja dezinficiraju vapnom. U boksovima su hranilice za žitarice, jaslje za sijeno koje omogućavaju istovremenu hranidbu i željezna korita koja služe kao pojilice, kako bi životinje uvijek imale čistu i svježvu vodu.

Karakteristike ovaca ove pasmine da su skromne glede hranidbe i odlične u iskorištavanju pašnjaka, maksimalno iskorištavaju na gospodarstvima. Gospodarstva koriste oko 100 ha prirodnih travnjaka pregonskim napasivanjem i nomadskim ovčarenjem, a što je prema brojčanom stanju ovaca u 2015. po 10,12 ovaca po hektaru na OPG-u B, do maksimalnih 14,04

grla po hektaru na OPG-u A (tablica 9). Na oba gospodarstva prvi otkos spremaju kao sijeno, a poslije na tim površinama napasaju ovce. Točnije, na OPG-u A u 2015. godini koristili su 45 ha prirodnih travnjaka, a na OPG-u B 49 ha. U tablici 9 prikazan je prosječan broj grla po hektaru travnjaka u razdoblju od pet godina.

Tablica 9. Broj ovaca (grla) po površini prirodnih travnjaka

Godina	Broj ovaca (grla/ha) OPG A	Broj ovaca (grla/ha) OPG B
2012.	12,00	7,27
2013.	15,43	7,46
2014.	13,76	9,36
2015.	12,98	10,18
2016.	14,04	10,12

Izvor: vlastito istraživanje

Prirodne travnjake obično koriste od početka travnja pa sve do kasne jeseni, a zatim su ovce u ovčarnicima. Travnjaci nisu gnojani mineralnim gnojivima, već samo organskim gnojivom, ovčjim gnojem direktno za vrijeme ispaše. Šilježice i ovnovi su tijekom cijele godine u ogradenim prostorima, tj. oborima s nadstrešnicama, a pod nadzorom su pastira koji ih u bespašnom razdoblju prihranjuju. Gospodarstva se više baziraju na proizvodnju mlijeka, a prodaja janjadi je sekundarni cilj.

#### ***Preventiva i liječenje ovaca***

Bolesti mogu prouzročiti veliku materijalnu i financijsku štetu koja nastaje kao posljedica troškova liječenja te eventualnog uginuća životinja, stoga je vrlo važna preventiva. Jedna od preventivnih mjera je i kupanje ovaca na gospodarstvima. Kupanje ovaca se obavlja za sprečavanje šuge i krpelja. U listopadu se u posebnim bazenima cijeli ovčji trup (osim njuške) uranja u vodu u kojoj se nalazi sredstvo za zaštitu. Liječenje ovaca nije često, prema potrebi, protiv šepavosti, metiljavosti, upale vimena te rijetko i ostalih bolesti.

Na preveniranje šepavosti ovčari djeluju tako da ovce pri izlasku iz izmuzišta prolaze kroz dezbarijeru u kojoj se nalazi modra galica. U suradnji s nadležnom veterinarskom stanicom za suzbijanje parazita trenutno koriste preparate Monil i Valbazen. Nemaju većih problema s mastitisima, samo sporadično.

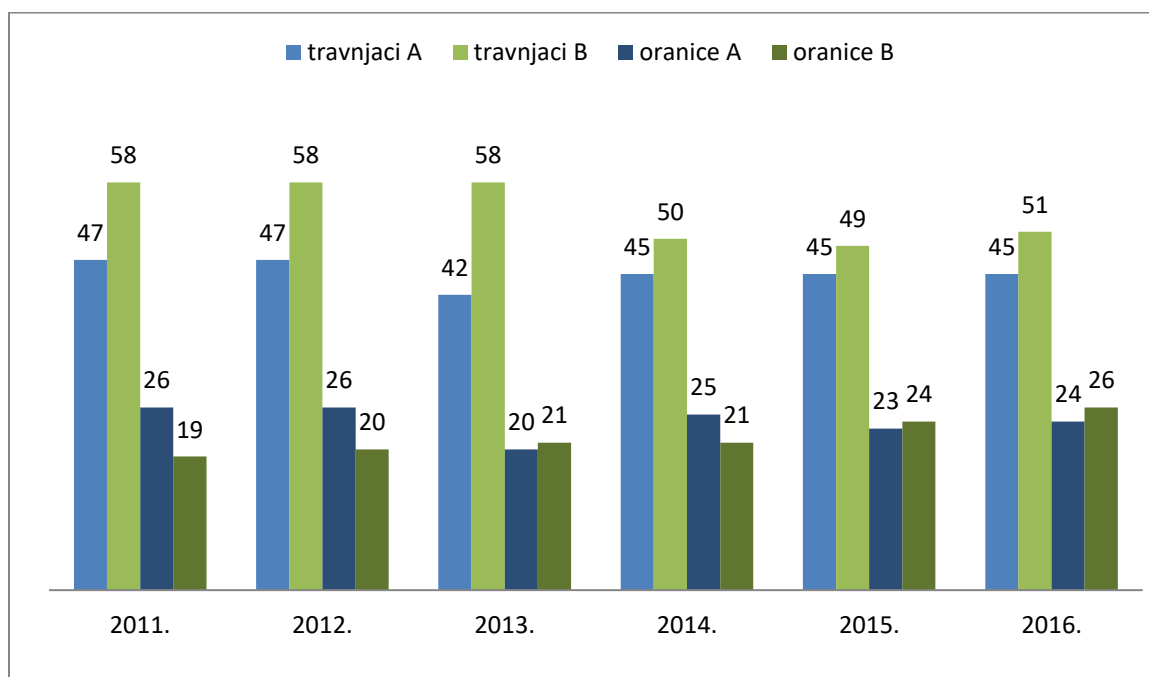
#### ***Striža ovaca***

Šišanje se obavlja dolaskom toplijih i suhих dana, najčešće krajem svibnja i početkom lipnja. Strižu obavljaju pomoću električnih škara, a međusobno si ovčari pomažu kod šišanja. U odnosu na šišanje ručnim škarama, ovakvo šišanje je brže, efikasnije, te uzrokuje manje

povreda. Šišanje ručnim škarama koje je trajalo znatno duže i zahtijevalo više spretnosti i iskustva napušteno je prije 6-7 godina. Od jedne ovce se prosječno dobije oko 2 kg vune.

### ***Poljoprivredne površine i kretanje brojnog stanja ovaca***

Od poljoprivrednih površina OPG-a A i B posjeduju prirodne travnjake te oranične površine. OPG A je tijekom 2015. godine raspolagalo sa 68 ha, od toga oko 40 % površina u dugoročnom najmu, a 60 % u vlasništvu. Na OPG-u B su u 2015. raspolagali sa 73 ha, od kojih je u vlasništvu oko 80 % površina, a samo oko 20 % u najmu. Na grafu 7 vidljiva je struktura poljoprivrednih površina u razdoblju od 2011. do 2016., a podaci su dobiveni anketiranjem OPG-a A i B.



Graf 7. Poljoprivredne površine OPG A i B u razdoblju od 2011. do 2016. godine (u ha)

*Izvor: vlastito istraživanje*

Kod OPG-a A gotovo nema promjena u omjeru livada i pašnjaka u odnosu na oranične površine, izuzev 2013. godine (graf 7), kada im je istekao zakup određenih površina. Na oranicama proizvode DTS u ekološkom uzgoju, a žitarice kupuju na tržištu. Veći dio DTS-a spremaju kao sijeno. Po jednom hektaru, u jednom otkosu, imaju oko 3 t sijena koje spremaju u rolo balama. Prednost im je manji utrošak radne snage, a nedostatak dosta visoka cijena usluge rolo preše i manipulacija balama koje mogu težiti i po 200 kg.

Na OPG-u B dolazi do polaganog smanjivanja površina pod livadama i pašnjacima, a povećanja oraničnih površina. Oni na oranicama proizvode nešto malo DTS, najviše oranica im je pod zobi i malo pod kukuruzom, koji je teško uzgajati zbog divljači koja im nanosi velike štete i nužno je podizanje ograde radi zaštite. Sijeno baliraju klasičnim pick-up prešama, a po hektaru u jednom otkosu dobiju oko 2,5 t sijena.

OPG A na oraničnim površinama uzgaja DTS u ekološkom uzgoju (23 ha), kukuruz (6 ha) i tritikale (4 ha). Dio kukuruza i tritikala, dio sijena te cjelokupnu količinu zobi koju koriste u hranidbi kupuju na tržištu. Na OPG B najviše proizvode kukuruz (6 ha) i zob (5 ha), gotovo dostatno njihovim potrebama, ali ječma (3 ha) i sijena proizvode manje od 50 % njihovih potreba, stoga preostalu potrebnu količinu kupuju na tržištu.

Tablica 10. Proizvodnja i utrošak hrane (t) u 2015. godini na OPG A i B

2015.	KUKURUZ	ZOB	TRITIKAL	JEČAM	DTS - sijeno
<b>OPG A</b>					
<b>ha</b>	6	-	4	-	23
<b>prinos t/ha</b>	8	-	4	-	3
<b>ukupno t</b>	48	-	16	-	69
<b>utrošak t</b>	62,1	20,7	20,7	-	100
<b>smjesa janjad t</b>	4,3				
<b>OPG B</b>					
<b>ha</b>	6	5	-	3	10
<b>prinos t/ha</b>	8	3	-	3	3
<b>ukupno t</b>	48	15	-	9	30
<b>utrošak t</b>	49,5	16,5	-	20,6	80
<b>smjesa janjad t</b>	7,5				

Izvor: vlastito istraživanje

U tablici 10 vidljivo je da ni jedno gospodarstvo ne proizvodi dovoljno hrane za vlastite potrebe. Najviše im nedostaje sijena, te dio žitarica, uz naglasak da su na OPG -u A s većim površinama pod DTS-om u ekološkom uzgoju uspjeli proizvesti više kvalitetnog sijena, a kakvo nije moguće nabaviti na tržištu. Na OPG-u B su se radije odlučili za veću proizvodnju kukuruza, a manjak sijena kupuju po trenutno relativno niskoj cijeni od oko 0,50 do 0,60 kn za kg. Može se zaključiti da im za postizanje samodostatnosti u proizvodnji hrane nedostaje zemljišta.

U tablicama 11 i 12 vidi se utrošak žitarica za hranidbu odraslih grla, zasebno za svako gospodarstvo.

Tablica 11. Utrošak žitarica u zimskom obroku na OPG-u A u 2015. godini

<b>GODINA 2015</b>	<b>OPG A grla</b>	<b>ŽITARICA kg /grlu</b>	<b>TRAJANJE dana</b>	<b>UKUPNO kg</b>
<b>OVCE</b>	584	1	120	70 080
<b>OVNOVI</b>	30	2	120	7 200
<b>ŠILJEŽICE</b>	150	1	120	18 000
<b>UKUPNO</b>				95 280

*Izvor: vlastito istraživanje*

Tablica 12. Utrošak žitarica u zimskom obroku na OPG-u B u 2015. godini

<b>GODINA 2015</b>	<b>OPG B grla</b>	<b>ŽITARICA kg /grlu</b>	<b>TRAJANJE dana</b>	<b>UKUPNO kg</b>
<b>OVCE</b>	499	1	120	59 880
<b>OVNOVI</b>	25	2	120	6 000
<b>ŠILJEŽICE</b>	65	1	120	7 800
<b>UKUPNO</b>				73 680

*Izvor: vlastito istraživanje*

Nedostatak hranidbe je što u obroku nema sojine sačme i vitaminsko-mineralnih dodataka osim stočne soli, osobito na OPG-u B koje ima i manje kvalitetnog sijena poput sijena od leguminoza ili DTS-a kakvo ima OPG A. Leguminozno sijeno je bogato bjelančevinama te ono ima prednost u odnosu na livadno (Kralik i sur., 2011).

Janjad počinju prihranjivati sa 20 dana starosti, pa do prodaje. Sijeno janjad uzima po volji, na OPG A u prihrani janjadi je omjer žitarica i smjese 2:1, dok je na OPG-u B taj omjer 1:1. Omjerom žitarica i smjese za janjad sa 18 % SP na OPG B postižu raniju prodajnu težinu janjadi, a isto je vidljivo i kroz utrošak hrane za prihranu janjadi od 0,54 kg/grlu.

U tablici 13 prikazan je utrošak hrane za prihranu janjadi na gospodarstvima A i B.

Tablica 13. Utrošak hrane za prihranu janjadi na OPG-u A i B od 20 dana starosti

<b>OPG</b>	<b>Broj janjadi</b>	<b>Dana prihrane</b>	<b>Žitarice kg</b>	<b>Smjesa kg</b>	<b>Dnevno kg/janjetu</b>	<b>Ukupno hrane, kg</b>
<b>A</b>	<b>584</b>	70	15	7	0,31	12 848
<b>B</b>	<b>499</b>	55	15	15	0,54	14 970

*Izvor: vlastito istraživanje*

U tablici 14 prikazan je utrošak sijena za odrasla grla.



Tablica 14. Utrošak sijena u zimskom obroku na OPG-u A i B u 2015. godini

GODINA 2015	OPG A grla	ŽITARICA kg /grlu	TRAJANJE dana	UKUPNO kg
<b>OPG A</b>				
OVCE	584	1	120	70 080
OVNOVI	30	2	120	7 200
ŠILJEŽICE	150	1	120	18 000
UKUPNO				95 280
<b>OPG B</b>				
OVCE	499	1	120	59 880
OVNOVI	25	2	120	6 000
ŠILJEŽICE	65	1	120	7 800
UKUPNO				73 680

Izvor: vlastito istraživanje

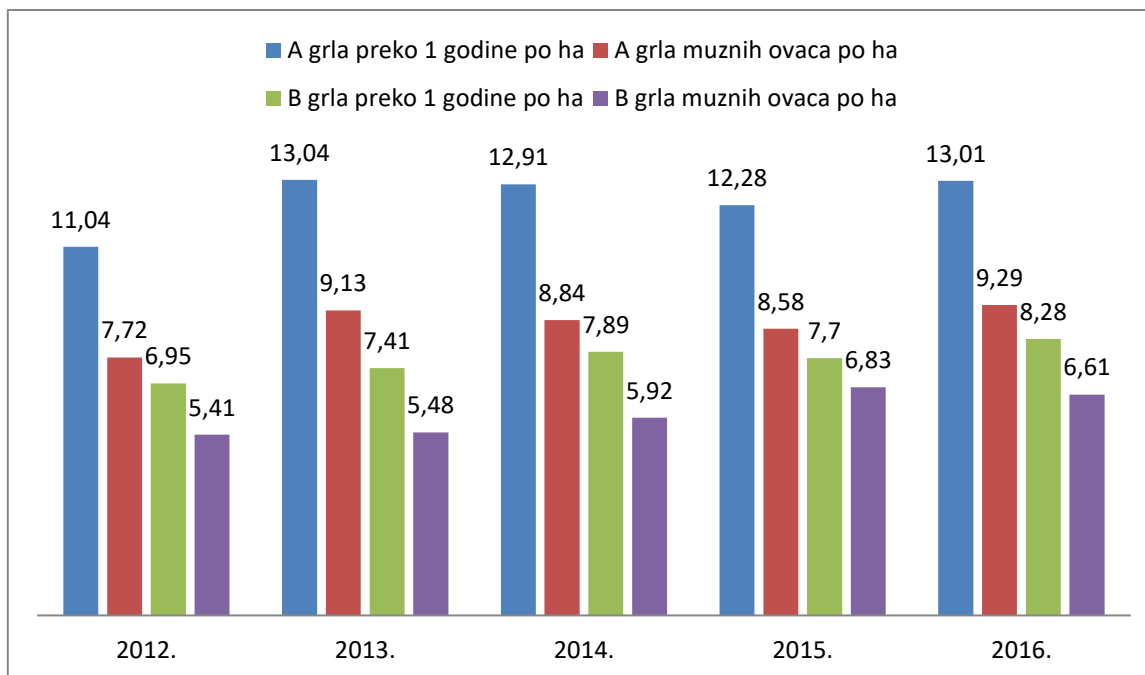
Ukupne potrebe za sijenom na OPG-u A za hranidbu odraslih grla i janjadi iznose oko 9,5 t, a na OPG-u B oko 7,4 t.

Tablica 15. Grla starija od 1 godine/ha obradive površine od 2012. do 2016.

GODINA	POVRŠINE/ HA OPG A	BROJ OVACA	GRLA/HA	POVRŠINE/ HA OPG B	BROJ OVACA	GRLA/HA
2012.	73	806	11,04	78	542	6,95
2013.	71	926	13,04	79	585	7,41
2014.	70	904	12,91	79	624	7,89
2015.	68	835	12,28	73	562	7,70
2016.	68	885	13,01	78	646	8,28

Izvor: vlastito istraživanje

Iz tablice 15 može se zapaziti da veći broj grla starijih od 1 godine posjeduje OPG A, no OPG B posjeduje više obradivih površina. Nitratnu direktivu od maksimalno 13,3 grla po ha (170 kg N/ha/god) ispunjavaju oba gospodarstva.



Graf 8. Prosječan broj grla po jedinici obradive površine (u ha) na OPG-u A i B u razdoblju od 2012. do 2016.

Izvor: vlastito istraživanje

U grafu 8 prikazan je broj grla starijih od 1 godine i muznih ovaca po jedinici obradive površine. Istraživanjem i anketiranjem OPG A i B dolazi se do zaključka da postoje nedostaci u njihovoj ovčarskoj proizvodnji. Na OPG-u A su prema navodima Matejaša (2004), u razdoblju od 2013. do 2016. godine, imali veći broj grla po ha na pašnjacima od preporučenog broja grla, osam, te bi morali povećati iskorištavane površine pašnjaka. Bilo bi dobro povećati i oranične površine radi sjetve DTS, jer im je potreban i veći prinos mase po ha. Kod OPG-a B situacija je pogodnija i povoljnija za ovakav poluintenzivni način držanja jer je njima prosječan broj ovaca blizu donje granice od pet grla po ha prema Matejašu (2004).

### **Reprodukcija i selekcija**

Ovce travničke pramenke pripuštaju se jednom godišnje, krajem ljeta ili početkom jeseni. Ovnovi su s ovcama od 1. kolovoza, a prosječna plodnost ovaca na OPG-u A je 140 %, a na OPG-u B je 130 %, što je u skladu s navodima Mioča i sur. (2007) koji ističe da je prosječna plodnost ovaca travničke pramenke od 120% do 140%. Kada ovca ojanji dvojke, jedno janje, na oba OPG-a, prodaju po cijeni od 100 kn. Na gospodarstvima se ne provodi uzgojno-seleksijski rad od strane HPA, a što se može smatrati nedostatkom. Ovnove za rasplod ovčari nabavljaju međusobnom razmjenom ili kupnjom. Povoljan utjecaj na reprodukciju ima poluintenzivni uzgoj koji podrazumijeva boravak na otvorenom. Životinje borave na suncu, kreću se i pasu kvalitetnu zelenu travu, a na raspolaganju imaju sijeno te prekrupu žitarica od početka studenog. Kvalitetnom pašom tijekom godine osigurava se zdravlje i kondicija

životinja za pripusnu sezonu. Oba OPG-a prije pripusta izlučuju iz uzgoja slabije, starije ili oboljele životinje. Parenje se provodi metodom slobodnog pripusta na pašnjacima, a jedan ovan dolazi na 15 do 20 ovaca. Prema preporuci omjera spolova dovoljan bi bio jedan ovan na 40 do 60 ovaca, ali vlasnici ističu da s većim brojem ovnova postižu veći broj oplodnji u danu, te samim tim i veliki broj janjenja u istom danu tj. kraću pripusnu sezonu što pogoduje ujednačenom janjenju i kasnije ujednačavanju faze laktacije ovaca. Nakon što završi sezona pripusta tj. ovce više ne pokazuju znakove estrusa, ovnove odvajaju i smještaju na izdvojene pašnjake.

Na istraživanim gospodarstvima najviše je posla kada je u tijeku janjenje. Polovinom siječnja OPG A i B ovce prebacuju u ovčarnike koji su očišćeni, dezinficirani vapnom i nasteljeni slamom, radi stvaranja što boljih uvjeta za janjenje. Takav je prostor s kojim se janje izravno dodiruje neposredno nakon janjenja topliji i janjetu ugodniji, jer janjenja su uglavnom noću pri vrlo niskim temperaturama kada postoji mogućnost smrzavanja janjadi. Ovce se nakon janjenja dodatno prate, po potrebi se ovce sa slabije vitalnom ili mnogobrojnom janjadi stavlja u boks. Vodi se briga da janjad što prije posišu kolostrum. U odvojenim boksovima ovca i janjad budu 1 do 2 dana, pa ih pušta u stado. Upravo je niska temperatura okoliša u kojemu se ovce janje, osobito ona popraćena vjetrom i/ili propuhom, najopasnija zbog mogućnosti pojave upale pluća u mlade janjadi, a koja je najčešći uzrok smrtnosti janjadi u razdoblju od janjenja do odbića (IP 5). Uz sisanje, janjad s vremenom samostalno počinje jesti sijeno i prekrupu žitarica, a što povoljno utječe na ranije odbiće. Na OPG-u A i B janjad siše mlijeko do prodaje, te se prihranjuje prekrupom žitarica i smjesom za janjad sa 18 % SP već od dva tjedna starosti.

Tablica 16. Tov janjadi na OPG-u A i B

Starost janjadi (dana)	OPG A		OPG B	
	Prosječna težina (kg)	Prosječni dnevni prirast (kg)	Prosječna težina (kg)	Prosječni dnevni prirast (kg)
60	15	0,200	20	0,283
75	20	0,227	25	0,293
90	25	0,293	30	0,300

Izvor: vlastito istraživanje

Na oba OPG-a prosječna težina novorođene janjadi je 3 kg. Najviše janjadi prodaju sa 20 do 25 kg, a u tablici 16 vidljivo je da janjad na OPG B prije postiže prodajnu težinu. To može značiti da njihove ovce imaju više mlijeka i/ili janjad kvalitetnije prihranjuju. Također su u mogućnosti

ranije početi sa mužnjom ovaca, jer njihova janjad ranije postiže prodajnu težinu. Grgas (IP 4) ističe da se sa četiri mjeseca odbija janjad koja se tovi na sisi ili grla koja se ostavljaju za daljnju reprodukciju. Janjad sa majkama boravi do prodaje ili odbijanja radi mužnje. Najkasnije u dobi od dva mjeseca janje se odbija na gospodarstvima gdje se ovce iskorištavaju za mlijeko, no bolje je ako se odbiju s tri mjeseca jer će se janjad tad bolje tjelesno razvijati Grgas (IP 4) što nije u skladu sa postupkom s janjadi na gospodarstvu B jer ih odbijaju sa 2,5 mjeseca.

Vaganjem i vizualnim pregledom vanjštine odabire se bolja janjad koja će ostati na gospodarstvu za rasplod, a borave na pašnjaku do kasne jeseni i hrane se samo pašom. Kupci janjadi dolaze na gospodarstva, i s prodajom trenutno nemaju problema. Janjad se plasira većinom u Zagreb te u Dalmaciju.

Na istraženim OPG-ima A i B mužnja stada započinje 1. travnja, tada su janjci stariji i teži, te ih se može odbiti od majke bez stresa. Mužnja se obavlja dvokratno ručno (slika 7), ujutro i navečer. Kada se uzme u obzir broj ovaca, zahtjeva dosta radne snage, a i za higijensku kvalitetu mlijeka nije najpovoljnije rješenje. Dobro bi bilo uvesti strojnu mužnju.

Prije početka mužnje na OPG-ima se ovce za mužnju pripremaju čišćenjem vimena od eventualnih nečistoća, a radi manjeg onečišćenja mlijeka tijekom mužnje. Pranje vimena se obavlja toplom vodom i spužvom, te blagim dezinfekcijskim sredstvom. Voda ne smije biti pretopla niti prehladna, kako ne bi izazvala stres kod ovce i spriječila lučenje mlijeka. Optimalna temperatura vode je oko 35°C. Nakon pranja i sušenja vimena papirnatim ručnicima provodi se i kratkotrajna masaža, kako bi se potaklo lučenje hormona oksitocina koji utječe na otpuštanje mlijeka iz vimena. Mužnja se može podijeliti na: pred mužnju, mužnju i izmuzivanje. Pred mužnjom se dobiju prvi mlazovi koji sadrže najviše bakterija, te se to mlijeko baca. Drugi korak je mužnja. Tada mužač hvata vime sa obje ruke i laganim, kontroliranim pokretima dlanova pritišće obje strane vimena i povlači ruke u pravcu vrhova sisa, te na taj način muze ovcu. Pri ovom postupku vrlo je važno da ti pokreti ne budu nagli i da se ne stišće previše vime, kako ne bi došlo do nelagode kod životinje. Izmuzivanje je treći korak. To je postupak pri kojem se iz vimena oslobađa ostatak zaostalog mlijeka, koje ima najveći postotak mliječne masti i vrlo je važno za postizanje bolje kvalitete mlijeka i bolje cijene na tržištu.



Slika 7. Ručna mužnja ovaca

Izvor: R. Husak (2016)

Postupak ručne mužnje na gospodarstvima po jednoj ovci traje oko 2 do 3 minute, što ne uključujući pranje i dezinfekciju vimena te masažu.

Na početku laktacije na OPG-u A i B po ovci se dnevno dobije oko 8 do 9 dcl mlijeka, a nakon toga se količina postupno smanjuje. Od početka listopada na gospodarstvima A i B ovce zasušuju, te se prestaje sa mužnjom ovaca do kraja mjeseca.

Tablica 17. Ukupna količina isporučenog mlijeka i prosječna količina ovčjeg mlijeka po grlu na OPG A i B u razdoblju od 2012. do 2016.

GODINA	OPG A			OPG B		
	MLIJEKO (l)	BROJ MUZNIH OVACA	MUZNI PROSJEK PO GRU	MLIJEKO (l)	BROJ MUZNIH OVACA	MUZNI PROSJEK PO GRU
2012.	33 840	564	60,00	28 697	422	68,00
2013.	35 640	648	55,00	30 523	433	70,49
2014.	38 644	619	62,43	38 041	438	81,28
2015.	32 706	584	56,00	37 405	499	74,96
2016.	41 080	632	65,00	42 430	516	82,29

Izvor: vlastito istraživanje

U tablici 17 je vidljiva količina isporučenog ovčjeg mlijeka i prosječna količina po grlu na oba OPG-a. Na OPG-u A je prosječno proizvedena količina ovčjeg mlijeka po grlu manja u odnosu na OPG-u B. Razlog tome je u boljem prosječnom prirastu janjadi na OPG-u B, te njihovoj ranijoj prodaji.

Za OPG A i B je prikazana kalkulacija proizvodnje ovčjeg mesa i mlijeka što je vidljivo u tablici 18. Kalkulacija prodaje temelji se na 1,35 janjadi po ovci godišnje, godišnje je izlučeno 0,15 grla i 0,03 ovnova po ovci.

Tablica 18. Kalkulacija proizvodnje ovčjeg mesa i mlijeka za OPG A i B za 2015.

<b>Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova po ovci OPG A u 2015.</b>					HRK/grlo
OVČJE MLIJEKO	56	lit/ovca	9,00	kn/litri	504,00
JANJE	25	kg	21,00	kn/kg	525,00
IZLUČENE OVCE	50 x 0,15	kg	9,65	kn/kg	72,38
IZLUČENI OVNOVI	70 x 0,03	kg	9,65	kn/kg	20,27
<b>ukupni prihod, kn/ovci</b>					<b>1121,65</b>
<b>Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova po ovci OPG B u 2015.</b>					HRK/grlo
OVČJE MLIJEKO	75	lit/ovca	9,00	kn/litri	675,00
JANJE	25	kg	21,00	kn/kg	525,00
IZLUČENE OVCE	50 x 0,15	kg	9,65	kn/kg	72,38
IZLUČENI OVNOVI	70 x 0,03	kg	9,65	kn/kg	20,27
<b>ukupni prihod, kn/ovci</b>					<b>1292,65</b>

Izvor: vlastito istraživanje

Izračun prikazuje ukupan prihod po ovci kroz godinu, a bez ukupnih varijabilnih troškova. Na OPG-u A je prosječna otkupljena količina ovčjeg mlijeka po grlu tijekom 2015. bila 56 kg, a na OPG-u B 75 kg. Razlog tome je u boljem prosječnom prirastu janjadi na OPG-u B zbog kvalitetnije prihrane, te njihovoj ranijoj prodaji, a samim tim i ranijem početku isporuke ovčjeg mlijeka otkupljivaču. Time je ukupni ostvareni prihod po ovci veći na OPG-u B. Anketiranjem na OPG-u A i B dolazi se do ukupnih prihoda za 2015.

Tablica 19. Prihodi za 2015. godinu na OPG A i B

2015.	OPG A		OPG B	
PRIHOD OD JANJADI (PROSJEK 25 KG x 21 KN/KG)	584 kom	306.600 kn	499 kom	261 975 kn
BLIZANCI x 100 KN	233 kom	23 300 kn	150 kom	15 000 kn
OVČJE MLIJEKO x 9,00 KN/lit	32 706 lit	294 354 kn	37 405 lit	336.645 kn
IZRAVNA PLAĆANJA / ha oranice	23 ha	46 000 kn	24 ha	48 000 kn
DODATNA POTPORA ZA EKOLOŠKU PROIZVODNJU DTS / ha	23 ha	80 500 kn	x	x
IZRAVNA PLAĆANJA / ha livade	45 ha	31 500 kn	49 ha	34 300 kn
PROIZVODNOVEZANA POTPORA ZA OVCE /grlu iznad 1 godine	835 kom	54 275 kn	562 kom	36 530 kn
<b>UKUPNI PRIHOD</b>	<b>836.529 kn</b>		<b>733 450 kn</b>	
<b>PRIHOD PO MUZNOJ OVCI</b>	<b>1 432,41 kn</b>		<b>1 469,73 kn</b>	

Izvor: vlastito istraživanje

Tablica 19 prikazuje ukupne prihode na gospodarstvima A i B za 2015. U tablici nema podataka o prihodu od vune budući da za nju nemaju kupaca. Rezultati istraživanja pokazuju da je OPG-u A ostvaren veći prihod na godišnjoj razini nego na OPG-u B, ali i uz 85 grla muznih ovaca više nego na OPG-u B. Također, na OPG-u A su ostvarili dodatnu potporu za ekološki uzgoj

DTS-a na oraničnim površinama od 80.500 kn, a uzgojem kojeg se na OPG-u B ne bave. Kada se izračuna ukupan prihod po muznom grlu, vidljivo da je OPG B uspješniji u proizvodnji. Njihov prihod po muznom grlu je veći za 37,32 kn u odnosu na OPG A, unatoč izdašnoj potpori za ekološki uzgoj koju oni primaju. Ovaj rezultat postigli su boljom organizacijom proizvodnje, kvalitetnijim prihranjivanjem i boljim prirastom janjadi koju ranije prodaju u odnosu na OPG A i samim tim ranije započinju prodaju mlijeka otkupljivaču i isporučuju ukupno veće količine ovčjeg mlijeka.

#### ***4.3. Isplativost i održivost uzgoja travničke pramenke na području Bilogore***

Na području Bilogore preferira se poluintenzivni uzgoj koji zahtjeva manja ulaganja u odnosu na intenzivni uzgoj. Intenzivni sustav proizvodnje karakterizira specijalizacija proizvodnje, velika su ulaganja u nabavu kvalitetnog stada, objekte, mehanizaciju, opremu i krmnu bazu. Budući da su u ovoj proizvodnji velika ulaganja to podrazumijeva postizanje visoke cijene ovčjih proizvoda da bi se pokrili nastali troškovi (Kralik i sur., 2011).

Cijena po trupu janjadi kod nas je najveća i iznosi 25 kn/kg, u Irskoj i V. Britaniji cijena je tek nešto iznad 12 kn/kg, Novi Zeland ima manje od 12 kn/kg, dok od europskog prosjeka odskoče Francuska s 15,52 kn/kg. Priproizvodnji mlijeka, najviše prodajne cijene su oko 8,28 kn/kg (u Velikoj Britaniji), zatim u Irskoj 7,06 kn/kg, Francuskoj 5,75 kn/kg. U Hrvatskoj je prosječna veličina stada 60 ovaca i na prvi pogled teško možemo konkurirati ranije spomenutim zemljama. Međutim, po cijeni mlijeka nalazimo se u prosjeku EU (5,8 kn/l), cijena za janjeći trup je među najvišim u EU (25 kn/kg), a tradicija potrošnje janjadi osigurava prilično sigurno tržište (IP 3).

Činjenica je da potražnja za ovčjim mlijekom i mliječnim proizvodima uvelike nadmašuje trenutačnu domaću proizvodnju pa je stoga i cijena ovih proizvoda na tržištu zadovoljavajuća, a na području Bilogore kreće se oko 9 kn po litri mlijeka. Proizvodnja ovčjeg mlijeka u RH prvenstveno je organizirana u sustavima osrednjih ulaganja (ekstenzivnog i poluintenzivnog ovčarstva) uz vrlo malu zastupljenost gospodarstava s intenzivnom proizvodnjom i visokim ulaganjima. Pritom se u hranidbi, mužnji i upravljanju reprodukcijom u mnogim stadima muznih ovaca, nažalost, nedovoljno primjenjuju suvremena znanja i tehnologije (Mioč i Prpić, 2016) što je slučaj i na području Bilogore. Ovce su pašne životinje stoga je paša najpovoljnije krmivo u hranidbi ovaca, a u ekonomskom smislu je i najjeftinije. Što je udio paše u obroku veći to su troškovi hranidbe niži (Mioč i sur., 2007). Iako je proizvodnja mlijeka još uvijek prilično neravnomjerno raspoređena (regionalnog karaktera), zahvaljujući, između ostaloga, i poduzetim aktivnostima u uzgojnom i savjetodavnom radu te unaprjeđenju prerade ovčjeg

mlijeka na obiteljskim gospodarstvima, ovce danas muzu ne samo u područjima duge tradicije proizvodnje i prerade ovčjeg mlijeka (Pag i Istra npr.), nego i u kontinentalnim područjima (Varaždin, Čakovec, Daruvar, Voćin, Slatina, Virovitica, Grubišno polje, Požega, Udbina, Dalmatinska zagora...), (Mioč i Prpić, 2016).

Karakteristika današnjeg ovčarstva na Bilogori je ujednačen i ravnomjeran izvor dohotka tijekom godine kao posljedica sezonske prodaje janjadi i korištenja dugog trajanja laktacije ovaca za mužnju, odnosno prodaju mlijeka otkupljivaču, a ne samo za sisanje i hranidbu janjeta.

Uzgoj ovaca travničke pramenke ima prednost jer pripada kombiniranim pasminama ovaca (mogućnost proizvodnje i mesa i mlijeka), izraženu otpornost na bolesti i odlično iskorištavanje pašnjaka kroz gotovo cjelogodišnji boravak na pašnjaku. Hranidba ovaca na paši smanjuje troškove uzgoja. Uzgoj ove autohtone i otporne pasmine i osiguran otkup mlijeka temelj su za opstanak slabije naseljenog ruralnog područja Bilogore i očuvanje bioraznolikosti. Na temelju prikaza podataka sa OPG-a A i B vidljivo je da je uzgoj ovaca na Bilogori isplativ, a samim tim znači i da je održiv.



## 5. ZAKLJUČAK

Bilogora pripada brdskom području te pruža odlične mogućnosti za razvoj ovčarstva. Ovce travničke pramenke su se dobro prilagodile, otporne su i vrlo skromne glede hranidbe i odlične u iskorištavanju pašnjaka pregonским napasivanjem i nomadskim ovčarenjem te su na području Bilogore vrlo dobri uvjeti za njihov uzgoj.

Na bilogorskom dijelu općine Grubišno Polje je oko 800 ha pašnjaka i livada pa postoji mogućnost proširenja proizvodnje za postojeća ili nova gospodarstva koja se odluče za proizvodnju ovčjeg mlijeka.

Zbog boljeg prikaza ovčarske proizvodnje u istraživanom području kao primjer prikazana su dva uspješna obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG) koja se bave uzgojem travničke pramenke u svrhu proizvodnje mlijeka u poluintenzivnom sustavu. Gospodarstva drže ovce na paši u vrijeme vegetacije, maksimalno koriste ispašu za pojeftinjenje hranidbe, a tokom zime ovce su u ovčarnicima i hrane ih sijenom i koncentriranim krmivima. Pridržavaju se svih propisanih uvjeta uzgoja uz zadovoljenje dobrobiti, a nedostatak je ne provođenje selekcije od strane HPA na gospodarstvima i ručna mužnja. Proizvodnja mlijeka je zadovoljavajuća kao i otkupna cijena, vrlo su dobre reproduktivne osobine i zdravlje ovaca na gospodarstvima. Za proizvodnju vlastite hrane za ovce su trenutne raspoložive poljoprivredne površine oba OPG-a nedostatne.

Karakteristika današnjeg ovčarstva na Bilogori je ujednačen i ravnomjeren izvor dohotka tijekom godine kao posljedica sezonske prodaje janjad i korištenja dugog trajanja laktacije ovaca za mužnju, odnosno prodaju mlijeka otkuplivaču.

Činjenica je da potražnja za ovčjim mlijekom i mliječnim proizvodima uvelike nadmašuje trenutnu domaću proizvodnju pa je i cijena ovih proizvoda na tržištu više nego zadovoljavajuća, a na području Bilogore kreće se oko 9 kuna po litri i osiguran je otkup.

Iz svega navedenoga može se zaključiti da je uzgoj travničke pramenke na Bilogori isplativ i održiv. Travnička pramenka u poluintenzivnom uzgoju omogućava opstanak slabije naseljene ruralne sredine Bilogore i očuvanje bioraznolikosti na tom području.

## 6. LITERATURA

1. Antunac, N., Lukač-Havranek, J. (1999): Proizvodnja, sastav i osobine ovčjeg mlijeka, *Mljekarstvo*, Vol.49, No.4, str. 241-254.
2. Antunac, N., Mioč, B., Pavić, V., Lukač-Havranek, J., Samaržija, D. (2002): The effect of stage of lactation on milk quantity and number of somatic cells in sheep milk. *Milchwissenschaft*, 57, 6. 310-311.
3. Bradešić, D.(2014): Fenotipske odlike janjadi travničke pramenke na području zapadne Slavonije. Diplomski rad, Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
4. Cvrtila, Ž., Kozačinski, L., Hadžiosmanović, M., Zdolec, N., Filipović, I. (2007): Kakvoća janječeg mesa. *Meso* 9/2:114-120, str. 115.
5. Garibović, Z., Pavić, V., Mioč, B., Prpić, Z., Vnućec, I (2006): Važnost ovčarstva u hrvatskim priobalnim područjima, *Agronomski glasnik*, Vol. 68, No. 6, 2006.
6. Godišnje izvješće HPA (2013)
7. Godišnje izvješće HPA (2016)
8. HPZZS (2004): Hranidba ovaca, Hrvatski zavod za poljoprivredno savjetodavnu službu, Zagreb.
10. Kralik, G., Adamek, Z., Baban, M., Bogut, I., Gantner, V., Ivanković, S., Katavić, I., Kralik, D. Kralik, I., Margeta, V., Pavličević, J. (2011): Zootehnika, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Osijek
11. Krvavica, M., Friganović, E., Đugum, J., Kegalj, A. (2009): Dalmatinska kaštradina. *Meso* 5, 285-290.
12. Matejaš, D. (2004): Pasmine ovaca, Hrvatski zavod za poljoprivredno savjetodavnu službu, Zagreb.
13. Mioč, B., Pavić, V., Posavi, M. Sinković, K. (1999): Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj. Hrvatski stočarsko selekcijski centar, Zagreb.
14. Mioč, B., Pavić, V., Havranek, D., Vnućec, I. (2004): Čimbenici proizvodnosti i kemijskog sastava ovčjeg mlijeka, *Stočarstvo*, 58, 2, str.103-115.
15. Mioč, B., Pavić, V., Sušić, V. (2007): Ovčarstvo. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb
16. Mioč, B., Pavić, V., Barać, Z., Vnućec, I., Prpić, Z., Mulc, D., Špehar, M., (2011): Program uzgoja ovaca u Republici Hrvatskoj, Hrvatski savez uzgajivača ovaca i koza, Zagreb.
17. Mioč, B., Prpić, Z. (2016):"Mogućnosti proizvodnje ovčjeg mlijeka u Republici Hrvatskoj". Zbornik radova. "Osamnaesto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj

18. Pandek, K., Mioč, B., Barač, Z., Pavić, V., Antunac, N., Prpić, Z. (2005): Mliječnost nekih pasmina ovaca u Hrvatskoj. *Mljekarstvo* 55 (1) 5-14, UDK: 636.37.
19. Pavić, V., Mioč, B., Barač, Z. (1999): Odlike eksterijera travničke pramenke. *Stočarstvo* 53 (2), str.83-89
20. Senčić, Đ., Antunović, Z., Kralik, D., Mijić, P., Šperanda, M., Zmaić, K., Antunović, B., Steiner, Z., Samac, D., Đidara, M., Novoselec, J. (2010): Proizvodnja mesa. Sveučilište JJ. Strossmayer, Osijek, 12-14.
21. Tomljanović, M., Mijolović, I., (2016): Ekološka proizvodnja ovčjeg mesa u Republici Hrvatskoj, *Meso*, Vol.18, No. 3
22. Uremović, Z.; Uremović, M.; Pavić, V.; Mioč, B.; Mužić, S.; Janječić, Z. (2002): *Stočarstvo*, Agronomski fakultet, Zagreb,
23. Volčević, B., (2005): *Ovčarstvo i kozarstvo*, Neron d.o.o., 5-54.

#### Članci s interneta

1. <http://www.agroklub.com/baza-stocarstva/ovcarstvo/>
2. [www.fao.org](http://www.fao.org)
3. [http://www.gospodarski.hr/Publication/2014/23-24/moe-li-se-zaraditi-uzgojem-ovaca/8119#.WHu\\_En3BSUk](http://www.gospodarski.hr/Publication/2014/23-24/moe-li-se-zaraditi-uzgojem-ovaca/8119#.WHu_En3BSUk)
4. <http://www.savjetodavna.hr/vijesti/13/3026/janjenje-ovaca-i-postupak-s-janjetom/>
5. <http://www.ovce-koze.hr/ovcarstvo-kozarstvo/edukativni-kutak/janjenje/>
6. <http://www.arkod.hr/>
7. Paška sirana d.d., 2016. dostupno na: [www.paskasirana.hr](http://www.paskasirana.hr)
8. [www.hpa.hr/baze-podataka/](http://www.hpa.hr/baze-podataka/)
9. [www.Interboves GmbH Germany](http://www.Interboves GmbH Germany)
10. [www.lavkagazeta.com](http://www.lavkagazeta.com)

## SAŽETAK

### ODRŽIVOST UZGOJA TRAVNIČKE PRAMENKE NA PODRUČJU BILOGORE

Bilogora pripada brdskom području stoga pruža odlične mogućnosti za razvoj ovčarstva. Uzgoj ovaca travničke pramenke ima prednost jer pripada kombiniranim pasminama ovaca (mogućnost proizvodnje i mesa i mlijeka), ima izraženu otpornost na bolesti i odlično iskorištava pašnjake. Na bilogorskom dijelu općine Grubišno Polje postoji oko 800 ha pašnjaka i livada pa postoji mogućnost proširenja proizvodnje za postojeća ili nova gospodarstva koja se odluče za proizvodnju ovčjeg mlijeka. Karakteristika današnjeg ovčarstva na Bilogori je ujednačen i ravnomjeran prihod tijekom godine zbog mogućnosti sezonske prodaje janjadi i korištenja ovaca za mužnju i prodaju mlijeka sigurnom otkupljivaču.

Za bolji prikaz ovčarske proizvodnje u istraživanom području istražena su detaljno dva obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG) koja se bave uzgojem travničke pramenke u poluintenzivnom sustavu za proizvodnju ovčjeg mlijeka i janječeg mesa, a mogu biti dobar primjer budućim uzgajivačima. Na temelju prikaza podataka sa OPG A i B vidljivo je da je uzgoj ovaca na Bilogori isplativ, a samim tim znači i da je održiv.

Uzgoj ove autohtone i otporne pasmine i osiguran otkup mlijeka temelj su za opstanak slabije naseljenog ruralnog područja Bilogore i očuvanje bioraznolikosti.

Ključne riječi: travnička pramenka, Bilogora, održivost, ovčarska proizvodnja

## **SUMMARY**

### **SUSTAINABILITY OF RAISING TRAVNIK PRAMENKA BREED IN THE AREA OF BILOGORA**

Bilogora is hilly area and therefore offers excellent opportunities for development of sheep breeding. Sheep breed travnička pramenka has the advantage because it belongs to combined breeds of sheep (the possibility to produce meat and milk), has a strong resistance to diseases and a great advantage of using pastures. In Bilogora part of district Grubišno Polje there are about 800 hectares of meadows and grazing lands, so there is a possibility of production expansion for existing or new farms that opt for the production of sheep's milk. Main characteristics of today's sheep breeding in Bilogora are balanced and steady income during the year due to seasonal sales opportunities (lambs for meat and sheep for milking use) and sale of milk to safe purchaser. For a better view of sheep production in the study area were in detail investigated two farms which are engaged in the production of travnička pramenka in semi intensive system for the production of sheep's milk and lamb meat, and they can be a good example to other farmers. Based on display data for A and B farms it is evident that the sheep breeding in Bilogora is profitable and therefore sustainable. Growing this indigenous and resistant breed and secured purchase of milk are the basis for survival of less populated rural area of Bilogora and also for biodiversity conservation.

**Main words: Travnik pramenka breed, Bilogora, sustainability, sheep production**

## ŽIVOTOPIS

Roman Husak, sin Karla i Marije, rođen je 26.10.1971. u Bjelovaru. Osnovnu školu pohađao je u Grubišnom Polju od 1978. do 1986. Srednju školupohađa u matematičko-informatičkoj gimnaziji u Grubišnom Polju u razdoblju od 1986. do 1990. godine. Sredinom 1990. upisuje se na Poljoprivredni institut u Križevcima, te isti počinje pohađati krajem 1991. godine. Krajem 1993. stječe zvanje inženjera poljoprivrede-smjer stočarstvo. Od ožujka 1994. godine radi kao tehnolog na farmi krava mliječne industrije „Zdenka“ iz Velikih Zdenaca. U rujnu 1995. prelazi u Hrvatsku poljoprivrednu agenciju na posao kontrolnog asistenta, a gdje radi do listopada 2012. Od listopada 2012. godine odlukom Vlade Republike Hrvatske premješten je u Agenciju za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, a gdje i danas radi. Oženjen je i otac je dvoje djece. Tijekom 2011. upisuje razlikovnu godinu Stručnog studija *Poljoprivreda* na Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima te u siječnju 2014. stječe zvanje stručni prvostupnik (baccalaureus) poljoprivrede.