

# Prikaz govedarske proizvodnje na OPG-u Jakrlin u mjestu Ladislav, Koprivničko-križevačka županija

---

**Jakrlin, Antonija**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:*

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:037186>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-16**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical  
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of  
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Antonija Jakrlin

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Zootehnika

**Prikaz govedarske proizvodnje na OPG-u Jakrlinu mjestu  
Ladislav, Koprivničko-križevačka županija**

Završni rad

Osijek, 2017.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Antonija Jakrlin

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Zootehnika

**Prikaz govedarske proizvodnje na OPG-u Jakrlin u mjestu  
Ladislav, Koprivničko-križevačka županija**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. Prof. dr. sc. Pero Mijić
2. Doc. dr. sc. Tina Bobić
3. Izvr. prof. dr. sc. Vesna Gantner

Osijek, 2017.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

---

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Poljoprivredni fakultet u Osijeku  
Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda, smjer Zootehnika  
Antonija Jakrlin

Završni rad

### **Prikaz govedarske proizvodnje na OPG-u Jakrlin u mjestu Ladislav, Koprivničko-križevačka županija**

**Sažetak:** Cilj ovog rada je prikazati organizaciju proizvodnje na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu Jakrlin te analiza proizvodnje stočne hrane, uzgoj, hranidba stoke te tehnologija proizvodnje. U radu je prikazana važnost govedarske proizvodnje i njezina zastupljenost u Republici Hrvatskoj i u svijetu. Također je opisana i holstein pasmina s kojom gospodarstvo obavlja svoju proizvodnju. Istaknuti su najvažniji problemi koje opterećuju svakodnevnu proizvodnju (usitnjenost proizvodnih površina, te nemogućnost svakodnevne kontrole hrane). Zaključno se može reći kako promatrano gospodarstvo ima dugu tradiciju u govedarskoj proizvodnji, a gledajući hrvatski prosjek u proizvodnji mlijeka, nalazi se iznad navedenog prosjeka. Po svim proizvodnim pokazateljima koji su predloženi u radu ovo gospodarstvo ima dobru budućnost, te ima u planu i proširenje postojeće proizvodnje.

**Ključne riječi:** govedarska proizvodnja, OPG Jakrlin, Ladislav

15 stranica, 6 tablica, 6 grafikona i slika, 6 literaturnih navoda  
Završni rad je pohranjen: u Knjižnici Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku i u digitalnom repozitoriju završnih idiplomskih radova Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku

## BASIC DOCUMENTATION CARD

---

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek  
Faculty of Agriculture in Osijek  
Undergraduate university study Agriculture, course Zootechnique  
Antonija Jakrlin

BSc Thesis

### **Title: View of cattle production at family farm Jakrlin in Ladislav, Koprivnica-Križevci County**

**Summary:** The aim of this paper is to present the organization of production at the family farm Jakrlin and to analyze the production of livestock feed, livestock breeding and production technology. The paper presents the importance of cattle production and its representation in the Republic of Croatia and in the world. The holstein breed with which the farm performs its production is also described. The most important problems are the stress that burden everyday production (shrinkage of production surfaces and the inability to control daily food). It can be concluded that the observed economy has a long tradition in cattle production and, considering the Croatian average in milk production, is above the average. All the production indicators presented in this economy have a good future, and it is in the planning and expansion of existing production.

**Keywords:** cattle production, family Jakrlin, Ladislav

15 pages, 6 tables, 6 figures, 6 references

BSc Thesis is archived in Library of Faculty of Agriculture in Osijek and in digital repository of Faculty of Agriculture in Osijek

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. PREGLED LITERATURE .....	2
2.1. Povijest proizvodnje mlijeka u Republici Hrvatskoj i Europskoj Uniji.....	3
2.2 Hranidba krava u proizvodnom ciklusu .....	5
2. OPIS I LOKACIJA OPG-A JAKRLIN .....	7
4. TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE .....	8
4.1. Gospodarski objekti.....	8
4.2 Mehanizacija .....	11
4.3 Biljna proizvodnja .....	11
4.4 Proizvodnja mlijeka i mesa .....	13
5. ZAKLJUČAK .....	16
6. POPIS LITERATURE .....	17

## 1. UVOD

Mlijeko ima dominantnu ulogu u ljudskoj prehrani. Proizvodnja mlijeka jedna je od najzahtjevnijih proizvodnji u stočarstvu i ovisna je o više različitih čimbenika, npr. genotipa, načinu držanja, hranidbi i drugim čimbenicima.

Govedarska proizvodnja kao najjača stočarska grana u Republici Hrvatskoj ima dugu tradiciju i povoljne aspekte. No razina proizvodnje mlijeka još uvijek nije na zadovoljavajućoj razini. Osnovni čimbenik profitabilnosti u proizvodnji mlijeka je visina proizvodnje na čiju rentabilnost utječu troškovi proizvodnje, cijena mlijeka i sama visina proizvodnje. Hranidbeni troškovi, amortizacija grla i troškovi rada čine glavne troškove proizvodnje mlijeka, dok ostali troškovi imaju manji utjecaj na ekonomsku učinkovitost. Vlastita krmna baza je glavni čimbenik ekonomične proizvodnje, jer od svih troškova najviše otpada na hranu. Mnogi proizvođači mlijeka posegnuti će za uvoznim junicama visokog genetskog potencijala, no genetika i genetski potencijal ne mogu riješiti problem proizvodnje većih količina mlijeka iz loše voluminozne krme. Na lošoj voluminoznoj krmi uvezene junice s visokim genetskim potencijalom donose samo probleme i razočaranja.

Samo visoka proizvodnja mlijeka po kravi može biti unosna i gospodarski opravdana, a postiže se iskorištavanjem proizvodnih kapaciteta. Loš gospodarski položaj domaćih proizvođača u odnosu na europske je niska proizvodnja mlijeka i usitnjenost gospodarstva. Osnovna područja unapređenja proizvodnje mlijeka odnose se na povećanje mliječnosti, bolju organizaciju rada, bolju hranidbu i menadžment farmi kako bi se postigla rentabilnost i ekonomičnost proizvodnje.

Predmet ovog rada je obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Jakrlin, a cilj je prikazati organizaciju proizvodnje na navedenoj farmi. Stoga se u radu analizira proizvodnja stočne hrane, uzgoj i hranidba stoke te tehnologije proizvodnje.

## 2. PREGLED LITERATURE

U svijetu je govedarstvo najvažnija grana stočarstva i poljoprivrede. Gospodarska važnost govedarstava višestruka je: za potrebe stanovništva daje biološki vrijedne namirnice, mlijeko i meso. Proizvodi sirovine za prerađivačke industrije: mljekarsku, klaoničku i kožarsku. Goveda su biljojedi i primarni potrošači energije sadržane u biljkama.

Razvijenost gospodarstva iskazuje se brojem krava i steonih junica, brojem krava po ha oranica, godišnjom proizvodnjom mlijeka po kavi te godišnjom proizvodnjom mesa po kravi (Uremović i sur. 2002).

Prema Jedinstvenom registru goveda Republike Hrvatske ukupan broj krava 2014. Godine iznosi 178.827, što predstavlja smanjenje broja krava za 1,1% u odnosu na prethodnu godinu. Mliječne i kombinirane pasmine uključuju 164.347 krava, od čega je u kontroli mliječnosti 100.871 krava (61,4%). Prema pasminskoj strukturi, simentalskoj pasmini pripada 113.560 krava, holstein 45.108, smeđoj 5.280, križancima 8.664 te ostale pasmine uključuju 6.215 krava. Prosječna proizvodnja mlijeka u simentalskoj iznosi 5.030 kg mlijeka, s 4,01% m.m. i 3,35% bjelančevina. U holstein pasmini prosječna proizvodnja iznosi 7.160 kg mlijeka, s 3,99% m.m i 3,30% bjelančevina, dok kod smeđe pasmine prosječna proizvodnja je 5.895 kg mlijeka s 4,03% m.m i 3,33% bjelančevina.

Simentalska pasmina po svojim proizvodnim kapacitetima, uvjetovanim genetskom osnovom, spada u kombinirane pasmine. To su pasmine prikladne za proizvodnju i mlijeka i mesa. Svojim proizvodnim kapacitetom prikladne su za proizvodnju mlijeka na manjim gospodarstvima, te za proizvodnju mesa i za najintenzivniju proizvodnju. Prednost im je u tzv. „plastičnom“ genomu, što znači da su prikladne za nešto naglašeniju proizvodnju bilo mlijeka ili mesa.

Službeni naziv goveda u svijetu je Simental-Fleckvieh. Ova je pasmina dugovječna, vrlo prilagodljiva na podneblje, tlo i intenzitet iskorištavanja te nije prezahtjevna. Boja simentalca varira od žute do crvene s bijelim šarama, a glava noge i repna su bijeli s pigmentnim poljima. Dlaka mu je mekana, koža srednje debela i djelomično pigmentirana.

Goveda mliječnih pasmina su jednostavna-specijalizirana za visoku proizvodnju mlijeka po kravi. Selekcijom i uzgojnim radom stvoreno je govedo izuzetno visokih proizvodnih

kapaciteta za mlijeko, dobrog apetita, sposobnosti velike konzumacije krme, osobito voluminozne.

Holstein-friesijen pasmina je s najvećom proizvodnjom mlijeka u svijetu, no jedna i od najzahtjevnijih. To je govedo crne i bijele boje s bijelim repom i donjim dijelovima nogu. Prosječna težina odrasle krave 650-700kg, s visinom u grebenu 140 cm. Proizvodni kapacitet 8.000 – 10.000 kg mlijeka godišnje. Zahtijevaju velike količine voluminozne krme, i dodatnu ishranu. Zahtijeva dobar smještaj, te je osjetljiva ipodložna oboljenjima i neplodnosti. Proizvodni vijek holstein pasmine je relativno kratak, u prosijeku 3-4 godineuintenzivnoj proizvodnji. Glavni uzroci ranog izlučivanja su neplodnost i mastitis (Caput, 1996).

## **2.1. Povijest proizvodnje mlijeka u Republici Hrvatskoj i Europskoj Uniji**

U Europi je u posljednjih 6 godina zatvoreno 200 tisuća mliječnih farmi, iako potražnja za europskim mliječnim proizvodima raste na novim tržištima, osobito azijskome. Europska komisija ukinula je kvote na mlijeko zato da bi mliječni sektor mogao ponovno rasti. Mliječne kvote su tržišna mjera ograničenja proizvodnje mlijeka i mliječnih proizvoda na unutarnjem tržištu Europske unije. Sustav mliječnih kvota primjenjuje se s ciljem kontrole proizvedenih količina mlijeka i mliječnih proizvoda stavljenih na zajedničko tržište u državama članicama, a primjenjuje se u svim država članicama EU. Svaka država članica dobiva nacionalnu kvotu, koja se zatim raspodjeljuje proizvođačima mlijeka kao individualna kvota. U pregovorima s Europskom komisijom utvrđena je visina nacionalne mliječne kvote za Republiku Hrvatsku na razini proizvodnje u najboljoj proizvodnoj godini, a koja je značajno viša od trenutne proizvodnje mlijeka u Republici Hrvatskoj. Ona iznosi 765 milijuna kilograma, a primjenjivala se od 1. travnja 2012. pa sve do ukidanja kvota 31. ožujka 2015. Godine.

U sljedećoj tablici prikaza je proizvodnja svježeg kravljeg mlijeka u Republici Hrvatskoj kroz razdoblje od 1994 do 2013 godine.



Tablica 1. Proizvodnja mlijeka u RH, 1994.-2013. godine (Izvor: FAO)

Godina	Količina, (t)	Godina	Količina (t)
1994.	600	2004.	684
1995.	594	2005.	790
1996.	622	2006.	848
1997.	622	2007.	859
1998.	635	2008.	826
1999.	622	2009.	799
2000.	607	2010.	769
2001.	655	2011.	780
2002.	696	2012.	789
2003.	665	2013.	697

Iz tablice je vidljivo da proizvodnja mlijeka od 1994 godine postupno opada zbog ratnog stanja. Nakon toga 1996. godine pa do 2004. stagnira, zatim ponovo raste do 2008. godine i dalje do danas opada, kada ljudi, najviše mali proizvođači odustaju od proizvodnje mlijeka zbog preniske cijene mlijeka, a visoke cijene repromaterijala i proizvodnje hrane.

Tablica 2. Prikazuje proizvodnju svježeg mlijeka u Europskoj uniji od 1994.- 2014. (Izvor: FAO)

Godina	Količina,
1994	149552714.00
1995	151216158.00
1996	150885361.00
1997	150554328.00
1998	151177462.00
1999	151485005.00
2000	151322972.00
2001	150470488.00
2002	150638609.00
2003	150846385.00
2004	148748273.00
2005	149871291.00
2006	149363278.00
2007	148849226.00
2008	149284493.00
2009	147649462.00
2010	148272763.00
2011	150515521.00
2012	150658036.00
2013	152400870.00

## 2.2 Hranidba krava u proizvodnom ciklusu

Goveda su “tvornice“ za proizvodnju mlijeka i mesa koje ovise o građi i kakvoći životinja. Najvažniji je zadatak uzgajatelja da proizvede odgovarajuće grlo za visoku proizvodnju mlijeka i mesa uz osiguravanje potrebnih uvjeta za proizvodnju. Proizvodnja mlijeka ili mesa ovisi o više čimbenika, a to su genotip i ekološki i vanjski uvjeti. Genotip za proizvodnju posjeduje određenu gensku osnovicu za mlijeko ili meso, te određuje granicu proizvodnje, dok ekološki i vanjski uvjeti ovise o količini i kakvoći hrane, tehnološkom procesu proizvodnje, kadrovima i organizaciji rada.

Za normalno funkcioniranje probave preživača, koja se odvija uz pomoć mikroba, potrebno je osigurati odgovarajući odnos voluminozne i koncentrirane hrane u suhoj tvari obroka. (Uremović, 2004.).

Krma se efikasno prerađuje u mlijeko. Od jednake količine energije u krmi proizvodnjom mlijeka postignemo oko triput više suhe tvari nego proizvodnjom mesa. Mliječna goveda efikasno pretvaraju i bjelančevine iz krme u bjelančevine u mlijeku. U visokoproduktivnih krava iznosi čak 50%, a procjenjuje se da je prosječna oko 30%.

## 2. OPIS I LOKACIJA OPG-A JAKRLIN

Istraživanje sam provela na Obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu (OPG) Jakrlin tijekom 2016. godine. OPG Jakrlin nalazi se u Koprivničko – Križevačkoj županiji, selu Ladislav Sokolovački. Vlasnik gospodarstva je Mijo Jakrlin. Gospodarstvo broji 6 članova. Gospodarstvo se oduvijek bavi poljoprivredom baziranom na proizvodnju mlijeka.

2002. godine izgrađena je suvremenija lauf-staja kapaciteta 50 muznih krava te počinje intenzivnija proizvodnja mlijeka. Farma je smještena na parceli udaljenoj od kuće 200 m. U lauf-staji smještene su krave u punoj laktaciji. Na gospodarstvu se nalaze još 3 manje staje nešto starije gradnje. U tim prostorima smještene su krave u suhostaju, junice za daljnju reprodukciju, te telad i junad.

Na gospodarstvu stalno rade 5 člana obitelji i 1 zaposleni radnik. U laktaciji se kontinuirano nalazi 40-ak muznih krava pasmine holstein-frisien. Još desetak krava nalazi se u suhostaju. Gospodarstvo ne prodaje ženski podmladak, nego žensku telad uzgaja za nadomještaj izlučenih životinja, a muška telad se tovi do 600 kg.

Trenutno gospodarstvo posjeduje 50 krava 35 junica 10 mjeseci i više starosti, 20 teladi, 20 junadi u tovu i 15 steonih junica pasmine Salers u sustavu „krava-tele“.

Biljna proizvodnja na OPG-u Jakrlin organizirana je na 50 ha vlastitih i 20 ha zakupljenih poljoprivrednih površina. Gospodarstvo posjeduje svu potrebnu mehanizaciju za biljnu proizvodnju osim kombajna za žitarice i silo-kombajna. U proizvodnoj godini 2016. gospodarstvo je proizvelo kukuruza za silažu na 20 ha te kukuruza za zrno na 10 ha. Strne žitarice zasijane su na površini od 7,5 ha. Grašak za stočnu hranu na površinu od 1,5 ha. Djetelinsko-travnih smjesa za proizvodnju sjenaže bilo je zasijano na 11 ha, a običnih livada za proizvodnju sijena pokošeno je 20 ha. Biljna proizvodnja zadovoljava potrebe farme muznih krava, podmlatka. Gospodarstvo kupuje samo koncentrirano krmivo kao nadopunu obroka i superkoncentrat za izradu smjese.

## 4. TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE

U sljedećih nekoliko poglavlja prikazani su opći podaci o OPG Jakrlin, rezultati proizvodnje mlijeka, hranidba goveda te proizvodnja stočne hrane na gospodarstvu.

### 4.1. Gospodarski objekti

Gospodarstvo se oduvijek bavi govedarstvom tako da još uvijek posjeduje starije objekte za držanje krava u suhostaju, teladi, te junica za rasplod.

2002. godine počinje izgradnja suvremene lauf staje za mliječne krave. Farma je kapaciteta 50 muznih krava, površine 655 m<sup>2</sup>.



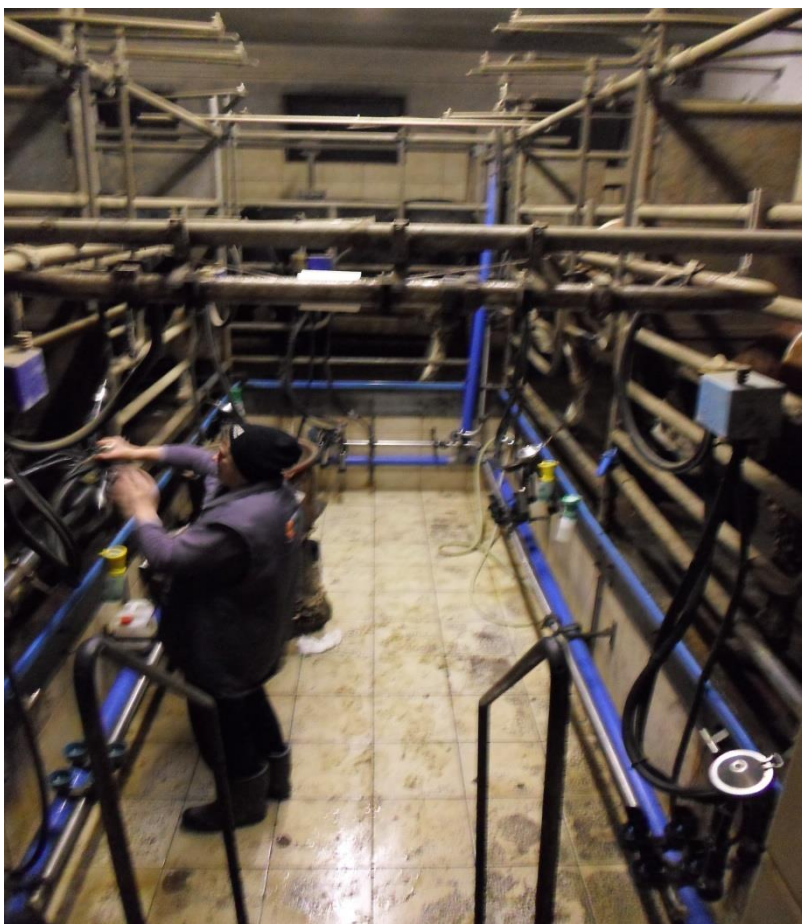
Slika 1. Lauf staja za mliječne krave  
(Izvor: vlastita fotografija)

Najveći prostor čine boksovi koji su međusobno odvojeni visećim pregradama i blatni hodnik. Svaka krava ima svoj boks u kojem se nalazi za vrijeme odmora. Krave se slobodno kreću blatnim hodnikom, same odlaze do hrane i vode, te u izmuzište. Na jednom dijelu nalazi se rešetkasti pod, tako da se izmet i otpadne vode automatski u podzemni kanal, te u sabirnu jamu. Drugi dio je puni pod koji se dva puta dnevno čisti traktorom. Temelji staje su betonski, zidovi od opeke, te krov pokriven salomit pločama.



Slika 2. Unutrašnjost lauf staje.  
(Izvor: vlastita fotografija)

U sklopu staje nalazi se izmuzište i mljekara. Tu su još pogon s motorom za izmuzište, sanitarni čvor, te manja prostorija za ured. Tu je i hranidbeni hodnik. Mužnja se odvija u izmuzištu-tandem sa 5 muznih jedinica tj. boksova. Svaka krava ulazi u svoj boks u kojem je zatvorena od početka do kraja mužnje. Prilikom mužnje, prije stavljanja muzne jedinice napravi dezinfekcija vimena, te obriše papirnatim ručnikom. Mužnja na gospodarstvu obavlja se svakih 12 sati.



Slika 3. Izmuzište  
(Izvor: vlastita fotografija)

Higijena je besprijekorna, što se na poslijetku odražava na kvaliteti mlijeka. Sva potrebna oprema prilikom mužnje pere se i dezinficira automatski dva puta dnevno. Nakon što cisterna odveze mlijeko laktofrizi se peru i dezinficiraju. Laktofrizi su kapaciteta 2400 litara.



Slika 4. Postrojenje za pranje izmuzišta  
(Izvor: vlastita fotografija)



Slika 5. Laktofrizi na OPG  
(Izvor: vlastita fotografija)

U lauf staji se hranidba obavlja pomoću mikser prikolice, dok su ostala 3 objekta starije izvedbe, zbog nedovoljne širine hranidbenog hodnika obavlja ručno. U ostala tri objekta imamo jednu staju s rešetkastim podom, te dvije staje s punim podom i prostirkom od slame koja se svakodnevno mijenja.

U sklopu farme postoje još horizontalni betonski silos za kukuruznu silazu, te dvije silo hrpe, spremište za skladištenje žitarica te više sjenika za spremanje sijena i slame. Posao na gospodarstvu obavlja 5 članova, te 1 zaposleni radnik. Higijena je besprijekorna, što se na posljertku odražava na kvaliteti mlijeka. Sva potrebna oprema prilikom mužnje pere se i dezinficira automatski dva puta dnevno. Nakon što cisterna odveze mlijeko laktofrizi se peru i dezinficiraju. Laktofrizi su kapaciteta 2400 litara.

## **4.2 Mehanizacija**

OPG posjeduje 3 traktora ( 110, 85, 50 ks), kompletnu zelenu linijun osim silokombajna, prikolicu za razbacivanje stajskog gnoja, prednji utovarivač, prikolicu za žitarice, plug, rotobrane, sijačice, cisternu, TMR miksericu, prskalicu, raspodjeljivač umjetnog gnojiva, kalcifikator. Usluge žitnog kombajna se unajmljuju.

## **4.3 Biljna proizvodnja**

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Jakrlin obrađuje 70 ha poljoprivrednih površina. Od kojih je 50 ha u svom vlasništvu, te 20 ha u zakupu u kojima sije ratarske kulture potrebne za hranidbu stoke. Struktura poljoprivrednih površina na gospodarstvu 2016. godini prikazana je u Tablici 3.



Tablica 3. Struktura poljoprivrednih površina na OPG Jakrlin, 2016.

Zemljište	Površina, ha	%
Oranice	50	71
Livade	20	29
UKUPNO	70	100

Iz Tablice 3. Vidljivo je da najviše površina otpada na oranice i to 50 ha, dok livade čine 20 ha. Najviše uzgojene kulture su kukuruz i trave.

Struktura biljne proizvodnje na oranicama i livadama prikazana je u Tablici 4.

Tablica 4. Struktura biljne proizvodnje na OPG Jakrlin, 2016.

<b>Kultura</b>	<b>Površina, ha</b>	<b>%</b>
Kukuruz za silažu	20	29
Kukuruz za zrno	10	14
Triticale	2,5	3,5
Ječam	3,5	5
Zob-ozima	1,5	2
Stočni grašak	1,5	2
DTS	11	16
Livade	20	29
UKUPNO	70	100

Na oranicama se proizvodi većinom kukuruz za silažu cijele stabiljke, a manjim djelom za zrno. Livade se koriste za proizvodnju sjena i travne silaže dok se DTS koristi samo za travnu silažu. Uz kukuruz od žitarica se sije ječam, triticale, zob i stočni grašak potrebni za krmnu smjesu.

#### 4.4 Proizvodnja mlijeka i mesa

Gospodarstvo je bazirano na proizvodnju mlijeka pa se zbog toga drže krave i podmladak holstein–friesian pasmine zbog visoke mliječnosti.

Osjemenjivanje se obavlja umjetnim putem. Uvijek se odabiru elitni kvalitetni mliječni bikovi da bi postigli što veću mliječnost, budući da se sva ženska telad ostavlja za daljnji rasplod i za daljnju visoku proizvodnju mlijeka.

Prosječna laktacija traje 350 dana, a servis period 70 dana. U laktacije je svakodnevno 40 krava, dok je u suhostaju 10. Prosječna proizvodnja mlijeka po kravi u standardnoj laktaciji je 6500 kg, sa 4,00 % mm i 3.6 % bjelančevina.

Gospodarstvo samo proizvodi gotovo svu potrebno hranu za ishranu goveda. Kupuje samo krmnu smjesu za krave muzare s 19 % sirovih bjelančevine. Smjesa je proizvođača FANON d.d. u prosječnom dnevnom obroku krava prevladava silaža, zatim sjenaža, sijeno te smjesa koncentrata. U hranidbi se koristi TMR mikserica kojom se uslijed miješanja ostvaruje dobra konzumacija jer su svi sastojci pa je odabir hrane po kvaliteti od strane životinja znatno reducirani. Krave imaju konstantno hranu na hranidbenom hodniku. Nekoliko puta dnevno odlazi se na farmu i prigrće se hrana kako bi više puta dolazile i konzumirale hranu. Kravama se u laktaciji daje najkvalitetnija krma.

Krave pred suhostaj odvozimo u stariju staju kako bi se odmorile i čekale telenje. Hranidba u suhostaju bazirana je na kvalitetnom livadnom sijenu, te 2 tjedna pred telenje hrane se TMR-om i uvodi im se postupno smjesa koncentrata, maksimalno 2 kg na dan prije telenja. Nakon telenja krave dobivaju isti obrok kao o prije, te se sljedećih 7 dana postepeno povećava količina smijese za oko kilogram dnevno. Da ne bi došlo do pada apetita smjesa se raspoređuje na više manjih porcija unutar 24 sata. O njihovoj hranidbi ovise rezultati reprodukcije, mliječnost krava i zdravstveni stanje nakon telenja. Konzumiranje većih količina energije i bjelančevina uzrokuje nepoželjno debljanje prije telenja, a to za posljedici donosi: smanjenje apetita, pojavu ketoze upalu maternice, zaostajanje posteljice, teže telenje.

Tablica 5. Sastav obroka za krave u laktaciji

SASTAV	20 l/dan	30 l/dan
Livadnosijeno	3	3
Kuk. Silaža	15	18
Sjenaža	18	25
Kuk. Zrno	1,5	2
Ječam/zob/triticales	0,5	0,5
P. stočnobrašno	0,5	1
Super 400	2	2,5
UKUPNO	40,5 kg	52 kg

Hranidba ženskog podmlatka bazira se na sjenu i sjenaži lošije kvalitete uz dodatak male količine smjese (1 kg dnevno) ovisno o uzrastu.

Gospodarstvo godišnje na tržište plasira 20-ak grla junadi. Većinom su to muška grla. Ženska grla se prodaju samo u slučaju selekcije. Junad se kao i muzne krave hrani TMR obrokom (Tablica 6.).

Tablica 6. Sastav obroka za tov junadi

SASTAV	250-400kg	>400
Livadnosijeno	2	2
Kuk. Silaža	7	7
Kuk. Zrno	1	2
Ječam/zob/triticales	0,5	0,5
P. stočnobrašno	0,5	0,5
Super 400	0,9	1,5
UKUPNO	11,9 kg	13,2 kg

Zbog plana proširenja kapaciteta za tov 2016. godine iz Francuske je kupljeno 15 junica mesne pasmine Salers. Pasma Salers potječe iz vulkanskog planinskog područja Francuske i pripadaju pasminskom bloku europskih crvenih goveda. Klimatske karakteristike područja porijekla oblikovale su jedno, na promjene temperatura otporno, robusno govedo, koje pripada govedima srednjeg do velikog okvira. Pasma se od 1960. godine selekcioniira nasvojtva proizvodnje mesa. Prednosti pasmine su dugovječnost, plodnost (visoka razina bređosti), vrlo dobre majčinske karakteristike (visoka proizvodnja mlijeka) i lakoća teljenja. U intenzivnom tovu postižu se dnevni prirasti do 1400 grama. Meso je dobromramorirano uz karakterističnu mekoću vlakana i prepoznatljivu kvalitetu okusa(www.hpa.hr). Junice su osjemenjene prirodnim pripustom i nalaze se u sustavu krava tele na površini od 3 ha pašnjaka. Zbog male površine pašnjaka junicama se kao dopuna obroku daje livadno sijeno u hranilicu.



Slika 6. Salers goveda

(Izvor: vlastita fotografija)

## 5. ZAKLJUČAK

Na temelju promatranog i opisanog gospodarstva Jakrlin u ovom završnom radu može se reći kako navedeno gospodarstvo ima prosječnu proizvodnju mlijeka po grlu oko 6.500 kg, a što je trenutno iznad državnog prosjeka. Gospodarstvo posjeduje svz potrebnu opremu i mehanizaciju za odgovarajuće obavljanje svih potrebnih radova.

Trenutno gospodarstvo obrađuje dovoljno zemlje za vlastite potrebe. Nedostatak je jedino što je većina zemljišta u najmu, stoga gospodarstvo u skoro vrijeme namjerava kupiti još zemljišta kako bi proizvodnja bila još rentabilnija i ekonomičnija.

Također, jedan od problema je i što se obrađuje velik broj malih parcela, te što je većina tih parcela podosta udaljena od gospodarstva, pa navedeno dodatno opterećuje samu proizvodnju.

Hranidba na gospodarstvu je zadovoljavajuća. Nedostatak je što se analiza kvalitete hrane ne vrši redovito te je stoga vrlo teško procijeniti stvarnu hranidbenu vrijednost pojedinih voluminoznih krmiva, a time i same obroke za pojedine kategorije stoke koje se na gospodarstvu uzgajaju.

Sveukupno gledajući može se zaključiti kako gospodarstvo ima dobro temelje i kako se može nositi sa sve jačom konkurencijom koja vlada u proizvodnji mlijeka. Glavni problem je niska otkupna cijena mlijeka, pa vlasnik planira smanjiti broj krava a povećati broj junadi u tovu.

Prema kalkulaciji govedarske proizvodnje na OPG-u Jakrlin može se zaključiti da je proizvodnja mlijeka isplativa u uvjetima nepostojanja kreditnog zaduženja i kvalitetne hranidbe i genetike.

## 6. POPIS LITERATURE

1. Caput P.(1996.): Govedarstvo.Celeber d.o.o. Zagreb.
2. FoodandAgricultureOrganization(FAO)FAO statisticalyearbook 2014: Europe and Central Asiafoodandagriculture, <http://www.fao.org/> (20. kolovoza 2017.)
3. Hrvatska poljoprivredna agencija(HPA): Godišnje izvješće 2014., Govedarstvo, Osijek, 2017.
4. Hrvatska poljoprivredna agencija(HPA): Godišnje izvješće 2014., Ispitivanje kvalitete poljoprivrednih proizvoda, Osijek, 2017.
5. <http://www.hpa.hr/wp-content/uploads/2014/03/PASMINA-SALERS.pdf>
6. Uremović, Z. (2004): Govedarstvo, Hrvatska mljekarska udruga.