

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ**

Роберт Љ. Радишић

**ФАКТОРИ РЕНТАБИЛНОСТИ
ПРОИЗВОДЊЕ КРАВЉЕГ МЛЕКА
НА ПОРОДИЧНИМ ГАЗДИНСТВИМА
ШУМАДИЈЕ И ЗАПАДНЕ СРБИЈЕ**

Докторска дисертација

Београд, 2022.

**UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF AGRICULTURE**

Роберт Љ. Радишић

**FACTORS OF PROFITABILITY OF COW'S MILK
PRODUCTION ON FAMILY HOLRSDGS OF
SUMADIJA AND WESTERN SERBIA**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2022

КОМИСИЈА ЗА ОЦЕНУ И ОДБРАНУ

МЕНТОР:

др Зорица Средојевић, редовни професор

Универзитет у Београду

Пољопривредни факултет

Ужа научна област: Трошкови и калкулације

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Предраг Перишић, ванредни професор

Универзитет у Београду

Ужа научна област: *Одгајивање и репродукција
домаћих и гајених животиња*

др Биљана Вељковић, редовни професор

Универзитет у Крагујевцу

Агрономски факултет у Чачку

Ужа научна област: *Агроекономија*

др Влада Пантелић, научни саветник

Институт за сточарство у Београду-Земуну

Ужа научна дисциплина: *Говедарство*

др Беба Мутавцић, ванредни професор

Универзитет у Новом Саду

Пољопривредни факултет

Ужа научна област: *Квантитативне
методе у агроекономији*

Датум одбране докторске дисертације: _____

ЗАХВАЛНИЦА

Највећу захвалност дугујем својој менторки, проф. др Зорици Средојевић, чија ме је стручност и упорност водила у изради ове дисертације. Професорка је на себе преузела незахвалну обавезу да претходно непознатог студента уведе у научно-истраживачки рад и својом помоћи пресудно допринесе изради ове дисертације, на чему сам јој неизмерно захвалан.

Захваљујем се члановима комисије проф. др Предрагу Перишићу, проф. др Биљани Вељковић, др Влади Пантелићу, научном саветнику и проф. др Беби Мутавазић на корисним сугестијама које су допринеле квалитету дисертације.

Несебичну људску подршку, али и стручно усмерење, пружао ми је др Раде Јовановић, директор Института за примену науке у пољопривреди, Београд. Његова непоколебљива енергија и иницијатива, почев од сугестије у избору области за дисертацију, као и помоћ кроз све фазе њене израде, допринеле су да се рад на дисертацији заокружи упркос многим изазовима који су се у току рада јавили.

Подршку и допринос са људског и стручног становишта дао је колега Сафет Веснић из ПССС Нови Пазар, као и многе друге колеге из Пољопривредних саветодавних и стручних служби Србије.

Посебну захвалност дугујем свим колегама из Института за примену науке у пољопривреди, Београд, који су имали за мене разумевања и пружали подршку да истрајем до циља.

ФАКТОРИ РЕНТАБИЛНОСТИ ПРОИЗВОДЊЕ КРАВЉЕГ МЛЕКА НА ПОРОДИЧНИМ ГАЗДИНСТВИМА ШУМАДИЈЕ И ЗАПАДНЕ СРБИЈЕ

Сажетак: Предмет истраживања у овој дисертацији представљају одабрани организациони, одгајивачки, технолошки и економски фактора производње крављег млека на породичним газдинства која послују у региону Шумадије и Западне Србије. Циљ истраживања је да се утврди рентабилност производење млека и могућност њеног побољшања у зависности од утицаја анализираних фактора. Фокус је на тржишно оријентисана газдинства са којих се просечно врши испорука у млекаре 30.000 и више литара крављег млека на годишњем нивоу. Подаци су прикупљени анкетом којом је обухваћено укупно 391 узорак са 219 газдинстава на којима се производи кравље млеко. У првом тромесечју 2019. године анкета је спроведена на укупно 172 газдинства. Друго анкетирање извршено је након пола године, у трећем кварталу, и обухваћено је укупно 219 газдинстава (у томе 172 газдинства на којима је спроведена претходна анкета у првом тромесечју и 47 додатних). Анкетом су евидентирани број грла музних крава по газдинству; потрошња хране и других инпута, просечна годишња производња млека по музној крави, као и удео појединих класа млека - прве, друге, треће и млека ван класе. С обзиром да су величине фарми по газдинствима различите, за анализу је извршено груписање и то: прву групу чине фарме на којима се налази до 8 грла музних крава и оне заузимају удео од 24,83%, затим од 9 до 14 грла удела 44,77%, фарме од 15 до 20 грала удела од 22,67% и за преко 20 грла, односно 8,72%. Просечно учешће трошкова концентроване сточне хране у укупним варијабилним трошковима износило је 39,80%, а кабасте хране 29,80%, односно, трошкови сточне хране учествовали су са 69,60% у укупним варијабилним трошковима, а остали варијабилни трошкови (потрошни материјал за дезинфекцију и одржавање, ветеринарске, банкарске и друге услуге, и камате на краткорочне кредите) чинили су 30,40%. За наведене групе фарми, регресионом анализом утврђена је рентабилност производње крављег млека у зависности од величине фарме, начина хране, квалитета млека, као и ефикасности примењених мера одгајивачко-селекцијског програма.

На основу евидентираних података о производним капацитетима, зоотехничких норматива и биланса потребне хране за различите величине фарми музних крава од 8, 14, 20 и 30 грла, сачињени су модели различите величине породичних газдинстава. Према процењеним вредностима основних средстава на газдинству, утврђени су износи фиксних трошкова, а на основу плана хране и др. параметара, обрачунати су износи варијабилних трошкова. Калкулативним поступком утврђени су минимални обим производње млека, минимални приход од продаје и минимална продајна цена млека. Анализом критичних тачака рентабилности и потенцијалних ризика, сагледане су могућности померања границе рентабилности производње млека што би допринело ефикаснијем пословању, бољој конкурентности и одрживости производње на породичним газдинствима.

Кључне речи: производња крављег млека, породична газдинства, економски резултати

Научна област: Агроекономија

Ужа научна област: Трошкови и калкулације

УДК: 338.51:[637.1:631.115.11(497.11)](043.3)

FACTORS OF PROFITABILITY OF COW'S MILK PRODUCTION ON FAMILY HOLDINGS OF SUMADIJA AND WESTERN SERBIA

Summary: The subject of research in this dissertation is selected organizational, breeding, technological and economic factors of cow's milk production on family holdings operating in the region of Sumadija and Western Serbia. The aim of the research is to determine the profitability of milk production and the possibility of its improvement depending on the influence of the analyzed factors. The focus is on market-oriented farms from which an average of 30,000 and more liters of cow's milk are delivered to dairies annually. Data were collected by a survey which included a total of 391 samples from 219 holdings producing cow's milk. In the first quarter of 2019, the survey was conducted on a total of 172 holdings. The second survey was conducted after half a year, in the third quarter, and covered a total of 219 holdings (including 172 holdings where the previous survey was conducted in the first quarter and 47 additional). The survey recorded the number of dairy cows per holding; consumption of food and other inputs, average annual milk production per dairy cow, as well as the share of certain quality classes - first, second, third and out-of-class milk. Since the sizes of holdings by farms are different, the analysis was grouped as follows: the first group consists of farms with up to 8 head of dairy cows and they occupy a share of 24.83%, then from 9 to 14 heads of share 44, 77%, farms from 15 to 20 heads share of 22.67% and over 20 heads, or 8.72%. The average share of concentrated feed costs in the total variable costs was 39.80%, and bulk feed 29.80%, ie, feed costs accounted for 69.60% in the total variable costs, and other variable costs (consumables for disinfection and maintenance, veterinary, banking and other services, and interest on short-term loans) accounted for 30.40%. For these groups of holdings, regression analysis determined the profitability of cow's milk production depending on the size of the farm, diet, milk quality, as well as the efficiency of the applied measures of the breeding and selection program.

Based on the recorded data on production capacities, zootechnical norms and balance of necessary food for different sizes of dairy farms of 8, 14, 20 and 30 heads, models of different sizes of family holdings were made. According to the estimated values of fixed assets on the holdings, the amounts of fixed costs have been determined, and based on the nutrition plan, etc. parameters, the amounts of variable costs were calculated. The calculation procedure determined the minimum volume of milk production, the minimum sales revenue and the minimum selling price of milk. By analyzing the critical points of profitability and potential risks, the possibilities of moving the profitability limit of milk production were considered, which would contribute to more efficient business, better competitiveness and sustainability of production on family holdings

Key words: cow 's milk production, family holdings, economic results

Scientific field: Agroeconomics

Scientific subfield: Costs and Calculations

UDC: 338.51:[637.1:631.115.11(497.11)(043.3)

Садржај

1. УВОД	1
2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА	4
3. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА	7
4. МЕТОДЕ РАДА И ИЗВОР ПОДАТАКА.....	9
5. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА.....	12
5.1. Стање у говедарству и производњи крављег млека у свету и Републици Србији	12
5.2. Газдинства на којима се узгајају говеда у Републици Србији	13
5.3. Нека обележја породичних газдинстава у региону Шумадија и Западне Србије	19
5.4. Механизација и објекти за смештај говеда у Србији и Региону Шумадије и Западне Србије.....	21
5.5. Анализа података прикупљених анкетом	23
5.5.1. Обележја фарми музних крава	23
5.5.2. Производна и економских обележја производње крављег млека - узорак 1.....	24
5.5.3. Производна и економска обележја производње крављег млека - узорак 2	27
5.5.4. Компаративна анализа производних и економских обележја производње крављег млека узорака 1 и 2	31
5.5.5. Величине фарми крава на анализираним породичним газдинствима.....	33
5.5.6. Производни капацитети за различите величине фарми музних крава.....	34
5.5.7. Износи и структура трошкова сточне хране за различите величине фарми музних крава	37
5.5.8. Обим финалне производње по фармама музних крава.....	47
5.5.9. Економски резултати по групама фарми крава – узорци 1 и 2	62
5.6. Регресиона анализа	73
5.6.1. Одабрани фактори рентабилности производње крављег млека на анализираним фармама.....	73
5.6.2. Рентабилност производње млека у зависности од величине фарме крава	73
5.6.3. Рентабилност производње млека у зависности од начина исхране крава	77
5.6.4. Квалитет крављег млека и рентабилност његове производње.....	81
5.6.5. Ранг показатеља производње млека по групама фарми музних крава у оба узорка.....	85
6. МОДЕЛИ ГАЗДИНСТАВА ПРЕМА РАЗЛИЧИТИМ ВЕЛИЧИНАМА ФАРМИ МУЗНИХ КРАВА	89
6.1. Биланс хране и вредност obroка за музне краве и пратеће категорије на газдинству..	93
6.2. Праг рентабилности држања музних крава	96
6.3. Структура и вредност obroка за подмладак музних крава	104
6.4. Узгој подмлатка на газдинству или набавка приплодних јуница	108

6.5. Приходи, трошкови и финансијски резултат на нивоу газдинстава по моделима.....	110
6.6. Избор најповољнијег модела газдинства – критичне тачке, ризици и препоруке.....	114
7. ЗАКЉУЧАК.....	118
8. ЛИТЕРАТУРА.....	125

Списак табела

Табела 1. Структура пољопривредних газдинстава према броју грла говеда у Србији	14
Табела 2. Коришћена површина ораница и башти у Републици Србији и Региону Шумадије и Западне Србије, 2018.	20
Табела 3. Структура коришћених површина по врстама крмног биља у Региону Шумадије и Западне Србије, 2018.	21
Табела 4. Опремљеност погонским машинама, 2018.	21
Табела 5. Број и капацитет објеката за смештај говеда, 2018.	22
Табела 6. Преломна тачка рентабилности и степен сигурности производње при производњи млека од 5.387,3 литара по грлу музне краве годишње (узорак 1)	27
Табела 7. Преломна тачка рентабилности и степен сигурности производње при производњи млека од 5.649,2 литара по грлу музне краве годишње (узорак 2)	30
Табела 8. Компаративна анализа производних параметара у производњи млека	31
Табела 9. Компаративна анализа економских показатеља производње млека	32
Табела 10. Број и удео фарми музних крава према њиховој величини по узорцима	34
Табела 11. Износи трошкова сточне хране по грлу музне краве по групама у оба узорка (дин./годишње)	41
Табела 12. Структура трошкова сточне хране по грлу музне краве по групама у оба узорка	41
Табела 13. Просечна производња млека по фамама различите величине у оба узорка	48
Табела 14. Укупни трошкови по грлу и по литру млека различитих величина фарми музних крава у првом узорку	51
Табела 15. Укупни трошкови по грлу и по литру млека различитих величина фарми музних крава у другом узорку	53
Табела 16. Укупни приход по грлу и по литру млека различитих величина фарми музних крава у првом узорку (без и са подстицаја)	57
Табела 17. Укупни приход по грлу и по литру млека за различите величине фарми музних крава у другом узорку (са и без подстицаја)	60
Табела 18. Ранг показатеља производње млека по групама фарми музних крава у оба узорка	86
Табела 19. Ранг трошкова производње по групама фарми музних крава у оба узорка	87
Табела 20. Ранг економских резултата по групама фарми музних крава у оба узорка	88
Табела 21. Фиксни трошкови на нивоу газдинстава по моделима	92
Табела 22. Врсте и количине хранива у основном оброку по грлу музне краве у периоду лактације у складу са домаћим нормативима	93
Табела 23. Структура потпуне смеше са 15% SSP	94
Табела 24. Вредност основног obroка по грлу музне краве у периоду лактације у складу са домаћим нормативима (просечно 18 kg млека на дан)	94
Табела 25. Састав смеше, цена хранива и вредност 1 kg концентрата	95

Табела 26. Калкулација производње млека и телади, Модел 1 - 8 грла музних крава	97
Табела 27. Калкулација производње млека и телади, Модел 2 - 14 грла музних крава	99
Табела 28. Калкулација производње млека и телади, Модел 3 - 20 грла музних крава	101
Табела 29. Калкулација производње млека и телади, Модел 4 - 30 грла музних крава	102
Табела 30. Оброк по грлу приплодне јунице по периодима узраста	104
Табела 31. Количина хранива за подмладак по грлу телета/приплодне јунице	105
Табела 32. Количина хранива за телад/приплодне јунице на газдинствима по моделима.....	106
Табела 33. Вредност хранива за приплодне јунице на газдинству по моделима	107
Табела 34. Трошкови узгоја приплодних јуница на газдинствима по моделима	108
Табела 35. Компарација и диференција узгојне и набавке вредности грла приплодних јуница као пратећих категорија музних крава на газдинствима по моделима.....	109
Табела 36. Количине и вредности производа који се продају од држања музних крава на газдинствима по моделима.....	111
Табела 37. Приходи, трошкови и финансијски резултат на нивоу газдинстава по моделима према величини фарми музних крава	112
Табела 38. Показатељи за избор најповољнијег модела породична газдинства на одговарајућом величином фарми музних крава	114

Списак графикана

Графикон 1. Број грла музних крава у Србији, 2010-2019.....	15
Графикон 2. Производња крављег млека у Србији, 2010-2019.....	15
Графикон 3. Просечна производња млека по грлу музне краве сименталске расе, по анализираним окрузима, 2011-2020.	16
Графикон 4. Производња млека по регионима Републике Србије, 2007-2018.	16
Графикон 5. Просечна производња крављег млека по грлу музне краве, 2008-2018.	17
Графикон 6. Крива понуде крављег млека у Републици Србији по регионима, НУТС – 1	17
Графикон 7. Просечан број грла музних крава по групама фарми 1-4 у узорцима 1 и 2	35
Графикон 8. Укупног броја грла музних крава по групама у узорцима 1 и 2.....	36
Графикон 9. Просечан број грла музних крава према величини фарме у узорцима 1 и 2.....	36
Графикон 10. Износи трошкова концентроване хране по групама фарми музних крава и просек трошкова првог узорка (дин./грлу).....	43
Графикон 11. Износи трошкова концентроване сточне хране по групама фарми музних крава и просек трошкова другог узорка (дин./грлу)	43
Графикон 12. Износи трошкова кабасте сточне хране по групама фарми музних крава у односу на просек трошкова првог узорка (дин./грлу)	44
Графикон 13. Износи трошкова кабасте сточне хране по групама фарми музних крава у односу на просек другог узорка (дин./грлу).....	44
Графикон 14. Износи трошкова сточне хране по групама фарми музних крава у односу на просек трошкова првог узорка (дин./грлу).....	45
Графикон 15. Износи укупних трошкова сточне хране по групама фарми музних крава у односу на просек трошкова другог узорка (дин./крави)	45
Графикон 16. Учешће трошкова концентроване сточне хране по групама фарми музних крава у односу на просек првог узорка.....	46
Графикон 17. Учешће трошкова концентроване сточне хране по групама фарми музних крава у односу на просек другог узорка	46
Графикон 18. Просечна производња млека по групама фарми музних крава у првом узорку (литар/грлу музне краве)	49
Графикон 19. Просечна производња млека по групама фарми музних крава у другом узорку (литар/ грлу музне краве)	50
Графикон 20. Укупни трошкови по грлу за групе фарми музних крава у првом узорку	52
Графикон 21. Укупни трошкови по литру млека за групе фарми крава у првом узорку	52
Графикон 22. Укупни трошкови по грлу за групе фарме музних крава у другом узорку.....	54
Графикон 23. Укупан приход по грлу музне краве у првом узорку (са и без државних давања)	58
Графикон 24. Укупан приход по литру млека у првом узорку (са и без државних давања)....	58

Графикон 25. Укупан приход по грлу музне краве у другом узорку (са и без државних давања)	61
Графикон 26. Укупан приход по литру млека у другом узорку (са и без државних давања)	61
Графикон 27. Нето приход по грлу са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у првом узорку	65
Графикон 28. Профит по грлу са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у првом узорку	65
Графикон 29. Нето приход по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у првом узорку	66
Графикон 30. Профит по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама	66
Графикон 31. Економичност производње млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у првом узорку	67
Графикон 32. Нето приход по грлу са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у другом узорку	70
Графикон 33. Профит по грлу са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у другом узорку	71
Графикон 34. Нето приход по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у другом узорку	71
Графикон 35. Профит по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у другом узорку	72
Графикон 36. Економичност производње млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у другом узорку	72
Графикон 37. Учешће прве класе млека по групама фарми музних крава у оба узорка	83
Графикон 38. Учешће друге класе млека по групама фарми музних крава у оба узорка	83
Графикон 39. Учешће треће класе млека по групама фарми музних крава у оба узорка	84
Графикон 40. Учешће четврте класе млека по групама фарми музних крава у оба узорка	84

1. УВОД

Значај говедарства је вишеструк. Краве су најзначајнији произвођачи млека које је незаменљиво у непосредној исхрани људи и у преради у бројне производе. Млеко је значајна намирница у исхрани људи и домаћих животиња и као такво, представља значајну сировину за добијање великог броја других производа. Као сточарски производ високе вредности, количина произведеног млека постаје и показатељ развијености пољопривреде једне земље. Развијене земље Европске уније око 75% својих прихода из пољопривреде остварују из сточарства, а у том проценту 50% је допринос говедарске производње – конкретно производње млека. Говеда као крупни преживари имају сложене органе за варење са којима могу да конзумирају и сваре како биљке са травњака и ораница које се специјално производе за њих, тако и споредне и мање вредне производе после жетве житарица и индустријског биља, као и прераде индустријских ратарских производа.

Коришћење хранљивих материја у исхрани говеда и производњи млека и меса много је ефикасније него код других домаћих животиња што је од великог производног и економског значаја у пољопривреди и шире, и привреди једне земље. Говеда су крупни преживари који конзумирају у исхрани велике количине траве и друге кабаста хранива, која се сваке године обнављају слободно у природи или под утицајем пољопривредника. Без говеда, та храна би остала делом неискоришћена и пропадала, док их говеда, захваљујући сложеном желуцу конзумирају, варе и производе високо вредне производе као што су млеко и месо. Држањем говеда на газдинству постиже се кружење материје: земљиште – биљка – говеда – стајњак – земљиште. Добијеним стајњаком ђубри се земљиште на газдинству, при чему се враћају хранива које су искористиле биљке и тако се поправља структура и плодност пољопривредног земљишта..

Говедарство Републике Србије је дуже време у знатном заостајању у односу на већину европских земаља. Карактерише се малим бројем условних грла по хектару пољопривредне површине. У структури пољопривредних газдинстава Србије, на око 22,50% не гаји ни једно условно грло стоке. Још израженији негативни параметар показује да се на 73% газдинстава на којима се на неки начин одвија сточарска производња, има мање од 10 условних грла стоке, док на само 4,5% пољопривредних газдинстава гаји се више од 10 условних грла. Најмање грла стоке има у Региону Војводине где је 0,43 грла по хектару за разлику од Београдског региона где их има највише 0,82. Највећа продуктивност у производњи млека забележена је у Београдском региону, где се произведе највећа просечна количина млека по муженом грлу за годину дана и то, 5.335 литара крављег, 200 литара овчијег, односно 345 литара козјег млека. Проблеми у сектору сточарске производње у Републици Србији трају већ дужи временски период.

Економски успех у говедарској производњи зависи од више фактора. Условно посматрано, фактори у говедарској производњи се могу посматрати у оквиру две групе. Прву чине интерни фактори који су специфични за газдинство, клима, производња сточне хране, квалитет запата и оплемењивање говеда, исхрана, репродукција говеда, објекти и опрема на фарми, здравствена заштита говеда, стручност и квалитет рада запослених и др. Другу групу фактора чине: макроекономски амбијент и све друге мере ширег квалитета које тешко могу да остваре појединачни произвођачи, њихова удружења, министарства, стручне пољопривредне службе, научне и и стручне институције, банке и др.

Производња млека захтева веома квалитетну кабасту сточну храну. Оваква ситуација је заступљена на газдинствима са развијеном ратарском производњом као крмне базе за узгој стоке на истим газдинствима. Резултати пословања на породичним газдинствима налазе се под утицајем и неких специфичних обележја, као на пример што је географски положај и производни капацитети на газдинству. С обзиром на улогу и многоструки значај ораничног земљишта треба тежити, да се оно што потпуније искористи. У ту сврху потребно је да се што правилније организује, да се на њему омогући постизање што је могућег већег обима производње уз што мање улагање рада и средстава по јединици производа. Важно је да се утврди начин гајења стоке - стајски или пашњачки, период испаше, величина ораница, положај економског дворишта, расположива и потребна средства механизације ниво механизованости производње, агротехника по линијама производње и систем ратарске производње. Организација ратарских површина представља један део организације целокупне земљишне територије, односно организације пољопривредног газдинства, који обухвата читав низ мера усмерених у остваривању највећег могућег обима производње уз што ниже трошкове. На смањење трошкова, поред осталог утичу и услови под којима се изводе радни процеси. Услове у организацији ораничних површина представљају: величина и облик земљишних парцела, њихов распоред у односу на рељеф, удаљеност парцела од економског дворишта са кога се обрађују и размештај у односу на економско двориште. Обједињенист ораничних површина у веће целине, повољно се одражава на резултате производње услед смањења празног хода, мањих трошкова и бољег коришћења земљишта.

Природни услови (земљиште, клима, топлота, падавине и њиховим распоредом) утичу на производњу сточне хране, врсте објеката и организацију производње. Тржиште је битан фактор за производњу млека, под условом да се производња млека није ризична због удаљеног транспорта. Потребно је постојање млекарне у близини. Савремена производња млека је по правилу интензивна и захтева већа улагања у производњу сточне хране, објекте за смештај говеда и сточне хране, опрему и основно стадо. Свакако, она је успешнија када је производња млека по грлу краве висока и када је млеко првокласног квалитета.

Унапређења говедарства могу се одвијати само на врло дугорочној основи. То се посебно односи на производњу млека. У земљама са најнапреднијим говедарством производња млека одвија се традиционално деценијама. Разлози за то налазе се у дуговременом прилагођавању и оспособљавању земљишта за ефикасну и квалитетну сточну храну, изградњу и опремању објеката, изградњу квалитетног и здравог основног запата, овладавању мерама савремене хране и муже, до афирмације у истакнутеодгајиваче и произвођаче најквалитетнијег млека.

Симеталска раса говеда најзначајнија раса у Србији и последњих сто година.

За успешно управљање газдинством потребно је утврдити укупну производњу млека, меса, приплодних грла и стајњака. Зато је потребно планирати укупан број говеда по категоријама на основу почетног стања и обрта стада и просечне производње по грлу. Данашња структура власника пољопривредних газдинстаа је од посебног значаја за интензитет коришћења пољопривредних површина и саму структуру пољопривредне производње. Узимајући у обзир наведене чињенице, а посебно економске и социолошке, постоји потреба изналажења могућности за унапређења пословања на породичним газдинствима, подизање запослености и повећање дохотка домаћинства. Између стабилности и одрживости постоји континуитет, али се они обично разликују по квантитативно различитим узроцима понашања. Показатељ биолошке ефикасности је, на пример, ефикасност коришћења сточне хране мерена најчешће односом енергије у производу према енергији у потрошеној храни за тај производ и односом азота у производу према азоту у утрошеној храни. Економска ефикасност заснива се на закону понуде и потражње и закону опадајућег приноса. Поред традиционалног знања, пољопривредним произвођачима у нашој земљи у одређеној мери стоје на располагању

стручни савети од стране саветодаваца пољопривредних саветодавних стручних служби, интернета, медија и других извора.

2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА

Досадашња истраживања о млеку из области микроекономије углавном су била усмерена на утврђивање ефикасности производње млека на газдинствима са већим фармама. У овом истраживању настојало се да се анализира утицај важнијих фактора на рентабилност производње млека, а самим тим и изналагање могућих решења за побољшања економских резултата произвођача млека у Региону Шумадије и Западне Србије. У циљу побољшања пословних резултата узгајивачи настоје да своје активности усмере ка рационализацији трошкова и њиховом смањењу по јединици капацитета. Могућност рационализације трошкова хране може се вршити преко планирања количине, квалитета, структуре и цене сточног оброка. Такође, значајни су избор начина држања крава, величина фарме, искоришћеност капацитета фарме, интензитет производње, облика репродукције стада. Такође, важно је одржавање репродукционог периода у оптималним границама и да процента излучивања приплодног подмлатка буде у границама прихватљивог интервала и др.

Према Поповић-у (2014), просечан капацитет говедарске производње од 5,1 грло говеда свих категорија по газдинству указује да је говедарство у Србији доминантно на малим породичним газдинствима. При томе, производња млека одвија се на газдинствима са просечним капацитетом од 2,8 грла музних крава.

Pauline (2018) је анализирао трошкове и приходе за две групе произвођача млека на основу њихових укупних трошкова производње. Доња 1/3 су произвођачи са који имају највише трошкове, а горњу трећину чине произвођачи са најнижим трошковима. Укупни трошак за горњу 1/3 групе био је за 29% или 25,85 долара по хектолитру нижи од доњих 1/3 и 14% нижа од просека провинције (Алберта). Према истраживању Maуen et al. (2009), процене вертикалне економије обима се драстично разликују између органских и конвенционалних фарми млека. За органску фарму млека, просечне величине 64 грла крава, укупни економски трошкови вертикално дезинтегрисане производње житарица, сточне хране и млека су за око 22% већи него за вертикално интегрисану производњу.

Због вертикално дезинтегрисане производње, трошкови су већи за око 17% за органску фарму величине од 55 грла крава и за 68% за органску фарму величине од 143 грла музних крава. MacDonald et al. (2007) су утврдили бруто приход од 4.051,50 евра по грлу краве, а у структури вредност млека чини 87,80%, док је удео од продаје меса много мањи (6,70%), а различите врсте подршке представљају најмањи део укупног бруто прихода, свега 5,50%. Овај резултат одговара резултату Theodoridis (2008), према којем је удео доприноса директних плаћања у бруто приходу износио 5,90% за велике фарме, преко 80 грла музних крава.

Кореџек (2002) је на бази функције трошкова утврдио праг профитабилности у производњи млека у износу од 5.760 литара млека по грлу краве годишње, предатог млекари. Према истраживањима Rotz et al. (2005), повећавањем броја грла на фарми са 100 до 128 крава омогућава се боље искоришћење произведене хране, смањење допунске куповине протеинских хранива и минерала за 38%, повећање годишње продаје млека за 21%, и свеукупно повећање годишњег нето прихода за 3.200 долара.

Stankov (2015) наводи да газдинства, на којима се налазе мале фарме (1-9 грла музних крава), су релативно прихватљива у погледу профитабилности, због ангажовања рада чланова породице. Међутим, овакве фарме имају ниску стопу приноса, око 36%. Због недовољне продуктивности животиња и малог обима финалне реализације производа, економска ефикасност малих фарми није задовољавајућа. Исхрана животиња има велики утицај на профитабилност породичних газдинстава. У укупним трошковима држања музних крава,

највећи удео чине трошкови хране и крећу се у интервалу од 45 до 60% (Главић и сар., 2017). Слични резултати су и према истраживањима других аутора (Kitsoranidis, 2000; Demircan et al., 2006; Silina et al., 2011; Радаковић, 2016; Средојевић и сар., 2019), који наводе да у структури трошкова држања музних крава, удео трошкова хране чини од 50 до 60%. Повећање цена хране, на пример, услед повећане потражње за кукурузом за производњу етанола, остварује се знатан утицај на трошкове држања стоке и цену коштања производа из сточарске производње.

Према Kitsoranidis (2000), фарме на којима се постиже мање од 5.000 литара млека по крави годишње нису одрживе, док су фарме са 5.000-6.000 литара по крави одрживе, али нису конкурентне, и фарме са преко 6.000 литара млека по крави су и одрживе и конкурентне. Производња млека је доста комплексна и намеће неопходно повезивање са биљном производњом (кормна база за стоку, простирка, стајско ђубриво и др.) с једне стране, а и са другим производњама у говедарству (нпр. тов јунади) с друге стране.

Дакле, анализом ефективности улагања у фарму музних крава не може да се изолује само производња млека, већ је потребно да се укључе и компоненте које су комплементарне овој производњи, а које по правилу и у пракси често егзистирају заједно (Sredojević, 2000; cit. Sredojević et al., 2010). Утицај произвођача на повећање продајне (откупне) цене млека је доста ограничен. Зато произвођачи треба да настоје да рационализују трошкове производње, односно, да пословањем постигну што нижу цену коштања по јединици произведеног млека. Рационализација трошкова производње млека заснива се на правилном планирању количине, квалитета, структуре и цене сточног оброка. Важна је рационализација структуре оброка којом се подразумева да оброк садржи све материје по врсти, количини и квалитету које су грлу потребне с обзиром на узраст, производне особине и друга обележја, а с друге стране је важно да оброк буде финансијски повољан са аспекта пословања. Један од кључних фактора у оцени квалитета млека са једне фарме чини број соматских ћелија у млеку јер се, и поред других параметара, користи се за формирање цене млека.

Како наводи Eduardo (2014), у већини индустријски развијених земаља квалитет млека је дефинисан нивоом соматских ћелија у резервоару за сирово млеко. Висок ниво соматских ћелија указује на лош квалитет млека, а то даље повлачи неповољне ефекте, као што су нижа продајна (откупна) цена млека, а самим тим и неповољни резултати пословања, као и друге последице на производе од прераде млека и уопште, на здравље људи. Перишић и сар., (2002) су утврдили да су статистички веома значајни утицаји узраста при првој оплодњи на принос млека и 4% МКМ у стандардним лактацијама, значајан утицај на принос млечне масти и несигнификантан утицај на садржај млечне масти у стандардним лактацијама. Проблем са плодношћу је постао један од ризичних и доста скувих фактора у млечном говедарству.

Селекција на материнску плодност је све значајнија за веће укључивање у укупну одгајивачку/приплодну вредност. Уколико дође до већих проблема у репродукцији, поред непосредних последица на производњу млека и млечне масти настају и тешкоће у нормалној реализацији ремонта стада, што се одражава на економичност производње (Pantelić et al., 2009; cit. Pantelić et al., 2015). Услед малог броја квалитетних приплодних грла, недовољног нивоа квалитета производа од сточарства (млека, меса и др.), као и нижих производних карактеристика грла стоке у поређењу са земљама са развијеним сточарством и земљама чланицама ЕУ, евидентно је да је наша сточарска производња мање конкурентна у односу на сточарске производње у тим земљама. Један од начина побољшања генетског потенцијала крава за млечност јесте увозом квалитетних приплодних грла.

Позитивне ефекте увоза приплодних јуница сименталске расе на побољшање особина млечности и плодности популације крава у Шумадијском округу утврдили су Pantelić et al. (2015). Производња крављег млека зависи од постојећег генетског потенцијала грла, примене одговарајуће технологије хране, остварења неопходног нивоа хигијене муже и адекватне реализације целокупног обима послова на фармама музних крава. Резултати истраживања, као и искуства произвођача, показују да се значајан пораст млечности музних крава на породичним газдинствима, може остварити унапређењем хране крава, која се састоји у побољшању структуре и типа оброка. Када се ради о квалитету производа, постоје стандардни параметри за кравље млеко и говеђе месо за поједине расе говеда и они се не могу превазићи у кратком року. Међутим, технолошки и организациони пропусти на газдин.ству и у самом процесу од припреме муже до испоруке, могу довести до значајног снижавања квалитета млека.

„У последњој деценији, број крава чисте сименталске расе (без удела гена млечних раса) се постепено повећава због промењених захтева у погледу потребних количина крављег млека. У циљу побољшања особина млечности и товности сименталске расе код нас, оплемењивање је углавном спровођено селекцијом у чистој раси. Вршен је и увоз приплодних грла исте расе из земаља које поседују грла високог генетског потенцијала за производњу млека. Тако, најчешћи увози су били из Аустрије и Немачке, у којима је просечна производња млека по крави за целокупну популацију у последњих неколико година била од 6.500–7.000 kg млека са преко 4% млечне масти, а врло чести су били запати са просеком већим од 8.000 kg. Овакав вид оплемењивања сименталске расе код нас, требало би и даље наставити у подручјима интензивне говедарске производње, где се гаје најбоље популације сименталца“ (Perišić, 2014)

Производња млека је изузетно осетљива према откупној цени млека и трошковима исхране крава, што се у некој мери може амортизовати оствареном количином млека на фарми по музном грлу. Економску калкулацију производње млијека у великој мери оптерећују и трошкови горива обзиром да је велики број радних операција механизован нарочито у производњи сточне хране (Veljković i sar., 2015; 2016; 2017a; 2018a; Radivojević i sar., 2019)

У годинама неисплативих откупних цена млека, поједини произвођачи остављају већи дио млека на фарми за производњу млијечних производа (сира, кајмака). На тај начин продају млеко по дупло већој цени и успевају да опстану у овој производњи (Veljković i sar., 2017b; 2018b; 2019)).

3. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

С обзиром на наведено, кључни проблем и предмет истраживања предложене теме докторске дисертације је рентабилност производње крављег млека на породичним газдинства која послују у региону Шумадије и Западне Србије. Фокус је на тржишно оријентисана газдинства са којих се испоручује у млеку 30.000 и више литара крављег млека, просечно на годишњем нивоу. Праћењем стања на газдинства, евидентирањем активности и остварених резултата пословања увођењем савремених организационих, одгајивачких и селекцијских скупа мера, као и поступака добре хигијенске праксе на фармама музних крава, сагледаће се проблеми и шансе за постизање повољнијих економских ефектата. У зависности од одабраних фактора, биће утврђене границе рентабилности производње млека и могућности њиховог померања, што би допринело ефикаснијем пословању, бољој конкурентности и одрживости производње на породичним газдинствима.

На основу постављеног проблема, основни циљеви истраживања састоје се у следећем:

- На бази прикупљених података посматраних фарми на породичним газдинствима, урађена је дескриптивна анализа стања производних капацитета, техничких и технолошких обележја извођења радних процеса, организације муже крава, мера хигијене и др.;
- С обзиром на производне потенцијале, услове и систем држања крава, креирати су производно-економске моделе газдинства са фармама музних крава којима се реално одсликава производња млека на породичним газдинствима региона Шумадије и Западне Србије;
- На основу радних процеса и инпута на фармама музних крава, обима производње и квалитета произведеног млека, утврђени су трошкови, приходе, финансијски резултат, цена коштања и друге показатеље пословања на газдинствима;
- У зависности од појединих одабраних фактора - величине фарме, начина хране крава, квалитета млека, производних ефеката селекције, утврдити праг рентабилности производње крављег млека;
- На основу анализираних фарми и сачињених модела газдинства, утврђени су показатељи и према одговарајучим критеријумим, предложен најповољнији модел газдинства;
- Анализирани су резултати подстицаја од стране државе, за говедарство и производњу млека, и препоруке дате за њихову даљу реализацију.

Приликом конципирања предмета и циља истраживања у дисертацији, постављене су основне хипотезе и то:

Хипотеза 1: Усклађивањем величине фарме музних крава према расположивим капацитетима на породичним газдинствима Шумадије и Западне Србије, могуће је постићи повољније резултате пословања производњом крављег млека;

Хипотеза 2: Начин хране музних крава у значајној мери доприноси померању прага рентабилности производње млека и побољшању резултата пословања;

Хипотеза 3: Недовољна примена мера хигијене на фармама музних крава има негативне последице на квалитет, а самим тим и на откупну цену млека, економске резултате и успех пословања на породичним газдинствима;

Хипотеза 4: Производни ефекти остварени спровођењем програма одгајивачко-селекцијских мера доприносе економској ефикасности производњи крављег млека на породичним газдинствима.

4. МЕТОДЕ РАДА И ИЗВОР ПОДАТАКА

У организацији Института за примену науке у пољопривреди у Београду, уз техничко-логистичку помоћ Пољопривредне саветодавне и стручне службе на терену по административним окрузима Србије, прикупљени се подаци и праћени резултати пословања на истим породичним газдинствима према унапред сачињеним упитницима/анкетама за трогодишњи период. Прикупљањем података обухваћено је више од 370 тржишно оријентисаних породичних газдинстава. Подаци су груписани на квалитативне (хигијена и здравствено стање музача; хигијена стаје; чистоћа тела краве; класа млека и др.) и квантитативне (натурални и вредносни износи – расположиви производни капацитети на газдинствима; величина фарме (број музних крава); објекти; машине; опрема; сетвена структура; обим биљне производње; обезбеђеност крмне базе за стоку; систем држања крва; начин хране и тип obroка; обим и вредност финалне производње крављег млека и др.

Поред података из праксе пословања породичних газдинстава, коришћени су подаци из Стручних извештаја и резултата обављених послова контроле спровођења одгајивачког програма, главне одгајивачке организације, Института за сточарство, Београд-Земун. Као додатан извор података коришћени су статистички годишњаци, билтени и други публиковани материјали Републичког завода за статистику Србије, одговарајући годишњаци FAO, као и други доступни домаћи и страни извори и електронске базе.

За спровођење анализе производних и економских обележја производње млека примењена је метода дескриптивне статистичке анализе. Анализа укључује основне статистичке показатеље: аритметичка средина t_j , просечна вредност појаве, екстремне вредности појаве (minimum i maksimum), коефицијент варијације (C_v) и годишње промене (r).

Просечна стопа промене може се утврдити и директно из оригиналних, апсолутних вредности временске серије, применом обрасца за утврђивање **геометријске стопе промене** дате следећим изразом:

$$G = \sqrt[N-1]{\frac{Y_n}{Y_1}} \quad r = (G - 1) \cdot 100(\%) \quad [1]$$

У наведеном изразу Y_n је апсолутна вредност последњег члана временске серије, N је број чланова серије (број година), Y_1 је апсолутна вредност првог члана временске серије, а G је стална релативна промена посматране појаве. Израчунавање стопе промене на овај начин је једноставније и лакше за примену у пракси, али је и ниво прецизности овако утврђене стопе промене мањи.

Под појмом регресиона анализа подразумева се скуп статистичких процедура за испитивање облика зависности између два или више обележја, а под појмом корелациона анализа подразумева се скуп статистичких процедура за испитивање степена (јачине) зависности између два или више обележја. Регресиона анализа представља скуп статистичких метода за истраживање постојања утицаја и веза међу појавама и утврђивање смера и јачине тих утицаја и веза. Регресија се сагледава на основу једначине регресије и стандардне грешке регресије.

Циљ корелационе анализе је сагледавање јачине везе између две променљиве. Корелација се сагледава на основу коефицијента корелације и коефицијента детерминације. Задатак регресионе анализе је да открије функционални облик - регресиони модел, коме се највише приближава квантитативно слагање варијација посматраних појава, да покаже како се

зависно променљива мења у односу на независне променљиве и на основу степена слагања њихових варијација омогући оцену и предвиђање понашања зависне променљиве. Регресиона анализа се може дефинисати и као оцена вредности зависно променљиве на основу једне или више независних променљивих.

Регресиона анализа налази велику примену и у пољопривредној науци, где се користи за различита истраживања. Најчешће је регресиона анализа коришћена у истраживању инпута и аутпута у пољопривредној производњи, чиме је омогућено сагледавање услова и остварених резултата производње. Регресиона анализа је такође често коришћена у примени производних функција када се на основу регресионе анализе бира одговарајући тип производне функције. Применом регресионе анализе, а на основу ње и методе производних функција анализиране су многе линије производње у ратарству, сточарству и другим гранама пољопривреде. Најчешћи предмет анализе био је однос фактор – производ, при чему је он посматран натурално и вредносно.

У поступку примене регресионе анализе могу се разликовати три фазе и то: планирање, техника израчунавања параметара или развитак модела и провера модела (Хаџивуковић и сар., 1982). Фаза планирања подразумева дефинисање циља истраживања и дефинисање променљивих (обележја) које треба укључити у анализу. Да би се што прецизније и јасније дефинисао циљ истраживања пожељно је сагледати претходна истраживања из посматране области, као и обавити дискусије са компетентним лицима која су се бавила истраживањима из посматране области. Друго важно питање у фази планирања јесте питање избора променљивих које треба укључити у анализу. Избор променљивих подразумева спецификацију зависно и независно променљивих као и одређивање броја променљивих које у складу са циљем истраживања треба укључити у анализу.

Након дефинисања зависно променљиве и независно променљивих приступа се избору модела. Избор модела одређен је пре свега циљем истраживања, али и самим подацима на којима се заснива анализа. Изабрани модел треба да што боље прикаже понашање зависно променљиве појаве у зависности од посматраних чинилаца, односно од одабраних независно променљивих. Модел такође треба да буде основа на којој ће се моћи предвидети промене зависно променљиве. Један јединствен модел не може увек да задовољи све захтеве, односно циљеве анализе, па се у неком испитивању користи више могућих модела.

Спецификација модела подразумева математичку формулацију утицаја и веза одабраних независно променљивих на зависно променљиву појаву. Економска и статистичка теорија, као и претходна истраживања могу сугерисати одређени облик математичке зависности међу посматраним променљивим (Јовичић, 1981). Као критеријуми у избору адекватног модела користе резултати оцењеног модела, односно његова прилагођеност подацима, као и тежња да модел буде што једноставнији. Уобичајени показатељи прилагођености регресионог модела емпиријским вредностима су стандардна грешка регресије и коефицијент детерминације. Стандардна грешка регресије је показатељ просечног одступања или варијације оригиналних вредности зависно променљиве Y у односу на њихове оцењене вредности (линија регресије).

Најједноставнији облик зависности између променљивих је проста линеарна регресија помоћу које се сагледава утицај једне независно променљиве на зависно променљиву.

Проста линеарна регресија исказана је функцијом следећег облика:

$$\hat{Y} = a + bX_i \quad [2]$$

У наведеној једначини \hat{Y}_i је оцењена или очекивана вредност зависно променљиве Y_i за дату вредност независно променљиве X ; X_i је независно променљива; a и b су параметри регресије. У регресионој анализи важна је интерпретација параметара. Параметар a представља просечни почетни ниво зависно променљиве Y . Параметар b или коефицијент регресије показује просечну промену зависно променљиве Y за јединицу промене независно променљиве X . Код растуће регресије параметар b има позитивну вредност ($b > 0$), а код опадајуће регресије има негативну вредност ($b < 0$).

На основу прикупљених података, зоотехничких норматива, производних капацитета и биланса потребне хране за различите величине фарми музних крава сачињени су модели породичних газдинстава. Модели одсликавају реалну слику газдинстава, усмерених на производњу крављег млека, која су највише заступљена у пракси истраживаног региона. Према вредностима расположивих основних средстава на газдинству, утврђени су фиксни трошкови на нивоу газдин.ства. На основу плана хране и др. параметара, обрачунати су износи варијабилних трошкови за један производни циклус. Економска анализа вршена је применом различитих калкулативних метода и поступака - на нивоу варијабилних трошкова (Direct Costing метода), пуне цене коштања, преломне тачке рентабилности пословања (минимални обим производње млека по јединици производног капацитета, минимална прихватљива продајна/откупна цена млека, минимални прихватљиви приход од продаје крављег млека др.), диференцијалне и инвестиционе калкулације (Андрић и сар., 2005). Уз калкулативне методе утврђени су економски показатељи.

Минимална тржишна вредност производње (VP) при којој се достиже покриће укупних трошкова, односно, граница рентабилности производње, израчуната је према обрасцу:

$$VP = \frac{FT}{1 - \frac{vt}{t_c}} \quad [3]$$

FT - укупан износ фиксних трошкова (трошкови амортизације, камата и сл.),

vt - варијабилни трошкови по јединици мере

t_c - тржишна цена по јединици мере производа

Обим производње (x) при којој се постиже тачки покрића трошкова, односно, граница рентабилности производње, утврђен је према образцу:

$$x = \frac{FT}{t_c - vt} \quad [4]$$

Из односа прихода од продаје (P_{\min}) и обима производње крављег млека за репрезентативну годину (Q), израчуната је **минимална прихватљива цена млека ($p_{c \min}$)**, тј.:

$$p_{c \min} = \frac{P_{\min}}{Q} \quad [5]$$

Економска анализа производње млека вршена је применом више калкулативних поступака - калкулација на нивоу варијабилних трошкова (Direct Costing метода), диференцијалне калкулације, калкулације пуне цене коштања и др. Сагледане су критичне тачке, потенцијални ризици и дате препоруке за састављене моделе газдинстава.

5. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

5.1. Стање у говедарству и производњи крављег млека у свету и Републици Србији

У свету има око 265.099.487 грла музних крава, а од тога, у Европи се гаји 35.285.409 грла. Укупна производња крављег млека у свету износи 683.217.055 тона, а од ове количине, око једне трећине производи се у Европи, тј. 220.377.066 тона (FAO, 2020). На светском нивоу, укупан број млечних грла бележи пораст, док је на нивоу ЕУ и европског континента у целини приметан благи пад броја крава, али у знатно мањој мери у односу на ситуацију у Републици Србији.

Највећи количине млека производе се у Европи, око 32,30% од укупне светске производње млека, а затим у Азији (31,20%) и Америци (27%). У Европи се остварује и знатно већа производња млека по грлу музне краве (6.245,60 kg) у односу на светски просек (2.577,20 kg) (FAO, 2020). Највећа производња крављег млека је у САД (98.690.477 тона у 2018. години). Следе Индија (89.833.590 тона), Бразил (33.839.864 тона), Немачка (33.064.833 тона) и Кина (30.745.600 тона). Просечна производња млека у Европској унији у периоду 2008-2018., креће се у интервалу од 6 до 6,90 тона по грлу музне краве (FAOSTAT, 2020). Просек на нивоу европског континента креће се у распону од 5,11 до 6,16 тона по грлу краве.

У Србији постоје повољне природни услови за сточарску производњу. На располагању је преко 650 хиљада хектара сталних травњака високог квалитета и значајних неискоришћених капацитета за смештај и узгој стоке. И поред повољних услова за узгој стоке, у овој грани пољопривреде се већ три последње деценије бележе негативни трендови. Током последњих десет година број условних грла смањен је са 0,60 на 0,53 по хектару коришћене пољопривредне површине. Према надморској висини у Републици Србији издвајају се региони: равничарски до 200 m (око 32%), равничарско брежуљаста од 200-500 m (око 25%), брежуљкасто брдски од 500 до 1.000 m (око 30%) и брдско-планински преко 1.000 m (око 13%). Говедарска производња у већим делом је заступљена у централном делу, у Региону Западне Србије и Шумадије, где се узгаја 45,50% свих грла говеда. Следећи је Регион Војводине (27,80% грла говеда), а затим Регион Јужне и Источне Србије (20,80%) и Београдски регион (5,90%). Посматрајући број грла говеда по јединици површине коришћеног пољопривредног земљишта, највећа концентрација говеда је у Региону Западне Србије и Шумадије, а најмања у Региону Војводине. Већа концентрација грла по хектару коришћење пољопривредне површине налази се у два округа и то у Рашки 0,53 и у Мачвански 0,50 грла.

У Србији се гаји 908.102 грла говеда на 177.552 породичних пољопривредна газдинства, односно, просечно се гаји 5,11 грла говеда по газдинству. Од тог броја говеда, на 89.753 газдинстава гаји се 190.914 грла, а просечно 2,17 грла по газдинству, док се 717.188 грла говеда гаји на 87.799 газдинстава, односно, 8,16 грла по газдинству. Газдинства на којима у просеку има 7 грла говеда чине 40% од укупног броја газдинстава на којима се гаје говеда. У структури пољопривредних газдинстава по регионима Србије, газдинстава на којима је заступљено сточарство, у Региону Шумадије и Западне Србије, заузимају 79,10%, док је у Региону Војводине, овај удео нешто мањи, 72,90%. У Србији је регистровано 63.400 газдинстава која су специјализована у некој од грана сточарства, што чини 14,30% укупног броја газдинстава на којима се гаји стока. На пољопривредним газдинствима на којима је заступљена сточарска производња има 1,1 милион радно активних лица, односно, у просеку 2,5 лица по газдинству (РЗС, 2019).

Највећа концентрација газдинстава на којима се одвија производња млека је у региону Западне Србије и Шумадије, и то пре свега у Затиборском и Рашком округу. Од заступљених раса говеди која се гаје у Србији, највећу удео чини сименталска раса, тзв. „српски сименталац“. Већи број висококвалитетних грла ове расе је увезен током последње деценије из Немачке и Аустрије, тако да сименталска раса чини око 80% од укупног фонда говеда у нашој земљи. Мелеза чије је порекло од сименталца са другим расама говеда (углавном са бушом), има око 5%, док чистих аутохтоних раса (буша и подолска) има нешто више од 1.000 грла. У последње време у Србији тренд смањења броја произвођача који гаје 1-3 грла музних крава (Перишић и сар., 2012). Захваљујући развоју селекције и унапређењу науке о исхрани домаћих животиња стално се повећавају производни капацитети појединих врста стоке. На измену расног састава врло значајан утицај је постигнут увођењем вештачког осемењавања говеда, увозом приплодних говеда, применом селекције, као и укрштањем домаћих аутохтоних раса са племенитим расама говеда (Ромчевић и сар., 2007).

Производње млека у Србији у последњих десетак година креће се око 1,5 милиона тона годишње. У структури производње доминира кравље млеко са уделом од 96-97%, овчије млеко учествује са око 1% и козије са 2% од укупне производње млека у Србији. Просечна млечност у Србији износи 3.520 литара по грлу, при чему значајно варира и достиже вредност од преко 8.000 литара на једном броју великих газдинстава у региону Војводине (РЗС, 2019). Посматрајући према производњи млека, Србија знатно заостаје за земљама ЕУ. Основни разлози су расни састав, технологија производње и услови држања. Броја квалитетних приплодних грла је недовољан а ниво квалитета производа сточарства (млека, меса, итд.) није на одговарајућем нивоу. Број говеда се годинама смањивао, а подстицајима за квалитетна приплодна грла значајно се допринело побољшању продуктивности по грлу.

5.2. Газдинства на којима се узгајају говеда у Републици Србији

У Србији има 569.310 пољопривредних газдинстава, а производња је организована на 3.476.788 хектара пољопривредног земљишта. У структури укупног броја пољопривредних газдинстава у Републици Србији, око 43% налази се у региону Шумадије и Западне Србије. Највећи број газдинстава (38,50%) је величине до 2 ха, затим 32,30% пољопривредних газдинстава величине је између 2 и 5 ха, 0,70% газдинстава је између 50 и 99 ха, а 0,30% газдинстава преко 100 ха. У земљама ЕУ-27 газдинства величине до 10 хектара чине 36,20% и обухватају око 12% пољопривредног земљишта.

Породична газдинства, величине преко 100 хектара у Србији заузимају око 0,20% укупног броја, а обухватају око 8% коришћеног пољопривредног земљишта, док у земљама ЕУ-27 оваква газдинства учествују са 2,70% у укупном броју и чине 50,90% коришћеног пољопривредног земљишта. Просечна старост власника газдинства је 61 годину. Производња ратарских култура заступљена је са 82,75% на породичним газдинствима. Од укупне производње у Србији, производња кукуруза одвија се 88% на породичним газдинствима, пшенице 73%, сунцокрета 65% и соје 50%.

Заступљеност газдинстава просечне величине до 2 хектара у Србији мања је у односу на Бугарску, Румунију, Мађарску и Грчку, а знатно је већа у односу на Аустрију и Холандију. Газдинства просечне величине 2-10 хектара у Србији чине највећи удео око 43,80%, у Холандији 29,90%, у Аустрији 37,90%, у Румунији 23,70%, у Мађарској 12,40% и Бугарској 11%. У укупној вредности пољопривредне производње биљна производња учествује са 66%, а сточарска са 34%. У структури укупно коришћене пољопривредне површине оранице и

баште учествују са 74,10%, воћњаци 5,30%, виногради са 0,60%, ливаде са 9,90% и пашњаци са 9,50%. У структури засејаних површина ораница и башта, жита учествују са 65,90%, индустријско биље са 19,00%, повртарске биље са 1,90% и крмно биље са 9,40% (РЗС, 2020.).

Број пољопривредних газдинстава у Републици Србији у 2018. години (564.541) опао је за 9,64% у односу на број у 2012. години (621.445), а повећане су коришћене пољопривредне површине за 1,12%, тј. са 3.437.423 ha у 2012. години на 3.475.894 ha у 2018. години (РЗС, 2019.). Од укупног броја пољопривредних газдинстава (564.541) говеда се гаје на на 130.065, односно на око 23% газдинства (табела 1).

Табела 1. Структура пољопривредних газдинстава према броју грла говеда у Србији

Интервал броја грла говеда	Просечан број грла говеда на газдинству	Број газдинстава	Удео у укупном броју (%)
0	0	434.476	76,96
1-2	1,52	56.046	9,93
3-9	4,88	53.552	9,48
10-19	13,19	13.009	2,30
20-29	23,61	3.503	0,62
30-49	37,33	2.379	0,42
50-99	64,79	1.226	0,22
>=100	320,81	350	0,06
Укупно:		564.541	100,00

Извор: Обрачун према подацима РЗС, 2019.

У Региону Шумадије и Западне Србије, такође је опао број газдинстава у 2018. години (242.636) за 7,06% у односу на 2012. годину (261.078), док су коришћене пољопривредне површине повећане за 2,15% у 2018. години (1.035.998 ha) у односу на 2012. годину (1.014.210 ha). На 130.062 газдинстава држе се музне краве, а од тога, на 53.552 газдинства (41%) у просеку се гаји од 3 до 9 грла крава (РЗС, 2019.). Број музних крава у Србији је у последњих 10 и више година опада (графикон 1).

Графикон 1. Број грла музних крава у Србији, 2010-2019.



Извор: Према подацима РЗС, 2020.

Највећи број музних крава у Републици Србији гаји се на газдинствима величине 10-50 хектара, а у нешто мањем броју на газдинствима величине 5-10 хектара. Број газдинстава оријентисаних на млекарство у Републици Србији повећан је са 17.805 у 2012. години на 19.257 у 2018. години, односно за 8,16%. У истом периоду, укупне површине коришћеног пољопривредног земљишта на газдинствима повећане су са 95.933 ха у 2012. години на 136.619 ха у 2018. години, односно за 42,41%. За просечну производњу млека у Србији, током анализираних година 2010-2019., такође, бележи се постепени раст (графикон 2), као и по анализираним окрузима (графикон 3).

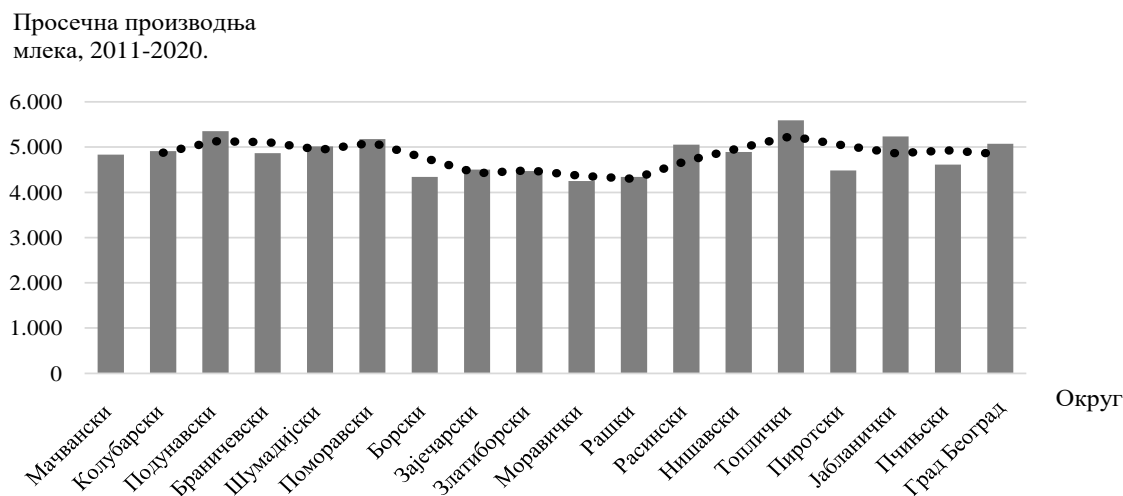
Графикон 2. Производња крављег млека у Србији, 2010-2019.



Извор: Према подацима РЗС, 2020.

У анализираним Региону Шумадије и Западне Србије, број газдинстава специјализованих за млеко повећан је са 10.888 у 2012. години на 13.062 у 2018. години, односно за 19,97%.

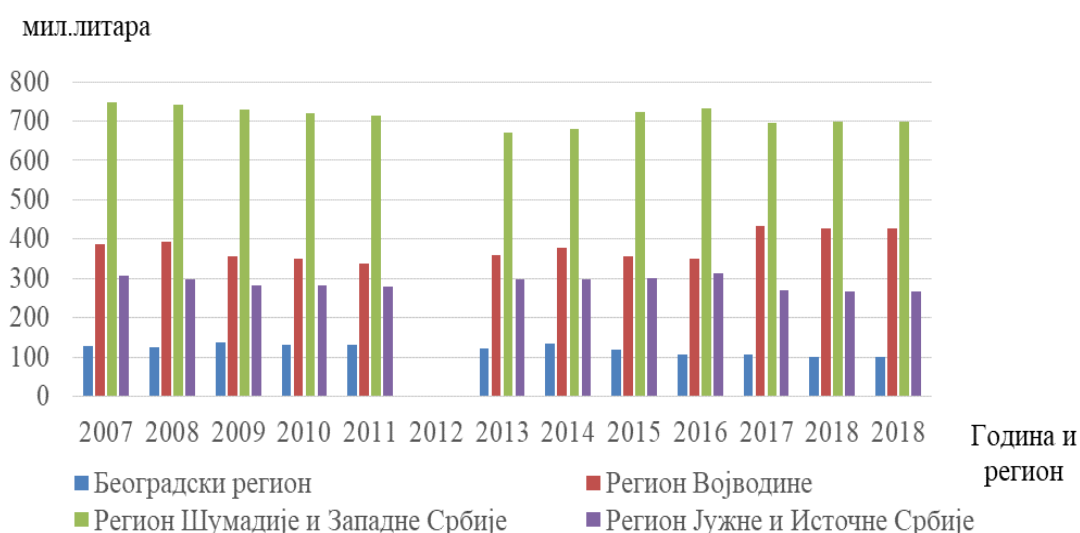
Графикон 3. Просечна производња млека по грлу музне краве сименталске расе, по анализираним окрузима, 2011-2020.



Извор: Стручни извештаји и резултати обављених послова контроле спровођења одгајивачког програма (2011-2020. године), Институт за сточарство Београд – Земун.

Посматрано по регионима, у укупној количини произведеног млека у Србији, током анализираних периода 2007-2018., највећи удео потиче из региона Шумадије и Западне Србије, затим Војводине, Јужне и Источне Србије и Београдски регион. Иако је опао броја грла музних краве у наведеном периоду, благо повећање производње крављег млека примарно је резултат повећања продуктивности музних краве (графикон 4).

Графикон 4. Производња млека по регионима Републике Србије, 2007-2018.

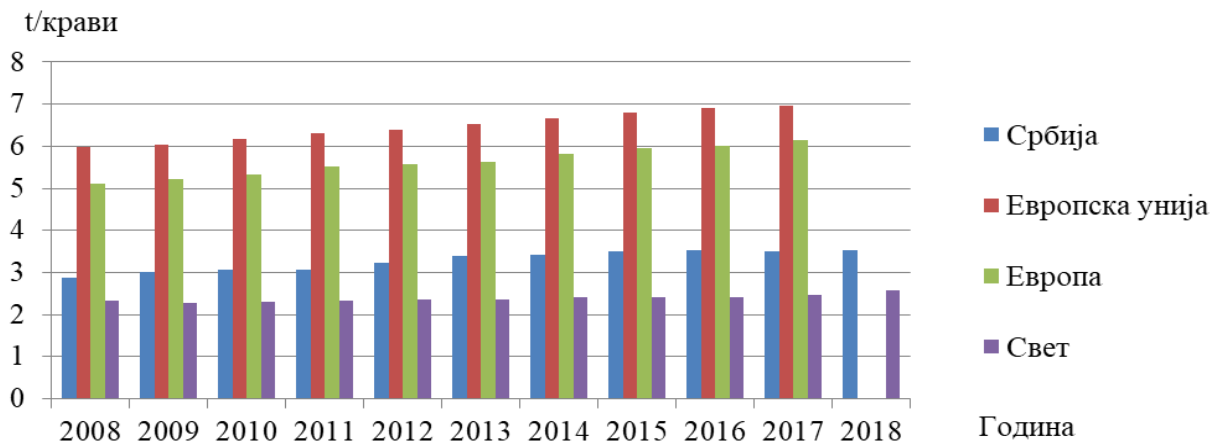


Извор: Радишић и сар., 2020.

Највећа просечна годишња производња млека по грлу музне краве у Србији (2008-2018.) остварена је у Београдском региону (око 5 тона по грлу), а најмања у региону Јужне и Источне Србије. За регион Војводине забележена је просечна производња око 4,35 тона

годишње, а у региону Шумадије и Источне Србије око 2,82 тона по грлу музне краве (графикон 5).

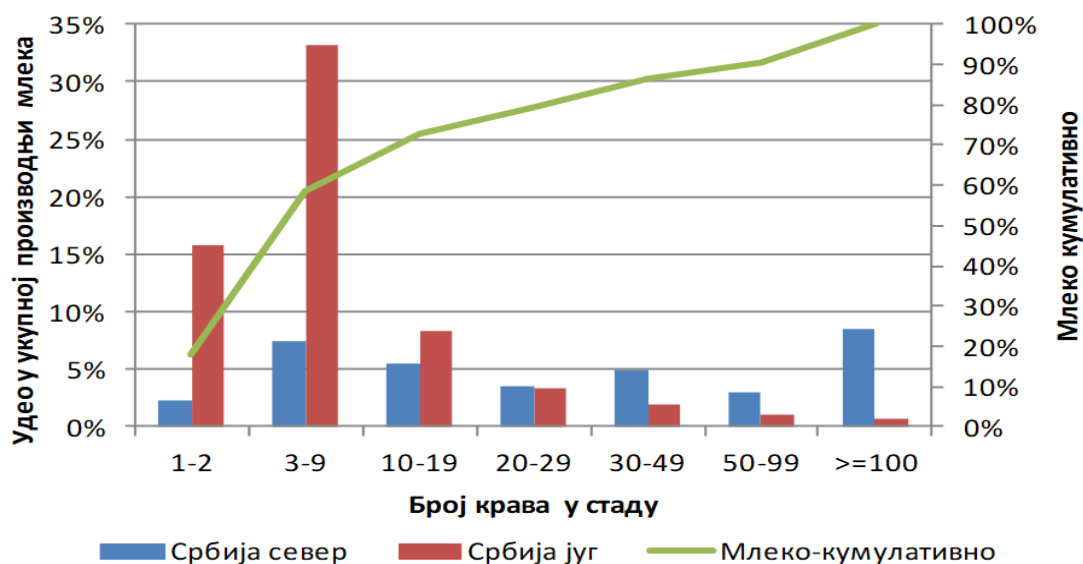
Графикон 5. Просечна производња крављег млека по грлу музне краве, 2008-2018.



Извор: Радичић и сар., 2020

Од укупне годишње производње млека у Републици Србији (око 1,5 милијарди литара), око 54% пласира се преко млекара, а остале количине утреше се на газдинства или се преко прерађевина реализују на тржишту преко зелених пијаца и других канала продаје. Премијом за млеко подстиче се укупна производња. Тако се значајно повећава откуп млека у млекарима, уз истовремено смањење прераде млека на газдинству и директне продаје млека са газдинства, које при томе није било контролисано на хигијенску исправност.

Графикон 6. Крива понуде крављег млека у Републици Србији по регионима, НУТС – 1



Извор: Секторска анализа производње и прераде млека у Републици Србији, 2020.

У Републици Србији има око 130 активних млекара. Удео великих индустријских млекара износи око 10%, а у оквиру њих налази се преко 90% прерадних капацитета. Најброније млекаре су средње величине, са уделом од око 6% прерађивачких капацитета. Укупна искоришћеност млекара је око 60% и у будућности се очекује да се смањи њихов број. Просечна годишња потрошња млека по домаћинству у посматраном периоду (2018-2020) креће се у интервалу од 90 до 190 литара уз евидентно постепено опадање у сва четири посматрана региона Србије (РЗС, 2019.). Просечна потрошња млека у Србији је 35,82 литра по становнику, а посматрајући по регионима, најнижа просечна потрошња млека је на подручју Шумадије и Западне Србије, и то 33,30 литра по становнику (РЗС, 2020).

Радна снага у пољопривреди Србије. У Републици Србији просечно се креће 2,89 број чланова по домаћинствима (РЗС, 2019). У Региону Шумадије и Западне Србије има преко три члана по домаћинству (3,06), следе Јужна и Источна Србија (2,99), затим Регион Војводине (2,77), а најмањи број налази се у Београдском региону (2,44 члана по домаћинству).

Током године и трајања производних циклуса, ангажовање радне снаге на породичним газдинствима је доста неравномерно. Због специфичности производње и сезонности током године у делатности пољопривреде, већи број радника се ангажује током релативно кратког периода, при чему не постоји званична евиденција. С обзиром на различите технологије, интензивост појединих производњи и утицаја различитих фактора, тешко је да се утврди број часова рада, како сталних и повремених радника.

Утврђивање појединих параметара о ангажовању радне снаге у појединим производњама зависи од броја запослених лица, броја дана ангажовања или сати рада или годишњих радних јединица. Применом годишње радне јединице, рад упосленог лица током једне године изражава се у износу 1.800 сати (осам сати дневно, 225 радних дана годишње). Годишњом радном јединицом обухвата се рад: носиоца газдинстава, чланова породице, стално запослених и повремених (сезонских) радника, као и рад по основу уговора. Према подацима (РЗС, 2020), око 44% радне снаге у пољопривреди Републике Србије чини рад носилаца газдинстава, а у региону Војводине креће се око 52%. Удео радне снаге родбинских и других ближних чланова породице (тзв. рад чланова који помажу) креће се и до 56% у појединим регионима Србије (изузев региона Војводине где је удео око 48,30%).

Мере подршке у говедарству (у 2021.) - Подстицаји у сточарству регулисани су Законом о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју („Службени гласник РС”, број 85/14). Право на подстицаје у сточарству може да оствари правно лице, предузетник и физичко лице - носилац комерцијалног породичног пољопривредног газдинства под одређеним условима. Могу се добити за квалитетне приплодне млечне краве, квалитетне приплодне товне краве и бикове, краве за узгој телаци за тов, краве дојиље, тов јунади, јагњаци, јаради и свиња.

Под **директним плаћањима** подразумевају се:

- *Премиије* – чине новчане износе који се исплаћују пољопривредним произвођачима за испоручене пољопривредне производе. Исплаћују се квартално за кравље, овчије и козје сирово млеко испоручено у претходном кварталу.
- *Подстицаји за производњу* – представљају новчане износе који се исплаћују по јединици мере за посејан усев, вишегодишњи засад, односно стоку одговарајуће врсте (за квалитетна приплодна грла, за тов јунади, јагњаци, јаради и свиња, краве дојиље, кошнице пчела и конзумну рибу).
- *Регреси* – чине новчане износе које се у одређеном проценту или апсолутном износу исплаћују за купљену количину инпута за пољопривредну производњу (гориво, ђубриво, семе и други репродуктивни материјал) и трошкове складиштења у јавним складиштима.

Подстицаји који се у потпуности финансирају из средстава републичког буџета, обухватају директна плаћања, за мере руралног развоја, кредитну подршку и посебне подстицаје. Уредбом за 2021. годину из средстава буџета издвојено је:

- За директна плаћања, тј. за премија за млеко, подстицаје за биљну производњу, за сточарство и регрес за трошкове складиштења у износу од 22.538.522.800 динара;
- За мере руралног развоја и то за инвестициона улагања ка повећању конкурентности пољопривредних газдинстава, унапређење животне средине, унапређење квалитета живота у руралним подручјима, спровођење локалних стратегија руралног развоја и система преноса знања у износу од 1.400.520.000 динара;
- За кредитну подршку у пољопривреди у износу од 400.000.000 динара;
- За посебне подстицаје за спровођење одгајивачких програма, за промотивне активности у пољопривреди и за производњу садног материјала, сертификацију и клонску селекцију, у износу од 200.000.000 динара.

Директна плаћања за 2021. годину исплаћена су у максималним износима, и то за:

- премију за млеко у износу од 7 динара по литру млека;
- основне подстицаје за биљну производњу у износу од 4.000 динара по хектару;
- подстицаје за квалитетне приплодне млечне краве у износу од 25.000 динара по грлу;
- за квалитетне приплодне товне краве и бикове у износу од 40.000 динара по грлу;
- за тов јунади у износу од 15.000 динара по грлу у тову;
- за краве дојиле у износу од 40.000 динара по грлу;
- за краве за узгој телади за тов у износу од 20.000 динара по грлу;
- регрес за коришћење јавних складишта у износу од 40% од трошкова складиштења.

Премија за млеко у 2021. износила је 7 динара по литру млека. Износ премије обрачунава се по литру млека испорученог млекарима. Испоручилац млека треба 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, али не више од 3.000.000 литара млека по кварталу. Да би остварио право на премију испоручилац млека мора да преда млеко правном лицу или предузетнику који се бави прерадом млека, који се налази у евиденцији прерађивача млека која се води у складу са законом којим се уређује ветеринарство. Додељивање премија дефинисано је Правилником о остваривању права на премију за млеко, објављеним у Сл. гласник РС“, бр. 28/2013 и 36/2014. Буџетска издвајања за премије за млеко у континуитету од 2013-2019. године износила су око 3,9 милијарди динара или око 14% аграрног буџета, а приближно томе су и давања за приплодна грла у свим производним сегментима од млечног и товног говедарства до осталих сточарских производњи, па у периоду од 2016-2019. износе око 28 милијарди динара.

Подстицаји за одгајивачке програме реализацију се за спровођење контролних мера продуктивности, при избору елитних мушких или женских приплодних грла, за генетско тестирање наследних особина, у циљу контролисаних репродукције домаћих животиња, за уредно вођење књига основне матичне евиденције.

5.3. Нека обележја породичних газдинстава у региону Шумадија и Западне Србије

Према броју становника, површини и броју насељених места, Шумадија и Западна Србија чине највећи статистички регион у Републици Србији. На подручју региона налази се

неколико просторних и географских целина од којих су значајније: Шумадија, Стари Влах, Рашка/Санџак, Мачва, Подриње, Пештер, Посавина, Поморавље, Златибор, итд. Регион обухвата следеће округе: Златиборски, Рашки, Шумадијски, Мачвански, Колубарски, Моравички, Поморавски и Расински.

Коришћена површине ораница и башти - У структури укупно коришћеног пољопривредног земљишта у Региону Шумадије и Западне Србије (1.035.998 ha), удео од 1,07% чине окућнице (11.127 ha), оранице и баште чине 54,60% (565.616 ha), ливаде и пашњаци учествују са 34,03% (352.548 ha), а под вишегодишњим засадима налази се 10% (200 ha). Просечна површина коришћеног пољопривредног земљишта по газдинству у Региону Шумадије и Западне Србије износи 4,28 ha (РЗС, 2019). Површине под ораницама и баштама и структура заступљености гајених култура у Републици Србији и Региону Шумадије и Западне Србије дате су у табели 2.

Табела 2. Коришћена површина ораница и башти у Републици Србији и Региону Шумадије и Западне Србије, 2018.

Врсте гајених култура на ораницама и баштама	Оранице и баште			
	Република Србија		Регион Шумадије и Западне Србије	
	Површина (ha)	Удео (%)	Површина (ha)	Удео (%)
Жита	1.702.829	66,22	409.651	72,43
Крмно биље	230.323	8,96	94.053	16,63
Индустријско биље	493.570	19,19	24.925	4,41
Махунарке	7.834	0,30	2.332	0,41
Остало	137.024	5,33	34.655	6,12
У к у п н о:	2.571.580	100,00	565.616	100,00

Извор: Обрачун према публикацији *Земљиште, РЗС, 2019.*

Укупне површине и удео површина под појединим врстама гајења крмног биља у Региону Шумадије и западне Србије дати су у табели 3.

Табела 3. Структура коришћених површина по врстама крмног биља у Региону Шумадије и Западне Србије, 2018.

Врсте крмног биља	Површина (ха)	Удео (%)
Луцерка/детелина	58.177	61,86
Мешавина трава	20.443	21,74
Кукуруз за силажу	13.781	14,65
Остале крмне легуминозе	1.221	1,30
Остало биље које се жање/коси зелено	302	0,32
Сточна репа	7	0,01
Остало коренасто и кртоласто биље	121	0,13
У к у п н о:	94.052	100,00

Извор: Обрачун према публикацији *Земљиште, РЗС, 2019.*

Површине под крмним биљем у Региону Шумадије и Западне Србије налазе се 94.052 ха, а од тога, површине под луцерком чине 61,86% (58.177 ха), под мешавином трава 21,74% (20.443 ха), а под кукурузом за силажу 14,65% (13.781 ха). Мањи удео чине површине под крмним легуминозама 1,30% (1.221 ха), под биљем које се коси/жање зелено, сточном репом и осталим коренастим и кртоластим биљем око 0,46% (430 ха).

5.4. Механизација и објекти за смештај говеда у Србији и Региону Шумадије и Западне Србије

У Републици Србији има 31.241 комбајн (РЗС, 2019), а од тог броја, чак 10.472 комада (97%) у употреби су преко 10 година. Највећи број комбајна налази се у Региону Шумадије и Западне Србије, односно, 10.829 комада (35%), а најмањи број у Региону Београда, 1.249 комада (4%).

Једноосовинских трактора има 180.922, а од тога 72.812 комада (38,95%) налазе се у Региону Шумадије и Западне Србије. Двоосовинских трактора има 410.894, а од тога, више од трећине укупног броја, тј. 149.401 трактора (36,36%) налази се у Региону Шумадије и Западне Србије (табела 4).

Табела 4. Опремљеност погонским машинама, 2018.

Врста погонске машине	Република Србија (Број/Комада)	Регион Шумадије и Западне Србије	
		(Број/Комада)	Удео (%)
Једноосовински трактор	186.922	72.812	38,95
Двоосовински трактор	410.894	149.401	36,36
Комбајн	31.241	10.829	34,66

Извор: Обрачун према публикацији *Структура, економска снага и маркетинг производа пољопривредних газдинстава, РЗС, 2019.*

Број и снабдевеност важнијим прикључним машина које се користе у примарној пољопривредној производњи на породичним газдинствима Републике Србије, анализирани су према подацима РЗС (2019). С обзиром на разне финансијске подршке и изворе, произвођачи су током последње деценије имали могућности да набаве нова и савременија погонска и прикључна средства механизације. Зато, анализа о броју и структури средстава механизације према расположивим статистичким подацима, не даје реалну данашњу слику у нашој пракси. Косачица у Србији има 148.191 комад, а од тог броја, у години вршеног пописа, чак 137.830 комада (93%) чиниле су косачице које су већ коришћене 10 и више година. Највећи број косачица налази се у Региону Шумадије и Западне Србије и то 74.151 комад (50%), а најмањи у Региону Београда, 7.272 комада (5%). Од укупног броја у Републици Србији, у Региону Војводине има 17.073 комада (11%), а у Региону Јужне и Источне Србије, има 49.695 комада (34%).

Грабљи у Србији има 92.686 комада, а од тог броја 83.542 комада (90%) већ су у употреби преко 10 година (РЗС, 2019). Од укупног броја грабљи у Србији, највећи број налази се у Региону Шумадије и Западне Србије и то 42.758 комада (46%), а најмањи у Региону Београда, 5.591 комад (6%). У Региону Војводине налази се 16.055 комада (17%), а у Региону Јужне и Источне Србије 28.282 комада (31%).

Према подацима РЗС (2019) број преса износи 46.706 комада, а од тога броја 44.971 у употреби су више од 10 година (96%). Од укупног броја у Србији, највећи број преса налази се у Региону Шумадије и Западне Србије, тј. 21.324 комада (46%), а најмањи у Региону Београда 2.619 комада (6%). У Региону Војводине налази се 8.841 комад (19%), а у Региону Јужне и Источне Србије 13.922 комад (30%).

У Србији има 124.287 комада млинова (РЗС, 2019), а од тог броја 121.032 комада (97,4 %) у употреби су више од десет година. Највећи број млинова налази се у Региону Јужне и Источне Србије и то 49.169 комада (40%), а најмањи у Београдском региону, односно, 6.018 комада (5%). У Региону Шумадије и Западне Србије има 47.126 комада (18%), а у Региону Војводине 21.974 комада (18%) преса.

Број објеката за смештај говеда у Србији износи 340.377, укупних капацитета од 2.557.926 места (РЗС, 2019). Просечно по једном објекту користи се 7 места. Искоришћеност објеката за смештај говеда свих категорија у Републици Србији је свега 36%. Број уређаја за мужу је 45.553 комада, од којих се око 72% у употреби више од 10 година. Највећи број уређаја за мужу налази се у Региону Шумадије и Западне Србије, тј. 22.287 комада или 49% од укупног броја, а најмањи у Региону Београда (2.185 комада). У Региону Војводине има 12.227 а, а у Региону Јужне и Источне Србије 8.852 уређаја.

Табела 5. Број и капацитет објеката за смештај говеда, 2018.

Показатељ	Република Србија (Износ)	Регион Шумадије и Западне Србије	
		Износ	Удео (%)
Објекти (број/комада)	340.377	167.223	49,13
Капацитет (места)	2.577.926	1.198.122	46,84
Искоришћеност капацитета (места)	926.634	422.642	46,61
Искоришћеност капацитета (%)	35,94	35,28	-

Извор: Обрачун према публикацији Пољопривредна механизација, опрема и објекти, РЗС 2014.

На породичним газдинствима преовладава доста застарела техника, што негативно утиче на продуктивност и примарној пољопривредној производњи, а самим тим и на пословне резултате. Све ово упућује на чињеницу да је у циљу побољшања сточарске производње потребно укључити савремену технику и иновирати технолошке процесе производње.

5.5. Анализа података прикупљених анкетом

Према предмету и постављеном циљу истраживања, одабрана су породична пољопривредна газдинства на којима се главна оријентација производња крављег млека, односно газдинства на којима налази фарма музних крава, као једини извор прихода. С обзиром на задате критеријуме који треба да буду задовољени, одабир газдинстава извршен је методом намерног узорка. Уз помоћ запослених у Пољопривредној саветодавној и стручној служби Републике Србије спроведена је анкета на породичним газдинствима на којима се држе музне краве у региону Шумадије и Западне Србије. У првом тромесечју 2019. године анкетирање је вршено са произвођачима млека на укупно 172 газдинства. Након реализованих активности саветодаваца Пољопривредне стручне службе Србије у истом региону, поновно је спроведена анкета након шест месеци, односно, у трећем кварталу 2019. Године. Другим анкетирањем обухваћени су подаци о производњи крављег млека са 219 газдинстава и то са 172 газдинстава на којима спроведена анкета у првом тромесечју и још са додатно обухваћених 47 газдинстава. Дакле, на терену, односно на газдинствима, по основу оба анкетирања, укупно је попуњено 391 анкетних упитника.

5.5.1. Обележја фарми музних крава

Анкетом је обухваћено више организационих, производних, технолошких и економских података о фармама крава на породичним газдинствима, од којих су важнија:

1. Ознака газдинства
2. Број крава
3. Просечна годишња производња млека по грлу краве(литара по грлу музне краве)
4. % прве класе млека
5. % друге класе млека
6. % треће класе млека
7. % млека ван класе
8. Трошкови концентроване сточне хране (динара по грлу музне краве)
9. Трошкови кабасте сточне хране (динара по грлу музне краве)
10. Укупни варијабилни трошкови (динара)
11. Укупни фиксни трошкови (динара)
12. Укупан приход од продаје млека (динара по грлу музне краве)
13. Државне премије за млеко (динара по литру испорученог млека)
14. Државне премије за приплодна грла (динара по грлу музне краве)

Подаци првом и другом реализацијом анкете евидентирани су посебно и табеларно су дати у прилозима (прилози 1 и 2).

У наредном кораку спроведена је дескриптивна статистичка анализа посебно за податке за сваку анкету и за поједина производна и економска обележја. Након појединачних статистичких дескриптивних анализа спроведена је компаративна анализа резултата по основу обе анкете.

Дескриптивном статистичком анализом сагледане су опште карактеристике фарми музних крава, као на пример: величина, структура, обим производње млека и др., а затим утврђени параметри за економску анализу. Након економске анализе, урађена је компарација утврђених резултата по основу података узорака 1 и 2. Анализа економских показатеља производње млека урађена је у варијантама без и са коришћењем државних подстицаја.

5.5.2. Производна и економских обележја производње крављег млека - узорак 1

Према првој анкети (узорак 1) прикупљени су подаци са 172 газдинства на којима се држи укупно 2.202 грла музних крава. Просечна величина фарме износила је 12,8 грла музних крава. Број музних крава по фарми кретао се у интервалу од 5 до 41 грла. Коефицијент варијације брпја грла крава по фарми веома је висок и износи 48,10% (прилог 3).

Просечна млечност износила је 5.387,30 литра млека по грлу музне краве годишње, а варијала је у интервалу од 2.607 до 9.125 литара. Коефицијент варијације приноса крављег млека међу фармама је 25,90 %, што се може оценити као умерено висок.

Важан показатељ производње крављег млека од којег зависе економски резултати јесте квалитет самог млека. Класирање млека према Правилнику о квалитету млека у зависности од броја микроорганизама и соматских ћелија врши се у четири класе: прва, друга, трећа и млеко ван класе. За наведене класе млека различите су тржишне (продајне или откупне) цене. Свакако да је највиша цена млека прве класе. Ова класа тешко може да се постигне на фармама на породичним газдинствима, јер није остварен затворени систем муже (путем млеководо до цистерни са регулисаном температуром). У структури укупне количине крављег млека на анализираним фармама, млеко прве класе чини највећи удео од 36%, затим друге класе 28%, треће класе 18% и млека ван класе, такође 18%.

Значајан чинилац који утиче на економске резултате у производњи млека је исхрана крава. За високе приносе млека, у оброку важан однос је кабасте и концентроване хране. С обзиром да се на фармама користи велики број различити концентрованих и кабастих сточних хранива и за које нема евиденције у натуралним износима, анкетом су обухваћени процењени вредносни износи. Зато, анализа и резултати по основу ових података у највећој мери зависе од поузданости процењених износа. Утврђени су трошкови концентроване и кабасте сточне хране по грлу музне краве. Када су у питању потпуне смеше за преживаре, термин треба схватити условно, јер се овакве смеше користе за допуну основног дела оброка, који се састоји од кабастих хранива (Stojanović i Grubić, 2008). Сточна хране је убедљиво највиша ставка у варијабилним, па и у укупним трошковима у производњи крављег млека.

Просечни трошкови концентроване сточне хране износили су 41.860 динара по грлу музне краве годишње, а варијали су у интервалу од 8.975 динара (екстензивна производња млека) до 104.765 динара (при високо интензивној производњи). Коефицијент варијације трошкова концентроване хране је врло висок и износио је 44,60%. Просечни трошкови кабасте сточне хране износе 31.397 динара по грлу музне краве годишње. У посматраном узорку 1 трошкови кабасте сточне хране кретали су се у интервалу од 3.771 (високо интензивна

производња млека) до 106.149 динара по грлу музне краве годишње. Коефицијент варијације трошкова кабасте сточне хране врло је висок и износио 54%.

Варијабилни трошкови по грлу музне краве годишње просечно су износе 105.206 динара, а варирају у интервалу од 47.678 до 239.896 динара по грлу. Коефицијент варијације варијабилних трошкова умерено је висок и износио,70%. Варијабилни трошкови просечно су учествовали са 90,70% у укупним трошковима производње млека.

Просечно учешће трошкова концентроване сточне хране у укупним варијабилним трошковима износи 37%, а кабасте хране 27,80%. Значи, укупни трошкови хранива учествују са 64,80% у варијабилним тошковима. Остале варијабилни трошкове (35,20%) чине трошкови простирке, ветеринарских услуга и лекова, осемењавања, воде, електричне енергије, потрошног материјала (средства за дезинфекцију, хигијену итд.), селекцију, остале услуге (транспорт, банкарске услуге итд,) и камате на краткорочне кредите.

Учешће трошкова хране у укупним варијабилним трошковима код интензивне производње износе чак 87,90%. Просечни укупни трошкови по грлу музне краве у посматраном узорку износе 113.006 динара годишње, а просечно учешће варијабилних трошкова у укупним је 90,70%.

Под фиксним трошковима у производњи млека на фармама крава обухваћени су: трошкови амортизације (објеката и опреме), одржавање основних средстава (редовно одржавање и текуће ситне поправке кварова), трошкови бруто зарада радника, трошкови осигурања и камате на дугорочне кредите. Процењени износи просечних фиксних трошкова по грлу кравегодишње износи 7.800 динара, односно, удео од 9,30% у укупним трошковима производње млека.

Према подацима прикупљеним спроведеном анкетом на терену (узорак 1), у структури укупног прихода у производњи млека обухваћени су следећи елементи:

- Приход од млека по тржишним ценама, зависно од квалитета млека;
- Приход од продаје телади према тржишној цени по јединици мере;
- Вредност стајњака (користи се ђубрење ограничених површина на газдинствима);
- Државне премије које се дају за испоручене количине млека;
- Државни подстицаји за приплодна грала (подстицаји по грлу музне краве годишње)
- Вредност прираста грла музних крава није процењивана

Просечан укупан приход без државних подстицаја износи 110.251 динар по грлу музне краве годишње. Укупан приход по грлу годишње варирао је у интервалу од 52.770 до 214.489 динара. Коефицијент варијације укупног прихода био је релативно висок и износио је 25,40%. Када се просечном укупном приходу од продаје млека од 5.387,3 литара по грлу музне краве годишње додају државни подстицаји у износу од 62.711 динара (37.711 дин. од премија за млеко + подстицај од 25.000 дин. по грлу краве) добија се износ просечног укупног прихода у износу од 172.962 динара годишње по грлу музне краве .

У просечном укупном приходу на посматраном узорку, за ниво производње млека од 5.387 литара државне субвенције учествују са 36,30%. Пословна успешност производње млека може се изразити показатељима економске ефективности и економске ефикасности. У овом истраживању утврђени су нето приход или маржа покрића, тј. разлика између укупног прихода и варијабилних трошкова и профит, као разлика између укупног прихода и укупних трошкова. Као показатеље економске ефикасности производње млека утврђени су економичност (количник укупног прихода и укупних трошкова) и рентабилност производње

(количник профита и уложеног укупно уложеног капитала у основа и трајна обртна средства).

За израчунавање показатеља рентабилности процењен је износ потребног капитала по грлу музне краве. Вредност основних средства у производњи крављег млека чине процењене вредности: грла музних крава, грађевинских објекти и опреме. Према процени саветодаваца и произвођача на газдинствима, као и ранијих истраживања, вредност основних средства на фарми по грлу музне краве износе 200.000 дин. Кад се на овај износ дода процењени износ обртних средстава у од 140.276 дин., добијен се потребни капитал по грлу музне краве у износу од 340.276 дин.

Показатељи економске ефикасности и ефикасности утврђени су прво без а затим са урачунавањем износа државних подстицаја. Нето приход, односно маржа покрића, као разлика између укупног прихода и варијабилних трошкова, при просечној производњи млека од 5.387 литара по музној крави без државних подстицаја износи 5.045 дин. годишње (110.251 дин. – 105.206 дин.). Када се од тог износа одузме износ фиксних трошкова (7.800 дин.) добија се губитак у износу од -2.755 дин. по грлу музне краве годишње. Уколико се од износа просечног укупног прихода са државним подстицајима (172.962 дин.) одузме износ варијабилних трошкова (105.206 дин.) добија се нето приход по грлу музне краве годишње у износу од 67.756 дин. Затим, када се од износа нето прихода одузме и износ фиксних трошкови (7.800 дин.) добија се профит у износу од 59.956 дин. по грлу музне краве годишње.

Просечна економичност на посматраном узорку за просечну производњу млека од 5.387 литара износи 0,98 (110.251 дин./113.006 дин.). Значи, производња крављег млека на анализираним фармама је неекономична, јер се на један динар трошкова производње млека добија 0,98 дин. укупног прихода (без државних подстицаја). Уколико се укалкулишу и државни подстицаји, економичност производње млека износи 1,53 (172.962 дин./113.006 дин.). У овом случају производња млека је економична, јер се са државним подстицајама на један динар трошкова производње добија 1,53 дин. укупног прихода, при производњи млека од 5.387 литара годишње по грлу музне краве.

Просечна рентабилност млека (без државних подстицаја) за овај ниво производње млека износи -0,81% (-2.755 дин./340.276 дин. x 100). То значи да се на 100 дин. уложеног капитала у производњу млека настаје губитак од 0,81 дин. Другим речима, капитал уложен у производњу крављег млека неће моћи да се поврати, због губитка у пословању. Ситуација је значајно повољнија када се у обрачун додају и износи државних подстицаја. Просечна рентабилност млека са подстицајим за наведени просечни ниво производње млека износи 17,61% (59.956 дин./340.276 дин. x 100). То значи да се на 100 дин. уложеног капитала у производњу млека остварује 17,61 динар профита. Уз помоћ државних подстицаја уложени капитал у производњу крављег млека вратиће за 5,67 година. Ни у овом случају не може се рећи да је производњу млека на одговарајућем нивоу рентабилности, јер је просечан период коришћења музних крава од 5 до 7 година.

Преломна (доња) тачка рентабилности (*break point*) показује обим производње, односно износ укупног прихода који је једнак износу укупних трошкова, где је разлика ова два показатеља, односно, пословни резултат једнак нули. Степен сигурности, који проистиче из преломне тачке рентабилности производње, показује за колико процената може да опадне обим производње до преломне тачке, односно до тачке обима производње при којем је резултат пословања једнак нули. Начини израчунавања преломне тачке рентабилности (процентуално и вредносно) и степена сигурности приказани су у табели 6 и то када се не обрачунавају државни подстицаји и у случају када се подстицају клакулишу у укупан

приход. Ова израчунавања урађена су за просечни ниво производње млека од 5.387,3 литра по грлу музне краве годишње, за просечну структуру фиксних и варијабилних трошкова, као и за дату структуру квалитетних класа млека.

Табела 6. Преломна тачка рентабилности и степен сигурности производње при производњи млека од **5.387,3** литара по грлу музне краве годишње (узорак 1)

Р. б.	Показатељ	Без подстицаја	Са подстицајима
1.	Укупан приход (дин.)	110.251	172.962
2.	Варијабилни трошкови (дин.)	105.206	105.206
3.	Фиксни трошкови (дин.)	7.800	7.800
4.	Нето приход (дин.), 1-2	5.045	59.956
5.	Преломна тачка рентабилности (%), $3/4 \times 100$	-	13,01
6.	Преломна тачка рентабилности (дин.), $1 \times 5/100$	-	22.502
7.	Степен сигурности (%), $(1-6/1) \times 100$	-	86,99

Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

У овом случају, без државних подстицаја производња млека није рентабилна, па нема смисла израчунавати преломну тачку рентабилности и степен сигурности. Уз постојеће износе државних подстицаја производња млека по грлу музне краве може да падне на ниво укупног прихода од 22.502 дин., односно на ниво од 13,01% израчунатог укупног прихода до границе рентабилности, што се може сматрати нереалним, јер су потцењени поједини износи трошкова. Ако би се и износ амортизације грла музних крава, као основних средстава биолошког карактера (основног стада) узео у обзир, рачуница и преломна тачка рентабилности са државним подстицајама за први узорак износила би:

- износ амортизације грла музне краве (100.000 дин./5 год.) = 20.000 дин./год.
- укупни фиксни трошкови (20.000 дин./год. + 7.800 дин./год.) = 27.800 дин./год.
- преломна тачка рентабилности (27.800 дин. /59.956 дин. x 100%) = 46,37%
- натурална тачка рентабилности
 $0,4637 \times 5.387,3$ литара по грлу музне краве = 2.497,9 литара по грлу музне краве
- преломна тачка рентабилности (вредносно)
 $0,4637 \times 172.962$ дин. = 80.202 дин. укупног прихода по грлу музне краве годишње.

5.5.3. Производна и економска обележја производње крављег млека - узорак 2

Друга анкета обављена је у трећем кварталу 2019. године. Поступком анкетирања произвођача крављег млека, прикупљени су подаци са 219 газдинства на којима укупно има 2.825 грла музних крава. У овом броју обухваћена су, како је напред наведено, 172 газдинства на којима је реализована прва анкета и још 47 нових газдинстава на којима има фарма крава и са којих се врши испорука млека у млекаре. Просечна величина фарме музних

крава по газдинству, у односу на узорак 1, практично се није променила и износи 12,9 грла. Број музних крава по газдинствима варира у интервалу од четири до педесет грла. И у овом случају приметан је врло висок коефицијент варијације броја грла крава по газдинству од 51,2% (прилог 4).

Просечна годишња млечност по грлу музне краве износи 5.649,2 литара. Производња млека варира у интервалу од 2.555 до 9.733 литара по грлу. Коефицијент варијације приноса млека износи 26%, што је умерено високи коефицијент.

У структури квалитета млека које је испоручено са анализираних газдинстава, највише је било млека прве класе 31%, затим друге класе 30%, треће класе 19% и ван класе 20%. Треба напоменути да је ово узорковање спроведено у летњим месецима и почетком јесени, када су температуре веома високе, што неповољно утиче на квалитет млека, односно класе квалитета млека које се одређују у зависности од броја микроорганизама и соматских ћелија. Прва анкета спроведена је у првом тромесечју, односно у зимским месецима, што је много повољнији период за квалитет млека.

Зоолошка одлика говеда као преживара је да имају способност да извуку максимум хранљивих састојака из грубе хране богате целулозом и пре свега, захваљујући микроорганизама поджелудаца. Самим тим, волуминозна храна је основа за говеда, иако интензивна савремена производња намеће и употребу концентроване хране (Stojanović i Grubić, 2008.). Дакле, у узорку 2, просечни трошкови концентроване сточне хране износе 50.422 динара по грлу музне краве годишње. Трошкови варирају у ширем интервалу и то од 8.412 динара (при екстензивној производњи млека), до чак 292.800 динара по грлу музне краве (при високо интензивној производњи). Коефицијент варијације трошкова концентроване хране врло је висок и износи 76,50%.

Просечни трошкови кабасте сточне хране износе 32.334 дин. по грлу музне краве годишње. У посматраном узорку од 219 газдинстава трошкови кабасте сточне хране варирају у интервалу од 3.771 дин. до 113.231 дин. по грлу музне краве годишње.

Варијабилни трошкови по грлу музне краве годишње просечно износе 112.190 динара и варирају у интервалу од 39.693 до 375.032 динара. Коефицијент варијације варијабилних трошкова је веома висок и износи 43,80%.

Просечно учешће трошкова концентроване сточне хране у укупним варијабилним трошковима износи 44,90%, а учешће кабасте сточне хране је 28,8% (скоро као и у првом узорковању). То значи да су износи трошкова хране чине удео од 73,70% у варијабилним трошковима. Остали варијабилни трошкови учествују са 26,30%.

Учешће трошкова сточне хране у укупним варијабилним трошковима код интензивне производње износи чак 87,90% (као у првом узорку).

Просечни фиксни трошкови у производњи млека по грлу музне краве годишње, тј. као збир трошкова амортизације (објеката и опреме), одржавање основних средстава (редовно одржавање и поправке кварова), трошкова бруто зарада радника, трошкова осигурања, камата на дугорочне кредите), износе 6.571 динара.

Просечни укупни трошкови по грлу краве у посматраном узорку износе 118.761 динара годишње. Просечни удео варијабилних трошкова у укупним трошковима је 94,50%, док фиксни трошкови чини преостали удео од 5,50%.

Просечан укупан приход по грлу музне краве, који у структури не садржи износе премије за млеко и подстицаја за приплодна грла износи 122.415 динара годишње. Укупан приход по

грлу музне краве годишње варира у интервалу од 68.009 до 230.199 динара. Коefицијент варијације укупног прихода је умерено висок и износио 23,80%.

Када се просечан укупни приход од продаје млека по грлу музне краве годишње увећа за државне подстицаје у износу од 64.544 дин. (тј. 7 дин. по литру x 5.649,2 литара по грлу музне краве, односно 39.544 дин. од премије за млеко и плус износ подстицаја од 25.000 дин. по грлу музне краве) добија се просечан укупан приход у производњи млека од 186.959 дин. годишње.

На посматраном узорку, за ниво производње млека од 5.649 литара, државни подстицаји у просечном укупном приходу имају удео од 34,50%. Нето приход (маржа покрића) при просечној производњи млека од 5.649 литара по грлу музне краве без државних подстицаја износи 10.235 дин. годишње (122.425 дин. – 112.190 дин.). Одузимањем износа фиксних трошкова (6.571 дин.) од нето прихода (10.235 дин.) добија се профит у износу од 3.664 дин. по грлу музне краве годишње.

Када се од просечног износа укупног прихода са државним подстицајима (186.959 дин.) одузме износ варијабилних трошкова (112.190 дин.) добија се нето приход (маржа покрића) по грлу музне краве годишње у износу од 74.769 дин. У следећем кораку, умањивањем износа нето прихода за износ фиксних трошкова (6.571 дин.) добија се профит у износу од 68.198 дин. по грлу музне краве годишње.

Просечна економичност у производњи млека у другом узорку, износи 1,03 (122.415 дин./118.761 дин.). То значи да се на један дин. трошкова производње млека остварује 1,03 дин. укупног прихода (без државних подстицаја). Ако се том износу прихода додају износи државних подстицаја, економичност производње млека износи свега 1,574 (186.959 дин./118.761 дин.). Значи, са финансијском помоћи државе на један динар трошкова производње остварује се 1,57 динар укупног прихода, при производњи млека од 5.649 литара годишње.

Просечна рентабилност (без државних подстицаја) за просечни ниво производње млека у другом узорку износи 1,39% (3.664 дин./263.069 дин. x 100). То значи да се на 100 динара трошкова производње млека остварује 1,39 динар профита. У случају када се укалкулишу и државни подстицаји, рентабилност производње млека износи 25,62% (68.198 дин./263.069 дин. x 100), односно, на 100 дин. трошкова производње млека од 5.649,2 литара годишње по грлу музне краве, остварује се 25,62 динара профита.

Преломна тачка рентабилности и степен сигурности за млеко при нивоу производње млека од 5.649,2 литара по грлу музне краве годишње приказана је у табели 7 (узорак 2).

Уз постојећи ниво интензивности производње, без државних давања, производња млека по грлу музне краве може да падне на ниво укупног прихода од 9.769 дин. годишње, односно на ниво од 7,98% утврђеног укупног прихода до границе рентабилности. Без државних подстицаја, производња млека по грлу може да опадне на ниво укупног прихода од 78.590 дин., односно, на 64,20% од израчунатог укупног прихода до границе рентабилности.

Уз постојећи ниво интензивности производње од 5.649 литара млека по грлу, са државним давањима, производња млека може да падне на ниво укупног прихода од 16.434 динара годишње по музној крави, односно на ниво од 8,79% садашњег укупног прихода до границе рентабилности. Може се закључити да је граница рентабилности производње млека нереална, због потцењених износа трошкова, а посебно фиксних.

Табела 7. Преломна тачка рентабилности и степен сигурности производње при производњи млека од **5.649,2** литара по грлу музне краве годишње (узорак 2)

Р. б.	Показатељ	Без подстицаја	Са подстицајима
1.	Укупан приход (дин.)	122.415	186.959
2.	Варијабилни трошкови (дин.)	112.190	112.190
3.	Фиксни трошкови (дин.)	6.571	6.571
4.	Нето приход (дин.), 1-2	10.235	74.769
5.	Преломна тачка рентабилности (%), $3/4 \times 100$	64,20	8,79
6.	Преломна тачка рентабилности (дин.), $1 \times 5/100$	78.590	16.434
7.	Степен сигурности (%), $(1-6/1) \times 100$	35,80	91,21

Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Ако би се износ трошка амортизација краве узео у обзир, тачка рентабилности за други узорак износила би

Без подстицаја:

- износ амортизације грла музне краве ($100.000 \text{ дин.}/5 \text{ год.} = 20.000 \text{ дин.}/\text{год.}$)
- укупни фиксни трошкови ($20.000 \text{ дин.}/\text{год.} + 6.571 \text{ дин.}/\text{год.}$) = 6.571 дин./год.
- преломна тачка рентабилности ($26.571 \text{ дин.}/10.235 \text{ дин.} \times 100\%$) = 260% (што није прихватљиво).

Ни у другом узорку природно исказана тачка рентабилности нема смисла јер су укупни трошкови (са корекцијом фиксних трошкова) већи од укупног прихода. У том случају за постизање рентабилности, производња млека требала би да буде изнад постојећег нивоа од 5.648,2 литара годишње.

Са подстицајима:

- износ амортизације грла музне краве ($100.000 \text{ дин.}/5 \text{ год.} = 20.000 \text{ дин.}/\text{год.}$)
- укупни фиксни трошкови ($20.000 \text{ дин.}/\text{год.} + 6.571 \text{ дин.}/\text{год.}$) = 26.571 дин./год.
- преломна тачка рентабилности ($26.571 \text{ дин.}/74.769 \text{ дин.} \times 100\%$) = 35,54%
- природна тачка рентабилности
 $0,3554 \times 5.648,2 \text{ литара}/ \text{ грлу музне краве} = 2.007 \text{ литара}/ \text{ грлу музне краве}$
- преломна тачка рентабилности (вредносно)
 $0,3554 \times 186.959 \text{ дин.} = 66.445 \text{ дин.}$ укупног прихода по грлу музне краве годишње.

За стабилну производњу млека данас се, углавном, користе потпуно мешани оброци (TMR) на бази конзервисане кабасте хране, ређе потпуних смеша концентрата (Ђорђевић и сар., 2005). Претходом анализом, потврђена је хипотеза 2 која гласи: „Начин хране музних краве у значајној мери доприноси померању прага рентабилности производње млека и побољшању резултата пословања“.

5.5.4. Компаративна анализа производних и економских обележја производње крављег млека узорак 1 и 2

У даљем поступку анализе спроведена је компаративна анализа производних и економских обележја у производњи млека између првог и другог узорка (табела 8). Неповољна околност је та што су анкетирања обављена у различита доба године. Прва узорак узет је у зиму када је у производњи млека генерално већа млечност и бољи квалитет млека због ниских температура. Други узорак узет је у летњим месецима када због високих температура опада и млечност крава и квалитет млека. Међутим, и поред неповољног утицаја сезоне на производне параметре млека, компаративна анализа је показала да је просечна производња млека по грлу кравеповећана за преко 260 литара, односно за готово 5%.

По питању квалитета млека, летњи период је узео свој данак. Смањен је проценат прве класе млека за 14% и повећан проценат млека ван класе за 11%. Релативно повољно је то што су проценти друге класе млека повећани за 7% и треће класе за 6%.

Табела 8. Компаративна анализа производних параметара у производњи млека

(узорак 1= 100%)

Р. б.	Обележје	Износ		Индекс
		Узорак 1	Узорак 2	
1.	Производња млека по грлу краве (литара)	5.387,3	5.649,2	104,9
2.	Процент прве класе млека	36	31	86,1
3.	Процент друге класе млека	28	30	107,1
4.	Процент треће класе млека	18	19	105,6
5.	Млеко ван класе (%)	18	20	111,1

Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Ако се посматрају економски параметри производње млека, може се приетити да је ситуација је много повољнија. Компаративна анализа економских показатеља дата је у табели 9.

Табела 9. Компаративна анализа економских показатеља производње млека

(узорак 1 = 100%)

Р. б.	Обележје	Узорак 1		Узорак 2			
		Без подстицаја	Са подстицајима	Без подстицаја		Са подстицајима	
				Износ (дин.)	Индекс	Износ (дин.)	Индекс
1.	Укупан приход	110.251	172.962	122.415	110	186.959	108
2.	Укупни трошкови	113.006		118.761	105	118.761	105
3.	- варијабилни трошкови	105.206		112.190	107	112.190	107
4.	кабаста хранива	31.392		32.334	103	32.334	103
5.	концентрована хранива	41.860		50.422	120	50.422	120
6.	- фиксни трошкови	7.800		6.571	84	6.571	84
7.	Добитак, 1-2	-2.753	59.956	3.654	-	68.198	114
8.	Нето приход, 1-3	5.045	67.756	10.225	203	74.779	110
9.	Економичност, 1/2	0,98	1,53	1,03	105	1,57	103
10.	Рентабилност (%)	-0,81	17,6	1,39	-	35,5	202

Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Укупан приход у другом узорку повећан је за 10% без подстицаја, односно за 8% са подстицаја. Профит је појачано пратио повећање укупног прихода. У другом узорку, без државних подстицаја, повећање профита није могуће израчунати у релативном односу, јер је у првом узорку констатован губитак, а са укалкулисањем подстицаја повећање профита у другом узорку је 14%.

Апсолутно повећање профита без државних подстицаја у другом узорку износило је 6.407 дин. по грлу музне краве годишње. Нето приход је повећан за 3% без државних подстицаја, односно за 13% са подстицаја. Генерално посматрано, сви показатељи економске ефикасности су значајно побољшани. То показује да се интензивирање производње позитивно одражава на мере економске ефикасности.

Показатељи интензивирања производње су и трошкови производње. У другом узорку трошкови производње повећани су за 5%. При томе су фиксни трошкови смањени за 16%, а варијабилни трошкови повећани за 7%. Трошкови концентроване хране бележе највеће повећање у другом узорку, за чак 20%. Трошкови кабасте хране повећани су само за 3%. У другом узорку без државних подстицаја профит је повећан за 6.407 динара по грлу музне краве, а са калкулисањем државних давања повећање је на 8.239 динара просечно по грлу. Нето приход је повећан за 5.180 дин. без подстицаја, односно за 7.023 динара по грлу музне краве са подстицајима.

Када се посматрају показатељи економске ефикасности, они не прате повећање економске ефикасности, што је и очекивано. Економичност производње повећана је за 5% без државних подстицаја у другом узорку, док је са државним подстицајама она већа за свега 3% приликом интензивирања производње млека у другом узорку. У другом узорку, без државних подстицаја и рентабилност производње из нерентабилне (у првом узорку) прелази у рентабилну. Такође, рентабилност производње млека у другом узорку са државним подстицајама је више него удвостручена у односу на први узорак.

Ово је сасвим природна појава. Наиме, са интензивирањем производње повећавају се апсолутни економски ефекти (економска ефективност), док релативни економски ефекти, економска ефикасност (количник између економских користи и трошкова) не прате пораст економске ефективности. Са интензивирањем производње повећавају и трошкови, тако да количник позитивних ефеката и трошкова, најчешће не прати њихову разлику.

На овом месту потребно је закључити неколико ствари:

- Производња млека на анализираним газдинства је изнад просека у Србији;
- На газдинствима се производи сточна храна за музне краве и пратеће категорије и обрачунавају се по цени коштања, где су у структури многе ставке изостављене (нпр. ангажовани рад чланова породице и др.). Зато су трошкови сточне хране релативно ниски;
- За музне краве, односно основно стадо, према нашем закону не утврђују се трошкови амортизације, па су због тога и фиксни трошкови по грлу краве релативно ниски;
- Пољопривредни произвођачи најчешће не укалкулишу рад чланова своје породице на гздинству као трошак;
- Због претходних чињеница показатељи економске ефективности и ефикасности су повољнији од очекиваних;
- Процена основних и обртних средстава рачуната је за просечни, али не и за савременији ниво производње млека (ни по зоотехничким условима, ни по генетском потенцијалу животиња, нити по стандардима савремених сточарских објеката);
- Компаративна анализа је недвосмислено показано да је у другом узорку постигнуто унапређење производње, боља искоришћеност производних фактора и повољнији економски резултати, односно ефикасност у производњи крављег млека.

5.5.5. Величине фарми крава на анализираним породичним газдинствима

Полазећи од чињенице да величине фарме на газдинству има значајн утицај на производне и економске резултате у производњи крављег млека, за даљи поступак анализе одређене су групе фарми према њиховим величинама. Величине фарми на газдинствима на којима је спроведена анкета, утврђене су на основу броја грла крава, а затим је изврђено њихово груписање по интервалима (од – до одређеног броја грла музних крава).

У зависности од броја грла крава, дефинисане су четири групе фарми:

1. група до 8 грла музних крава,
2. група од 9 до 14 грла музних крава,
3. група од 15 до 20 грла музних крава,
4. група преко 20 грла музних крава

Број фарми одговарајућих величина у првом и другом узорку дат је у табели 10.

Табела 10. Број и удео фарми музних крава према њиховој величини по узорцима

Велична фарме	Узорак 1		Узорак 2	
	Број фарми	Удео (%)	Број фарми	Удео (%)
До 8 грла музних крава	41	23,84	52	23,74
Од 9 до 14 грла музних крава	77	44,77	103	47,03
Од 15 до 20 грла музних крава	39	22,67	43	19,64
Преко 20 грла музних крава	15	8,72	21	9,59
Укупно:	172	100,00	219	100,00

Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

5.5.6. Производни капацитети за различите величине фарми музних крава

Производни капацитети појединих величина фарми музних крава прво су анализирани на основу података првог узорка, затим према подацима другог узорка, а потом је спроведена компаративна анализа утврђених показатеља

У првом узорку фарми у првој групи (до 8 грла) укупан број музних крава био је 283 грла. Просечан број крава у овој групи износио је 6,9 грла, а број физичких крава варирао је у интервалу од 5 до 8 грла. Коефицијент варијације био је умерен и износио је 16,30% (прилог 5). У овој групи је скоро четвртина газдинстава на којима је реализована анкета, а на њима се држи око 13% грла од укупног броја музних крава на анализираним газдинствима.

У другој групи фарми према величини (од 9 до 14 грла) укупан број музних крава био је 855 грла. Просечан број крава у овој групи износио је 11,1 грло, а број физичких грла кретао се у границама задатог интервала. Коефицијент варијације био је умерен (нешто нижи од прве групе) и износио је 12,90%. Овој групи припада готово половина анкетираних газдинстава у првом узорку. Друга група чини удео од 30 % укупног броја крава (прилог 6).

У трећој групи фарми (од 15 до 20 грла) укупан број музних крава био је 655 грла (прилог 7). Просечан број крава у овој групи износио је 16,8 грла, а број крава варирао је у границама задатог интервала. Коефицијент варијације био је такође умерен, али најнижи од свих анкетираних група првог, али и другог узорка и износио је 11,40%. По броју фарми обухваћених анкетом у првом узорку, трећа група је незнатно мања од прве групе. То значи да је у овој групи обухваћено нешто мање од четвртине броја анкетираних фарми у првом узорку. Трећом групом обухваћено је, такође, скоро четвртина укупног броја крава (приближно као и броја фарми).

Четврта група фарми крава, величине преко 20 грла, налазе се на 15 газдинства укупног броја музних крава од 414 грла. Просечан број у овој ове групи био је 27,6 грла музних крава, а број крава варирао је у границама од 21 до 41 грла. Коефицијент варијације био је највиши од свих група првог узорка и износио је 23,90% (прилог 8). Према броју фарми обухваћених анкетом у првом узорку четврта група је најмања. У овој групи обухваћено је нешто мање од 9% броја фарми обухваћених анкетом у првом узорку. Четвртом групом обухваћено је скоро 15% укупног броја грла музних крава.

Када је у питању други узорак анкете за производњу крављег млека, производни капацитети за различите величине фарми су следећи:

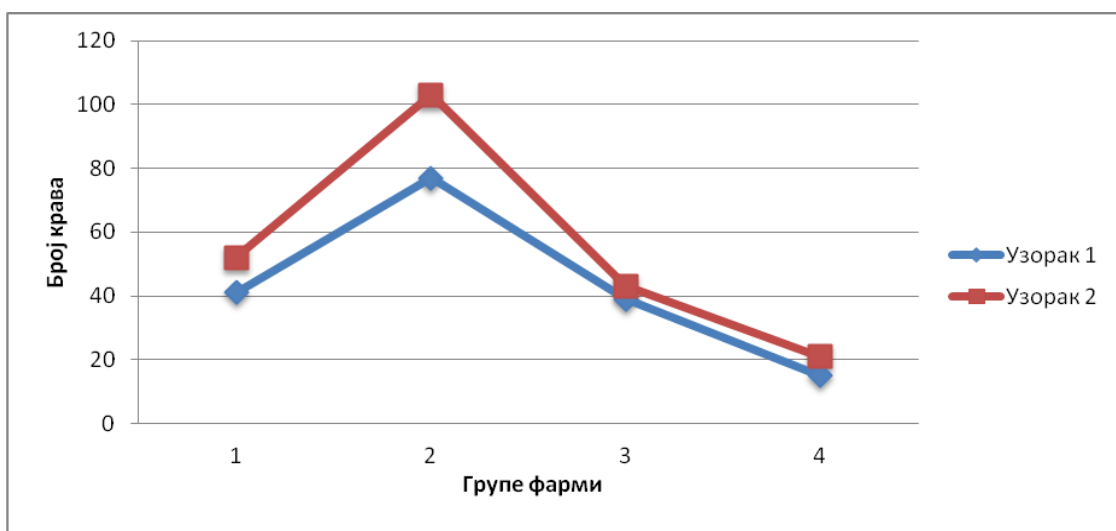
У првој групи фарми музних крава укупно је обухваћено 354 грла. Просечан број крава у овој групи износио је 6,8 грла (готово идентично као и у првом узорку). Број грла крава варирао је у интервалу од 4 до 8. Коефицијент варијације био је умерен и износио је 18,40% (прилог 9). У овој групи је обухваћена (као и у првом узорку) скоро четвртина газдинстава на којима је спроведена анкета а на којима се производи кравље млеко. Фарме прве групе обухватиле су, такође, око 13% од укупног броја грла музних крава.

У другој групи фарми музних крава укупно обухваћено је 1.154 грла. Ово је, као и у првом узорку највећа група. Просечан број крава у овој групи износио је 11,2 грла. Број крава кретао се у границама задатог интервала (9-14 грла). Коефицијент варијације био је нижи од прве групе фарми и износио је 14,10% (прилог 10). Овој групи припада безмало половина анкетираних газдинстава у првом узорку. Другом групом обухваћено је преко 40% укупног броја грла крава.

У трећој групи фарми музних крава укупно је обухваћено 731 грла. Просечан број крава у овој групи износио је 17 грла. Број крава варирао је у границама задатог интервала. Коефицијент варијације био је најнижи од свих анализираних група другог узорка и незнатно виши (за 0,10%) од исте групе првог узорка и износио је 11,50% (прилог 11). По броју фарми обухваћених анкетом, трећа група је за 17% мања од прве групе. У овој групи обухваћено је нешто мање од петине броја фарми обухваћених анкетом у другом узорку. Трећу групу чини преко четвртине укупног броја музних крава (приближно као и у првом узорку).

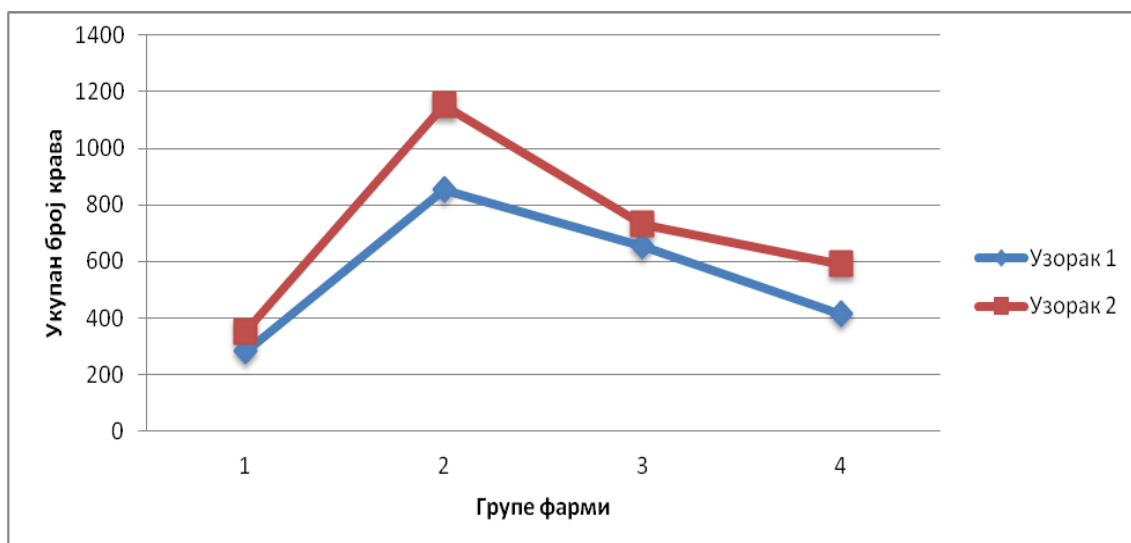
У четвртој групи фарми музних крава, величине преко 20 грла, обухваћена је 21 фарма укупног броја од 590 грла. Просечана величина ове групе фарми је 28,1 грла, а број крава варирао је у границама од 21 до 50 грла (прилог 12). Коефицијент варијације био је највиши од свих група оба узорка и износио је 27,70%. По броју фарми обухваћених анкетом у другом узорку, четврта група је најмања. У овој групи обухваћено мање од 10% броја фарми обухваћених анкетом. Четвртом групом обухваћено је скоро 21% укупног броја грла музних крава. Просечан број грла по групама фарми крава у оба узорка (1 и 2) приказани су на графикону 7, а укупни број грла музних крава по групама фарме у оба узорка приказани су на графикону 8.

Графикон 7. Просечан број грла музних крава по групама фарми 1-4 у узорцима 1 и 2



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

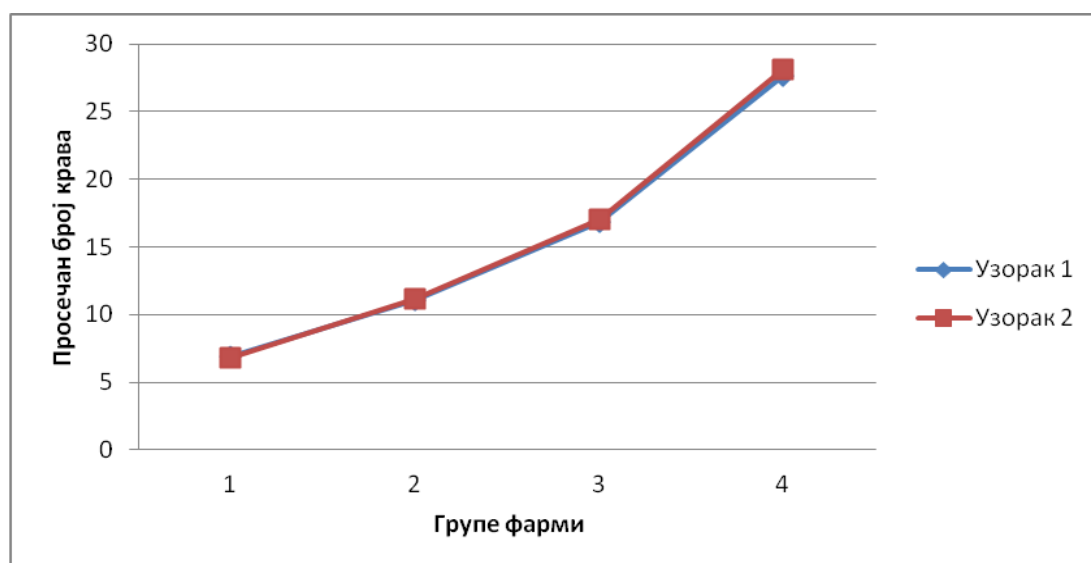
Графикон 8. Укупног броја грла музних крава по групама у узорцима 1 и 2



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Кретање просечних бројева грла музних крава према величини фарме у оба узорка приказани су на графикону 9.

Графикон 9. Просечан број грла музних крава према величини фарме у узорцима 1 и 2



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

5.5.7. Износи и структура трошкова сточне хране за различите величине фарми музних крава

У овом поглављу анализирани су утицај величине фарме у првом и другом узорку на апсолутну и релативну потрошњу кабасте и концентроване сточне хране изражене вредносним изразима инпута, односно новчани износи трошкова.

На основу вредности биланса кабасте и концентроване сточне хране по појединим групама фарми према величини у првом узорку показало су следеће:

У циљу максималног коришћења оброка за преживаре, посебно са високим учешће концентрата, данас се користе додаци на бази пуфера, који неутралишу део киселина и обезбеђују оптималну рН вредност за активност буражне микрофлоре (Радивојевић и сар., 2010).

Просечни трошкови концентроване сточне хране у **првој групи** фарми музних крава (до 8 грла) износе 52.608 дин. по грлу годишње, а варирају у интервалу од 12.469 дин. до 104.756 дин. (што је максимум и за све групе првог узорка). Коефицијент варијације трошкова концентроване хране врло је висок и износи 38,10%.

Просечни трошкови кабасте сточне хране износе 36.685 дин. по грлу музне краве годишње. У посматраном узорку где је обухваћена 41 фарма, трошкови кабасте сточне хране крећу се у интервалу од 11.075 дин. до 106.149 дин. по грлу годишње, што је такође максимум трошкова кабасте хране по грлу у првом узорку. Коефицијент варијације трошкова кабасте сточне хране био је врло висок и износио је 65,80%.

Варијабилни трошкови по грлу музне краве просечно годишње износе 129.029 дин., а варирају у интервалу од 65.080 до 239.896 дин. по грлу (што је такође апсолутни максимум свих група у првом узорку). Коефицијент варијације варијабилних трошкова умерено је висок и износи 33%.

Просечно учешће износа трошкова концентроване сточне хране у укупним варијабилним трошковима износи 41%, а кабасте сточне хране 28%. То значи да су укупни трошкови хранива учествовали са 69% у укупним варијабилним трошковима.

Учешће трошкова хране у укупним варијабилним трошковима код интензивне производње у првој групи износи исто као и при просечном учешћу од 68,80%. То значи да повећање износа трошкова хране пропорционално прати и повећање осталих варијабилних трошкова.

У односу на износе просечних вредности целокупног првог узорка може се приметити да је најинтензивнија производња млека у првој групи (посматрајући износе трошкова за сточну храну). Трошкови концентроване сточне хране по грлу музне крави већи су за 25,67%, трошкови кабасте сточне хране за 16,84%, а укупни варијабилни трошкови су за 22,64% већи од просечног износа.

Просечни трошкови концентроване сточне хране у **другој групи** фарми крава (9-14 грла) износе 37.797 дин. по грлу годишње, а варирају у интервалу од 8.975 (што је минимум и за све групе првог узорка) до 97.039 дин. Коефицијент варијације трошкова концентроване хране је врло висок и износи 46%.

У савременом говедарству користе се минималне количине сена, неопходне за нормализацију процеса преживљавања и максималне количине силиране хране, док је на малим породичним фармама у Србији, сено још увек, главна, па и једина, кабаста храна у зимском периоду (Ђорђевић и сар., 2008). Просечни трошкови кабасте сточне хране износе

30.333 дин. по грлу годишње. У посматраном узорку од 77 фарми крава, трошкови кабасте сточне хране крећу се у интервалу од 3.771 дин. (што је такође, минимум и за све групе првог узорка) до 65.549 дин. по грлу годишње. Коефицијент варијације трошкова кабасте сточне хране је скоро исти као коефицијент варијације концентроване сточне хране, тј. 45,90%.

Варијабилни трошкови по грлу краве просечно годишње износе 98.538 динара, а варирају у интервалу од 47.893 дин. (што је такође апсолутни максимум свих група у првом узорку) до 174.470 дин. по грлу. Коефицијент варијације варијабилних трошкова је умерено висок и износи 28%.

Просечно учешће трошкова концентроване сточне хране у варијабилним трошковима износи 38%, а кабасте сточне хране је 31%. То значи да трошкови сточне хране учествују са 69% у варијабилним трошковима (као и код прве групе).

Учешће трошкова хране у варијабилним трошковима код интензивне производње у другој групи износи чак 94,30%. То значи да интензивност хране у другој групи не прати и повећање осталих варијабилних трошкова.

У односу на износе просечних вредности целокупног првог узорка може се приметити да је производња млека у првој групи најинтензивнија (изражено износима трошкова сточне хране). Трошкови концентроване сточне хране по грлу кравенижи су од просека за 9,71%. Трошкови кабасте сточне хране у другој групи незнатно су нижи за 3,39% од просека првог узорка. Тако су и варијабилни трошкови нижи за 6,34% од просека првог узорка.

Просечни трошкови концентроване сточне хране у **трећој групи** фарми музних крава (група величине од 15 до 20 грла) износе 39.972 динара по грлу годишње, а варирали су од 10.441 дин. до 76.800 дин. Коефицијент варијације трошкова концентроване хране врло је висок и износи 43,50%.

Просечни трошкови кабасте сточне хране износе 29.660 дин. по грлу краве годишње. Од анализираних 39 фарми треће групе, у првом узорку трошкови кабасте сточне хране крећу се у интервалу од 10.687 дин. до 55.080 дин. по грлу годишње. Коефицијент варијације трошкова кабасте сточне хране нешто је виши од коефицијента варијације трошкова концентроване сточне хране и износи 45%.

Просечни варијабилни трошкови по грлу краве годишње износе 98.770 дин. (приближно као и износ варијабилних трошкова друге групе). Они су варирали у интервалу од 58.440 дин. до 148.036 дин. по грлу. Коефицијент варијације варијабилних трошкова умерено је висок и износи 24,10%.

Просечно учешће трошкова концентроване сточне хране у варијабилним трошковима износи 40%, а кабасте сточне хране 30%. То значи да су трошкови сточне хране учествовали са 70% у варијабилним трошковима.

Учешће трошкова хране у варијабилним трошковима код интензивне производње у трећој групи износи око 89%. То значи да интензивност хране и у трећој групи не прати и повећање осталих варијабилних трошкова.

Трошкови концентроване сточне хране по грлу краве у трећој групи су практично на нивоу просека (индекс 95,50%). Трошкови кабасте сточне хране такође незнатно су нижи од просека првог узорка (индекс 91,30%). Према наведеном и варијабилни трошкови нижи су за 6,12% од просека првог узорка.

Трошкови концентроване сточне хране у **четвртој групи** фарми музних крава (група величине преко 20 грла) износе просечно 38.250 дин. по грлу годишње, а варирају од 9.257

дин. до 59.940 дин. Коэффициент варијације трошкова концентроване хране је висок и износи 36%.

Трошкови кабасте сточне хране у просеку износили 26.923 дин. по грлу краве годишње. Од посматраних 15 фарми четврте групе првог узорка, трошкови кабасте сточне хране варирају у интервалу од 10.800 дин. до 62.274 дин. по грлу годишње. Коэффициент варијације трошкова кабасте сточне хране знатно је виши од коефицијента варијације трошкова концентроване сточне хране и износи 52,60%.

Вријабилни трошкови по грлу краве годишње просечно износе 91.050 дин., а варирају по групама по грлу музне краве. Коэффициент варијације варијабилних трошкова је умерено висок и износи 24,90%.

Учешће трошкова концентроване сточне хране у варијабилним трошковима просечно износи 42%, а кабасте сточне хране 30%. То значи да су укупни трошкови сточне хране учествују са 72% у варијабилним трошковима.

Учешће трошкова хране у варијабилним трошковима код интензивне производње у четвртој групи износи максимално 98% у првом узорку. Трошкови концентроване сточне хране по грлу краве у четвртој групи су нижи од просека првог узорка за 8,62%, трошкови кабасте сточне хране за 14,26%, а варијабилни трошкови за 13,46%.

Према вредности биланси кабасте и концентроване сточне хране по појединим групама фарми према величини у **другом узорку** показало се следеће:

Просечни трошкови концентроване сточне хране у **првој групи** фарми крава (до 8 грла) износе 58.539 дин. по грлу годишње. Трошкови варирају у интервалу од 12.787 дин. до 292.800 дин. по грлу краве (што је максимум другог узорка). Коэффициент варијације трошкова концентроване хране је врло висок и износи чак 87,30% што је више од два пута у односу на прву групу фарми у првом узорку. Коэффициент варијације говори о великим разликама у потрошњи концентроване сточне хране између фарми у оквиру прве групе другог узорка.

Трошкови кабасте сточне хране износе 32.314 дин. у просеку по грлу краве годишње. У посматраном узорку од 59 фарми, трошкови кабасте сточне хране крећу се у интервалу од 4.500 дин. до 110.160 дин. по грлу годишње. Коэффициент варијације трошкова кабасте сточне хране је врло висок и износио 62,40%, што је приближно кофицијенту варијације прве групе фарми из првог узорка.

Просечни варијабилни трошкови по грлу краве годишње износе 128.271 дин. и варирају у интервалу од 58.256 дин. до 375.032 дин. по грлу (што је максимум другог узорка). Коэффициент варијације варијабилних трошкова је веома висок и износи 48,50% (за око 50% више него у првој групи првог узорка).

Учешће трошкова концентроване сточне хране у варијабилним трошковима износи 45,50%, а учешће кабасте сточне хране износи 25,20%. Значи, трошкови хране чине удео од 70,70% у варијабилним трошковима. Остали варијабилни трошкови учествују са 29,30%. Учешћа трошкова сточне хране у варијабилним трошковима приближно је као и у истој групи првог узорка. Учешће трошкова хране у варијабилним трошковима код интензивне производње је много веће, што значи да интензивност трошкова хране не прати и повећање остали варијабилних трошкова.

Учешће трошкова концентроване сточне хране по грлу у првој групи фарми је виши од просека другог узорка за 11,61%, трошкова кабасте сточне хране је на нивоу просека а варијабилних трошкова веће је за 14,33%.

Просечни трошкови концентроване сточне хране у **другој групи** фарми крава (од 9 до 14 грла) износе 47.204 дин. по грлу годишње. Коефицијент варијације трошкова концентроване хране је врло висок и износи 72,90%.

Просечни трошкови кабасте сточне хране износи 31.098 дин. по грлу годишње. У посматраном узорку од 103 фарми, трошкови кабасте сточне хране крећу се у интервалу од 3.771 дин. (најнижи у целом другом узорку) до 113.231 дин. по грлу краве годишње. Коефицијент варијације трошкова кабасте сточне хране је врло висок и износи 61%, што је приближно кофицијенту варијације прве групе фарми из другог узорка.

Просечни варијабилни трошкови по грлу краве годишње износе 103.904 дин. уз велике варијације по грлу. Коефицијент варијације варијабилних трошкова веома је висок и износи 42 (нешто нижи од коефицијента у првој групи другог узорка).

Учешће трошкова концентроване сточне хране у варијабилним трошковима износи 45,40%, а учешће кабасте сточне хране 29,90%. То значи да су трошкови хране износе 75,30% у варијабилним трошкова. Остали варијабилни трошкови учествују са 24,70%.

Трошкови концентроване сточне хране по грлу краве у другој групи фарми нижи су од просека свих фарми другог узорка за 6,38%. Просечни трошкови кабасте сточне хране по грлу краве годишње нижи су за 3,82% од просека другог узорка. Варијабилни трошкови друге групе фарми мањи су од просека свих фарми другог узорка за 7,38%.

Трошкови концентроване сточне хране у **трећој групи** фарми музних крава (од 15 до 20 грла) износе 44.957 дин. по грлу годишње. Трошкови варирају у интервалу од 10.088 дин. до 100.440 дин. по грлу краве. Коефицијент варијације трошкова концентроване хране је значајно најнижи у односу на остале групе фарми у другом узорку и износи 43,20%.

Просечни трошкови кабасте сточне хране износе 34.569 дин. по грлу краве годишње. У посматраном узорку од 43 фарме, трошкови кабасте сточне хране крећу се у интервалу од 9.450 дин. до 106.200 дин. по грлу краве годишње. Коефицијент варијације трошкова кабасте сточне хране врло је висок и износи 59,20%, што је приближно кофицијенту варијације прве и друге групе фарми из другог узорка.

Просечни варијабилни трошкови по грлу краве годишње износе 108.478 дин. и варирају у интервалу од 57.568 дин. до 194.897 дин. по грлу. Коефицијент варијације варијабилних трошкова умерено је висок и износи 31,80% (најнижи од свих група у другом узорку).

Учешће трошкова концентроване сточне хране у варијабилним трошковима је 41,40%, а удео кабасте сточне хране 31,90%. То значи да трошкови хране имају удео од 73,30% у варијабилним трошковима. Остали варијабилни трошкови учествују са 26,70%. Трошкови концентроване сточне хране по грлу краве у трећој групи фарми нижи су од просека свих фарми другог узорка за 10,84%. Износ просечних трошкова кабасте сточне хране по грлу краве годишње виши су за 6,91% од просека другог узорка. Варијабилни трошкови треће групе фарми мањи су од просека свих фарми другог узорка за 3,31%.

Трошкови концентроване сточне хране у **четвртој групи** фарми крава (више од 20 грла) износе 57.298 дин. по грлу годишње. Коефицијент варијације трошкова концентроване хране изузето је висок и износи 85,40%.

Просечни трошкови кабасте сточне хране износ 33.872 дин. по грлу краве годишње. У посматраном узорку од 21 фарме, трошкови кабасте сточне хране крећу се у интервалу од 4.800 дин. до 73.440 дин. по грлу краве годишње. Коефицијент варијације трошкова кабасте сточне хране врло је висок и износи 53,20%, што је приближно кофицијенту варијације осталих група фарми из другог узорка.

Просечни варијабилни трошкови по грлу музне краве годишње износе 120.606 дин. Коефицијент варијације варијабилних трошкова износи 46,30%.

Учешће трошкова концентроване сточне хране у варијабилним трошковима износи 47,50%, а кабасте хране 28,10%. Значи, трошкови хране износе 75,60% у варијабилним трошковима. Остали варијабилни трошкови учествују са 24,40%.

Трошкови концентроване сточне хране по грлу у четвртој групи фарми виши су од просека свих фарми другог узорка за 13,63%. Просечни трошкови кабасте сточне хране годишње виши су за 4,76% од просека другог узорка. Варијабилни трошкови четврте групе фарми виши су од просека свих фарми другог узорка за 7,50%. Износа трошкова сточне хране према величини фарме за оба узорка дати су у табели 11.

Табела 11. Износи трошкова сточне хране по грлу музне краве по групама у оба узорка (дин./годишње)

Р. б.	Врста сточне хране	Износи трошкова по групама фарми за узорке (дин./годишње)							
		Узорак 1/ групе				Узорак 2/ групе			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Концентрована	52.608	37.797	39.972	38.250	58.539	47.204	44.957	52.298
2.	Кабаста	36.685	30.333	29.660	26.923	32.314	31.098	34.569	33.872
	Укупно:	89.283	68.130	69.632	65.173	90.853	78.302	79.526	86.170

Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

У свим групама величине фарми крава трошкови концентроване хране виши су у другом узорку. Највиши трошкови концентроване хране по грлу краве забележени су у првој групи (до 8 грла). Незнатно нижи трошкови концентроване хране су и у четвртој групи. Разлике у трошковима концентроване хране по грлу годишње између два узорка крећу се од 4.985 дин. у трећој групи до 14.048 дин. у четвртој групи фарми (преко 20 грла). И у првом узорку убедљиво највиши трошкови концентроване хране су у првој групи. У осталим групама су приближно исти на знатно нижем нивоу.

Када су у питању износи трошкова кабасте хране, нема велике разлике ни по узорцима ни по фармама различите величине. Највиши трошкови кабасте сточне хране су у првој групи првог узорка. Укупни трошкови хране по грлу краве већи су у свим групама другог узорка у односу на исте у првом, првенствено због виших трошкова концентрованих хранива. За даљу економску анализу биланса концентроване и кабасте сточне хране значајна је и релативна структура трошкова ових врста хранива у укупним трошковима сточне хране. Структура трошкова сточне хране по групама величине фарми у оба узорка представљена је у табели 12.

Табела 12. Структура трошкова сточне хране по грлу музне краве по групама у оба узорка

Р. б.	Врста сточне хране	Структура трошкова сточне хране (%)							
		Узорак 1/ групе				Узорак 2/ групе			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Концентрована	59,92	55,48	57,40	58,69	64,43	60,28	56,53	62,85
2.	Кабаста	41,08	44,52	42,60	41,31	35,57	39,72	43,47	37,15
	Укупно:	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

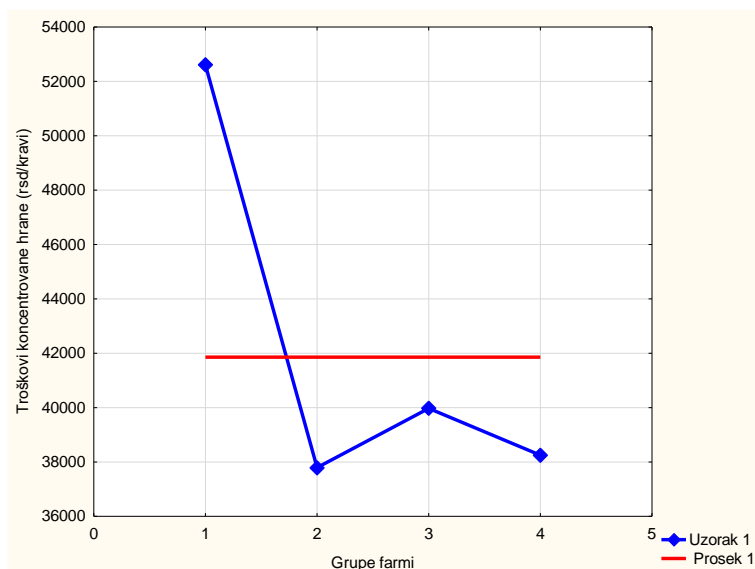
Код свих посматраних група фарми према величини и у оба узорка, већински вредносни удео у трошковима сточне хране имају концентрована хранива. Њихов удео се креће од 64% у првој групи другог узорка, до 55% у другој групи првог узорка. У свим групама у другом узорку, осим код треће групе фарми (величине од 15 до 20 грла), веће је учешће трошкова концентроване хране него у аналогним групама првог узорка.

На основу анализе, могу се извући следећи закључци о билансу сточне хране на фармама музних крава у региону Шумадије и Западне Србије:

- У другом узорку у односу на први, повећана је интензивност производње млека изражена износима трошковима концентроване хране и укупним трошковим хране.
- Трошкови кабасте хране прилично су уједначени по грлу музне краве, без обзира на величину фарме и интензивност производње крављег млека.
- Најинтензивнија производња је при величини фарме кржава до 8 грла. Са повећањем броја крава на фарми (у оба узорка) до 20 грла (групе 2 и 3), износи трошковима сточне хране по грлу краве се смањује, па интензивност опада. Међутим, при интензивној производњи (други узорак), интензивност производње по грлу је практично изједначена са интензивношћу производње у првој групи другог узорка.
- У структури трошкова сточне хране, удео трошкова концентрованих хранива креће се од 55% до 64%.

На наредним графиконима приказане су линије кретања величина и структура трошкова хране кржава у зависности од величине фарме и просечних вредности по узорцима. На **графикону 10** приказани су износи трошкова концентроване сточне хране по грлу краве, по различитим групама (величини фарме) у првом узорку, као и просечни износ трошкова у узорку.

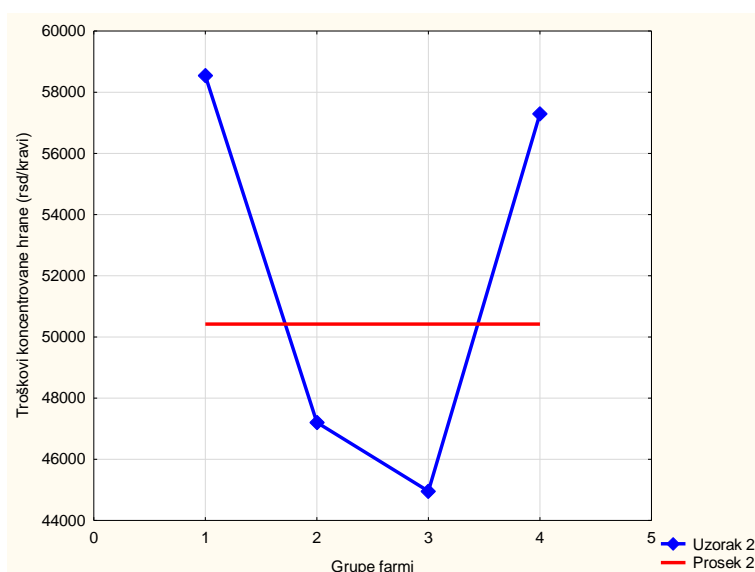
Графикон 10. Износи трошкова концентроване хране по групама фарми музних крава и просек трошкова првог узорка (дин./грлу)



Извор: Сопствена истраживања према подацима из анкете

На графикону 11 приказана је линија износа трошкова концентроване сточне хране по грлу, по различитим групама (величини фарме) у другом узорку, као и просек трошкова концентрованих хранива другог узорка. Трошкови концентровне сточне хране на другом узорку виши су од просека у првој и четвртој групи фарми музних крава, односно у најмањим (до 8 грла) и највећим фармама (преко 20 грла). Остале две средње групе су испод просека. Ово би могло да значи да је на фармама са највећим бројем музних крава достигнут ниво интензивности производње као и фарме са најмањим бројем крава (оцењујући према трошкова концентроване сточне хране).

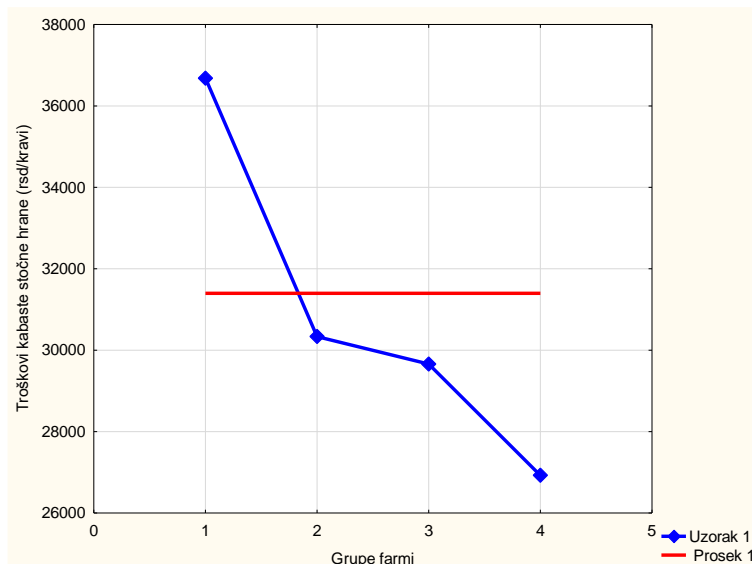
Графикон 11. Износи трошкова концентроване сточне хране по групама фарми музних крава и просек трошкова другог узорка (дин./грлу)



Извор: Сопствена истраживања према подацима из анкете

Износ трошкова кабасте сточне хране по грлу краве по величинама фарми у првом узорку, као и просек узорка приказана је на графикону 11.

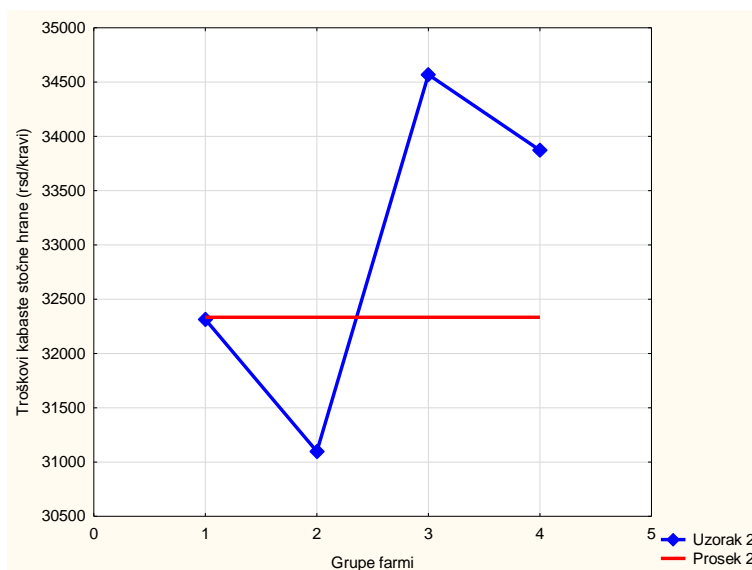
Графикон 12. Износи трошкова кабасте сточне хране по групама фарми музних крива у односу на просек трошкова првог узорка (дин./грлу)



Извор: Сопствена истраживања према подацима из анкете

На графикону се јасно може приметити како трошкови кабасте сточне хране по грлу опадају са повећањем броја крива на фарми. И овде је, као и код трошкова концентроване хране, једино прва група фарми са најмањим бројем крива изнад просека износа трошкова кабастих хранива првог узорка. На графикону 13 приказан је износ трошкова кабасте сточне хране по грлу краве по величинама фарми у другом узорку, као и просек у узорку.

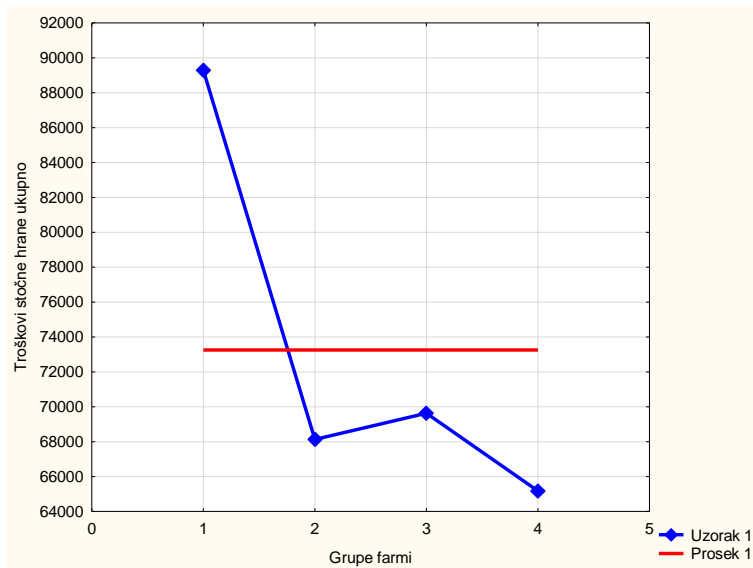
Графикон 13. Износи трошкова кабасте сточне хране по групама фарми музних крива у односу на просек другог узорка (дин./грлу)



Извор: Сопствена истраживања према подацима из анкете

Ситуација са трошковима кабасте сточне хране у другом узорку је потпуно другачија у односу на први узорак. За фарме са најмањим бројем крава трошкови кабасте хране су на нивоу просека, за фарме од 9-15 грла, износи трошкова кабасте хране су испод просека, а за последње две највеће групе фарми, исти трошкови су изнад просека трошкова кабасте сточне хране по крави. На графикону 14 приказани су износи укупних трошкова сточне хране по грлу краве по групама фарми у првом узорку и у односу на просек узорка.

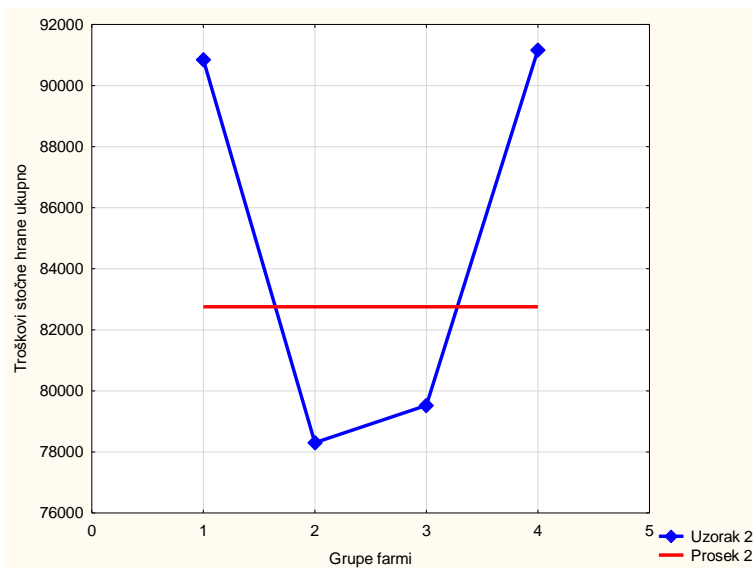
Графикон 14. Износи трошкова сточне хране по групама фарми музних крава у односу на просек трошкова првог узорка (дин./грлу)



Извор: Сопствена истраживања према подацима из анкете

На графикону 15 приказан је износ укупних трошкова сточне хране по групама фарми музних крава у односу на просек трошкова другог узорка.

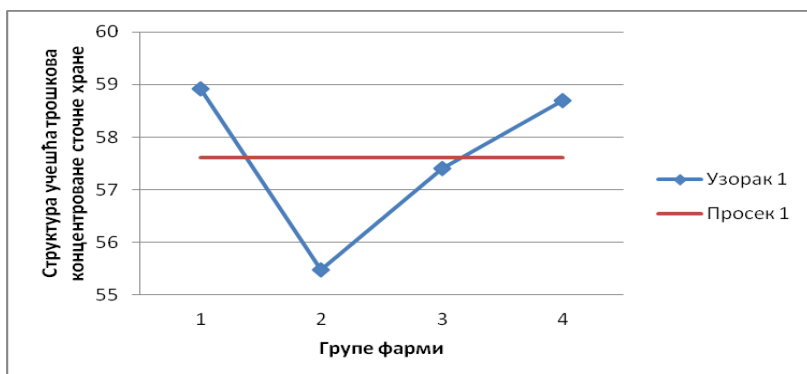
Графикон 15. Износи укупних трошкова сточне хране по групама фарми музних крава у односу на просек трошкова другог узорка (дин./крави)



Извор: Сопствена истраживања према подацима из анкете

У другом узорку износи трошкова хране одговарају кретању трошова концентроване сточне хране који су доминантни. Високи удео износа трошкова кабасте сточне хране фарми треће групе (15-20 грла) није био довољан да ова група по укупним трошковима буде изнад просека узорка. На графикону 16 дата је структура учешћа трошкова концентроване сточне хране према величинама фарми у односу на просек првог узорка.

Графикон 16. Учешће трошкова концентроване сточне хране по групама фарми музних крава у односу на просек првог узорка

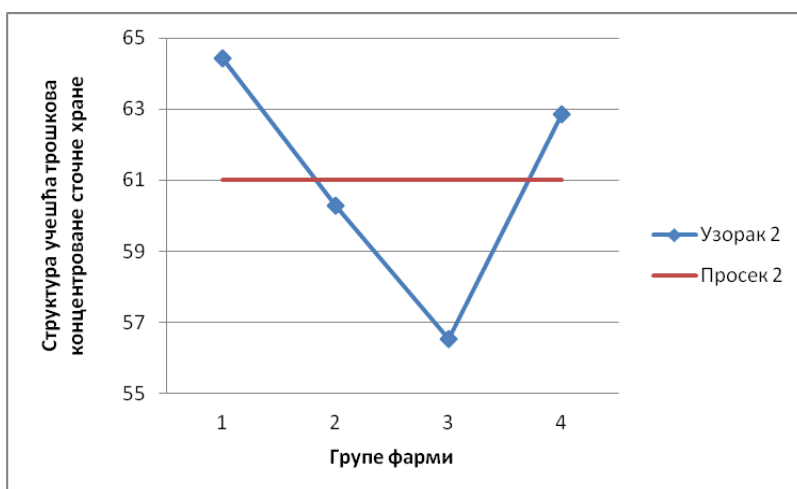


(%)

Извор: Сопствена истраживања према подацима из анкете

У првом узорку учешће трошкова концентроване хране веће је у најмањим и највећим фармама у узорку (првој и четвртој групи). Учешће трошкова кабастих хранива опада са повећањем броја крава на фарми до друге групе (9-14 грла), а затим поново константно расте. На **графикону 17** дата је структура учешћа трошкова концентроване сточне хране према величинама фарми у односу на просек другог узорка.

Графикон 17. Учешће трошкова концентроване сточне хране по групама фарми музних крава у односу на просек другог узорка



(%)

Извор: Сопствена истраживања према подацима из анкете

Графикон учешћа трошкова концентрованих у укупним трошковима хранива у другом узорку сличан је оном у првом узорку. И овде су за прву и четврту групу фарми изнад, а за другу и трећу испод просека другог узорка. Разлика је само у томе што у другом узорку учешће трошкова концентроване сточне хране пада до нивоа треће групе, од 15 до 20 грла, а у првом узорку до друге групе (9-14 грла). Учешће трошкова концентроване хране на највећим фармама другог узорка је далеко изнад просека.

5.5.8. Обим финалне производње по фармама музних крава

У овом делу рада анализирана је производња крављег млека, трошкови производње и укупан приход од фарми различитих величина у оба узорка. Анализирана је прво производња млека по појединим групама фарми у оба узорка, потом, трошкови и у последњем делу приходи поједних величина фарми.

Просечна годишња производња млека по грлу краве на фармама величине до 8 грла (**прва група**) у **првом узорку**, урађеном у Региону Шумадије и Западне Србије, износила је 6.017 литара. Производња се креће у интервалу од минималних 3.650 до максималних 9.125 литара млека по грлу краве годишње, што је апсолутни максимум у првом узорку. У овој групи обухваћено је 41 газдинство, односно 647 музних крава. Коефицијент варијације производње млека по грлу кравеу првој групи фарми (газдинстава) у првом узорку износио 26,5% што је умерено висок коефицијент.

У **другој групи** фарми музних крава **првог узорка** (9-14 грла), просечна годишња производња млека по грлу краве износи 5.165 литара. Производња млека варира у интервалу од минималних 3.102 литара, до максималних 8.604 литара по грлу краве годишње. У овој групи обухваћено је 77 газдинстава, односно 855 музних крава. Коефицијент варијације производње млека по грлу кравеу овој групи фарми је нешто нижи у односу на прву групу и износио је 25%, што се такође, може оценити као умерено висока варијабилност.

Годишња производња млека по грлу краве у фармама величине од 15 до 20 грла (**трећа група**) у **првом узорку** просечно је износила 5.164 литара. Производња млека по грлу краве годишње се кретала у интервалу од 3.650 (као и у првој групи) до максималних 7.125 литара. У овој групи обухваћено је 39 газдинстава са 655 грла музних крава. Коефицијент варијације производње млека по грлу крави у трећој групи фарми је најнижи од свих група у првом узорку и износи 21,4% што је умерено висок коефицијент.

Просечна годишња производња млека по грлу краве на фармама величине преко 20 грла (**четврта група у првом узорку**) износи 5.387 литара. Производња млека по грлу краве годишње варира у интервалу од 2.607 литара (апсолутни минимум првог узорка) до максималних 8.360 литара. У овој групи обухваћено је 15 газдинстава са укупно 414 музних крава. Коефицијент варијације производње млека по грлу краве у четвртој групи фарми је најнижи од свих група у првом узорку и износи 30% што се може оценити као врло висок коефицијент варијације.

Годишња просечна производња млека по грлу музне краве у фармама величине прве групе (**до 8 грла**) у **другом узорку** износи 5.899 литара. Производња варира у интервалу од минималних 3.650 (као и у првој и трећој групи у првом узорку) до максималних 9.490 литара млека по грлу краве годишње. У овој групи обухваћено је 52 газдинства, односно 354 грла

музних крава. Коефицијент варијације производње млека по грлу краве у првој групи фарми у другом узорку износи 24,2% што је умерено висок коефицијент.

У другој групи газдинстава од **9-14** грла у **другом узорку** просечна годишња производња млека по грлу краве износи 5.508 литара. Производња млека варира у интервалу од минималних 2.555 литара, до 9.773 литара по грлу краве годишње, што је апсолутни максимум за неку групу у оба узорка. У овој групи обухваћено је 103 газдинства са укупно 1.154 грла музних крава. Коефицијент варијације производње млека по грлу краве у овој групи фарми износи 28,3% и највиши од свиг група у другом узорку.

Годишња производња млека по грлу краве на фамама величине од **15 до 20** грла (трећа група) у **другом узорку** просечно износи 5.761 литара. Производња млека по грлу краве годишње креће се у интервалу од 3.764 до 8.373 литара. У овој групи обухваћено је 43 фарми са укупно 731 грлом музних крава. Коефицијент варијације производње млека по грлу краве у трећој групи фарми износио је 24% што је умерено висок коефицијент.

Просечна годишња производња млека по грлу кравеу фамама величине **преко 20** грла (четврта група у **другом узорку**) је износила 5.491 литару. Производња млека по грлу краве годишње варира у интервалу од 3.650 литара до максималних 7.653 литара. У овој групи обухваћена је 21 фарма са укупно 590 грла музних крава. Коефицијент варијације производње млека по грлу краве у четвртој групи фарми био је најнижи од свих група у другом узорку и износио је 20,9% што је такође висок коефицијент варијације. У **табели 13** приказана је просечна годишња производња млека по грлу краве према величинама фарми музних крава у оба узорка Региона Шумадије и Западне Србије.

Табела 13. Просечна производња млека по фамама различите величине у оба узорка

(литара/грлу музне краве годишње)

Р. б.	Узорак	Величина фарме музних крава			
		до 8 грла	9-14 грла	15-20 грла	преко 20 грла
1.	Узорак 1	6.017	5.165	5.164	5.387
2.	Узорак 2	5.899	5.508	5.761	5.491

Извор: Сопствена истраживања према подацима из анкете

У три од четири групе фарми по величини, односно по броју крава, у другом узорку је већа производња млека по грлу краве годишње. Једино је на најмањим фармама (до 8 грла крава) просечна производња млека већа у првом узорку. Разлика је 118 литара млека по грлу краве годишње, или само 2%. На основу тога, могао би се извести закључак да на најмањим фармама нису постигнути очекивани ефекти. Међутим, при томе се мора узети у обзир и утицај сезоне на производњу млека код грлу музне краве (како је раније напоменуто, први узорак је одрађен у првом (зимском) тромесечју, а други у трећем (летњем) тромесечју 2019. године, када због високих температура краве природно дају мање млека и чињеница да је разлика у производњи млека и апсолутно и релативно мала.

У остале три групе фарми према величини постигнута је већа производња млека по грлу краве у другом узорку.

Код фарми величине од 9 до 14 грла просечна производња млека по грлу краве у другом узорку већа је за 343 литара млека по грлу краве годишње у односу на први (зимски) узорак. Релативно повећање износи 6,64%.

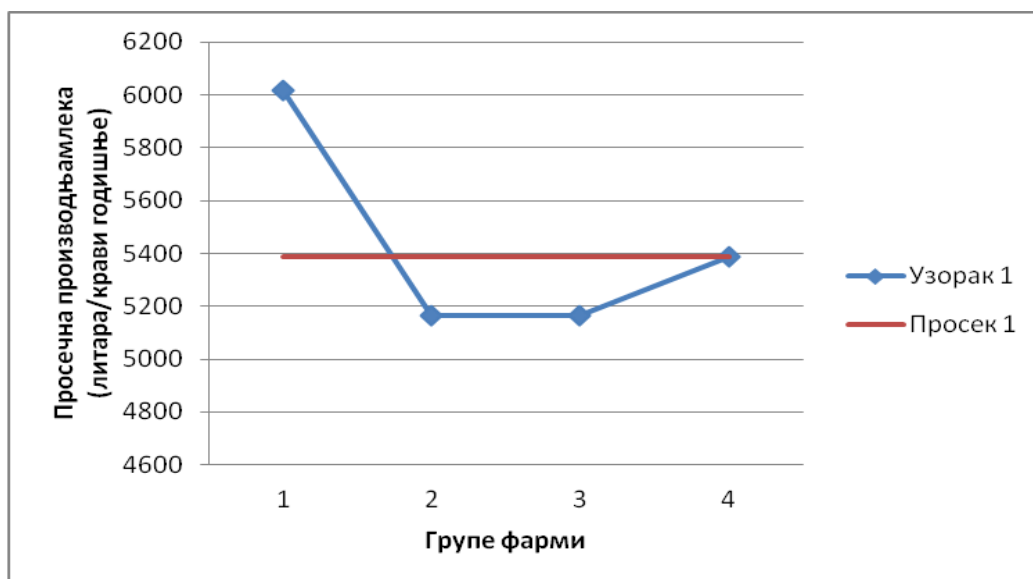
У трећој групи фарми (15-20 грла) производња млека у другом узорку је у просеку већа за 597 литара по грлу краве годишње, односно већа је за 11,56% у поређењу са првим узорком. У овој групи бележи се највећи апсолутни и релативни раст производње млека по грлу краве у односу на све посматране величине фарми.

Четврта, највећа група фарми (преко 20 грла) такође бележи повећање производње млека по грлу краве у другом узорку, али је то повећање много ниже у односу на другу и трећу групу. Повећање производње млека по грлу краве годишње износи само 104 литра, или 1,93%.

На бази свега наведеног, може се закључити да су највећи ефекти постигнути на фармама средње величине, односно на фармама друге и треће групе крива (9-14 грла и 15-20 грла). У најмањој и највећој групи фарми производња млека је остала практично непромењена.

На графиконима 18 и 19 представљене су просечне производње млека по групама фарми у првом, односно другом узорку у пређењу са просечном производњом млека у узорку.

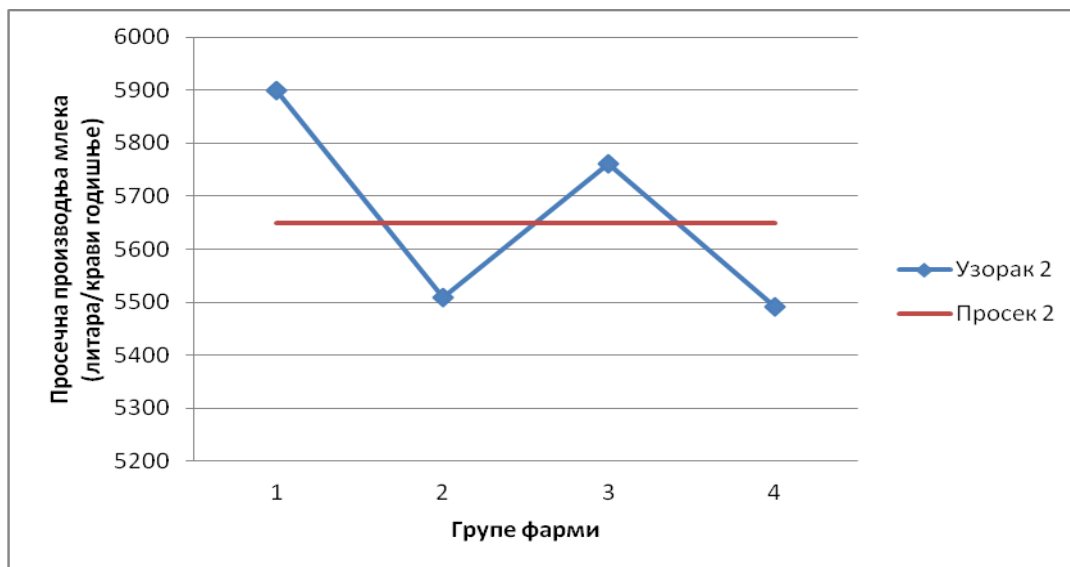
Графикон 18. Просечна производња млека по групама фарми музних крива у првом узорку (литар/грлу музне краве)



Извор: Сопствена истраживања према подацима из анкете

На графикону 18 се може видети да је просечна производња млека по грлу краве у првом узорку већа од просека само у првој групи (до 8 грла). Друга и трећа група налазе се испод просека по производњи млека по грлу краве, док је четврта група фарми (преко 20 грла) на нивоу просечне производње млека по грлу краве у првом узорку.

Графикон 19. Просечна производња млека по групама фарми музних крава у другом узорку (литар/ грлу музне краве)



Извор: Сопствена истраживања према подацима из анкете

У другом узорку просечна производња млека по грлу краве већа је од просека и то се односи на прву и трећу група фарми, док се друга и трећа група налазе испод просека.

Просечни трошкови производње по грлу краве у првом узорку износе 113.006 динара годишње. Они варирају у интервалу од 51.149 до 270.223 динара. Коефицијент варијације је висок и износи 32,9% (прилог 13). Укупни трошкови по литру млека у првом узорку износе 20,98 дин.

Посматрано по групама фарми према величини, ситуација са трошковима производње по грлу краве годишње у првом узорку је следећа:

У првој групи фарми, до 8 грла, просечни годишњи трошкови износе 138.939 дин. по грлу, а крећу се у распону од 68.901 дин. до 270.223 дин. што је уједно и максимум првог узорка. Значи, у првом узорку са најмањим бројем грла краве забележени су максимални укупни трошкови по грлу краве. Коефицијент варијације био је виши од просека узорка и износио је 35,6% (прилог 14). Укупни трошкови по литру млека у првој групи износе 23,09 динара.

У другој групи фарми, од 9 до 14 грла, просечни годишњи трошкови по грлу износе 105.927 дин. Трошкови варирају у интервалу од 51.149 дин. што је и минимум у првом узорку, до 197.295 дин. Ово значи да се у другој групи фарми у првом узорку налази фарма са најмањим трошковима производње по грлу. Коефицијент варијације је незнатно нижи од просека узорка и износи 29,2% (прилог 15). Укупни трошкови по литру млека у другој групи износе 20,51 динар.

У трећој групи фарми музних крава, од 15 до 20 грла, просечни годишњи трошкови по грлу износе 105.821 динар. Трошкови варирају у интервалу од 66.150 дин. до 160.170 дин. Коефицијент варијације био је значајно нижи од просека узорка и износио је 22,9% (прилог 16). Укупни трошкови по литру млека у трећој групи износе 20,49 дин.

У четвртој групи фарми музних крава величине преко 20 грла, просечни годишњи трошкови по грлу износе 97.136 дин. Трошкови варирају у интервалу од 64.470 дин. до 129.998 дин. Коефицијент варијације у овој групи фарми је други најнижи, не само у првом, него и у другом узорку и износио је 238% (прилог 17). Укупни трошкови по литру млека у четвртој

групи износе 18,03 динар. Збирни приказ укупних трошкова по грлу и по литру произведеног млека у фармама музних крава различитих величина у првом узорку дат је у табели 14.

Табела 14. Укупни трошкови по грлу и по литру млека различитих величина фарми музних крава у првом узорку

Р. б.	Величина фарме	Укупни трошкови по грлу музних крава		Укупни трошкови по литру млека	
		Износ (дин.)	Индекс	Износ (дин.)	Индекс
1.	До 8 грла музних крава	138.939	122,94	23,09	110,05
2.	Од 9-14 грла музних крава	105.927	93,74	20,51	97,76
3.	Од 15-20 грла музних крава	105.821	93,64	20,49	97,66
4.	Преко 20 грла музних крава	97.136	85,96	18,03	84,94
<i>Просек првог узорка</i>		113.006	100,00	20,98	100,00

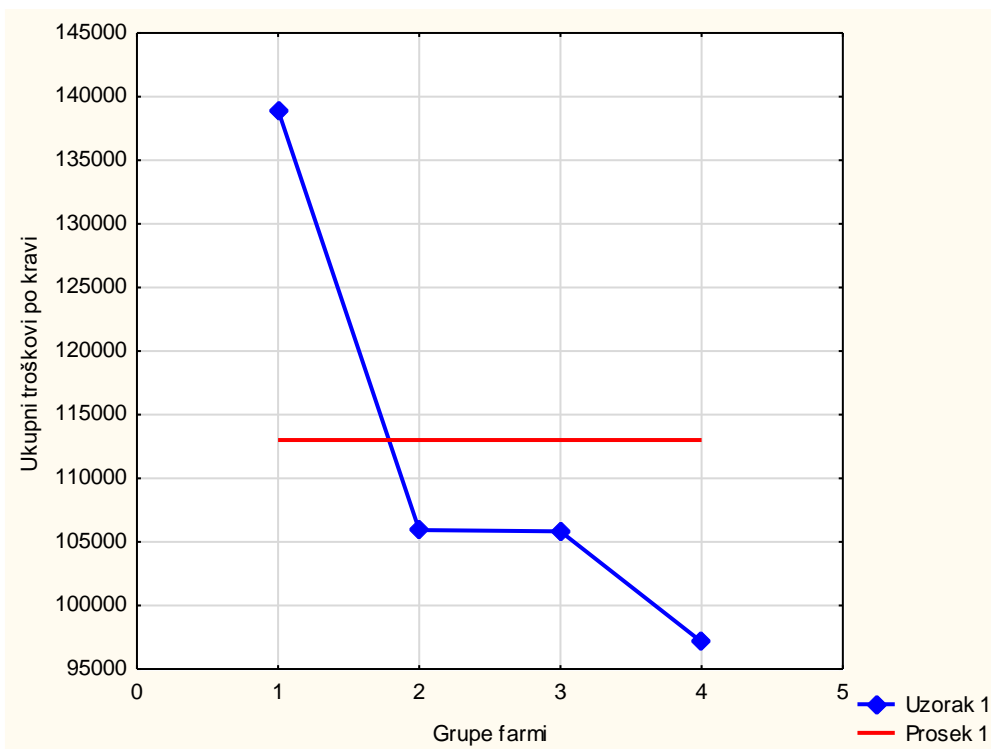
Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Ако се упореде укупни трошкови по грлу између појединих величини фарми музних крава са просеком у узорку и међусобно (графикон 20), може се приметити да трошкови константно опадају са повећањем капацитета фарме. То је логична појава због фиксних трошкова фарме, који су у укупном износу индиферентни на повећање броја музних крава, али се зато смањују ако се рачунају по једном грлу краве. Укупни трошкови су изнад просека узорка једино на фармама најмање величине. Код ових фарми укупни трошкови су већи од просека за скоро 23%. У осталим групама они су нижи од просека. У другој и трећој групи фарми укупни трошкови нижи су за око 6% од просека првог узорка, а у четвртој групи (највеће фарме) нижи су за око 14%.

Слична је ситуација и ако се посматрају трошкови по литру произведеног млека. Ако се упореде укупни трошкови по литру произведеног млека између фарми различитих величина и међусобно у првом узорку (графикон 21) може се приметити да и они константно падају са повећањем капацитета фарме. Међутим, то смањење није пропорционално смањењу укупних трошкова по грлу крави, зато што је у поједим фармама различите величине различита интензивност производње, односно количина произведеног млека по крави.

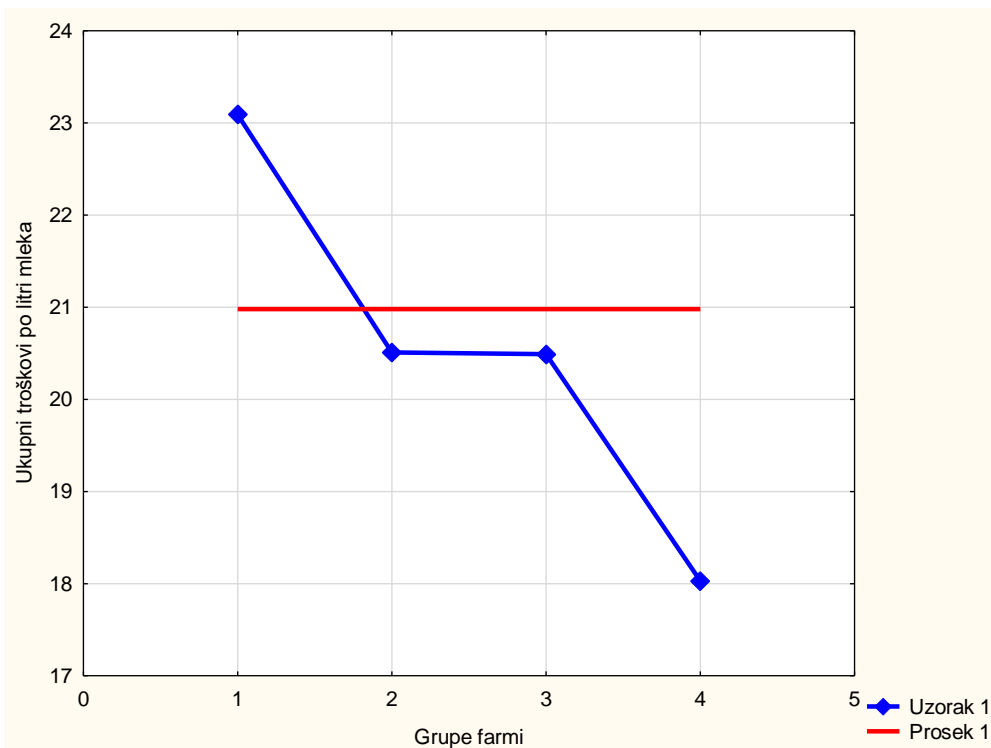
Укупни трошкови по литру млека су изнад просека узорка једино на фармама најмање величине, као и код укупних трошкова по крави. Међутим, овде је то повећање свега око 10% по литру млека у односу на просек узорка, а код трошкова по грлу краве повећање је износило готово 23%. Разлика је настала управо због тога што је у првој групи најинтензивнија производња, односно највећа је производња млека по грлу краве. У осталим групама укупни трошкови су нижи од просека и такође нису пропорционално нижи укупним трошковима посматраним по грлу крави.

Графикон 20. Укупни трошкови по грлу за групе фарми музних крава у првом узорку



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Графикон 21. Укупни трошкови по литру млека за групе фарми крава у првом узорку



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

У другој и трећој групи фарми крава у првом узорку укупни трошкови нижи су за око 2%, а у четвртој групи за 15%. Трошкови производње по грлу музне краве у **другом узорку** просечно износе 118.761 дин. годишње. Трошкови се крећу у интервалу од 43.261 дин. до 394.234 дин. Коефицијент варијације је висок и износи 43% (Прилог 18). Укупни трошкови по литру млека у првом узорку износе 21,02 динар.

Анализа укупних трошкова производње по грлу музне краве, посматрано по групама фарми према њиховој величини у другом узорку је следећа:

У првој групи фарми музних крава, величине до 8 грла просечни годишњи трошкови производње износе 135.916 дин. по грлу, а крећу се у распону од 66.990 дин., до 394.234 дин., што је уједно и апсолутни максимум у оба узорка. Значи у првом узорку са најмањим бројем крава забележени су максимални укупни трошкови по грлу. Коефицијент варијације је нешто виши од просека узорка и износио 47,9% (прилог 19). Укупни трошкови по литру млека у првој групи износе 23,04 дин.

У другој групи фарми музних крава, од 9 до 14 грла просечни годишњи трошкови по грлу износе 110.169 дин. Трошкови варирају у интервалу од 48.937 дин. до 350.668 дин. Коефицијент варијације незнатно је нижи од просека узорка и износи 40,9% (прилог 20).

У трећој групи фарми музних крава, од 15 до 20 грла просечни годишњи трошкови по грлу краве износе 114.644 дин. Трошкови варирају у интервалу од 62.143 дин. до 203.292 дин. Коефицијент варијације је значајно нижи од просека узорка и апсолутно најнижи у другом узорку и износи 31,2% (прилог 21).

У четвртој групи фарми музних крава величине преко 20 грла, просечни годишњи трошкови по грлу износе 126.849 дин. Трошкови варирају у интервалу од 43.261 дин., што је минимум другог узорка, до 282.252 дин. Коефицијент варијације у овој групи фарми је несигнификантно виши од просека другог узорка и износи 45,2% (прилог 22). Укупни трошкови по литру млека у четвртој групи износе 23,10 дин. Збирни приказ укупних трошкова по грлу и по литру произведеног млека у фармама различитих величина у другом узорку дат је у табели 15.

Табела 15. Укупни трошкови по грлу и по литру млека различитих величина фарми музних крава у другом узорку

Р. б.	Величина фарме	Укупни трошкови по грлу музне краве		Укупни трошкови по литру млека	
		дин./грлу	Индекс	дин./литру	Индекс
1.	До 8 грла музних крава	135.916	114,44	23,04	109,61
2.	Од 9-14 грла музних крава	110.169	92,77	20,00	95,15
3.	Од 15-20 грла музних крава	114.644	96,53	19,90	94,67
4.	Преко 20 грла музних крава	126.849	106,81	23,10	109,90
<i>Просек првог узорка</i>		118.761	100,00	21,02	100,00

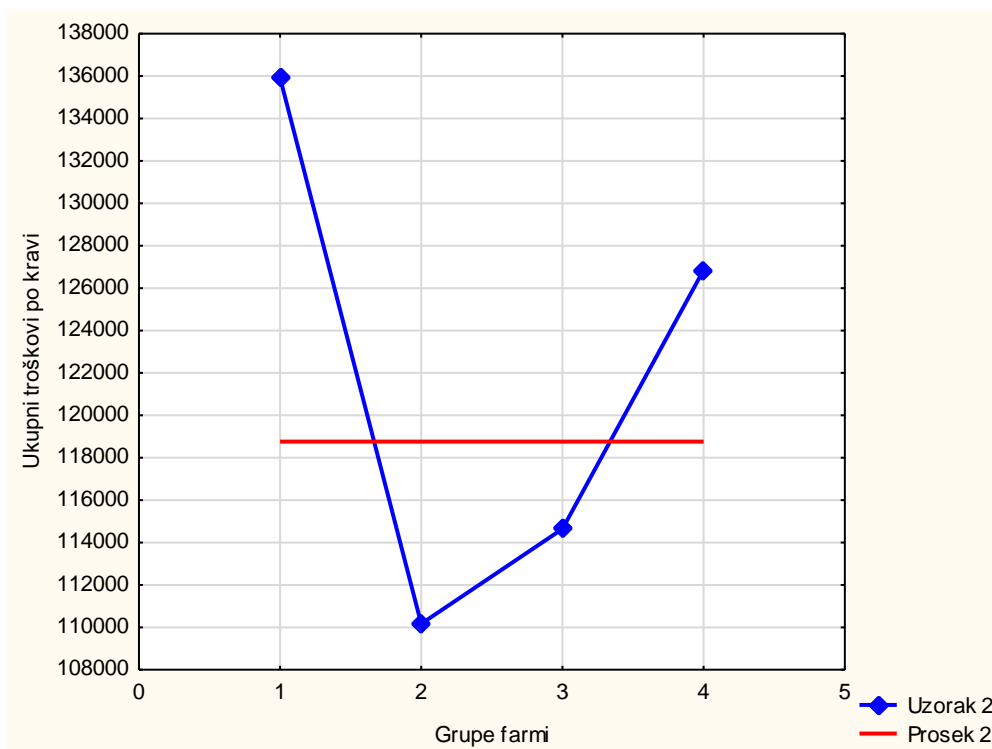
Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Ако се упореде укупни трошкови по грлу између фарми крава различитих величина са просеком узорка и међусобно (графикон 16), може се приметити да трошкови опадају са повећањем фарме преко 8 грла, затим са даљим повећањем фарме несигнификантно расту до нивоа групе 4 са највећим бројем крава (преко 20 грла), где бележе интензиван раст. Значи,

укупни трошкови по грлу краве опадају до друге групе фарми крва (величине 9-15 грла), а затим поново расту. Прва и четврта група су изнад просечних укупних трошкова по грлу у другом узорку, док су друга и трећа група испод просека.

Укупни трошкови по грлу краве у првој групи су 14% изнад просека, а у четвртој групи 7% изнад просека, док су укупни трошкови по грлу краве у другој групи нижи за 7% а у трећој групи за 3% од просека другог узорка.

Графикон 22. Укупни трошкови по грлу за групе фарме музних крва у другом узорку



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Слична је ситуација и када се посматрају трошкови по литру произведеног млека. Ако се упореде укупни трошкови по литру произведеног млека између фарми крва различитих величина и међусобно у другом узорку, може се приметити да се и они понашају мало другачије него трошкови по грлу краве. Трошкови по литру млека опадају до нивоа треће групе, где су најнижи, а затим веома расту у четвртој групи. И у овом случају су просечни укупни трошкови по литру млека изнад просека другог узорка у првој и четвртој групи, а испод просека у другој и трећој групи. Највећи трошкови по литру млека су у првој групи фарми са најмањим бројем грла крва.

Међутим (као и код првог узорка), смањење и повећање трошкова по литру млека није пропорционално смањењу/повећању трошкова по грлу краве, зато што је у појединим фармама различите величине, различита и количина произведеног млека по грлу краве. Тако је минимум укупних трошкова по грлу краве у другој, а минимум по литру млека у трећој групи. Повећање укупних трошкова по литру млека на фармама крва прве групе у просеку је веће за око 10% у односу на просек другог узорка, док су трошкови по грлу краве већи за 14%. И у осталим групама, промена укупних трошкова по литру млека је различита у односу на просек у поређењу са трошковима по грлу краве. У другој групи фарми, укупни трошкови

нижи су за око 5% у трећој групи нижи су за око 5,5%, док су у четвртој групи виши су за скоро 10%. ж

У четвртој групи фарми трошкови по литру у односу на просек су релативно виши него трошкови по грлу музне краве у односу на просек. То значи да су трошкови по литру млека више повећани, него трошкови по грлу. Другим речима, то значи да интензивност производње млека није адекватно праћена повећањем трошкова производње.

Компаративна анализа укупних трошкова по грлу крави годишње између два узорка показале је следеће:

Укупни годишњи трошкови по грлу краве у другом узорку у просеку су већи за 5,09%. Посматрано по групама фарми крава проценти промена у другом узорку у односу на први су следећи:

- У првој групи -2,17% (смањење)
- У другој групи 4,00% (повећање)
- У трећој групи 8,34% и
- У четвртој групи 30,59%.

Као што се може видети, највећи проценат повећања укупних трошкова по грлу музне краве у другом узорку забележен је у четвртој, а потом и у трећој групи фарми крава.

Просечни приход на фарми по грлу музне крави у **првом узорку** износи 110.250 (са државним давањима 172.962 дин. годишње). Приход по литру млека износи просечно **20,47** дин., односно са државним давањима **32,11** дин.

Посматрано по групама фарми према величини ситуација са укупним приходом по грлу музне краве, односно по литру млека, у **првом узорку** је следећа:

У првој групи фарми, до 8 музних крава просечни приход по грлу краве (без државних давања) износи 119.399,40 дин. То је уједно максимум укупног прихода по грлу музне краве у првом узорку. Укупан приход се креће у интервалу од 63.410,90 дин. до 214.489,30 дин. У првом узорку, фарма са оствареним максималним укупним приходом по грлу музне краве налази се у првој групи фарми са најмањим бројем грла музних крава. Коефицијент варијације прве групе виши је од просека узорка и износи 29,4%.

Укупан приход по литру млека у првој групи фарми крава просечно износи **19,84** динара (119.399 дин / 6.016,6 литара).

Када се у укупан приход додају и државна давања, долазимо до ситуације да он у првој групи фарми музних крава износи просечно 186.515,70 динар по грлу, односно **31,00** динар по литру млека.

У другој групи фарми музних крава од 9 до 14 грла, просечни годишњи приход (без државних давања) износи 105.358,00 дин. по грлу музне краве. Укупан приход креће се у интервалу од 52.770 дин. до 157.864,80 дин. Коефицијент варијације друге групе износи 23,8% и незнатно је нижи од просека узорка.

Укупан приход по литру млека у другој групи фарми просечно (105.358 дин. / 5.165,2 литара) износи **20,40** динара.

Када се у укупан приход додају и државна давања, долази се до ситуације да је он у другој групи фарми крава износи у просеку 66.514,70 дин. по грлу музне краве, односно **32,24** дин. по литру млека.

У трећој групи фарми музних крава од 15 до 20 грла, просечни годишњи укупни приход (без државних давања) износи 109.097,70 дин. по грлу. Укупан приход креће се у интервалу од 52.770 дин. до 157.864,80 дин. Коефицијент варијације треће групе фарми крава је најнижи у првом узорку и износи 20,4%.

Укупан приход по литру млека у трећој групи фарми крава просечно износи **21,13** дин. (109.098/5.164).

Када се у трећој групи фарми крава, на износ прихода додају и државна давања, добија се укупан приход у износу од 170.245,60 дин. по грлу краве, односно **32,97** дин. по литру млека.

У четвртој групи фарми музних крава са више од 20 грла, просечни годишњи укупни приход (без државних давања) износи 113.356,70 дин. по грлу музне краве. Укупан приход креће у интервалу од 62.609,50 дин. до 161.375 дин. Коефицијент варијације у четвртој групи фарми је нешто виши од просека првог узорка и износио 26,4%.

Укупан приход по литру млека у четвртој групи фарми музних крава просечно износи **21,04** дин. (113.357 дин./5.387,3 литра).

Када се у четвртој групи музних крава, на приход додају државна давања, добија се укупан приход у износу од 176.067,80 дин. по грлу краве, односно 32,68 дин. по литру млека.

Генерални закључци укупног прихода по фармама различитих величина у првом узорку могли би се свести на следеће:

- Укупан приход по грлу музне краве без и са државним давањима највећи је у првој групи фарми са најмањим бројем крава;
- Изнад просека укупног прихода првог узорка је још приход по музној крави у четвртој групи са највећим бројем крава, док су фарме средње величине (друга и трећа група) испод просека;
- Када је у питању укупан приход по литру млека, ситуација је мало другачија. Највећи приход по литру млека (са и без подстицаја) остварује се на фарме музних крава у трећој групи, од 15 до 20 грла.
- Према висини укупног прихода (у оба случаја, без и са подстицајама), на другом месту су највеће фарме, док су најмање фарме на последњем месту;
- Треба нагласити да је разлика у висини укупног прихода по литру млека и апсолутно и релативно мала по групама фарми. Без подстицаја изнад просека узорка су трећа и четврта група, док су са подстицајама надпросечне друга, трећа и четврта група, а испод просека је само прва група.

Збирни приказ укупних прихода по грлу музне краве и по литру млека без државних подстицаја на фармама различитих величина у првом узорку дат је у табели 16.

Табела 16. Укупни приход по грлу и по литру млека различитих величина фарми музних крава у првом узорку (без и са подстицаја)

Р.б.	Величина фарме	Укупан приход дин./грлу				Укупни приходи дин./литру			
		Без подст.	Са подст.	Индекс		Без подст.	Са подст.	Индекс	
				1	2			1	2
1.	До 8 грла музних крава	119.399	186.519	108	108	19,84	31,00	97	97
2.	Од 9-14 грла музних крава	105.358	166.515	96	96	20,40	32,24	100	100
3.	Од 15-20 грла музних крава	109.098	170.246	99	99	21,13	32,97	103	103
4.	Преко 20 грла музних крава	113.357	176.068	103	102	21,04	32,68	103	102
<i>Просек</i>		110.250	172.962	100	100	20,47	32,11	100	100

Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Укупан приход по грлу краве по појединим групама фарми креће се у интервалу од 8% изнад просека (прва група) до 4% испод просека (друга група).

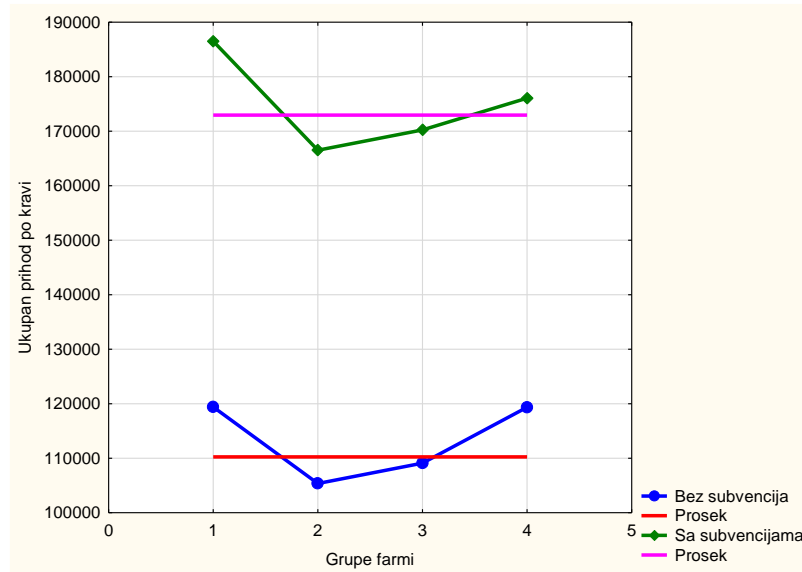
Код укупног прихода исказаног по литру млека, интервал одступања од просека је још мањи и креће се у интервалу повећања од 3% у трећој групи фарми до 3% смањења у првој групи фарми. Ова разлика између прихода по грлу музне краве и по литру млека настала је због тога што је у првој групи фарми највећа производња млека по крави, па је самим тим и приход исказан по литру млека најмањи.

На графиконима 23 и 24 приказани су просечни укупни приходи по грлу музне краве, односно по литру млека, по групама фарми у првом узорку (без и са државним давањима).

Разлика између највећег и најмањег просечног укупног прихода по грлу у појединим групама фарми музне краве износи 14.041дин. годишње, или 13,32% без државних давања, односно 20.001 дин. или 12,01% када се у укупан приход укључе и државна давања.

Разлика између највећег и најмањег просечног укупног прихода по литру млека у појединим групама фарми је далеко нижа без државних давања и она износи 1,29 динара, односно 6,50%. Са државним давањима разлика у укупном приходу износи 1,68 динара по литру млека, односно 6,35%.

Графикон 23. Укупан приход по грлу музне краве у првом узорку (са и без државних давања)

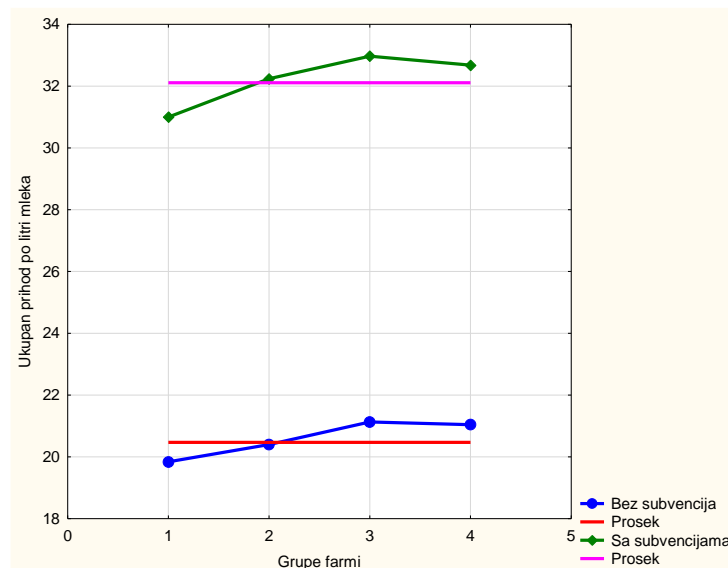


Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Анализирајући укупан приход по грлу музне краве, односно по литру млека према групама фарми крива према величини у другом узорку дошло се до следећих резултата:

У првој групи фарми музних крива до 8 грла просечни годишњи приход (без државних давања) износи 122.015,30 динара. Приход се креће у интервалу од 78.287,60 дин. до 208.435 дин. Коefицијент варијације прве групе износи 26,4% и виши је од просека другог узорка.

Графикон 24. Укупан приход по литру млека у првом узорку (са и без државних давања)



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Укупан приход по литру млека у првој групи фарми музних крива просечно износио **20,68** дин. (122.015 дин./5.899,4 литара).

Када се на укупан приход додају и државна давања, долази се до рачунице да он у првој групи фарми крава просечно износио 188.310,70 дин. по грлу музне крави, односно **31,92** динара по литру млека.

У другој групи фарми музних крава од 9 до 14 грла, просечни годишњи приход (без државних давања) износи 118.728,40 динара по грлу краве. Укупан приход креће се у интервалу од 68.008,90 дин. до 192.650 дин. Коефицијент варијације друге групе износи 21,9%, што је уједно и најнижи коефицијент варијације укупног прихода по грлу музне краве у другом узорку.

Укупан приход у другој групи фарми крава просечно (118.728 дин. / 5.508,3 литара) износио је **21,55** динара по литру млека.

Када се у укупан приход додају и државна давања, долази се до ситуације да у другој групи фарми крава у просеку износио 182.286,80 дин. по грлу краве, односно **33,15** динара по литру млека.

У трећој групи фарми музних крава од 15 до 20 грла, просечни годишњи укупни приход (без државних давања) износио 129.866,40 дин. по грлу, што је апсолутни максимум у оба узорка. Укупан приход креће у интервалу од 81.705,90 дин. до 211.228,90 дин. Коефицијент варијације треће групе фарми је нешто нижи од просека другог узорка и износи 22,7%.

Укупан приход у трећој групи фарми крава просечно износио **22,54** дин. по литру млека (129.866 дин./5.761,4 литара).

Када се у трећој групи фарми крава, на приход додају државна давања, добија се укупан приход у износу од 195.196 динара по грлу, односно **33,88** динара по литру млека.

У четвртој групи фарми музних крава са више од 20 грла, просечни годишњи приход (без државних давања) износио 126.226,60 дин. по грлу. Износ прихода креће се у интервалу од 80.367,50 дин. до 230.198,90 дин. Коефицијент варијације у четвртој групи фарми је нешто виши од просека првог узорка и износио је 26,9%. Просечан приход по литру млека износи **22,99** динара (126.227 дин. / 5.490,6 литара).

Када се у четвртој групи фарма крава, у приход додају државна давања, добија се укупан приход у износу од 189.660,60 дин. по грлу краве, односно **34,54** дин. по литру млека.

Анализом укупног прихода по величинама фарми у другом узорку могли би се закључити следеће:

- Укупан приход по грлу музне крави без и са државним давањима највећи је у трећој групи фарми величине 20-25 грла;
- Без државних давања, изнад просека укупног прихода другог узорка је још приход по грлу краве у четвртој групи, док су фарме најмање величине (прва и друга група) испод просека;
- Са државним подстицајама изнад просека укупног прихода по грлу музне краве просечно су приходи четврте и прве групе (највеће и најмање фарме), а испод просека су једино фарме из друге групе (9-14 грла);
- Када је у питању укупан приход по литру млека и у другом узорку, ситуација је мало другачија у односу на укупан приход по грлу музне краве. Највећи приход по литру млека (са и без подстицаја) остварује се на фармама у четвртој групи преко 20 грла,;
- Величини укупног прихода по литру млека (у оба случаја, без и са подстицајама) опада са смањењем броја крава на фарми, тако да је он најнижи код најмањих фарми крава (до 8 грла);

- Разлика у величини укупног прихода по литру млека и апсолутно и релативно је значајна по групама фарми. Без подстицаја изнад просека узорка су трећа и четврта група, док су са подстицајама надпросечне друга, трећа и четврта група, а испод просека је само прва група фарми (као и у првом узорку).

Збирни приказ укупних прихода по грлу музне краве и по литру млека без државних подстицаја на фармама различитих величина у другом узорку дат је у табели 17.

Табела 17. Укупни приход по грлу и по литру млека за различите величине фарми музних крава у другом узорку (са и без подстицаја)

Р.б.	Величина фарме	Укупан приход (дин./грлу)				Укупан приходи (дин./литру)			
		Без подст.	Са подст.	Индекс		Без подст.	Са подст.	Индекс	
				1	2			1	2
1.	До 8 грла м.крава	122.015	188.311	100	101	20,68	31,92	95	96
2.	Од 9-14 грла м.крава	118.728	182.287	97	98	21,55	33,15	99	100
3.	Од 15-20 грла м.крава	129.866	195.196	106	104	22,54	33,88	104	102
4.	Преко 20 грла м.крава	126.227	189.667	103	101	22,69	34,54	105	104
<i>Просек:</i>		122.415	186.959	100	100	21,67	33,09	100	100

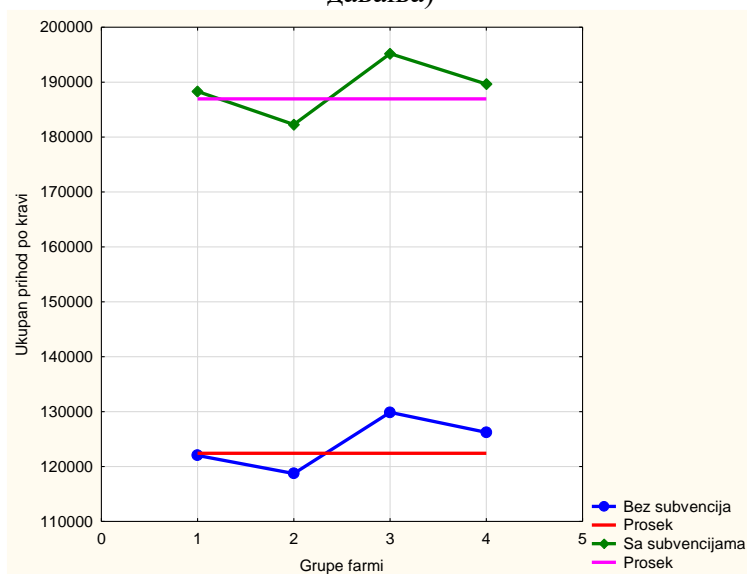
Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Укупан приход по грлу музне краве без државних давања по појединим групама фарми налази се у интервалу од 6% изнад просека (трећа група) до 3% испод просека (друга група). Укупан приход по грлу са државним давањима по појединим групама фарми крава креће се у интервалу од 4% изнад просека (трећа група) до 2% испод просека (друга група).

Код укупног прихода исказаног по литру млека без подстицаја интервал одступања од просека је још мањи и креће се у интервалу повећања од 5% у четвртој групи фарми, до 5% смањења у првој групи фарми. Код укупног прихода исказаног по литру млека са државним подстицајама интервал одступања од просека је још мањи и креће се у интервалу повећања од 4% у четвртој групи фарми, до 4% смањења у првој групи фарми.

На графиконима 25 и 26 приказани су просечни укупни приходи по грлу краве, односно по литру млека, по групама фарми у другом узорку (без и са државним давањима).

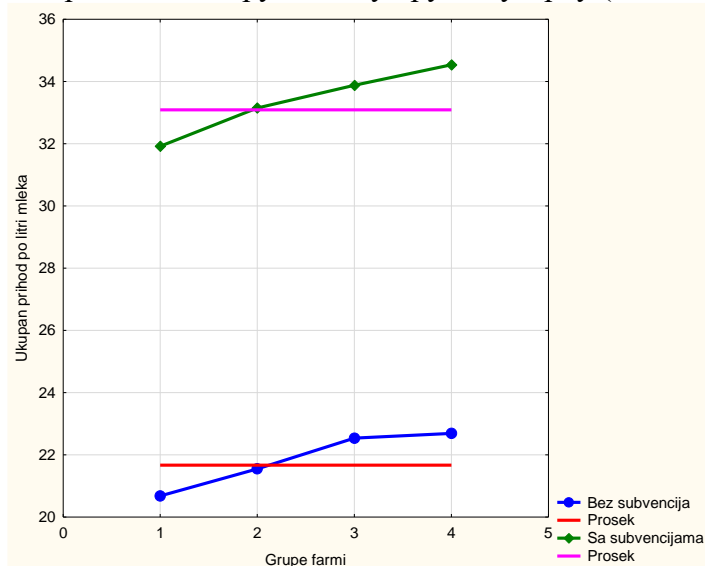
Графикон 25. Укупан приход по грлу музне краве у другом узорку (са и без државних давања)



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Разлика између највећег и најмањег просечног укупног прихода по грлу у појединим групама фарми износи 11.138 дин. годишње, или 9,38% без државних давања, односно 12.909 дин. или 7,08% када се у укупан приход укључе и државна давања.

Графикон 26. Укупан приход по литру млека у другом узорку (са и без државних давања)



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Разлика између највећег и најмањег просечног укупног прихода по литру млека у појединим групама фарми далеко је нижа без државних давања и износи 2,01 дин. (9,72%). Са државним давањима разлика у укупном приходу износи 2,62 дин. по литру млека (8,21%).

5.5.9. Економски резултати по групама фарми крава – узорци 1 и 2

Показатељи економске ефикасности и ефикасности примениће се на поједине групе фарми у првом и другом узорку.

У првом узорку без државних давања економски показатељи по групама фарми су следећи:

Нето приход по грлу у првој групи фарми музних крава (до 8 грла) просечно је износио - **9.630** дин. годишње, што је негативно и знатно испод просека узорка (прилог 23). Нето приход у овој групи фарми варира од -90.413 дин. (што је уједно и најмањи нето приход без подстицаја по грлу музне краве у првом узорку) до 65.157 дин. по грлу годишње нето приход по литру млека износио је **-1,60** дин. (прилог 24).

Профит по грлу у првој групи фарми крави у првом узорку без државних подстицаја је у просеку негативан (губитак) и износи **-19.540** дин. просечно годишње и нешто је нижи од просека у првом узорку (-2.755 дин./грлу). Просечан губитак по литру млека у првој групи фарми крава у првом узорку без државних подстицаја износио **-3,25** дин. У првом узорку просечан губитак је **-0,51** дин. по литру млека.

Просечна економичност производње млека износи **0,86**, што значи да је у овом случају, производњу млека у првој групи до 8 грла у првом узорку без државних подстицаја је неекономична. Међутим, у првој групи је и појединачних фарми на којима је производња млека била економична и остваривао се профит и без државних подстицаја. Просечна економичност првог узорка без подстицаја износила је 0,976.

Нето приход по грлу у другој групи фарми музних крава (9-14 грла), за разлику од прве групе фарми, позитиван је и просечно износи **6.820** дин. годишње, што је за 35% више од просека узорка (прилог 25). Нето приход у овој групи фарми варира од -59.499 дин. до 66.025 дин. по грлу. Рачунато по литру млека нето приход износи **1,32** дин. што је за 40% више од просека узорка, тј. 0,94 дин.

Профит, односно губитак по грлу краве износи **-569** дин. просечно годишње. Креће се у интервалу од -83.255 дин. губитка до 62.561 дин. профита по грлу музне краве годишње. Просечан губитак изражен по литру млека у другој групи износи **-0,11** дин., што је изнад просека првог узорка.

Економичност производње млека близу је границе оправданости, износи **0,995** и скоро за 2% је виша од просечне економичности првог узорка без подстицаја државе. Ипак, производња млека у другој групи првог узорка такође је оцењена као неекономична без државних подстицаја. Економичност у овој групи фарми варира у интервалу од 0,5 (минимум) до 2,1 (максимум првод узорка). Коефицијент варијације највиши је у првом узорку и износи 34,9%.

Нето приход по грлу у трећој групи фарми крава (**15-20 грла**) просечно износи **10.327** дин. годишње, што је двоструко више од просека узорка. Нето приход у овој групи фарми варира од -58.600 дин. до 75.109 дин. Нето приход по литру млека износи **2,00** дин. (прилог 26).

Профит по грлу музне краве износи **3.276** дин. просечно годишње. Креће се од губитка у износу од -61.421 дин. до 67.917 дин. профита. Профит изражен по литру млека у трећој групи износи **0,63** дин.

Економичност производње млека у трећој групи фарми у првом узорку без државних дотација/подстицаја је изнад један и износи **1,03**. То је прва група фарми у првом узорку на којој се у просеку пословало економично. На један дин. укупних трошкова производње

млека добио се 1,03 дин. укупног прихода. Економичност у овој групи фарми варира у интервалу од 0,5 до 2,0. Коефицијент варијације је нижи од просека првог узорка и износио је 34,5%.

Нето приход по грлу у четвртој групи фарми крава (**преко 20 грла**) просечно износио **22.307** дин. годишње, што је за 4,4 пута више од просека узорка. Нето приход у овој групи фарми варира у интервалу од -4.643 дин. до 151.209 дин. Нето приход по литру млека износи **4,14** дин. што је 4,4 пута више од просека узорка (прилог 27).

Профит по грлу износи **16.221** дин. просечно годишње. Креће се у интервалу од -31.612 дин. губитка до 64.376 дин. профита. Профит изражен по литру млека у четвртој групи фарми износи **3,01** дин., што је за 27% ниже од максималног профита оствареног у другој групи крава.

Економичност производње млека износи **1,17** што је максимална економичност у првом узорку. У односу на претходну групу крава, економичност групе фарми са највећим бројем грла је за 9,7% виша. Економичност у овој групи фарми варира у интервалу од 1,0 до 1,9. Коефицијент варијације нижи је од просека првог узорка и износио 31,7%.

У **првом узорку са државним давањима** економски показатељи по групама фарми су следећи:

Нето приход по грлу у првој групи фарми крава (**до 8 грла**) просечно износи **57.486** дин. годишње, што је за 15% мање од просека првог узорка (67.756 дин.). Нето приход са државним давањима у првој групи фарми варира од -39.863 дин. (што је минимум првог узорка) до 141.257 дин. Коефицијент варијације нето прихода по грлу врло је висок, незнатно виши од просека првог узорка и износио 66,1%. Рачунато по литру млека нето приход са државним подстицајама износио **9,55** дин., што је за 24% ниже од просека првог узорка који износио 12,58 дин.

Профит по грлу са подстицајама износи **47.576** дин. просечно годишње што је за 20,6% ниже од просека профита првог узорка са државним давањима (59.956 дин.). Профит варирао у интервалу од губитка у износу од -70.190 дин. до профита у износу од 138.436 дин. Коефицијент варијације највиши је у првом узорку и износи 88,8%. Профит изражен по литру млека износи **7,91** дин. што је за 28,9% ниже од просека првог узорка (11,13 дин./литру).

Економичност производње млека износи **1,44** што је 13% нижа од просечне економичности првог узорка са подстицајама државе (1,66). Економичност у овој групи фарми варира у интервалу од 0,74 (што је и минимална економичност са подстицајама у првом узорку) до 3,04. Коефицијент варијације је нешто нижи од просека узорка и износи 30,1%.

Нето приход са подстицајама по грлу краве у другој групи фарми крава (**9-14 грла**) просечно износио **67.977** дин. годишње, што је на нивоу просека првог узорка. Нето приход у другој групи фарми варира од -12.256 дин. до 138.967 дин. Коефицијент варијације нето прихода са подстицајама по грлу краве је на нивоу просека узорка и износи 65,8%. По литру млека нето приход са подстицајама је **13,16** дин. што је на нивоу просека узорка.

Профит по грлу краве са подстицајама износи **60.588** дин. просечно годишње. Креће се у интервалу губитка од -25.256 до профита од 135.817 дин. Коефицијент варијације је на нивоу просека узорка и износио 56,3%. Профит са подстицајама по литру млека у другој групи износио **11,73** дин., што је за 18,2% више од просека првог узорка са подстицајама.

Економичност производње млека износи **1,70** и симболично је виша од просечне економичности првог узорка са подстицајама државе. Економичност у овој групи фарми

варира у интервалу од 0,86 до 3,36 (максимум првод узорка). Коефицијент варијације је највиши у првом узорку и износио 34,9%.

Нето приход са подстицајама државе по грлу музне краве у трећој групи фарми крава (**15-20 грла**) просечно износи **74.769** дин.годишње, што је 10% више од просека узорка. Нето приход у овој групи фарми варира од -4.643 дин. до 151.209 дин. Коефицијент варијације нето прихода по грлу краве је најнижи у првом узорку и износио 54,8%. Нето приход по литру млека износио **14,48** дин. што је за 15,1% више од просека узорка.

Профит са државним подстицајама по дрлу краве износио **64.424** дин. просечно годишње. Креће у интервалу од губитка у износу од **-7.465** дин. до профита од 123.065 дин. Коефицијент варијације износи 54,8%. Профит са подстицајама изражен по литру млека у трећој групи износио **12,47** дин., што је за 30% више од просека првог узорка са државним подстицајама.

Економичност производње млека са државним давањима износи **1,70** (као и код друге групе фарми) и за 2,4% је виша од просечне економичности првог узорка са подстицајама државе. Економичност у овој групи фарми варира у интервалу од 0,94 до 2,79. Коефицијент варијације је нижи од просека првог узорка и износи 29,4%.

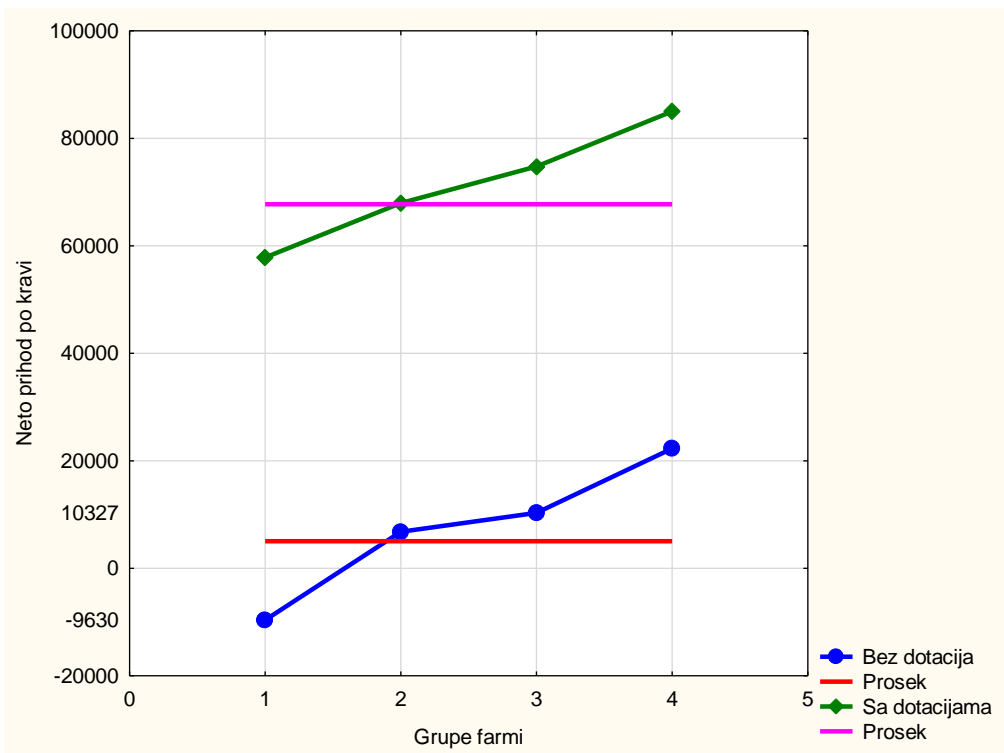
Нето приход са државним давањима по грлу краве у четвртој групи фарми крава (**преко 20 грла**) просечно износи **85.018** дин. годишње, што је за 25,5% више од просека узорка. Нето приход у овој групи фарми варира у интервалу од 24.341 дин. до 154.067 дин., што је уједно и максимални нето приход у првом узорку са подстицајама. Коефицијент варијације нето прихода са подстицајама по грлу музне краве је мало испод нивоа просека узорка и износи 50,4%. Нето приход по литру млека износио **15,78** дин. што је за 25,4% више од просека узорка.

Профит са укалкулисаним подстицајима по грлу износи **78.932** дин. просечно годишње. Креће се у интервалу од 20.021 дин. до 141.389 дин. Коефицијент варијације је нешто нижи од просека и износи 54,8%. Профит изражен по литру млека у четвртој групи износи **14,65** дин., што је за 31,6% више од просека.

Економичност производње млека са укалкулисаним подстицајама државе износи **1,89** што је максимална економичност у првом узорку. У односу на трећу групу фарми крава, економичност четврте групе са највећим фармама је за 11,2% виша. Економичност у овој групи фарми варира у интервалу од 1,2 до 2,8. Коефицијент варијације нижи је од просека првог узорка и износи 28,9%.

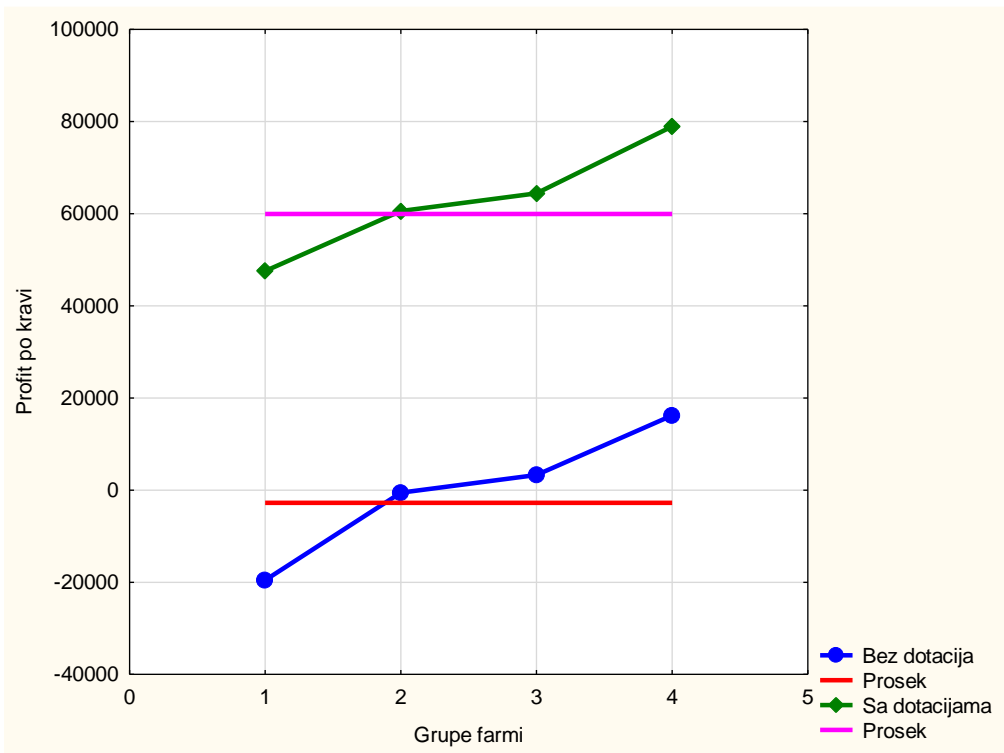
На графикону 27 приказан је нето приход по грлу краве са и без подстицаја на различитим величинама фарми крава у првом узорку. Најнижи укупан приход по грлу са и без државних давања је у четвртој, највећој групи крава. Приход пада по грлу до друге групе, а затим константно расте. Иста је ситуација и са профитом исказаном по грлу. Затим, на графикону 28 приказан је профит по грлу краве са и без подстицаја на различитим величинама фарми у првом узорку. Даље, на графикону 27 приказан је нето приход по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми у првом узорку. Нето приход и профит по литру млека константно расту са повећањем броја крава на фарми. И на графикону 28 приказан је профит по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми у првом узорку.

Графикон 27. Нето приход по грлу са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у првом узорку



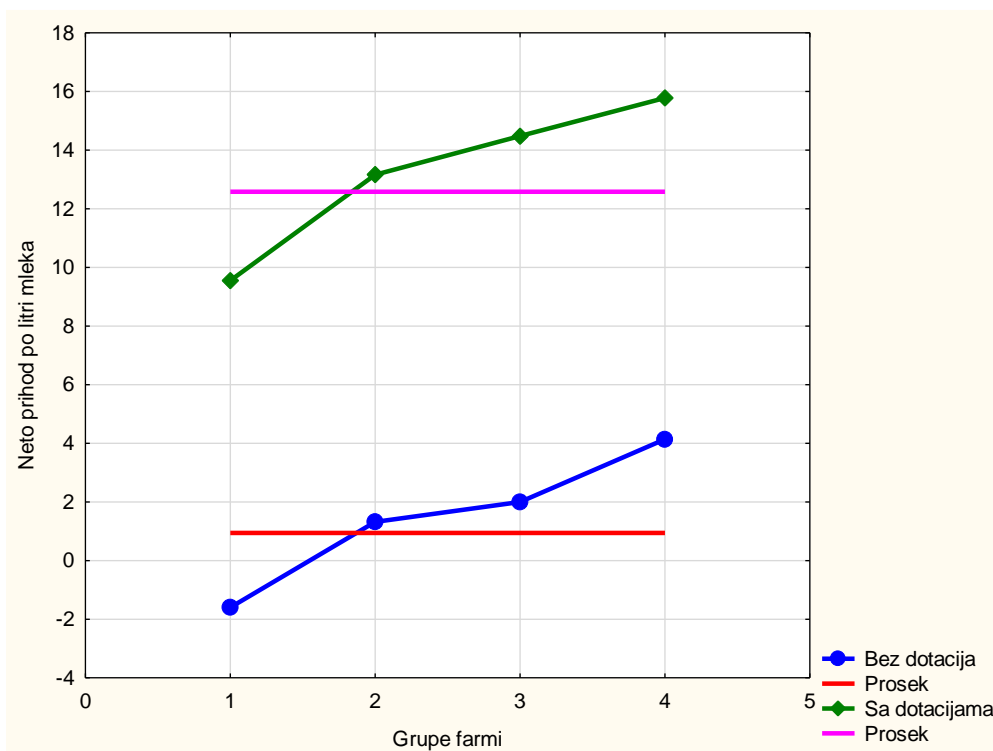
Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Графикон 28. Профит по грлу са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у првом узорку



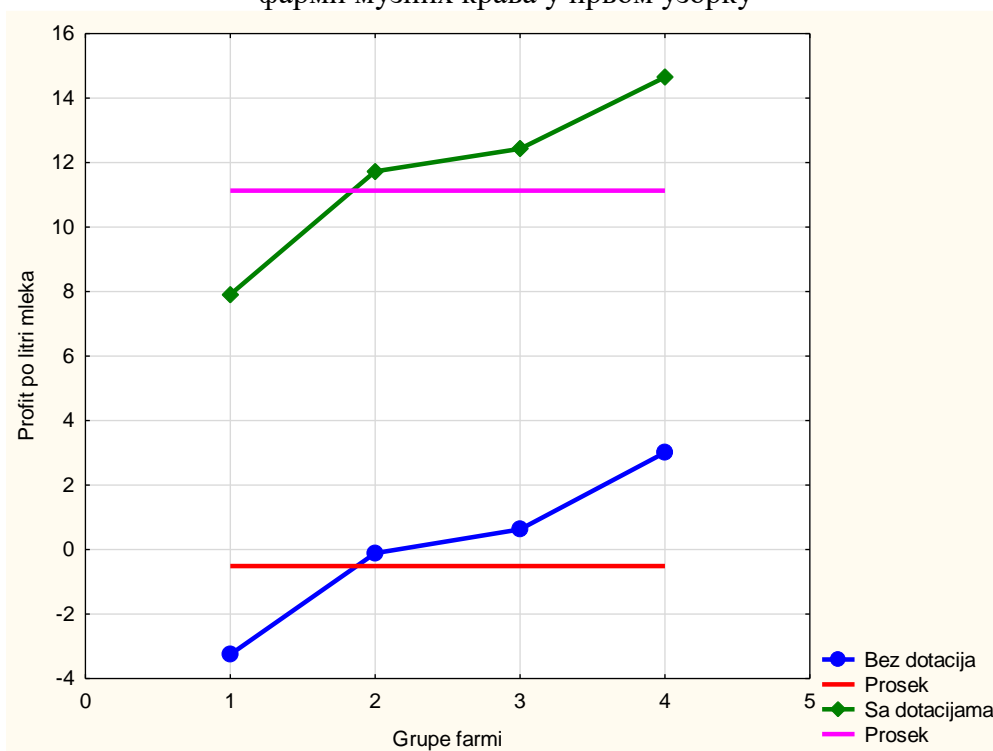
Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Графикон 29. Нето приход по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у првом узорку



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

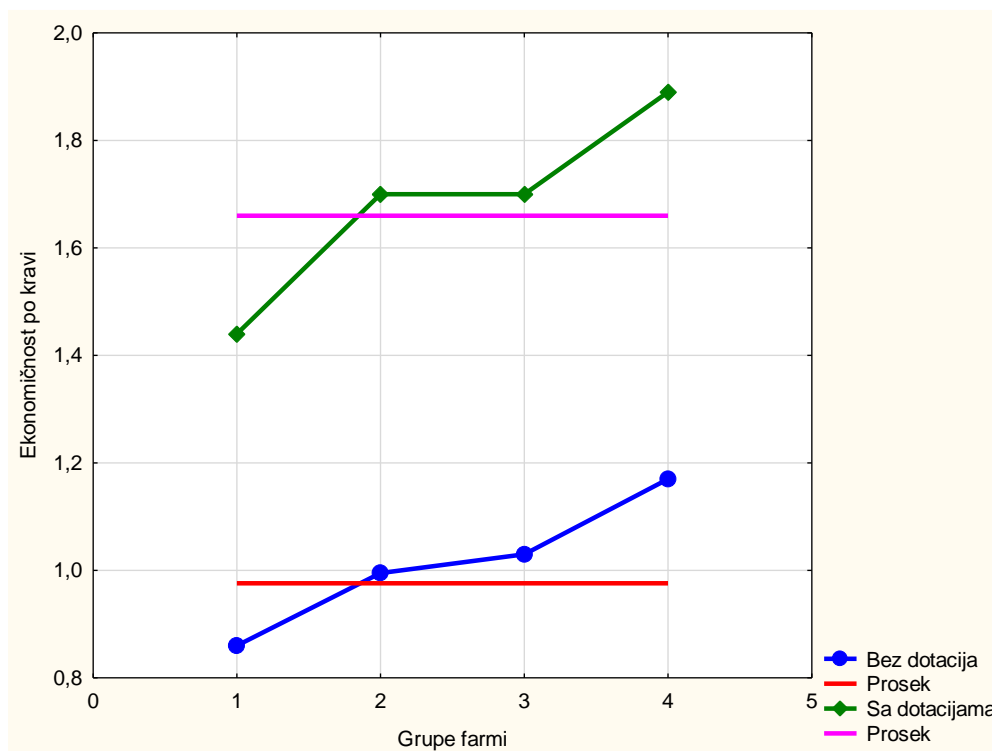
Графикон 30. Профит по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у првом узорку



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

На графикону 31 приказана је економичност производње млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми у првом узорку.

Графикон 31. Економичност производње млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у првом узорку



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Економичност производње у првом узорку са и без подстицаја најмања је на фармама са најмањим бројем грла крава, а највећа са највећим фармама. На средње две величине фарми економичност производње је једнака. Према утврђеним показатељима, потврђена је *хипотеза 1* која гласи: *Усклађивањем величине фарме музних крава према расположивим капацитетима на породичним газдинствима Шумадије и Западне Србије, могуће је постићи повољније резултате пословања производњом крављег млека.*

У другом узорку без државних давања економски показатељи по групама фарми су следећи:

Нето приход по грлу краве у првој групи фарми (до 8 грла) просечно је износио **-6.225** дин. годишње, што је знатно ниже од просека узорка (10.225 дин.). Нето приход у овој групи фарми варира од -211.546 до 70.756 дин. Исказано по литру млека нето приход износио **-1,06** дин. (прилог 29), што је за 9% ниже од просека првог узорка који износио 1,81 дин./литру (прилог 28). Губитак по грлу крави износио **-13.901** дин. просечно годишње, а по литру млека је **-2,36** дин.

Економичност производње млека износи **0,90** што је неекономично и за 12,6% нижа од просечне економичности првог узорка без подстицаја државе (1,03). Економичност у овој

групи фарми варира у интервалу од 0,42 (минимална економичност у другом узорку) до 2,73. Коефицијент варијације је на нивоу просека узорка и износи 34,5%.

Нето приход по грлу у другој групи фарми музних крава (**9-14 грла**) просечно је износио **14.824** дин. годишње, што је на нивоу просека узорка. Нето приход у овој групи фарми је варирао од -128.798 дин. до 84.182 дин. Рачунато по литру млека нето приход је износио **2,69** дин. што је за 48,7% више од просека узорка (прилог 30).

Профит по грлу износи **8.559** дин. просечно годишње. Креће се у интервалу од губитка у износу од -162.168 дин до профита од 78.839 дин., што је максимални профит у другом узорку без државних подстицаја. Профит изражен по литру млека у другој групи износио је **1,55** дин., што је 2,39 пута изнад просека узорка.

Економичност производње млека износи **1,08** и нешто је мало изнад просечне економичности другог узорка без подстицаја државе. Економичност за ову групи фарми варира у интервалу од 0,54 до 2,45. Коефицијент варијације мало испод просека другог узорка и износи 32,9%.

Нето приход по грлу у трећој групи фарми крави (**15-20 грла**) просечно износи **21.388** дин. годишње. Нето приход у овој групи фарми варирао од -98.955 дин. до 79.351 дин. Нето приход по литру млека износи **15,82** дин. што је за 8,6% изнад просека узорка (прилог 31).

Профит по грлу музне краве износио **15.223** дин. просечно годишње. Креће се у интервалу од губитка у износу од -101.777 дин. до профита од 75.351 дин. Профит изражен по литру млека у трећој групи износи **2,64** дин., што је 4,1 пута више од просека другог узорка без подстицаја државе.

Економичност производње млека износи **1,13** и изнад је просечне економичности другог узорка без подстицаја државе за 9,7%. Економичност у овој групи фарми варира у интервалу од 0,46 до 2,19. Коефицијент варијације нижи је од просека првог узорка и износи 32,6%.

Нето приход по грлу у четвртој групи фарми крави (**преко 20 грла**) просечно износи **5.621** дин. годишње, што је незнатно више од просека узорка. Нето приход у овој групи фарми варира у интервалу од -122.823 дин. до 78.450 дин. Нето приход по литру млека износи **1,02** дин. што је за 3,9% више од просека узорка (**прилог 32**).

Губитак по грлу износи **-622** дин. просечно годишње. Креће се у интервалу од губитка у износу од -128.798 дин. до 74.932 дин. профита. Губитак изражен по литру млека у четвртој групи износи **-0,11** дин., што је ниже од просека узорка.

Економичност производње млека износи **0,995** што значи да је производња неекономична, нижа је од просека узорка без подстицаја за 3,4%. Економичност у овој групи фарми варира у интервалу од 0,45 до максималних 2,37 у другом узорку без подстицаја државе. Коефицијент варијације највиши је у другом узорку и износи 38,8%.

У другом узорку са државним давањима економски показатељи по групама фарми су следећи:

Нето приход по грлу краве у првој групи фарми (**до 8 грла**) просечно износи **60.040** дин. годишње, што је за 19,6% мање од просека узорка (74.769 дин.). Нето приход са државним давањима у првој групи фарми варира од -142.746 дин. до 157.970 дин. Рачунато по литру млека нето приход са државним подстицајама износи **10,18** дин., што је за 23% ниже од просека првог узорка који износио 13,23 дин. по литру.

Профит по грлу краве са подстицајама износио **52.394** дин. просечно годишње што је ниже од просека другог узорка (68.198 дин.) за 23,2%. Профит варира у интервалу од губитка у

износу од -156.555 дин. до профита од 151.740 дин. Профит изражен по литру млека износи **8,88** дин., што је за 25,9% ниже од просека другог узорка (11,70 дин. по литру).

Економичност производње млека износи **1,39** што је за 11,5% нижа од просечне економичности првог узорка са подстицајама државе (1,57). Економичност у овој групи фарми варира у интервалу од 0,60 (што је и минимална економичност са подстицајама у другом узорку) до 2,92. Коефицијент варијације је нешто нижи од просека узорка и износи 32,5%.

Нето приход са подстицајама по грлу у другој групи фарми крави (**9-14 грла**) просечно износио **78.382** дин. годишње, што је за 4,8% више од просека узорка. Нето приход у другој групи фарми варирао од губитка од -80.332 дин. до 151.339 дин. По литру млека нето приход са подстицајама износи **14,23** дин. што је за 7,6% више од просека другог узорка са државним подстицајама.

Профит по грлу са подстицајама износио **72.118** дин. просечно годишње. Креће се у интервалу од губитка од -91.178 дин. до профита од 148.279 дин. Профит са подстицајама по литру млека у другој групи износи **13,09** дин., што је за 11,9% више од просека другог узорка са подстицајама.

Економичност производње млека са подстицајама износила **1,65** и за 18,7% је виша од просечне економичности другог узорка са подстицајама државе. Економичност у овој групи фарми варира у интервалу од 0,74 до 3,75. Коефицијент варијације износи 32,9%.

Нето приход са подстицајама државе по грлу у трећој групи фарми крави (**15-20 грла**) просечно износи **86.718** дин. годишње, што је за 16% више од просека узорка. Нето приход у овој групи фарми варирао од губитка од -36.482 дин. до 146.822 дин. Коефицијент варијације нето прихода по грлу износи 45,3%. Нето приход по литру млека износио је **15,05** дин. што је за 13,8% више од просека другог узорка.

Профит са државним подстицајама по грлу краве износи **80.552** дин. просечно годишње. Креће се у интервалу од губитка од -39.303 дин. до профита од 142.247 дин. Коефицијент варијације износи 48,8%. Профит са подстицајама изражен по литру млека у трећој групи износи **13,98** дин., што је за 19,5% више од просека.

Економичност производње млека са државним давањима износи **1,7** и за 8,3% виша је од просечне економичности другог узорка са подстицајама државе. Економичност у овој групи фарми варира у интервалу од 0,79 до 3,29. Коефицијент варијације нижије од просека првог узорка и износио 31,3%.

Нето приход са државним давањима по грлу у четвртој групи фарми крава (**преко 20 грла**) просечно износио **69.055** дин. годишње, што је за 7,6% ниже од другог узорка са државним подстицајама. Нето приход у овој групи фарми варира у интервалу од губитка у износу од -63.756 дин. до 138.913 дин. Коефицијент варијације нето прихода са подстицајама по грлу био је изнад просека и износи 74,4%. Нето приход по литру млека износи **12,58** дин. што је за 4,9% ниже од просека узорка.

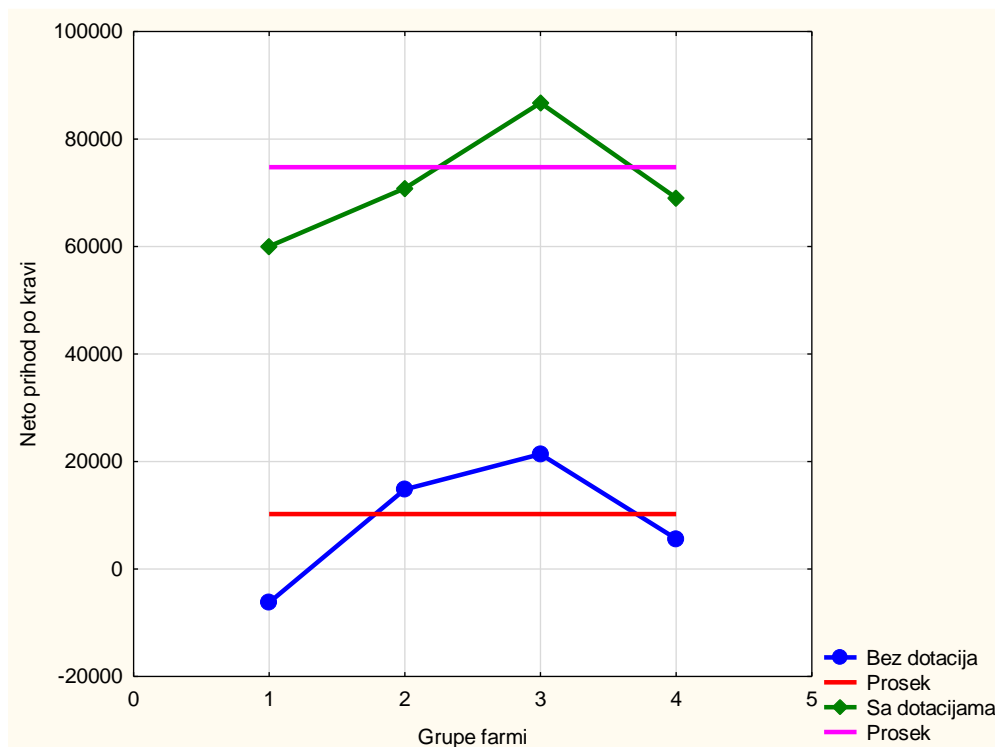
Профит са подстицајама по грлу краве износи **62.812** дин. просечно годишње. Креће се у интервалу од губитка од -69.731 дин. до профита у износу од 130.592 дин. Коефицијент варијације је нешто виши од просека и износи 80,4%. Профит изражен по литру млека у четвртој групи износио је **11,44** дин., што је за 2,2% ниже од нивоа просека другог узорка са државним подстицајама. .

Економичност производње млека са укалкулисаним подстицајама државе износи **1,50** што је нешто ниже од просечне економичности у другом узорку. Економичност у овој групи фарми

варира у интервалу од 0,70 до 4,02 што је и максимална економичност неке фарме са подстицајама у другом узорку. Коефицијент варијације највиши је у другом узорку и износи 38,8%.

На графикону 32 приказан је нето приход по грлу са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у другом узорку.

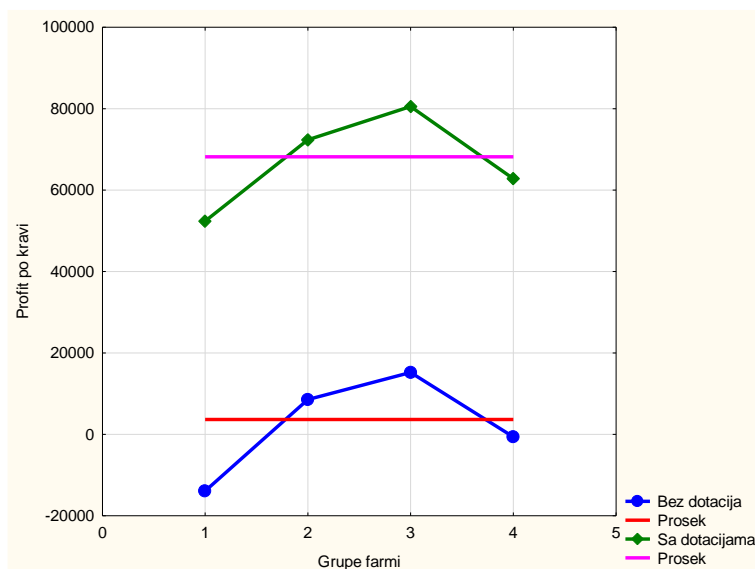
Графикон 32. Нето приход по грлу са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у другом узорку



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

У другом узорку, нето приход по грлу (са и без подстицаја) расте до треће групе фарми од 16 до 20 грла музних крава, а затим пада на ниво просека у четвртој групи са највећим бројем грла крава. На графикону 33 приказан је профит по грлу са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у првом узорку.

Графикон 33. Профит по грлу са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у другом узорку

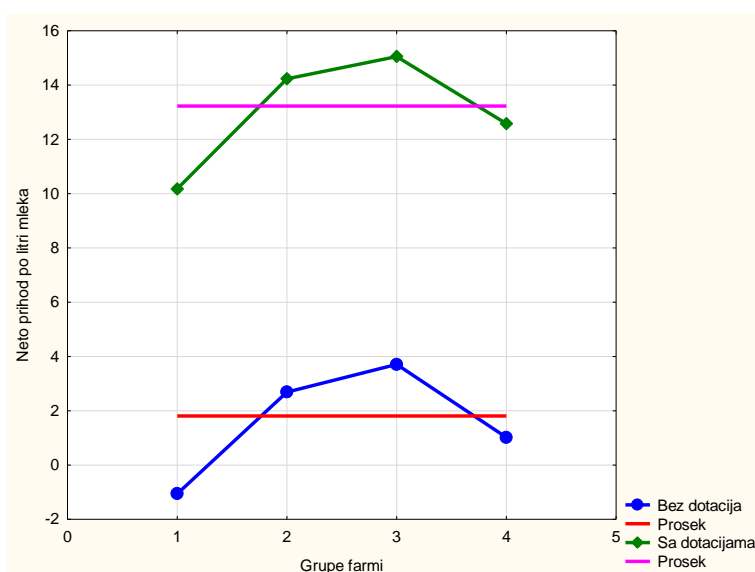


Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Профит по грлу (са и без подстицаја) прати кретање нето прихода у другом узорку. Расте до треће групе фарми, где достиже максимум, а затим пада на ниво просека у четвртој групи фарми. И максимална економичност производње крављег млека у другом узорку постиже се у трећој групи фарми крава од 16 до 20 грла.

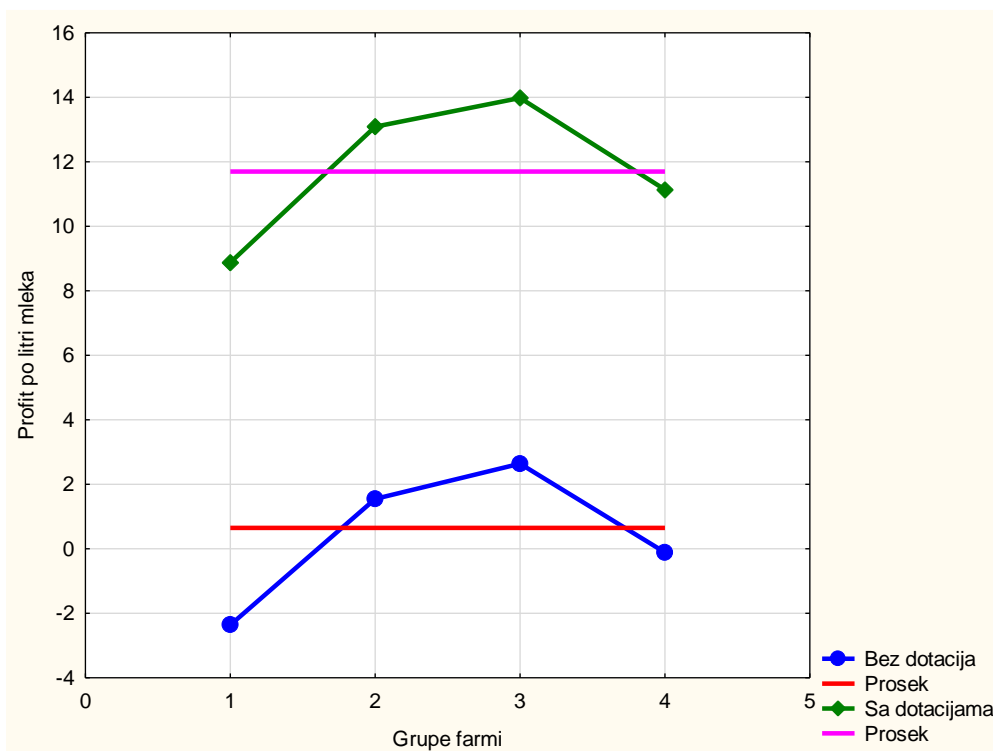
На графикону 34 приказан је нето приход по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми крава у другом узорку. Затим, на графикону 35 приказан је профит по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми крава у другом узорку. На графикону 36 приказана је економичност производње млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми у другом узорку.

Графикон 34. Нето приход по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у другом узорку



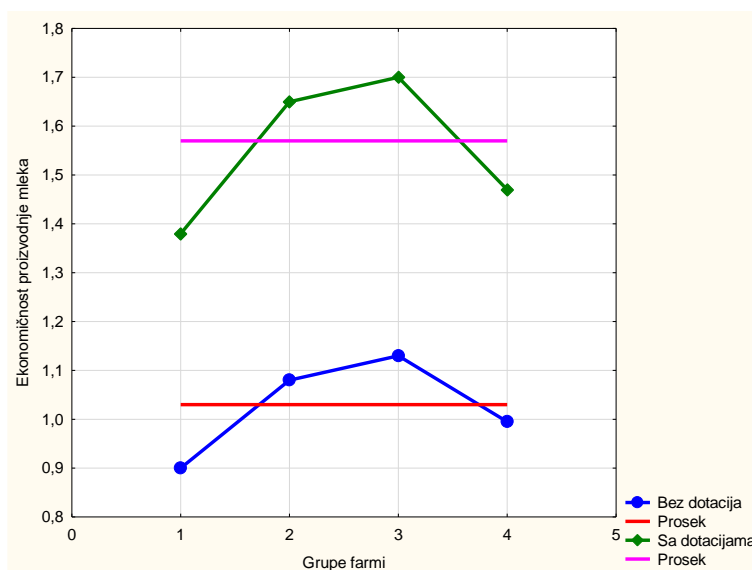
Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Графикон 35. Профит по литру млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у другом узорку



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Графикон 36. Економичност производње млека са и без подстицаја на различитим величинама фарми музних крава у другом узорку



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

5.6. Регресиона анализа

5.6.1. Одабрани фактори рентабилности производње крављег млека на анализираним фармама

У овом делу разматран је утицај појединих фактора на производне и економске показатеље производње крављег млека.

Анализирана су три фактора:

- ◇ броја грла музних крава (величина фарме),
- ◇ трошкови сточне хране и
- ◇ класе квалитета млека,

и њихов утицај на економске показатеље производње млека и то:

- производња млека по грлу музне краве годишње,
- нето приход по грлу музне краве,
- профит по грлу музне краве и
- економичност производње млека.

Истраживања је вршено на сваком од два узорка, као и на групама фарми према величини у сваком узорку. Утврђена је законитост понашања економских показатеља у зависности од појединих фактора производње (где је то могуће). На основу тога могуће је одредити максималне ефекте сваке групе фарми у оба узорка у зависности од појединих фактора производње. За то је примењена регресиона анализа облика који је најпримеренија датом основном скупу података. За квалитет млека као фактор од утицаја на економске резултате није било могуће применити регресиону анализу, већ је урађена компаративна анализа показатеља по групама фарми музних крава.

5.6.2. Рентабилност производње млека у зависности од величине фарме краве

Регресионом анализом утицаја броја крава на фарми на **производњу млека** по грлу у **првом узорку** показало су следеће:

Производна функција производње млека по грлу у зависности од броја грла краве укупно за први узорак износи:

$$Y = 6.961 - 193,861x + 4,512x^2$$

Оцењени модел показује да број крава на фарми има статистички значајаног утицаја на висину производње млека по грлу. Са повећањем броја крава на фарми производња млека по грлу краве смањује се квадратном регресијом (прилог 33).

Посматрано по групама фарми у првом узорку квадратна регресија са значајним утицајем присутна је у првој групи фарми крава (до 8 грла) (прилог 34). Код осталих група фарми у првом узорку нема статистички значајног утицаја број крава на производњу млека по грлу краве (прилози 35-37).

У **другом узорку** регресиона анализа за узорак у целини (прилог 38) као и за све групе фарми (прилози 40-42), осим прве (до 8 крава), показује такође да производња млека по грлу краве опада са повећањем броја крава, али не показује статистички значајан утицај броја крава на производњу млека по крави.

Једино у првој групи фарми у другом узорку постоји статистички значајан утицај броја крава на производњу млека (прилог 39). Производна функција прве групе у другом узорку је линеарна и гласи:

$$Y = 9.020 - 458,389x$$

Регресионе анализе утицаја броја крава на фарми на **нето приход** по грлу музне краве у **првом узорку** показале су следеће:

Производна функција нето прихода по грлу у зависности од броја крава укупно за први узорак показује да се са повећањем броја грла нето приход повећава. Успостављена је квадратна производна функција, која је статистички значајна (прилог 43):

$$Y = -35.646 + 4.749,2x - 100x^2$$

$$4.749,2 - 200x = 0 \Rightarrow x = 23,746 \Rightarrow \mathbf{24 \text{ грла музних крава}}$$

$$Y = -35.646 + 4.749,2 \cdot 24 - 100 \cdot 24^2 =$$

$$-35.646 + 113.981 - 57.600 = 20.735 \text{ дин. нето прихода}$$

Максимални нето приход од **20.735 дин.** у **првом узорку** без државних подстицаја остварује се са **24 грла музне краве** на фарми.

Интересантно је да када се посматра регресија по групама фарми у првом узорку без подстицаја за сваку групу је карактеристична линеарна зависност нето приход по грлу од броја крава на фарми, која не показује статистичку значајност (прилози 44-47). За прву и трећу групу фарми присутна је позитивна, а за другу и четврту групу негативна линеарна зависност.

У **другом узорку** у целини регресиона анализа нето прихода у зависности од броја грла музних крава (прилог 48) исто као и за први узорак показује позитивну квадратну зависност са статистичком значајности:

$$Y = -16.440,6 + 2.885,8x - 50,3x^2$$

$$2.885,8 - 100,6x = 0 \Rightarrow x = 28,68 \Rightarrow \mathbf{29 \text{ грла музних крава}}$$

$$Y = -16.440,6 + 2.885,8 \cdot 29 - 50,3 \cdot 29^2 =$$

$$-16.440,6 + 83.688,2 - 42.302,3 = 24.945,3 \text{ дин. нето прихода}$$

Максимални нето приход од **24.945** дин. у другом узорку без државних подстицаја остварује са са **29 музних крава** на фарми.

Када се посматра регресија по групама фарми у другом узорку без подстицаја за сваку групу карактеристична је позитивна линеарна зависност нето прихода по грлу краве од броја крава на фарми, која не показује статистичку значајност (прилози 49-52).

У оба узорка потоји значајна зависност висине нето прихода од броја музних крава. У оба случаја максимални нето приход остварује се у четвртој групи фарми крава (преко 20 грла), с тим што се нето приход за први узорак постиже при 24 грла музне краве, а потом опада, док се у другом узорку максимум нето прихода по грлу остварује код 29 грла крава (а потом опада). Такође, максимални нето приход у другом узорку је већи за 4.210 дин. по грлу, односно за 20,3%.

Утицај величине фарме, односно броја крава на профит вероватно је веома слична утицају на нето приход, пошто се ове категорије разликују само за износ фиксних трошкова.

Регресионе анализе утицаја броја крава на фарми на **профит** по грлу у **првом узорку** показале су следеће:

Производна функција профита по грлу у зависности од броја крава укупно за први узорак показује да се са повећањем броја грла музних крава, профит повећава. Одговарајућа квадратна производна функција показује статистичку значајност (прилог 53):

$$Y = -46.993,8 + 5.117,7x - 105,8x^2$$

$$5.117,7 - 211,6x = 0 \Rightarrow x = 5.117,7 / 211,6 = 24,186 \Rightarrow \mathbf{24 \text{ грла музних крава}}$$

$$Y = -46.993,8 + 5.117,7 \cdot 24 - 105,8 \cdot 24^2 =$$

$$-46.993,8 + 122.824,8 - 60.940,8 = 14.890 \text{ дин. профита}$$

Максимални профит у првом узорку без подстицаја државе од **14.890 дин.** у **првом узорку** остварује са са величином фарме од **24 грла музне краве**.

Позитивну квадратну зависност профита од броја грла показују и регресиони модел за прву групе фарми крва (до 8 грла) у првом узорку, али без статистичке значајности (прилог 54). Преостале три групе фарми у првом узорку фарми показују линеарну зависност повећања профита са повећањем броја крава без статистичке значајности (прилози 55-57).

Ово се може тумачити да се код мањих фарми профит повећава дегресивно, а код већих фарми, линеарно са повећањем броја крава.

У **другом узорку** без државних подстицаја у целини регресиона анализа профита у зависности од броја грла крава (прилог 58) показује статистички значајну позитивну квадратну зависност.

Производна функција другог узорка је:

$$Y = -24.372,8 + 3.016,8x - 51,8x^2$$

На основу ове функције (помоћу првог извода функције који се изједначи са нулом) може се израчунати број грла крава при којем се остварује максимални профит по грлу краве:

$$3.016,8 - 103,6x = 0 \Rightarrow x = 3.016,8 / 103,6 = 29,12 \Rightarrow x = \mathbf{29 \text{ грла музних крава}}$$

Највећи профит по грлу краве остварује је на фарми крава са **29 грла** и износи:

$$\begin{aligned} Y &= -24.372,8 + 3.016,8 \cdot 29 - 51,8 \cdot 29^2 = \\ &= -24.372,8 + 87.487,2 - 43.563,8 = 19.550,6 \text{ дин./грлу музне краве} \end{aligned}$$

У другом узорку регресиони модел са статистичком значајношћу показује да се максимални профит по грлу краве од 19.550,60 дин. по грлу остварује **са 29 грла крава** на фарми.

Код свих група фарми према броју грла музних крава у другом узорку присутна је позитивна линеарна зависност профита од броја крава, без статистичке зависности (прилози 59-62).

Регресионе анализе утицаја броја крава на фарми на **економичност производње млека** у **првом узорку** без подстицаја државе показале су следеће:

Производна функција економичности производње млека без укључених државних давања у зависности од броја грла крава укупно за први узорак показује да се са повећањем броја крава економичност производње млека дегресивно повећава. Одговарајућа квадратна производна функција показује статистичку значајност (прилог 63). Производна функција економичности производње првог узорка гласи:

$$Y = 0,651598 + 0,047383x - 0,001020x^2$$

На основу ове функције (помоћу првог извода функције који се изједначи са нулом) може се израчунати број грла музних крава при којем се остварује максимална економичност производње млека:

$$0,047383 - 0,00204x = 0 \Rightarrow x = 0,047383 / 0,00204 = 23,227 \Rightarrow x = \mathbf{23 \text{ грла музних крава}}$$

Највећа економичност производње млека остварује се на фарми **са 23 грла музних крава** и она износи:

$$\begin{aligned} Y &= 0,651598 + 0,047383 \cdot 21 - 0,001020 \cdot 21^2 = 3,1622 \\ &= 0,651598 + 0,890043 - 0,44982 = 1,0918 \end{aligned}$$

Максимална економичност производње млека у првом узорку без државних подстицаја постиже се на фарми крава са 21 грлом и износи 1,09. То је економична производња, јер се на 1 дин. трошкова производње остварује укупан приход од 1,09 дин.

Регресиони модели за све групе фарми музних крава у првом узорку су линеарни, без статистичке значајности (прилози 64-67). Прве три групе показују позитивну линеарну зависност, док четврта највећа група фарми крава преко 20 грла показује негативну линеарну зависност економичности производње млека у зависности од броја грла крава. То је сагласно резултатом добијеним за први узорак у целини, који је показао се максимум економичности остварује на фарми краве величине од **21 грла**.

У другом узорку у целини регресиона анализа **економичности производње млека** у зависности од броја грла крава (прилог 68) показује статистички значајну позитивну линеарну зависност. Производна функција другог узорка гласи:

$$Y = 1,015962 + 0,009611x$$

У другом узорку регресиони модел са статистичком значајношћу показује да се са повећањем броја грла музних крава економичност произвође млека линеарно повећава.

Код свих група фарми крава према броју грла у другом узорку присутна је позитивна линеарна зависност економичности производње млека од броја грла крава, без статистичке значајности (прилози 69-72).

5.6.3. Рентабилност производње млека у зависности од начина исхране крава

Утицај начина хране на производне и економске резултате млека изражен је трошковима сточне хране на производњу млека по грлу краве (производни резултат), нето приход и профит по грлу краве (као показатеље економске ефикасности) и економичност производње (као мерило економске ефикасности)

Регресиона анализа утицаја трошкова сточне хране на **производњу млека** по грлу краве у **првом узорку без подстицаја државе** показала је изузетно благу позитивну линеарну зависност за узорак у целини (прилог 73), која не показује статистичку значајност. И за поједине групе фарми крава присутне су благе линеарне зависности без статистичке значајности. Интересантно је да прва и четврта група фарми крава (најмања и највећа) показују позитивну зависност нето прихода од трошкова сточне хране (прилози 74 и 77). За разлику од њих, фарме крава друге и треће групе показују благу негативну зависност нето прихода од трошкова сточне хране (прилози 75 и 76).

Регресиона анализа утицаја трошкова сточне хране на **производњу млека** по грлу краве у **другом узорку без подстицаја** показала је изузетно благу квадратну регресију за узорак у целини (прилог 78), која не показује статистичку значајност. И код поједине групе фарми крава присутне су благе квадратне зависности без статистичке значајности за све групе фарми (прилог 78). Интересантно је да прва и четврта група фарми крава (најмања и највећа) показују позитивну зависност нето прихода од трошкова сточне хране (прилози 79-81), осим код последње, четврте групе фарми преко 20 грла крава (прилог 82) где је присутна статистичка значајност код које производна функција има следећи облик:

$$Y = 2.652,2 + 0.048x - 0,000x^2$$

Квадратни коефицијент је изузетно мали тако да се практично ради о линеарној зависности. У највећим групама фарми крава у другом узорку са повећањем трошкова за сточну храну, производња млека по грлу краве се благо, али готово линеарно повећава.

Регресионе анализе утицаја трошкова сточне хране на **нето приход** по грлу краве у **првом узорку** показале су следеће:

Производна функција нето прихода по грлу краве у зависности од трошкова сточне хране, за први узорак у целини, показује да се са повећањем трошкова сточне хране благо линеарно

смањује и нето приход по грлу краве (прилог 83). Производна функција је статистички значајна и гласи:

$$Y = 86.487,64 - 0.15x$$

Другим речима, са сваких 100 дин. повећања трошкова сточне хране, нето приход по грлу краве опада за 15 дин. То значи да повећани трошкови сточне хране у првом узорку не утичу на повећање интензивности производње млека мерене оствареним приходом. То није констатовано и код производне интензивности, где је присутно изузетно благо повећање производње млека, али које није статистички значајно.

Статистички значајне производне функције присутне су за узорак у целини, као и за другу и трећу групу фарми крава. Највећа и најмања група фарми крава не показује статистички значајан утицај трошкова сточне хране на нето приход по грлу краве.

Све групе фарми крава осим најмање (до 8 грла) показују благу тенденцију линеарног пада нето прихода по грлу краве са повећањем интензитета хране, односно повећања трошкова сточне хране по грлу краве (прилози 84-87).

У **другом узорку** зависност величине нето прихода од висине трошкова сточне хране је различита у односу на први узорак. У целини гледано, у другом узорку регресиона анализа нето прихода у зависности трошкова сточне хране показује благо негативну линеарну регресију, која показује статистичку значајност (прилог 88):

$$Y = 66.030 - 0.67x$$

Производна функција показује благи пад нето приход по грлу краве са повећањем трошкова сточне хране по грлу краве. Сваких 100 дин. повећања трошкова сточне хране узрокују смањење нето прихода за 67 дин.

И све остале групе фарми крава показују статистичку зависност нето прихода од трошкова сточне хране исказано по грлу краве (прилози 89-92). Све производне функције су линеарне и благо негативне, као и за узорак у целини.

У целини гледано, у другом узорку повећање интензивности производње крављег млека, мерена трошковима сточне хране, није се валоризовала кроз повећање нето прихода посматрано по грлу краве без државних подстицаја.

Регресионе анализе утицаја трошкова сточне хране на **профит** по грлу музне краве у **првом узорку** показале су следеће:

Производна функција профита по грлу краве у зависности од трошкова сточне хране, за први узорак у целини, показује да се са повећањем трошкова сточне хране линеарно смањује и профит по грлу краве (прилог 93). Производна функција је статистички значајна и гласи:

$$Y = 64.778,63 - 0,92x$$

Другим речима, са сваких 100 дин. повећања трошкова сточне хране, профит по грлу краве опада за 92 дин. То значи да повећани трошкови сточне хране у првом узорку не утичу на повећање интензивности производње млека, што је констатовано и код нето прихода.

Статистички значајне производне функције присутне су и за све остале групе фарми.

Све групе фарми показују тенденцију линеарног пада профита по грлу краве са повећањем интензитета хране, односно повећања трошкова сточне хране по грлу крави (прилози 94-97).

У **другом узорку** зависност величине профита од висине трошкова сточне хране одговара зависностима у првом узорку, само је далеко слабији негативан линеарни утицај (прилози 98-102).

Статистички је значајна производна функција за други узорак у целини, као и за поједине групе фарми у другом узорку. Евидентан је статистички значајан благи, негативни линеарни утицај трошкова сточне хране на профит по грлу краве.

Регресионе анализе утицаја трошкова сточне хране на **економичност производње млека у првом узорку без подстицаја** показале су следеће:

Производна функција економичности производње у зависности од трошкова сточне хране, за први узорак у целини, показује да се са повећањем трошкова сточне хране благо линеарно смањује и економичност по грлу краве (прилог 103). Производна функција је статистички значајна и гласи:

$$Y = 1,658151 - 0,00008x$$

Другим речима, са сваких 100 дин. повећања трошкова сточне хране, економичност производње млека опада за 0,000008 што је благи линеарни пад. То значи да повећани трошкови сточне хране у првом узорку утичу на смањење економичности производње млека.

Статистички значајне производне функције присутне су и за све групе фарми у првом узорку и такође негативно линеарно утичу на економичност производње (прилози 104-107).

И у **другом узорку без подстицаја** зависност величине економичности производње млека од висине трошкова сточне хране одговара зависностима у првом узорку (прилози 108-112).

Производна функција економичности производње у зависности од трошкова сточне хране, за други узорак у целини, показује да се са повећањем трошкова сточне хране благо линеарно смањује и економичност по грлу краве (прилог 108). Производна функција је статистички значајна и гласи:

$$Y = 1,529299 - 0,000005x$$

То значи да са сваких 100 дин. повећања трошкова сточне хране, економичност производње млека опада за 0,000005 што је благи линеарни пад. Дакле, повећани трошкови сточне хране у другом узорку утичу на смањење економичности производње млека.

Једини логичан закључак који се може извести на бази регресионе анализе економичности производње млека да је присутан неповољан паритет цена између сточне хране и крављег млека, јер повећање трошкова сточне хране не изазива задовољавајуће повећање ефективности производње (нето прихода и профита по грлу музне крави), а изазива негативне последице по ефикасности (економичност) производње.

С обзиром да добијени резултати утицаја трошкова сточне хране на рентабилност производње млека нису дали у потпуности очекиване ефекте (или нису били довољно поуздани), у наредном кораку утврђен је утицај трошкова **концентроване хране** на рентабилност у производњи млека. При томе се пошло од чињенице да је концентрована храна један од најзначајнији чинилаца интензивирања производње млека и повећања њене ефективности.

Регресиона анализа утицаја трошкова **концентроване хране** на економске резултате у производњи млека у **првом узорку** показале су следеће:

Утицај трошкова концентроване хране на нето приход по грлу краве показује негативну линеарну зависност (прилог 113). Производна функција показује статистички значајан утицај концентроване хране на нето приход по грлу краве и гласи:

$$Y = 88.821,87 - 0,33x$$

Утицај трошкова концентроване хране на профит по грлу краве, такође показује негативну линеарну зависност (прилог 114). Производна функција показује статистички значајан утицај концентроване хране на профит по грлу краве и гласи:

$$Y = 58.188,02 - 1,46x$$

Утицај трошкова концентроване хране на економичност производње, такође показује значајну негативну линеарну зависност (прилог 115). Производна функција показује статистички значајан утицај концентроване хране на економичност производње гласи:

$$Y = 1.615824 - 0,000013x.$$

Када се анализира **други узорак** добијају се слични резултати за ефективност (интензивност) производње и ефикасности (економичности).

Утицај трошкова концентроване хране на **нето приход** по грлу краве у другом узорку показује негативну линеарну зависност (прилог 116). Линеарна производна функција показује статистички значајан утицај концентроване хране на нето приход по грлу краве и гласи:

$$Y = 49.249,80 - 0,77x$$

Утицај трошкова концентроване хране на **профит** по грлу музне краве у другом узорку показује, такође, негативну линеарну статистички значајну зависност (прилог 117). Линеарна производна регресија утицаја концентроване хране на профит по грлу музне краве гласи:

$$Y = 44.854,76 - 0,82x$$

Економичност производње у другом узорку није се битније променила у односу на први узорак. Утицај трошкова концентроване хране на економичност производње показује негативну линеарну зависност (прилог 118). Производна функција показује статистички значајан утицаја концентроване хране на економичност производње гласи:

$$Y = 1.375404 - 0,000005x.$$

На основу свега наведеног у овом делу истраживања може се закључити да при постојећем паритету цена концентроване хране и цене млека, употреба концентроване хране негативно утичу на повећање економске ефективности мерене нето приходом и профитом по крави. Такође, повећање трошкова концентроване сточне хране (интензивности) производње праћено

је смањењем економичности (ефиксаности) производње. Узрок томе треба такође тражити у неповољном паритету цена крављег млека и цена концентрованих хранива.

5.6.4. Квалитет крављег млека и рентабилност његове производње

Однос кабастих и концентрованих хранива у оброку има велики утицај на количину и квалитет млека. У оквиру овог делу анализиран је квалитет крављег млека по узорцима и групама у зависности од величине фарми. Утврђен је удео појединих класа млека (прва, друга и трећа и млека ван класе), а затим је упоређиван квалитет млека у некој групи фарми са показатељима рентабилности у тој групи.

Квалитет млека по групама према величини фарми у **првом узорку** карактерише следеће:

У фармама крава прве групе (до 8 грла) највише процената млека се налази у трећој квалитетној групи 34,1%, што је двоструко више од просека првог узорка (17,4%). Следећи по заступљености у првој групи фарми су подједнако прва класа млека и млеко ван класе, са 26,8%. Млеко прве класе у првој групи је испод просека узорка $\frac{1}{4}$, док је заступљеност млека ван класе преко 50% више заступљено од просека првог узорка.

Генерално посматрано квалитет млека у првој групи фарми је неповољан. То се поклапа са нето приходом и профитом по литру млека и економичношћу производње који су најнижи и у овој групи у првом узорку. Међутим, сам квалитет млека нема већег утицаја на профит и нето приход по грлу краве, који су у овој групи фарми на другом месту.

У фармама крава друге групе (8-14 грла) највише процената млека налази се у другој квалитетној групи 39%, што је за 37% више од просека првог узорка (28,5%). Следећа по заступљености у другој групи фарми је прва класа млека са 36,4%, што је незнатно више од просека узорка. На трећем месту по заступљености је млеко ван класе са 20,1%, док је млеко треће класе најмање заступљено у фармама друге групе.

Генерална оцена је да друга група производи квалитетније млеко, што се слаже са економским показатељима група. Наиме, у овој групи бољи су показатељи нето прихода и профита по литру млека, као и економичности производње у односу на прву групу, док су нето приход и профит по грлу краве нижи од прве групе, што такође потврђује да квалитет млека нема сигнификантан утицај на ове економске показатеље.

У фармама крава треће групе (15-20 грла) највише процената млека налази се у првој квалитетној групи 38,5%, што је за 7% више од просека првог узорка (36%). Следећа по заступљености у трећој групи фарми је друга класа млека са 33,3%, што је за 17% више од просека узорка. На трећем месту је млеко ван класе са 17,9%, док је млеко треће класе најмање заступљено у фармама треће групе са 10,3%.

Збирна оцена је да је се у трећој групи производи квалитетније млеко од прве две групе, што се слаже са економским показатељима група. У трећој групи нето приход и профит по грлу краве и литру млека су већи од друге групе, док је економичност на нивоу друге групе. У односу на прву групу бољи су показатељи нето прихода и профита по литру млека и економичности, док су нешто неповољнији нето приход и профит по грлу краве.

На фармама крава четврте групе (више од 20 грла) највише процената млека налази се у првој квалитетној групи, чак 53,3%, што је за 48% више од просека првог узорка. Следеће по

заступљености су трећа квалитетна класа млека и млеко ван класе са 20%, док је млеко друге класе најмање заступљено у четвртој групи фарми крава са свега 6,8%.

Може се запазити да са повећањем броја крава расте и проценат прве класе млека. Сходно томе, у четвртој групи са највећим бројем крава најбољи су и показатељи економске рентабилности, односно нето приход и профит по грлу краве и по литру млека, као и економичност производње.

Квалитет млека по групама према величини фарми у **другом узорку** карактерише следеће:

На фармама крава прве групе (до 8 грла) највише процената млека налази се у трећој квалитетној групи 30,8%, што је за 65% више од просека другог узорка (18,7%). Следећа по заступљености у првој групи фарми је прва класа млека са 28,8%, што је 7% ниже од просека узорка (31,1%). Удео млека друге класе и млека без класе је исти и износи 19,2%.

Укупно посматрано квалитет млека у првој групи фарми може се оценити као релативно повољан. Када се квалитет млека упореди са позицијом економских показатеља прве групе фарми не може се утврдити значајна корелација, јер су сви показатељи најнижи у овој групи. Може се закључити да квалитет млека нема већег утицаја на економске показатеље производње у првој групи фарми у другом узорку.

На фармама крава друге групе (9-14 грла) највише процената млека налази се у другој квалитетној групи 35,9%, што је за 23% више од просека другог узорка (29,2%). Следећа по заступљености у другој групи фарми је прва класа млека са 28,2%, што је за 9% ниже од просека узорка. На трећем месту по заступљености је млеко ван класе са 19,4%, док је млеко треће класе најмање заступљено са 15,5%.

Генерална оцена је да се у другој групи производи квалитетније млеко, што се слаже са економским показатељима групама. Наиме, у овој групи бољи су показатељи нето прихода и профит по грлу краве и по литру млека, као и економичности производње у односу на прву групу.

На фармама крава треће групе (15-20 грла) највише процената млека налази се у првој квалитетној групи 37,2%, што је за 3% више од просека другог узорка. Следећа по заступљености у трећој групи фарми је друга класа млека са 32,6%, што је за 12% више од просека узорка. На трећем месту је млеко ван класе са 18,6%, док је млеко треће класе најмање заступљено у фармама треће групе са 11,6%.

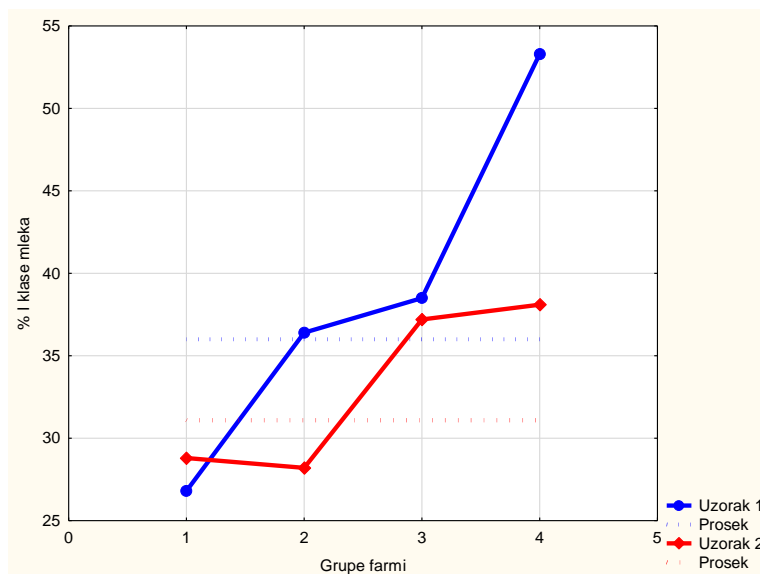
Збирна оцена је да се у трећој групи производи квалитетније млеко у другом узорку, пошто прве две класе млека учествују са 70% у укупној количини млека, што се слаже са економским показатељима по групама. У трећој групи нето приход и профит по грлу краве и литру млека као и економичност производње су највиши у другом узорку.

На фармама четврте групе (више од 20 грла) највише процената млека се налази у првој квалитетној групи, 38,1%, што је за 22,5% више од просека првог узорка, односно за 2,4% више од процента прве квалитетне групе млека у трећој групи фарми. Следеће по заступљености је млеко ван класе са 28,6%. На трећем месту је трећа квалитетна класа млека са 19%, док је млеко друге класе најмање заступљено у четвртој групи фарми са свега 14,6%. У збиру прва и друга класа млека учествују са 52%.

По квалитетним карактеристикама млека и економским показатељима четврта група фарми је врло слична другој групи фарми у другом узорку.

На графикону 37 приказано је учешће прве класе млека по групама фарми у оба узорка.

Графикон 37. Учешће прве класе млека по групама фарми музних крава у оба узорка

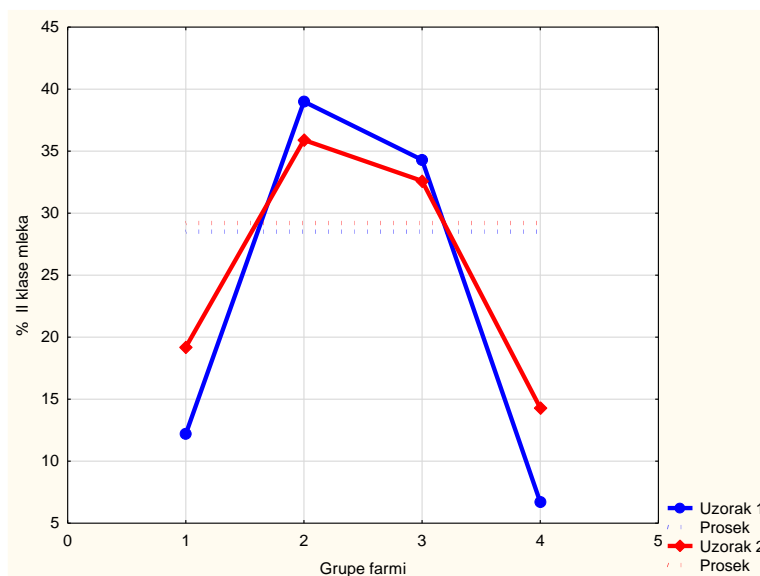


Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Осим у првој групи фарми, процент прве класе млека у свим осталим групама проценат прве класе млека већи је у првом узорку.

На графикону 38 приказано је учешће друге класе млека по групама фарми у оба узорка.

Графикон 38. Учешће друге класе млека по групама фарми музних крава у оба узорка



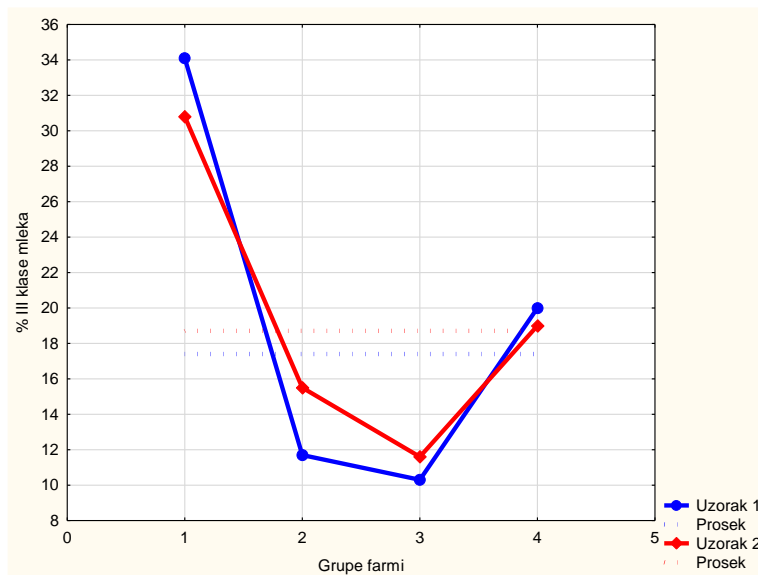
Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Друга класа млека у оба узорка најзаступљенија је на фармама средње величине, односно у другој групи фарми крава од 9 до 14 грла.

На графикону 39 приказано је учешће треће класе млека по групама фарми у оба узорка. Трећа класа млека најзаступљенија је у првој групи фарми крава величине до 8 грла у оба узорка. Најмање је заступљена у трећој групи фарми крава од 15-20 грла.

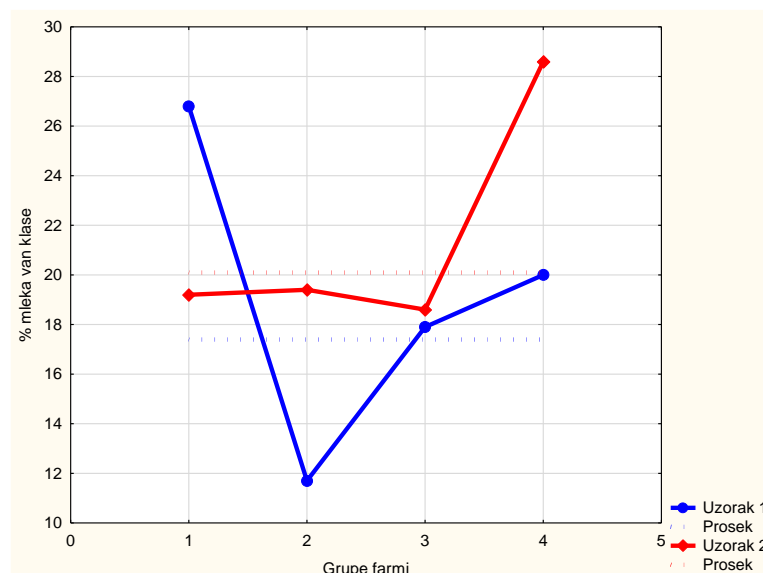
На графикону 40 приказано је учешће четврте класе млека по групама фарми у оба узорка. Процент учешћа четврте класе има необично понашање. У првом узорку пада са максимума у првој групи, до минимума у другој групи, после чега бележи пораст. У другом узорку практично је исти у прве 3 групе фарми крава, а затим у четвртој веома расте.

Графикон 39. Учешће треће класе млека по групама фарми музних крава у оба узорка



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Графикон 40. Учешће четврте класе млека по групама фарми музних крава у оба узорка



Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

5.6.5. Ранг показатеља производње млека по групама фарми музних крава у оба узорка

На основу резултата у овом истраживању и испитиваног узорка од 391 фарми музних крава које се налазе на породичним газдинствима у региону Шумадије и Западне Србији са 5.027 грла музних крава збирно у оба узорка, у овом делу су сумирани показатељи и извршено њихово рангирање. На основу првог узорка са 179 фарми музних крава и просечном производњом млека од 5.387,3 литара по грлу и други узорак са 217 фарми и производњом млека од 5.649,2 литара по грлу, може се закључити да је производња млека без државних подстицаја на граници рентабилности. Она је економски исплатива пре свега због високог приноса млека по грлу који је износио 5.534 литара млека и био знатно изнад просека Републике Србије. Принос млека на испитиваним фармама био је за 57,5%, или 2.021 литара виши од просека Србије у 2018. години, тј. 3.513 литара/грло музне краве (РЗС, 2020).

Критичну тачку рентабилности производње млека на основу процене трошкова без државних давања није могуће израчунати пошто је производња млека у првом узорку у целини у губитку, а када се обрачунају и износи трошкова амортизација краве, онда је и у другом узорку производња млека нерентабилна. Са државним подстицајама, граница рентабилности производње млека износи 2.252 литара по грлу музне краве годишње (за први узорак 2.497,9 литара по грлу краве, а за други узорак, граница рентабилности је на нивоу од 2.007 литара по грлу краве).

Просечан профит по грлу музне краве износи 901 дин. без, односно 64.077 дин. са државним подстицајима. При томе се у првом узорку без државних подстицаја у просеку настаје губитак од -2.753 дин., а у другом узорку, просечан профит у износу од 3.654 дин. по грлу музне краве. Када се обрачунају и државни подстицаји оба узорка остварује се профит, и то у првом просечно од 59.956 дин., а у другом узорку 68.198 дин. по грлу краве годишње.

Просечан финансијски резултат по литру млека у оба узорка без подстицаја износи 0,14 дин., с тим да је у првом узорку евидентиран губитак од -0,51 дин., а у другом профит од 0,65 дин.

Са државним давањима/подстицајима, просечан профит по литру млека у оба узорка 11,61 дин., с тим да профит у првом узорку износио 11,13 дин., а у другом 12,07 дин.

Просечна економичност производње млека у оба узорка без државних давања износи 1,005, с тим да су резултати показали да је производња млека у првом узорку неекономична (0,98), а у другом узорку за 3% изнад границе економичности (1,03).

Са државним давањима просечна економичност износи 1,55, при чему економичност је у првом узорку 1,53, а у другом 1,57. У сваком случају, производње млека у оба узорка је у просеку економична.

Максимални профит по грлу краве у првом узорку остварује се на фармама величине 15-20 крава, а у другом узорку на фармама крава величине преко 20 грла.

Максимална економичност произвођње остварује се у првом узорку на фармама крава величине од 15-20 грла, а у другом узорку на фармама крава величине преко 20 грла.

У наредном кораку учињен избор одговарајуће величине фарме и њено место у узорку у којем су добијени најповољнији производно-економски резултати.

У ту сврху поређене су три групе показатеља:

- производни показатељи,

- трошкови и
- економски показатељи.

У групу **производних показатеља** сврстани су производња млека по грлу музне краве и процентуални удео појединих класа млека. Према показатељима најбоље рангиране фарме су на првом месту, а најслабије на последњем, осмом месту.

Групама фарми са највећом производњом млека по грлу краве и највећим процентом млека код прве и друге класе додељен је најповољнији ранг, 1. Код процента млека треће класе и млека ван класе, најбољи ранг (1) додељени је групама фарми са најмањим процентом (табела 18). То је логично јер су проценти треће класе млека и млека ван класе негативни показатељи успешности производње.

Групе фарме које у укупном рангу имају највећу вредност броја ранга, представљају фарме музних крава са неповољним показатељима производње млека. На другој страни, групе фарми које у укупном рангу имају најмању вредност броја ранга, представљају фарме на којима су остварени најповољнији показатељи производње млека.

Табела 18. Ранг показатеља производње млека по групама фарми музних крава у оба узорка

Р. б.	Показатељи	Узорак 1/Групе према броју грла музних крава				Узорак 2/Групе према броју грла музних крава			
		до 8	9-14	15-20	>20	до 8	9-14	15-20	>20
1.	Производња млека по грлу музне краве	1	7	8	6	2	4	3	5
2.	% прве класе млека	8	5	2	1	6	7	4	3
3.	% друге класе млека	7	1	3	8	5	2	4	6
4.	% треће класе млека	8	3	1	6	7	4	2	5
5.	% млека ван класе	7	1	2	6	4	5	3	8
Укупан ранг:		31	17	16	27	24	22	16	27

Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Најбоље су фарме крава величине 16-20 грла у оба узорка. Имају идентичан, најмањи укупни број ранга (16). Следе фарме крава величине од 9-15 крава у првом, па у другом узорку. Дакле, потврђена је *хипотеза 3* која гласи: „Недовољна примена мера хигијене на фармама музних крава има негативне последице на квалитет, а самим тим и на откупну цену млека, економске резултате и успех пословања на породичним газдинствима“.

Највеће фарме крава (преко 20 грла) у оба узорка имају исти укупни број ранга (27). Интересантно је да је најлошија група фарми до 8 грла у првом узорку, док је иста група у другом узорку (број укупног ранга 24) боља од највеће групе фарми крава у оба узорка.

У групу показатеља **трошкова производње** сврстани су трошкови по грлу музне краве и то: трошкови концентроване и кабасте хране посебно, укупни трошкови сточне хране и укупни трошкови у производњи млека. Групама фарми са највећим трошковима додељен је најбољи ранг (1), а оним са најмањим трошковима најлошији ранг (8). Полазило се од тога да је висина трошкова за сточну храну индикатор нивоа интензивности производње од кога зависе производна и економска ефективност. Међутим, ово се углавном није показало као тачно,

поготово без државних подстицаја а узрок томе су неповољни односи између цена сточне хране и цене млека. У табели 19. приказано је рангирање трошкова по групама фарми по узорцима 1 и 2.

Табела 19. Ранг трошкова производње по групама фарми музних крава у оба узорка

Р. б.	Трошкови сточне хране	Узорак 1/Групе према броју грла музних крава				Узорак 2/Групе према броју грла музних крава			
		до 8	9-14	15-20	>20	до 8	9-14	15-20	>20
1.	Концентрована	2	8	6	7	1	4	5	3
2.	Кабаста	1	6	7	8	4	5	2	3
3.	Сточна храна - укупно	2	7	6	8	1	5	4	3
4.	Укупни трошкови	1	6	7	8	2	5	4	3
Укупан ранг:		6	27	26	31	8	19	15	12

Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Према рангу трошкова, најбоље су фарме прве групе у оба узорка (број укупног ранга 6). Следе четврта (укупни ранг 12), трећа (укупни ранг 15) и друга група фарми у другом узорку (укупни ранг 19). Остале групе фарми из првог узорка рангиране су на знатно нижем нивоу.

Генерално посматрано, производња млека по грлу музне краве, посматрајући по висини трошкова сточне хране далеко је интензивнија у другом узорку. То се може објанити као позитивног ефекат летњег режима исхране крава и резултатима спровођења одгајивачко-селекцијског програма. Према томе, потврђена је *хипотеза 4*, која гласи: „Производни ефекти остварени спровођењем програма одгајивачко-селекцијских мера доприносе економској ефикасности производњи крављег млека на породичним газдинствима“.

У групу економских показатеља обухваћени су укупан приход, нето приход и профит по грлу музне краве и по литру млека. Наведени показатељи су апсолутна мерила економског успеха (мерила економске ефикасности), односно показатељи интензивности производње.

Поред тога, као економски показатељ успешности коришћена је и економичност производње. Слично као и код рангирања трошкова, групе фарми са најповољнијим економским показатељима рангиране су на првом месту, а са најслабијим на последњем, у овом случају осмом месту. Појединачни економски рангови, као и укупни ранг економских резултата појединих група фарми у оба узорка приказани су у табели 20.

Табела 20. Ранг економских резултата по групама фарми музних крава у оба узорка

Р. б.	Производни икономски ефекти	Узорак 1/Групе према броју грла музних крава				Узорак 2/Групе према броју грла музних крава			
		до 8	9-14	15-20	>20	до 8	9-14	15-20	>20
1.	Укупан приход по грлу краве	4	8	7	6	3	5	1	2
2.	Нето приход по грлу краве	8	6	4	2	7	3	1	5
3.	Профит по грлу краве	8	6	4	2	7	3	1	5
4.	Укупан приход по литру млека	8	7	4	5	6	3	2	1
5.	Нето приход по литру млека	8	5	4	1	7	3	2	6
6.	Профит по литру млека	8	5	4	1	7	3	2	3
7.	Економичност производње	6	5	4	1	8	3	2	6
Укупан ранг:		50	42	31	18	45	26	9	17

Извор: Сопствена израчунавања према подацима из анкете

Као што се може видети у табели 15., економски најуспешнија је трећа група фарми величине 15-20 грла музних крава у другом узорку. Од ранжираних седам показатеља, ова група фарми је на првом месту по основу три показатеља, а по основу преостала четири, ранжирана је на другом месту.

На другом и трећем месту су групе највећих фарми у другом, односно првом узорку. Четврто место припада другој групи фарми краве величине 9-14 грла, такође, у другом узорку.

У првом узорку економски показатељи успешности расту са повећањем фарме. Економски су најлошије најмање, а најбоље највеће фарме.

Као што се може закључити, у узорку, рентабилност производње млека повећава се са повећањем броја грла крава на анализираним фармама.

Максимална производња млека не мора да значи и максималну економску рентабилност. Фарме прве групе у првом узорку и поред највеће просечне производње млека по грлу краве показују најслабије економске резултате.

6. МОДЕЛИ ГАЗДИНСТАВА ПРЕМА РАЗЛИЧИТИМ ВЕЛИЧИНАМА ФАРМИ МУЗНИХ КРАВА

При организацији пољопривредне производње на газдинству, поред природних, климатских и земљишних услова, за успешно пословање, потребни су и одговарајући организациони и економски услови. Основу величине газдинства, мада недовољан критеријум, чини коришћена обрадива површина (Андрић и сар., 1989; Средојевић, 2000). Висина улагања, обим, вредност производње и економски резултати на газдинству, зависе од бројних фактора од којих су важнији: расположиви производни, капацитети - обрадива површина, грађевински објекти, техничка средства, технологија и интензитет производње и ангажована радна снага (Средојевић, 2000; 2002).

Обрадом података прикупљених анкетом, као и коришћењем извора стручне литературе о зоотехничким нормативима, утврђени су важнији параметри који су послужили за састављање модела газдинстава. Претпоставка је да су газдинства лоцирана у региону Шумадије и Западне Србије. Састављена су четири модела газдинстава различитих величина, оријентисана на говедарство, односно држање музних крава. Ратарска производња представља крмну базу за исхрану музних крава и пратећих категорија на газдинству и у потпуности је подређена говедарској производњи. На газдинствима постоје објекти, машине и опрема за говедарску и ратарску производњу, а за поједине радне операције могу се користити услуге машина са стране. Од производа који се добијају на газдинству, екстерно се реализују само производи добијени држањем музних крава и то: млеко, телад (изузев женских грла телади намењених за приплод) и излучена грла музних крава. Стајско ђубриво које се добија у говедарској производњи, реализује се интерно, односно користи се за ђубрење ораничних површина на газдинству. На основу интервално груписаних фарми при анализи података прикупљених анкетом, тј. до 8 грла, 9-14, 15-20, преко 20 грла музних крава, састављени су модели газдинстава са фармама величине од 8, 14, 20 и 30 грла музних крава. С обзиром на биланс потребне хране за музне краве и пратеће категорије и полазећи од чињенице да је крмна база на газдинству подређена за исхрану стоке на газдинству, а на основу приноса важнијих биљних култура, утврђено је да је за једну музну краву и пратеће категорије, потребан један хектар ораничне површине.

Модели газдинстава:

Модел 1 – 8 ha ораничне површине; фарма од 8 грла музних крава и пратеће категорије;

Модел 2 – 14 ha ораничне површине; фарма од 14 грла музн. крава и пратеће категорије;

Модел 3 – 20 ha ораничне површине; фарма од 20 грла музн. крава и пратеће категорије;

Модел 4 – 30 ha ораничне површине; фарма од 30 грла музн. крава и пратеће категорије;

Период коришћења музних крава пет година;

Годишња стопа плодности 88%;

Претеће категорије (женска грла за ремонт стада)

- Телад од 0 до 4 месеца;
- Женски приплодни подмладак од 4 до 6 месеци;
- Јунице од 6 до 12 месеци;

- Јунице од 12 до 24 месеци

Производња млека по грлу музне краве износи 5.400 литара за 305 дана

Вредност грла излучене краве је 118.000 динара;

Тржишна вредност прилодне стеоне јунице је 200.600 динара;

Просечна производња млека је са 3,8 - 4,2% масти

Грађевински објекти

- Објекат за музне краве и пратеће категорије (телац, женска грла за приплод)
- Везани начин држања крава (период коришћења објеката 50 година)
- Измузиште, полустабилни систем, са лактофризом (век коришћења 10 или 12 год.)
- Надстрешнице за сено и сламу (век коришћења 40 година)
- Сило тренч (век коришћења 40 година)
- Бетонско ђубриште за чврсти стајњак (век коришћења 40 година)

Машине и уређаји

- Трактор - средње снаге
- Трактор – до 30 kW

Линија за обраду земљишта и сетву

- Плуг (дво- или тробразни)
- Тањирача
- Дрљача (четворокрилна)
- Сетвоспремач
- Силажни комбајн
- Сејалица

Линија за спремање сена

- Косачица, ротациона
- Сакупљач-превртач сена
- Преса за балирање (мала или ролобалер)
- Тракторске приколице (једноосовинска и/или двоосовинска)

Остала механизација

- Прскалица
- Култиватор за међуредну негу усева
- Утоваривач стајњака (тракторски)

- Приколица за транспорт (растурање) стајњака

Радна снага

- Стални радници два члана породице
- Повремени радници ангажују се у време „радних шпицева“

Приликом планирања и изградње стаје, треба узети у обзир природне потребе животиња, јер она утиче на репродуктивни циклус, плодност и потребу за ветеринарским интервенцијама (Janžeković, 2005). За сваки модел газдинства испланирани су капацитети и вредност потребних грађевинских објеката, средстава механизације, опреме и других основних средстава потребних за различите величине фарми музних крава и за обраду расположивих ораничних површина (прилог 123). Средства су планирана према просечним условима и капацитетима који су заступљени на породичним газдинствима у анализираном региону. За израчување трошкова амортизације, коришћене су стопе прописане Правилником о амортизацији основних средстава или су утврђене на основу планираног периода коришћења средстава. Средства су груписана, а периоди коришћења су дати интервално (од-до) по групама. Грађевински објекти користе се од 40 до 50 година. Погонске машине, такође, имају различит период коришћења од 10 до 12 година. Прикључне машине користе се од 10 до 12 година. Линија за обраду земљишта и сетву и линија за спремање сена користе се од 12 до 15 година. Остала механизација, зависно од врсте средстава, има период коришћења од 12 до 15 година.

Трошкови амортизације утврђени су према стопама по групама средстава. За грађевинске објекте коришћене су стопе од 2,00 до 2,50%, за погонске машине од 10,00 до 12,00%, за линију за обраду земљишта и сетву и линију за спремање сена, стопе од 12,00 до 15,00% и за осталу механизацију, примењене су стопе од 10,00 до 12,00%. С обзиром да средства и у оквиру исте групе имају различит период коришћења, примењене су и различите стопе амортизације у оквиру исте групе. За породична пољопривредна газдинства не постоји законска обавеза за издвајање новчаних средстава за трошкове амортизације. Међутим, да би се сагледала реална слика производа и услуга за које се користе основна средства, као и због правовременог планирања замене дотрајалих средстава, приступа се обрачуна трошкова амортизације. Трошкови инвестиционог одржавања утврђени су у складу са вредношћу појединог средства и одговарајућег коефицијента одржавања и у коначном износу дати су по моделима у табели 21.

Табела 21. Фиксни трошкови на нивоу газдинстава по моделима

Е л е м е н т и т р о ш к о в а	Износ фиксних трошкова на нивоу газдинства (дин.)			
	Модел 1	Модел 2	Модел 3	Модел 4
1. Амортизација и инвестиционо одржавање				
Грађевински објекти	39.120,00	79.520,00	95.200,00	107.300
Погонске машине	93.100,00	149.300,00	192.700,00	202.700
Линија за обраду земљишта и сетву	34.000,00	48.000,00	67.500,00	71.500
Линија за спремање сена	37.000,00	57.000,00	64.000,00	69.000
Остала механизација	24.840,00	51.000,00	66.000,00	76.000
Укупно:	228.060,00	384.820,00	485.400,00	526.500,00
2. Осигурање основних средстава	26.400,00	46.200,00	66.300,00	99.400,00
3. Камата на дугорочни кредит	8.200,00	12.100,00	17.300,00	23.200,00
4. Рад сталних радника	180.200,00	260.300,00	310.400,00	370.200,00
С в е г а (1+2+3+4):	442.860,00	703.420,00	879.400,00	1.019.300,00

Извор: Обрачун аутора

Поред амортизације и инвестиционог одржавања, у фиксне трошкове којима се терети производња млека и телади, обрачунати су осигурање основних средстава (грла музних крава и др.), камата на дугорочни кредит и рад сталних радника (табела 21). Трошкови камате на дугорочни кредит утврђени су према планираном износу позајмљених новчаних средстава и одговарајућом каматном стопом, а годишњи износи за сваки модел газдинства дати су у табели 21. Сталне раднике чине два члана породице, а трошкови њиховог ангажовања обрачунати су на основу броја часова рада и цене по часу. Рад повремених радника (који се ангажују у време „радних шпицева“), обрачунат је у калкулацијама у варијабилним трошковима, у оквиру ставке остале услуге. Као што се види у табели 21 фиксни трошкови за модел 1 износе 442.868,00 дин., за модел 2 износе 703.420,00 дин, за модел 3 износе 879.400,00 дин и за модел 4 износе 1.019.300,00 дин. У структури укупних фиксних трошкова, трошкови амортизације и инвестиционог одржавања чине 51,50% (модел 1), 54,71% (модел 2), 55,20% (модел 3) и 51,65% (модел 4). Рад сталних радника у фиксним трошковима чини удео од 40,69% (модел 1), 37,00% (модел 2), 35,30% (модел 3) и 36,32% (модел 4). Преостали удео у фиксним трошковима чине трошкови осигурања основних средстава и трошкови камате на дугорочни кредит. С обзиром да је на газдинствима производња млека и телади главна и једина линија производње из које се добијени производи реализују на тржиште, остале линије заступљене на газдинствима су, у суштини, подређене држању музних крава, односно линији производње млека и телади. То су линије ратарске производње у којима се производи храна за стоку на газдинству и узгој подмлатка, односно женских грла јуница као пратећих категорија које су планиране за замену излучених грла музних крава. Зато се обрачунатим износима фиксних трошкова по газдинствима у потпуности терети линија производње млека и телади, како се може видети у калкулацијама.

Ратарска производња је усклађена са потребама у говедарској производњи. Тако се на пример, са површине од 1 ha оствари се 10 t сена луцерке, затим, кукуруза у зрну добије се 8,5 t са површине од 1 ha, и тако редом за остале ратарске културе заступљене на газдинствима. При планирању сетвене структуре и висине приноса, пошло се од просечних климатских и земљишних услова у анализираном региону, просечног приноса за поједине

ратарске усева, као и биланса потребне хране за одговарајући број грла музних крава и пратећих категорија по газдинствима за период од годину дана.

6.1. Биланс хране и вредност оброка за музне краве и пратеће категорије на газдинству

Један од начина смањења трошкова производње млека јесте одговарајућа исхрана музних крава. При планирању трошкова хране музних крава и пратећих категорија коришћени су нормативи и подаци о саставу основног и допунског оброка (Stojanović i Grubić, 2008; према NCR, 2001). На бази производних карактеристика музних крава расе симеталац, броја хранидбених дана, технолошких параметара држања музних крава производње млека, испланирани су оброци по грлу музне краве. Оброци су планирани за краве просечне млечности од 5.400 литара у лактацији. За састављање оброка коришћена су хранива која се добијају у ратарској производњи на газдинству: сено луцерке, зрно кукуруза, силажа кукуруза и др. (табела 22).

Табела 22. Врсте и количине хранива у основном оброку по грлу музне краве у периоду лактације у складу са домаћим нормативима

Храниво	Количина (kg)	SM (kg/kg)	NEL (MJ/kg)	SSP (g/kg)	Ca (g/kg)	P (g/kg)
У храниву						
Силажа кукуруза		0,28	1,58	12,00	2,10	1,00
Сено луцерке		0,89	3,93	98,00	12,60	2,20
Зрно кукуруза		0,87	7,74	66,00	0,20	3,00
Репини резанци, суви		0,90	5,84	42,00	5,80	1,10
Сунцокретова сачма		0,89	5,48	313,00	4,00	10,60
Сточна со		-	-	-	-	-
Моно амон. фосфат		-	-	-	-	247,40
Витам. минер. премикс		-	-	-	-	-
У оброку						
Силажа кукуруза	24,00	6,72	37,92	288,00	50,40	24,00
Сено луцерке	6,00	5,10	23,58	588,00	75,60	13,20
Зрно кукуруза	2,30	2,00	17,80	151,80	0,50	6,90
Репини резанци, суви	1,00	0,90	5,84	42,00	5,80	1,10
Сунцокретова сачма	1,00	0,89	5,48	313,00	4,00	10,60
Сточна со	0,060	-	-	-	-	-
Моно амон. фосфат	0,025	-	-	-	-	6,20
Витам. минер. премикс	0,170	-	-	-	-	-
Σ		15,60	90,62	1.382,80	136,30	62,00
Потребе		16,80	90,40	1.354,20	97,20	58,10

Извор: Према Stojanović i Grubić, 2008.

Потпуна смеша са 15% SSP планираа је према Стојановић и Грубић (2008), а њена структура дата је у табели 23.

Табела 23. Структура потпуне смеше са 15% SSP

Храниво	Удео у смеси (%)
Сточна креда	1,30
Дикалцијум-Фосфат	1,20
Сточна со	0,50
Витам.минер.премикс	1,00
Σ	4,00

Извор: Према Stojanović i Grubić, 2008.

$$100-4,00=96,00; \quad 15 : 96 = X : 100 \rightarrow X = 15,63 \%$$

Трошкови производње производа по јединици површине/приноса у појединим линијама ратарске производње утврђени су на основу технологије гајења, инпута и приноса. Технолошке карте за важније ратарске културе дате су у прилозима 119-122. Тако нпр., калкулативним поступком утврђена је цена сена луцерке у износу од 22 дин./kg, затим, силаже 7 дин./kg, кукуруза у зрну 25 дин./kg итд. Производи који се добијају у ратарској производњи на газдинству, а користе се као инпути (хранива) у говедарској производњи, вредновани су према цени коштања. Остала хранива која се набављају ван газдинства (купују на тржишту), вреднована су по тржишним ценама. Према количини појединих хранива у саставу основног и допунског obroка и њихове одговарајуће цене по јединици мере, утврђене су вредности појединих хранива у obroку, као и вредности основног и допунског obroка по грлу музне краве, при просечној производњи од 18 kg млека на дан (табела 24).

Табела 24. Вредност основног obroка по грлу музне краве у периоду лактације у складу са домаћим нормативима (просечно 18 kg млека на дан)

Храниво	Количина хранива (kg/дан)	Цена хранива (дин./kg)	Вредност основног obroка (дин.)
Силажа кукуруза	24,00	7,00	168,00
Сено луцерке	6,00	22,00	132,00
Зрно кукуруза	2,30	25,00	57,50
Репини резанци, суви	1,00	45,00	45,00
Сунцокретова сачма	1,00	60,00	60,00
Сточна со	0,060	40,00	2,40
Моно амон. фосфат	0,025	50,00	1,25
Витам.минер.премикс	0,170	250,00	42,50
Σ	-	-	508,65

Извор: Обрачун аутора (према Stojanović i Grubić, 2008).

Као што се види у табели 24. вредност основног obroка по грлу музне краве износи 508,65 дин (\approx 509,00 дин).

Састав смеше концентрата, цена појединих хранива, њихова вредност у концентрату и сама вредност, односно цена 1 kg концентрата утврђени су табели 25.

Табела 25. Састав смеше, цена хранива и вредност 1 kg концентрата

Храниво	Састав смеше (%)	Цена хранива (дин./kg)	Вредност концентрата (дин.)
Кукуруз	34,22	25,00	8,56
Овас	22,81	30,00	6,84
Пшеничне мекиње	19,49	26,00	5,07
Сојина сачма	19,48	80,00	1,56
Сточна креда	1,30	50,00	0,65
Ди-Са-фосфат	1,20	70,00	0,84
Сточна со	0,50	40,00	0,20
Витам. минер. премикс	1,00	250,00	2,50
Σ	100,00	-	26,22

Извор: Обрачун аутора (према, Stojanović i Grubić, 2008).

Вредност смеше концентрата по јединици мере, односно цена 1 kg смеше концентрата утврђена је у износу од 26,22 дин ($\approx 27,00$ дин) и према њој је утврђена вредност допунског оброка за музне краве. Основним оброком, који је састављен према наведеним нормативима, подмирене су потребе за производњу 15 kg крављег млека. Према томе, потребна количина допунског оброка износи:

$$18 \text{ kg} - 15 \text{ kg} = 3 \text{ kg}$$

$$3/2,5 = 1,2 \text{ kg смеше концентрата дневно}$$

За производњу преосталих 3 kg млека (до 18 kg дневно) потребан је додати 1,2 kg смеше концентрата, као допунског оброка за музне краве. Према утврђеним износима, вредност дневног оброка по грлу музне краве у лактацији износи:

$$508,65 \text{ дин.} + 1,20 \text{ kg} \times 26,22 \text{ дин./kg} = \mathbf{540,11 \text{ дин.}} (\approx 30,00 \text{ дин./kg})$$

На сличан начин утврђена је вредност оброка по грлу музне краве у периоду засушености и износи **510,00 дин.**

Дељењем износа вредности основног и допунског оброка по грлу музне краве са количином дневне производње млека, добија се износ трошкова хране по јединици мере произведеног млека, тј.:

$$540,11 \text{ дин./}18 \text{ kg} = \mathbf{30,01 \text{ дин./kg}} (\approx 30,00 \text{ дин./kg})$$

На основу износа трошкова хране по јединици мере произведеног млека (односно за 5.400 литара у току једне лактације, за 305 дана) и вредности дневног оброка по грлу музне краве током периода засушености (60 дана), утврђени су трошкови сточне хране за све моделе фарми по газдинствима. Износи су унети у калкулацијама производње млека и телади по моделима газдинстава .

6.2. Праг рентабилности држања музних крава

При састављању модела газдинстава, као што је напред наведено, сви производни капацитети и линије производње планирани су за потребе функционисања и коришћења фарме музних крава, односно за линију производње млека и телади. С обзиром да су утврђени годишњи износи фиксних трошкова по моделима, испланирани су оброци хране и други инпути производње млека и телади (или држања музних крава) на породичном газдинству, калкулативним поступком утврђени су:

- ✧ вредност производње;
- ✧ варијабилни трошкови;
- ✧ маржа покрића;
- ✧ фиксни трошкови;
- ✧ укупни трошкови;
- ✧ финансијски резултат

Да би се добила поуздана слика о вредности производње, трошковима, а самим тим и финансијском резултату у линији производње млека и телади, калкулативним поступком **нису обухваћена државна давања** – премије за млеко, субвенције, други износи финансијских подстицаја који се омогућавају пољопривредним произвођачима. Приходи од подстицаја и др. обухваћени су у структури прихода на нивоу газдинства.

Табела 26. Калкулација производње млека и телад, Модел 1 - 8 грла музних крава

Економски параметри	Јед. мере	Количина		Цена (дин./ј.м.)	Износ (дин.)	Удео (%)	
		по грлу м. краве	укупно				
I	Вредност производње						
	Млеко	l	5.400,00	43.200,00	42,00	1.814.400,00	80,07
	Телад (до 15 дана)	грло	0,88	7,00	35.400,00	247.800,00	10,94
	Прираст основног стада	kg	30,00	240,00	182,00	43.680,00	1,93
	Стајњак	t	10,00	80,00	2.000,00	160.000,00	7,06
	Укупно (I):					2.265.880,00	100,00
II	Варијабилни трошкови						
	Сточна храна					1.541.232,00	67,05
	Енергија, вода, простирка и други инпути					118.600,00	5,16
	Рад механизације					102.800,00	4,48
	Ветеринарске услуге (осемењавање и др.)					58.000,00	2,52
	Остале услуге					35.000,00	1,52
	Укупно (II):					1.855.632,00	80,73
	<i>По грлу музне краве (II):</i>					231.954,00	
III	Маржа покрића					410.248,00	
IV	Фиксни трошкови						
	Амортизација и инвестиционо одржавање					228.060,00	9,92
	Осигурање основних средстава					26.400,00	1,15
	Камата на дугорочни кредит					8.200,00	0,36
	Рад сталних радника (чланова породице)					180.200,00	7,84
	Укупно (IV):					442.860,00	19,27
V	Укупни трошкови (II+IV)					2.298.492,00	100,00
VI	Финансијски резултат (I-V):					-32.612,00	
	<i>По грлу музне краве (VI):</i>					-4.076,50	
VII	Цена коштања једног литра млека					42,42	
VIII	Одабрани показатељи прага рентабилности држања 8 грла музних крава						
	Минимални обим производње млека (литара)					43.976,48	
	Минимални обим производње млека по грлу музне краве (литара)					5.497,06	
	Минимална тржишна вредност млека (дин.)					1.847.012,16	
	Минимална тржишна цена по литру млека (дин.)					42,75	

Извор: Обрачун аутора

Држањем музних крава на газдинству, односно производњом млека и телади, добија се више везаних производа: млеко, телад, прираст основног стада (грла музних крава) и стајњак. У калкулацији производње млека и телади, за сва газдинства по моделима, утврђена је вредност производње за поједине производе посебно, а затим, сабирањем вредносних износа за све производе, утврђена је укупна вредност производње у линији. У овом случају обухваћена је вредност производа који се добијају у линији, без обзира да ли се користе за екстерну или интерну реализацију (на газдинству). Касније, при утврђивању прихода од продаје производа држањем музних крава на газдинству, од укупне количине млека које се произведе одузете су количине планире за исхрану телади до 15 дана за продају, затим, за исхрану женске телади која се задржавају за приплод и одређена количина млека за потребе у домаћинству.

Као што је напред наведено, за све моделе газдинстава планирано је 5.400 литара млека по грлу музне краве, број телади у складу са индексом тељења од 88%, прираст по грлу музне краве од 30 kg и количина стајњака у износу од 10 t по грлу. Параметри за састављање калкулација производње млека и телади разликују се по моделима газдинстава, док су поступци утврђивања појединих показатеља исти за све моделе. При обрачуну вредносних износа инпута и аутпута, коришћене су просечне тржишне цене из 2021. године.

За модел 1 где је фарма величине од 8 грла музних крава, утврђена укупна вредност производње свих производа у линији производњи млека и телади износи 2.365.880,00 дин. (табела 26) Тржишна вредност млека износи 1.814.400,00 дин, што је 80,07% од укупне вредности у линији. Вредност телади (7 грла) износи 247.800 дин. (10,94%). Прираст основног стада (грла музних крава) у оваквим калкулацијама чини једну од ставки у укупној вредности производње и за модел 1 износи 43.680,00 дин (1,93%). Вредност стајњака који се добија у току једне године од 8 грла музних крава износи 160.000 дин (7,06%).

У структури укупних трошкова у линији производње млека и телади (2.298.492,00 дин.), удео варијабилних трошкова износи 80,73% (1.855.632,00 дин), а удео фиксних је 19,27% (442.860,00 дин). Од варијабилних трошкова, највећи удео у укупним чине трошкови сточне хране за музне краве у износу од 67,05%, односно 1.541.232,00 дин. Посматрајућ по грлу музне краве, варијабилни трошкови износе 231.954,00 дин. Од фиксних трошкова, највећи удео у укупним трошковима чине трошкови амортизације и инвестиционог одржавања у износу од 9,92% (228.060,00 дин.) и трошкови рада сталних радника, удела од 7,84% (180.200,00 дин.). Маржа покрића у линији производње млека и телади за модел 1 износи 410.248,00 дин., што значи да могу да се покрију варијабилни трошкови. Међутим, када се узму у обзир и фиксни трошкови на газдинству, финансијски резултат од држања 8 грла музних крава је негативан, тј. послује се са губитком у износу од -32.612,00 дин., односно - 4.076,50 дин. по грлу музне краве. Цена коштања једног литра млека је изнад тржишне цене и износи 42,42 дин. Значи, према наведеним инпутима и аутпутима на газдинству, за произвођаче је економски неоправдано држање 8 грла музних крава на газдинству. Да би се производњом млека и телади за модел 1, постигао праг рентабилности при којем је финансијски резултат једнак нули, минимални обим производње млека на газдинству треба да износи 43.976,48 литара, односно 5.497,06 литара по грлу музне краве. Дакле, за покрића укупних трошкова држања 8 грла музних крава, потребно је да минимална тржишна вредност укупно произведеног млека буде 1.847.012,16 дин. Уколико би обим производње млека остао на истом нивоу као у састављеној калкулацији (табела 26), да би се испунио услов за покриће укупних трошкова у линији, минимална тржишна цена млека треба да износи 42,75 дин. по литру.

Табела 27. Калкулација производње млека и телад, Модел 2 - 14 грла музних крава

Економски параметри	Јед. мере	Количина		Цена (дин./ј.м.)	Износ (дин.)	Удео (%)	
		по грлу м. краве	укупно				
I	Вредност производње						
	Млеко	l	5.400,00	75.600,00	42,00	3.175.200,00	81,30
	Телад (до 15 дана)	грло	0,88	12,00	35.400,00	373.824,00	9,57
	Прираст основног стада	kg	30,00	420,00	182,00	76.440,00	1,96
	Стајњак	t	10,00	140,00	2.000,00	280.000,00	7,17
	Укупно (I):					3.905.464,00	100,00
II	Варијабилни трошкови				Износ (дин.)		
	Сточна храна				2.697.156,00		69,77
	Енергија, вода, простирка и други инпут				136.600,00		3,53
	Рад механизације				132.800,00		3,44
	Ветеринарске услуге				120.000,00		3,10
	Остале услуге				76.000,00		1,96
	Укупно (II):				3.162.556,00		81,80
	<i>По грлу музне краве (II):</i>				225.896,86		
III	Маржа покрића				742.908,00		
IV	Фиксни трошкови						
	Амортизација и инвестиционо одржавање				384.820,00		9,95
	Осигурање основних средстава				46.200,00		1,20
	Камата на дугорочни кредит				12.100,00		0,32
	Рад сталних радника (чланова породице)				260.300,00		6,73
	Укупно (IV):				703.420,00		18,20
V	Укупни трошкови (II+IV)				3.865.976,00		100,00
VI	Финансијски резултат (I-V):				39.488,00		
	<i>По грлу музне краве (VI):</i>				2.820,57		
VII	Цена коштања једног литра млека				41,58		
VIII	Одабрани показатељи прага рентабилности држања 14 грла музних крава						
	Минимални обим производње млека (литара)				74.659,80		
	Минимални обим производње млека по грлу музне краве (литара)				5.332,84		
	Минимална тржишна вредност млека (дин.)				3.135.711,60		
	Минимална тржишна цена по литру млека (дин.)				41,48		

Извор: Обрачун аутора

На газдинству модел 2, где је фарма величине од 14 грла музних крава, укупна вредност производње у линији износи од 3.905.464,00 дин. (табела 27). Тржишна вредност произведеног млека износи 3.175.200,00 дин, што је 81,30% у укупној вредности свих производа у линији производње. Вредност телаци (12 грла), износи 373.824,00 дин. (9,57%). Прираст основног стада за модел 2 износи 76.440,00 дин (1,96% у укупној вредности производње), а вредност стајњака је 280.000 дин (7,17%).

У структури укупних трошкова производње млека и телаци (3.865.976,00 дин.), удео варијабилних износи 81,80% (3.162.556,00 дин), док је удео фиксних трошкова 18,20% (703.420,00 дин). Трошкови сточне хране у укупним трошковима чине 69,77%, односно 2.697.156,00 дин. Варијабилни трошкови по грлу музне краве износе 225.896,860 дин. Од фиксних трошкова, као и код модела 1, највеће учешће у укупним трошковима чине трошкови амортизације и инвестиционог одржавања удела од 9,95% (384.820,00 дин.) и трошкови рада сталних радника учешћа од 6,73% (260.300,00 дин.). Маржа покрића износи 742.908,00 дин., а финансијски резултат је позитиван, тј постиже се добитак у износу од 39.488,00 дин., односно, 2.820,57 дин. по грлу музне краве. Цена коштања једног литра млека нижа је за 0,42 дин по литру од његове тржишне цене. Значи, овај модел газдинства је повољнији за произвођаче. У овом случају, произвођач послују са добитком, али је пословање близу границе рентабилности.

Доња тачка покрића укупних трошкова за модел 2 постиже се при обиму производње од 74.659,80 литара на газдинству, односно 5.332,84 литара по грлу музне краве, а при тржишној вредности укупно произведене количине млека од 3.135.711,60 дин. При истом обиму производње млека као у састављеној калкулацији (табела 27), да би се испунио услов за покриће укупних трошкова у линији, минимална тржишна (продајна) цена млека износи 41,48 дин. по литру.

На газдинству модел 3, где се налази фарма музних крава од 20 грла музних крава, укупна вредност производње у линији износи од 5.682.400,00 дин. (табела 28). Тржишна вредност произведеног млека износи 4.536.000,00 дин, што је 79,83% у укупној вредности свих производа у линији производње. Вредност телаци (16 грла) износи 637.000,00 дин. (11,23%), прираста основног стада 109.200,00 дин. (1,92%) и вредност стајњака износи 400.000 дин. (7,04%).

У структури укупних трошкова у линији производње млека и телаци (5.392.880,00 дин.), варијабилни трошкови чине 63,69% (4.51.480,00 дин), а удео фиксних је 16,31% (879.400,00 дин). Трошкови сточне хране за исхрану крава износе 3.853.080 дин. и чине 71,45% у укупним трошковима. Варијабилни трошкови по грлу музне краве износе 225.674,00 дин. Од фиксних трошкова, као и код модела 1 и 2, највеће учешће у укупним трошковима чине трошкови амортизације и инвестиционог одржавања удела од 9,00% (485.400,00 дин.) и трошкови рада сталних радника, учешћа у износу од 5,76% (310.400,00 дин.). Маржа покрића износи 1.348.920,00 дин., а такође, постиже се позитиван финансијски резултат, односно добитак у износу од 289.520,00 дин. у линији, односно 14.476,00 дин. по грлу музне краве. Цена коштања једног литра млека је за 2,14 дин./л нижа од његове тржишне цене (тј. 39,86 дин./л < 42,00 дин./л).

Доња тачка покрића укупних трошкова за модел 3 постиже се при обиму производње од 101.106,66 литара млека на газдинству, односно 5.055,33 литара по грлу музне краве и тржишној вредности укупно произведене количине млека у износу од 4.536.000,00 дин. При истом обиму производње млека као у састављеној калкулацији (табела 28), испуњење услова прага рентабилности, постиже се при тржишној цени млека од 39,32 дин. по литру. Ово је

минимална тржишна цена млека за покриће укупних трошкова држања 20 грла музних крава на газдинству.

Табела 28. Калкулација производње млека и телади, **Модел 3** - 20 грла музних крава

Економски параметри	Јед. мере	Количина		Цена (дин./ј.м.)	Износ (дин.)	Удео (%)	
		по грлу м. краве	укупно				
I	Вредност производње						
	Млеко	l	5.400,00	108.000,00	42,00	4.536.000,00	79,83
	Телади (до 15 дана)	грло	0,88	18,00	35.400,00	637.200,00	11,21
	Прираст основног стада	kg	30,00	600,00	182,00	109.200,00	1,92
	Стајњак	t	10,00	200,00	2.000,00	400.000,00	7,04
	Укупно (I):					5.682.400,00	100,00
II	Варијабилни трошкови					Износ (дин.)	
	Сточна храна					3.853.080,00	71,45
	Енергија, вода, простирка и други инпути					198.600,00	3,68
	Рад механизације					192.800,00	3,58
	Ветеринарске услуге					174.000,00	3,22
	Остале услуге					95.000,00	1,76
	Укупно (II):					4.513.480,00	83,69
	<i>По грлу музне краве (II):</i>					225.674,00	
III	Маржа покрића					1.348.920,00	
IV	Фиксни трошкови						
	Амортизација и инвестиционо одржавање					485.400,00	9,00
	Осигурање основних средстава					66.300,00	1,23
	Камата на дугорочни кредит					17.300,00	0,32
	Рад сталних радника (чланова породице)					310.400,00	5,76
	Укупно (IV):					879.400,00	16,31
V	Укупни трошкови (II+IV)					5.392.880,00	100,00
VI	Финансијски резултат (I-V):					289.520,00	
	<i>По грлу музне краве (VI):</i>					14.476,00	
VII	Цена коштања једног литра млека					39,86	
VIII	Одабрани показатељи прага рентабилности држања 20 грла музних крава						
	Минимални обим производње млека (литара)					101.106,66	
	Минимални обим производње млека по грлу музне краве (литара)					5.055,33	
	Минимална тржишна вредност млека (дин.)					4.246.479,72	
	Минимална тржишна цена по литру млека (дин.)					39,32	

Извор: Обрачун аутора

Табела 29. Калкулација производње млека и телаци, Модел 4 - 30 грла музних крава

Економски параметри	Јед. мере	Количина		Цена (дин./ј.м.)	Износ (дин.)	Удео (%)	
		по грлу м. краве	укупно				
I	Вредност производње						
	Млеко	l	5.400,00	162.000,00	42,00	6.804.000,00	80,16
	Телад (до 15 дана)	грло	0,88	26,00	35.400,00	920.400,00	10,84
	Прираст основног стада	kg	30,00	900,00	182,00	163.800,00	1,93
	Стајњак	t	10,00	300,00	2.000,00	600.000,00	7,07
	Укупно (I):					8.488.200,00	100,00
II	Варијабилни трошкови				Износ (дин.)		
	Сточна храна				5.779.620,00	71,01	
	Енергија, простирка, вода и други инпути				348.600,00	4,28	
	Рад механизације				382.800,00	4,71	
	Ветеринарске услуге				354.000,00	4,35	
	Остале услуге				255.000,00	3,13	
	Укупно (II):				7.120.020,00	87,48	
	<i>По грлу музне краве (II):</i>				237.334,00		
III	Маржа покрића				1.368.180,00		
IV	Фиксни трошкови						
	Амортизација и инвестиционо одржавање				526.500,00	6,47	
	Осигурање основних средстава				99.400,00	1,22	
	Камата на дугорочни кредит				23.200,00	0,28	
	Рад сталних радника (чланова породице)				370.200,00	4,55	
	Укупно (IV):				1.019.300,00	12,52	
V	Укупни трошкови (II+IV)				8.139.320,00	100,00	
VI	Финансијски резултат (I-V):				348.880,00		
	<i>По грлу музне краве (VI):</i>				11.629,33		
VII	Цена коштања једног литра млека				40,27		
VIII	Одабрани показатељи прага рентабилности држањ 30 грла музних крава						
	Минимални обим производње млека (литара)				153.693,33		
	Минимални обим производње млека по грлу музне краве (литара)				5.123,11		
	Минимална тржишна вредност млека (дин.)				6.455.119,86		
	Минимална тржишна цена по литру млека (дин.)				39,85		

Извор: Обрачун аутора

На газдинству модел 4, где се налази фарма музних крава од 30 грла музних крава, укупна вредност производње у линији износи од 8.488.200,00 дин. (табела 29). Тржишна вредност произведеног млека износи 6.804.000,00 дин, што је 80,16% у укупној вредности у линији производње. Вредност телади (26 грла), износи 920.000,00 дин. (11,23%). Вредност прираста основног стада (музни кржава) је 109.200,00 дин (1,92%), а вредност стајњака утврђена је у износу од 400.000 дин (7,04%).

У структури укупних трошкова производње млека и телади (8.139.320,00 дин.), удео варијабилних износи 87,48% (7.120.020,00 дин), а удео фиксних трошкова је 12,52% (1.019.300,00 дин). Удео трошкова сточне хране у укупним трошковима износи 71,01% (5.779.620,00 дин.). Варијабилни трошкови по грлу музне краве износе 237.334,00 дин. Од фиксних трошкова, као и код претходних модела 1, 2 и 3, највећи учешће у укупним трошковима чине трошкови амортизације и инвестиционог одржавања у износу од 6,47% (526.500,00 дин.) и трошкови рада сталних радника учешћа у износу од 4,55% (370.200,00 дин.). Маржа покрића износи 1.368.180,00 дин., и постиже се позитиван финансијски резултат, односно добитак у износу од 348.880,00 дин., односно 11.629,33 дин. по грлу музне краве. Производња једног литра млека је за свега 1,73 дин. нижа од тржишне цене (тј. 40,27 дин./л < 42,00 дин./л).

Доња тачка покрића укупних трошкова за модел 4 постиже се при обиму производње од 153.593,33 литара млека на газдинству, односно 5.123,11 литара по грлу музне краве, а при тржишној вредности укупно произведене количине млека у износу од 6.455.119,86 дин. При истом обиму производње млека као у састављеној калкулацији (табела 29), испуњење услова за покриће укупних трошкова у линији, односно трошкови држања 30 грла музних крава на газдинству, постиже се минималној тржишној (продајној) цени млека у износу од 39,85 дин. по литру.

На фармама за производњу млека, исхрану треба подесити тако да прва оплодња буде са 13-15 месеци, а тељење са 22-24 месеца. Код младих грла боље је у оброку буде више концентрата, а после 12. месеца њихов удео може се смањити (*Stojanović i Grubić, 2008*). Са повећањем величине пољопривредног газдинства долази повећања степена искоришћености рада чланова породице, искоришћења сопствених машина, смањења укупних фиксних трошкова по хектара и сату рада, а и побољшању економских резултата. Боља рентабилност може се постићи повећањем прихода кроз боље продајне цене производа, обим продаје или пласирање производа на тржиште уз смањење трошкова у свим фазама пословања. Један од основних начина за побољшање рентабилности јесте снижавање трошкова пословања који се манифестују кроз смањење цене коштања по јединици производа (*Sredojević, 2010*).

Основни циљ у млечном говедарству је максимална прооизводња на кабастој храни, док поједина концентрована хранива и смеше концентрата треба користити само у виду корекције кабастог дела оброка. Нажалост, на многим говедарским фармама, производња квалитетне кабасте хране је нерешив проблем, због чега се користе велике количине концентрата. Таква производња, често постаје нерентабилна. а код грла се јављају различити здравствени и репродуктивни проблеми због другачијег тока ферментације. Осим тога, давање кабасте хране лошег квалитета делује негативно на могућност конзумирања суве материје оброка, што је утолико већи проблем, уколико је већа производња (*Ђорђевић и сар., 2008*). Одгајивач у погледу на производњу млека и квалитет основног оброка прилагођава (повећава или смањује) на одговарајући начин количину концентроване хране по једином грлу.

6.3. Структура и вредност оброка за подмладак музних крава

Оброци који се користе у исхрани говеда треба да буду: довољни количински, избалансирани, укусни, разноврсни, економични, једноставни за руковање са организационог аспекта, да не садрже токсичне или штетне материје и да у потпуности одговарају потребама и физиолошком стању животиња (Stojanović i Grubić, 2008.).

У исхрани свих категорија говеда, изузев телади, основу оброка чине кабаста хранива, док се преостали део потреба задовољава коришћењем концентрованих хранива и минерално-витаминских додатака. Да би се утврдио потребан биланс хране за подмладак музних крава на састављеним моделима газдинстава коришћени су испланиране количине појединих хранива по грлу за различите периоде узраста (Stojanović i Grubić, 2008), које су дате у табели 30.

Табела 30. Оброк по грлу приплодне јунице по периодима узраста

(kg)

Хранива	Узраст (број месеци)			
	4-6	6-12	12-16	16-24
Сено луцерке	1,50	1,50	1,50	1,50
Силажа кукуруза	5,00	8,00	10,00	13,00
Сирови резанци шећерне репе	1,00	2,00	2,00	2,00
Концентрат за јунице	1,50	2,00	2,00	2,00
<i>У оброку:</i>				
SM, kg	4,45	6,27	7,32	8,49
NeI, MJ	27,80	41,10	48,50	57,40
SP, g	611,00	808,00	890,00	980,00
Ca, g	32,00	42,00	46,00	5,00
P, g	18,00	25,00	26,00	29,00

Извор: Према Stojanović i Grubić, 2008.

За све пратеће категорије (телад, женка приплодна грла различитог узраста – јунице), на основу планираних количина у претходној табели 30. и прилогу 124 хранива која се користе на газдинствима и по периодима исхране, у наставку су обрачунате потребне количине појединих хранива за оброке по грлу.

Оброци по грлу за подмладак на газдинству (телад/приплодне јунице):

♦ Телад од 0 до 4 месеца (по грлу)

млеко(8,00 лит./грло/дан x 60 дана) + (4,00 лит./грло/дан x 30 дана)
= 480,00 лит. + 120,00 лит. = **600,00 литара**

сено 1,00 kg/грло x 120 дана = **120,00 kg**

концентрована смеша 18% протеина 0,60 kg/грло/дан x 60 дана = **36,00 kg**

концентрована смеша 16% протеина..... 1,50 kg/грло/дан x 60 дана = **90,00 kg**

◇ Јунице од 4 до 6 месеци (по грлу)

сено 1,50 kg/грло x 60 дана = **90,00 kg**
 силажа 5,00 kg/грло x 60 дана = **300,00 kg**
 конц. смеша 14% 2,00 kg/грло x 60 дана = **120,00 kg**

◇ Јунице од 6 до 12 месеци (по грлу)

сено 2,00 kg/грло x 180 дана = **360,00 kg**
 силажа 8,00 kg/грло x 180 дана = **1.440,00 kg**
 кукуруз - зрно 1,00 kg/грло x 180 дана = **180,00 kg**
 сунцокретова сачма 0,50 kg/грло x 180 дана = **90,00 kg**
 премикси 1% у оброку

◇ Јунице од 12 до 24 месеци (по грлу)

сено 2,50 kg/грлу/дан x 365 дана = **912,50 kg**
 силажа 13,00 kg/грлу/дан x 365 дана = **4.745,00 kg**
 кукуруз зрно 2,00 kg/грлу/дан x 365 дана = **730,00 kg**
 сунцокретова сачма 1,00 kg/грлу/дан x 365 дана = **365,00 kg**
 премикси 1% у оброку

На основу потребних количина појединих хранива за оброке за сваку категорију подмлатка, утврђене су укупне потребне количина хранива по грлу подмлатка, односно по грлу телета и приплодне јунице (табела 31)

Табела 31. Количина хранива за подмладак по грлу телета/приплодне јунице

(kg)

Храниво	Број месеци узгоја				
	0-4	4-6	6-12	12-24	Укупно
Млеко (3 месеца) - литара	600,00	-	-	-	600,00
Сено луцерке	120,00	90,00	360,00	912,50	1.482,50
Силажа	-	300,00	1.440,00	4.745,00	6.485,00
Концентр. смеша 18%	36,00	-	-	-	36,00
Концентр. смеша 16%	90,00	-	-	-	90,00
Концентр. смеша 14%	-	120,00	-	-	120,00
Сунцокретова сачма 33%	-	-	90,00	365,00	455,00
Кукуруз - зрно	-	-	180,00	730,00	910,00
Премикси	-	-	*)	*)	*)

Извор: Обрачун аутора (према, Stojanović i Grubić, 2008)

С обзиром да је утврђен број грла за подмладак (женских телади/јуница), а на основу потребне количине појединих хранива по грлу, у наставку су утврђене потребне количине хранива и њихова вредност за сва грла за подмладак на газдинства по моделима (табеле 32 и 33)

Табела 32. Количина хранива за телад/приплодне јунице на газдинствима по моделима

(kg)

Храниво	Број месеци узгоја				
	0-4	4-6	6-12	12-24	Укупно
Модел 1 - за 2 грла приплодних јуница					
Млеко (литара за 3 месеца)	1.200,00	-	-	-	1.200,00
Сено луцерке	240,00	180,00	720,00	1.825,00	2.965,00
Силажа	-	600,00	2.880,00	9.490,00	12.970,00
Концентр. смеша 18%	72,00	-	-	-	72,00
Концентр. смеша 16%	180,00	-	-	-	180,00
Концентр. смеша 14%	-	240,00	-	-	240,00
Сунцокретова сачма 33%	-	-	180,00	730,00	910,00
Кукуруз - зрно	-	-	360,00	1.460,00	1.820,00
Премикси	-	-	*)	*)	*)
Модел 2 - за 3 грла приплодних јуница					
Млеко (3 месеца)	1.800,00	-	-	-	1.800,00
Сено луцерке	360,00	270,00	1.080,00	2.737,50	4.447,50
Силажа	-	900,00	4.320,00	14.235,00	19.455,00
Концентр. смеша 18%	108,00	-	-	-	108,00
Концентр. смеша 16%	270,00	-	-	-	270,00
Концентр. смеша 14%	-	360,00	-	-	360,00
Сунцокретова сачма 33%	-	-	270,00	1.095,00	1.365,00
Кукуруз - зрно	-	-	540,00	2.190,00	2.730,00
Премикси	-	-	*)	*)	*)
Модел 3 - за 4 грла приплодних јуница					
Млеко (3 месеца)	2.400,00	-	-	-	2.400,00
Сено луцерке	480,00	360,00	1.440,00	3.650,00	5.930,00
Силажа	-	1.200,00	5.760,00	18.980,00	25.940,00
Концентр. смеша 18%	144,00	-	-	-	144,00
Концентр. смеша 16%	360,00	-	-	-	360,00
Концентр. смеша 14%	-	480,00	-	-	480,00
Сунцокретова сачма 33%	-	-	360,00	1.460,00	1.820,00
Кукуруз - зрно	-	-	720,00	2.920,00	3.640,00
Премикси	-	-	*)	*)	*)
Модел 4 - за 6 грла приплодних јуница					
Млеко (3 месеца)	3.600,00	-	-	-	3.600,00
Сено луцерке	720,00	540,00	2.160,00	5.475,00	8.895,00
Силажа	-	1.800,00	8.640,00	28.470,00	38.910,00
Концентр. смеша 18%	216,00	-	-	-	216,00
Концентр. смеша 16%	540,00	-	-	-	540,00
Концентр. смеша 14%	-	720,00	-	-	720,00
Сунцокретова сачма 33%	-	-	540,00	2.190,00	2.730,00
Кукуруз - зрно	-	-	1.080,00	4.380,00	5.460,00
Премикси	-	-	*)	*)	*)

*) Износ је обрачунат у калкулацијама у оквиру ставке остали инпути

Извор: Обрачун аутора

Табела 33. Вредност хранива за приплодне јунице на газдинству по моделима

Храниво	Јед. мере	Количина	Цена (дин./ј.м.)	Износ (дин.)
Модел 1 - за 2 грла приплодних јуница				
Млеко (3 месеца)	l	1.200,00	42,00	50.400,00
Сено луцерке	kg	2.965,00	22,00	65.230,00
Силажа	kg	12.970,00	7,00	90.790,00
Концентр. смеша 18%	kg	72,00	26,00	1.872,00
Концентр. смеша 16%	kg	180,00	25,50	4.590,00
Концентр. смеша 14%	kg	240,00	25,00	6.000,00
Сунцокретова сачма 33%	kg	910 ,00	60,00	54.600,00
Кукуруз - зрно	kg	1.820,00	25,00	45.500,00
Премикси	g	*)	*)	*)
Укупно:				318.982,00
Модел 2 - за 3 грла приплодних јуница				
Млеко (3 месеца)	l	1.800,00	42,00	75.600,00
Сено луцерке	kg	4.447,50	22,00	97.845,00
Силажа	kg	19.455,00	7,00	136.185,00
Концентр. смеша 18%	kg	108,00	26,00	2.808,00
Концентр. смеша 16%	kg	270,00	25,50	6.885,00
Концентр. смеша 14%	kg	360,00	25,00	9.000,00
Сунцокретова сачма 33%	kg	1.365,00	60,00	81.900,00
Кукуруз - зрно	kg	2.730,00	25,00	68.250,00
Премикси	g	*)	*)	*)
Укупно:				478.473,00
Модел 3 - за 4 грла приплодних јуница (дин.)				
Млеко (3 месеца)	l	2.400,00	42,00	100.800,00
Сено луцерке	kg	5.930,00	22,00	130.460,00
Силажа	kg	25.940,00	7,00	181.580,00
Концентр. смеша 18%	kg	144,00	26,00	3.744,00
Концентр. смеша 16%	kg	360,00	25,50	9.180,00
Концентр. смеша 14%	kg	480,00	25,00	12.000,00
Сунцокретова сачма 33%	kg	1.820,00	60,00	109.200,00
Кукуруз - зрно	kg	3.640,00	25,00	91.000,00
Премикси	g	*)	*)	*)
Укупно:				637.964,00
Модел 4 - за 6 грла приплодних јуница (kg)				
Млеко (3 месеца)	l	3.600,00	42,00	151.200,00
Сено луцерке	kg	8.895,00	22,00	195.690,00
Силажа	kg	38.910,00	7,00	272.370,00
Концентр. смеша 18%	kg	216,00	26,00	5.616,00
Концентр. смеша 16%	kg	540,00	25,50	13.770,00
Концентр. смеша 14%	kg	720,00	25,00	18.000,00
Сунцокретова сачма 33%	kg	2.730,00	60,00	163.800,00
Кукуруз - зрно	kg	5.460,00	25,00	136.500,00
Премикси	g	*)	*)	*)
Укупно:				956.946,00

*) Износ је обрачунат у калкулацијама у оквиру ставке остали инпути

Извор: Обрачун аутора

За газдинство модел 1, потребно је 2 грла женских телади/јуница за подмладак и за њихову исхрану у прва три месеца, потребно је 1.200 литара млека и тако редом за остале моделе, у складу са бројем телади и нормом потрошње, испланиране су потребне количине млека.

Поред млека за исхрану теклади, у различитим периодима узраста телади и јуница, планирани су сено луцерке, силажа, концентроване смеше 14, 16 и 18%, сунцокретова сачма 33%, кукуруз – зрно и премикси. На основу количина појединих хранива (табела 32) и цена по јединици мере, утврђена је вредност хранива, а затим укупна вредност потребне хране за узгој приплодних јуница по газдинствима. Хранива која се производе на газдинству, вреднована су по трошковима њихове производње по јединици мере, а за која се купују, вреднована су по просечној тржишној цени у 2021. години (како је то наведено и код оброка за музне краве).

Посматрајући по моделима (табела 33), трошкови хране за подмладак за приплодне јунице по газдинствима износи 318.982,00 дин. (модел 1), 478.473,00 дин (модел 2), 637.964,00 дин (модел 3) и 956.946,00 дин. (модел 4). Свакако, на газдинствима на којима су веће фарме крава и где је потребан већи број грла за подмладак, већи су и износи трошкова хране за пратеће категорије.

6.4. Узгој подмлатка на газдинству или набавка приплодних јуница

Са аспекта пословања држањем музних крава на газдинству, за одгајивача је важно да се утврди и економске оправданости узгоја приплодних јуница. Овде се ради о пратећим категоријама грла која су намењеним за ремонт стада крава. Узимајући у обзир, како је већ напред објашњено, да су линије ратарске производње и узгоја пратећих категорија, организоване и подређене производњи млека и телади, значи да се и фиксним трошковима који се односе на пратеће линије, терети главна линија, тј. производњи млека и телади. Према томе, у трошкове узгоја подмлатка чине варијабилни трошкови и вредност грла женских телади планираних за узгој (табела 34).

Табела 34. Трошкови узгоја приплодних јуница на газдинствима по моделима

(без фиксних трошкова коришћења објеката и опреме и рада сталних радника)

Е л е м е н т и т р о ш к о в а	Трошкови узгоја приплодних јуница по моделима							
	Модел 1 – 2 грла		Модел 2 – 3 грла		Модел 3 – 4 грла		Модел 4 – 6 грла	
	Износ (дин.)	Удео (%)	Износ (дин.)	Удео (%)	Износ (дин.)	Удео (%)	Износ (дин.)	Удео (%)
Телада ^{*)}	70.800,00	17,37	106.200,00	17,50	141.600,00	17,53	212.400,00	17,57
Сточна храна	318.982,00	78,24	478.473,00	78,86	637.964,00	78,99	956.946,00	79,15
Рад механизације	9.200,00	2,26	11.200,00	1,84	14.300,00	1,78	18.800,00	1,55
Ветер. и друге услуге	4.800,00	1,18	6.700,00	1,10	8.400,00	1,04	12.600,00	1,04
Остало ^{**)}	3.900,00	0,95	4.200,00	0,69	5.600,00	0,69	8.300,00	0,69
Укупно:	407.682,00	100,00	606.773,00	100,00	807.864,00	100,00	1.209.046,00	100,00
По грлу:	203.841,00	-	202.257,67	-	201.966,00	-	201.507,67	-

^{*)} Женска грла намењена за узгој, а касније за замену грла основног стада крава, као основно средство

^{**)} Надокнаде за рад повремених радника

Извор: Обрачун аутора

Интензитет исхране подмлатка зависи од планираног узраста за прво телење. У нашим условима, то је обично са 22-23 месеци, када грло достигне 80-85% масе одраслог грла (Stojanović i Grubić, 2008).

Као што се може видети у табели 34, у структури трошкова узгоја приплодних јуница за ремонт стада на газдинствима, највећи удео чине трошкови хране у интервалу од 78,24 до 79,15% по моделима. У вредносном износу, то је око 159.500,00 дин по грлу приплодне јунице. Другу, значајну ставку чине вредност женских телади која се према стопи ремонта стада, у одређеном броју задржавају за узгој на газдинству. У суштини, са економског аспекта, ова грла се сматрају као основна средства биолошког карактера у периоду узгоја (или у припреми), а касније, првим телењем, сматрају се основним средством биолошког карактера у употреби (основно стадо).

Осим узгоја подмлатка за ремонт стада музних крава на газдинству, одгајивачи могу да се одреде за набавку приплодних стеоних јуница. У том случају важно је да се утврди да ли је економски повољније да узгајају грла или да купују јунице на тржишту. Набавну вредност грла приплодне стеоне јунице чини збир тржишне вредности грла, трошкови његове допреме и трошкови осигурања. Према ценама из 2021. које су коришћене за састављање калкулација на газдинствима по моделима, просечна тржишна цена грла приплодних стеоних јуница је 200.600,00 дин., трошкови допреме процењени су на 12.500,00 дин. и трошкови осигурања 6.780,00 дин. Према томе, уколико би се за ремонт стада музних крава на газдинству, грла приплодних стеоних јуница набављала са стране, потребно је 219.880,00 дин. по грлу. На основу утврђених износа узгојне и набавне вредности по грлу, утврђене су наведене вредности за сва грла јуница на газдинствима по моделима, а затим је урађена њихова компаративна анализа и диференција вредносних износа (табела 35).

Табела 35. Компарација и диференција узгојне и набавке вредности грла приплодних јуница као пратећих категорија музних крава на газдинствима по моделима

(дин.)

Узгој/ Набавка приплодних јуница	Трошкови узгоја/набавке јуница (без фиксних трошкова)			
	Нестају (узгој приплодних јуница) (I)	Настају (набавка приплодних јуница) (II)	Уштеда по моделима газдинстава (II-I)	
			По фарми на газдинству	По грлу припл. јунице
Модел 1 – 2 грла	407.682,00	432.760,00	25.078,00	12.539,00
Модел 2 – 3 грла	606.773,00	644.640,00	37.864,00	12.621,33
Модел 3 – 4 грла	807.864,00	855.520,00	47.656,00	11.914,00
Модел 4 – 6 грла	1.209.046,00	1.276.780,00	67.734,00	11.289,00

Извор: Обрачун аутора

Према калкулативном диференцијалном износу (табела 35), може се закључити да је произвођачима крављег млека, економски повољније да за ремонт стада музних крава, узгајају подмладак него да се купују приплодне стеоне јунице. При томе се постиже уштеда од 12-13.000, дин по грлу приплодне јунице. На газдинствима где су веће фарме музних крава (20-30 грла), потребан је и већи број грла јуница, па су уштеде од узгоја подмлатка у односу на куповину јуница значајне, око 50-70.000,00 дин.

6.5. Приходи, трошкови и финансијски резултат на нивоу газдинстава по моделима

Да би се утврдили приходи од реализације производа са газдинстава, потребно је да се утврде количине производа који се продају. За продају су намењени производи који се добијају у линији производње млека и телади. Међутим, не продају се сви производи, а и који се продају, не продају се целокупно произведене количине. Продају се: млеко, телад и излучена грла музних крава. Стајњак који се добија од држања крава и узгоја пратећих категорија, користи се за интерну реализацију, односно за ђубрење ораничних површина на газдинству. Затим, у калкулацијама је процењена количина и вредност прираста основног стада, који доприноси вредности у линији производње млека и телади, али се не реализује на тржишту на крају производног циклуса. Прираст тежине музних крава утвђује се на основу обрта стада. На тржишту се продају грла излучених музних крава. Количине млека за продају добијају се када се од укупно произведених количина млека по газдинствима, одузму количине за исхрану телади до 15 дана која се продају, затим, друга количина за исхрану женске телади за приплод и на крају, количине млека која се користи за потребе у домаћинствима по моделима.

Основни параметри за утврђивање кличине млека за продају:

- млеко за исхрану телади за приплод

$(8 \text{ l/грло/дан} \times 60 \text{ дана}) + (4 \text{ l/грло/дан} \times 30 \text{ дана})$

$= 600 \text{ l/грло}$

- млеко за исхрану телади која се продају

$15 \text{ дана/грло} \times 8 \text{ l/грло/дан}$

$= 120 \text{ l/грло}$

- 400 l млека годишње за потребе у домаћинству

Од укупно произведене количине млека на газдинствима по моделима, не продаје се:

✧ Модел 1 – $1.800 \text{ l (за телад)} + 400 \text{ l (за домаћинство)} = 2.400 \text{ l}$

✧ Модел 2 – $2.880 \text{ l (за телад)} + 400 \text{ l (за домаћинство)} = 3.220 \text{ l}$

✧ Модел 3 – $4.080 \text{ l (за телад)} + 400 \text{ l (за домаћинство)} = 4.480 \text{ l}$

✧ Модел 4 – $6.000 \text{ l (за телад)} + 400 \text{ l (за домаћинство)} = 6.400 \text{ l}$

Применом годишње стопе плодности утврђен је број телади по газдинстава. Од укупног броја рођених телади, 20% женских грла планира се за подмладак (за ремонт стада крава), а остала грла за продају. Процент подмлатка утвђен је према периоду коришћења музних крава (пет година).

Количине и вредност производа који се продају од држања музних крава на газдинствима по моделима дати су у табели 36. Затим, у наставку у табели 37. утвђени су приходи на нивоу газдинства које чине приходи од продаје производа и приходи од подстицаја. У структури прихода од подстицаја обухваћени: премије за млеко за количине које се продају, а које су у 2021. износили 7 дин. по литру, затим, подстицај за приплода грла – музне краве у износу од 25.000 дин. по грлу и подстицај за ратарску производњу у износу од 4.000,00 дин. по хектару ораничне површине. Износи регреса у овим калкулативним поступцима нису обухваћен

Табела 36. Количине и вредности производа који се продају од држања музних крава на газдинствима по моделима

Производ	Јединица мере	Произведена количина	Количине и вредност производа за продају		
			Количина	Цена (дин./јед.мере)	Износ (дин.)
Модел 1					
Млеко	литар	43.200,00	40.800,00	42,00	1.713.600,00
Телад	грло	7,00	5,00	35.400,00	177.000,00
Излучена грла музних крава	грло	2,00	2,00	118.000,00	236.000,00
Укупно:					2.126.600,00
Модел 2					
Млеко	литар	75.600,00	72.380,00	42,00	3.039.960,00
Телад	грло	12,00	9,00	35.400,00	318.600,00
Излучена грла музних крава	грло	3,00	3,00	118.000,00	354.000,00
Укупно:					3.712.960,00
Модел 3					
Млеко	литар	108.000,00	103.520,00	42,00	4.347.840,00
Телад	грло	18,00	14,00	35.400,00	495.600,00
Излучена грла музних крава	грло	4,00	4,00	118.000,00	472.000,00
Укупно:					5.315.440,00
Модел 4					
Млеко	литар	162.000,00	155.600,00	42,00	6.535.200,00
Телад	грло	26,00	20,00	35.400,00	708.000,00
Излучена грла музних крава	грло	6,00	6,00	118.000,00	708.000,00
Укупно:					7.951.200,00

Извор: Обрачун аутора

Табела 37. Приходи, трошкови и финансијски резултат на нивоу газдинстава по моделима према величини фарми музних крава

Показатељи	Модели газдинстава							
	Модел 1		Модел 2		Модел 3		Модел 4	
	Износ (дин.)	Удео (%)	Износ (дин.)	Удео (%)	Износ (дин.)	Удео (%)	Износ (дин.)	Удео (%)
А. ПРИХОДИ								
I Приходи од продаје производа								
Млеко	1.713.600,00	64,81	3.039.960,00	65,73	4.347.840,00	65,68	6.535.200,00	65,95
Телад	177.000,00	6,69	318.600,00	6,89	495.600,00	7,49	708.000,00	7,14
Излучене краве	236.000,00	8,93	354.000,00	7,65	472.000,00	7,13	708.000,00	7,14
Укупно (I):	2.126.600,00	80,43	3.712.960,00	80,27	5.315.440,00	8,30	7.951.200,00	80,23
II Приходи од подстицаја/субвенција								
Премије за продате количине млека	285.600,00	10,80	506.660,00	10,96	724.640,00	10,95	1.089.200,00	10,99
За приплодна грла – музне краве	200.000,00	7,56	350.000,00	7,57	500.000,00	7,55	750.000,00	7,57
За ратарску производњу (4.000 дин./ха)	32.000,00	1,21	56.000,00	1,20	80.000,00	1,20	120.000,00	1,21
Укупно (II):	517.600,00	19,57	912.660,00	19,73	1.304.640,00	19,70	1.959.200,00	19,77
УКУПНО (А):	2.644.200,00	100,00	4.625.620,00	100,00	6.620.080,00	100,00	9.910.400,00	100,00
Б. ТРОШКОВИ								
I Производња млека и телад	2.298.492,00	84,94	3.865.976,00	86,43	5.392.880,00	86,97	8.139.320,00	87,07
II Узгој приплоних јуница^{*)}	407.682,00	15,06	606.773,00	13,57	807.864,00	13,03	1.209.046,00	12,93
УКУПНО (Б):	2.706.174,00	100,00	4.472.749,00	100,00	6.200.744,00	100,00	9.348.366,00	100,00
В. ФИНАНСИЈСКИ РЕЗУЛТАТ (А-Б)								
На нивоу газдинства	-61.974,00		152.871,00		419.336,00		562.034,00	
По грлу музне краве	-7.746,75		10.919,36		20.966,80		18.734,47	

Извор: Обрачун аутора

Према износима утврђеним у табели 37, у структури укупних прихода од држања музних крава на газдинствима, удео прихода од продаје производа креће око 80%, уз благе варијације по моделима. Приходи од подстицаја крећу се око 20%. Од прихода од продаје производа, највећи удео у укупним приходима имају приходи од продаје млека, у интервалу од 64,81% (модел 1) до 65,95% (модел 4). Учешће прихода од продаје телади по моделима газдинстава варира у интервалу од 6,69% (модел 1) до 7,49% (модел 3). Приближно учешће у укупним приходим чини и приход од продаје излучених грла музних крава, у интервалу од 7,13% (модел 3) до 8,93% (модел 1).

Од прихода од подстицаја, највећи удео у укупним приходима имају премије за млеко, у интервалу 10-11%, затим подстицаји за приплодна грла, у интервалу 7-8% и на крају, подстицаји на ораничне површине, удела око 1,20%.

У структури трошкова држањем музних крава на газдинствима обухваћени су укупни трошкови производње млека и телади и трошкови узгоја приплодних јуница. За линије ратарске производње, износи варијабилних трошкова производње обухваћени су у цена хранива у говедарској производњи. Фиксни трошкови утврђени су на нивоу газдинства. Као што је наведено у опису модела, на газдинствима је једна главна линија, производња млека и телади (из које се производи екстерно реализију), а остале пратеће линије (ратарске производње и узгоја подмлатка), заступљене су у сврху главне производње. Зато, износима фиксних трошкова на нивоу газдинства терети се главна линија и ови износи су директно укалкулисани у трошкове производње млека и телади. Иако се укупни трошкови на газдинству односе на главну линију производње, у приказаној структури, трошкови узгоја приплодних јуница чине удео од 13-15% укупним трошковима на нивоу газдинства. Овако високо учешће трошкова за подмладак је због доста високих цена хранива.

Финансијски резултат који се постиже на газдинствима као разлика између прихода и трошкова, посматрајући по моделима, креће се од губитка у износу од -61.974,00 дин (модел 1) до позитивног износа, односно добитка у износу од 562.034,00 дин (модел 4). Посматрајући по грлу музне краве, највећи износ финансијског резултата, постиже се за модел 3, где добитак износи 20.966,00 дин. Може се истаћи да финансијски резултат знатно умањују трошкови узгоја подмлатка. Међутим, уколико би се посматрало пословање без државних давања (укалкулисаних износа премија и подстицаја), пословање на анализираним газдинствима по моделима било би са губитком или на граници рентабилности.

6.6. Избор најповољнијег модела газдинства – критичне тачке, ризици и препоруке

Састављени модели газдинстава простекли су из података прикупљених анкетом, њиховом обрадом и из добијених резултата. Затим, уз примену норматива за оброке, потребних капацитета за одређени број грла крава и пратеће категорије, у моделима се водило рачуна да се потребе количина хране обезбеди са површина ораница на газдинствима. Настојало се да се сагледају недостаци и дају препоруке приликом вредновања инпута и аутпута, као и за утврђивање појединих показатеља пословања у примарној производњи на породичним пољопривредним газдинствима, конкретно производњи млека и телади. Према утврђеним показатељима и њиховим поређењем уз задовољење одређених критеријума, може се одабрати најповољнији модел газдинства са одговарајућом величином фарме музних крава (табела 38).

Табела 38. Показатељи за избор најповољнијег модела породична газдинства на одговарајућом величином фарми музних крава

Показатељ	Износи по моделима газдинстава			
	Модел 1	Модел 2	Модел 3	Модел 4
На нивоу линије производње млека и телади (без подстицаја)				
Финансијски резултат по грлу музне краве (дин.)	-4.076,50	2.820,57	14.476,00	11.629,33
Цена коштања једног литра млека (дин.)	42,42	41,58	39,86	40,27
Минимални обим производње млека по грлу музне краве (литара)	5.497,06	5.332,84	5.055,33	5.123,11
Минимална тржишна цена по литру млека (дин.)	42,75	41,48	39,32	39,85
На нивоу газдинства (са подстицајима)				
Финансијски резултат по грлу музне краве (дин.)	-7.746,75	10.919,36	20.966,80	18.734,47

Извор: Обрачун аутора

Праг рентабилност налази се на оном степену искоришћења капацитета, где је укупни приход једнак укупним трошковима. Свака промена физичког обима остварених резултата директно условљава и промене вредности тих резултата, изражених у укупном приходу и добитку (Средојевић, 2010). Посматрајући показатеље производње млека и телади без укалкулисаних износа подстицаја од стране државе, могу се сагледати могућности померања граница рентабилности.

На газдинству **модел 1**, послује се са губитком и то у износу од -4.076,50 дин. по грлу музне краве и цена коштања једног литра млека је већа од његове тржишне цене (42,42 дин.>42,00 дин.). На нивоу газдинства, каду су укалкулисани државни подстицаји и трошкови узгаја подмлатка за ремонт стада, финансијски резултат по грлу је и даље негативан, при чему се јавља губитак у износу од -7.746,75 дин. И поред обрачунатих подстицаја као ставке прихода, већи износ губитка по грлу музне краве на нивоу газдинства је због високих трошкова узгоја подмлатка. Да би се постигла граница рентабилности, потребно је да

продуктивност по грлу музне краве буде већа за 97,06 литара млека од планиране у износу од 5.400 литара или да тржишна цена млека буде већа за 0,75 дин. по литру у односу на цену коришћену у калкулативном обрачуна у износу од 42,00 дин по литру. Међутим, на тржишну (продајну, откупну) цену произвођачи млека не могу да утичу. Висину продајне цене одређују понуда, потражња, конкуренција и др. фактори на тржишту. Да ли је решење у повећању премија по испорученом млеку, подстицаја по грлу и др.? Овакве ставке повећавају приходе произвођача и у извесној мери доприносе стимулативно за постизање веће продуктивности по грлу. Међутим, решење треба тражити у могућности редукације трошкова производње млека, узгоја подмлатка и уопште, смањењу трошкова пословања на газдинству. Дакле, треба настојати да се снизи цена коштања једног литра млека и других производа који се добијају у линији производње, као и трошкова производње хранива за потребе држања крава на газдинству.

У структури укупних трошкова, доста је високо учешће фиксних трошкова (око 20% за модел 1), што значи да расположиви производи капацитети нису у потпуности искоришћени. Нпр. расположиве машине и опрема користе се испод техничког просека, затим, постојање објеката на газдинству у којем нису попуњена места планирана пуним капацитетом и сл. Оваква средства имају ограничен век употребе, а трошковима њихове амортизације, оптерећују се производи или линија производње на газдинству где се користе. Уколико би се повећао степен коришћења оваквих средстава, постигла би се боља продуктивност, већи обим производње, што би допринело смањењу трошкова по једини производа, односно нижој цени коштања производа који се добијају на газдинству. Међутим, у нашој пољопривредној пракси на породичним газдинствима, машине, уређаји, опрема и објекти користе се знатно дуже него што је технички и правилником о амортизацији, предвиђен век њихове амортизације. Најчешће машине и уређаји користе се све док произвођачи могу њима да обављају послове/операције за која су и намењени. Затим, инвестиционо одржавање и велике техничке оправке за средства за газдинству, пољопривредни произвођачи, често подвргавају када се деси квар или лом.

Рад чланова своје породице, пољопривредни произвођачи, сматрају да није трошак, што ствара погрешну слику о укупним износу трошковима производње производа које производе на газдинству. С друге стране, таквим поступком, пољопривредни произвођачи себи стварају прикривене губитке у пословању. Уколико би чланове своје породице послали да раде код неког другог произвођача, добили би дневнице као надокнаду за рад. Затим, осигурање основних средстава, често сматрају да је беспотребно и мали број произвођача издваја новчана средства за премију осигурања.

Дакле, с обзиром да пољопривредни произвођачи на породичним газдинствима немају законску обавезу да издвајају новчана средства на име трошка амортизације, затим не издвајају зараде за чланове своје породице као сталне раднике, имају погрешну слику о висини трошкова производње производа на свом газдинству. Својим обрачуном, углавном, обухвате варијабилне трошкове, каоји у структури трошкова за модел 1 чине око 80% од укупних трошкова. Међутим, и у овом случају потцене праве трошкове. Ако инпут, као на пример храну за стоку, производе на сопственом газдинству, произвођачи не рачунају да је то трошак. Углавном, за инпуте које набављају са стране (гориво, ђубриво и др.), за које имају новчане издатке, сматрају трошковима, што је погрешно и даје нереалну слику о правим трошковима производње производа на газдинству.

Иако је калкулативним поступком утврђено да је држање 8 музних крава на газдинству, економски неоправдано, управо, због наведених чињеница, произвођачи би се определили да наставе са производњом млека и нерадо би се одлучили да продају грла музних крава. Уколико имају довољно ограничене површине за производњу хране за стоку и радно

способних чланова породице да раде на газдинству, тржишна цена млека неће бити одлучујући фактор да произвођачи одустану од држања музних крава.

На газдинству **модел 2**, према показатељима, пословање је са добитком. Међутим, износ добитка у производњи млека и телади је близу границе рентабилности и постиже се свега 2.820,57 дин. по грлу музне краве, а на нивоу газдинства, када су обрачунати износи подстицаја и трошкова узгоја подмлатка, ситуација је нешто повољнија и финансијски резултат износи 10.919,36 дин. по грлу музне краве. Цена коштања је свега за 0,42 дин. по литру нижа од тржишне цене (41,58 дин. < 42,00 дин.).

За овај модел газдинства, у структури укупних трошкова, нешто је мањи удео фиксних него код модела 1, што значи да су производни капацитети боље искоришћени. Решење за постизање повољнијег резултата и нижој цени коштања млека, а самим тим и за померање границе рентабилности производње млека и телади, треба тражити у рационализацији трошкова сточне хране. Свакако, значајно је да се постигну већи обим производње свих производа у линији, као и повољније њихове тржишне цене производа, али најбољи ефекат би се постигао при смањеним трошковима производње хране за стоку.

На газдинству **модел 3**, према свим утврђеним показатељима, постижу се најповољнији резултати пословања. Финансијски резултат износи 14.476,00 дин по грлу музне краве, а цена коштања млека нижа је за 2,14 дин. по литру музне краве. На нивоу газдинства, када су у приходима обрачунати износи подстицаја, а у трошковима додати износи трошкова узгоја подмлатка, постиже се финансијски резултат у износу од 20.966,80 дин. по грлу музне краве, што значи 419.336,00 дин. годишње од држања 20 грла музних крава. Доња граница рентабилности би се постигла при смањењу тржишне цене за око 3 дин. по литру (тј. минимална тржишна цена износи 39,32 дин. по литру) или при опадању обима производње млека, за око 350,00 литара по грлу: Иако је овај модел најповољнији, не може се рећи да треба тежити оваквом пословању. Дакле, без подстицаја, за покриће укупних трошкова производње млека и телади, било би потребно око 90% произведене количине млека. У структури укупних прихода на газдинству, износи подстицаја учествују са око 20%. Износ прихода од 1.304.640,00 дин. по основу подстицаја држањем 20 музних крава, значајан је али не и поуздан за произвођаче.

Ипак повољније је и сигурније да се произвођачи „ослањају“ на резултате свог рада, да по основу новчаног прилива од продатих производа из сопствене производње обезбеде сигурност даљег пословања на газдинству. Ако је главни циљ држања музних крава ради права на приходе од подстицаја, онда се поставља питање мотивисаности произвођача да настоје да рационализују трошкове производње на газдинствима, унапреде хигијенске услове и тежње за постизањем бољег квалитета млека. Ако је цена коштања млека висока, приближна његовој тржишној цени, а приходи су доста изнад укупних трошкова, управо због великог удела подстицаја, стиче се утисак да се подстиче нерад и неодговорност произвођача. Наравно, скупо гориво, радна снага и други инпут, повлаче скупу производњу сточне хране. Али, добра организација, добро газдовање, дају и добре резултате пословања на газдинству.

На газдинству **модел 4**, такође се послује са добитком, али су резултати нешто неповољнији у односу на модел 3. На овом газдинству налази се фарма од 30 грла музних крава, што изискује веће производне капацитете, средства механизације за ратарску производњу, објекте за стоку и друге потребе и више ангажовања и сталних и повремених радника. У структури укупних трошкова, удео фиксних трошкова је око 13% што потврђује добру искоришћеност капацитета. Међутим, цена коштања млека је за свега 1,68 дин по литру нижа од његове тржишне цене. То значи да је на оваквом газдинству, високи трошкови производње млека и телади. По музној крави, постиже се 11.629,33 дин, а када се обухвате приходи од подстицаја и трошкови узгоја подмлатка, финансијски резултат износи 18.734,47 дин. по грлу музне краве, односно 562.034,00 дин на нивоу газдинства од држања 30 грла музних крава.

Уколико би тржишна цена млека опала за око 2,00 дин. по литру (тј. при минималној тржишној цени од 39,85 дин. по литру), производња би се нашла на граници рентабилности. Такође, ако би опао обим производње млека на газдинству или продуктивност по музној крави на просечно од 5.123,11 литра, производњом би се само покрили укупни трошкови, односно финансијски резултат без подстицаја био би једнак нули.

С обзиром да је граница рентабилности на јако високом нивоу производње, на скоро 95% од укупне количине млека, производња повлачи и велики пословни ризик. У укупним приходима, удео прихода од подстицаја је 19,77% ($\approx 20\%$), односно 1.959.200,00 дин. Поставља се питање: Да ли је оваква структура прихода повољно решење за произвођаче? Да ли подстицају на овакав начин, заиста, подстичу пословање и одрживост производње млека и телад и самих породичних газдинстава? Као што је објашњено за модел 3, исто важи и за овај модел, али овде је већи ризик. На оваквим газдинствима учињена су већа инвестициона улагања, тако рећи капитал је „везан“, спор и неповољан обрт, уложена средства не могу да се поврате, а пословни резултат је доведен у зависност од државних давања. Препорука је да се помоћ произвођачима усмери на страну рационализације трошкова, да се сниме проблеми на газдинствима, „уска грла“ и одговарајућим мерама и методама, подстакне домаћинско газдовање, самосталност и опстанак од сопственог рада, економска оправданост производње млека, као и одрживост породичних пољопривредних газдинстава.

7. ЗАКЉУЧАК

- Обрадом података прикупљених анкетом на породичним газдинствима у Региону Шумадије и Западне Србије, као и према зоотехничким нормативима, утврђени су важнији параметри и састављена четири модела газдинстава, оријентисана на говедарство, односно држање музних крава, са заступљеном ратарском производњом. Ратарска производња представља крмну базу за исхрану музних крава и пратећих категорија на газдинству и у потпуности је подређена говедарској производњи. Основни елементи газдинстава по моделима: Модел 1-располаживо 8 ha ораничне површине; фарма од 8 грла музних крава и пратеће категорије; Модел 2 располаживо 14 ha ораничне површине; фарма од 14 грла музн. крава и пратеће категорије; Модел 3 расположиво 20 ha ораничне површине; фарма од 20 грла музн. крава и пратеће категорије; Модел 4 расположиво 30 ha ораничне површине; фарма од 30 грла музн. крава и пратеће категорије.
- Фиксни трошкови за модел 1 износе 442.868,00 дин., за модел 2 износе 703.420,00 дин, за модел 3 износе 879.400,00 дин и за модел 4 износе 1.019.300,00 дин. У структури укупних фиксних трошкова, трошкови амортизације и инвестиционог одржавања чине 51,50% (модел 1), 54,71% (модел 2), 55,20% (модел 3) и 51,65% (модел 4). Рад сталних радника у фиксним трошковима чини удео од 40,69% (модел 1), 37,00% (модел 2), 35,30% (модел 3) и 36,32% (модел 4). Калкулативним поступком утврђена је цена сена луцерке у износу од 22 дин./kg, затим, силаже 7 дин./kg, кукуруза у зрну 25 дин./kg итд. Производи који се добијају у ратарској производњи на газдинству, а користе се као инпути (хранива) у говедарској производњи, вредновани су према цени коштања. Остала хранива која се набављају ван газдинства (купују на тржишту), вреднована су по тржишним ценама. Вредност основног obroка по грлу музне краве износи 508,65 дин (≈ 509,00 дин). Вредност смеше концентрата по јединици мере, односно цена 1 kg смеше концентрата утврђена је у износу од 26,22 дин (≈ 27,00 дин) и према њој је утврђена вредност допунског obroка за музне краве. Основним obroком, који је састављен према наведеним нормативима, подмирене су потребе за производњу 15 kg крављег млека. За производњу преосталих 3 kg млека (до 18 kg дневно) потребан је додати 1,2 kg смеше концентрата, као допунског obroка за музне краве. Према утврђеним износима, вредност дневног obroка по грлу музне краве у лактацији износи 540,11 дин. (≈ 30,00 дин./kg млека). На сличан начин утврђена је вредност obroка по грлу музне краве у периоду засушености и износи 510,00 дин. На основу износа трошкова хране по јединици мере произведеног млека (односно за 5.400 литара у току једне лактације, за 305 дана) и вредности дневног obroка по грлу музне краве током периода засушености (60 дана), утврђени су трошкови сточне хране за све моделе фарми по газдинствима. При састављању модела газдинстава, као што је напред наведено, сви производни капацитети и линије производње планирани су за потребе функционисања и коришћења фарме музних крава, односно за линију производње млека и телади. С обзиром да су утврђени годишњи износи фиксних трошкова по моделима, испланирани су obroци хране и други инпути производње млека и телади (или држања музних крава) на породичном газдинству, калкулативним поступком утврђени су:

вредност производње; варијабилни трошкови; маржа покрића; фиксни трошкови; укупни трошкови; финансијски резултат

Да би се добила поуздана слика о вредности производње, трошковима, а самим тим и финансијском резултату и цени коштања производа у **линији производње млека и телад**, калкулативним поступком **нису обухваћена државна давања** – премије за млеко, субвенције, други износи финансијских подстицаја који се омогућавају пољопривредним произвођачима.

- За **модел 1** где је фарма величине од 8 грла музних крава, утврђена укупна вредност производње свих производа у линији производњи млека и телад износи 2.365.880,00 дин. Тржишна вредност млека износи 1.814.400,00 дин, што је 80,07% од укупне вредности у линији. Вредност телад (7 грла) износи 247.800 дин. (10,94%). Прираст основног стада (грла музних крава) у оваквим калкулацијама чини једну од ставки у укупној вредности производње и за модел 1 износи 43.680,00 дин (1,93%). Вредност стајњака који се добија у току једне године од 8 грла музних крава износи 160.000 дин (7,06%). У структури укупних трошкова у линији производње млека и телад (2.298.492,00 дин.), удео варијабилних трошкова износи 80,73% (1.855.632,00 дин), а удео фиксних је 19,27% (442.860,00 дин). Од варијабилних трошкова, највећи удео у укупним чине трошкови сточне хране за музне краве у износу од 67,05%, односно 1.541.232,00 дин. Посматрајући по грлу музне краве, варијабилни трошкови износе 231.954,00 дин. Од фиксних трошкова, највећи удео у укупним трошковима чине трошкови амортизације и инвестиционог одржавања у износу од 9,92% (228.060,00 дин.) и трошкови рада сталних радника, удела од 7,84% (180.200,00 дин.). Маржа покрића у линији производње млека и телад за модел 1 износи 410.248,00 дин., што значи да могу да се покрију варијабилни трошкови. Међутим, када се узму у обзир и фиксни трошкови на газдинству, финансијски резултат од држања 8 грла музних крава је негативан, тј. послује се са губитком у износу од -32.612,00 дин., односно -4.076,50 дин. по грлу музне краве. Цена коштања једног литра млека је изнад тржишне цене и износи 42,42 дин. Значи, према наведеним инпутима и аутпутима на газдинству, за произвођаче је економски неоправдано држање 8 грла музних крава на газдинству. Да би се производњом млека и телад за модел 1, постигао праг рентабилности при којем је финансијски резултат једнак нули, минимални обим производње млека на газдинству треба да износи 43.976,48 литара, односно 5.497,06 литара по грлу музне краве. Дакле, за покрића укупних трошкова држања 8 грла музних крава, потребно је да минимална тржишна вредност укупно произведеног млека буде 1.847.012,16 дин. Уколико би обим производње млека остао на истом нивоу као у састављеној калкулацији, да би се испунио услов за покриће укупних трошкова у линији, минимална тржишна цена млека треба да износи 42,75 дин. по литру.
- На газдинству **модел 2**, где је фарма величине од 14 грла музних крава, укупна вредност производње у линији износи од 3.905.464,00 дин. Тржишна вредност произведеног млека износи 3.175.200,00 дин, што је 81,30% у укупној вредности свих производа у линији производње. Вредност телад (12 грла), износи 373.824,00 дин. (9,57%). Прираст основног стада за модел 2 износи 76.440,00 дин (1,96% у укупној вредности производње), а вредност стајњака је 280.000 дин (7,17%). У структури укупних трошкова производње млека и телад (3.865.976,00 дин.), удео варијабилних износи 81,80% (3.162.556,00 дин), док је удео фиксних трошкова 18,20% (703.420,00 дин). Трошкови сточне хране у укупним трошковима чине 69,77%, односно 2.697.156,00 дин. Варијабилни трошкови по

грлу музне краве износе 225.896,860 дин. Од фиксних трошкова, као и код модела 1, највеће учешће у укупним трошковима чине трошкови амортизације и инвестиционог одржавања удела од 9,95% (384.820,00 дин.) и трошкови рада сталних радника учешћа од 6,73% (260.300,00 дин.). Маржа покрића износи 742.908,00 дин., а финансијски резултат је позитиван, тј постиже се добитак у износи од 39.488,00 дин., односно, 2.820,57 дин. по грлу музне краве. Цена коштања једног литра млека нижа је за 0,42 дин по литру од његове тржишне цене. Значи, овај модел газдинства је повољнији за произвођаче. У овом случају, произвођач послују са добитком, али је пословање близу границе рентабилности. Доња тачка покрића укупних трошкова за модел 2 постиже се при обиму производње од 74.659,80 литара на газдинству, односно 5.332,84 литара по грлу музне краве, а при тржишној вредности укупно произведене количине млека од 3.135.711,60 дин. При истом обиму производње млека као у састављеној калкулацији да би се испунио услов за покриће укупних трошкова у линији, минимална тржишна (продајна) цена млека износи 41,48 дин. по литру.

- На газдинству **модел 3**, где се налази фарма музних крара од 20 грла музних крара, укупна вредност производње у линији износи од 5.682.400,00 дин. Тржишна вредност произведеног млека износи 4.536.000,00 дин, што је 79,83% у укупној вредности свих производа у линији производње. Вредност телади (16 грла) износи 637.000,00 дин. (11,23%), прираста основног стада 109.200,00 дин. (1,92%) и вредност стајњака износи 400.000 дин. (7,04%). У структури укупних трошкова у линији производње млека и телади (5.392.880,00 дин.), варијабилни трошкови чине 63,69% (4.51.480,00 дин), а удео фиксних је 16,31% (879.400,00 дин). Трошкови сточне хране за исхрану крара износе 3.853.080 дин. и чине 71,45% у укупним трпошковима. Варијабилни трошкови по грлу музне краве износе 225.674,00 дин. Од фиксних трошкова, као и код модела 1 и 2, највеће учешће у укупним трошковима чине трошкови амортизације и инвестиционог одржавања удела од 9,00% (485.400,00 дин.) и трошкови рада сталних радника, учешћа у износу од 5,76% (310.400,00 дин.). Маржа покрића износи 1.348.920,00 дин., а такође, постиже се позитиван финансијски резултат, односно добитак у износи од 289.520,00 дин. у линији, односно 14.476,00 дин. по грлу музне краве. Цена коштања једног литра млека је за 2,14 дин./л нижа од његове тржишне цене (тј. 39,86 дин./л < 42,00 дин./л). Доња тачка покрића укупних трошкова за модел 3 постиже се при обиму производње од 101.106,66 литара млека на газдинству, односно 5.055,33 литара по грлу музне краве и тржишној вредности укупно произведене количине млека у износу од 4.536.000,00 дин. При истом обиму производње млека као у састављеној калкулацији испуњење услова прага рентабилности, постиже се при тржишној цени млека од 39,32 дин. по литру. Ово је минимална тржиша цена млека за покриће укупних трошкова држања 20 грла музних крара на газдинству.
- На газдинству **модел 4**, где се налази фарма музних крара од 30 грла музних крара, укупна вредност производње у линији износи од 8.488.200,00 дин. Тржишна вредност произведеног млека износи 6.804.000,00 дин, што је 80,16% у укупној вредности у линији производње. Вредност телади (26 грла), износи 920.000,00 дин. (11,23%). Вредност прираста основног стада (музни крара) је 109.200,00 дин (1,92%), а вредност стајњака утврђена је у износу од 400.000 дин (7,04%). У структури укупних трошкова производње млека и телади (8.139.320,00 дин.), удео варијабилних износи 87,48%

(7.120.020,00 дин), а удео фиксних трошкова је 12,52% (1.019.300,00 дин). Удео трошкова сточне хране у укупним трошковима износи 71,01% (5.779.620,00 дин.). Варијабилни трошкови по грлу музне краве износе 237.334,00 дин. Од фиксних трошкова, као и код претходних модела 1, 2 и 3, највећи учешће у укупним трошковима чине трошкови амортизације и инвестиционог одржавања у износу од 6,47% (526.500,00 дин.) и трошкови рада сталних радника учешћа у износу од 4,55% (370.200,00 дин.). Маржа покрића износи 1.368.180,00 дин., и постиже се позитиван финансијски резултат, односно добитак у износу од 348.880,00 дин., односно 11.629,33 дин. по грлу музне краве. Производња једног литра млека је за свега 1,73 дин. нижа од тржишне цене (тј. $40,27 \text{ дин./л} < 42,00 \text{ дин./л}$). Доња тачка покрића укупних трошкова за модел 4 постиже се при обиму производње од 153.593,33 литара млека на газдинству, односно 5.123,11 литара по грлу музне краве, а при тржишној вредности укупно произведене количине млека у износу од 6.455.119,86 дин. При истом обиму производње млека као у састављеној калкулацији, испуњење услова за покриће укупних трошкова у линији, односно трошкови држања 30 грла музних крава на газдинству, постиже се минималној тржишној (продајној) цени млека у износу од 39,85 дин. по литру.

Калкулативним поступком утврђени су **приходи, трошкови и финансијски резултат н нивоу газдинства**. Приходе чине збир **прихода од продаје производа и прихода од подстицаја** (премије за млеко, подстицаји за приплодна грла, подстицаји за ораничне површине). Продају се; **млеко** (произведене количине умањене за количине за исхрану телади и за потребе у домаћинству); **телад** (изузев оних која остају за подмладак, односно за ремонт стада музних крава) и **излучена грла музних крава**. У структури трошкова, поред **трошкови производње млека и телади**, обухваћени су трошкови **узгоја подмлатка** по газдинствима. Трошкови ратарске производње обухваћени су у калкулативним поступцима у трошковима држања музних крава (преко трошкова производње хране за стоку) Трошкови хране за подмладак за приплодне јунице по моделима газдинства износе 318.982,00 дин. (модел 1), 478.473,00 дин (модел 2), 637.964,00 дин (модел 3) и 956.946,00 дин. (модел 4).

❖ На газдинству **модел 1**, послује се са губитком и то у износу од -4.076,50 дин. по грлу музне краве и цена коштања једног литра млека је већа од његове тржишне цене (42,42 дин.>42,00 дин.). На нивоу газдинства, каду су укалкулисани државни подстицаји и трошкови узгаја подмлатка за ремонт стада, финансијски резултат по грлу је и даље негативан, при чему се јавља губитак у износу од -7.746,75 дин. И поред обрачунатих подстицаја као ставке прихода, већи износ губитка по грлу музне краве на нивоу газдинства је због високих трошкова узгоја подмлатка. Да би се постигла граница рентабилности, потребно је да продуктивност по грлу музне краве буде већа за 97,06 литара млека од планиране у износу од 5.400 литара или да тржишна цена млека буде већа за 0,75 дин. по литру у односу на цену коришћену у калкулативном обрачуну у износу од 42,00 дин по литру. Да ли је решење у повећању премија по испорученом млеку, подстицаја по грлу и др.? Овакве ставке повећавају приходе произвођача и у извесној мери доприносе стимулативно за постизање веће продуктивности по грлу. Међутим, решење треба тражити у могућности редукције трошкова производње млека, узгоја подмлатка и уопште, смањењу трошкова пословања на газдинству. Треба настојати да се снизи цена коштања једног литра млека и других производа који се добијају у линији производње, као и трошкова производње хранива за потребе држања крава на газдинству. У структури укупних трошкова, доста је високо учешће фиксних трошкова (око 20% за модел 1), што значи да расположиви производи капацитети нису у

потпуности искоришћени. Нпр. расположиве машине и опрема користе се испод техничког просека, затим, постојање објеката на газдинству у којем нису попуњена места планирана пуним капацитетом и сл. Оваква средства имају ограничен век употребе, а трошковима њихове амортизације, оптерећују се производи или линија производње на газдинству где се користе. Уколико би се повећао степен коришћења оваквих средстава, постигла би се боља продуктивност, већи обим производње, што би допринело смањењу трошкова по једини производа, односно нижој цени коштања производа који се добијају на газдинству. Међутим, у нашој пољопривредној пракси на породичним газдинствима, машине, уређаји, опрема и објекти користе се знатно дуже него што је технички и правилником о амортизацији, предвиђен век њихове амортизације. Најчешће се машине и уређаји користе све док произвођачи могу њима да обављају послове/операције за која су и намењени. Затим, инвестиционо одржавање и велике техничке оправке за средства за газдинству, пољопривредни произвођачи, често подвргавају када се појави квар или лом. Рад чланова своје породице, пољопривредни произвођачи, сматрају да није трошак, што ствара погрешну слику о укупних износу трошковима производње производа које производе на газдинству. С друге стране, таквим поступком, пољопривредни произвођачи себи стварају прикривене губитке у пословању. Уколико би чланове своје породице послали да раде код неког другог произвођача, добили би дневнице као надокнаду за рад. Затим, осигурање основних средстава, често сматрају да је беспотребно и мали број произвођача издваја новчана средства за премију осигурања. Дакле, с обзиром да пољопривредни произвођачи на породичним газдинствима немају законску обавезу да издвајају новчана средства на име трошка амортизације, затим не издвајају зараде за чланове своје породице као сталне раднике, имају погрешну слику о висини трошкова производње производа на свом газдинству. Својим обрачуном, углавном, обухвате варијабилне трошкове, каоји у структури трошкова за модел 1 чине око 80% од укупних трошкова. Међутим, и у овом случају потцене праве трошкове. Ако инпут, као на пример храну за стоку, производе на сопственом газдинству, произвођачи не рачунају да је то трошак. Углавном, за инпите које набављају са стране (гориво, ђубриво и др.), за које имају новчане издатке, сматрају трошковима, што је погрешно и даје нереалну слику о правим трошковима производње производа на газдинству. Иако је калкулативним поступком утврђено да је држање 8 музних крава на газдинству, економски неоправдано, управо, због наведних чињеница, произвођачи би се определили да наставе са производњом млека и нерадо би се одлучили да продају грла музних крава. Уколико имају довољно ораничне површине за производњу хране за стоку и радно способних чланова породице да раде на газдинству, тржишна цена млека неће бити одлучујући фактор да произвођачи одустану од држања музних крава.

- ✧ На газдинству **модел 2**, према показатељима, пословање је са добитком. Међутим, износ добитка у производњи млека и телади је близу границе рентабилности и постиже се свега 2.820,57 дин. по грлу музне краве, а на нивоу газдинства, када су обрачунати износи подстицаја и трошкова узгоја подмлатка, ситуација је нешто повољнија и финансијски резултат износи 10.919,36 дин. по грлу музне краве. Цена коштања је свега за 0,42 дин. по литру нижа од тржишне цене (41,58 дин.<42,00 дин.). За овај модел газдинства, у структури укупних трошкова, нешто је мањи удео фиксних него код модела 1, што значи да су производни капацитети боље искоришћени. Решење за

постизање повољнијег резултата и нижој цени коштања млека, а самим тим и за померање границе рентабилности производње млека и телади, треба тражити у рационализацији трошкова сточне хране. Свакако, значајно је да се постигну већи обим производње свих производа у линији, као и повољније њихове тржишне цене производа, али најбољи ефекат би се постигао при смањеним трошковима производње хране за стоку.

❖ На газдинству **модел 3**, према свим утврђеним показатељима, постижу се најповољнији резултати пословања. Финансијски резултат износи 14.476,00 дин по грлу музне краве, а цена коштања млека нижа је за 2,14 дин. по литру музне краве. На нивоу газдинства, када су у приходима обрачунати износи подстија, а у трошковима додати износи трошкова узгоја подмлатка, постиже се финансијски резултат у износу од 20.966,80 дин. по грлу музне краве, што значи 419.336,00 дин. годишње од држања 20 грла музних крава. Доња граница рентабилности би се постигла при смањењу тржишне цене за око 3 дин. по литру (тј. минимална тржишна цена износи 39,32 дин. по литру) или при опадању обима производње млека, за око 350,00 литара по грлу: Иако је овај модел најповољнији, не може се рећи да треба тежити оваквом пословању. Дакле, без подстицаја, за покриће укупних трошкова производње млека и телади, било би потребно око 90% произведене количине млека. У структури укупних прихода на газдинству, износи подстицаја учествују са око 20%. Износ прихода од 1.304.640,00 дин. по основу подстицаја држањем 20 музних крава, значајан је али не и поуздан за произвођаче. Пољније је и сигурније да се произвођачи „ослањају“ на резултате свог рада, да по основу новчаног прилива од продатих производа из сопствене производње обезбеде сигурност даљег пословања на газдинству. Ако је главни циљ држања музних крава ради права на приходе од подстицаја, онда се поставља питање мотивисаности произвођача да настоје да рационализују трошкове производње на газдинствима, унапреде хигијенске услове и тежње за постизањем бољег квалитета млека. Ако је цена коштања млека висока, приближна његовој тржишној цени, а приходи су доста изнад укупних трошкова, управо због великог удела подстицаја, стиче се утисак да се подстиче нерад и неодговорност произвођача. Наравно, скупо гориво, радна снага и други инпуту, повлаче скупу производњу сточне хране. Али, добра организација, добро газдовање, дају и добре резултате пословања на газдинству.

❖ На газдинству **модел 4**, такође се послује са добитком, али су резултати нешто неповољнији у односу на модел 3. На овом газдинству налази се фарма од 30 грла музних крава, што изискује веће производне капацитете, средства механизације за ратарску производњу, објекте за стоку и друге потребе и више ангажовања и сталних и повремених радника. У структури укупних трошкова, удео фиксних трошкова је око 13% што потврђује добру искоришћеност капацитета. Међутим, цена коштања млека је за свега 1,68 дин по литру нижа од његове тржишне цене. То значи да је на оваквом газдинству, високи трошкови производње млека и телади. По музној крави, постиже се 11.629,33 дин, а када се обухвате приходи од подстицаја и трошкови узгоја подмлатка, финансијски резултат износи 18.734,47 дин. по грлу музне краве, односно 562.034,00 дин на нивоу газдинства од држања 30 грла музних крава. Уколико би тржишна цена млека опала за око 2,00 дин. по литру (тј. при минималној тржишној цени од 39,85 дин. по

литру), производња би се нашла на граници рентабилности. Такође, ако би опао обим производње млека на газдинству или продуктивност по музној крави на просечно од 5.123,11 литра, производњом би се само покрили укупни трошкови, односно финансијски резултат без подстицаја био би једнак нули. С обзиром да је граница рентабилности на јако високом нивоу производње, на скоро 95% од укупне количине млека, производња повлачи и велики пословни ризик. У укупним приходима, удео прихода од подстицаја је 19,77% ($\approx 20\%$), односно 1.959.200,00 дин. Поставља се питање: Да ли је оваква структура прихода повољно решење за произвођаче? Да ли подстицају на овакав начи, заиста, подстичу пословање и одрживост производње млека и телад и самих породичних газдинстава? Као што је објашњено за модел 3, исто важи и за овај модел, али овде је већи ризик. На оваквим газдинствима учињена су већа инвестициона улагања, тако рећи капитал је „везан“, спор и неповољан обрт, уложена средства не могу да се поврате, а пословни резултат је доведен у зависност од државних давања. Препорука је да се помоћ произвођачима усмери на страну рационализације трошкова, да се сниме проблеми на газдинствима, „уска грла“ и одговарајућим мерама и методама, подстакне домаћинско газдовање, самосталност и опстанак од сопственог рада, економска оправданост производње млека, као и одрживост породичних пољопривредних газдинстава.

8. ЛИТЕРАТУРА

- Andrić, J., Vasiljević, Z., Sredojević, Z. (2005): Investicije – osnove planiranja i analize. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
- Andrić, J. (1998): Teorija troškova sa kalkulacijama, Savremena administracija, Beograd.
- Veljković, B, Koprivica, R, Radivojević, D., Mileusnić, Z. (2015): Mleko i mlečni proizvodi u spoljnotrgovinskom bilansu Srbije, Agroekonomika Vol. 44(66), 1-12.
- Veljković, B, Koprivica, R, Radivojević, D., Mileusnić, Z. (2016): Upravljanje stajnjakom na farmama muznih krava, Savremena poljoprivredna tehnika, 42(2):85-94.
- Veljković, B, Koprivica, R, Radivojević, D., Mileusnić, Z. (2017a): Calculation in Milk Production on Family Farms, Journal of agricultural, food and environmental sciences, Specila Issue: Proceedings 3rd International Symposium for Agriculture and Food – ISAF, 18-20 October 2017 Ohrid, Republic of Macedonia, JAFES vol.71, No 1, p.52-57
- Veljković, B., Petrović, M., Koprivica, R., Radivojević, D. (2017b): Ekonomski parametri u proizvodnji mleka na poljoprivrednom gazdinstvu, XXII Savetovanje o biotehnologiji 10-11 marta 2017, Zbornik radova 2, str.761-766.
- Veljković, B, Koprivica, R, Radivojević, D., Mileusnić, Z. 2018a): Sensitivity of contribution margin in milk production on family farms, Journal of Central European Agriculture, 2018, 19(3), pp. 658-677
- Veljković, B, Koprivica, R, Radivojević, Bročić, Z. (2018b): Kalkulacije u proizvodnji silaže XXIII Savetovanje o biotehnologiji 9-10 mart 2018, Zbornik radova, str. 95-101.
- Veljković, B, Koprivica, R, Radivojević, D., Mileusnić, Z. Kuč, A. (2019): Technological process of milking and quality of milk on a commercial farm, VIII International Symposium of Agricultural Sciences AgroRes 16-18 May Trebinje BiH, Book of proceedings p.113-121
- Demircan, V., Binici, T., Koknaroglu, H., Aktas, A.R. (2006): Economic analysis of different dairy farm sizes in Burdur province in Turkey. Czech J. Anim. Sci., 51, 2006 (1): 8–17
- Ђорђевић, Н., Грубић, Г., Поповић, З, динић, Б., Пандуревић, Т. (2006): Утицај биолошких и угљенохидратних додатака на квалитет силаже луцерке. саветовање о биотехнологији, Чачак. 3-4. март 2006. Зборник радова, 11-12: 479-485.
- Ђорђевић, Н., Грубић, Г., Радивојевић, М., Стојановић, Б., Адамовић, О. (2005): Исхрана крава оброцима на бази различитих врста силаже. Зборник научних радова, Институт ПКБ Агроекономик, Београд, 11, 3-4: 65-73.
- Ђорђевић, Н., Грубић, Г., Левић, Ј., Средановић, С., Стојановић, Б., Кнежевић – Дамјановић, М., Пандуревић, Т. (2008): Савремени поступци у индустријскох производњи хране за животиње. Зборник научних радова, Институт ПКБ Агроекономик, Београд, 13, 3-4: 55-64.
- Ђурић, К. (2008): Мере буџетске подршке у пољопривреди у Србији и Европској унији – компарација и могућности усклађивања, „Европска унија и Западни Балкан – изазови за агропривреду Србије: Шта нам је чинити?“, Београд, Друштво аграрних економиста Србије и Регионална привредна комора, стр. 49-55.
- Eduardo F.N (2014): Exploring alternatives for milk quality improvement and more efficient dairy production in a smallholder farming context – Case study: Mantaro Valley (Peru). Thesis to

obtain the Joint International Doctoral Degree from Montpellier Supagro (France) and University College Cork (Ireland).

- Jovičić, M. (2002): *Ekonometrijski metodi*, Ekonomski fakultet, Beograd.
- Kitsopanidis I. G. (2000): Economics of dairy farming in Greece. *Medit*, vol 11, N.4, (December 2000), pp. 49-55
- Kopeček, P. (2002): Analysis of the yield milk effect on the economics of milk production *Agricultural economics*, Research Institute for animal production, Prague, Czech Republic, 48, 2002 (10), pp. 473–479
- Mayen, C., Balagtas, J., Alexander, C., (2009): Vertical Economies of Scope for Organic and Conventional Dairy Farms in the United States. Selected Paper prepared for presentation at the Agricultural & Applied Economics Association's 2009 AAEA & ACCI Joint Annual Meeting, Milwaukee, Wisconsin, July 26-29, 2009
- MacDonald, J. M., O'Donoghue, E. J., McBride, W. D., Nehring, R. F., Sandretto, C. L., Mosheim R (2007): Profits, Costs, and the Changing Structure of Dairy Farming. A Report from the Economic Research Service. Economic Research Report Number 47. United States Department of Agriculture.
- Макевић, М., Ђорђевић, Н., Грубић, Г., Јокић, Ж. (2004): Исхрана домаћих животиња. Пољопривредни факултет, Београд.
- Немеш, Ј. Ж. (2016): Утицај генетских и негенетских фактора на продуктивност млечних говеда. Докторска дисертација. Универзитет у Београду. Пољопривредни факултет, Београд. 2016.
- National Research Council (2001): *Nutrient Requirements of Dairy Cattle 7th Revised Edition*. National Academy Press. Washington, D.C.
- Обрачевић, Ћ. (1990): *Таблице хранљивих вредности стоčnih хранива и нормативи у ишрани преживара*. Научна knjiga. Beograd.
- Pantelić, V., Kostić, S., Ostojić-Andrić, D. Petrović, M. M., Nikšić, D., Lazarević, M., Mičić, N., Novaković, Ž. (2015): The impact of import of breeding Simmental cows on improvement of production performance in domestic population. Proceedings of the 4th international Congress "New perspectives and Challenges of Sustainable Livestock Production", October 7-9, 2015, Hotel Park, Belgrade, p. 20-29.
- Pauline, Van B., (2018): *Economics of Milk Production in Alberta, 2017, The Dairy Cost Study*. An annual account of the costs and returns of milk production in Alberta. Alberta Agriculture and Forestry, Government of Alberta. August, 2018. The Economics of Milk Production, 2017 Volume 77, AGDEX 821-1 ISSN 1707-5084 (print), pp.1927-0674
- Perišić, P., Skalicki, Z., Petrović, M. M. (2002): Uticaj uzrasta pri prvoj oplodnji na neke reproduktivne i proizvodne osobine krava simentalske rase u prve tri laktacije. *Biotechnology in Animal Husbandry* 18(1–2), Beograd–Zemun, pp.1–68
- Perišić, P., Skalicki, Z., Mekić, C., Trifunović, G., 2004. Uticaj udela gena crvenog holštajna na reproduktivne i proizvodne osobine prvotelki simentalske rase. Institut PKB „Agroekonomik“, Zbornik naučnih radova, 10 (2) 25-30.
- Perišić, P., Skalicki, Z., Bogdanović, V. (2012): Changes in the cattle sector in EU Serbia. Invited paper. Proceedings of the First International Symposium on Animal (8-10th Novembar, 2012), p. 1-14.

- Perišić, P., Bogdanović, V., Mekić, C., Ružić-Muslić D. (2014): Simmental Breed Production Characteristics and Breeding Goals. II International Symposium On Animal Science, 23-25th September 2014, Belgrade, Serbia, ISBN 978-86-7834-199-1 (p 17-24).
- Поповић, Р. (2014): Сточарство у Републици Србији. Пољопривреда у Републици Србији. Попис пољопривреде 2012. Републички завод за статистику, Београд.
- Radišić, R., Sredojević, Z., & Perišić, P. (2021): Some Economic Indicators of Production Of Cows Milk In The Republic Of Serbia. *Economics of Agriculture*, 68(1), 113–126. <https://doi.org/10.5937/ekoPolj2101113R>
- Radivojević, D., Veljković, B, Koprivica, R, (2019): Postupci pri muži i kvalitet mleka, XXIV Savetovanje o biotehnologiji, Agronomski fakultet u Čačku, 15-16 mart 2019, Zbornik radova 2, str.621-626.
- Радивојевић, М., Адамовћ, М., Шаманац, Х., Радомир, Б., Протић, Г. (2010): Ефикасност минералних материја у санирању и превентирању киселих дигестија бурса крва. Зборник научних радова, Институт ПКБ Агроекономик, Београд, 16, 3-4: 61-70.
- РЗС (2018, 2019, 2020): Статистички годишњак Републике Србије за одговарајуће године. Републички завод за статистику (РЗС), Београд, Србија.
- РЗС (2020): Пољопривредна механизација, опрема и објекти, РЗС 2014.
- Стратегија развоја пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014-2024 "Службени гласник РС", бр. 85/14
- Sredojević, Z., Gajić, B., Jeločnik, M. (2010): Economic Evaluation of the Interaction between Crops Production and Livestock Breeding Based on the Organic Production of Farms in Serbia. *Petroleum–Gas University of Poliesti, BULETINUL Vol LXII, N0 3, Economics sciences series, Romania*, pp. 27-37.
- Средојевић, З., Кљајић, Н., Арсић, С. (2019): Одрживост сточног фонда-изазов за циљана улагања. Зборник радова-Одржива пољопривредна производња, Улога пољопривреде у заштити животне средине, Мегатренд Универитета у Београду, стр. 181-188.
- Stankov, K. I., 2015. Economic efficiency analysis of dairy cattle farms in Bulgaria. *Trakia Journal of Sciences*, Vol. 13, Suppl. 1, pp 226-232
- Средојевић, З. (2000). Процена економских резултата пољопривредног газдинства у условима алтернативног начина производње, Докторска дисертација, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад.
- Средојевић, З. (2002). Економски проблеми еколошке пољопривреде, Монографија, Пољопривредни факултет, Београд – Земун.
- Средојевић, З., Пешевски, М., Поповић, Н. (2010): Квалитет на производите – индикатор за нови инвестиции и конкурентност на фармите, Економски развој Год. 11 Бр, 3/2009 стр. 249, Списаније на Економски институт, Скопје 2010, str. 49-60.
- Sredojević, Z., Gajić, B., Jeločnik, M. (2010): Economic Evaluation of the Interaction between Crops Production and Livestock Breeding Based on the Organic Production of Farms in Serbia, *Petroleum – Gas University of Poliesti, BULETINUL Vol LXII, N0. 3/2010, Economics sciences series, Romania*, pp. 27-37
- Stojanović, B. i Grubić, G. (2008). *Ishrana preživara, Praktikum, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet; Beograd - Zemun*
- Стручни извештаји и резултати обављених послова контроле спровођења одгајивачког програма (2011-2020. године), Институт за сточарство Београд – Земун.

Food and Agriculture Organization of United Nations (FAO UN),, FAOSTAT.www.fao.org
(18.22.2020.)

ПРИЛОЗИ

- Прилог 1. Анкета произвођача крављег млека у Шумадији и Западној Србији у првом тромесечју 2019. године
- Прилог 2. Анкета произвођача крављег млека у Шумадији и Западној Србији у трећем тромесечју 2019. године
- Прилог 3. Дескриптивна статистика анкете из првог тромесечја (узорак 1)
- Прилог 4. Дескриптивна статистика анкете из трећег тромесечја (узорак 2)
- Прилог 5. Дескриптивна статистика фарми величине до 8 крава (узорак 1)
- Прилог 6. Дескриптивна статистика фарми величине од 9 до 14 крава (узорак 1)
- Прилог 7. Дескриптивна статистика фарми величине од 15 до 20 крава (узорак 1)
- Прилог 8. Дескриптивна статистика фарми величине преко 20 крава (узорак 1)
- Прилог 9. Дескриптивна статистика фарми величине до 8 крава (узорак 2)
- Прилог 10. Дескриптивна статистика фарми величине од 9 до 14 грла крава (узорак 2)
- Прилог 11. Дескриптивна статистика фарми величине од 15 до 20 грла крава (узорак 2)
- Прилог 12. Дескриптивна статистика фарми величине преко 20 грла крава (узорак 2)
- Прилог 13. Дескриптивна статистика укупних трошкова по грлу м. краве (узорак 1)
- Прилог 14. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине до 8 грла крава (узорак 1)
- Прилог 15. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине 9-14 грла крава (узорак 1)
- Прилог 16. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине 15-20 грла крава (узорак 1)
- Прилог 17. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине преко 20 грла крава (узорак 1)
- Прилог 18. Дескриптивна статистика укупних трошкова по крави музари (узорак 2)
- Прилог 19. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине до 8 грла крава (узорак 2)
- Прилог 20. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине 9-14 грла крава (узорак 2)
- Прилог 21. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине 15-20 грла крава (узорак 2)
- Прилог 22. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине преко 20 грла крава (узорак 2)
- Прилог 23. Дескриптивна статистика економских показатеља (узорак 1)
- Прилог 24. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине до 8 грла крава (узорак 1)
- Прилог 25. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине 9-14 грла крава (узорак 1)
- Прилог 26. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине 15-20 грла крава (узорак 1)

- Прилог 27. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине преко 20 грла крава (узорак 1)
- Прилог 28. Дескриптивна статистика економски показатеља (узорак 2)
- Прилог 29. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине до 8 грла крава (узорак 2)
- Прилог 30. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине 9-14 грла крава (узорак 2)
- Прилог 31. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине 15-20 грла крава (узорак 2)
- Прилог 32. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине преко 20 грла крава (узорак 2)
- Прилог 33. Регресија производње млека по крави у зависности од броја крава (узорак 1)
- Прилог 34. Регресија производње млека по крави у зависности од броја крава код фарми величине до 8 грла (узорак 1)
- Прилог 35. Регресија производње млека по крави у зависности од броја крава код фарми величине 9-15 грла (узорак 1)
- Прилог 36. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава код фарми величине 16-20 грла (узорак 1)
- Прилог 37. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава код фарми величине преко 20 крава (узорак 1)
- Прилог 38. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава (узорак 2)
- Прилог 39. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава код фарми величине до 8 крава (узорак 2)
- Прилог 40. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава код фарми величине 9-15 крава (узорак 2)
- Прилог 41. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава код фарми величине 16-20 крава (узорак 1)
- Прилог 42. Регресија производње млека по крави у зависности од броја грла код фарми величине преко 20 крава (узорак 2)
- Прилог 43. Регресија нето прихода по грла у зависности од броја крава (узорак 1)
- Прилог 44. Регресија нето прихода по грла у зависности од броја крава код фарми величине до 8 грла (узорак 1)
- Прилог 45. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава код фарми величине 9-14 грла (узорак 1)
- Прилог 46. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава код фарми величине 15-20 грла (узорак 1)
- Прилог 47. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава код фарми величине преко 20 грла (узорак 1)
- Прилог 48. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава (узорак 2)
- Прилог 49. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава код фарми величине до 8 крава (узорак 2)

- Прилог 115. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова концентроване сточне хране (узорак 1)
- Прилог 116. Регресија нето приход по крави у зависности од трошкова концентроване сточне хране (узорак 2)
- Прилог 117. Регресија профита по крави у зависности од трошкова концентроване сточне хране (узорак 2)
- Прилог 118. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова концентроване сточне хране (узорак 1)
- Прилог 119. Техолошка карта производње меркантилног кукуруза по 1 ha површине
- Прилог 120. Техолошка карта производње силажног кукуруза по 1 ha површине
- Прилог 121. Техолошка карта производње озимог јечма по 1 ha површине
- Прилог 122. Техолошка карта производње сена луцерке по 1 ha површине
- Прилог 123. Врсте и вредност основних средстава на породичним газдинствима по моделима (дин.)
- Прилог 124. Дневне потребе приплодних јуница (NRC, 20001)
- Прилог 125. Географска карта подручја истраживања

Прилог 1. Анкета произвођача крављег млека у Шумадији и Западној Србији у првом тромесечју 2019. године

Газдинства	Број крава	Просечна годишња производња млека (л/крави)	% прве класе млека	% друге класе млека	% треће класе млека	% млека ван класе	Трошкови концен. хране (рсд/крав и)	Трошкови кабасте хране (рсд/крав и)	Варијабилни трошкови (рсд/крав и)	Фиксни трошкови (рсд/крав и)	Укупан приход (рсд/крав и)	Подстицај за млеко (рсд/крав и)	Премија за млеко (рсд/крав и)
Dragoman Kostić	5	6205	0	0	0	100	34560	32400	102885	4027,65584	94240	25000	43435
716766000183	5	8030	0	0	100	0	57231	24288	155871	6006,42857	157608	25000	56210
736783000064	5	9125	100	0	0	0	63458	17940	157934	11866,4286	167940	25000	63875
719145000011	5	8030	100	0	0	0	45134	46920	166406	6113,861	203240	25000	56210
737640000010	5	9125	0	0	0	100	90720	86130	208554	20615,4069	132795	25000	63875
737747000018	5	8760	0	0	0	100	68040	65205	164733	19535,496	132780	25000	61320
731552000390	5	7300	0	0	0	100	86400	61560	171384	19201,605	98900	25000	51100
Ђурде Cicvarić	6	4258	0	0	100	0	53650	15250	114275	5303,716	98700	25000	29808,3
701521000682	6	6996	0	0	100	0	47444	22908	134868	10021,4286	139210	25000	48970,83
716979000148	6	7300	0	0	100	0	62994	22908	147418	6133,92857	151146,667	25000	51100
719188000072	6	9125	100	0	0	0	52882	22080	136978	5590,4601	166916,667	25000	63875
731552000536	6	6083	0	0	0	100	48600	49575	122970	10458,1386	93925	25000	42583,33
Milan Vitakić	6	7300	0	0	0	100	42120	13500	65080	2821,42857	130237,5	25000	51100
741574000016	7	4693	0	0	0	100	34714	46286	136993	8414,28571	100014,286	25000	32850
741876001511	7	4171	0	0	100	0	52611	19286	116233	5907,14286	90335,7143	25000	29200
741850000445	7	4171	100	0	0	0	44743	11571	135171	2821,42857	103135,714	25000	29200
741647000088	7	5214	100	0	0	0	44700	28286	129750	3828,45865	104560	25000	36500
725641000519	7	4171	0	0	100	0	51942	106149	169401	29250	214489,286	25000	29200
725579000239	7	7039	100	0	0	0	104765	56584	208479	29923,0357	158500	25000	49275
737747000182	7	6257	0	0	100	0	58629	48870	131730	22438,8247	105640	25000	43800
731358000550	7	5736	0	0	100	0	58320	37318	120949	13809,7825	106667,857	25000	40150
Llubina Vukajlović	7	4432	0	0	0	100	56571	24429	101818	2821,42857	92475	25000	31025
Gojko Ђorđević	7	4171	0	100	0	0	46980	30000	87075	2821,42857	99872,8571	25000	29200
Џivorad Dačović	7	4953,6	0	0	100	0	59786	34286	103063	2821,42857	101428,571	25000	34675
741574000032	8	3650	100	0	0	0	35250	13500	99863	15596,4286	90756,25	25000	25550
Vojislav Cicvarić	8	6205	0	0	100	0	34688	15375	85575	6616,31267	86737,5	25000	43435
Petar Cvijović	8	5018,75	0	0	0	100	41040	16200	103046	6796,81587	77867,5	25000	35131,25
Miroslav Savić	8	5748,75	100	0	0	0	50625	32250	115988	4467,16739	73609,375	25000	40241,25
Krstina Ristanović	8	4562,5	0	0	0	100	34425	20438	95381	4505,84077	82012,5	25000	31937,5
Aleksandar Kostadinović	8	4790,6	100	0	0	0	54844	27000	115331	4200,92636	63410,875	25000	33534,37
740071 000066	8	4562,5	100	0	0	0	25920	32400	80340	9630,94792	126319,375	25000	31937,5
725463000038	8	5703,1	0	100	0	0	91670	92880	239896	30326,9439	173428,125	25000	39921,87
725528000061	8	3650	0	0	100	0	91670	92880	239896	30326,9439	149483	25000	25550
716863000109	8	7984,4	0	0	100	0	61868	24288	137897	7535,92857	145547,5	25000	55890,62
716871000139	8	6570	0	0	100	0	61404	21528	135048	5939,33036	127142	25000	45990
71813400013	8	5475	0	100	0	0	12469	17550	74868	3555,49107	89528,125	25000	38325
71234000012	8	5475	0	100	0	0	15023	11078	73163	3739,55357	125059,375	25000	38325
731374000055	8	6387,5	100	0	0	0	56700	36855	117870	12052,8436	114000	25000	44712,5
Dragomir Radisavljević	8	7528,1	0	100	0	0	54375	61875	127388	2821,42857	135875	25000	52696,87
Snežana Dragičević	8	5931,3	0	0	0	100	47250	23760	83141	2821,42857	114150	25000	41518,75
Ljubica Obrović	8	4790,6	0	0	100	0	20700	40500	75495	2821,42857	75690	25000	33534,37
7414770000901	9	5272,2	100	0	0	0	19333	12000	74252	4960,90226	106594,444	25000	36905,55
741574000067	9	4055,5	0	0	0	100	27600	31000	82725	6454,7619	87833,3333	25000	28388,88
Novica Cicvarić	9	6488,8	100	0	0	0	49290	13500	101748	6544,36359	97044,4444	25000	45422,22
Milan Žunić	9	4258,3	0	0	0	100	26667	37800	98780	6355,64319	72427,7778	25000	29808,33
739502000491	9	5272,2	0	100	0	0	45360	37800	106280	5523,74339	97285,7222	25000	36905,55
725579000956	9	4866,7	0	100	0	0	35983	39690	99813	7007,55952	75786,1111	25000	34066,66
718785000950	9	6083,3	0	0	100	0	49570	34224	132943	5105,3467	112884,889	25000	42583,33
73670800023	9	6083,3	0	0	100	0	10250	16333	64682	3521,42857	115375	25000	42583,33
Dejan Urošević	9	6286,1	0	0	0	100	47667	24000	85733	2821,42857	123202,222	25000	44002,77
739308000732	10	4745	100	0	0	0	37800	37800	99420	5622,53968	61842,225	25000	33215
741752000289	10	4745	100	0	0	0	28836	22800	88221	2821,42857	133500	25000	33215

74148500061	10	5475	0	100	0	0	34560	28350	96270	14981,3959	124555	25000	38325
Milenko Melović	10	3102,5	0	0	100	0	47790	36000	111744	4177,95496	52770	25000	21717,5
739995 002063	10	4015	100	0	0	0	25920	32400	80316	6695,42857	122412,5	25000	28105
739936 001048	10	4380	100	0	0	0	25920	32400	80316	12550,8036	123095	25000	30660
739936 000432	10	3650	0	100	0	0	25920	32400	80316	14824,3132	122412,5	25000	25550
743372 000106	10	4015	0	100	0	0	25920	32400	80316	5561,14986	123777,5	25000	28105
739570000132	10	4380	0	100	0	0	36288	30240	88278	6561,52902	80277,225	25000	30660
739588001254	10	4562,5	100	0	0	0	45360	37800	102630	6846,14262	76058,375	25000	31937,5
739936000955	10	4927,5	100	0	0	0	37800	37800	98145	7915,29762	88572,6	25000	34492,5
739936000181	10	4562,5	0	100	0	0	45360	40500	107670	5209,73571	80577,3	25000	31937,5
739308000490	10	4380	100	0	0	0	45360	40500	109800	7900,17857	74042,925	25000	30660
73995002926	10	5292,5	100	0	0	0	45360	37800	106995	5970,26478	91168,675	25000	37047,5
718769000231	10	8212,5	0	0	100	0	57988	17940	143614	8138,42857	154650	25000	57487,5
716871000325	10	7884	0	0	100	0	49570	24288	118534	4876,95489	157864,8	25000	55188
73670800012	10	5475	0	100	0	0	16995	11550	67328	3563,62966	118314	25000	38325
71898001177	10	7300	0	100	0	0	14655	22425	75264	3060,16541	125667	25000	51100
73670500511	10	7300	0	100	0	0	18540	10800	75617	3293,92857	107801	25000	51100
71873600052	10	7300	0	100	0	0	12510	19800	61395	3149,55357	124262	25000	51100
73628500031	10	6570	0	100	0	0	11175	17100	73065	3645,05357	98897,5	25000	45990
737640000070	10	6570	0	0	0	100	70848	57510	154848	12103,6627	115575	25000	45990
737747000069	10	6570	0	100	0	0	47952	51960	125112	10846,2262	123365	25000	45990
Olgica Mišović	10	6205	0	100	0	0	60480	22680	94746	2821,42857	110511	25000	43435
741663000313	11	3484,1	0	100	0	0	27000	20864	80250	6618,18182	71301,1818	25000	24388,63
745286000138	11	3318,2	0	0	0	100	35591	27000	116332	2960,04785	73883,6364	25000	23227,27
Jordan Aleksić	11	4645,5	0	0	0	100	24300	18818	81573	5019,77577	62527,2727	25000	32518,18
739995 002403	11	3981,8	100	0	0	0	25920	32400	80329	7274,88817	122846,818	25000	27872,72
744123 014040	11	3981,8	100	0	0	0	25920	32400	80329	6025,06494	119320,909	25000	27872,72
739278 000306	11	3981,8	100	0	0	0	25920	32400	80329	18218,2468	120310,909	25000	27872,72
744123017928	11	4313,6	100	0	0	0	45360	37800	122405	4742,77597	81052,3636	25000	30195,45
744123004630	11	4147,7	100	0	0	0	45360	37800	104924	5895,77516	75840,2045	25000	29034,09
740217000065	11	4977,3	0	100	0	0	37800	37800	97350	6149,25889	89002,9091	25000	34840,90
739308000226	11	4479,5	0	100	0	0	45360	37800	108687	5419,41808	79735,2955	25000	31356,81
725277000252	11	5806,8	100	0	0	0	66669	67549	174470	22825,4397	157220,455	25000	40647,72
725501000168	11	4645,5	0	100	0	0	66669	63450	168708	23755,4254	109209,091	25000	32518,18
Radovan Savić	11	5806,8	0	100	0	0	42120	21600	73920	2821,42857	104038,182	25000	40647,72
745316000335	12	3650	0	100	0	0	46800	18750	103875	5264,5172	71787,5	25000	25550
Milutin Negovanović	12	4258,3	100	0	0	0	37800	23750	93544	5055,95829	59258,3333	25000	29808,33
740217 000081	12	3954,2	100	0	0	0	25920	32400	80340	6641,42857	122420,417	25000	27679,16
743780 000133	12	3954,2	100	0	0	0	25920	32400	80340	4854,97024	120965,833	25000	27679,16
740241 000215	12	3954,2	0	100	0	0	25920	32400	80340	4266,74107	119407,083	25000	27679,16
739499 000074	12	4258,3	100	0	0	0	25920	32400	80340	5962,07794	119975,833	25000	29808,33
744123014856	12	3954,2	0	100	0	0	37800	37800	95488	5750,82672	76350,5625	25000	27679,16
725374000326	12	5475	0	0	100	0	61113	61920	159931	21158,4388	134618,75	25000	38325
725579000247	12	3954,2	0	0	100	0	61113	38070	131456	21297,2436	78733,3333	25000	27679,16
725757000450	12	5779,2	100	0	0	0	35219	59400	122519	20028,8085	151320	25000	40454,16
719188000380	12	3193,75	100	0	0	0	52054	22908	134853	8886,0119	148056,667	25000	22356,25
701416002395	12	7300	100	0	0	0	52575	22080	135046	4982,04167	136916,667	25000	51100
718785000365	12	7391,25	100	0	0	0	52357	24288	136286	6430,61379	136081,333	25000	51738,75
71891200015	12	6083,3	0	0	0	0	12263	9750	52253	3463,23728	118277,083	25000	42583,33
71709600015	12	6083,3	0	100	0	0	8975	9750	60488	3440,17857	119225	25000	42583,33
71927700112	12	6995,8	0	100	0	0	10750	9750	47678	3471,42857	97938,75	25000	48970,83
73670800052	12	6691,7	0	100	0	0	10343	19250	71518	7962,16133	112402,083	25000	46841,66
7419140005	12	6387,5	0	100	0	0	11243	10650	64088	3617,23034	121579,167	25000	44712,5
731641000370	12	6083,3	0	0	100	0	51300	54810	125410	10313,4898	98108,3333	25000	42583,33
Petar Petrović	12	3650	0	0	0	100	60480	21375	97005	2821,42857	75666,6667	25000	25550
Dušan Vidojević	12	5475	0	0	0	100	68000	20000	96983	6988,09524	99179,1667	25000	38325
Mladenka Petrović	13	6176,9	100	0	0	0	37442	18900	90277	3797,62092	89830,3846	25000	43238,46
739308 000147	13	3930,8	100	0	0	0	25920	32400	80349	5471,42857	123784,231	25000	27515,38

739308000120	13	4211,5	0	100	0	0	45360	40500	106952	5919,98626	77027,1346	25000	29480,76
741663000135	14	4953,6	100	0	0	0	97039	28521	151864	4832,14286	92625	25000	34675
Ilinka Stevanović	14	8603,6	0	0	0	100	47713	15317	91134	4660,76763	94121,4286	25000	60225
739995 006867	14	3650	100	0	0	0	25920	32400	80357	7260,1044	126322,5	25000	25550
739308000066	14	4171,4	0	100	0	0	45360	3771	74760	5550,10395	79153,875	25000	29200
725501000710	14	5214,3	0	100	0	0	52383	53074	137083	18538,8659	123530,357	25000	36500
725552000211	14	5475	0	0	100	0	52383	55350	129824	17610,8509	124008,571	25000	38325
73683000013	14	4953,6	0	100	0	0	12407	12214	58494	3519,10714	117199,643	25000	34675
745316000262	15	3893,3	0	0	100	0	34800	12600	76140	5983,59073	113783,333	25000	27253,33
739499 000066	15	4136,7	100	0	0	0	25920	32400	80332	6431,39291	120261,667	25000	28956,66
739502000335	15	4136,7	100	0	0	0	36288	37800	92738	7464,30952	99843,15	25000	28956,66
739502000343	15	4136,7	0	100	0	0	45360	37800	104680	6084,22619	72156,95	25000	28956,66
740080000286	15	4015	100	0	0	0	37800	37800	97320	5959,59827	73758,3833	25000	28105
740209000353	15	4623,3	100	0	0	0	37800	37800	97860	4633,92857	89235,25	25000	32363,33
717096000147	15	5596,7	100	0	0	0	52826	24288	142650	5781,01504	115481,333	25000	39176,66
71870000013	15	5110	0	100	0	0	10570	10800	67713	3258,30357	126553	25000	35770
74217100002	15	6813,3	0	100	0	0	13970	12600	67329	3173,92857	96546,6667	25000	47693,33
737747000042	15	5840	0	0	0	100	25600	55080	103500	12374,3806	75451,6667	25000	40880
731510000538	15	6813,3	0	0	0	100	64800	31860	116040	9267,64145	77236,6667	25000	47693,33
731641000205	15	5353,3	0	0	0	100	69120	53136	148036	12133,9885	125778,333	25000	37473,33
Dragana Nešović	15	4136,7	0	100	0	0	76800	32400	130800	2821,42857	72200	25000	28956,66
Lazarija Jevtović	15	7300	0	0	0	100	20400	31900	61424	28144,7619	136533,333	25000	51100
Nenad Đoković	15	3942	0	0	100	0	52200	38000	103580	2821,42857	94725	25000	27594
741663000160	16	6615,62	0	100	0	0	50719	10688	85139	3304,00433	131743,75	25000	46309,37
725552000157	16	6387,5	100	0	0	0	32738	28890	89207	16307,5889	134860	25000	44712,5
725552000149	16	4562,5	100	0	0	0	45835	46440	119948	16574,1862	125901,563	25000	31937,5
719188000692	16	6524,38	0	0	100	0	54510	24288	142014	7342,51645	123767	25000	45670,62
73670800071	16	3650	0	100	0	0	12159	14625	61659	4490,95982	134067,188	25000	25550
Mara Rajičić	16	4790,63	100	0	0	0	46406	54000	111394	2821,42857	108345,125	25000	33534,37
Krsta Stanić	17	3650	0	0	0	100	42699	18000	88343	5013,37514	66579,4118	25000	25550
739545 000221	17	3864,7	0	100	0	0	25920	32400	80047	5281,72269	119655	25000	27052,94
719161000136	17	5582,4	100	0	0	0	42890	24288	117106	6118,78151	113187,059	25000	39076,47
Aco Jevtović	17	5152,9	0	100	0	0	42882	47790	99214	2821,42857	84970,5882	25000	36070,58
Dragan Brković	17	5582,3	100	0	0	0	54810	27000	98394	2821,42857	113569,765	25000	39076,47
741892000162	18	4055,6	100	0	0	0	39089	38333	105599	3488,04894	142323,333	25000	28388,88
Joviša Ponjavić	18	4785,6	0	0	100	0	34467	14233	74458	6457,17232	91133,3333	25000	33498,88
719161000101	18	6590,3	100	0	0	0	52826	24288	136797	7720,91377	132738,889	25000	46131,94
71872600062	18	6083,3	0	100	0	0	10442	20417	74306	3056,90476	108413,889	25000	42583,33
725315000048	19	6147,4	100	0	0	0	38598	39107	101009	14402,6982	103022,368	25000	43031,57
725498000328	19	5571,05	0	100	0	0	38598	39107	101009	14402,6982	115022,368	25000	38997,36
745251000603	20	3832,5	0	0	0	100	72900	13500	123342	2821,42857	95942,5	25000	26827,5
739995 002519	20	3832,5	0	100	0	0	25920	10800	58440	8566,23918	121248,75	25000	26827,5
739227000074	20	4015	100	0	0	0	45360	37800	104888	7384,27354	78877,225	25000	28105
725501000150	20	5840	100	0	0	0	50220	52380	130278	6984,87918	136097,5	25000	40880
71927100065	20	5475	0	100	0	0	15135	18600	84113	3717,66183	142575,75	25000	38325
71800000035	20	6570	0	100	0	0	15494	17010	79086	3926,36905	122423,75	25000	45990
PREDrag ČIKIRIZ	20	6387,5	0	0	0	100	64050	16500	96120	2821,42857	118800	25000	44712,5
Milan Cicvarić	21	2607,1	0	0	100	0	31600	24300	81518	4320,48502	62609,5238	25000	18250
739995 002225	21	3823,8	0	100	0	0	25920	10800	58446	7241,52237	120421,667	25000	26766,66
740241 000517	21	4171,4	100	0	0	0	25920	32400	80046	7219,24603	121411,667	25000	29200
745383000015	22	4977,3	100	0	0	0	45792	34670	117587	5831,84179	114722,727	25000	34840,90
Nenad Plazinić	22	6968,2	100	0	0	0	39273	18900	67664	2821,42857	123885	25000	48777,27
725528000592	24	5322,9	0	0	100	0	54286	29160	111937	11474,6289	161375	25000	37260,41
Ljubomir Žunić	26	6598,07	100	0	0	0	46679	25142	95787	5727,83154	94957,6923	25000	46186,53
733482000054	27	6759,25	100	0	0	0	45333	13711	108206	4113,09524	153283,704	25000	47314,81
730602 004768	27	3514,8	100	0	0	0	25920	10800	58436	6034,24865	120387,407	25000	24603,70
Vladan Milinković	28	4823,2	0	0	0	100	30124	16783	71491	6406,13134	74350,7143	25000	33762,5
725676000230	28	7430,4	100	0	0	0	9257	34869	72595	12677,6545	149649,286	25000	52012,5

733474000016	31	8359,7	100	0	0	0	33968	62274	112887	2821,42857	93250	25000	58517,74
7171420000310	35	6257,1	0	0	100	0	55090	17940	113840	4253,57143	136549,143	25000	43800
7315520000630	40	4745	0	0	0	100	59940	47790	124823	5175,44112	98385	25000	33215
Dragoje Stanić	41	4451,2	0	0	0	100	44649	24300	90485	5178,4764	75112,1951	25000	31158,53

Прилог 2. Анкета произвођача крављег млека у Шумадији и Западној Србији у трећем тромесечју 2019. године

Газдинства	Број крава	Просечна годишња производња млека (л/крави)	% прве класе млека	% друге класе млека	% треће класе млека	% млека ван класе	Трошкови концен. хране (рсл/кравн)	Трошкови кабасте хране (рсл/кравн)	Варијабилни трошкови (рсл/кравн)	Фиксни трошкови (рсл/кравн)	Укупан приход (рсл/кравн)	Подстицај за млеко (рсл/кравн)	Премија за млеко (рсл/кравн)
737569000270	4	5475	0	0	0	100	67800	15000	83992	5678,47514	119300	25000	38325
Milan Vitakić	4	6843,75	0	0	0	100	52500	9375	115570	2821,42857	94750	25000	47906,25
Dragoman Kostić	5	7665	0	0	0	100	25200	18150	73990	4027,65584	89885	25000	53655
716766000183	5	6424	0	0	100	0	57231	24288	145480	6006,42857	126466,4	25000	44968
736783000064	5	7300	100	0	0	0	63458	17940	147405	11866,4286	135032	25000	51100
719145000011	5	6424	100	0	0	0	90269	46920	197438	6113,861	128048,8	25000	44968
738000003541	5	9490	0	100	0	0	48900	16800	72610	6230,40584	139150	25000	66430
738174000010	5	5475	0	100	0	0	41100	18000	63680	6162,44048	111250	25000	38325
737640000010	5	9125	0	0	0	100	76860	41175	149736	20615,4069	203865	25000	63875
737747000018	5	8760	0	0	0	100	76860	54900	179200	19535,496	203440	25000	61320
7315520000390	5	7300	0	0	0	100	292800	43920	375032	19201,605	173560	25000	51100
741647000088	6	6083,3	100	0	0	0	35100	30300	112537	3996,29699	117156,667	25000	42583,3333
Vojislav Cicvarić	6	4866,7	0	0	100	0	33750	16950	102737	7881,27403	107850	25000	34066,6667
Đurđe Cicvarić	6	4258,3	0	0	100	0	50625	28700	116340	5303,716	83858,3333	25000	29808,3333
701521000682	6	6995,8	0	0	100	0	47444	22908	125877	10021,4286	134303,333	25000	48970,8333
716979000148	6	5840	0	0	100	0	62994	22908	137590	6133,92857	104587,333	25000	40880
719188000072	6	6083,3	100	0	0	0	52882	22080	127846	5590,4601	112070	25000	42583,3333
7315520000536	6	6083,3	0	0	0	100	48600	41175	137270	10458,1386	129220,833	25000	42583,3333
7201940000030	7	4171,4	100	0	0	0	37800	43998	104025	2821,42857	89680,8571	25000	29200
7201940000447	7	3650	100	0	0	0	58050	41278	125306	2821,42857	114203,429	25000	25550
7415740000016	7	4171,4	0	0	0	100	32400	21600	84460	8414,28571	78278,5714	25000	29200
7418500000445	7	6257,1	100	0	0	0	37800	24857	118240	2821,42857	108864,286	25000	43800
7256410000519	7	9385,7	0	0	100	0	51942	110160	178218	10031,4214	137800	25000	65700
7255790000239	7	4484,28	100	0	0	0	77355	30240	139708	14323,0357	197514,286	25000	31390
7381150000144	7	4171,4	0	100	0	0	41143	10286	58256	8733,83792	118500	25000	29200
7386890000600	7	3650	0	0	100	0	55200	4500	73852	6409,95942	100646,429	25000	25550
7377470000182	7	6257,1	0	0	100	0	58629	17550	163716	22438,8247	106012,857	25000	43800
7313580000550	7	6257,1	0	0	100	0	292800	41175	373310	13809,7825	161764,286	25000	43800
Ljubina Vukajlović	7	5475	0	0	0	0	54857	31114	125430	2821,42857	107385,714	25000	38325
Gojko Đorđević	7	5735,7	0	100	0	0	42879	34286	118860	2821,42857	101714,286	25000	40150
Živorad Dačović	7	5214,3	0	0	100	0	45000	50571	153680	2821,42857	78857,1429	25000	36500
7199498001611	8	3878,1	100	0	0	0	39150	50605	119961	2821,42857	110479,375	25000	27146,875
7201940000170	8	5657,5	0	0	100	0	35843	62143	127188	2821,42857	107214,375	25000	39602,5
7203050000210	8	4106,25	0	100	0	0	50695	27196	112082	2821,42857	94659,375	25000	28743,75
7415740000032	8	5018,75	100	0	0	0	33150	12375	90195	15596,4286	93367,5	25000	35131,25
Miroslav Savić	8	5475	100	0	0	0	25313	16500	72800	4467,16739	96962,5	25000	38325
Krstina Ristanović	8	5018,75	0	0	0	100	24300	17085	83549	4505,84077	87918,75	25000	35131,25
Aleksandar Kostadinović	8	4106,25	100	0	0	0	32625	10688	83160	4200,92636	108825	25000	28743,75
740071 000066	8	5475	100	0	0	0	34560	32400	83048	9630,94792	132619,375	25000	38325
7254630000038	8	5931,25	0	100	0	0	113400	73440	213835	13904,8944	172150	25000	41518,75
7255280000061	8	3650	0	0	100	0	54432	69120	143041	13189,8606	124020	25000	25550
7256410000152	8	5110	100	0	0	0	73937	69120	171045	14701,9439	208435	25000	35770
7168630000109	8	6843,75	0	0	100	0	61868	24288	128704	7535,92857	126130	25000	47906,25
7168710000139	8	6570	0	0	100	0	61404	21528	126045	5939,33036	121622	25000	45990
7187690001398	8	7208,75	0	0	100	0	27456	13800	82431	3739,55357	132875,25	25000	50461,25
718134000013	8	6159,37	0	100	0	0	12788	18000	71686	3555,49107	94928,125	25000	43115,625

71234000012	8	6387,5	0	100	0	0	14738	11078	69104	3739,55357	131534,375	25000	44712,5
737801000610	8	6843,75	0	100	0	0	39188	21000	70151	5158,66815	140906,25	25000	47906,25
731374000055	8	6387,5	100	0	0	0	86925	56616	197881	12052,8436	151700	25000	44712,5
Dragomir Radisavljević	8	6615,625	0	100	0	0	40031	35625	128888	2821,42857	114562,5	25000	46309,375
Snežana Dragičević	8	5931,25	0	0	0	100	36750	39015	125087	2821,42857	85560	25000	41518,75
Ljubica Obrović	8	5018,75	0	0	100	0	35250	45600	88802	2821,42857	93312,5	25000	35131,25
720305001101	9	2757,8	0	0	100	0	30240	43246	102000	2821,42857	111248,333	25000	19304,4444
71949800097	9	3366,1	0	0	0	100	64881	42390	130515	2821,42857	97251,1111	25000	23562,7778
7414770000901	9	5272,2	100	0	0	0	34800	24300	85548	4960,90226	112450	25000	36905,5556
741663000313	9	4258,3	0	100	0	0	37800	24000	88682	7461,90476	96700	25000	29808,3333
741574000067	9	4866,7	0	0	0	100	32400	25500	75779	6454,7619	113472,222	25000	34066,6667
Novica Cicvarić	9	9733,3	100	0	0	0	52267	30000	125899	6544,36359	98577,7778	25000	68133,3333
Milan Žunić	9	4055,6	0	0	0	100	40133	11167	94774	6355,64319	79766,6667	25000	28388,8889
739502000491	9	5069,4	0	100	0	0	48533	37800	102156	5523,74339	114235,306	25000	35486,1111
725579000956	9	3244,4	0	100	0	0	74034	84240	176910	7007,55952	123435	25000	22711,1111
718785000950	9	9125	0	0	100	0	49570	34224	124080	5105,3467	158112,444	25000	63875
73670800023	9	6894,4	0	0	100	0	10400	16800	61682	3521,42857	120708,333	25000	48261,1111
Dejan Urošević	9	5272,2	0	0	0	100	48533	26000	128831	2821,42857	97705,5556	25000	36905,5556
720194002229	10	3212	0	100	0	0	23895	101984	146103	2821,42857	115585	25000	22484
720194002075	10	5365,5	0	0	100	0	39825	50306	108678	2821,42857	116995	25000	37558,5
720305000245	10	3832,5	0	0	100	0	67500	42600	135387	2821,42857	92893,9	25000	26827,5
739308000732	10	5840	100	0	0	0	44520	37800	99064	5622,53968	99973,675	25000	40880
741752000289	10	3650	100	0	0	0	43740	24300	87906	2821,42857	104100	25000	25550
Petar Cvijović	10	4927,5	0	0	0	100	40425	15360	96908	6001,73841	80370	25000	34492,5
Milenko Melović	10	4745	0	0	100	0	28350	14910	72436	4177,95496	82890	25000	33215
Jordan Aleksić	10	6570	0	0	0	100	11250	11100	58352	5239,61048	71715	25000	45990
739995 002063	10	5110	100	0	0	0	34560	32400	83026	6695,42857	128852,5	25000	35770
739936 001048	10	5110	100	0	0	0	34560	32400	83026	12550,8036	129535	25000	35770
739936 000432	10	5110	0	100	0	0	34560	32400	83026	14824,3132	128852,5	25000	35770
743372 000106	10	5110	0	100	0	0	34560	32400	83026	5561,14986	130217,5	25000	35770
739570000132	10	5292,5	0	100	0	0	42000	30240	87724	6561,52902	124694,675	25000	37047,5
739588001254	10	5657,5	100	0	0	0	52920	37800	102844	6846,14262	118032,75	25000	39602,5
739936000955	10	5110	100	0	0	0	43680	37800	97090	7915,29762	114903,15	25000	35770
739936000181	10	5475	0	100	0	0	62160	40500	116172	5209,73571	123364,6	25000	38325
739308000490	10	5110	100	0	0	0	51240	40500	107968	7900,17857	107983,225	25000	35770
73995002926	10	5475	100	0	0	0	52920	37800	106918	5970,26478	117643,6	25000	38325
718769000231	10	6387,5	0	0	100	0	57988	17940	134039	8138,42857	122294	25000	44712,5
716871000325	10	7884	0	0	100	0	49570	27048	113207	4876,95489	141948,8	25000	55188
73670800012	10	6570	0	100	0	0	16680	10500	62444	3563,62966	124614	25000	45990
71898001177	10	9125	0	100	0	0	15180	20475	69353	3060,16541	131817	25000	63875
73670500511	10	8395	0	100	0	0	74520	10800	122824	3293,92857	119301	25000	58765
71873600052	10	8760	0	100	0	0	47160	21600	91322	3149,55357	133362	25000	61320
73628500031	10	6935	0	100	0	0	11070	17460	68432	3645,05357	107297,5	25000	48545
738000001059	10	3102,5	0	100	0	0	38700	21000	67329	4960,92857	96332,5	25000	21717,5
738000000192	10	6570	0	0	0	100	48180	21000	73686	4818,58766	119187,5	25000	45990
738255000015	10	5475	0	100	0	0	36750	20400	60796	4013,92857	114087,5	25000	38325
737801000181	10	4380	0	0	100	0	39600	7500	61740	4708,62452	93507,5	25000	30660
738689001886	10	2555	0	100	0	0	39600	41100	95284	5242,09667	80362,5	25000	17885
731447000203	10	7665	0	0	0	100	34200	84000	133812	4422,50812	150187,5	25000	53655
737640000070	10	6570	0	0	0	100	234240	32940	285880	12103,6627	180552	25000	45990
737747000069	10	6570	0	100	0	0	278160	41175	339822	10846,2262	188500	25000	45990
731358000127	10	9125	0	0	0	100	73200	13725	133182	11520,3043	150940	25000	63875
737640000037	10	9125	0	0	100	0	69540	113231	221295	11683,7243	126510	25000	63875
Petar Petrović	10	4015	0	0	0	100	52800	18900	108220	2821,42857	84650	25000	28105
Olga Mišović	10	6570	0	100	0	0	46200	37200	128604	2821,42857	90575	25000	45990
719498000330	11	3981,8	100	0	0	0	38588	39764	102796	2821,42857	116804,545	25000	27872,7273
745286000138	11	3981,8	0	0	0	100	30545	18273	74849	2960,04785	79877,2727	25000	27872,7273
739995 002403	11	5143,2	100	0	0	0	34560	32400	83038	7274,88817	129159,545	25000	36002,2727

744123 014040	11	4745	100	0	0	0	34560	32400	83038	6025,06494	125453,636	25000	33215
739278 000306	11	4745	100	0	0	0	34560	32400	83038	18218,2468	126623,636	25000	33215
744123017928	11	5309, 1	100	0	0	0	51927	37800	120375	4742,77597	125907,318	25000	37163,6364
744123004630	11	5640,9	100	0	0	0	51164	37800	103345	5895,77516	127854,591	25000	39486,3636
740217000065	11	5143, 2	0	100	0	0	42764	37800	95493	6149,25889	115538,932	25000	36002,2727
739308000226	11	5143, 2	0	100	0	0	51927	37800	107571	5419,41808	121667,318	25000	36002,2727
725277000252	11	5143, 2	100	0	0	0	62775	34560	127048	11346,5623	188309,091	25000	36002,2727
725501000168	11	3981,8	0	100	0	0	70340	86400	172108	12846,3345	133050,182	25000	27872,7273
720194000137	12	3954,17	0	0	0	100	37800	38200	109649	2821,42857	122184,167	25000	27679,1667
720305001500	12	5809,58	0	0	100	0	60741	16200	97618	2821,42857	114330	25000	40667,0833
741876001511	12	3954,17	0	0	100	0	24300	24300	65578	4621,42857	82533,3333	25000	27679,1667
741485000061	12	4866,7	0	100	0	0	27000	29250	78073	12954,7347	97420,8333	25000	34066,6667
740217 000081	12	5110	100	0	0	0	34560	32400	83048	6641,42857	128563,75	25000	35770
743780 000133	12	4745	100	0	0	0	34560	32400	83048	4854,97024	127172,5	25000	33215
740241 000215	12	4714,5	0	100	0	0	34560	32400	83048	4266,74107	125433,75	25000	33002,0833
739499 000074	12	4714,5	100	0	0	0	34560	32400	83048	5962,07794	126002,5	25000	33002,0833
744123014856	12	5170,8	0	100	0	0	45500	37800	96308	5750,82672	125493,688	25000	36195,8333
725374000326	12	4714,5	0	0	100	0	77760	51840	157716	10375,7078	192650	25000	33002,0833
725579000247	12	4106,25	0	0	100	0	68931	56700	152915	11297,2436	175300	25000	28743,75
725757000450	12	3954,17	100	0	0	0	70438	48600	147245	9195,47521	125314,286	25000	27679,1667
719188000380	12	3041,7	100	0	0	0	52054	22908	125862	8886,0119	116432	25000	21291,6667
701416002395	12	6570	100	0	0	0	52575	22080	126043	4982,04167	124232,333	25000	45990
718785000365	12	8212,5	100	0	0	0	52357	24288	127200	6430,61379	148658,333	25000	57487,5
71891200015	12	6691, 7	0	0	0	0	12825	9000	48398	3463,23728	118277,083	25000	46841,6667
71709600015	12	6995,8	0	100	0	0	8413	9750	56292	3440,17857	124225	25000	48970,8333
71927700112	12	7908,3	0	100	0	0	11200	9750	45465	3471,42857	103105,417	25000	55358,3333
73670800052	12	6995,8	0	100	0	0	10123	21000	68178	7962,16133	115068,75	25000	48970,8333
7419140005	12	7604,17	0	100	0	0	11505	10500	59920	3617,23034	128037,5	25000	53229,1667
738310000883	12	3041, 7	0	100	0	0	57875	6500	67634	4831,75595	82106,25	25000	21291,6667
731641000370	12	6083,3	0	0	100	0	83448	38888	159773	10313,4898	144129,167	25000	42583,3333
720275000218	13	6457,7	0	0	0	100	45360	46575	126503	2821,42857	190588,462	25000	45203,8462
745316000335	13	5615,38	0	100	0	0	37385	17538	79218	5076,5873	102088,462	25000	39307,6923
739308 000147	13	5053,8	100	0	0	0	34560	32400	83057	5471,42857	130170,385	25000	35376,9231
739308000120	13	5334,6	0	100	0	0	54083	40500	107964	5919,98626	120731,327	25000	37342,3077
738310000158	13	5053,8	0	0	0	100	24923	16615	49078	5343,41117	133259,615	25000	35376,9231
Radovan Savić	13	5053,8	0	100	0	0	49327	18462	94651	2821,42857	83207,6923	25000	35376,9231
Dušan Vidojević	13	6317,3	0	0	0	100	60554	16154	110762	6667,58242	112384,615	25000	44221,1538
Lazarija Jevtović	13	9546,1	0	0	0	100	42565	33944	110049	32040,6593	112646,154	25000	66823,0769
741663000160	14	6517,84	0	100	0	0	51107	24686	93175	3472,46753	141107,143	25000	45625
741663000135	14	3389,3	100	0	0	0	36450	35614	91810	4832,14286	96803,5714	25000	23725
Mladenka Petrović	14	5214,28	100	0	0	0	28800	15043	78970	3727,8929	68008,9286	25000	36500
Milutin Negovanović	14	6257,1	100	0	0	0	42600	29829	98655	4736,73976	74533,9286	25000	43800
Krsta Stanić	14	4171,4	0	0	0	100	29314	10971	71810	5483,07797	77150	25000	29200
Ilinka Stevanović	14	5475	0	0	0	100	57043	13071	97340	4660,76763	95550	25000	38325
739995 006867	14	5214,3	100	0	0	0	34560	32400	83064	7260,1044	132612,5	25000	36500
739308000066	14	4953,57	0	100	0	0	45360	3771	69776	5550,10395	104153,875	25000	34675
725501000710	14	3910,79	0	100	0	0	93960	69120	189584	10424,319	182800	25000	27375
725552000211	14	5735,7	0	0	100	0	69887	38520	137055	9753,70801	110567,143	25000	40150
73683000013	14	6257,1	0	100	0	0	12621	11571	54665	3519,10714	124699,643	25000	43800
738000000478	14	5214,3	0	0	0	100	32786	22500	58186	4620,76531	119589,286	25000	36500
731447000220	14	4301,78	0	100	0	0	42429	9000	118240	4959,67971	111169,643	25000	30112,5
745316000262	15	3893,3	0	0	100	0	33480	21600	82339	5983,59073	82480	25000	27253,3333
741892000162	15	4866, 7	100	0	0	0	46906	11400	85112	3621,37302	149800	25000	34066,6667
739499 000066	15	4745	100	0	0	0	34560	32400	83041	6431,39291	126288,333	25000	33215
739502000335	15	5110	100	0	0	0	42000	37800	91887	7464,30952	143963,45	25000	35770
739502000343	15	4988,3	0	100	0	0	59360	37800	110768	6084,22619	111413,2	25000	34918,3333
740080000286	15	4623,3	100	0	0	0	43680	37800	96320	5959,59827	113413,55	25000	32363,3333
740209000353	15	4866, 7	100	0	0	0	45360	37800	98392	4633,92857	115631,45	25000	34066,6667

717096000147	15	6716	100	0	0	0	52826	24288	133140	5781,01504	133838,133	25000	47012
71870000013	15	5840	0	100	0	0	10770	10800	63968	3258,30357	133653	25000	40880
74217100002	15	7786,7	0	100	0	0	13960	12320	63148	3173,92857	102346,667	25000	54506,6667
737747000042	15	6083,3	0	0	0	100	69540	44606	146353	12374,3806	131096,667	25000	42583,3333
731510000538	15	6813,3	0	0	0	100	48800	29280	100091	9267,64145	111963,333	25000	47693,3333
731641000205	15	5353,3	0	0	0	100	23424	32940	81110	12133,9885	158800	25000	37473,3333
Dragana Nešović	15	5353,3	0	100	0	0	51840	106200	185752	2821,42857	86796,6667	25000	37473,3333
Nenad Đoković	15	3893,3	0	0	100	0	37700	36000	106232	2821,42857	82113,3333	25000	27253,3333
725552000157	16	5018,75	100	0	0	0	65475	24357	119531	9432,58891	134406,674	25000	35131,25
725552000149	16	3764,06	100	0	0	0	76205	51840	155809	20324,1862	161767,75	25000	26348,4375
719188000692	16	8303,75	0	0	100	0	54510	24288	132546	7342,51645	153514,25	25000	58126,25
73670800071	16	4334,37	0	100	0	0	12497	15000	58756	4490,95982	138598,438	25000	30340,625
731358000356	16	8212,5	0	0	0	100	65880	96533	194898	8395,0369	151671,875	25000	57487,5
737640000762	16	5703,13	0	0	0	100	29280	68625	129948	8169,09759	131130	25000	39921,875
Joviša Ponjavić	17	4508,8	0	0	100	0	35799	14153	80543	6671,0396	133891,176	25000	31561,7647
739545 000221	17	4723,5	0	100	0	0	34560	32400	82775	5281,72269	125750,294	25000	33064,7059
719161000136	17	8373,5	100	0	0	0	52826	24288	118573	6118,78151	151515,294	25000	58614,7059
738000000362	17	6441,17	0	100	0	0	36353	18529	57568	4574,76763	134301,471	25000	45088,2353
Aco Jevtović	17	4723,5	0	100	0	0	40500	45529	106202	2821,42857	81705,8824	25000	33064,7059
Mara Rajčić	17	4186,7	100	0	0	0	44965	37765	110468	2821,42857	103784,118	25000	29307,3529
Dragan Brković	17	6119,15	100	0	0	0	48618	29382	111238	2821,42857	93252,9412	25000	42833,8235
719161000101	18	7604,17	100	0	0	0	52826	24288	127677	7720,91377	145092,222	25000	53229,1667
71872600062	18	7097,2	0	100	0	0	10008	19833	69359	3056,90476	112636,111	25000	49680,5556
720062000370	19	6339,47	0	0	0	100	39150	51840	147703	2821,42857	143868,421	25000	44376,3158
719447000596	19	3842,1	100	0	0	0	45360	54759	131336	2821,42857	108031,579	25000	26894,7368
725315000048	19	4226,3	100	0	0	0	76140	36720	144262	8705,4888	188768,421	25000	29584,2105
725498000328	19	7876,3	0	100	0	0	64260	43200	136201	8876,38238	202162,105	25000	55134,2105
725501000150	19	7684,2	100	0	0	0	100440	55080	180511	7204,00816	211228,947	25000	53789,4737
Milan Cicvarić	20	5475	0	0	100	0	42525	18690	89639	4395,43784	91735	25000	38325
739995 002519	20	4745	0	100	0	0	34560	32400	82768	8566,23918	127688,75	25000	33215
739227000074	20	3923,75	100	0	0	0	47460	37800	99925	7384,27354	102200,538	25000	27466,25
71927100065	20	6570	0	100	0	0	15315	19200	79559	3717,66183	146675,75	25000	45990
71800000035	20	7300	0	100	0	0	15365	18375	77647	3926,36905	127943,75	25000	51100
731447001056	20	6387,5	0	100	0	0	48150	9450	74004	4876,56115	132187,5	25000	44712,5
737640000061	20	6570	0	0	0	100	65880	52613	147763	7133,49037	152497,5	25000	45990
PREDrag ČIKIRIZ	20	6752,5	0	0	0	100	64050	16500	89712	2821,42857	112650	25000	47267,5
745383000015	21	4866,7	100	0	0	0	38475	29300	229930	5975,19481	107107,143	25000	34066,6667
745251000603	21	3650	0	0	0	100	32400	16571	81677	2821,42857	112609,524	25000	25550
739995 002225	21	4779,76	0	100	0	0	34560	32400	82773	7241,52237	126615	25000	33458,3333
740241 000517	21	4745	100	0	0	0	34560	32400	82773	7219,24603	127785	25000	33215
738107000289	21	6083,3	0	100	0	0	51429	10000	94747	5355,54915	134244,048	25000	42583,3333
731498000439	22	4977,3	0	100	0	0	252873	35935	274522	6729,95906	158381,818	25000	34840,9091
Nenad Plazinić	22	6636,4	100	0	0	0	49091	20455	87691	2821,42857	118363,636	25000	46454,5455
733482000054	24	6387,5	100	0	0	0	41200	57725	131513	4274,55357	139512,5	25000	44712,5
Vladan Milinković	24	4866,7	0	0	0	100	33075	25750	88603	7003,5818	80367,5	25000	34066,6667
725528000592	24	7223,9	0	0	100	0	108572	25920	160494	20641,2955	173204,167	25000	50567,7083
719447000260	26	3930,7	0	0	0	100	31320	43382	98767	2821,42857	119050	25000	27515,3846
730602 004768	27	4731,4	100	0	0	0	34560	32400	82764	6034,24865	126543,704	25000	33120,3704
725676000230	28	7169,6	100	0	0	0	68040	73440	166474	20066,0474	230198,929	25000	50187,5
719528000073	30	4866,7	0	0	0	100	60480	53654	164439	2821,42857	139823,333	25000	34066,6667
Ljubomir Žunić	30	6326,6	100	0	0	0	48125	21700	90127	5340,31115	84793,6667	25000	44286,6667
733474000016	31	7653,2	100	0	0	0	33968	62274	105361	2821,42857	81887,0968	25000	53572,5806
720305000350	33	6083,3	0	0	100	0	69120	50984	165157	2821,42857	137490,909	25000	42583,3333
717142000310	35	6257,1	0	0	100	0	55090	17940	106251	4253,57143	136549,143	25000	43800
Dragoje Stanić	39	4211,5	0	0	0	100	35896	19685	76474	5299,35065	84611,5385	25000	29480,7692
731552000630	40	5475	0	0	0	100	69540	44606	122490	5175,44112	113427,5	25000	38325
737712000453	50	4380	0	0	100	0	20880	4800	39693	3567,92857	118192,5	25000	30660

Прилог 3. Deskriptivna statistika ankete iz prvog tromesečja (uzorak 1)

Variable	Descriptive Statistics				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef. Var.
Broj krava	172	12,8	5,0	41,0	48,1
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	172	5387,3	2607,1	9125,0	25,9
% I klase mleka	172	36,0	0,0	100,0	133,6
% II klase mleka	172	28,5	0,0	100,0	158,9
% III klase mleka	172	17,4	0,0	100,0	218,2
% mleka van klase	172	17,4	0,0	100,0	218,2
Troškovi koncentrovane hrane (rsd/kravi)	172	41860,4	8975,0	104765,1	44,6
Troškovi kabaste hrane (rsd/kravi)	172	31397,0	3771,4	106148,6	54,0
Varijabilni troškovi (rsd/kravi)	172	105205,8	47678,0	239895,8	31,7
Fiksni troškovi (rsd/kravi)	172	7799,8	2821,4	30326,9	78,0
Ukupan prihod (rsd/kravi)	172	110250,6	52770,0	214489,3	25,4
Podsticaji za mleko (rsd/kravi)	172	25000,0	25000,0	25000,0	0,0
Premija za mleko (rsd/kravi)	172	37710,9	18250,0	63875,0	25,9

Прилог 4. Deskriptivna statistika ankete iz trećeg tromesečja (uzorak 2)

Variable	Descriptive Statistics				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef. Var.
Broj krava	219	12,9	4,0	50,0	51,2
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	219	5649,2	2555,0	9733,3	26,0
% I klase mleka	219	31,1	0,0	100,0	149,4
% II klase mleka	219	29,2	0,0	100,0	156,0
% III klase mleka	219	18,7	0,0	100,0	208,8
% mleka van klase	219	20,1	0,0	100,0	199,9
Troškovi koncentrovane hrane (rsd/kravi)	219	50422,4	8412,5	292800,0	76,5
Troškovi kabaste hrane (rsd/kravi)	219	32334,3	3771,4	113231,3	60,0
Varijabilni troškovi (rsd/kravi)	219	112189,5	39692,8	375032,0	43,8
Fiksni troškovi (rsd/kravi)	219	6571,1	2821,4	32040,7	65,9
Ukupan prihod (rsd/kravi)	219	122414,8	68008,9	230198,9	23,8
Podsticaji za mleko (rsd/kravi)	219	25000,0	25000,0	25000,0	0,0
Premija za mleko (rsd/kravi)	219	39544,2	17885,0	68133,3	26,0

Прилог 5. Deskriptivna statistika farmi veličine do 8 krava (uzorak 1)

Variable	Grupa=1 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef. Var.
Broj krava	41	6,9	5,0	8,0	16,3
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	41	6016,6	3650,0	9125,0	26,5
% I klase mleka	41	26,8	0,0	100,0	167,2
% II klase mleka	41	12,2	0,0	100,0	271,7
% III klase mleka	41	34,1	0,0	100,0	140,6
% mleka van klase	41	26,8	0,0	100,0	167,2
Troškovi koncentrovane hrane (rsd/kravi)	41	52607,7	12468,8	104765,1	38,1
Troškovi kabaste hrane (rsd/kravi)	41	36685,0	11077,5	106148,6	65,8
Varijabilni troškovi (rsd/kravi)	41	129029,4	65080,0	239895,8	33,0
Fiksni troškovi (rsd/kravi)	41	9910,0	2821,4	30326,9	86,0
Ukupan prihod (rsd/kravi)	41	119399,4	63410,9	214489,3	29,4
Podsticaj za mleko (rsd/kravi)	41	25000,0	25000,0	25000,0	0,0
Premija za mleko (rsd/kravi)	41	42116,3	25550,0	63875,0	26,5

Прилог 6. Deskriptivna statistika farmi veličine od 9 do 14 krava (uzorak 1)

Variable	Grupa=2 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef. Var.
Broj krava	77	11,1	9,0	14,0	12,9
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	77	5165,2	3102,5	8603,6	25,0
% I klase mleka	77	36,4	0,0	100,0	133,2
% II klase mleka	77	39,0	0,0	100,0	126,0
% III klase mleka	77	11,7	0,0	100,0	276,7
% mleka van klase	77	11,7	0,0	100,0	276,7
Troškovi koncentrovane hrane (rsd/kravi)	77	37797,4	8975,0	97038,9	46,0
Troškovi kabaste hrane (rsd/kravi)	77	30332,7	3771,4	67549,1	45,9
Varijabilni troškovi (rsd/kravi)	77	98537,6	47678,0	174469,6	28,0
Fiksni troškovi (rsd/kravi)	77	7389,3	2821,4	23755,4	69,8
Ukupan prihod (rsd/kravi)	77	105358,0	52770,0	157864,8	23,8
Podsticaj za mleko (rsd/kravi)	77	25000,0	25000,0	25000,0	0,0
Premija za mleko (rsd/kravi)	77	36156,7	21717,5	60225,0	25,0

Прилог 7. Deskriptivna statistika farmi veličine od 15 do 20 krava (uzorak 1)

Variable	Grupa=3 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef. Var.
Broj krava	39	16,8	15,0	20,0	11,4
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	39	5164,0	3650,0	7300,0	21,4
% I klase mleka	39	38,5	0,0	100,0	128,1
% II klase mleka	39	33,3	0,0	100,0	143,3
% III klase mleka	39	10,3	0,0	100,0	299,7
% mleka van klase	39	17,9	0,0	100,0	216,6
Troškovi koncentrovane hrane (rsd/kravi)	39	39972,3	10441,7	76800,0	43,5
Troškovi kabaste hrane (rsd/kravi)	39	29660,2	10687,5	55080,0	45,0
Varijabilni troškovi (rsd/kravi)	39	98770,5	58440,0	148036,0	24,1
Fiksni troškovi (rsd/kravi)	39	7050,8	2821,4	28144,8	74,1
Ukupan prihod (rsd/kravi)	39	109097,7	66579,4	142575,8	20,4
Podsticaj za mleko (rsd/kravi)	39	25000,0	25000,0	25000,0	0,0
Premija za mleko (rsd/kravi)	39	36147,9	25550,0	51100,0	21,4

Прилог 8. Deskriptivna statistika farmi veličine preko 20 krava (uzorak 1)

Variable	Grupa=4 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef. Var.
Broj krava	15	27,6	21,0	41,0	23,9
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	15	5387,3	2607,1	8359,7	30,0
% I klase mleka	15	53,3	0,0	100,0	96,8
% II klase mleka	15	6,7	0,0	100,0	387,3
% III klase mleka	15	20,0	0,0	100,0	207,0
% mleka van klase	15	20,0	0,0	100,0	207,0
Troškovi koncentrovane hrane (rsd/kravi)	15	38250,0	9257,1	59940,0	36,0
Troškovi kabaste hrane (rsd/kravi)	15	26922,6	10800,0	62274,3	52,6
Varijabilni troškovi (rsd/kravi)	15	91049,7	58435,6	124822,5	24,9
Fiksni troškovi (rsd/kravi)	15	6086,5	2821,4	12677,7	45,8
Ukupan prihod (rsd/kravi)	15	113356,7	62609,5	161375,0	26,4
Podsticaj za mleko (rsd/kravi)	15	25000,0	25000,0	25000,0	0,0
Premija za mleko (rsd/kravi)	15	37711,1	18250,0	58517,7	30,0

Прилог 9. Дескриптивна статистика фарми величине до 8 крава (узорак 2)

Variable	Grupa=1 Descriptive Statistics (Robert2uzorak)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
Broj krava	52	6,8	4,0	8,0	18,4
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	52	5899,4	3650,0	9490,0	24,2
% I klase mleka	52	28,8	0,0	100,0	158,6
% II klase mleka	52	19,2	0,0	100,0	206,9
% III klase mleka	52	30,8	0,0	100,0	151,5
% mleka van klase	52	19,2	0,0	100,0	206,9
Troškovi koncentrovane hrane (rsd/kravi)	52	58539,0	12787,5	292800,0	87,3
Troškovi kabaste hrane (rsd/kravi)	52	32313,9	4500,0	110160,0	62,4
Varijabilni troškovi (rsd/kravi)	52	128270,6	58256,0	375032,0	48,5
Fiksni troškovi (rsd/kravi)	52	7645,8	2821,4	22438,8	69,3
Ukupan prihod (rsd/kravi)	52	122015,3	78278,6	208435,0	26,4
Podsticaj za mleko (rsd/kravi)	52	25000,0	25000,0	25000,0	0,0
Premija za mleko (rsd/kravi)	52	41295,5	25550,0	66430,0	24,2

Прилог 10. Дескриптивна статистика фарми величине од 9 до 14 грла крава (узорак 2)

Variable	Grupa=2 Descriptive Statistics (Robert2uzorak)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
Broj krava	103	11,2	9,0	14,0	14,1
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	103	5508,3	2555,0	9733,3	28,6
% I klase mleka	103	28,2	0,0	100,0	160,5
% II klase mleka	103	35,9	0,0	100,0	134,2
% III klase mleka	103	15,5	0,0	100,0	234,3
% mleka van klase	103	19,4	0,0	100,0	204,7
Troškovi koncentrovane hrane (rsd/kravi)	103	47204,5	8412,5	278160,0	72,9
Troškovi kabaste hrane (rsd/kravi)	103	31098,0	3771,4	113231,3	61,0
Varijabilni troškovi (rsd/kravi)	103	103904,4	45465,5	339822,0	42,0
Fiksni troškovi (rsd/kravi)	103	6264,8	2821,4	32040,7	63,3
Ukupan prihod (rsd/kravi)	103	118728,4	68008,9	192650,0	21,9
Podsticaj za mleko (rsd/kravi)	103	25000,0	25000,0	25000,0	0,0
Premija za mleko (rsd/kravi)	103	38558,4	17885,0	68133,3	28,6

Прилог 11. Дескриптивна статистика фарми величине од 15 до 20 грла крава (узорак 2)

Variable	Grupa=3 Descriptive Statistics (Robert2uzorak)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
Broj krava	43	17,0	15,0	20,0	11,5
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	43	5761,4	3764,1	8373,5	24,0
% I klase mleka	43	37,2	0,0	100,0	131,4
% II klase mleka	43	32,6	0,0	100,0	145,6
% III klase mleka	43	11,6	0,0	100,0	278,9
% mleka van klase	43	18,6	0,0	100,0	211,6
Troškovi koncentrovane hrane (rsd/kravi)	43	44957,3	10008,3	100440,0	43,2
Troškovi kabaste hrane (rsd/kravi)	43	34569,1	9450,0	106200,0	59,2
Varijabilni troškovi (rsd/kravi)	43	108478,4	57568,0	194897,5	31,8
Fiksni troškovi (rsd/kravi)	43	6165,2	2821,4	20324,2	54,9
Ukupan prihod (rsd/kravi)	43	129866,4	81705,9	211228,9	22,7
Podsticaj za mleko (rsd/kravi)	43	25000,0	25000,0	25000,0	0,0
Premija za mleko (rsd/kravi)	43	40329,6	26348,4	58614,7	24,0

Прилог 12. Дескриптивна статистика фарми величине преко 20 грла крава (узорак 2)

Variable	Grupa=4 Descriptive Statistics (Robertuzorak)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
Broj krava	21	28,1	21,0	50,0	27,7
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	21	5490,6	3650,0	7653,2	20,9
% I klase mleka	21	38,1	0,0	100,0	130,6
% II klase mleka	21	14,3	0,0	100,0	251,0
% III klase mleka	21	19,0	0,0	100,0	211,2
% mleka van klase	21	28,6	0,0	100,0	162,0
Troškovi koncentrovane hrane (rsd/kravi)	21	57297,8	20880,0	252872,7	85,4
Troškovi kabaste hrane (rsd/kravi)	21	33872,4	4800,0	73440,0	53,2
Varijabilni troškovi (rsd/kravi)	21	120605,6	39692,8	274522,2	46,3
Fiksni troškovi (rsd/kravi)	21	6243,2	2821,4	20641,8	79,3
Ukupan prihod (rsd/kravi)	21	126226,6	80367,8	230198,8	26,9
Podsticaj za mleko (rsd/kravi)	21	25000,0	25000,0	25000,0	0,0
Premija za mleko (rsd/kravi)	21	38434,0	25550,0	53572,6	20,9

Прилог 13. Дескриптивна статистика укупних трошкова по грлу м. краве (узорак 1)

Variable	All Groups Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	172	113005,6	51149,4	270222,7	32,9

Прилог 14. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине до 8 грла крава (узорак 1)

Variable	Grupa=1 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	41	138939,4	67901,4	270222,7	35,6

Прилог 15. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине 9-14 грла крава (узорак 1)

Variable	Grupa=2 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	77	105926,8	51149,4	197295,1	29,2

Прилог 16. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине 15-20 грла крава (узорак 1)

Variable	Grupa=3 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	39	105821,4	66150,3	160170,0	22,9

Прилог 17. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине преко 20 грла крава (узорак 1)

Variable	Grupa=4 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	15	97136,13	64469,8	129997,9	23,0

Прилог 18. Дескриптивна статистика укупних трошкова по крави музари (узорак 2)

All Groups Descriptive Statistics (Robert2uzorak)					
Variable	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	219	118760,6	43260,7	394233,6	43,0

Прилог 19. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине до 8 грла крава (узорак 2)

Grupa=1 Descriptive Statistics (Robert2uzorak)					
Variable	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	52	135916,4	66989,8	394233,6	47,9

Прилог 20. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине 9-14 грла крава (узорак 2)

Grupa=2 Descriptive Statistics (Robert2uzorak)					
Variable	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	103	110169,2	48936,9	350668,2	40,9

Прилог 21. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине 15-20 грла крава (узорак 2)

Grupa=3 Descriptive Statistics (Robert2uzorak)					
Variable	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	43	114643,6	62142,8	203292,5	31,2

Прилог 22. Дескриптивна статистика укупних трошкова фарми величине преко 20 грла крава (узорак 2)

Grupa=4 Descriptive Statistics (Robert2uzorak)					
Variable	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	21	126848,8	43260,7	281252,1	45,2

Прилог 23. Дескриптивна статистика економских показатеља (узорак 1)

All Groups Descriptive Statistics (Robertuz1)					
Variable	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	172	113005,6	51149	270222,7	32,9
UP1	172	110250,6	52770	214489,3	25,4
UP2	172	172961,5	99488	284450,0	19,3
NP1kor	172	5044,8	-90413	77054,1	709,7
NP2kor	172	67755,7	-39863	154066,6	56,3
Dobit1	172	-2755,0	-120740	67916,9	-1372,0
Dobit2	172	59955,9	-70190	141389,0	66,5
Ekonomičnost 1	172	0,98	0,46	2,12	36,0
Ekonomičnost 2	172	1,53	0,74	3,36	33,0

Прилог 24. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине до 8 грла крава (узорак 1)

Variable	Grupa=1 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	41	138939,4	67901	270222,7	35,6
UP1	41	119399,4	63411	214489,3	29,4
UP2	41	186515,7	121945	284450,0	22,3
NP1kor	41	-9630,0	-90413	65157,5	-365,5
NP2kor	41	57486,3	-39863	141257,5	66,1
Dobit1	41	-19540,0	-120740	62336,1	-204,4
Dobit 2	41	47576,3	-70190	138436,1	88,8
Ekonomičnost 1	41	0,86	0,52	1,92	31,7
Ekonomičnost 2	41	1,34	0,74	3,04	30,1

Прилог 25. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине 9-14 грла крава (узорак 1)

Variable	Grupa=2 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	77	105926,8	51149,4	197295,1	29,2
UP1	77	105358,0	52770,0	157864,8	23,8
UP2	77	166514,7	99487,5	238052,8	18,0
NP1kor	77	6820,4	-59499,2	66024,6	513,3
NP2kor	77	67977,1	-12256,5	138967,0	56,3
Dobit1	77	-568,9	-83254,6	62561,3	-6440,6
Dobit 2	77	60587,8	-25736,4	135817,4	65,8
Ekonomičnost 1	77	0,99	0,46	2,12	37,3
Ekonomičnost 2	77	1,57	0,86	3,36	34,9

Прилог 26. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине 15-20 грла крава (узорак 1)

Variable	Grupa=3 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	39	105821,4	66150,3	160170,0	22,9
UP1	39	109097,7	66579,4	142575,8	20,4
UP2	39	170245,6	117129,4	212633,3	15,1
NP1kor	39	10327,2	-58600,0	75109,3	330,2
NP2kor	39	71475,1	-4643,3	151209,3	50,4
Dobit1	39	3276,4	-61421,4	67916,9	1030,4
Dobit 2	39	64424,3	-7464,8	123064,6	54,8
Ekonomičnost 1	39	1,03	0,54	2,03	34,0
Ekonomičnost 2	39	1,61	0,94	2,79	29,4

Прилог 27. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине преко 20 грла крава (узорак 1)

Variable	Grupa=4 Descriptive Statistics (Robertuz1)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	15	97136,1	64469,8	129997,9	23,0
UP1	15	113356,7	62609,5	161375,0	26,4
UP2	15	176067,8	105859,5	226661,8	20,3
NP1kor	15	22307,0	-26437,5	77054,1	159,4
NP2kor	15	85018,2	24341,7	154066,6	45,2
Dobit1	15	16220,6	-31612,9	64376,5	211,0
Dobit 2	15	78931,7	20021,2	141389,0	47,2
Ekonomičnost 1	15	1,17	0,73	1,87	34,5
Ekonomičnost 2	15	1,81	1,20	2,80	28,9

Прилог 28. Дескриптивна статистика економски показатеља (узорак 2)

Variable	All Groups Descriptive Statistics (Robert2uzorak)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	219	118760,6	43261	394233,6	43,0
UP1	219	122414,8	68009	230198,9	23,8
UP2	219	186959,0	123248	305386,4	18,2
NP1	219	10225,3	-211546	84182,1	430,3
NP2	219	74769,4	-142746	157970,4	61,0
Dobit1	219	3654,2	-225355	78838,7	1226,2
Dobit2	219	68198,3	-156555	151740,0	67,7
Ekonomičnost1	219	1,03	0,42	2,73	34,6
Ekonomičnost2	219	1,57	0,60	4,02	34,2

Прилог 29. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине до 8 грла крава (узорак 2)

Variable	Grupa=1 Descriptive Statistics (Robert2uzorak)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	52	135916,4	66990	394233,6	47,9
UP1	52	122015,3	78279	208435,0	26,4
UP2	52	188310,8	132479	292740,0	20,0
NP1	52	-6255,2	-211546	70755,8	-857,2
NP2	52	60040,2	-142746	157970,4	90,5
Dobit1	52	-13901,1	-225355	65597,1	-395,5
Dobit2	52	52394,4	-156555	151740,0	105,7
Ekonomičnost1	52	0,90	0,42	1,87	34,5
Ekonomičnost2	52	1,39	0,60	2,92	34,0

Прилог 30. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине 9-14 грла крава (узорак 2)

Variable	Grupa=2 Descriptive Statistics (Robert2uzorak)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	103	110169,2	48937	350668,2	40,9
UP1	103	118728,4	68009	192650,0	21,9
UP2	103	182286,9	123248	260792,3	16,9
NP1	103	14824,1	-151322	84182,1	254,0
NP2	103	78382,5	-80332	151338,8	51,4
Dobit1	103	8559,3	-162168	78838,7	450,3
Dobit2	103	72117,7	-91178	148278,6	56,8
Ekonomičnost1	103	1,08	0,54	2,45	32,9
Ekonomičnost2	103	1,66	0,74	3,75	33,7

Прилог 31. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине 15-20 грла крава (узорак 2)

Variable	Grupa=3 Descriptive Statistics (Robert2uzorak)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	43	114643,6	62143	203292,5	31,2
UP1	43	129866,4	81706	211228,9	22,7
UP2	43	195196,0	134367	290018,4	17,6
NP1	43	21388,0	-98955	79842,2	172,9
NP2	43	86717,6	-36482	146821,7	45,3
Dobit1	43	15222,8	-101777	75351,2	242,6
Dobit2	43	80552,4	-39303	142246,9	48,8
Ekonomičnost1	43	1,13	0,46	2,19	32,6
Ekonomičnost2	43	1,70	0,79	3,29	31,3

Прилог 32. Дескриптивна статистика економски показатеља фарми величине преко 20 грла крава (узорак 2)

Variable	Grupa=4 Descriptive Statistics (Robert2uzorak)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Coef.Var.
UT	21	126848,8	43261	281252,1	45,2
UP1	21	126226,6	80368	230198,9	26,9
UP2	21	189660,6	139092	305386,4	19,7
NP1	21	5621,0	-122823	78499,7	899,9
NP2	21	69055,0	-63756	138912,8	74,4
Dobit1	21	-622,2	-128798	74931,8	-8045,2
Dobit2	21	62811,8	-69731	130591,8	80,4
Ekonomičnost1	21	0,99	0,45	2,73	41,2
Ekonomičnost2	21	1,50	0,70	4,02	38,8

Прилог 33. Регресија производње млека по крави у зависности од броја крава (узорак1)

Effect	Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization					
	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	6960,987	469,9023	14,81369	0,000000	6033,352	7888,621
Broj krava	-193,861	57,6781	-3,36108	0,000960	-307,723	-79,998
Broj krava^2	4,512	1,4988	3,01048	0,003008	1,553	7,471

Dependent Variable	All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)					
	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,255363	0,065210	0,054148	21714958	5,894650	0,003352

Прилог 34. Регресија производње млека по крави у зависности од броја крава код фарми величине до 8 грла (узорак 1)

Effect	Grupa=1 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization					
	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	34265,72	8343,232	4,10701	0,000205	17375,7	51155,71
Broj krava	-7873,74	2590,610	-3,03934	0,004276	-13118,2	-2629,32
Broj krava^2	534,16	196,025	2,72494	0,009668	137,3	930,99

Прилог 35. Регресија производње млека по крави у зависности од броја крава код фарми величине 9-15 грла (узорак 1)

Effect	Grupa=2 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization					
	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	15602,74	8493,878	1,83694	0,070234	-1321,68	32527,16
Broj krava	-1787,40	1503,768	-1,18861	0,238392	-4783,72	1208,92
Broj krava^2	75,06	65,772	1,14124	0,257450	-55,99	206,11

Dependent Variable	Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)					
	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,155374	0,024141	-0,002233	3057802	0,915322	0,404872

Прилог 36. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава код фарми величине 16-20 грла (узорак 1)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	4594,36	1602,16	2,86759	0,00679	1348,06	7840,67
Broj krava	33,86	94,65	0,35777	0,72254	-157,921	225,651

Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,058716	0,003448	-0,023486	160260,2	0,128003	0,722544

Прилог 37. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава код фарми величине преко 20 крава (узорак 1)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	4239,230	1895,793	2,236125	0,043507	143,619	8334,840
Broj krava	41,597	66,926	0,621533	0,544994	-102,988	186,182

Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,169877	0,028858	-0,045845	1054787	0,386304	0,544994

Прилог 38. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава (узорак 2)

All Groups Parameter Estimates (Robertuzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	5819,529	218,2267	26,66736	0,000000	5389,413	6249,644
Broj krava	-13,211	15,0682	-0,87677	0,381580	-42,910	16,487

All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,059414	0,003530	-0,001062	1661390	0,768730	0,381580

Прилог 39. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава код фарми величине до 8 крава (узорак 2)

Grupa=1 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	9019,929	1018,929	8,85236	0,000000	6973,349	11066,51
Broj krava	-458,389	147,247	-3,11307	0,003060	-754,143	-162,64

Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi)	0,402934	0,162355	0,145603	16825833	9,691192	0,003060

Прилог 40. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава код фарми величине 9-15 крава (узорак 2)

Grupa=2 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	6246,880	1119,202	5,581550	0,000000	4026,685	8467,076
Broj krava	-66,204	99,351	-0,666367	0,506696	-263,290	130,882

Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi)	0,066161	0,004377	-0,005480	1111154	0,444044	0,506696

Прилог 41. Регресија производње млека по грлу у зависности од броја крава код фарми величине 16-20 крава (узорак 1)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	3571,822	1862,898	1,917347	0,062179	-190,378	7334,022
Broj krava	128,797	108,884	1,182891	0,243666	-91,097	348,692

Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi)	0,181663	0,033001	0,009416	2654204	1,399232	0,243666

Прилог 42. Регресија производње млека по крави у зависности од броја грла код фарми величине преко 20 крава (узорак 2)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	5678,488	984,6334	5,767108	0,000015	3617,626	7739,349
Broj krava	-6,689	33,8334	-0,197691	0,845386	-77,503	64,125

Grupa=4 Test of SS Whole Model v.s. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi)	0,045307	0,002053	-0,050471	54123,00	0,039082	0,845386

Прилог 43. Регресија нето прихода по грла у зависности од броја крава (узорак 1)

All Groups Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP1kor Param.	NP1kor Std.Err	NP1kor t	NP1kor p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-35646,4	12016,66	-2,96641	0,003450	-59368,5	-11924,3
Broj krava	4749,2	1474,98	3,21982	0,001538	1837,4	7661,0
Broj krava^2	-100,0	38,33	-2,60849	0,009909	-175,6	-24,3

All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1kor	0,267094	0,071339	0,060349	1,563795E+10	6,491220	0,001923

Прилог 44. Регресија нето прихода по грла у зависности од броја крава код фарми величине до 8 грла (узорак 1)

Grupa=1 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP1kor Param.	NP1kor Std.Err	NP1kor t	NP1kor p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-15567,0	35078,43	-0,443776	0,659657	-86519,8	55385,84
Broj krava	857,1	5000,02	0,171419	0,864781	-9256,4	10970,59

Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1kor	0,027439	0,000753	-0,024869	37304223	0,029384	0,864781

Прилог 45. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава код фарми величине 9-14 грла (узорак 1)

Grupa=2 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP 1kor Param.	NP 1kor Std.Err	NP 1kor t	NP 1kor p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	6886,825	31559,37	0,218218	0,827852	-55982,7	69756,32
Broj krava	-5,994	2825,69	-0,002121	0,998313	-5635,1	5623,08

Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP 1kor	0,000245	0,000000	-0,013333	5588,027	0,000004	0,998313

Прилог 46. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава код фарми величине 15-20 грла (узорак 1)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP 1kor Param.	NP 1kor Std.Err	NP 1kor t	NP 1kor p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-44892,9	48626,12	-0,923225	0,361872	-143419	53633,03
Broj krava	3282,9	2872,75	1,142773	0,260474	-2538	9103,64

Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1kor	0,184640	0,034092	0,007986	1,506076E+09	1,305930	0,260474

Прилог 47. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава код фарми величине преко 20 грла (узорак 1)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP 1kor Param.	NP 1kor Std.Err	NP 1kor t	NP 1kor p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	90107,17	37694,40	2,39047	0,032663	8673,37	171541,0
Broj krava	-2456,53	1330,70	-1,84604	0,087776	-5331,34	418,3

Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1kor	0,455737	0,207696	0,146750	3,678644E+09	3,407846	0,087776

Прилог 48. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава (узорак 2)

All Groups Parameter Estimates (Robertuzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP1 Param	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-16440,6	11908,45	-1,38058	0,168834	-39912,2	7031,040
Broj krava	2885,8	1391,67	2,07365	0,039298	142,8	5628,828
Broj krava^2	-50,3	33,36	-1,50727	0,133203	-116,0	15,471

All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1	0,168680	0,028453	0,019457	1,200792E+10	3,162918	0,044268

Прилог 49. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава код фарми величине до 8 крава (узорак 2)

Grupa=1 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-31247,7	41722,74	-0,748937	0,457404	-115050	52554,89
Broj krava	3671,2	6029,41	0,608884	0,545358	-8439	15781,64

Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1	0,085792	0,007360	-0,012493	1,079259E+09	0,370739	0,545358

Прилог 50. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава код фарми величине 9-14 грла (узорак 2)

Grupa=2 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-35908,9	26286,88	-1,36604	0,174960	-88055,0	16237,16
Broj krava	4547,9	2333,48	1,94897	0,054073	-81,1	9176,86

Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1	0,190383	0,036246	0,026703	5,243470E+09	3,798476	0,054073

Прилог 51. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава код фарми величине 15-20 грла (узорак 2)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-26953,9	50055,16	-0,538485	0,593154	-128042	74134,50
Broj krava	2843,6	2925,65	0,971970	0,336765	-3065	8752,11

Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1	0,150077	0,022523	-0,001318	1,293808E+09	0,944726	0,336765

Прилог 52. Регресија нето прихода по крави у зависности од броја крава код фарми величине преко 20 грла (узорак 2)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-35327,8	42320,27	-0,834772	0,414219	-123905	53249,55
Broj krava	1457,5	1454,18	1,002280	0,328803	-1586	4501,14

Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1	0,224091	0,050217	0,000228	2,570001E+09	1,004566	0,328803

Прилог 53. Регресија профита по крави у зависности од броја крава (узорак 1)

All Groups Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-46993,8	12643,87	-3,71673	0,000274	-71954,1	-22033,5
Broj krava	5117,7	1551,97	3,29757	0,001189	2054,0	8181,5
Broj krava^2	-105,8	40,33	-2,62373	0,009493	-185,4	-26,2

All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,278284	0,077442	0,066524	1,891840E+10	7,093136	0,001101

Прилог 54. Регресија профита по крави у зависности од броја крава код фарми величине до 8 (узорак 1)

Grupa=1 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-182745	281512,2	-0,649156	0,520142	-752637	387146,4
Broj krava	49362	87410,8	0,564709	0,575590	-127592	226315,5
Broj krava^2	-3631	6614,2	-0,548968	0,586239	-17021	9758,7

Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,097953	0,009595	-0,042532	612362203	0,184069	0,832616

Прилог 55. Регресија профита по крави у зависности од броја крава код фарми величине 9-14 грла (узорак 1)

Grupa=2 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	4831,446	33024,36	0,146299	0,884078	-60956,5	70619,35
Broj krava	-487,485	2956,86	-0,164866	0,869493	-6377,9	5402,89

Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,019034	0,000362	-0,012966	36960994	0,027181	0,869493

Прилог 56. Регресија профита по крави у зависности од броја крава код фарми величине 15-20 грла (узорак 1)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-57619,2	47943,45	-1,20182	0,237071	-154762	39523,42
Broj krava	3620,3	2832,42	1,27817	0,209149	-2119	9359,34

Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,205639	0,042288	0,016403	1,831577E+09	1,633724	0,209149

Прилог 57. Регресија профита по крави у зависности од броја крава код фарми величине преко 20 грла (узорак 1)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	81906,05	36199,48	2,26263	0,041429	3701,82	160110,3
Broj krava	-2379,91	1277,93	-1,86232	0,085310	-5140,71	380,9

Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,458913	0,210601	0,149878	3,452752E+09	3,468220	0,085310

Прилог 58. Регресија профита по крави у зависности од броја крава (узорак 2)

All Groups Parameter Estimates (Robertuzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-24372,8	12112,31	-2,01223	0,045437	-48246,2	-499,324
Broj krava	3016,8	1415,49	2,13127	0,034197	226,8	5806,746
Broj krava^2	-51,8	33,93	-1,52794	0,127992	-118,7	15,035

All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,175695	0,030869	0,021895	1,351090E+10	3,440018	0,033831

Прилог 59. Регресија профита по крави у зависности од броја крава код фарми величине до 8 грла (узорак 2)

Grupa=1 Parameter Estimates (Robertuzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-43917,7	42721,13	-1,02801	0,308893	-129726	41890,19
Broj krava	4409,2	6173,69	0,71420	0,478427	-7991	16809,45

Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,100491	0,010099	-0,009700	1,556799E+09	0,510077	0,478427

Прилог 60. Регресија профита по крави у зависности од броја крава код фарми величине 9-14 грла (узорак 2)

Grupa=2 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-40184,9	26961,50	-1,49046	0,139221	-93669,3	13299,45
Broj krava	4369,6	2393,36	1,82571	0,070849	-378,2	9117,37

Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,178739	0,031948	0,022363	4,840415E+09	3,333214	0,070849

Прилог 61. Регресија профита по крави у зависности од броја крава код фарми величине 15-20 грла (узорак 2)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-37547,2	49862,62	-0,753013	0,455744	-138247	63152,41
Broj krava	3104,1	2914,39	1,065098	0,293064	-2782	8989,85

Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,164086	0,026924	0,003191	1,541686E+09	1,134434	0,293064

Прилог 62. Регресија профита по крави у зависности од броја крава код фарми величине преко 20 грла (узорак 2)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	-44865,8	41664,55	-1,07683	0,295038	-132071	42339,14
Broj krava	1574,8	1431,65	1,09997	0,285088	-1422	4571,25

Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,244680	0,059868	0,010388	3,000212E+09	1,209931	0,285088

Прилог 63. Регресија економичности производње млека у зависности од броја крава (узорак 1)

All Groups Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomično st 1 t	Ekonomičnost 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	0,651598	0,128144	5,08488	0,000001	0,398628	0,904568
Broj krava	0,047383	0,015729	3,01246	0,002990	0,016332	0,078434
Broj krava^2	-0,001020	0,000409	-2,49568	0,013531	-0,001827	-0,000213

All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost 1	0,245375	0,060209	0,049087	1,483101	5,413592	0,005262

Прилог 64. Регресија економичности производње млека у зависности од броја крава код фарми величине до 8 грла (узорак 1)

Grupa=1 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnos t 1 Param.	Ekonomičnos t 1 Std.Err	Ekonomičnos t 1 t	Ekonomičnos t 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	0,861443	0,288572	2,985192	0,004875	0,277751	1,445134
Broj krava	0,007394	0,041133	0,179771	0,858263	-0,075804	0,090593

Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost 1	0,047697	0,002275	-0,050237	0,007629	0,043323	0,957649

Прилог 65. Регресија економичности производње млека у зависности од броја крава код фарми величине 9-14 грла (узорак 1)

Grupa=2 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnost 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	0,970032	0,361322	2,684674	0,008931	0,250242	1,689823
Broj krava	0,009435	0,032351	0,291653	0,771357	-0,055012	0,073882

Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost 1	0,033658	0,001133	-0,012185	0,013846	0,085061	0,771357

Прилог 66. Регресија економичности производње млека у зависности од броја крава код фарми величине 15-20 грла (узорак 1)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnos t 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	0,552578	0,531316	1,040016	0,305081	-0,523972	1,629127
Broj krava	0,032131	0,031389	1,023618	0,312662	-0,031470	0,095731

Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost 1	0,165948	0,027539	0,001256	0,144268	1,047793	0,312662

Прилог 67. Регресија економичности производње млека у зависности од броја крава код фарми величине преко 20 грла (узорак 1)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnos t 1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnos t 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	1,991724	0,451105	4,41521	0,000698	1,017171	2,966277
Broj krava	-0,027889	0,015925	-1,75126	0,103443	-0,062293	0,006515

Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost 1	0,436903	0,190885	0,128645	0,474147	3,066929	0,103443

Прилог 68. Регресија економичности производње млека у зависности од броја грла крава (узорак 2)

All Groups Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomično st1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnost 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	1,015962	0,057853	17,56109	0,000000	0,901936	1,129988
Broj krava	0,009611	0,003995	2,40594	0,016969	0,001738	0,017484

All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost1	0,161190	0,025982	0,021494	0,879230	5,788528	0,016969

Прилог 69. Регресија економичности производње млека у зависности од броја крава код фарми величине до 8 грла (узорак 2)

Grupa=1 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnost 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	0,899504	0,268932	3,344722	0,001568	0,359337	1,439670
Broj krava	0,014841	0,038864	0,381872	0,704174	-0,063219	0,092901

Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost1	0,053926	0,002908	-0,017034	0,017637	0,145826	0,704174

Прилог 70. Регресија економичности производње млека у зависности од броја крава код фарми величине 9-14 грла (узорак 2)

Grupa=2 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost1 Param	Ekonomičnos t1 Std.Err	Ekonomičnos t1 t	Ekonomičnost 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	0,702286	0,272247	2,579587	0,011331	0,162220	1,242351
Broj krava	0,042848	0,024167	1,772991	0,079245	-0,005093	0,090790

Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost1	0,173736	0,030184	0,020582	0,465449	3,143499	0,079245

Прилог 71. Регресија економичности производње млека у зависности од броја крава код фарми величине 15-20 грла (узорак 2)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnos t1 Std.Err	Ekonomičnos t1 t	Ekonomično st1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	0,957149	0,541348	1,768085	0,084487	-0,136125	2,050422
Broj krava	0,015339	0,031641	0,484769	0,630420	-0,048562	0,079239

Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost1	0,075492	0,005699	-0,018552	0,037643	0,235001	0,630420

Прилог 72. Регресија економичности производње млека у зависности од броја крава код фарми величине преко 20 грла (узорак 2)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnost t1 t	Ekonomičnost t1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	0,421551	0,361325	1,166683	0,257774	-0,334710	1,177813
Broj krava	0,025116	0,012416	2,022934	0,057382	-0,000870	0,051102

Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost1	0,420967	0,177214	0,133909	0,763162	4,092262	0,057382

Прилог 73. Регресија производње млека по крави у зависности од трошкова сточне хране (узорак 1)

All Groups Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	4981,595	275,3465	18,09210	0,000000	4438,057	5525,134
Troškovi hrane	0,006	0,0035	1,59615	0,112312	-0,001	0,012

All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi)	0,121512	0,014765	0,008970	4916805	2,547701	0,112312

Прилог 74. Регресија производње млека по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине до 8 грла крава (узорак 1)

Grupa=1 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	5214,686	613,9760	8,493306	0,000000	3972,802	6456,570
Troškovi hrane	0,009	0,0063	1,424914	0,162136	-0,004	0,012

Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mлека (l/kravi)	0,222452	0,049485	0,025113	5013899	2,030380	0,162136

Прилог 75. Регресија производње млека по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 9-14 грла крава (узорак 1)

Grupa=2 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf. Lmt	+95,00% Cnf. Lmt
Intercept	5516,198	402,9904	13,68816	0,000000	4713,400	6318,9
Troškovi hrane	-0,005	0,0055	-0,93557	0,352498	-0,016	0,0

Grupa=2 Test of SS Whole Model v.s. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,107405	0,011536	-0,001644	1461168	0,875287	0,352498

Прилог 76. Регресија производње млека по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 15-20 грла крава (узорак 1)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf. Lmt	+95,00% Cnf. Lmt
Intercept	5371,145	544,1367	9,870947	0,000000	4268,619	6473,671
Troškovi hrane	-0,003	0,0074	-0,403165	0,689147	-0,018	0,012

Grupa=3 Test of SS Whole Model v.s. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,066135	0,004374	-0,022535	203313,3	0,162542	0,689147

Прилог 77. Регресија производње млека по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине преко 20 грла крава (узорак 1)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf. Lmt	+95,00% Cnf. Lmt
Intercept	3794,063	1392,075	2,725473	0,017331	786,6673	6801,458
Troškovi hrane	0,024	0,020	1,197867	0,252353	-0,0196	0,068

Grupa=4 Test of SS Whole Model v.s. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,315284	0,099404	0,030127	3633293	1,434886	0,252353

Прилог 78. Регресија производње млека по крави у зависности од трошкова сточне хране (узорак 2)

All Groups Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	5790,771	356,7381	16,23257	0,000000	5087,641	6493,911
Troškovi hrane	-0,004	0,0060	-0,69769	0,486121	-0,016	0,008
Troškovi hrane^2	0,000	0,0000	1,19332	0,234051	-0,000	0,000

All Groups Test of SS Whole Model v.s. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,114641	0,013143	0,004005	6185501	1,438305	0,239594

Прилог 79. Регресија производње млека по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине до 8 грла крава (узорак 2)

Grupa=1 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	5260,389	731,2879	7,193329	0,000000	3790,811	6729,967
Troškovi hrane	0,008	0,0117	0,713482	0,478932	-0,015	0,032
Troškovi hrane^2	-0,000	0,0000	-0,307891	0,759469	-0,000	0,000

Grupa=1 Test of SS Whole Model v.s. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,208156	0,043329	0,004281	4490413	1,109635	0,337821

Прилог 80. Регресија производње млека по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 9-14 грла крава (узорак 2)

Grupa=2 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	6529,605	554,3377	11,77911	0,000000	5429,815	7629,396
Troškovi hrane	-0,020	0,0099	-2,04244	0,043739	-0,040	-0,001
Troškovi hrane^2	0,000	0,0000	2,08299	0,039803	0,000	0,000

Grupa=2 Test of SS Whole Model v.s. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,205641	0,042288	0,023134	10734847	2,207784	0,115276

Прилог 81. Регресија производње млека по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 15-20 грла крава (узорак 2)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	7317,560	1039,447	7,03980	0,00000	5216,750	9418,361
Troškovi hrane	-0,043	0,024	-1,78279	0,08221	-0,093	0,006
Troškovi hrane^2	0,000	0,000	1,93100	0,06058	-0,000	0,000

Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,295787	0,087490	0,041865	7036571	1,917568	0,160233

Прилог 82. Регресија производње млека по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине преко 20 грла крава (узорак 2)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Param.	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) Std.Err	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) t	Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi) p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	2652,190	859,214	3,08677	0,00636	847,055	4457,342
Troškovi hrane	0,048	0,014	3,37142	0,00340	0,018	0,078
Troškovi hrane^2	-0,000	0,000	-3,11300	0,00600	-0,000	-0,000

Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Prosečna godišnja proizvodnja mleka (l/kravi)	0,625769	0,391587	0,323986	10324803	5,792591	0,011423

Прилог 83. Регресија нето приход по крави у зависности од трошкова сточне хране (узорак 1)

All Groups Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	86487,64	5179,734	16,69731	0,00000	76262,76	96712,52
Troškovi hrane	-0,15	0,065	-2,36465	0,019175	-0,28	-0,03

All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1	0,178449	0,031844	0,026149	3,818777E+09	5,591573	0,019175

Прилог 84. Регресија нето прихода по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине до 8 грла крава (узорак 1)

		Grupa=1 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization					
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt	
Intercept	66192,70	11263,18	5,876908	0,000001	43410,76	88974,64	
Troškovi hrane	0,11	0,12	0,987663	0,329406	-0,12	0,35	

		Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
NP1	0,156211	0,024402	-0,000613	810653483	0,975478	0,329406	

Прилог 85. Регресија нето прихода по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 9-14 грла крава (узорак 1)

		Grupa=2 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization					
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt	
Intercept	94434,18	7581,614	12,45568	0,000000	79330,84	109537,5	
Troškovi hrane	-0,32	0,104	-3,10624	0,002675	-0,53	-0,1	

		Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
NP1	0,337617	0,113985	0,102172	5,701022E+09	9,648707	0,002675	

Прилог 86. Регресија нето прихода по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 15-20 грла крава (узорак 1)

		Grupa=3 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization					
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt	
Intercept	112858,7	10138,69	11,13149	0,000000	92315,80	133401,7	
Troškovi hrane	-0,5	0,14	-3,83175	0,000477	-0,81	-0,2	

		Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
NP1	0,532999	0,284088	0,264739	6,375924E+09	14,68232	0,000477	

Прилог 87. Регресија нето прихода по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине преко 20 грла крава (узорак 1)

		Grupa=4 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization					
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt	
Intercept	112828,9	25908,82	4,35485	0,000780	56856,29	168801,5	
Troškovi hrane	-0,5	0,38	-1,20471	0,249791	-1,28	0,4	

		Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
NP1	0,316904	0,100428	0,031230	1,272959E+09	1,451314	0,249791	

Прилог 88. Регресија нето приход по крави у зависности од трошкова сточне хране (узорак 2)

Effect	All Groups Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization					
	NP 1 Param.	NP 1 Std.Err	NP 1 t	NP 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	66030,00	4177,429	15,8064	0,00	57796,47	74263,53
Troškovi hrane	-0,67	0,044	-15,3617	0,00	-0,76	-0,59

Dependent Variable	All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)					
	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP 1	0,721769	0,520950	0,518743	2,198548E+11	235,9803	0,00

Прилог 89. Регресија нето прихода по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине до 8 грла крава (узорак 2)

Effect	Grupa=1 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization					
	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	57582,76	8647,312	6,65904	0,000000	40214,12	74951,40
Troškovi hrane	-0,70	0,080	-8,79842	0,000000	-0,86	-0,54

Dependent Variable	Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)					
	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1	0,779470	0,607573	0,599725	8,909102E+10	77,41226	0,000000

Прилог 90. Регресија нето прихода по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 9-14 грла крава (узорак 2)

Effect	Grupa=2 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization					
	NP 1 Param.	NP 1 Std.Err	NP 1 t	NP 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	65968,61	5140,708	12,8326	0,00	55770,83	76166,39
Troškovi hrane	-0,65	0,058	-11,3475	0,00	-0,77	-0,54

Dependent Variable	Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)					
	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP 1	0,748614	0,560422	0,556070	8,107367E+10	128,7660	0,00

Прилог 91. Регресија нето прихода по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 15-20 грла крава (узорак 2)

		Grupa=3 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization					
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt	
Intercept	77905,13	11373,36	6,84979	0,000000	54936,15	100874,1	
Troškovi hrane	-0,71	0,13	-5,38232	0,000003	-0,98	-0,4	

		Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
NP1	0,643451	0,414029	0,399738	2,378332E+10	28,96939	0,000003	

Прилог 92. Регресија нето прихода по крави у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине преко 20 грла крава (узорак 2)

		Grupa=4 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization					
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt	
Intercept	52718,95	18836,13	2,79882	0,011453	13294,48	92143,43	
Troškovi hrane	-0,52	0,18	-2,88945	0,009394	-0,89	-0,14	

		Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
NP1	0,552516	0,305274	0,268709	1,562332E+10	8,348898	0,009394	

Прилог 93. Регресија профита по крави у зависности од трошкова сточне хране (узорак 1)

		All Groups Parameter Estimates (Robertuz 1) Sigma-restricted parameterization					
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt	
Intercept	64778,63	4996,439	12,9650	0,00	54915,58	74641,69	
Troškovi hrane	-0,92	0,063	-14,6433	0,00	-1,05	-0,80	

		All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz 1)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
Dobit1	0,746848	0,557782	0,555180	1,362615E+11	214,4255	0,00	

Прилог 94. Регресија профита по крави у зависности од трошкова сточне хране у код фарми величине до 8 грла крава (узорак 1)

		Grupa=1 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization					
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf .Lmt	+95,00% Cnf .Lmt	
Intercept	42780,54	11458,03	3,73367	0,000602	19604,50	65956,59	
Troškovi hrane	-0,70	0,12	-5,93368	0,000001	-0,94	-0,46	

		Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
Dobit1	0,688806	0,474454	0,460978	3,028047E+10	35,20850	0,000001	

Прилог 95. Регресија профита по крави у зависности од трошкова сточне хране у код фарми величине 9-14 грла крава (узорак 1)

		Grupa=2 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization					
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf .Lmt	+95,00% Cnf .Lmt	
Intercept	71249,98	7277,962	9,7898	0,000000	56751,53	85748,42	
Troškovi hrane	-1,05	0,099	-10,6009	0,000000	-1,25	-0,86	

		Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
Dobit1	0,774431	0,599743	0,594406	6,118809E+10	112,3795	0,000000	

Прилог 96. Регресија профита по крави у зависности од трошкова сточне хране у код фарми величине 15-20 грла крава (узорак 1)

		Grupa=3 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization					
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf .Lmt	+95,00% Cnf .Lmt	
Intercept	78408,99	10295,36	7,61595	0,000000	57548,60	99269,37	
Troškovi hrane	-1,08	0,14	-7,72829	0,000000	-1,36	-0,80	

		Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
Dobit1	0,785798	0,617478	0,607139	2,674448E+10	59,72640	0,000000	

Прилог 97. Регресија профита по крави у зависности од трошкова сточне хране у код фарми величине преко 20 грла крава (узорак 1)

		Grupa=4 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization					
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf .Lmt	+95,00% Cnf .Lmt	
Intercept	86334,82	23471,96	3,67821	0,002783	35626,74	137042,9	
Troškovi hrane	-1,08	0,34	-3,12642	0,008028	-1,82	-0,3	

		Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
Dobit1	0,655123	0,429187	0,385278	7,036416E+09	9,774517	0,008028	

Прилог 98. Регресија профита по крави у зависности од трошкова сточне хране (узорак 2)

		All Groups Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization					
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt	
Intercept	62563,00	4078,343	15,3403	0,00	54524,76	70601,23	
Troškovi hrane	-0,71	0,043	-16,6101	0,00	-0,80	-0,63	

		All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
Dobit1	0,748161	0,559745	0,557716	2,449936E+11	275,8959	0,00	

Прилог 99. Регресија профита по крави у зависности од трошкова сточне хране у код фарми величине до 8 грла крава (узорак 2)

		Grupa=1 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization					
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt	
Intercept	54111,41	8301,868	6,51798	0,000000	37436,62	70786,20	
Troškovi hrane	-0,75	0,077	-9,76381	0,000000	-0,90	-0,59	

		Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
Dobit1	0,809914	0,655960	0,649079	1,011236E+11	95,33204	0,000000	

Прилог 100. Регресија профита по крави у зависности од трошкова сточне хране у код фарми величине 9-14 грла крава (узорак 2)

		Grupa=2 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization					
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt	
Intercept	62076,44	5106,163	12,1572	0,00	51947,19	72205,70	
Troškovi hrane	-0,68	0,057	-11,9543	0,00	-0,80	-0,57	

		Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)					
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p	
Dobit1	0,765443	0,585904	0,581804	8,877042E+10	142,9046	0,00	

Прилог 101. Регресија профита по крави у зависности од трошкова сточне хране у код фарми величине 15-20 грла крава (узорак 2)

		Grupa=3 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization				
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	74796,38	10885,60	6,87113	0,000000	52812,45	96780,30
Troškovi hrane	-0,75	0,13	-5,92761	0,000001	-1,00	-0,49

		Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)				
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,679333	0,461494	0,448360	2,642528E+10	35,13657	0,000001

Прилог 102. Регресија профита по крави у зависности од трошкова сточне хране у код фарми величине преко 20 грла крава (узорак 2)

		Grupa=4 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization				
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	49099,70	18064,41	2,71804	0,013647	11290,46	86908,94
Troškovi hrane	-0,55	0,17	-3,18074	0,004922	-0,90	-0,19

		Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)				
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,589459	0,347462	0,313118	1,741261E+10	10,11709	0,004922

Прилог 103. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова сточне хране (узорак 1)

		All Groups Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization				
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnos t 1 t	Ekonomičnos t 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	1,658151	0,056250	29,4784	0,00	1,547113	1,769189
Troškovi hrane	-0,000008	0,000001	-11,6551	0,00	-0,000010	-0,000007

		All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)				
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost 1	0,666449	0,444154	0,440885	10,94068	135,8402	0,00

Прилог 104. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине до 8 грла крава (узорак 1)

Grupa=1 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnos t 1 t	Ekonomičnos t 1 p	-95,00% Cnf. Lmt	+95,00% Cnf. Lmt
Intercept	1,230576	0,100208	12,28020	0,000000	1,027886	1,433266
Troškovi hrane	-0,000004	0,000001	-3,46105	0,001319	-0,000006	-0,000001

Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost 1	0,484745	0,234977	0,215361	0,787985	11,97888	0,001319

Прилог 105. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 9-14 грла крава (узорак 1)

Grupa=2 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnost 1 p	-95,00% Cnf. Lmt	+95,00% Cnf. Lmt
Intercept	1,833699	0,083583	21,93873	0,000000	1,667194	2,000205
Troškovi hrane	-0,000011	0,000001	-9,75713	0,000000	-0,000013	-0,000009

Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost 1	0,747894	0,559346	0,553471	6,836558	95,20156	0,000000

Прилог 106. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 15-20 грла крава (узорак 1)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnost 1 p	-95,00% Cnf. Lmt	+95,00% Cnf. Lmt
Intercept	1,940725	0,108325	17,91575	0,000000	1,721237	2,160212
Troškovi hrane	-0,000012	0,000001	-8,28717	0,000000	-0,000015	-0,000009

Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost 1	0,806149	0,649877	0,640414	3,404513	68,67712	0,000000

Прилог 107. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине преко 20 грла крава (узорак 1)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnos t 1 Std.Err	Ekonomično st 1 t	Ekonomičnos t 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	2,111782	0,281988	7,48891	0,000005	1,502584	2,720980
Troškovi hrane	-0,000014	0,000004	-3,30256	0,005719	-0,000023	-0,000005

Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost 1	0,675444	0,456224	0,414395	1,133236	10,90691	0,005719

Прилог 108. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова сточне хране (узорак 2)

All Groups Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnos t1 Std.Err	Ekonomičnos t1 t	Ekonomičnost 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	1,529299	0,044687	34,2226	0,00	1,441223	1,617375
Troškovi hrane	-0,000005	0,000000	-10,0207	0,00	-0,000006	-0,000004

All Groups Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost1	0,562450	0,316350	0,313199	10,70520	100,4138	0,00

Прилог 109. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине до 8 крава (узорак 2)

Grupa=1 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnos t1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnos t1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	1,271008	0,076178	16,68463	0,000000	1,117999	1,424017
Troškovi hrane	-0,000003	0,000001	-4,23152	0,000095	-0,000004	-0,000002

Grupa=1 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost1	0,513503	0,263685	0,248959	1,599257	17,90576	0,000099

Прилог 110. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 9-14 грла крава (узорак 2)

Grupa=2 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnost 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	1,594192	0,064819	24,59468	0,000000	1,465609	1,722774
Troškovi hrane	-0,000005	0,000001	-7,28349	0,000000	-0,000007	-0,000004

Grupa=2 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost1	0,586826	0,344365	0,337874	5,310191	53,04920	0,000000

Прилог 111. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине 15-20 грла крава (узорак 2)

Grupa=3 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnost 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	1,878887	0,113498	16,55432	0,000000	1,649673	2,108102
Troškovi hrane	-0,000008	0,000001	-6,30782	0,000000	-0,000011	-0,000006

Grupa=3 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost1	0,701786	0,492503	0,480125	3,253069	39,78864	0,000000

Прилог 112. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова сточне хране код фарми величине преко 20 грла крава (узорак 2)

Grupa=4 Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnost 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	1,519113	0,179383	8,46856	0,000000	1,143661	1,894566
Troškovi hrane	-0,000004	0,000002	-2,52478	0,020632	-0,000008	-0,000001

Grupa=4 Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost1	0,501216	0,251217	0,211808	1,081857	6,374523	0,020632

Прилог 113. Регресија нето приход по крави у зависности од трошкова концентроване сточне хране (узорак 1)

Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	88821,87	4852,368	18,30485	0,000000	79243,22	98400,53
Tkchr	-0,33	0,106	-3,07619	0,002444	-0,53	-0,12

Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1	0,229629	0,052729	0,047157	6,323332E+09	9,462956	0,002444

Прилог 114. Регресија профита по крави у зависности од трошкова концентроване сточне хране (узорак 1)

Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	58188,02	4946,741	11,7629	0,00	48423,07	67952,97
Tkchr	-1,46	0,108	-13,4822	0,00	-1,67	-1,24

Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuz1)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,718839	0,516730	0,513887	1,262329E+11	181,7702	0,00

Прилог 115. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова концентроване сточне хране (узорак 1)

Parameter Estimates (Robertuz1) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomičnost 1 Std.Err	Ekonomičnost 1 t	Ekonomičnos t 1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	1,615824	0,053611	30,1397	0,00	1,509995	1,721654
Tkchr	-0,000013	0,000001	-11,4886	0,00	-0,000016	-0,000011

Прилог 116. Регресија нето приход по крави у зависности од трошкова концентроване сточне хране (узорак 2)

Parameter Estimates (Robertuzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	NP1 Param.	NP1 Std.Err	NP1 t	NP1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	49249,80	3606,311	13,6566	0,00	42141,92	56357,68
Tkchr	-0,77	0,057	-13,6146	0,00	-0,89	-0,66

Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robertuzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
NP1	0,678734	0,460680	0,458194	1,944189E+11	185,3582	0,00

Прилог 117. Регресија профита по крави у зависности од трошкова концентроване сточне хране (узорак 2)

Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Dobit1 Param.	Dobit1 Std.Err	Dobit1 t	Dobit1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	44854,76	3553,438	12,6229	0,00	37851,09	51858,43
Tkchr	-0,82	0,056	-14,5877	0,00	-0,93	-0,71

Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Dobit1	0,703644	0,495114	0,492788	2,167056E+11	212,8003	0,00

Прилог 118. Регресија економичности производње млека у зависности од трошкова концентроване сточне хране (узорак 1)

Parameter Estimates (Robert2uzorak) Sigma-restricted parameterization						
Effect	Ekonomičnost 1 Param.	Ekonomično st1 Std.Err	Ekonomičnos t1 t	Ekonomičnos t1 p	-95,00% Cnf.Lmt	+95,00% Cnf.Lmt
Intercept	1,375404	0,039103	35,17428	0,000000	1,298334	1,452473
Tkchr	-0,000005	0,000001	-7,57764	0,000000	-0,000006	-0,000003

Test of SS Whole Model vs. SS Residual (Robert2uzorak)						
Dependent Variable	Multiple R	Multiple R2	Adjusted R2	SS Model	F	p
Ekonomičnost1	0,457431	0,209243	0,205599	7,080731	57,42058	0,000000

Прилог 119. Техолошка карта производње меркантилног кукуруза по 1 ha површине

Р. б.	Врта операције	Јед. мере	Агро-технички рок	Обим посла	Састав агрегата		Учинак	Потребно (h/ha)	
					Погонска машина	Прикључна машина		Машина	Радника
1.	Заоравање стрџике	ha	VII	1,00	Трактор 30 kN	4-бразни плуг	10,00	0,80	0,80
2.	Превоз и растур сајњака	t	VII i VIII	80,00	Трактор 20 kN	Приколица	14,00	5,11	5,11
3.	Тањирање	ha	VIII	1,00	Трактор 30 kN	Тањирача	14,00	0,57	0,57
4.	Транспорт минералних ђубрива	t	X i XI	0,40	Трактор 10 kN	Приколица	15,00	0,21	0,21
5.	Расипање минералних ђубрива	ha	X i XI	1,00	Трактор 10 kN	Расипач минералних ђубрива	25,00	0,32	0,64
6.	Орање	ha	X i XI	1,00	Трактор 30 kN	4-бразни плуг	7,00	1,14	1,14
7.	Дрљање	ha	III	1,00	Трактор 20 kN	Дрљача	25,00	0,32	0,32
8.	Транспорт минералних ђубрива	t	III	0,25	Трактор 10 kN	Приколица	15,00	0,13	0,13
9.	Расипање минералних ђубрива	ha	III	1,00	Трактор 10 kN	Расипач минералних ђубрива	25,00	0,26	0,52
10.	Припрема сетвоспремачем	ha	IV	1,00	Трактор 30 kN	Сетвоспремач	30,00	0,26	0,26
11.	Сетва	ha	IV	1,00	Трактор 20 kN	Сејалица	14,00	0,57	1,14
12.	Превоз воде за прскање	l	IV	300,00	Трактор 10 kN	Cisterna	10.000,00	0,24	0,24
13.	Третирање хербицидима	ha	IV	1,00	Трактор 10 kN	Прскалица	40,00	0,20	0,40
14.	Превоз воде за прскање	l	V	300,00	Трактор 10 kN	Цистерна	10.000,00	0,24	0,24
15.	Третирање хербицидима	ha	V	1,00	Трактор 10 kN	Прскалица	40,00	0,20	0,40
16.	Међуредно култивирање	ha	VI	1,00	Трактор 10 kN	Међуредни култиватор	14,00	0,57	0,57
17.	Берба кукуруза	ha	X	1,00	Универзални комбајн	-	5,00	1,60	1,60
18.	Превоз зрна кукуруза	t	X	9,00	Трактор 20 kN	Приколица	20,00	3,60	3,60
19.	Тарупирање кукурузовине	ha	X	1,00	Трактр 20 kN	Сечка бильних остатака (таруп)	12,00	0,67	0,67

Извор: Према Средојевић, 2000

Прилог 120. Техолошка карта производње силажног кукуруза по 1 ха површине

Р. б.	Врта операције	Јед. мере	Агротехнички рок	Обим посла	Састав агрегата		Учинак	Потребно (h/ha)	
					Погонска машина	Прикључна машина		Машина	Радника
1.	Транспорт мин. ђубр. (400kg/ha)	t	X i XI	0,40	Трактор 10 kN	Приколица	15,00	0,21	0,21
2.	Расипање мин. ђубрива	ha	X i XI	1,00	Трактор 10 kN	Расипач	25,00	0,32	0,64
3.	Орање	ha	X i XI	1,00	Трактор 30 kN	4-бразни плуг	7,00	1,14	1,14
4.	Дрљање	ha	III	1,00	Трактор 20 kN	Дрљача	25,00	0,32	0,32
5.	Транспорт мин. ђубр. (200kg/ha)	t	IV	0,20	Трактор 10 kN	Приколица	15,00	0,12	0,12
6.	Расипање мин. ђубрива	ha	IV	1,00	Трактор 10 kN	Расипач	30,00	0,26	0,52
7.	Припрема сетвоспремачем	ha	IV	1,00	Трактор 30 kN	Сетвоспремач	30,00	0,26	0,26
8.	Сетва	ha	IV	1,00	Трактор 20 kN	Сејалица	14,00	0,57	1,14
9.	Превоз воде	l	IV	300,00	Трактор 10 kN	Цистерна	10.000,00	0,24	0,24
10.	Третирање хербицидима	ha	IV	1,00	Трактор 10 kN	Прскалица	40,00	0,20	0,40
11.	Превоз воде	l	IV	300,00	Трактор 10 kN	Цистерна	10.000,00	0,24	0,24
12.	Третирање хербицидима	ha	IV	1,00	Трактор 10 kN	Прскалица	40,00	0,20	0,40
13.	Међуредно култивирање	ha	V	1,00	Трактор 10 kN	Међуредни култиватор	12,00	0,67	0,67
14.	Жетва силажног кукуруза	ha	IX	1,00	Трактор 20 kN	2-редни комбајн	2,00	4,00	4,00
15.	Транспорт силажне масе (35t/ha)	t	IX	35,00	Трактор 10 kN	Приколица	15,00	18,67	18,67

Извор: Према Средојевић, 2000.

Прилог 121. Техолошка карта производње озимог јечма по 1 ha површине

Р. б.	Врта операције	Јед. мере	Агро-технички рок	Обим посла	Састав агрегата		Учинак	Потребно (h/ha)	
					Погонска машина	Прикључна машина		Машина	Радника
1.	Транспорт мин. ђубр. (350 kg/ha)	t	X	0,35	Трактор 10 kN	Приколица	15,00	0,18	0,18
2.	Расипање мин. ђубрива	ha	X	1,00	Трактор 10 kN	Расипач минералних ђубрива	25,00	0,32	0,64
3.	Орање	ha	X	1,00	Трактор 30 kN	4-бразни плуг	8,00	1,00	1,00
4.	Дрљање	ha	X	1,00	Трактор 20 kN	Дрљача	25,00	0,32	0,32
5.	Припрема сетвоспремачем	ha	X	1,00	Трактор 30 kN	Сетвоспремач	30,00	0,26	0,26
6.	Транспорт семена (200 kg/ha)	t	X	0,20	Трактор 10 kN	Приколица	15,00	0,16	0,16
7.	Сетва	ha	X	1,00	Трактор 10 kN	Сејалица	12,00	0,67	1,34
8.	Транспорт мин. ђубр.	t	III	0,25	Трактор 10 kN	Приколица	15,00	0,16	0,16
9.	Расипање мин. ђубрива	t	III	0,25	Трактор 10 kN	Расипач	25,00	0,32	0,64
10.	Транспорт воде	l	III	300,00	Трактор 10 kN	Цистерна	10.000,00	0,24	0,24
11.	Третирање хербицидима	ha	III	1,00	Трактор 10 kN	Прскалица	40,00	0,20	0,40
12.	Жетва	ha	VII	1,00	Универзални комбајн	-	4,50	1,78	1,78
13.	Превоз зрна (4,8 t/ha)	t	VII	4,80	Трактор 20 kN	Приколица	15,00	2,56	2,56

Извор: Према Средојевић, 2000.

Прилог 122. Техолошка карта производње сена луцерке по 1 ha површине

Р. б.	Врта операције	Јед. мере	Агро-техничк и рок	Обим посла	Састав агрегата		Учинак	Потребно (h/ha)	
					Погонска машина	Прикључна машина		Машина	Радника
2.	Заоравање стрџике	ha	VIII	1,00	Трактор 30 kN	4- бразни плуг	10,00	0,80	0,80
3.	Превоз мин. ђубрива (250kg/ha)	t	IX	0,25	Трактор 10 kN	Приколица	15,00	0,16	0,16
4.	Расипање мин. ђубрива	ha	IX	1,00	Трактор 10 kN	Расипач	25,00	0,32	0,64
5.	Орање	ha	IX	1,00	Трактор 30 kN	4- бразни плуг	7,00	1,16	1,16
6.	Дрљање	ha	IX	1,00	Трактор 20 kN	Дрљача	25,00	0,32	0,32
7.	Припрема сетвоспремачем	ha	IX	1,00	Трактор 30 kN	Сетвоспремач	30,00	0,26	0,26
8.	Сетва луцерке	ha	IX	1,00	Трактор 10 kN	Сејалица	12,00	0,67	1,34
9.	Превоз мин. ђубрива (200 kg/ha)	t	III	0,20	Трактор 10 kN	Приколица	15,00	0,12	0,12
10.	Расипање мин. ђубрива	ha	III	1,00	Трактор 10 kN	Расипач	30,00	0,26	0,52
11.	Превоз воде	l	III	300,00	Трактор 10 kN	Цистерна	10.000,00	0,24	0,24
12.	Третирање хербицидима	ha	III	1,00	Трактор 10 kN	Прскалица	40,00	0,20	0,40
13.	Прво кошење	ha	V	1,00	Трактор 10 kN	Бочна коса	12,00	0,67	0,67
14.	Грабљење	ha	V	1,00	Трактор 10 kN	Грабље	25,00	0,32	0,32
15.	Пресовање сена	ha	V	1,00	Трактор 20 kN	Преса	5,00	1,60	1,60
16.	Утовар бала сена (3 t/ha)	t	V	3,00	Ручно	-	20,00	-	1,20
17.	Превоз бала	t	V	3,00	Трактор 10 kN	Приколица	12,00	2,00	2,00
18.	Истовар и слагање у камаре	t	V	3,00	Ручно	-	20,00	-	1,20
19.	Друго кошење	ha	VII	1,00	Трактор 10 kN	Бочна коса	12,00	0,67	0,67
20.	Грабљење	ha	VII	1,00	Трактор 10 kN	Грабље	25,00	0,32	0,32
21.	Пресовање сена	ha	VII	1,00	Трактор 20 kN	Преса	5,00	1,60	1,60
22.	Утовар бала сена (3 t/ha)	t	VII	3,00	Ручно	-	20,00	-	1,20
23.	Превоз бала	t	VII	3,00	Трактор 10 kN	Приколица	12,00	2,00	2,00
24.	Истовар и слагање у камаре	t	VII	3,00	Ручно	-	20,00	-	1,20
25.	Треће кошење	ha	VIII	1,00	Трактор 10 kN	Бочна коса	12,00	0,67	0,67
26.	Грабљење	ha	VIII	1,00	Трактор 10 kN	Грабље	25,00	0,32	0,32
27.	Пресовање сена	ha	VIII	1,00	Трактор 20 kN	Преса	5,00	1,60	1,60
28.	Утовар бала сена (2,5 t/ha)	t	VIII	2,50	Ручно	-	20,00	-	1,00
29.	Превоз бала	t	VIII	2,50	Трактор 10 kN	Приколица	12,00	1,66	1,66
30.	Истовар и слагање у камаре	t	VIII	2,50	Ручно	-	20,00	-	1,00
31.	Четврто кошење	ha	X	1,00	Трактор 10 kN	Бочна коса	12,00	0,67	0,67
32.	Грабљење	ha	X	1,00	Трактор 10 kN	Грабље	25,00	0,32	0,32
33.	Пресовање сена	ha	X	1,00	Трактор 20 kN	Преса	5,00	1,60	1,60
34.	Утовар бала сена (1,5 t/ha)	t	X	1,50	Ручно	-	20,00	-	0,60
35.	Превоз бала	t	X	1,50	Трактор 10 kN	Приколица	12,00	1,00	1,00
36.	Истовар и слагање у камаре	t	X	1,50	Ручно	-	20,00	-	0,60

Извор: Према Средојевић, 2000.

Прилог 123. Врсте и вредност основних средстава на породичним газдинствима по моделима (дин.)

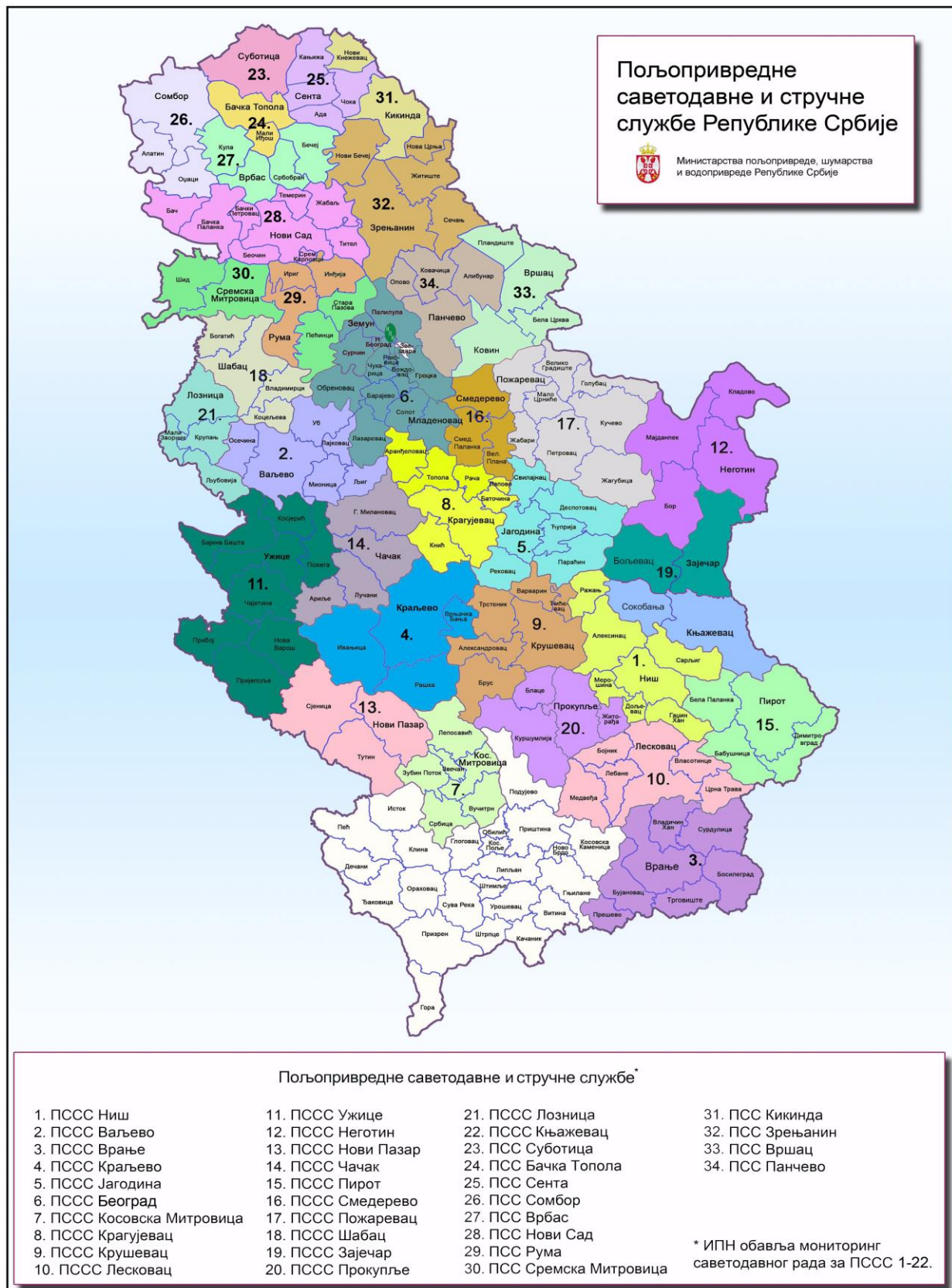
Врсте основних средстава	Вредност основних средстава на газдинствима по моделима			
	Модел 1	Модел 2	Модел 3	Модел 4
Грађевински објекти				
Објекат за краве	1.596.000,00	2.793.000,00	3.990.000,00	5.985.000,00
Измуз., полуст. систем са лактофризом	360.000,00	580.000,00	770.000,00	980.000,00
Надстрешнице за сено и сламу	500.000,00	800.000,00	1.000.000,00	1.500.000,00
Сило тренч	300.000,00	500.000,00	600.000,00	800.000,00
Бетонско ђубриште за чврсти стајњак	200.000,00	300.000,00	400.000,00	600.000,00
Укупно:	2.956.000,00	4.976.000,00	6.760.000,00	9.865.000,00
Погонске машине				
Трактор средње снаге	1.200.000,00	1.200.000,00	2.800.000,00	2.800.000,00
Трактор	-	1.400.000,00	-	-
Силажни комбајн	500.000,00	500.000,00	900.000,00	900.000,00
Укупно:	1.700.000,00	3.100.000,00	3.700.000,00	3.700.000,00
Линија за обраду земљишта и сетву				
Плуг (2 или 3 бразде)	80.000,00	160.000,00	200.000,00	280.000,00
Тањирача	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
Дрљача (4 крила)	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00
Сетвоспремач	-	-	250.000,00	250.000,00
Сејалица	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00
Укупно:	880.000,00	960.000,00	1.550.000,00	1.630.000,00
Линија за спремање сена				
Косачица, ротациона	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00
Сакупљач-превртач сена	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00
Преса за балирање	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00
Тракторске приколице	500.000,00	500.000,00	900.000,00	900.000,00
Укупно:	1.140.000,00	1.140.000,00	1.540.000,00	1.540.000,00
Остала механизација				
Прскалица	200.000,00	200.000,00	300.000,00	300.000,00
Култиватор за међуредну негу усева	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00
Утоваривач стајњака	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00
Приколица за транспорт стајњака	-	900.000,00	900.000,00	900.000,00
Укупно:	520.000,00	1.420.000,00	1.520.000,00	1.520.000,00

Прилог 124. Дневне потребе приплодних јуница (NRC, 20001)

Телесна маса (kg)	Дневни прираст (kg/dan)	Конзум. SM (kg/dan)	ME MJ/dan	SP % (SM)	RDP (g/dan)	RUP (g/dan)	Ca (g/dan)	P (g/dan)
150	0,6	4,1	37,66	14,0	379	199	26	12
	0,8	4,2	40,17	15,9	407	261	33	15
	1,0	4,2	43,10	17,9	434	322	40	17
200	0,6	5,1	46,44	12,6	470	177	27	13
	0,8	5,2	49,79	14,2	505	233	34	15
	1,0	5,2	53,14	15,8	538	287	40	18
250	0,6	6,1	54,81	11,8	556	156	28	14
	0,8	6,2	58,99	13,1	597	207	34	16
	1,0	6,2	62,76	14,4	636	256	40	18
300	0,6	6,9	63,18	11,2	637	138	30	15
	0,8	7,1	67,78	12,3	685	183	35	17
	1,0	7,1	71,96	13,5	729	227	41	19
350	0,6	7,8	70,71	10,7	715	121	31	16
	0,8	7,9	76,15	11,7	769	162	37	18
	1,0	8,0	81,17	12,8	819	200	42	20
400	0,6	8,6	78,24	10,4	791	105	33	17
	0,8	8,8	84,10	11,3	850	142	38	19
	1,0	8,8	89,54	12,3	905	176	44	21

Извор: Према Стојановић и Грубић, 2008.

Прилог 125. Географска карта подручја истраживања



Извор: <https://www.psss.rs/psss.html>

БИОГРАФИЈА

Роберт Љ. Радишић је рођен 7. фебруара 1985. године у Сиску. Основну школу је завршио у Севојну, а средњу електротехничку на смеру за електронику, завршио је у Ужицу. Школске 2003/04. године је уписао студије на Пољопривредном факултету у Београду-Земуну, на смеру за агрономију, а завршио 2010. године, са просечном оценом 8,44 и оценом 10 на дипломском раду. На истом факултету је школске 2012/13. године уписао докторске студије на студијском програму Агрономија и рурални развој и положио све испите предвиђене наставним планом и програмом са просечном оценом 9,40.

Од новембра 2011. године ради у Институту за примену науке у пољопривреди, као истраживач-сарадник. Уз научно истраживачки рад, обавља и стручне послове - праћења и анализе реализације саветодавних послова које обављају саветодавци Пољопривредних саветодавних и стручних служби Србије. Учествује у организацији и спровођењу едукација и семинара саветодаваца, где је више пута одржао едукативна стручна предавања из области: процене, инвестиција, трошкова, састављања калкулација, анализе пословања у појединим пољопривредним производњама и сл.

Од почетка реализације пројекта и успостављања система рачуноводствених података на пољопривредним газдинствима (Farm Accountancy Data Network-FADN) у Републици Србији, Роберт Радишић је ангажован на припреми и изради образаца за прикупљање података, на провери и валидацији података, организацији едукација, радионицама и извођењу стручних обука из области агрономије.

Кандидат Роберт Радишић био је ангажован на пројекту под називом "Примена различитих одгајивачко-селекцијских и биотехнолошких метода у циљу оплемењивања свиња" број ТР 31081, а који финансира Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, током периода 2011-2019. године. Учествовао је на више стручних и научних скупова и симпозијума. Аутор/коаутор је публикованих 14 научних и стручних радова. Служи се енглеским језиком.

Изјава о ауторству

Име и презиме аутора: Роберт Радишић

Број индекса: АЕ 120002

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом:

**ФАКТОРИ РЕНТАБИЛНОСТИ ПРОИЗВОДЊЕ КРАВЉЕГ МЛЕКА НА ПОРОДИЧНИМ
ГАЗДИНСТВИМА ШУМАДИЈЕ И ЗАПАДНЕ СРБИЈЕ**

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да дисертација у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио/ла интелектуалну својину других лица.

Потпис аутора

У Београду, _____

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора: Роберт Радишић

Број индекса АЕ 120002

Студијски програм : Агроекономијаи рурални развој

Наслов рада: ФАКТОРИ РЕНТАБИЛНОСТИ ПРОИЗВОДЊЕ КРАВЉЕГ МЛЕКА НА ПОРОДИЧНИМ ГАЗДИНСТВИМА ШУМАДИЈЕ И ЗАПАДНЕ СРБИЈЕ

Ментор: Проф. др Зорица Средојевић

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла ради похрањена у **Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис аутора

У Београду, _____

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

ФАКТОРИ РЕНТАБИЛНОСТИ ПРОИЗВОДЊЕ КРАВЉЕГ МЛЕКА НА ПОРОДИЧНИМ ГАЗДИНСТВИМА ШУМАДИЈЕ И ЗАПАДНЕ СРБИЈЕ

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прерада (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци.
Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

Потпис аутора

У Београду, _____

1. Ауторство. Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.

2. Ауторство – некомерцијално. Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.

3. Ауторство – некомерцијално – без прерада. Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не

дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима. Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.

5. Ауторство – без прерада. Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.

6. Ауторство – делити под истим условима. Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.