TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE MLIJEKA NA FARMI HANA – ŠIPOVAC d.o.o., NAŠICE

Pavlović, Danijel

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:527967

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

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

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE J. J. STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Danijel Pavlović
Preddiplomski studij smjera Zootehnika

TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE MLIJEKA NA FARMI HANA – ŠIPOVAC D.O.O. NAŠICE

Završni rad

Osijek, 2016.

SVEUČILIŠTE J. J. STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Danijel Pavlović
Preddiplomski studij smjera Zootehnika

TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE MLIJEKA NA FARMI HANA – ŠIPOVAC d.o.o. NAŠICE

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. Izv. prof. dr. sc. Vesna Gantner, predsjednik
2. Prof. dr. sc. Pero Mijić, voditelj
3. Doc. dr. Tina Bobić, član

Osijek, 2016.

SADRŽAJ

1. Uvod ……..….. 1

2. Opis gospodarstva ……. 2

2. 1. Lokacija farme i zaposlenici ...……. 2

2. 2. Zemljišne površine..... ……... 2

2. 3. Broj grla na gospodarstvu....……. 3

2. 4. Mehanizacija na gospodarstvu…..…… 3

2. 5. Veterinarske intervencije.....……. 4

3. Objekti na gospodarstvu ……...…….... 4

4. Pasmine goveda koje na gospodarstvu .....……. 5

4. 1. Holstein pasmina.....…… 6

4. 2. Jersey pasmina ...…...……... 7

4. 3. Smeđe alpsko govedo.....……. 8

5. Tehnologija proizvodnje mlijeka na gospodarstvu …… 9

5. 1. Hranidba goveda ..…… 9

5. 2. Napajanje goveda ..……... 13

6. Tehnologija mužnje na gospodarstvu …….. 13

6. 1. Priprema krave za mužnju ……..…... 14

6. 2. Proces mužnje krava ….....……... 14

6. 3. Pranje izmuzišta i laktofriza ……...……...…….. 15

7. Čišćenje i izgnojavanje muznih i ostalih štala na farmi ……. 16

8. Zaključak …… 18

9. Popis literature ……. 19

10. Sažetak …… 20

11. Summary ……. 21

12. Popis slika …… 22

Temeljna dokumentacijska kartica …….. 23

1. UVOD

Proizvodnja mlijeka predstavlja najznačajniji dio govedarske proizvodnje u ukupnoj poljoprivrednoj proizvodnji. Govedarska proizvodnja kao najjača stočarska grana u Republici Hrvatskoj ima dugu tradiciju i povoljne poglede. No razina proizvodnje mlijeka nije na zadovoljavajućoj razini. Hranidbeni troškovi, amortizacija grla i visoki 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. Proizvodnja mlijeka u Hrvatskoj je 20-30% skuplja od inozemne stoga naši proizvođači uglavnom zaostaju za proizvodnim rezultatima europskih proizvođača. Na loš gospodarski položaj domaćih proizvođača mlijeka u odnosu na europske utječu mnogi faktori kao što je niska proizvodnja mlijeka i usitnjenost gospodarstava. Zatim se ne posvećuje dovoljna pažnja boljoj organizaciji rada, boljoj hranidbi i menadžment farmi kako bi se postigla rentabilnost i ekonomičnost proizvodnje. Visoka nutritivna vrijednost daje mlijeku epitet najvrjednijega prehrambenoga artikla, za kojeg se, u očekivanju daljnjega trenda porasta svjetske populacije, uz postupno povećanje standarda i poboljšavanja prehrambenih navika, prema procjenama svjetske organizacije FAO-a, očekuje još veća potražnja za mlijekom i mliječnim proizvodima.

2. OPIS GOSPODARSTVA

2.1. Lokacija farme i zaposlenici

Farma Hana – Šipovac d.o.o. nalazi se na periferiji grada Našica na Našičkoj obilaznici. Vlasnik farme je Plamen grupa iz Požege koja je farmu kupila 2015.godine. Farma broji ukupno 19 radnika, od toga 7 otpada na muzače, 2 veterinarska tehničara i ostalo otpada na radnike za steljenje, hranidbu, telićarnike, noćne radnike.

Proizvodnja mlijeka je na zavidnoj razini uslijed starog tipa gradnje štala uz moguće oscilacije zbog agroklimatskih čimbenika, hranidbe, godišnjeg doba itd. Dnevna količina mlijeka kreće se oko 9 400 litara mlijeka dok je na mjesečnoj bazi oko 282 000 litara mlijeka.

2.2. Zemljišne površine

Farma za svoje potrebe obrađuje cca. 810 ha poljoprivredne zemlje u zakupu. Poljoprivredna zemlja nažalost nije okrupnjena, nalazi se na različitim lokacijama što stvara dodatne troškove i traži više vremena za agrotehničke mjere. Za ispašu se koristi cca. 10 ha, na ispašu se ispuštaju kada je lijepo vrijeme, pašnjaci se nalaze u krugu farme pa se muzne krave pretjeruju na ispašu poslije jutarnje mužnje i borave na pašnjacima do početka popodnevne mužnje. Na ostalim oranicama se siju sljedeće kulture:

- Talijanski ljulj 200 ha
- Lucerna 50 ha
- Kukuruz 140 ha
- Repa 104 ha
- Pšenica 200 ha
- Soja 104 ha
- Suncokret 64 ha
- Bundeve 44 ha
- Ostale krmne kulture



Slika 1. kukuruz



Slika 2. pšenica



Slika 3. soja



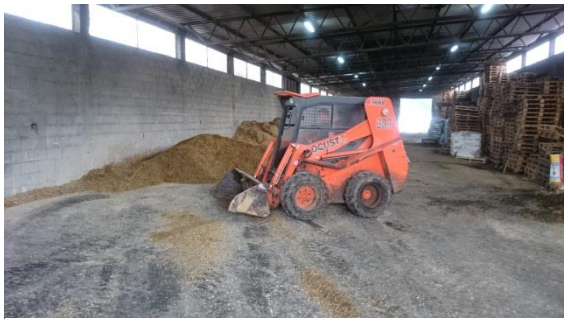
Slika 4. talijanski ljulj

2.3. Broj grla na gospodarstvu

Ukupan broj grla na gospodarstvu iznosi 745. Na muzne krave otpada 360 grla, u suhostaju se nalazi 80 grla, junice do 6 mjeseci 55, junice preko 6 mjeseci 125, steone junice 91 i telići do 2 mjeseca na napajanju 34 grla. Najviše je zastupljena pasmina u mužnji Holstein (388), u manjem broju ima Smeđe govedo (30) i Jersey (22).

2.4. Mehanizacija na gospodarstvu

Gospodarstvo posjeduje sve mehanizacijske i priključne strojeve za obradu zemlje i proizvodnju hrane. Imaju 4 traktora marke: CASE IH, JOHN DEERE sa prednjim utovarivačem, JOHN DEERE koji vuče miksericu i TORPEDO TD 9006 A. Imaju više prikolica marke ZMAJ 10t. Za obradu zemlje imaju trobrazne i peterobrazne plugove. Od ostalih priključnih strojeva imaju sijačicu, tanjuraču, sjetvospremač, drljaču, kosačicu i ostalo. Vršidba se izvodi kombajnom marke CASE. Sijeno se sprema pomoću rolo prese CLAAS i omotača bala CLAAS. Silaža se priprema pomoću silokombajna CASE. Stajnjak se utovara pomoću bager utovarivača, a odvozi s traktorom JOHN DEERE i prikolicom nosivosti 3.5 tone.



Slika 5. bager utovarivač



Slika 6. traktor John Deere s miksericom Verti mix Strautmann



Slika 7. traktor John Deere utovarivač



Slika 8. kombajn CASE

2.5. Veterinarske intervencije

Na gospodarstvu se koristi umjetno osjemenjivanje krava, a u prošlosti je bio jedan bik na farmi koji je služio za slobodan pripust. Koristi se sjeme bikova za različite proizvodne sposobnosti (vime, lakše teljenje, konstitucija itd.) Umjetno osjemenjivanje, liječenje krava i teladi obavlja veterinarski tehničar, po jedan u svakoj smjeni koji je tokom cijele mužnje prisutan na farmi radi pregleda krava ili bilo kakve intervencije oko liječenja. Ako je po danu ili u noći teško teljenje i veterinarski tehničar ne može namjestiti tele u ispravan položaj onda se zove dežurni u veterinarskoj stanici. Nedavno je preventivno cijepljeno cijelo stado radi bolesti kvrgave kože koje je odrađeno u jednom danu uz pomoć ostalih radnika na farmi.

3. OBJEKTI NA GOSPODARSTVU

Gospodarstvo posjeduje 7 muznih štala u kojima su krave raspoređene po količini mlijeka koje daju. Štale za muzne krave su otvorenog tipa, povezane koridorima koje vode krave na mužnju i poslije mužnje. Podovi muznih štala su napravljeni od punog betona, sastoje se od prostora za ležanje, blatnog hodnika i krmnog stola. Muzne štale se svaki dan u izgnojavaju i stelje u prvoj smjeni po nekoliko bala, pop potrebi i popodne. Pojilice se nalaze na dva mjesta u štali, početku i na kraju štale, a na jednu pojilicu se mogu napajati 2 krave. Broj krava u štalama kreće se o veličini štale i količini mlijeka koje daju.

Posebno je sagrađena velika nadstrešnica za tek oteljenu telad koja se preko zime ogradi balama sijena. Telad po dobnim kategorijama raspoređena je po boksovima u drugoj štali.

Tek oteljene krave i karenca su pod jednom štalom odjeljene prostorijom gdje se drže kante za napajanje teladi i laktofriz za oteljene krave.

Posebno ima štala za rodilište, nadstrešnica za suhostaj, još jedna nadstrešnica za spremanje slame i sijena..

Skladište je jedna velika hala u koju se spremaju strojevi kao što su traktor s utovarivačem koji služi za hranidbu i ostale poslove, traktor s miksericom za hranidbu krava, bager utovarivač, palete sa krmnim smjesama, piljevina preko zime itd.

Izmuzište je smješteno uz kancelariju od tehnologa i napravljeno je tako da je povezano koridorom sa muznim štalama. Za dotjerivanje krava od štale do izmuzišt apotrebno je maksimalno 5 minuta. Izmuzište je podjeljeno je u 3 dijela:

- Izmuzište
- Prostorija za loktorfiz i pumpe
- Čekalište pred mužnju

4. PASMINE GOVEDA NA GOSPODARSTVU

Na gospodarstvu su zastupljene 3 pasmine goveda:

1. Holstein pasmina
2. Jersey pasmina
3. Smeđe govedo

Najviše prevladava miječna pasmina – Holstein pasmina (388 grla), a u manjem broju zastupljene su Jersey pasmina (22 grla) radi povećanja mliječnosti mlijeka i Smeđe govedo radi snažnosti i dugovječnosti.

4.1. Holstein pasmina

Prema količini apsolutne proizvodnje mlijeka, holstein pasmina je najmliječnija pasmina goveda. Podrijetlo te pasmine je SAD. Holstein pasmina je danas raširena po cijelome svijetu. Samo u SAD-u tih krava ima oko 10 milijuna. Većina zemalja Europe za proizvodnju mlijeka preferira holstein pasminu. Svojom je vanjštinom vrlo prepoznatljiva. Boja dlake je crno-bijela, bijeli rep i donji dijelovi nogu. Također se javlja i crveno-bijeli genotip u 1% slučaja (red holstein). Krave su visoke u grebenu 145 cm, tjelesne mase 650-700 kg. Proizvodni kapacitet mliječnosti iznosi preko 10.000 kg, s 3,6% mliječne masti i 3,2% proteina. Navedena proizvodnja može se ostvariti samo ako su ostvareni odgovarajući uvjeti držanja i izbalansirana hranidba. Holstein pasmina goveda vrlo je osjetljiva na skoro svaki propust proizvođača tijekom proizvodnje. Najčešći se problemi javljaju u obliku bolesti ili stanja koji onemogućuju životinji maksimalnu proizvodnju. Iako je po prirodi kao i ostale pasmine, selekcija na visoku mliječnost kod te pasmine potisnula u drugi plan ostala selekcijska obilježja. Tako je holstein podložan jalovosti, slabijoj plodnosti, oboljenju vimena (mastitisu), oboljenju nogu, što u konačnici rezultira i visokim postotkom izlučenja krava iz proizvodnje (remont iznosi oko 30%). Proizvodni vijek krava je četiri godine.



Slika 9. Holstein pasmina

4.2. Jersey pasmina

Njemački Jersey rasprostranjen je po čitavoj zemlji. Posebnosti pasmine su lako teljenje i ranozrelost Jersey junica. U usporedbi s drugim pasminama, a s obzirom na svoju težinu, jersey krave daju najveću količinu mlijeka, masti i proteina. Mlijeko jersey krava postiže najveću cijenu po kilogramu zbog visokog sadržaja masti i proteina, a ujedno je izvrsno za proizvodnju sira. Visoka je 120 – 125cm, težina je 400 – 750kg, težina teleta je 25 – 30kg i daje 3 400 – 3 900 l mlijeka s 5.4% masti, 4% proteina.



Slika 10. Jersey pasmina

4.3. Smeđe alpsko govedo

Smeđe govedo podrijetlom je iz Švicarske i Austrije te ga odlikuje čvrsta građa i otpornost. Pretežito se uzgaja u brdskim i planinskim krajevima te ga tako kod nas dosta nalazimo na planinskim pašnjacima Gorskog Kotra, Dalmacije i Like. To je kombinirana pasmina smeđe boje dlake, visine u grebenu 132 do 138 cm i tjelesne mase 600 do 700 kg. Ova pasmina u prosjeku proizvodi od 3.500 do 4.000 litara mlijeka u laktaciji, ali postoje proizvodne razlike između dva osnovna tipa ove pasmine. Tako prvi tip ili europsko smeđe alpsko govedo proizvodi od 5.000 do 6.000 litara mlijeka, dok američki mliječni tip Brown Swiss i preko 7000 litara. U 2013. godini u Hrvatskoj se uzgajalo 4.603 krava s proizvodnjom od 5.631 kg mlijeka te mliječnom masti od 3,98% i postotkom proteina od 3,42%.



Slika 11. Smeđe alpsko govedo

5. TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE MLIJEKA NA GOSPODARSTVU

5.1. Hranidba goveda

Postoji i vremenska razlika koja određuje vrstu krme i hrana je različita ljeti i zimi za muzare. Ljeti, to je paša i hranidba muzara zelenom krmom sa oranica, dok je u zimi u uporabi kao hrana najviše sijena silaža, sjenaža i sočna krmiva, pa ako treba i slama sa kukuruzovinom. Najvažnije je da se hranidbenim obrocima daje dosta hrane i vrijedne hrane obračunate u ranjivim jedinicama i probavljenim bjelančevima. Svrha klasiranja u grupe i klase je u tome da bi se za jednu grupu mogli podesiti adekvatni obroci po količini i kakvoći mlijeka. Dobro pripremljena silaža značajan je hranidbeni faktor jer je bogat i jeftin izvor provitamina A neophodnog u hranidbi krava muzara. Međutim, u hranidbi krava ovim krmivom valja biti oprezan i držati se nekih pravila.

Prednost siliranja leži u činjenici da se na taj način najmanje gube hranjive tvari iz sirovine (npr. kukuruza), a takva je hrana kravama ukusna. Osim toga, tehnologija siliranja uz pomoć odgovarajućih bakterija omogućava dugotrajno čuvanje ovakve hrane, što nije zanemariva okolnost. Općenito se kaže da je silaža zamjena za zelenu krmu tijekom zime. Za proizvodnju silaže koriste se različite biljke, a u nas je to najčešće kukuruz i to cijela biljka, a on se pobire u fazi mliječno-voštane zriobe. Stručnjaci upozoravaju da ne bi trebalo krave hraniti silažom kao jedinim voluminoznim krmivom i to zbog visoke kiselosti što može izazvati različite metaboličke poremećaje. Zbog toga se i ograničava dnevna “doza” tog krmiva po jednoj kravi na max. 30 kg pri čemu se dodaje 3-5 kg sijena. Nadalje, važno je da krava koja se hrani takvom silažom dnevno dobije i potrebnu količinu strukturnih sirovih vlakana.

Preporučeni obrok za kravu koja dnevno proizvodi 25 L mlijeka je 10 kg koncentrata + 10 kg sjena + 10 kg sjenaže. Ako krava proizvodi veću količinu mlijeka od 25 L, za svaku slijedeću litru dodaje se po 0,5 kg koncentrata po kravi.

Hranidba goveda vrši se miksericom koju vuče traktor John Deere. Hranidbaš prije mužnje priprema hranu za miksericu. Traktor s miksericom parkira pokraj trapa silaže s kojeg je skinuta folija da se izuzme silaža. Tada uzima traktor s utovarivačem pomoću kojeg skida sloj silaže potreban za jednu miksericu na kojoj se nalazi vaga vidljiva vozaču. Nakon što je natovario silažu vozač ide do silosa u kojem su smještene krmne smjese. Kada se po recepturi doda količina koja je potrebna za određenu štalu mikserica mješa određeno vrijeme koje je potrebno da se to pomiješa sve. Krave su dotada već dotjerane na mužnju i hranidbaš nahrani štalu da krave dočeka svježe pripremljena hrana kada dođu s mužnje i tako svaka štala po svojoj recepturi. Gospodarstvo ima 5 trapova za spremanje silaže koje se prekriva folijom, 2 veća i 2 manja silosa za spremanje krmne smjese te u skladištu drži ostale dodatke za goveda i telad.

Jedanput ili dvaput mjesečno konzultanti tvrtke SANO dolaze na farmu da se provjeri kakvo je stanje s hranidbom, ispituju se vrijednosti trava, silaže i sjenaže, donose se uzorci novih smjesa i razgovara se o mogućim promjenama obroka ako je to potrebno, tj. ako konzultanti misli da se može sastaviti bolji obrok za veću proizvodnju.

SMJESA CORN 254 ANTIKET - Namijenjen je hranidbi muznih krava u pripremi pred teljenje (2-3 tjedna) u količini 2-3 kg dnevno te u prvih 60 dana laktacije u količini do 5 kg. Služi u prevenciji ketoze. Miješati sa zrnima bogatom kukuruznom silažom i sijenom do 5 kg te do 2 kg mljevenog kukuruza ili do 3 kg siliranog zrna kukuruza. Sadrži propilenglikol i deukalac UDP 39.

SMJESA GKM – dopunska krmna smjesa za mliječne krave namijenjena je u ishrani u kombinaciji s žitaricama u omjerima 80:20% ljeti i 70:30% zimi. Sirovine u smjesi odabrane su i izmješane tako da njihova hranjiva svojstva za krajnji rezultat imaju povećani apetit, dobro zdravlje i veću mliječnost. Obogaćena je vitaminom A, D3 i E te mineralima kalcija, fosfora i natrija.

SILAŽA - je sitno isjeckana masa pojedinih vrsta biljaka, bogata hranjivim tvarima. Hranjive tvari su u silaži konzervirane djelovanjem bakterija mliječno-kiselog vrenja, koje su nastale kada je svježe pokošena i usitnjena masa uvezena u silos i kada je iz nje nagazivanjem i pokrivanjem istisnut zrak, čime su nastali povoljni uvjeti za brz razvoj bakterija koje proizvode mliječnu kiselinu. Mliječna kiselina sprečava fermentaciju organske mase, koja nastaje u prirodi zbog djelovanja bakterija uz prisutnost zraka. Naime, razne vrste bakterija koje se nalaze u prirodi koriste organsku supstancu (prvenstveno šećere) iz pokošene biljke kao vlastitu hranu. Posljedica toga je osiromašivanje mase na hranjivim tvarima (bakterije ih koriste kao hranu) i masa sadrži manje hranjivih tvari (manje mlijeka ili mesa). U modernom stočarstvu, pogotovo proizvodnji mlijeka, silaža ima svakom danom sve veći značaj. Ovdje se koristi silaža kukuruza (bogata na energiji) najčešće u kombinaciji sa silažom prikladnih vrsta trava. Travna silaža je bogata bjelančevinama pa se tako, nadopunjujući kukuruznu silažu dobiva vrlo kvalitetan osnovni oblik za goveda.

SJENAŽA - sjenaža je silirana masa trava, djetelinsko - travnih smjesa ili leguminoza koja podsjeća na sijeno, a djelimično i na silažu. Spremanjem i iskorištavanjem sjenaže postižu se bolji proizvodni i ekonomski efekti nego sa sijenom i silažom. Idealan sadržaj suhe tvari sjenaže je oko 35 %. Visina mase kada treba donijeti odluku o spremanju sjenaže je negdje 50-55 cm, a također ne treba dozvoliti da usjev odozdo počinje žutiti jer tada je sporiji naredni porast. Ako je moguće košnju treba početi u popodnevnim satima kada je veći sadržaj šećera u biljci, iako ona gospodarstva koja imaju desetke hektara pod travom teško da se mogu tome prilagoditi. Da bi se pokošena masa ravnomjerno provenula treba je odmah rasresti po parceli. Kod zasijanih smjesa trava i djetelina vrijeme košnje treba odrediti prema prema udjelu pojedinih vrsta. To znači u slučaju da prevladavaju djeteline treba čekati početak stvaranja cvjetnih pupova ili kada imamo više trava u smjesi, za spremanje sjenaže se odlučujemo u momentu vlatanja trava. Da bi nam čim prije stigao slijedeći otkos i da spriječimo onečišćenje krme zemljom visina reza kose mora biti na 8-10 cm .Tako travnjaci nakon prihrane brže započnu s ponovnim rastom.

JEČAM - u hranidbi stoke ječam se koristi kao prekrupa (izmrvljeno zrno koje se koristi za dodavanje u brašno za kruh i u druge proizvode), pa ga je dobro miješati s ostalim zrnatim kulturama, a količina ječma u smjesi ovisi o vrsti i načinu hranidbe životinja. Za hranidbu stoke odabrat ćemo četveroredac ili šestoredac. Za sjetvu obvezatno treba koristiti deklarirano sjeme, po mogućnosti što krupnije frakcije.

KUKURUZ - zrno kao osnovna sirovina u pripravljanju koncentrirane stočne hrane ima izuzetno veliku važnost jer sadrži 70-75 % ugljikohidrata, 10 % bjelančevina, oko 5 % ulja, 15 % mineralnih tvari, te 2,5 % celuloze. S obzirom na namjenu silaže u hranidbi različith vrsta stoke razvilo se nekoliko načina siliranja kukuruza: siliranje cjelokupne biljke kukuruza, siliranje mljevenog klipa kukuruza te siliranje mljevenog vlažnog zrna kukuruza. Najjednostavnije i najjeftinije spremanje silaže je na slobodnim prostorima, jer otpada skupa gradnja posebnih objekata. Siliranjem kukuruza smanjuju se gubici tijekom čuvanja do upotrebe u odnosu na skladištenje kukuruza u klipu i zrnu. Siliranjem kukuruza dobija se ujednačena kvaliteta hrane tijekom cijele godine.

LUCERNA - za prehranu domaćih životinja može se koristiti u zelenom stanju ispašom i košnjom, kao sijeno, silažu i brašno. Vijek trajanja može joj biti i do 7 godina. Koristi se za prehranu domaćih životinja (kosi se u početku cvatnje). Koristi se u obliku sijena (suši se na toplom zraku ili uz pomoć raznih uređaja), silaže i dehidriranjem, kada se postiže izvrsna kakvoća stočne hrane. U sijenu lucerne ima 16-24% bjelančevina,a u zelenoj masi 3-5%. Sadrži i dosta vitamina (A,B1,B2,C,D,E) i minerala (Ca,K,Mg).

5.2. Napajanje goveda

U svakoj štali ugrađenje su 2 plastične pojilice koje imaju 2 otvora prekrivena kuglom. Funkcioniraju tako da krave dođu do pojilice i njuškom gurnu kuglu unutra da bi došle do vode. U pojilice je ugrađen plovak i kad voda padne do određenog nivoa ona se automatski sama počene puniti.



Slika 12. pojilica

6. TEHNOLOGIJA MUŽNJE NA GOSPODARSTVU

Ukupan broj grla na gospodarstvu iznosi 745. Na muzne krave otpada 360 grla. Mužnja se odvija automatski, a proizvođač je izmuzišta je Fullwod. Sam objekt je sagrađeno u 3 dijela – u jednoj prostoriji izmuzište tipa riblja kost 2x12 krava, u drugoj prostoriji laktofriz zapremine 9 500 litara mlijeka sa kompjuterom za paljenje i gašenje mužnje i odvojena prostorija di se nalaze mehanički motori s pumpama za pokretanje sustava te čekalište sa crnom hrapavom podlogom. U izmuzištu se nalaze još posebno 2 kante za krave koje imaju upalu da se njihovo mlijeko ne bi mješalo sa zdravim mlijekom.

Muzni uređaji i gazna površina moraju biti čisti prije svake mužnje. Kada se krava pomuze muzni uređaji i gazna površina se peru vodom da bi se eventualno utvrdila neka promjena kod mlijeka pri probnom izmuzivanju ili promjena kod balege.

6.1. Priprema krave za mužnju

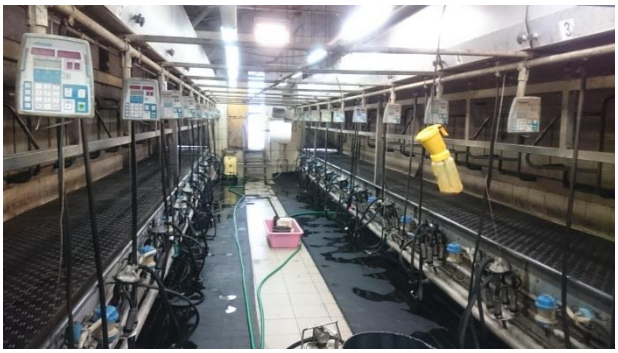
Priprema za mužnju mora biti napravljena po proceduri da bi se osiguralo kvalitetno mlijeko. Priprema se sastoji od:

- uklanjanje grubih nečistoće s vimena
- umakanje sisa u tekući šampon
- brisanje sisa sa jednokratnim ubrusom
- kontrola prvih mlazeva mlijeka iz vimena na crnoj podlozi
- povremena provjera na mastitis

6.2. Proces mužnje krava

Krave 2 puta na dan dolaze na mužnju. Jutarnja mužnja počinje u 6 ujutro, a popodnevna počinje u 17 sati. Prije početka mužnje treba istjerati mlijeko van iz sustava, staviti nove filtere. Tada se na sustavu pali izmuzište. Postavljanje muznih jedinica na vime je ručno, a pomoću tastera se spuštaju i dižu muzne jedinice. Sama mužnja je automatska. Svaka mužnja ima 4 faze: predmužnja, glavna mužnja, slijepa mužnja i domuzivanje. Mužnja traje 6-10 minuta,ovisno o kravi koju muzemo. Provjeravanje količine protoka mlijeka iz sisnih čaša možemo provjeriti vizualno pomoću kontrolnog

stakalca. Nakon mužnje muzna jedinica se automatski skida i tada se na sise stavlja zaštita jodom. Mlijeko iz 2 spremnika pomoću automatske pumpe ide u laktofriz, pumpa se pali kada dostigne određenu količinu u spremnicima. Mora se paziti na čistoću vimena da se ne bi zaštopali filteri. Tada pumpe ne mogu automatski povući mlijeko u laktofriz i mlijeku u tom slučaju može ući u vakum i može doći do kvara pumpe. Mlijeko se odvozi svaki dan nakon jutarnje mužnje. Tijekom večernje mužnje u proljeće i ljeto bitno je uključiti hladnjaču na laktofrizu da mlijeko ne bi prokislo. Temperatura hladnjače iznosi oko 4 ˚C i noćni radnik tijekom noći obilazi laktofriz i provjerava temperaturu.



Slika 13. izmuzište



Slika 14. laktofriz



Slika 15. krave na mužnji

Gospodarstvo proizvedeno mlijeko predaje mljekari "Vindija". Svaki mjesec jedan dan se vrši kontrola mlijeka. Od svake krave uzima se pojedinačan uzorak koji se stavlja u malu bočicu na kojoj je naljepljen bar code o podacima krave koji su su prethodno unijeli u uređaj za kontrolu mlijeka. Uzorak mlijeka se šalje u laboratorij u Križevcima, na ispitivanje sadržaja somatskih stanica i broja mikroorganizama. U uzorku mlijeka, broj mikroorganizama treba biti u skladu s Pravilnikom o kakvoći svježeg sirovog mlijeka (N. N. 102/2000). Izuzev toga iz Vindije nasumično jednom tjedno dolaze po svoje uzorke .

6.3. Pranje izmuzišta i laktofriza

Nakon što se krave pomuzu slijedi pranje sustava izmuzišta i laktofriza. Svaki dan se po 2 puta pere izmuzište jer se i samoj mužnji pristupa ujutro i popodne, a laktofriz se pere samo nakon jutarnje mužnje jer preko noći se mlijeko sprema i hladi poslije popodnevne mužnje. Ispiranje muznih jedinica koje su bile u dodiru sa mlijekom se vrši najprije sa toplom vodom u kojoj je sredstvo za čišćenje. Sustav za mužnju se ostavlja uključen kako bi omogućio uvlačenje vode sa sredstvom za čišćenje preko sisnih čaša, kroz crijevo za mlijeko do spremnika di su pumpe i tako u krug jer je sistem zatvoren. Nakon ispiranja sa sredstvom za čišćenje, slijedi isti postupak, samo što se sljedeće koristi čista, hladna voda za ispiranje. Laktofriz se posebno uključuje za pranje i neovisan je od izmuzišta tako da se preko noći izmuzište opere, a laktofriz ne pere jer se u njemu skladišti mlijeko do sutra.

7. ČIŠĆENJE I IZGNOJAVANJE MUZNIH I OSTALIH ŠTALA NA FARMI

Nakon što se krave dotjeraju na mužnju dva radnika izgnojavaju i stelje štalu. Jedan radnik vozi bager utovarivač i njime dovozi drugom radniku 2-3 bale slame, ovisno o veličini štale i neurednosti dijela štale za ležanje. Dok radnik sa vilama raširuje slamu, drugi radnik bagerom utovarivačem izgnojava balegu i tovari je u prikolicu koja se kad se napuni do određene visine vozi na deponij. Deponij se nalazi nedaleko od farme, podloga deponija bi trebala biti tvrda da se ne zapadne s traktorom i prikolicom zbog većeg tereta. Kada se štala očisti radnik s bager utovarivačem ide po piljevinu i posipa je po blatnom hodniku radi smanjenja ozljeđivanja krava. Kada se prva tura krava vrati s mužnje dočeka ih čista štala da nesmetano mogu hraniti se i preživati u čistoj stelji.

Dobro pripremljen zreo stajski gnoj sadrži do 35% humusa. Zanimljivo je da jedno govedo težine 500 kg može proizvesti godišnje do 20 tona stajskog gnoja. Stajski gnoj je više dušično i kalijevo a manje fosforno gnojivo. Za kvalitetnu gnojidbu poljoprivrednih površina stajskim gnojem trebalo bi pravilno rasporediti oko 30 t/ha. Ova se hranjiva nalaze u organskom obliku te im je potrebno duže vrijeme da postanu pristupačna biljkama. Iskorištenost je u:

– 1 godini 50%
– 2 godini 30% i
– 3 godini 20%

U fecesu su uz vodik, kisik i ugljik, najzatupljeniji spojevi dušik, fosfor, kalcij i kalij. Radi zaštite zdravlja ljudi i životinja, gnojište treba biti od staje udaljeno najmanje 50 m, od stambene zgrade najmanje 100 m, a od bunara najmanje 50-100 m. Razgradnjom gnoja nastaju različiti plinovi (amonijak, sumporovodik, indol). Ti plinovi imaju neugodne mirise, a mogu izazvati i oštećenja kod ljudi i životinja koji su im dugo izloženi. Neugodni mirisi nastali razgradnjom gnoja se šire na velike udaljenosti, čak i do 5 km. Kruti gnoj ne zagađuje tlo.

8. ZAKLJUČAK

Proizvodnja mlijeka ima izuzetan proizvodno gospodarski značaj jer je namjenjena prehrani stanovništva. Proizvodnja mlijeka mnogim je poljoprivrednicima egzistencijalno zanimanje. Mlijeko se kao sirovina prvenstveno koristi za preradu u mljekarskoj industriji, ali i u pripremanju druge hrane. Problem proizvodnje i prerade mlijeka je kompleksan i veoma složen s obzirom da na njega utječe niz ekonomskih i društveno – političkih faktora. Mlijeko kao važan prehrambeni proizvod strogo je kontrolirano cijenama i premijama.

Farma Hana – Šipovac d.o.o., Našice spada u visoku klasu proizvođača mlijeka u Hrvatskoj. Proizvodnjom mlijeka zadovoljavaju svoje potrebe, ali se uvijek teži više jer se konstantno obnavlja stado steonim junicama i rješavaju se starih i neprofitabilnih krava . Cilj gospodarstva je tendencija rasta proizvodnje mlijeka. Puno se radi prehrani koja se može poboljšati i na preventivnim radnjama da bi se spriječile bolesti krava, samim time se smanjuju troškovi liječenja.

9. POPIS LITERATURE

1. Caput, P. (1996): Govedarstvo, Celeber d.o.o., Zagreb
2. Domaćinović, M., Antunović, Z., Mijić, P., Šperanda, M., Kralik, D., Đidara, M., (2008): Proizvodnja mlijeka, sveučilišni priručnik, Osijek
3. Uremović, Z. (2004): Govedarstvo, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb
4. http://www.agroportal.hr/proizvodnja-mlijeka/25808
5. http://www.agroklub.com/baza-stocarstva/govedarstvo/
6. http://www.agroportal.hr/uzgoj-goveda/1760
7. http://grama.com.hr/silaza-i-hranidba-mljecnih-krava-moguci-problemi
8. http://www.sano.ba/node/404
9. http://www.agroportal.hr/ratarstvo/1705

10. SAŽETAK

U ovom radu je predstavljena intenzivna proizvodnja mlijeka na poljoprivrednom gospodarstvu Hana – Šipovac d.o.o., Našice. Proizvodnja se shvaća vrlo ozbiljno i cilj je svakako povećanje proizvodnje mlijeka u daljnjem razdoblju dugoročno gledajući. Vlasnici farme imaju još jednu farmu steonih junica pa iz vlastite proizvodnje odabiru najbolje junice za pomladak stada što dodatno smanjuju troškove. U planu je izgradnja pogona za bioplin, priprema se dokumentacija za povlačenje sredstava iz EU fondova. Uz govedarstvo ujedno se bave ratarstvom koje im omogućuje vlastitu proizvodnju hrane. Skoro sve kulture su obuhvaćene za proizvodnju hrane čime se dodatno smanjuju dodatni troškovi, osim krmnih smjesa. Najviše problema predstavlja cijena litre mlijeka što svakom gospodarstvu predstavlja najveći problem, ali se nekako nadam da će se to u skoroj budućnosti regulirati.

11. SUMMARY

This paper presents an intensive milk production on the farm Hana - Šipovac doo, Našice. Production takes very seriously the goal is certainly to increase milk production in the forthcoming period, in the long term. The owners of the farm have another farm heifers from own production choosing the best heifers for herd offspring, which further reduces costs. The construction of the plant for biogas, preparing documents for the withdrawal of funds from the EU funds. With cattle also are engaged in farming, which allows them their own food production. Almost all cultures are covered for food production, which further reduce the additional costs, except fodder. Most of the problem is price of a liter of milk which any economy is the biggest problem, but somehow I hope that this will in the near future to regulate.

12. POPIS SLIKA

Slika 1. Kukuruz, str. 2 (Foto D. Pavlović)

Slika 2. Pšenica, str. 2 (Foto D. Pavlović)

Slika 3. Soja, str. 2 (Foto D. Pavlović)

Slika 4. Talijanski ljulj, str. 2 (Foto D. Pavlović)

Slika 5. Bager utovarivač, str. 3 (Foto D. Pavlović)

Slika 6. Traktor John Deere s miksericom Verti mix Strautmann, str. 3 (Foto D. Pavlović)

Slika 7. Traktor John Deere utovarivač, str. 3 (Foto D. Pavlović)

Slika 8. Kombajn CASE, str. 3 (http://www.agromachina.pl/CMS/Global/gfx/odcinki6/8/82.jpg)

Slika 9. Holstein pasmina, str. 6 (www.agroklub.comuploadslikekrava(100).jpg)

Slika 10. Jersy pasmina, str. 7 (www.agroklub.comuploadslikekrava(100).jpg)

Slika 11. Smeđe alpsko govedo, str. 8 (www.agroklub.comuploadslikestocarstvosmedje-govedo.jpg)

Slika 12. Pojilica, str. 13 (Foto D. Pavlović)

Slika 13. Izmuzište, str. 15 (Foto D. Pavlović)

Slika 14. Laktofriz, str. 15 (Foto D. Pavlović)

Slika 15. Krave na mužnji, str. 15 (Foto D. Pavlović)

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku
Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Završni rad

TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE MLIJEKA NA FARMI HANA – ŠIPOVAC d.o.o., NAŠICE

Danijel Pavlović

Sažetak

U ovom radu je predstavljena intenzivna proizvodnja mlijeka na poljoprivrednom gospodarstvu Hana – Šipovac d.o.o., Našice. Proizvodnja se shvaća vrlo ozbiljno i cilj je svakako povećanje proizvodnje mlijeka u daljnjem razdoblju dugoročno gledajući. Vlasnici farme imaju još jednu farmu steonih junica pa iz vlastite proizvodnje odabiru najbolje junice za pomladak stada što dodatno smanjuju troškove. U planu je izgradnja pogona za bioplin, priprema se dokumentacija za povlačenje sredstava iz EU fondova. Uz govedarstvo ujedno se bave ratarstvom koje im omogućuje vlastitu proizvodnju hrane. Skoro sve kulture su obuhvaćene za proizvodnju hrane čime se dodatno smanjuju dodatni troškovi, osim krmnih smjesa. Najviše problema predstavlja cijena litre mlijeka što svakom gospodarstvu predstavlja najveći problem, ali se nekako nadam da će se to u skoroj budućnosti regulirati.
Ključne riječi: Hana – Šipovac d.o.o., Našice, vlastite proizvodnje, planu, EU fondova

Summary

This paper presents an intensive milk production on the farm Hana - Šipovac doo, Našice. Production takes very seriously the goal is certainly to increase milk production in the forthcoming period, in the long term. The owners of the farm have another farm heifers from own production choosing the best heifers for herd offspring, which further reduces costs. The construction of the plant for biogas, preparing documents for the withdrawal of funds from the EU funds. With cattle also are engaged in farming, which allows them their own food production. Almost all cultures are covered for food production, which further reduce the additional costs, except fodder. Most of the problem is price of a liter of milk which any economy is the biggest problem, but somehow I hope that this will in the near future to regulate.
Key words: Hana - Šipovac d.o.o., Našice, own production, plan, EU funds