



**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ**

**Департман за економику пољопривреде и
социологију села**



Борислав Ђурић
Дипл. агроекономиста

**ЕКОНОМСКИ ПОКАЗАТЕЉИ ПРОИЗВОДЊЕ МЛЕКА НА
ПОРОДИЧНИМ ФАРМАМА**

МАСТЕР РАД

Нови Сад, 2022.



**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ**

**Департман за економику пољопривреде
и социологију села**



Кандидат
Борислав Ђурић

Ментор
Проф. др Драган Милић

**ЕКОНОМСКИ ПОКАЗАТЕЉИ ПРОИЗВОДЊЕ МЛЕКА НА
ПОРОДИЧНИМ ФАРМАМА**

МАСТЕР РАД

Нови Сад, 2022.

КОМИСИЈА ЗА ОЦЕНУ И ОДБРАНУ МАСТЕР РАДА

Проф. др Драган Милић, ванредни професор,
Ужа научна област: Рачуноводство и економика
пољопривредних газдинстава, Пољопривредни
факултет, Нови Сад - Ментор

Проф. др Владислав Зекић, редовни професор,
Ужа научна област: Рачуноводство и економика
пољопривредних газдинстава, Пољопривредни
факултет, Нови Сад - Председник комисије

Проф. др Наташа Вукелић, ванредни професор,
Ужа научна област: Менаџмент и организација у
пољопривреди, Пољопривредни факултет, Нови
Сад - Члан комисије

САДРЖАЈ

1. УВОД	1
2. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА	2
3. МЕТОДИ РАДА И ИЗВОРИ ПОДАТАКА	3
4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ	5
4.1 КРЕТАЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ КРАВЉЕГ МЛЕКА.....	5
4.1.1 Кретање производње крављег млека у свету	5
4.1.2 Кретање производње крављег млека у Европској унији	6
4.2 КРЕТАЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ МЛЕКА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ	7
4.2.1 Значај млекарског сектора	7
4.2.2 Стање производње млека и броја музних крава у Републици Србији	8
4.2.3 Величина породичних газдинстава/фарми у Републици Србији	10
4.2.4 Тржиште крављег млека у Републици Србији.....	12
4.3 ФАРМ МЕНАЏМЕНТ	16
4.3.1 Фарм менаџмент и функције фарм менаџмента	16
4.3.2 Активности фарм менаџера	20
4.3.3 Менаџмент стада	22
4.4 SWOT АНАЛИЗА ПРОИЗВОДЊЕ МЛЕКА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ	30
4.5 СТУДИЈА СЛУЧАЈА	32
4.5.1 Појам студије случаја.....	32
4.5.2 Основни подаци о фарми Ђурић Н. и истраживању	33
4.5.3 Организација производње млека на фарми Ђурић Н.....	34
4.5.4 Економски резултати производње млека на фарми Ђурић Н.	39
5. ЗАКЉУЧАК	52
6. ЛИТЕРАТУРА	54

РЕЗИМЕ

Тржишни услови привређивања утичу на производњу млека на породичним фармама. Породичне фарме са млекарама уговарају откуп млека при чему имају сигуран пласман и тржиште, као и сталан извор прихода током целе године. Праћење и евиденција података током производње на пољопривредном газдинству може да допринесе бољем планирању производње и оптималном коришћењу расположивих ресурса. Калкулацијама у производњи млека може се реално утврдити који ниво ефикасности се постиже и у којој мери остварени приходи могу да покрију укупне трошкове.

Висока хранивна и нутритивна вредност млека сврстава га у један од најважнијих прехранбених производа, за који се, због пораста броја светског становништва и побољшања прехранбених навика, према проценама Организације за храну и пољопривреду (*FAO*), очекује још већа потражња. С обзиром да је производња млека у порасту, српски пољопривредници треба да повећају продуктивност, смање трошкове производње млека, те побољшају хигијенске услове са којима ће се достићи жељени ниво конкурентности у производњи млека.

Из тог разлога, Србији су неопходне три врсте мера: тржишне мере које ће омогућити исплативост улагања, структуралне мере које ће повећати прилив инвестиција и унапредити знање, као и институционалне мере које ће радити у функцији унапређења расног порекла и пружања подршке произвођачима млека.

На темељу студије случаја, у овом раду су анализиранитехнолошки чиниоци и економски показатељи производње млека на породичном пољопривредном газдинству Ђурић из Житишта.

Кључне речи: *производња млека, породичне фарме, калкулација производње, студија случаја, економски показатељи.*

SUMMARY

Market conditions affect the production of milk on family farms. Family farms contract the purchase of milk with dairies, where they have a secure placement and market, as well as a constant source of income throughout the year. Monitoring and recording data during production on the farm can contribute to better production planning and optimal use of available resources. Calculations in milk production can realistically determine which level of efficiency is achieved and to what extent the generated revenues can cover the total costs.

The high nutritional and nutritional value of milk makes it one of the most important food products, for which, due to the increase in the world's population and the improvement of eating habits, according to the estimates of the FAO, even greater demand is expected. Given that milk production is on the rise, Serbian farmers need to increase productivity, reduce the cost of milk production, and improve the hygienic conditions that will achieve the desired level of competitiveness in milk production.

For that reason, Serbia needs three important types of measures: market measures that will enable return on investment, structural measures that will increase the inflow of investments and improve knowledge, as well as institutional measures that will work to improve racial origin and support milk producers.

Based on the case study, this paper analyzes the technological factors and economic indicators of milk production on the family farm Đurić from Žitište.

Keywords: milk production, family farms, production calculation, case study, economic indicators.

1. УВОД

Наша држава чини напоре да се у многим областима приближи и изједначи у нормама и стандардима Европске уније. Једна од области пољопривреде где се остварује постепен напредак је производња млека. Међутим, неповољан економски положај домаћих произвођача у односу на произвођаче из Европске уније су ниска производња млека и уситњеност газдинстава. С обзиром на нижи ниво млечности и величину стада, те мање економске учинке наших породичних фарми може се рећи да је садашња конкурентност и развојна способност наших фарми значајно иза Европске уније.

Познато је да наша пољопривредна газдинства углавном производе млеко са губитком или на граници рентабилности. Такво стање није тренутно, већ носи обележје дугорочне тенденције и обавезује да се дубље испитају разлози који га условљавају, као и да се укаже на неке могућности побољшања економског положаја произвођача млека. Основна подручја за унапређење производње млека у нашој држави односе се на повећање млечности, бољу организацију рада, бољу исхрану и менаџмент фарми како би се постигла рентабилност и економичност производње.

Развој млечног говедарства и производње млека је врло сложен процес. Ова производња захтева велика инвестициона улагања, решавање питања пољопривредног земљишта, примену нових технологија и врло стручан кадар. Основни чинилац профитабилности у производњи млека је висина производње на чију рентабилност утичу трошкови производње, цене млека и висина производње. Сопствена крмна база је главни чинилац економичности производње јер у трошковима најважније место припада трошковима хране. Само висока производња млека по крави може бити уносна и економски оправдана, а постиже се искоришћавањем производних капацитета као и оптималним коришћењем свих постојећих ресурса.

Будући да Република Србија нуди изразити потенцијал који може бити искоришћен, ово истраживање може послужити за разумевање актуелних проблема и унапређење производње млека. На основу економске анализе и технолошких услова производње млека извршиће се процена и биће донешени закључци о тренутном стању овог сектора млечног говедарства у Србији, као и сугестије о начинима продуктивније, квалитетније и конкурентније производње млека према глобалним трендовима.

2. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Предмет истраживања у овом раду су економски показатељи производње крављег млека на породичној фарми Ђурић Н. из Житишта. Подаци су прикупљени на терену непосредним увидом, из расположиве евиденције, путем интервјуа у сарадњи са власником фарме. За потребе овог рада у разматрање су укључени одређени економски параметари, евидентирани суприходи и трошкови на годишњем нивоу по музном грлу, а све у циљу утврђивања економске оцене производње млека на анализираној породичној фарми.

Производња млека у Републици Србији одвија се првенствено на породичним пољопривредним газдинствима. Међутим, ова газдинства већином поседују мали број крава, па нису у могућности да примењују модерна техничка и технолошка решења у смештају и исхрани крава. Из тог разлога, тога треба ићи у правцу формирању крупних породичних газдинстава за производњу млека. У том циљу потребно је обезбедити изворе финансирања за веома висока инвестициона улагања која су неопходна, што захтева укљивање свих институције, преко образовних и саветодавних до Министарства пољопривреде.

У развијеним државама током последњих деценија дошло је до смањења броја одгајивача музних крава уз истовремено повећање броја музних грла и производње млека по музној крави на постојећим породичним фармама. Очекује се да ће тај процес обухватити и наше породичне фарме. Уз новије реформе које би омогућиле укрупњавање газдинстава и примену савремених техничко-технолошких решења, пословање породичних газдинстава у производњи млека било би економски оправдано и финансијски прихватљиво.

Циљ истраживања је да се укаже на актуелне трендове и могућности које постоје у грани млекарства Републике Србије, као и да се на основу студије случаја утврде производно-економски резултати и прикаже организација производње крављег млека на анализираној породичној фарми.

3. МЕТОДИ РАДА И ИЗВОРИ ПОДАТАКА

У раду је узет у разматрање модел фарме Ђурић Н. из Житишта капацитета 50 музних крава са пратећим категоријама. Усклађивање са стандардима Европске уније, улагање у побољшање квалитета и квантитета млека, као и реструктурирање величине газдинстава, утицаће на побољшање технологије и обима производње, нивоа конкурентности као и одрживости пословања пољопривредних газдинстава у Републици Србији.

За анализу актуелног стања и промену кретања производње млека у свету и Републици Србији, биће коришћени званични подаци прикупљени из база података Организације за храну и пољопривреду (FAO) и Завода за статистику Републике на доступним интернет страницама. Такође, у изради рада биће коришћена и савремена литература бројних домаћих и страних аутора из агроекономских и биотехничких наука која је детаљније наведена у попису литературе.

Поред интерних података фарме Ђурић Н. коришћени су подаци из следећих извора:

- Статистичке евиденције,
- Истраживања других аутора.

У раду је метод аналитичких калкулација примењен на студију случаја одабране фарме породичног газдинства, затим је утврђена економичност, рентабилност, продуктивност и бруто маржа.

Општа шема за састављање аналитичке калкулације гласи:

$$п - т = д$$

где је:

п = вредност производње

т = трошкови

д = финансијски резултат (добитак или губитак) (Марко, Јовановић, Тица, 1998).

Економичност производње се изражава коефицијентом економичности који се рачуна као количник вредности производње и трошкова производње. У зависности од величине коефицијената који су израчунати, пословање може бити економично, нееккономично и на граници економичности. Ако је коефицијент економичности већи од један ($E > 1$), то значи да је вредност производње знатно већа

од трошкова производње те да је као таква производња економична. Уколико је добијени коефицијент економичности једнак јединици ($E=1$) то значи да је производња на самој граници економичности или успешности. Ако је остварени коефицијент мањи од јединице ($E<1$), то значи да је производња потпуно нееконична, пошто су у том случају трошкови већи од вредности производње.

Степен рентабилности производње се изражава стопом рентабилности на следећи начин:

$$P = D / Bn \times 100$$

где је:

- Р – Рентабилност
- Д – Добит
- Вп – Вредност производње

Рентабилност уложених средстава се израчунава стопом рентабилности на следећи начин:

$$P = D / Ac \times 100$$

где је:

- Р – Рентабилност
- Д – Добит
- Ас – Укупно ангажована средства

Продуктивност рада у пољопривредној производњи зависи од већег броја фактора, као што су (*Финци и други, 1986*):

- Степен техничке опремљености рада,
- Организација рада,
- Природни услови,
- Квалификациона структура запослених,
- Развој науке и примена научних достигнућа.

Степен продуктивности рада изражава се природно тако што се ставе у однос обим производње и уложени часови рада.

Бруто маржа показује колики је удео трошкова производње у приходима, односно колико новца остаје газдинству изнад трошкова производње. Бруто маржа је однос између продајне цене и обима производње, с једне стране, и варијабилних трошкова с друге.

4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

4.1 КРЕТАЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ КРАВЉЕГ МЛЕКА

4.1.1 Кретање производње крављег млека у свету

Укупна производња крављег млека у свету износила је 683 милиона тона у 2018. години (*табела 1*), што представља повећање за 4,1% у односу на 2014. годину.

Табела 1. Производња крављег млека у свету у периоду од 2014 до 2018. године (у 000 t)

Држава/Региони	Године					Структура (%)
	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	
СВЕТ	655.246	661.431	665.597	677.671	683.217	100%
<i>1. САД</i>	93.464	94.619	96.366	93.465	98.690	14,4%
<i>2. Индија</i>	66.423	73.645	78.099	83.634	89.834	11,7%
<i>3. Бразил</i>	35.124	34.610	33.680	33.312	33.840	5,1%
ЕВРОПА	216.241	219.278	218.907	221.532	220.377	32,8%
<i>1. Русија</i>	30.511	30.522	29.529	29.867	30.346	4,5%
<i>2. Европска унија</i>	158.334	161.525	162.371	164.472	163.101	24,2%
<i>- Немачка</i>	34.395	32.685	32.672	32.598	33.065	4,9%
<i>- Француска</i>	24.979	25.068	25.627	25.539	25.541	3,8%

Извор: Обрачун аутора на основу података са FAOSTAT

За посматрани период 2014-2018. године, приказана је укупна производња крављег млека у водећим државама света у овој производњи (*табела 1*). На првом месту су САД са просечном производњом од око 95.4 милиона тона, односно са учешћем од 14,4%, затим Индија са 78.4 милиона тона или 11,7% и Бразил са 34.2 милиона тона или 5,1%. Наведене државе остварују 31,2% светске производње крављег млека.

4.1.2 Кретање производње крављег млека у Европској унији

Производњу млека у државама Европске уније карактерише стална тенденција опадања броја крава. Међутим, за посматрани период 2014-2018. године, просечна произведена количина млека износи око 162 милиона тона, што је 24,2% у укупној светској производњи (*табела 1*). Ово се постиже сталним повећањем млечности крава. Највећи произвођачи млека у Европској унији су Немачка са просечном производњом 33.1 милиона тона и учешћем у светској производњи са 4,9% односно Француска која са просечном производњом од око 25.4 милиона тона остварује удео у светској производњи од 3,8% (*табела 1*).

Тенденција која умногоме одређује даљи развој млечног говедарства је стално смањење броја газдинстава које се баве узгојем музних крава, уз истовремено повећање броја грла по газдинству која су опстала. Проблем смањења броја крава по питању производње млека решава се повећањем млечности грла. Повећање млечности по грлу углавном се односи на гајење и селекцију високомлечних раса. Просечан принос млека по крави у Европској унији у 2018. години износио је 7.280 килограма (*ec.europa.eu/eurostat*).

Млечно говедарство наше државе ће морати да се прилагоди условима окружења и тенденцијама које се у окружењу јављају, с обзиром на то да смо ми држава која се приближава Европској унији. Праћење производње преко база података у великој мери олакшава економска истраживања. У Европској унији трошкови производње млека, цена и бруто марже прате се преко јединствене мреже за књиговодствене податке (*Farm Accountancy Data Network – FADN*) која се постепено уводи и у Србији.

Анализа података о стању и резултатима производње млека у државама Европске уније треба да послужи као препорука за даље планирање развоја производње млека у Републици Србији. Постоје разлози за то јер су у питању државе са високо развијеном производњом и дугом традицијом када је узгој крава у питању. У тим државама су у мањој или већој мери слични (природни) услови за производњу, као и у Србији. Могу се гајити исте расе, применити исти начини држања, користити иста или слична хранива, а што је можда и најважније, те државе су наше непосредно геополитичко окружење, што се никако не сме занемарити.

4.2 КРЕТАЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ МЛЕКА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

4.2.1 Значај млекарског сектора

Са аспекта међународне економије, а у оквиру пољопривредно-прехранбених производа, млеко је стратешки важан производ за сваку државу. Производња млека у Србији једна је од најважнијих сектора млечног говедарства, која са потенцијалима са којима располаже може да буде окосница пољопривредног и руралног развоја Републике Србије.

Значај млекарства огледа се у следећем:

- међу секторима са највећом вредношћу примарне производње од преко 500 милиона евра годишње,
- један од приоритетних сектора пољопривреде Србије који прима 70% финансијске подршке намењене целом аграру,
- сектор који обухвата преко 280.000 произвођача и тиме значајно доприноси руралном развоју Србије,
- сектор који је важан за прехранбену сигурност државе,
- сектор који је један од најзахтевнијих по стандардима које треба испунити приликом приступања Европској унији, због чега може представљати једну од највећих препрека прикључењу српске пољопривреде Заједничкој аграрној политици и
- сектор у коме Србија има значајне потенцијале за даљи развој. Национални прописи, који су усклађени са прописима Европске уније, требали би подстаћи правни идентитет пољопривреде, која прати и чини препознатљив домаћи производ на међународном пољопривредном тржишту.

С друге стране, и поред улагања државе током протеклих година у овај сектор преко разних мера, трендови у сектору показују да је производња пуна структуралних проблема. Ради подизања степена продуктивности у производњи млека неопходно је дефинисати свеобухватну политику развоја којом ће се овај пољопривредни сектор развијати и унапређивати дуж целог тржишног ланца.

Основне мере унапређења сектора производње млека у Републици Србији треба да подразумевају:

- исхрана и млечност музних крава,
- расни састав музних крава,
- хигијенска исправност млека и
- формирање удружења произвођача и њихова едукација.

4.2.2 Стање производње млека и броја музних крава у Републици Србији

Млеко је једна од основних животних намирница човека будући да у свом саставу садржи састојке неопходне за живот и развој човековог организма. Због важне улоге млека у човековој исхрани питање производње млека има велики значај како у погледу здравствене исправности, тако и у смислу економске исплативости.

Примарна производња сировог млека намењеног људској исхрани у Републици Србији током година је стабилна, са малим варијацијама у количини, не бележи битнија одступања у протеклом десетогодишњем периоду и креће се око нивоа од 1.5 милијарди литара млека годишње, што прерачунато по становнику износи око 215 литара.

Табела 2. Производња крављег млека у Републици Србији у периоду од 2010 до 2019. године (у милионима l)

Држава/Региони	Године *				
	2011	2013	2015	2017	2019
<i>Република Србија</i>	1.462	1.451	1.501	1.506	1.509
<i>Централна Србија</i>	994	968	1.025	965	978
<i>АП Војводина</i>	468	483	476	540	531

Извор: Обрачун аутора на основу података са РЗС

* У табели су изостављене 2010, 2012, 2014, 2016. и 2018. година због ограничености простора и прегледности табеле. У обрачунима и анализама су узете у обзир све године.

Просечна производња млека по једној крави се повећала за око 17% у односу на 2010. годину и у 2019. години је износила око 3.600 литараи то у распону од 2.000 литара млека по једном музном грлу које припада малим фармама, до савремених фарми где је просек преко 8.000 литара. Међутим, просечан принос млека по музном грлу је за скоро 50% мањи у односу на просек на нивоу Европске уније. Посматрајући регион, са оваквим просечним приносом по крави Република Србија се налази испред других земаља кандидата за чланство у ЕУ, док у поређењу са државама чланицама Европске уније бележи скоро 50% мањи принос по музном грлу.

Млечност је много већа у АП Војводини (око 4.700 литара по музном грлу), где су лоцирани велики узгајивачи, у односу на централну Србију (3.200 литара по музном грлу). За ову разлику заслужна је расна структура: 52% крава у АПВ чини холштајн-фризијска раса крава док их у централној Србији има 8%, где преовлађују сименталска раса говеда и раса домаће шарено говече у типу сименталца. Квалитет сточне хране на малим пољопривредним газдинствима, нарочито у брдско-планинским крајевима, не задовољава потребе млечних грла, па су стога и производни резултати нижи него у равничарским крајевима. Коришћење интензивнијих млечних раса у АПВ је могуће због бољих услова за производњу уз генерално боље управљање инвестицијама на већим газдинствима.

У посматраном периоду (2010-2019. године) број музних крава је опао за 14%. Укупна производња млека није се значајно променила услед повећања просечног приноса, што је резултат побољшања услова узгоја, исхране и чувања, проширења стада, подстицаја за количине млека и квалитетна приплодна грла, као и повећаног броја интензивно узгајаних и веома продуктивних музних грла са трендом даљег раста. У поређењу са развијеним државама које производе млеко (Холандија, Немачка итд.) где се највећи део музних грла интензивно гаји, Република Србија је и даље на нижем степену развоја.

У Републици Србији је присутан сталан тренд пада броја музних крава. Разлог за ово јесте лоше стање на пољу откупа млека, као и низак проценат интензивности производње. Сваким даном се смањује број ситних произвођача, а повећава укупна производња млека по грлу. Приказан је увид у кретање бројног стања музних крава за период од 2010. до 2019. године, како интегрисано за Републику Србију, тако и појединачно за регионе Централне Србије и АП Војводине (табела 3).

Табела 3. Број музних крава у Републици Србији у периоду од 2010 до 2019. године (у хиљадама)

Држава/Региони	Године *				
	2011	2013	2015	2017	2019
<i>Република Србија</i>	477	429	430	429	423
<i>Централна Србија</i>	376	324	324	308	308
<i>АП Војводина</i>	102	105	105	120	114

Извор: Обрачун аутора на основу података са РЗС

* У табели су изостављене 2010, 2012, 2014, 2016. и 2018. година због ограничености простора и прегледности табеле. У обрачуима и анализама су узете у обзир све године.

Смањење броја музних грла уз релативно стабилну количински изражену производњу сировог млека упућује на тренд побољшања расног састава музних крава и укрупњавања пољопривредних газдинстава у својству примарних произвођача млека.

4.2.3 Величина породичних газдинстава/фарми у Републици Србији

Производњу млека у Србији карактерише уситњеност производње и велики број малих породичних фарми. Оваква тенденција, која би се у развијеним државама сматрала сувише скромном да буде окосница развоја сектора, још увек је основа млекарства у Србији. На основу наредног приказа, може се закључити да се у власништву малих газдинстава и газдинстава средње величине налази готово 63% музних грла (табела 4).

Табела 4. Основни показатељи структуре пољопривредних газдинстава у Републици Србији

Грла	Коришћено пољопривредно земљиште, ha					
	≤ 1	1,01–2	2,01–5	5,01–10	10,01–50	50<
Музне краве	17.479	28.988	107.331	119.935	119.545	38.012

Извор: Обрачун аутора на основу података из Пописа пољопривреде 2012.

Производња млека на породичним фармама је традиционална вишегенерацијска, представља важан сегмент руралног развоја, а власницима обезбеђује сталан извор прихода током целе године. Демографски услови руралних средина су неповољни јер 56% условних грла поседују пољопривредници старости од 55-64 године. У подручјима са млечним говедарством најбројније су мале породичне фарме до 5 музних крава, а као најзначајнији сегмент за развој производње млека издвајају се фарме средње економске величине које располажу са око 20 музних крава. Истраживања показују да је четвртина руралног становништва у Србији директно зависно од економских резултата који се постижу у производњи млека на породичним фармама и обухваћено је 269.000 фарми (Поповић, 2014).

Економска ефективност инвестиција на породичним газдинствима је све више предмет изучавања и анализа, зато што ова газдинства представљају основу пољопривредне производње у Србији. Тренутно породична газдинства у највећем броју случајева располажу са малим производним капацитетима (земљишним површинама, бројем музних грла и сл.).

При том, произвођачима није познато да ли ће производња млека бити економски оправдана, чему у великој мери доприносе велике флукуације цена (првенствено млека и сточне хране). Напослетку, породична газдинства која се одлуче на узгој музних крава и производњу млека мораће да гаје већи број крава него што је то био случај до сада. Таква производња је неминовност, односно мали произвођачи, без обзира на квалитет стада и производа, тешко ће моћи да издрже растуће притиске глобалних трендова.

Према томе, све више долази до стварања крупних породичних газдинстава, на којима је могуће применити савремену технику и технологију производње, чиме се смањује цена коштања и повећава конкурентност ових газдинстава.

4.2.4 Тржиште крављег млека у Републици Србији

4.2.4.1 Откуп млека у Републици Србији

Састав и хигијенска исправност млека су чиниоци од којих зависи откупна цена сировог млека али и јавно здравље становништва. Откупне цене млека условљене су стандардима квалитета и пожељно је да откупљено млеко буде I класе. Поред домаћих, у држави су присутне и стране млекаре са својим капиталом, које су уложиле значајне суме како у производне погоне, тако и у примарне произвођаче сировина. Према подацима Републичког завода за статистику, број регистрованих млекара на територији Републике Србије у децембру месецу 2019. године је 162. Предвиђа се да ће се у наредним годинама смањити број млекара, пошто многи неће моћи да инвестирају у увођење стандарда Европске уније и тако опстану на тржишту.

Мале млекаре занатског карактера су оријентисане на откуп млека у оквиру општине или региона у којој се налазе. Откупљују најчешће до 10 тона млека на дан, мада има млекара и са откупом до 50 тона млека на дан. Ове млекаре представљају угрожену категорију и њихов број се константно смањује.

Капацитет прераде код индустријских млекара је већи од 100 тона млека на дан, плаћају већу цену млека у откупу и стимулишу откуп квалитетног млека и имају вишегодишње уговоре са произвођачима млека. Фокусирани су на велике фарме, али у потрази за млеком се иде и до малих произвођача и у удаљеније крајеве. Иновативност и развој представљају значајан елемент пословања. На тржишту се прате захтеви потрошача и излази се са категоријом производа у складу са овим захтевима. Код ових млекара је изражена јасна борба за већим учешћем производа на тржишту тако да се осим иновација, велика пажња посвећује откупу (постоје сировинске службе), преради (службе развоја) и пласману (комерцијалне службе).

Ова група млекара поседује јак извозни потенцијал с обзиром да су, услед ограниченог домаћег тржишта, услове пословања већ ускладили са захтевима тржишта Европске уније и Руске Федерације.

На тржишту сировог млека индустријски произвођачи млека са мањим прерађивачким капацитетима набављају сирово млеко директно од великог броја пољопривредних произвођача или откупљивача који појединачно немају велико учешће у откупљеним количинама, док су млекаре са великим прерађивачким капацитетима у већој мери оријентисане на набавку сировог млека од фарми великих корпорацијаи пољопривредних произвођача који су у могућности да на тржишту понуде веће количине млека за откуп. Овакав избор економски је мотивисан тежњом произвођача за смањењем трансакционих трошкова у поступку набавке сировине за производњу што се директно одражава на однос снага на тржишту понуде и тражње за сировим млеком.

Осим наведеног, тражња за сировим млеком великих млекара условљена је и обавезом примене стандарда квалитета у производном циклусу тако да ове млекаре предност дају откупу млека I класе. На овај начин велике млекаре ће наставити притисак на фармере да повећају производњу јер ће наставити са подизањем износа минималних количина млека које могу откупити од фармера али ће се поред количина издвојити и они које ће квалитетом производа моћи да опстану на тржишту.

4.2.4.2 Просечне откупне цене млека

У нашој држави није толико проблем у ниским продајним ценама млека колико је у високој цени коштања млека. Високе цене коштања настају из високих трошкова производње као последица ирационалне и ниско продуктивне производње. Произвођачко-продајна (или откупна) цена млека је објективни чинилац на који произвођач може битно утицати квалитетом млека (садржаја млечне масти, млечних протеина и хигијене). Откупна цена млека као основни извор зараде примарног произвођача млека трпи извесна колебања. Илустрације ради, у наставку је преглед просечних годишњих откупних цена млека у периоду 2010-2019. године (табела 5).

Табела 5. Просечна годишња откупна цена сировог млека у Републици Србији у РСД/л у периоду 2010-2019.

Година	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Износ	22.57	28.54	30.33	32.84	32.59	31.64	30.44	30.45	31.73	31.69

Извор: Обрачун аутора на основу података са РЗС

Основна цена млека је полазна основа за прерачунавање цене с обзиром на квалитет. На ову цену млека млекаре дају стимулацију или дестимулацију у зависности од квалитета преданог млека на бази садржаја млечне масти, протеина, броја микроорганизама и соматских ћелија у млеку (табела б).

Табела 6. Критеријуми квалитета за сирово млеко

Сирово кравље млекопрве категоријемора да испуни следеће критеријуме:	
Укупан број бактерија на температури 30 °C (по ml)	≤ 100 000 (*)
Број соматских ћелија (по ml)	≤ 400 000 (**)
(*) Променљива геометријска средина током двомесечног периода, са најмање два узорка месечно;	
(**) Променљива геометријска средина током тромесечног периода, са најмање једним узорком месечно, осим ако надлежни орган не одреди неку другу методологију да би се узеле у обзир сезонска одступања у произведеним количинама;	
Сирово кравље млеко друге категоријемора да испуни следеће критеријуме:	
Укупан број бактерија на температури 30 °C (по ml)	100 001- 400 000 (*)
Број соматских ћелија (по ml)	400 000 (**)
(*) Променљива геометријска средина током двомесечног периода, с најмање два узорка месечно;	
(**) Променљива геометријска средина током тромесечног периода, са најмање једним узорком месечно, осим ако надлежни орган не одреди неку другу методологију да би се узеле у обзир сезонска одступања у произведеним количинама;	

Извор: Водич за производњу и прераду млека у објектима малог капацитета и за производњу традиционалних производа од млека 2019

Честе промене мера аграрне политике стварају атмосферу неизвесног, непредвидивог окружења у коме је немогуће дугорочно планирање произвођачке активности па позицију појединачног произвођача сировог млека првенствено опредељује могућност да сноси комплетан пословни ризик што у значајној мери отежава његов положај на тржишту па ће непредвидивост и променљивост државних мера у сектору млекарства посебно негативно утицати на мале примарне произвођаче млека, чији је посао врло често на ивици исплативости, што све заједно негативно опредељује тржишну утакмицу на пољу производње и откупа млека.

Смањена производња млека у Србији је резултат високе цене сировина коришћених у производњи млека, али и доминантном улогом млекара које имају моћ да једнострано одреде откупну цену сировог млека од произвођача.

4.2.4.3 Систем премија за млеко

Директно у вези са просечним откупним ценама сировог млека у Србији јесте и систем премија за млеко. Производња млека је у изузетној мери осетљива од постигнутих откупних цена сировог млека и остварених премија (*Субић и сар., 2010; Вашко и сар., 2012*). За премију за кравље млеко испоручилац млека мора да преда најмање 3.000 литара крављег млека по кварталу, односно најмање 1.500 литара крављег млека по кварталу произведеног на подручју са отежаним условима рада у пољопривреди.

Да би остварио право на премију испоручилац млека мора да преда млеко правном лицу или предузетнику који се бави прерадом млека, који испуњава ветеринарско-санитарне услове, односно опште и посебне услове за хигијену хране за делатност прераде млека и који мора, на основу испуњености тих услова, да се налази у евиденцији прерађивача млека која се води у складу са законом којим се уређује ветеринарство. Премија се исплаћује квартално за сирово млеко испоручено у претходном кварталу, у складу са законом. Премија се исплаћује по литру испорученог млека и предвиђено је да износи 7 динара по литру (*"Сл. гласник РС", бр. 28/2013 и 36/2014*). Премијама за млеко као економском мером аграрне политике може се значајно подстицати или дестимулисати ова производња.

4.3 ФАРМ МЕНАЏМЕНТ

4.3.1 Фарм менаџмент и функције фарм менаџмента

Управљање фармом (*engl. farm management*) можемо дефинисати као проучавање начина или средстава организовања земље, радне снаге и капитала, уз примену техничког знања и вештина у сврху оспособљавања пољопривредног газдинства за постизање максималног нето приноса (*Форстер, 1953.*).

Менаџмент се састоји из следећих процеса-функција:

- Планирање,
- Организовање,
- Руковођење и
- Контрола.

Код појединих аутора у овај скуп су додати процеси „кадровање“ и/или „координација“.

Наведени процеси представљају целину, што значи да један без осталих не иде. Представљају скуп активности неопходних за реализацију, односно постизање циљева, мисије, визије, стратегије и политике у овом случају фарме. Ипак, наведени приступ пословању, није у довољној мери развијен на простору Републике Србије. Унапређење информисаности и образовање фарм менаџера представља императив за агроменаџмент на националном нивоу.

4.3.1.1 Процес планирања у фарм менаџменту

Планирање представља почетни корак, функцију, процес односно фазу процеса менаџмента. Обухвата дефинисање циљева, уз претходну визију будућности. Базира се на постојећим могућностима, односно капацитетима како финансијских тако и осталих ресурса. Такав корак је под утицајем низа ризика, а тиме и неизвесности.

Планирање представља континуиран процес дефинисања будућих пословних потеза у циљу пословне одрживости и развоја пословног система. Запис процеса планирања се назива план. Наведени документ је обавезан у пословним системима, али у већини, нарочито пољопривредних, његова важност се занемарује. У случају да је корак планирања у фарм или другим видовима менаџмента занемарен, остале функције губе на доприносу пословном резултату, а у већини случајева губе смисао.

4.3.1.2 Процес организовања у фарм менаџменту

Организовање представља следећу фазу процеса менаџмента тако да чини стратешки корак у реализацији циљева. Главна одлика фазе организовања је флексибилност, односно адаптивност постојећим организационим и тржишним карактеристикама. Организовање обухвата низ послова потребних за достизање циља и обухвата одговоре на три основна питања: „ко“, „шта“ и „како“. Одговори на постављена питања треба да буду усклађени. Организација може да буде централизована и децентрализована. У којој је мери централизована/децентрализована говори ниво делегирања овлашћења. На тај начин долази до формирања адекватне организационе структуре и организационог дизајна.

Колики ће бити ниво делегирања зависи од:

- величине организације,
- броја запослених,
- потребе за аутономијом,
- употребе технике итд.

4.3.1.3 Процес кадрована у фарм менаџменту

Кадровање у традиционалном дефинисању менаџмента није било навођено као у модерном и може се схватити као избор особља. Људски ресурси представљају стратешки чинилац фарм и општег менаџмента и подразумевају капацитет који ангажовани или запослени поседују а огледа се у знању, квалификацијама, мотивацији, флексибилности, адаптивности, поузданости и оданости фарми на којој је ангажован итд.

Кадровање, или код неких аутора кадровско попуњавање или избор особља обухвата:

- дефинисање постојећег или додатног кадровског потенцијала,
- њихово планирање,
- селекцију,
- праћење,
- усавршавање итд.

Избор будућег особља у већини случајева је делимично представљао проблем. Разлог је био квалификациона структура. Већина потребних радника нема потребу за било којом квалификацијом. Потреба за стручношћу се може обезбедити екстерним консултантима или сопственим нахођењем што представља потенцијални проблем. До скоро функција кадровања није била одвојена, већ је била у склопу наредне, управљање-руковођење. Временом је добила на значају и заузела своје место у процесу менаџмента.

4.3.1.4 Процес руковођења у фарм менаџменту

Руковођење је наставак претходне функције менаџмента. Обухвата утицај на запослене, њихове активности као и на све остале ресурсе који су потребни за реализацију циља. У почетку се схватало да су менаџмент и руковођење идентични, што су појмови, пракса и ефекти појединачно демантовали. Руковођење се ослања на лидерство, односно на легитимну функцију руководиоца и његове карактеристике као личности.

Из тога, лидерска моћ се огледа у:

- Његовој стручности и
- Начину руковођења.

Начин руковођења обухвата више аспеката а ослања се на моћ:

- Позиције у хијерархијској структури организације или породице,
- Ниво школованости, искуства и целокупног знања,
- Награђивања и других облика мотивације,
- Укупних особина и личности (самопоуздање, истрајност, одговорност, интелигенција, комуникативност).

Иако је наведена као последња ставка, комуникативност има изражено значајану вредност, како код руковођења тако и код осталих функција менаџмента.

4.3.1.5 Процес контроле у фарм менаџменту

Контрола представља процес праћења реализације активности у постизању циља и на тај начин се подиже степен вероватноће постизања циља при чему се пореди достигнути ниво са планираним нивоом. У случају евентуалних одступања планираног и постигнутог учинка, предузимају се одговарајуће корективне менаџерске активности.

Процес контроле се реализује у три активности:

- Мерење постигнутих активности,
- Поређење постигнутих и планираних активности,
- Корективне менаџерске активности.

Главни ефекат функције контроле се огледа у повратној спрези постигнутих и будућих активности. Информације из процеса контроле служе као подстицајни чинилац корективних и осталих активности. Процес контроле на тај начин постиже ефекат кружног циклуса, планирања, организовања и руковођења а у неким случајевима и ефекат цикличности, односно континуитета.

Процес контроле се може водити на три нивоа идентичне значајности:

- Превентивни ниво,
- Текући ниво и
- Корективни ниво.

Контрола се односи на ниво квалитета производа, технолошког и организационог процеса производње, услуга, трошкова, прихода као и инвестиција.

4.3.1.6 Процес координација у фарм менаџменту

Координација је везни елемент-подпроцес менаџмента. Улога координације се заснива на усклађивању активности, успостављању и одржавању система. Координација интегрише систем, односно њене процесе. Може се препознати да координација представља комплемент контроли. Ипак ова улога није локализована само на контроли већ и на осталим функцијама менаџмента. Ефикасност организације зависи од ефикасности менаџмента, а ефикасност менаџмента зависи од усклађености њених функција. На тај начин се постиже концентracија у постизању циља као и уједињавање свих активности функција.

Координација може да буде вертикална или хоризонтална.

- Вертикална координација обухвата усклађивање активности различитих хијерархијских нивоа организације у сврху постизања организационих циљева.
- Хоризонтална координација обухвата усклађивање активности одређених јединица истог хијерархијског нивоа што чини чешћу примену на фармама музних крава.

Главну активност координације и интеграције уситњених делова организације представља комуникација. Комуникација је главна активност координације у пољу људских ресурса али и главни актер симбиозе људских и осталих материјално-финансијских ресурса. Координација повећава укупну транспарентност процеса менаџмента. Омогућава лакшу имплементацију стратегије и политике организације. Из претходног се може закључити да координација представља основни принцип активности сваког менаџера и иницијатор менаџерске креативности и иновативности у вођењу организације.

4.3.2 Активности фарм менаџера

Управљање домаћинством, односно пољопривредним газдинством се може дефинисати као управљање економијом руралног газдинства а модерни и најшири прилаз приказу и дефинисању представља “фарм менаџмент”. Такав прилаз ставља акценат не само на интензивни рад већ на интензивни рад уз примењени менаџмент базиран на економским, социјалним, техничко-технолошким, традиционалним али и модерним принципима.

Поред стратегијског приступа менаџменту пољопривредног газдинства постоји и оперативни приступ (оперативни менаџмент). Стратегијски менаџмент се односи на дугорочне стратешке одлуке (која ће бити будућа врста и структура производње, односно која раса ће се држати и у ком обиму). На овом нивоу потребно је дефинисати мисију, визију, стратегију и политику пословања. Са друге стране оперативни менаџмент се односи на свакодневне одлуке - одлуке везане за спровођење, односно реализацију стратегијских одлука, дакле свакодневне активности које су различите, зависно од гране пољопривреде.

Какви ће бити пословни задаци, односно процеси, у највећој мери зависи чиме се фарма примарно бави. Активности фарм менаџмента зависе и од величине пољопривредног газдинства, али ипак принципи и поједине праксе у већини остају исти. Пожељно је да се евидентира свака од одлука, било на стратешком, било на оперативном нивоу. На тај начин се омогућава анализа одлука, планирање, предвиђање резултата као и могућност даљих инвестиција и евентуалне даље корекције.

Фактори који утичу на одлуке фарм менаџера:

- Врсте и трошкови производње,
- Тржишне цене готових производа,
- Временски услови,
- Аграрна политика и закони у пољопривреди,
- Механизација,
- Репроматеријал,
- Одабрана раса грла.

Фарм менаџмент затвара целину привреде кроз низ делатности:

- Производње,
- Снабдевања,
- Прераде и
- Потрошње.

Капацитет фарм менаџмента је прожет менаџментом:

- Природних потенцијала у поседу,
- Иницијативом, радом и иновативношћу менаџера-фармера,
- Техничким капацитетом,
- Могућношћу мултифункционалне производње,
- Максималним коришћењем капацитета.

Ипак, тешкоће пословања су у следећем:

- Непотпуно, слабо коришћење капацитета,
- Недовољна радна снага, млади одлазе на боље плаћена радна места,
- Уситњеност поседа и
- Недовољна подршка државе.

Са друге стране, наведени недостаци се могу видети као шанса управо младима, као неискоришћеном капацитету и потенцијалном занимању ако не примарном, онда пратећем. На тај начин би се могла остварити визија оних младих који желе аутономију у свом размишљању и пословању.

4.3.3 Менаџмент стада

Да би имао могућност реализације редовних функција менаџмента стада, менаџер мора имати потпуни увид у стање фарме, конкретно, по питању млечних крава. Менаџмент стада представља један од главних процеса, односно фактора одрживости фарм менаџмента. Обухвата стални надзор, евиденцију, превентивне и реактивне активности са циљем смањења трошкова и максимизације профита уз принцип поштовања правила за добробит стада.

Према томе, менаџмент стада поред редовних функција, обухвата:

- Управљање информацијама,
- Управљање исхраном крава,
- Управљање репродукцијом и расама крава,
- Управљање системом држања крава,
- Управљање здрављем и хигијеном.

4.3.3.1 Управљање информацијама

Фармери у својим књигама евиденције не треба да пропусте ниједно питање држања млечних крава. Вођење дневника, односно књиге је стратешки значајно за постизање одрживости држања музних крава и производње млека. Омогућује планирање и дефинисање свакодневних и наредних активности, процену, дефинисање и анализу јаза, односно планираних и постигнутих резултата.

Зависно од облика евиденције и приказа, коришћења информационих система или у папирној форми евиденција се може груписати у:

- Дневну,
- Месечну,
- Кварталну,
- Годишњу.

Вођење дневника-евиденције доприноси пословном одлучивању, перформансама и ширини могућности јер се тиме приказује биланс стања на основу кога се виде своји потенцијали односно снаге и слабости.

Развој информационих система, како хардвера тако и софтвера довело је до њихове примене у свим сферама животних активности. Дошло је до развоја иновативних апликација у овом случају за вођење дневника-евиденције. Примена софтверских алата и примељивих апликација доводи до повећања перформанси стада музних крава као и ефикасности система производње. Информациони системи су најпрактичнији начин да се евидентирају и прате све промене на фарми музних крава. Крајњи резултат примене јесте дугорочно смањење трошкова, односно повећање профита. За остварење профита није само важно водити књиге, већ и реализација анализе тржишта. Ипак, приликом избора и куповине одговарајућег софтвера, менаџер-фармер треба да обрати пажњу на општу примељивост кроз принципе лаког савладавања и адаптације целокупно ангажованог особља, а такође и његову свеобухватност примене.

Информациони системи у данашње време, уз подразумевано знање како коришћења тако и примене од стране менаџера, могу се користити за целокупно организовање функционисања фарме, почев од рачунања времена, одабира врсте, броја и количине оброка, праћења перформанси и осталих параметара, па све до muže. Анализа производа (млека након muže, његовог квалитета и количине) је такође значајна активност информационих система као и могућих негативних показатеља везаних за млеко или пак музно грло.

Углавном, вођење дневника, књиге у писаној или електронској форми, или картотеци, зависно како код кога је идеја да се организује, доприноси пословним одлукама, пословном уређењу, квалитету и квантитету млека, односно целокупној ефикасности пословног система.

4.3.3.2 Управљање исхраном крава

Исхрана крава заузима најзначајније место у производњи млека. Исправна и одговарајућа исхрана захтева добро познавање храњивих вредности крмива и њихово специфично деловање на организам и продуктивност краве. Без правилне исхране, која треба да задовољи све потребе у хранљивим материјама, крава није у могућности да оствари генетски потенцијал за максималну производњу млека.

Код исхране крава разликују се:

- Уздржне потребе (основне животне потребе, крава не губи на тежини, али ни не добија).
- Продуктивне потребе (количина хране која је потребна за нормалан раст и развој телета и производња одређене количине млека).

Код састављања оброка за млечна грла важно је формирати следеће производне групе: оброк за високо продуктивне краве, оброк за ниско продуктивне краве, оброк за засушене краве и оброк за телад и јунад. Трошкови производње млека важан су показатељ конкурентности млекарског сектора. *Калмар (2003.)* наводи да производни трошкови млека зависе од много чинилаца (рад, технологија и сл.), али је пресудна цена сточне хране.

Трошкови хране су највећи трошкови у производњи млека стога их је потребно максимално смањити. Код великих млечних фарми укупан удео хране у структури трошкова креће се од 40-50%, док је код малих фарми изнад 50%. На висину трошкова хране директно утичу висина производње и цена хране, али и удео других трошкова. Цена хране се одређује или сопственом производњом (јефтинија) или куповином на тржишту (скупља). Производњом сопствене волуминозне хране могу се подмирити уздржне потребе музних грла и нижа производња млека, док већа и профитабилнија производња млека захтева коришћење концентроване хране произведене, по могућности, на сопственом газдинству. Наведено упућује да би се породична газдинства требала груписати у различите задруге преко којих би набављали потребне компоненте за исхрану музних крава са пратећим категоријама уз репроматеријал за ратарску производњу по фабричким ценама.

Храна за музне краве мора бити квалитетна, укусна и лако пробављива. Потребно је водити рачуна о односу волуминозне и концентроване хране уз задовољење свих потреба за енергијом, протеинима, витаминима и минералима јер је сува материја кључни чинилац у постизању високе производње.

Различитим мерама аграрне политике неопходно је подстицати произвођаче како би они размишљали у правцу снижавања трошкова производње који би се остварили увођењем исхране која је оптимална за свако подручје гајења појединачно. Без обзира што је већ присутно и што постоји одређено знање о оптималним решењима исхране, која су свакако профитабилнија за произвођача, веома често настаје проблем због некоришћења ових знања и могућности. Постоји низ разлога, од непоседовања механизације и опреме, па све до непостојање трансфера знања.

4.3.3.3 Управљање репродукцијом и расом крава

Плодност је изузетно важан елемент са великим утицајем на економику млечног говедарства. На плодност у великој мери утиче и начин управљања то даље значи да узгајивач или особа која управља стадом има велику улогу при контроли плодности и постизању репродукцијских резултата. За одређивање квалитета репродукцијског управљања и особина плодности постоје разни показатељи плодности крава, односно корисни параметри.

Параметар који се најчешће користи у Холандији је интервал тељења а то је раздобље између два тељења. Постотак бременитости након првог осемењивања, број осемењивања по стеоној крави и број дана од тељења до зачећа имају утицај на дужину интервала тељења. Сваки напредак у репродукцији основног стада значи корак напред према бољем и профитабилнијем бављењу производњом млека.

Репродуктивни циклус крава састоји се од сервис периода и гравидности. Идеално, циклус износи 365 дана. Пожељни сервис период дужине је од 80-90 дана, а индекс тељења не би смео бити мањи од 100 (пожељно 105-110) јер би то могло утицати на смањење укупне производње млека. Нормална годишња замена или ремонт крава износи до 25% а његовим снижавањем повећава се број вишетелки на фарми и смањује се потреба узгоја већег броја првотелки. Резултати репродукције крава изражавају се и преко резултата у производњи подмлатка. Број отелене телади требао би бити већи од 85% укупног броја порођаја. Генерално, бољи резултати у репродукцији поспешују економске резултате стада на два начина, тако што се повећава укупна производња млека а повећава се и број телади годишње.

Расне карактеристике као и индивидуална својства грла битно утичу не само на принос, него и на хемијски састав млека, поготово проценат млечне масти. Посматрајући другу страну, храна као и процес исхране имају веома велики утицај на манифестовање генетских својстава сваке расе појединачно (*Bekman i Van Arendok, 1993*).

Велики фактор у унапређењу производње млека јесте селекција бољег расног порекла млечних крава, при чему аграрна политика треба да подстиче одабир квалитетнијих музних крава. Међутим, просечно преовлађујући расни састав у Србији у значајној мери заостаје за расним саставом у државама у којима овај сектор представља једну од, ако не најбитнију, онда једну од битнијих сектора млечног говедарства.

У интензивној производњи млека посебна пажња је посвећена генетском побољшању крава за високу производњу и висок квалитет млека. Добра генетика треба да буде пропраћена са добром технологијом гајења и квалитетним управљањем и та комбинација доноси високу производњу млека, бољу репродукцију и здравље животиња (*Трифунковић и сар., 2005.*).

Када се размишља о начину на који треба унапредити постојећу млечну производњу често се поставља питање измене расне структуре млечних фарми. Стога је вредно анализирати постојеће стање те учинити потребне али пажљиве помаке у жељеном правцу. Истовремено треба посматрати догађања у ближем и даљем окружењу како би промене у генетској основи усмерили у оквиру глобалних кретања, задржавајући одређени ниво особености поднебља како би генетски потенцијал одређених раса дошао до изражаја.

Сименталска раса спада у најзаступљенију расу говеда у Србији. Разлог овоме се може наћи у томе да ова раса има изузетну способност аклиматизације, даје квалитетно месо и посебно је прикладна за мање фарме које имају комбиновану производњу. У погледу заступљености музних крава, карактеристично је да је ова раса крава доминантна на фармама свих величина у деловима Србије јужно од Саве и Дунава. Иако производи мање количине млека од холштајн-фризијске расе, сименталска раса се ипак у производњи дуже задржава. Премда новији трендови указују на знатне позитивне помаке у погледу повећања млечности код ове расе, потребно је пажљиво пратити да повећање млечности не угрози предности и карактеристична својства које је симанталска раса задржала наспрам млечнијих раса.

Од свих раса, данас се у интензивном систему највише гаји холштајн-фризијска раса, која је по производним особинама супериорна у односу на све остале расе. Све развијене државе своју производњу заснивају на искоришћавању њеног генетског потенцијала. Холштајн-фризијска раса је настала у Северној Америци 70-их година XIX века увозом фризијских говеда из Холандије на којима је рађена строга селекција. Производни капацитет расе износи од 6.000 до 12.000 килограма млека са 3,6% млечне масти и 3,3% протеина (*Чобић и Анто, 1996.*). Јавља се у црно-белој и црвено-белој боји.

Да би добре производне карактеристике дошле до изражаја неопходни су одговарајући услови држања, смештаја, квалитетна исхрана (на првом месту квалитетна кабаста хранива уз додатак концентрованих), као и микроклиматски услови.

Холштајн краве захтевају велику количину квалитетне кабасте хране и морају у сваком моменту имати оптималан садржај појединих хранљивих материја у храни. У супротном се не може добити максимална производња. У Србији се исхрана базира најчешће на комбинацији сена, силаже и концентрата у одређеној сразмери спрема дана лактације, производње и броја дана од успешног осемењавања. Такође, битан фактор је смештај. Производни век крава је релативно кратак (3 до 4 године) због изузетно интензивног искоришћавања крава за производњу млека и додатно се скраћује при лошим условима држања.

4.3.3.4 Управљање системом држања крава

Један од основних циљева начина држања јесте да се постигне што ефикасније коришћење опреме са што мање утрошка људског рада (*Магоч и сар 1993*). У млечном говедарству су заступљена два система држања крава, везани и слободни. Када су у питању мање фарме које су доминантне у укупном учешћу карактеристично је да примењују традиционалне методе узгоја грла, односно користе се везани систем држања крава, стаје затвореног типа. Крупна породична газдинства настоје да минимализују инвестициона улагања, па се опредељују за оне варијанте производње млека које су најмање захтевне у погледу смештајних капацитета и пратеће опреме, односно укупног броја грла на фарми. Због тога крупна породична газдинства у највећем броју случајева примењују слободни уместо везаног начина држања крава.

Везани систем држања има неке предности (могућност индивидуалног надзора и третмана грла, не постоји могућност да се грла међусобно повређују и узнемиравају и слично). Ипак, везани систем држања испољава многобројне недостатке. Везани систем држања крава неповољно утиче на здравствено стање крава и скраћује могући период њихове експлоатације у производњи, чиме се утиче на смањење економске ефикасности инвестирања.

Такође, компликованија мужа и исхрана, чишћење лежишта и утрошак већих количина простирке захтевају веће учешће људског рада по грлу. Сви наведени проблеми настају првенствено због ограничених могућности за кретања крава. Због тога би се овај систем држања крава требао користити само код малих газдинстава са ниским нивоом специјализације.

Слободни систем држања крава има велики број економских предности, од којих се могу издвојити нижи трошкови изградње објеката, већа продуктивност и лакша организација рада и оптимизација свих радних процеса (исхране, муже, чишћења објекта). Са друге стране, код слободног система држања постоји и много осталих предности као што су боље здравствено стање и кондиција грла, микроклима односно правилна вентилација, дужи век употребе крава у производњи (а тиме и већи укупан обим производње млека), што у крајњој мери увећава приходе и смањује трошкове производње, а тиме побољшава економску ефективност и финансијску прихватљивост инвестиција. Поред свих добрих карактеристика овог система држања, он има и неке недостатке као што су могућност међусобног узнемиравања и повређивања крава у случају када имамо агресивна грла или у случају када дође до појаве неке заразне болести (брже се преноси пошто различита грла конзумирају храну и пију воду на истим местима).

Упоређивањем два система држања долази се до закључка да постоје различити утицаји на производне особине (производне, репродуктивне, економске) како у једном, тако и у другом систему држања. Модерна производња се базира на слободном систему зато што је то природнији начин држања. Много је већа продуктивност рада услед механизованости већине процеса у току производње, боља је организованост радних процеса као и много већа ефикасност и мањи број запослених. Узимајући у обзир да се у будућности може очекивати раст газдинстава и специјализација производње, са сигурношћу се може рећи да ће због својих предности преовлађивати слободни систем држања.

4.4 SWOT АНАЛИЗА ПРОИЗВОДЊЕ МЛЕКА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Поред бројних потенцијала, Србија тешко успева да постигне конкурентност на светском и европском тржишту у производњи млека и млечних производа. Из тог разлога, неопходно је структурално приступити променама у пољопривредном сектору. У циљу идентификовања проблема и препрека у развоју овог сектора извршена је SWOT анализа. SWOT анализа представља квалитативну методу која је основа у стратегијском планирању. Резултати ове анализе показују које су позитивне и негативне стране у сектору производње млека у Србији из перспективе унутрашњег и спољашњег окружења. На основу резултата ове анализе могуће је препознати које снаге и прилике треба искористити, а са којим слабостима и претњама се треба суочити како би се постигли конкурентност и економски раст.

Снаге:

- повољни климатски услови,
- доступност ливада, пашњака и воде,
- потенцијал изградње великих капацитета,
- традиција у производњи.

Слабости:

- застарела технологија,
- лоша тржишна позиција,
- недовољан квалитет производа,
- слаба заступљеност продуктивних раса,
- недовољно знање о методама производње.

Прилике:

- повезивање субјеката,
- нижа цена у односу на конкуренцију,
- могућност уласка на нова тржишта,
- коришћење расположивих ЕУ фондова,
- могућност исплативих инвестиција.

Претње:

- неефикасна аграрна политика земље,
- процес образовања и промена свести произвођача,
- висока продуктивност конкурената.

SWOT анализа показује које су снаге и прилике производње млека у Србији које надлежни органи треба да искористе ради унапређења у будућности, и које су то претње и слабости које успоравају развој ове привредне гране. Финансирање стратегије која ће минимизирати слабости и претње и максимизирати снаге и прилике треба да буде приоритет институција надлежних за развој овог привредног сектора.

4.5 СТУДИЈА СЛУЧАЈА

4.5.1 Појам студије случаја

Метод студије случаја (*енг. case study*) представља једну од квалитативних и квантитативних истраживачких метода у агроекономској науци, односно агробизнису. Студија случаја се примењује у појединачним ситуацијама са жељом разумевања како јединствености, тако и универзалности добијених резултата. Појединачна ситуација обухвата одређени случај на нивоу индивидуе или групе, процеса, односно, нечега што је одређено.

Ипак, у већини случајева, студија се базира на анализи само једног случаја и његових карактеристика у реалности. Подаци се добијају посматрањем, интервјуисањем, анализом већ постојеће документације, аудио визуелних записа, упитником или одређеним тестовима. Избор случаја је планиран а не случајан и обавезно у реалном окружењу.

Дакле, начини прикупљања података могу бити:

- Директно посматрање учесника или процеса,
- Интервјуисање учесника,
- Прикупљање података од трећих лица,
- Коришћење низа тестова,
- Анализа дневника рада и остале документације.

Метод студије случаја се максимално ослања на дескрипцију појединачног случаја као и већи број случајева што даље даје могућност њихове шире анализе и компарације. Анализом ситуације долази се до логичког схватања, омогућава се дефинисање и решење проблема или конкретних карактеристика појаве, обезбеђује се објашњење узорка и провера претходно изнетих хипотеза као и предлог даљих мера.

Студија случаја представља један од примарних алата у агробизнису који је, како на нижем пословном нивоу тако и на вишем, довољан да се спознају карактеристике тржишта на ком се налази предмет анализе.

4.5.2 Основни подаци о фарми Ђурић Н. и истраживању

Производња млека са економског становишта је врло битна јер се ради о свакодневној производњи што омогућује исто такву реализацију на тржишту, поспешује ликвидност, убрзава обрт капитала и ствара осећај сигурности у пословању газдинства.

Студија случаја је спроведена на породичној фарми Ђурић Н. која се налази у Средње-банатском округу у селу Житиште смештеном на око 20 километара од града Зрењанина. Власник фарме је Недељко Ђурић. Породично пољопривредно газдинство бави се производњом млека од 1999. године и уз производњу млека бави се гајењем ратарских култура. Фармау просеку поседује 50 музних крава и узгаја се црвено-бела и црно-бела холштајн-фризијска раса. Посматрано газдинство просечно обрађује 72 ha земље коју највећим делом користи за производњу хране и простирке за сопствена грла. У сопственом власништву поседује један део потребне и одговарајуће погонске и прикључне механизације. Производња млека изразито је важна на газдинству јер она осигурава редовне месечне приходе. Дугогодишњи сарадник и откупљивач свежег сировог млека је компанија Имлек. Анализирајући откупне листе за млеко утврђено је да фарма има квалитетно млеко I класе.

У раду је истражена и анализирана производња млека са циљем утврђивања технолошких чинилаца и економских резултата производње млека. Притом, у раду ће бити приказано како се на фарми организује производња млека. При изради рада коришћена је научна и стручна литература из подручја млечног говедарства, као и интерни подаци породичног пољопривредног газдинства.

Циљеви истраживања су утврђивање производних резултата и економских показатеља успешности производње млека. Коришћењем различитих метода истраживања настаје информациона основа за квалитетно пословно одлучивање у процесу планирања производње на породичној фарми.

4.5.3 Организација производње млека на фарми Ђурић Н.

4.5.3.1 Опис капацитета и начин држања крава са пратећим категоријама

Фарма Ђурић Н. се налази на периферији села Житиште, са посебним стамбеним и економским улазом. На фарми се обавља интензивна производња млека, а за ту сврху газдинство поседује краве, јунице и женску телад, док се мушка телад продају неколико дана након телења. Континуирана производња сеодвија већ дужи низ година, при чему се тежи ка равномерној производњи са тенденцијом повећања током године уз проширену репродукцију стада из сопственог запата.

Музне краве и пратеће категорије су холштајн-фризијске расе. Краве се просечно користе 7 година док је просечни годишњи проценат телења крава 86%. Примењује се вештачко осемењавање од домаћих и увозних бикова, а јунице се први пут осемењавају са 16-17 месеци старости. Годишња производња млека по крави износи 4.500 литара, при чему од укупно произведеног млека на годишњем нивоу, 90% се испоручује млекарима, док 10% служи за напајање телад и потрошњу у домаћинству.

Табела 7. Просечан годишњи број говеда по категоријама на фарми Ђурић Н.

Категорија говеда	Просечан годишњи број
Краве	50
Стеоне јунице	18
Јунице 1 до 2 године	15
Јунице од 4 месеца до 1 године	15
Телад женска од 7 дана до 4 месеца	7

Извор: Обрачун аутора

Посматрана фарма поседује две стаје за држање грла. Обе стаје су полуотвореног типа и капацитета до 30 грла. У производним објектима газдинства примењује се дворедни везани систем држања где постоји неколико функционалних делова који заједно граде целину. Ти делови су: ходници за храњење, јасле, лежишта и канали за стајњак. Главна стаја је дужине 15 m, ширине 21 m и висине 4 m док је споредна дужине 13 m, ширине 15 m и висине 4 m. Поред стаја, основне грађевине на фарми

су: чардак за кукуруз, магацин за концентровану храну, настрешнице (хангари) за сено, шупе за машине. Постојећи објекти су на парцели од 0,5 ha.

Лежишта за краве су бетонска, средње дуга (1,9x1,2м), на којима се налази простирка од сламе. У главној стаји постављена су два ходника за храњење ширине 120 cm док је у споредној стаји постављен један хранидбени ходник ширине 150 cm. Канали за стајњак су ширине 30-40 cm. Чишћење се обавља ручно уз помоћ колица, вила и метле. Појилице за воду су постављене на висини од 40-50 cm у односу на лежиште. У главној стаји су постављене испред главе крава док у споредној стаји једна аутоматска појилица иде на две краве. Вода је приступачна током 24 часа. Храњење се обавља ручно два пута на дан пре, за време и после јутарње и послеподневне муже. Одржавање чистоће штала и околног простора у обе штале се обавља ручно помоћу грађевинских колица, па се износи на депонији за стајњак у економском дворишту.

Приплодне јунице се држе у већим испустима, а отељена телад се одгајају у посебном боксу где се појединачно напајају млеком до 3 месеца старости. Након тога телад се премештају у мањи испуст.

Храна за приплодне јунице и телад се у јасле распоређује ручно, а довози помоћу колица, а воде увек имају по вољи. Одржавање и чишћење испуста за приплодне јунице се врши помоћу предњег тракторског утоваривача. У мањим објектима (телићарник) изђубравање се обавља ручно.

4.5.3.2 Организација исхране музних крава

Производња млека зависи од године, односно климатских прилика које узрокују колебања приноса крмних култура. Висока производња млека зависи од више чинилаца, а најнепосреднији је утицај начина исхране крава, јер постоји повезаност између количине млека које крава даје и количине хране коју троши. У исхрани високо млечних крава, најтеже је постићи висок унос хране, а он највише одређује производњу млека. Тачно предвиђање узимања суве материје битно је за састављање obroка, спречавање потхрањености или прехрањености (Халушка., 2012.).

Исхрана стада је један од најважнијих парагенетских чинилаца, стога се на овом газдинству исхрани посвећује велика пажња. Краве се хране властитом крмом са властитих производних површина. На посматраној фарми, музне краве се хране концентрованим волуминозним крмивима и конзервираним волуминозним крмивима. Храна намењена за јутарњи или вечерњи оброк налази се непосредно поред стаја (у spremници). Комбинацијом вишегодишњег искуства у исхрани музних крава и пратећих категорија са стандардима који се наводе у одговарајућој литератури, развијени су функционални и квалитетни оброци за музне краве. Храна се у јасле распоређује ручно, а довози помоћу колица. Оброк крава зависи од фазе производног циклуса (фаза засушења, пре тељења, након тељења или фаза ране, средње или касне лактације).

Од конзервираног волуминозног крмива на газдинству се припрема кукурузна силажа која се почиње обично давати средином октобра па све до маја, када силажу замењује сенажа луцерке. Музне краве у лактацији добијају количину од 18 кг силаже по једном грлу на дан. Изузимање силаже обавља се ручно и допрема колицима. Када у мају нестане силаже краве се почињу хранити са сенажом која је складиштена у пластичним роло балама.

Краве у лактацији добијају количину од 15 kg по једном грлу дневно. Од конзервираних волуминозних крмива краве током највећег дела године добијају сено луцерке, и нешто краће од тога ливадско сено. Обе врсте сена се складиште у облику роло бала. Сено луцерке и ливадско сено се добијају природним сушењем. Сено луцерке музне краве добијају у количини од 8 kg по једном грлу дневно, док ливадско сено краве добијају у количини од 3 kg на дан. Послови изузимања и допремања луцерке, ливадског сена и простирке се обављају трактором са предњим утоваривачем, а понекад се користе грађевинска колица.

Концентрована волуминозна крмива незаобилазни су део у исхрани музних крава. Храна састављена на породичној фарми од млевеног зрна кукуруза, пшенице и јечма меша се са осталим куповним компонентама у мешаони сточне хране, посебно за сваку категорију. Састав куповних компоненти чине потпуна смеша за музне краве и пратеће категорије као и премикс за музне краве. Концентровану храну краве добијају у количини од 4-12 kg по једном грлу дневноу зависности од производног циклуса у ком се налазе.

Поред правилне исхране веома је битно и правилно напајање крава питком водом. Пожељно је да стално имају на располагању чисту воду. Количина попијене воде зависи од спољашње температуре, узраста, производње итд. Потребе крава за водом крећу се од 50 до 100 литара дневно, а код високомлечних крава и до 150 литара. На фарми Ђурић Н. краве се напајају из аутоматских појилица.

Структура ратарске производње на посматраној фармије у потпуности прилагођена производњи млека. Већина ораничних површина је у државном закупу док је мањи део у приватном власништву. Производња на обрадивим ораницама се интензивно одвија на 72 ха. У сетвеној структури заступљени су пшеница, кукуруз, јечам, луцерка(табела8).

За наше услове производње примењује се савремена агротехника за готово све културе. Све земљишне површине простиру се на подручју општине Житиште. Квалитетна је путна повезаност што је основа за брзу и једноставну комуникацију у производном процесу чиме се смањују транспортни губици како времена тако и новчаних средстава.

Табела8. Сетвена структура ратарске производње

Врста усева	Површина (ха)	Учешће (%)
Кукуруз (за силажу)	12	16,7
Кукуруз (за зрно)	17	23,6
Луцерка (за сено)	22	30,6
Пшеница	14	19,4
Јечам	7	9,7
Укупно	72	100,00

Извор: Обрачун аутора

Правилним и квалитетним избором крмива, и њиховим међусобним односом у obroку, веома се утиче на произведену количину и на квалитет млека као финалног производа. Унос суве материје кључни је чинилац у постизању и одржавању високе производње као и укупног здравља музног грла.

4.5.3.3 Организација муже

За успешност муже једнако су важна три чиниоца (*Хавранек и Рупић, 2003.*):

- Човек,
- Крава,
- Састав за мужу.

Мужа на испитиваној фарми просечно траје 90 минута по једној смени и организована је двократно у размаку од 12 сати. Краве су груписане по млечности и количини оброка. Погонски део састава за мужу смештен је у посебној просторији јер ствара извесну буку при раду. На газдинству мужу обављају две особе. За мужу се користи полупокретни систем млековод којим се измузено млеко директно доводи у лактофриз. Прилагођеност крава млековод систему муже је веома задовољавајућа. У оквиру муже, додатна пажња се посвећује домузивању, посебно код првотелки током првих дана муже. Музни састав чине и две канте за мужу свеже отељених крава у периоду до 7 дана.

Пре поступка муже, а ради превенције појаве маститиса (упале вимена) виме се пере, дезинфикује посебним средствима и прегледавају се први млазови млека. Уколико нема било какве сумње, започиње се са мужом. Измузено млеко се хлади и одржава у лактофризима. Газдинство поседује два лактофриза капацитета од 500 литара и један од 300 литара. Након што је мужа обављена, ручно се проверава да ли је крава до краја помузена. Уколико је заостало млека, измузу се последњи млазови, а потом се вимена уроне у средство за дезинфекцију. Тим поступком спречава се улазак бактерија и микроорганизама у сисни канал. Након обављене муже свих крава следи аутоматско прање састава за мужу. Послови прања и припреме млековод на испитиваној фарми врше се два пута дневно по 30 минута.

Сваког месеца на газдинству се обавља анализа млека и то на јутарњој мужњи. При узимању узорак, свакој крави се измузе млаз млека у посебне бочице (са киселином која спречава кисељење млека) које обезбеђује локална селекцијска служба са којом фарма сарађује. Бочица за узорак обележена је бројем краве којој припада. Бочице се транспортују у лабораторију за испитивање квалитета млека на Департману за

сточарство Пољопривредног факултета у Новом Саду. Након обављене анализе долази извештај о контроли млечности у којем се види ознака грла, фаза лактације, дневна количина млека у датој мужи, проценат и количина млечних масти и протеина, проценат суве материје и лактозе.

4.5.4 Економски резултати производње млека на фарми Ђурић Н.

Праћењем економских показатеља сазнајемо успешност нашег пословања. На темељу економских показатеља доносе се пословне одлуке. Економски показатељи користе се да би се постигла одређена вредност производње уз што мање трошкове. Анализа економске оправданости производње млека спроведена је на породичном пољопривредном газдинству Ђурић које се бави млечним говедарством и ратарском производњом. При анализи економске оправданости производње млека одабране породичног газдинства у 2020. години примењене су следеће методе: анализа, компарација, интервју, калкулације и економско-финансијски показатељи успешности производње.

Приликом анализе података коришћени су откупне листе од месечне продаје млека као и рачуни за купљене инпуте и плаћене услуге у производњи млека.

Мерила успешности производње која су коришћена за утврђивање економске учинковитости испитиване породичне фарме су: трошкови, приходи, цена коштања, финансијски резултат, економичност, рентабилност, продуктивност и бруто маржа.

4.5.4.1 Трошкови производње млека на фарми Ђурић Н.

Трошкови су вредносни израз улагања основних елемената производње, која настају ради стварања нових учинака и стицања добити (*Маријан Карић 1999.*).

Трошкови материјала у млечном говедарству заузимају главно место у структури цене коштања сточних производа. Основни материјал за производњу млека је храна од које се током процеса производње ствара производ. Стога, најзначајнија компонента укупних трошкова производње млека, не само према висини заступљености, него и по утицају на обим произведене количине млека по крави представљају трошкови хране.

Трошкови у производњи млека могу се поделити на фиксне и варијабилне. Фиксни трошкови оптерећују производњу без обзира на њену висину. Варијабилни трошкови су одређени висином производње. Повећањем производње мења се и однос фиксних и варијабилних трошкова у структури цене коштања литре млека (*Анализа трошкова производње млијека Ј. Халушка, Д. Римац 2005.*).

Трошкови основног материјала (хране)

Фарма Ђурић Н. највећидео хранекао и целокупну простиркупроизводи на сопственим ораницама. За успешну производњу потребна је и концентрована сточна храна која се једним делом, купује на тржишту. Куповину готових крмних смеша за краве треба избегавати јер је то економски неоправдано (*Халушка и Чубела, 1999*). Прављена смеша од сопствених компонената приближно исте хранидбене вредности је јефтинија готово 30-50% у односу на купљену (*Анализа трошкова производње млијека Ј. Халушка, Д. Римац 2005.*).

Трошкови исхране на фарми Ђурић Н. учествују са 23,7% у укупним трошковима и представљају најзначајнију ставку у структури трошкова производње млека. Удео концентроване хране износи 7,4% док кабаста храна учествује са 16,3%.

Трошкови осталог материјала

Економски утицај потрошног материјала на укупне трошкове је скроман, али су и они неопходна карика у производњи млека. У потрошни материјал убрајају сесредства за дезинфекцију и одржавање хигијене музног система као и вимена музних крава, мреже за роло бале за сено и сламу, фолија за покривање силаже, ланци и улари за вез музних грла и сл.

Трошкове репроматеријала чине семена за сетву кукуруза, пшенице, јечма и луцерке који се користе за исхрану и простирку музних крава и пратећих категорија на породичној фарми, минерална ђубривакао и препарати за заштиту наведених ратарских култура.

Економску калкулацију производње млека у приличној мери оптерећују и трошкови дизел горива (уља и мазива такође, али у знатно мањој мери) с обзиром да је велики број радних операција на газдинству механизован нарочито у производњи хране (рад погонских и прикључних машина, рад система за мужу, рад крупача и мешаоне и сл.).

Трошкови осталог материјала у структури трошкова учествују са 16,6%. Приликом обрачуна појединих ставки из ове групе трошкова узете су актуелне тржишне цене у испитиваној години.

Трошкови ветеринарских услуга и других услуга

Ветеринарски трошкови имају важну улогу у производњи крављег млека. Они су неопходни и на њима не треба оскудевати. Врло је важно правилно уочавање болести код музних крава и других категорија као и стручно лечење како би се смањили губици у производњи млека и прирасту телади.

Највећи ветеринарски трошкови односе се на вештачко осемењавање музних крава и јуница као и на трошкове лечења музних крава и телади. Ветеринарске услуге у укупним трошковима учествују са 4,1%.

Под одгајивачко-селекцијским услугама подразумевају се трошкови услуга уматичења квалитетних приплодних грла као и узимање узорака млека и испитивања квалитета млека у организацији локалне Основне одгајивачке организације и Главне одгајивачке организације Департмана за сточарство Пољопривредног факултета у Новом Саду, док услуге селекцијске смотре обавља ПССС Зрењанин.

За процес производње породично газдинство има један део потребних погонских (два ИМТ трактора и један трактор марке Беларус) и прикључних машина (дискасте косачице, сакупљачи сена, пресе за мале и роло бале, плугове, тањирачу, сетвоспремач, расипач минералног ђубрива, ратарску прскалицу и приколице за разне намене). Како би се стекла независност у оквиру ратарске производње (с обзиром на релативно високо учешће трошкова агротехничких услуга) основни циљеви на породичној фарми убудуће биће обнова машинског парка као и остваривање високо продуктивних резултата уз примену савремених агротехничких мера.

У остале услуге убрајају се обрезивање папака музним кравама које се врши два пута годишње, означавање телади као и трошкови одјављивања приликом продаје мушких телади уколико се купац не налази на територији општине Житиште.

Трошкови зарада

Без обзира на степен техничке опремљености производња млека у односу на друге производње тражи доста живог рада. Ефикасност рада зависи од броја крава у стаду, висине производње по грлу, начина држања и начина муже, степен техничких средстава, технологије производње, организације рада и осталих елемената производње. Газдинства која су технички опремљенија и технолошки напреднија остварују већу продуктивност и економичност.

На посматраној фарми радну поставку чине 3 члана (један породични члан и два ангажована радника) који заједно обављају све послове. Постоји извесна подела рада, стога радници према склоностима и физичким способностима раде на одређеним пословима према одговарајућем редоследу. Власник фарме је организатор посла, али и он учествује у раду. Просечно учешће трошкова зарада у укупној маси трошкова износи 14,1%.

Трошкови амортизације

Свако музно грло улази у производњу млека као основно средство и током производног века мора се отплатити у облику амортизације. Век искоришћавања музних крава на нашим породичним газдинствима разликује се зависно од расног састава крава, величине стада, висине производње, типу газдинства и технологији држања. Код високопродуктивних млечних раса крава производни век је краћи, али је животна производња већа у односу на ниже продуктивне расе.

Најједноставнији и најчешће примењивани метод је пропорционални (линеарни) метод тј. метод једнаких годишњих квота (износа) амортизације у процењеном веку трајања, који има за резултат константан трошак током његовог корисног века трајања и рачуна се по формули:

$$a = (V_0 - V_n) / n$$

где је:

- a – годишњи износ амортизације
- $(V_0 - V_n)$ – основица за амортизацију (израчунава се као разлика између почетне вредности (V_0) основног средства / стада и његове крајње / кланичне вредности (V_n))
- n – очекивано време коришћења основног средства

На фарми Ђурић Н. краве се просечно држе у производном процесу 7 година након чега се замењују сопственим приплодним јуницама.

Коришћен је метод процене основних средстава на бази актуелних тржишних цена и преосталог корисног века употребе. Издаци за обнову основног стада из сопственог узгоја су мањи (за 30%), јер нема стварних плаћања амортизације (*Халушка и Чубела, 1999*).

Трошкови закупа државног земљишта

Услед тренутно недовољног броја површина обрадивог земљишта у приватном власништву, закуп државног земљишта (ораница и ливада) иако високо позициониран у структури укупних трошкова са учешћем од 21,4%, један је од кључних фактора за одрживост приказаног обима производње на породичној фарми Ђурић Н. јер се на тај начин обезбеђују потребна храна и простирка за музне краве са пратећим категоријама.

Режијски трошкови

Када су у питању режијски трошкови ради се о доста широкој и разноликој групи трошкова, који су заједнички за више или све производње на газдинству. У режијске трошкове убрајају се трошкови електричне енергије, воде, огрева, телефона и интернета, канцеларијског материјала, стручне литературе и сл.

Трошкови одржавања

Фиксне трошкове производње сачињавају још и редовни трошкови одржавања објеката, опреме и машина (погонских и прикључних).

Табела 9. Трошкови производње млека на фарми Бурић Н. у 2020. години

Ред.б р.	ТРОШКОВИ ПРОИЗВОДЊЕ	Јед. мере	Коли- чина	Цена (РСД/јм)	Износ (РСД/јм)		Структура (%)
					Укупно	По 1 грлу	
1	Концентрована хранива				518.500	10.370	7,4
	- Потпуна меша	kg	17.050	22	375.100	7.502	5,4
	- Премикс	kg	1.912	75	143.400	2.868	2
2	Кабаста хранива				1.144.200	22.884	16,3
	- Сено луцерке	kg	52.635	16	842.160	16.843	12
	- Сенажа луцерке	kg	33.560	9	302.040	6.041	4,3
I	Трошкови основног материјала				1.662.700	33.254	23,7
3	Потрошни материјал				206.400	4.128	3
4	Дизел гориво	l	3.000	135	405.000	8.100	5,8
5	Репроматеријал				548.000	10.960	7,8
II	Трошкови осталог материјала				1.159.400	23.188	16,6
4	Ветеринарске услуге				288.000	5.760	4,1
5	Одгајивачко- селекцијске услуге				190.400	3.808	2,7
6	Агротехничке услуге				300.000	6.000	4,3
7	Остале услуге				182.000	3.640	2,6
III	Трошкови услуга				960.400	19.208	13,7
8	Трошкови зарада				984.000	19.680	14,1
A)	ВАРИЈАБИЛНИ ТРОШКОВИ				4.766.500	95.330	68,1
9	Амортизација музних крава				527.200	10.544	7,5
10	Закуп државног земљишта				1.495.000	29.900	21,4
11	Режијски трошкови				67.500	1.350	1
12	Трошкови одржавања				140.800	2.816	2
	- Објеката				35.600	712	0,5
	- Опреме				29.700	594	0,4
	- Машина				75.500	1.510	1,1
Б)	ФИКСНИ ТРОШКОВИ				2.230.500	44.610	31,9
13	УКУПНИ ТРОШКОВИ (А+Б)				6.997.000	139.940	100,00

Извор: Обрачун аутора

4.5.4.2 Приходи у производњи млека на фарми Ђурић Н.

У структури прихода у производњи млека на испитиваној фарми, приход од продаје свежег сировог млека, као основни и најважнији приход, учествује са око 71%, док остали приходи учествују са око 29% (табела 10).

Остале приходе чине премија за млеко која се исплаћује квартално, подстицаји (субвенције) за квалитетна приплодна грла који се исплаћују једном годишње и приходи од продаје стајњака. Продаја мушке телади од 2 до 3 недеље старости, као саставни део осталих прихода, реализује се по просечној тржишној цени у години истраживања.

Табела 10. Приходи у производњи млека на фарми Ђурић Н. у 2020. години

Ред. бр.	УКУПНИ ПРИХОДИ	Број грла	Производња		Тржишна цена (РСД)	Вредност производње (РСД)		Структура (%)
			Јед. мере	Укупно		Укупно	По 1 грлу	
1	Млеко	50	lit	225.000	34	7.650.000	153.000	70,7
2	Продана мушка телад	7	ком	7	32.000	224.000	32.000	2,1
3	Стајњак	50	t	82	1.500	123.000	2.460	1,1
4	Премија за млеко					1.575.000	31.500	14,6
5	Субвенције					1.250.000	25.000	11,5
6	ВРЕДНОСТ ПРОИЗВОДЊЕ					10.822.000	216.440	100,00

Извор: Обрачун аутора

4.5.4.3 Цена коштања

На породичном газдинству стварну цену коштања млека врло је тешко утврдити јер је производња млека део целокупног пословања газдинства које има више производњи стога постоје велике разлике у цени коштања млека. Цена коштања млека зависи од висине производње по крави, броја крава у стаду, цене сточне хране, техничке опремљености газдинства и примене технолошких решења.

Производња vlastите сточне хране и њено коришћење знатно смањују цену коштања млека јер унутрашњи чиниоци пословања у газдинству одређују успешност производње више од продајних цена. Цена коштања млека мора бити испод износа продајних цена.

Висина цене коштања коју остварује пољопривредно газдинство у некој линији производње битна је информација о успешности и економској оправданости те производње (Карић, 2002).

Цена коштања представља однос укупних трошкова производње и количине произведених учинака, у случају фарме, крављег млека (табела 11).

Табела 11. Цена коштања производње млека на фарми Ђурић Н. у 2020. години

Укупни трошкови производње (РСД)	Укупна производња млека (у l)	Цена коштања (РСД)
6.997.000	225.000	31,1

Извор: Обрачун аутора

4.5.4.4 Финансијски резултат

Успех привредне делатности пољопривредног газдинства зависи, с једне стране, од вредности производње коју газдинство остварује и, с друге стране, од трошкова који настају у вези са производњом и њеном продајом (реализацијом). Напошетку, финансијски резултат по 1 литру млека утврђује се и као разлика између продајне цене и цене коштања, при чему се констатовани добитак на фарми Ђурић Н. јавља и као резултат ниже цене коштања (31,1 РСД, табела 11) од продајне цене млека (34 РСД, табела 10).

Табела 12. Финансијски резултат производње млека на фарми Ђурић Н. у 2020. години

Вредност производње (РСД)	Укупни трошкови производње (РСД)	Финансијски резултат - Добит (РСД)
10.822.000	6.997.000	3.825.000

Извор: Обрачун аутора

Финансијски резултат на испитиваној јединици у обрачунској калкулацији утврђен је као разлика између вредности производње и укупних трошкова производње млека. У2020. години остварен је позитиван финансијски резултат у производњи млека на фарми Ђурић Н. (табела 12).

4.5.4.5 Економичност производње

У зависности од величине коефицијената који су израчунати, пословање може бити економично, некономично и на граници економичности. Ако је као добијени коефицијент економичности већи од један ($E > 1$), то значи да је вредност производње која је добијена знатно већа од трошкова производње те да је као таква производња економична. Уколико је добијени коефицијент економичности једнак јединици ($E = 1$) то значи да је производња на самој граници економичности или успешности. Ако је остварени коефицијент мањи од јединице ($E < 1$), то значи да је производња потпуно некономична, пошто су у том случају трошкови већи од вредности производње.

Суштински постоје две групе фактора који директно или индиректно утичу на економичност производње. Прва група настаје из организованости процеса производње, док друга група фактора настаје из комерцијалног и финансијског пословања.

Повећање економичности у пољопривреди дефинисано је са неколико важних фактора (Петровић и Зорнић, 1999):

- Обим производње,
- Степен коришћења производних капацитета,
- Избор повољније варијанте технолошког процеса,
- Благовремено снабдевање сировинама,
- Повећање продуктивности рада,
- Бржи обрт новчаних средстава,
- Специјализација и производна организационих делова система.

Табела 13. Економичност производње млека на фарми Ђурић Н. у 2020. години

Вредност производње (РСД)	Укупни трошкови производње (РСД)	Коефицијент економичности (%)
10.822.000	6.997.000	1,55

Извор: Обрачун аутора

Вредност коефицијента економичности за 2020.годину износи 1,55 (табела 13) и показује да је производња млека на фарми Ђурић Н. економична. Коефицијент економичности показује да се на сваки динар насталих укупних трошкова у производњи млека оствари 1,55 динара вредности производње.

4.5.4.6 Рентабилност производње

Остварена рентабилност представља не само показатељ пословног успеха већ и врло важан инструмент пословне оријентације. Ниво рентабилности има велики утицај на алокацију капитала и стално реструктурирање пословања.

Показатељи рентабилности јесу фактори којима се одређује степен економске успешности производње, односно ефективности уложених средстава за производњу у одговарајућу привредну делатност (Милић и Средојевић, 2004).

Сходно томе, овим показатељем се дефинишу:

- Степен рентабилности производње и
- Рентабилност уложених средства

Степен рентабилности производњесе изражава стопом рентабилности на следећи начин:

$$P = D / Vn \times 100$$

где је:

- Р – Рентабилност
- Д – Добит
- Вп – Вредност производње

Табела 14. Степен рентабилности производње млека на фарми Бурић Н. у 2020. години

Добит (РСД)	Вредност производње (РСД)	Степен рентабилности производње (%)
3.825.000	10.822.000	35,34

Извор: Обрачун аутора

Стопа рентабилности у 2020.години показује да се на сваких 100 динара тржишне вредности производње на фарми оствари добит у износу од 35,34 динара (табела 14).

Рентабилност уложених средствасе израчунава стопом рентабилности на следећи начин:

$$P = D / Ac \times 100$$

где је:

- Р – Рентабилност
- Д – Добит
- Ас – Укупно ангажована средства

Табела 15. Рентабилност уложених средстава производње млека на фарми Бурић Н. у 2020. години

Добит (РСД)	Укупно ангажована средства (РСД)	Рентабилност уложених средстава (%)
3.825.000	6.997.000	54,67

Извор: Обрачун аутора

Овај индикатор у 2020. години показује да се на сваких 100 динара уложених средстава на фарми остварује добит у износу од 54,67 динара (*табела 15*).

4.5.4.7 Продуктивност рада

Овај параметар има посебан значај у пољопривреди будући да константан раст тражње за пољопривредним производима (услед пораста броја становника и побољшања квалитета исхране уз истовремено смањење пољопривредног земљишта и броја пољопривредних произвођача) захтева унапређење продуктивности и одржавање његовог раста у будућности.

Продуктивност процеса рада јесте заправо радни учинак у јединици времена који је остварен у одговарајућој производњи, тј. време које се потроши за производњу јединицу одређеног производа (*Финци и други, 1986*). Начело продуктивности рада темељи се на тези да се са што мање рада оствари што већи радни учинак и резултат, односно што већа производња.

Продуктивност рада у пољопривредној производњи зависи од већег броја фактора, као што су (*Финци и други, 1986*):

- Степен техничке опремљености рада,
- Организација рада,
- Природни услови,
- Квалификациона структура запослених,
- Развој науке и примена научних достигнућа.

Показатељи продуктивности рада добијају се мерењем остварених резултата пословања у односу на обим уложеног људског рада (*Милић и Средојевић, 2004*). Према томе, степен продуктивности рада представља количину добијеног производа

по јединици људског рада, или обрнуто, утрошак часова људског рада по јединици добијеног производа.

Производња млека спада у радно-интезивну грану пољопривреде, која је окарактерисана високим учешћем људског рада по грлу. Будући да су за српско тржиште карактеристичне мале фарме, може се рећи да производњу млека чине заправо операције које се изводе претежно мануелним радом, док је механизација коришћена мањим интензитетом.

Степен продуктивности рада изражава се природно тако што се ставе у однос обим производње и уложени часови рада (*табела 16*).

Табела 16. Степен продуктивности рада производње млека на фарми Ђурић Н. у 2020. години

Обим производње млека по крави (у l)	Утрошак рада по крави (у h)	Степен продуктивности рада
4.500	48,3	93,17

Извор: Обрачун аутора

Овако израчунат степен продуктивности рада показује количину добијеног производа по јединици људског рада. Дакле, 2020. године на фарми Ђурић Н. је на један час уложеног рада добијено 93,17 литара млека. Циљ је омогућити рационализацију времена и енергије рада као и повећање обима и квалитета производа по јединици капацитета и времену рада.

4.5.4.8 Бруто маржа

Бруто маржа показује колики је удео трошкова производње у приходима, односно колико новца остаје газдинству изнад трошкова производње. Бруто маржа је однос између продајне цене и обима производње, с једне стране, и варијабилних трошкова с друге. Управо та три фактора кључно утичу на висину бруто марже. На основу вредности марже покрића процењује се садашњи и будући економски положај газдинства као и економичност и рентабилност (*Гргић и Франић, 2002; Халушка и Римац 2005.*).

Предности марже покрића су:

- Једноставност прикупљања и примене информација,
- Анализа је лако примењива, уз помоћ калкулатора или компјутера,

- Резултати су лако разумљиви свим заинтересованим корисницима и то пољопривредницима, саветодавцима и другима.

Резултати могу бити веома корисни за:

- Доношење одлука о примени нове технологије или увођењу нове технологије на пољопривредном газдинству,
- Одлучивање пољопривредних саветника при консултацијама са пољопривредницима,
- Доносиоце аграрне политике и стручњаке за рурални развој подацисе могу користити у осмишљавању развојних пројекта.

Табела 17. Бруто маржа производње млека на фарми Ђурић Н. у 2020. години

Вредност производње (РСД)	Варијабилни трошкови производње (РСД)	Бруто маржа (РСД)
10.822.000	4.766.500	6.055.500

Извор: Обрачун аутора

У економској анализи производње млека на фарми Ђурић Н. приказана је и бруто маржа односно маржа покрића (*табела 17*). Постизањем већих износа маржи покрића уз задовољавајућу млечност по крави и квалитет млека, као и прихватљивим откупним ценама млека остварује се стабилност у производњи.

5. ЗАКЉУЧАК

Породична фарма Ђурић Н. има дугу традицију производње млека. Анализирана породична фарма има задовољавајућу организацију производње са одређеним објективним и субјективним предиспозицијама за даљи напредак. Рационализација у производњи хране, функционалности и опремљености фарме снизили би трошкове и ангажовани рад, а повећали профитабилност производње.

Обрачунати економски показатељи и спроведене анализе на одабраној фарми у 2020. години омогућили су јасно сагледавање неких од најзначајнијих аспеката исплативости производње крављег млека у нашој држави. Ради се о специфичној производњи биолошког карактера, где су презентована истраживања показала да, генерално посматрано, ова производња може обезбедити задовољавајући ниво зараде.

На посматраном породичном газдинству стварну цену коштања млека врло је тешко утврдити јер је производња млека део целокупног пословања газдинства које има више производњи стога постоје велике разлике у цени коштања млека.

Цена коштања крављег млека као однос укупних трошкова производње и количине произведених учинака, у случају одабране фарме износи 31,10 РСД/лит у периоду истраживања.

Успех привредне делатности пољопривредног газдинства зависи, с једне стране, од вредности производње коју газдинство остварује и, с друге стране, од трошкова који настају у вези са производњом и њеном продајом (реализацијом). Финансијски резултат по литру млека, као разлика вредности производње и укупних трошкова, износи 3.825.000,00 РСД. Одабрана породична фарма у просеку поседује 50 музних крава, што значи да добит по музном грлу износи 76.500 РСД..

Коефицијент економичности, као индикатор степена економичности производње, износи 1,55 што значи да је вредност производње већа од трошкова производње. Односно, на сваки уложени динар остварена је вредност производње у износу од 1,55 РСД.

Степен рентабилности производње млека на фарми у 2020. години износи 35,34%, па се може рећи да је рентабилност уложених средстава на задовољавајућем нивоу.

Степен продуктивности рада производње млека на испитиваној фарми у 2020. години, утврђен као однос обима производње млека по крави (у l) и утрошка рада по крави (у h) износи 93,17 h/грлу. Овако израчунат степен продуктивности рада показује количину добијеног производа по јединици људског рада. Односно, у 2020. години је на један час уложеног рада добијено 93,17 литара млека.

Бруто маржа показује колики је удео трошкова производње у приходима, односно колико новца остаје газдинству изнад трошкова производње. На посматраном газдиству, бруто маржа износи 6.055.500,00 РСД.

6. ЛИТЕРАТУРА

1. Bekman, H., Van Arendok, J. (1993): Derivation of economic values for veal, beef and milk production traits using profit equations, *Livestock Production Science*, 34, p. 35-36.
2. Вашко, Ж., Иванковић, М., Фигурек, А., Ласић, М. (2012) Анализа сензитивности производње млијека на промјену висине откупне цијене и премије за млијеко. *Агрознање*, 23 (2), 279-288.
3. Вељковић, Биљана, Копривица Р., Радивојевић Д., Ивановић С. (2013а). Анализа квалитета и откупних цена млека на породичним фармама, XVIII Саветовање о биотехнологији, *Агрономски факултет Чачак*, стр. 391-397.
4. Veljković, B., Koprivica, R., Radivojević, D., Petrović, M. (2013b) Prerequisites for the implementation of quality standards on dairy farms. In: Popović, M., 23th International Symposium „New technologies in contemporary animal production“, Novi Sad, 19-21 June 2013, Faculty of Agriculture Novi Sad, 63-65.
5. Вељковић, Биљана, Петровић, М., Копривица, Р., Радивојевић, Д. (2017) Економски параметри у производњи млека на пољопривредном газдинству. Ин: Петровић, М., Марковић, Д., XXII Саветовање о биотехнологији, *Агрономски факултет Чачак*, стр. 761-766.
6. Вукелић, Н., Новковић, Н. (2009): Економски резултати производње млека на крупним сељачким газдинствима. *Економика пољопривреде*, 56 (1), 99-110.
7. Вукоје, В. (2007): Производно-економски показатељи на пољопривредним газдинствима, поглавље у монографији „Систем информација у пољопривредном саветодавству Војводине“, *Пољопривредни факултет Нови Сад*, 143-175.
8. Гргић З. и Франић Р., (2002): Ефикасност производње млијека у обитељском господарству. *Агрономски факултет, Загреб*, 51 - 60 стр.

9. Гргић, З., (2007): Економичност у производњи млијека на „малим фармама“ . Мљекарски лист 06/2007 (11): 24-25.
10. Домаћиновић, М., Антуновић, З., Мијић, П., Шперанда, М., Кралик, Д., Ђидара, М., Змаић, К. (2008.): Производња млијека, Свеучилишни приручник, пољопривредни факултет у Осијеку, Осијек 2008.
11. Драшковић, Б., Рајковић, З., Костић, Д. (2010) Производња млека у Србији и положај малих фармера. Економика пољопривреде, 57 (4), 529-541.
12. Живковић, Р. (2015) Улога говедарства и производње млека у пољопривреди Србије. Агроекономика, 44 (66), 44-58.
13. Ивановић, С., Радивојевић, Д., Милош Пајић, М. (2008): Економска ефикасност инвестиција у производњи млека на породичним газдинствима. Пољопривредна техника, 33 (4), 87 – 95.
14. Јелинчић, Јадранка, Ђуровић, С. (2009): Пољопривредна политика - сектор млекарске индустрије - потенцијал за развој. Фонд за отворено друштво - Центар за примењене европске студије, Београд.
15. Јовановић, М., Лучић, Ђ., Поповић, Р. (2006): Организационо-економска обележја производње млека на пољопривредним газдинствима у Војводини, Савремена пољопривредна 1-2, Нови Сад, стр. 62-68.
16. Kalmar S. (2003): Some aspects for raising of economic competitiveness of dairy farming, Agriculturae Conspectus Scientificus (ACS), 68(3).
17. Карић, М. (2002.): Калкулације у пољопривреди, Пољопривредни факултет у Осијеку, Осијек.
18. Лончар, Д., Ристић, Б. (2011): Анализа конкуренције и тржишне концентрације у сектору млекарства у Србији, Економика предузећа, 59 (1-2), 125-142., Београд, Србија.

19. Магоч, М., Плавшић, М., Адамовић, м., Спасић, Р. (1993): Утрошци енергије и производни резултати у различитим технолошким системима експлоатације крава музара. Савремена пољопривреда, Зборник радова, 11. семинар о савременој сточарској производњи, Нови Сад.
20. Милић Д., Средојевић З. (2004): Организација и економика пословања, Пољопривредни факултет Нови Сад.
21. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, ИПАРД програм за Републику Србију за период 2014-2020. године.
22. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Управа за аграрна плаћања, Правилник о условима, начину и обрасцу захтева за оствараивање права на премију за млеко ("Сл. гласник РС", бр. 28/2013 и 36/2014).
23. Петровић, С., Зорнић, Б. (1999.): Организација и економика пољопривреде, Агрономски факултет, Чачак.
24. Попис пољопривреде 2012 - Пољопривреда у Републици Србији, Београд, 2013.
25. Поповић Р., (2005), Профитабилност производње крављег млека у Војводини, докторска дисертација, Економски факултет Суботица.
26. Поповић, Р., Јовановић, М. (2007): Утицај нивоа млечности на профитабилност производње крављег млека, Савремена пољопривреда 1-2, Нови Сад, стр. 198-205.
27. Поповић, Р. (2014) Сточарство у Републици Србији. Попис пољопривреде 2012. Пољопривреда у Републици Србији.

28. Приходко, Д., Штерк, Б. (2017) Млекарски сектор Србије - Изазови и могућности. Удружење произвођача млека. III Српски конгрес млекарства. Београд, 28. новембар 2017., Удружење произвођача млека.
29. Радивојевић, Д., Ивановић, С., Тописировић, Г., Божић, С. (2009) Утврђивање параметара за оцену економске ефикасности породичних фарми музних крава. Пољопривредна техника, 34 (4), 121–130.
30. Радивојевић, Д., Ивановић, С., Михајло Мунђан, М. (2011): Економска анализа утицаја различитих фактора у производњи хране за краве на цену млека. Пољопривредна техника, 36 (4), 97 – 104.
31. Радивојевић Д., Вељковић, Биљана, Копривица, Р. (2019): Поступци при мужи и квалитет млека. XXIV Саветовање о биотехнологији, Агрономски факултет Чачак, стр. 621-626.
32. Рајић, З., Живковић Д., Ралевић Н., Љубановић-Ралевић, Ивана (2007): Капацитети и производња млека у Србији. Савремена пољопривреда.
33. Subić, J., Ivanović, L., Jeločnik, M. (2010) Sensitive analysis of livestock breeding production on family farms. Multifunctional agriculture and rural development. Economics of agriculture, 57 (SI 2), 312-320.
34. Trifunović at al, (2005): System of cattle housing. Journal of Agricultural Sciences, Vol. 50, No. 2, pages 227-233.
35. Финци, Ж., Бајчетић, Б., Милошевић, А. (1986): Организација пољопривредних газдинстава. Свјетлост, Сарајево.
36. Forster G. W. (1953.): Farm Organization and Menadžment Third Edition, Prentice –Hall Inc., New York.
37. Халушка, Ј., Чибела, Марина (1999): Утјецај трошкова и односа на економске учинке у производњи млијека, Сточарство, 53:(2), 139 – 152.

38. Халушка, Ј., Римац, Д. (2005). Анализа трошкова производње млијека. *Сточарство* 59:2005 (3) 203-223.
39. Халушка, Ј. (2012.): Управљање млијечним фармама, *Мљекарски лист* 7, Хрватска мљекарска удруга, Загреб, 48 – 50 стр.
40. Хваранек, Ј., Рупић, В. (2003.): *Млијекo – од фарме до мљекаре*, Хрватска мљекарска удруга, Загреб
41. Цвијановић Д., Субић Ј., Параушић В. (2014): *Пољопривредна газдинства према економској величини и типу производње у Републици Србији, Попис пољопривреде, Пољопривреда у Републици Србији 2012 (ИСБН 978-86-6161-129-2)*, Републички завод за статистику, Република Србија, Београд.
42. Чобић, Т., Антов, Г. (1996) *Говедарство, производња млека*. С Принт, Нови Сад.
43. Шибалић, С., Бошковић, Тамара (2019): *Водич за производњу и прераду млека у објектима малог капацитета и за производњу традиционалних производа од млека - националне мере за одступања од општих и посебних услова хигијене хране*. Управа за ветерину, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Београд.

Интернет адресе:

- www.fao.org
- www.stat.gov.rs
- ec.europa.eu/eurostat