

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Датум и орган који је именовео комисију:
17. 07. 2018. Наставно-научно веће, Пољопривредни факултет, Универзитет у
Новом Саду, потврђена одлука од стране Сената Универзитета, 06.09.2018.

Састав комисије у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду*:

- | | | | |
|----|---------------------------------------|-------------------|---|
| 1. | Миочиновић Јелена | Редовни професор | Технологија анималних
производа, 20. 09.2020. |
| | презиме и име | звање | ужа научна област и датум
избора |
| | Пољопривредни факултет, Земун-Београд | | Ментор |
| | установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 2. | Пихлер Иван | Ванредни професор | Сточарство, 07.12.2017. |
| | презиме и име | звање | ужа научна област и датум
избора |
| | Пољопривредни факултет, Нови Сад | | Члан |
| | установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 3. | Гламочић Драган | Редовни професор | Исхрана животиња, 08.10.2009. |
| | презиме и име | звање | ужа научна област и датум
избора |
| | Пољопривредни факултет, Нови Сад | | Члан |
| | установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 4. | Букић Стојчић Мирјана | Редовни професор | Сточарство, 24.05.2018 |
| | презиме и име | звање | ужа научна област и датум
избора |
| | Пољопривредни факултет, Нови Сад | | Члан |
| | установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 5. | | | Опште сточарство и оплемењивање
домаћих и гајених животиња,
16.03.2016. |
| | Богдановић Владан | Редовни професор | ужа научна област и датум избора |
| | презиме и име | звање | Члан |
| | Пољопривредни факултет, Земун-Београд | | |
| | установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име, име једног родитеља, презиме:
Снежана, Петар, Паскаш
Датум рођења, општина, држава:
07.01.1971, Сомбор, Србија
Назив факултета, назив претходно завршеног нивоа студија и стечени стручни/академски назив:
Пољопривредни факултет Нови Сад, магистарске студије, Исхрана домаћих животиња, магистар пољопривредних наука
Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија:
Школска 2014/15. године, Агрономија

III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Квалитет козјег млека, сира и сурутке из различитих система држања

ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Хемијско-физички састав, профил масних киселина и хигијенски квалитет козјег млека су од највеће важности за успешну производњу козјих млечних производа. Анализом утицаја два различита производна система и исхране коза утврђено је да исхрана коза на пашњацима омогућава добијање млека са већим садржајем суве материје, масти, протеина, односно добијено је млеко више погодно за производњу сира. На основу анализе профила масних киселина млеко и сир добијених од коза храњених на пашњаку је располагало са бољим нутритивним индексима, пре свега атерогеним и тромбогеним индексом као и са нижим односом $n-6/n-3$ масних киселина. Такође, ефикасност производње сирева је била већа за сиреве произведене од млека коза са пашњака, с тим да су сиреви из затвореног система узгоја имали бољу способност задржавања масти и супротно сиреви произведени од млека коза са пашњака су имали бољу способност задржавања протеина. Потврђена је и велика нутритивна вредност сурутке добијених применом нижих термичких третмана у току процеса производње белих козјих сирева у саламури. Истраживање добробити коза у лактацији је пружило информације о здравственим проблемима на које би посебно требало обратити пажњу у узгоју коза. Посматрања на основу групе су идентификовала стање длаке и клечање коза приликом храњења као два највећа проблема док је индивидуално посматрање коза указало да су неадекватна телесна кондиција, асиметрија вимена и прекомерно израсли папци били највише евидентирани проблеми. Резултати су нагласили потребу за већом имплементацијом принципа добробити животиња и побољшањем техника управљања како би се испунили захтеви добробити коза и произвело млеко бољих квалитативних особина.

Докторска дисертација Снежане Паскаш садржи све елементе научног рада који је подељен на 9 поглавља. Укупан број страница износи 171, А4 формата, на српском језику, ћирилично писмо. Коришћен је фонт „Times New Roman“, величина слова 12, проред 1,0 линија. Дисертација садржи 41 табелу, 25 графика и 427 литературних извора.

1. Увод (1-3. стр.) / 2. Преглед литературе (3-62. стр.) / 3. Циљеви и задаци рада (63-63. стр.) / 4. Материјал и методе рада (64-74. стр.) / 5. Резултати рада (75-97. стр.) / 6. Дискусија рада (98-125. стр.) / 7. Закључци (126-130. стр.) / 8. Литература (131-154. стр.) 9. Прилози (155-171. стр.)
Испред основног текста у дисертацији су додати кључна документацијска информација на српском и енглеском језику, кратак садржај на српском и енглеском језику, захвалница, листа скраћеница, табела и графика и садржај. На крају докторске дисертације додат је образац „План третмана података”.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

УВОД

У поглављу Увод кандидат описује значај козарства у свету и Србији. Описан је значај и велики нутритивни потенцијал козјег млека и млечних производа. Укратко је описана проблематика производње козјих сирева у Србији и истовремено је указана важност производње висококвалитетног козјег млека, посебно млека пожељних карактеристика за производњу меког белог сира у саламури.

Комисија сматра да прво поглавље докторске дисертације - Увод даје јасан и сажет приказ актуелне проблематике којом се бави докторска дисертација.

Позитивно се оцењује.

ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ

У првом делу поглавља Преглед литературе дат је детаљан преглед литературе која укључују најновија истраживања везана за историју и доместикацију коза, менаџмент системе у козарству као и тренутно стање козарства у свету и у Србији. У другом делу овог поглавља опсежно је обрађена литература која се бави тематиком квалитета козјег млека, козјег белог сира у саламури, квалитетом сурутке, квалитетом сточних хранива са посебним освртом на исхрану коза на пашњаку и добробити коза.

Комисија сматра да су у другом поглављу - Преглед литературе идентификована и анализирана сва питања и проблеми која су од суштинског значаја за тематику истраживања.

Позитивно се оцењује.

ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ РАДА

Циљеви рада су јасно дефинисани и таксативно наведени. Први циљ рада је био процена квалитета козјег млека пореклом из различитих система узгоја коза на основу њихових физичко-хемијских особина и профила масних киселина. Други циљ је био процена квалитета експерименталних белих козјих сирева у саламури на основу њихових физичко-хемијских особина и профила масних киселина. Трећи циљ је био процена квалитета козје сурутке као пратећег производа добијеног у процесу производње белих козјих сирева у саламури. Четврти циљ је био процена квалитета сточних хранива кориштених у исхрани коза и последњи пети циљ се односио на процену добробити коза у лактацији.

Комисија сматра да су циљеви јасно и прецизно дефинисани и у сагласности са насловом рада и тематиком испитивања.

Позитивно се оцењује.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

У поглављу материјал и методе рада дат је приказ газдинстава са којих су узимани узорци као и методологија узимања узорака. Узорковање сточне хране и сировог млека је извршено у истом периоду. Хемијски састав млека одређен је методом инфрацрвене спектроскопије на апарату *MilcoScan FossAnalytic*. Одређивање броја соматских ћелија у млеку извршено је применом проточне цитометрије на апарату *FossomaticFT FC*. Одређивање укупног броја бактерија извршено је на апарату *VactoScanTM FC+*. Хемијски састав сира и сурутке утврђен је стандардним методама: укупна сува материја стандардном методом сушења у сушници, протеин по *Kjedahl -Van Slyke* методи за одређивање укупног N, и садржај млечне масти по *Van Gulik* методи. Профил масних киселина млека и сирева утврђен је методом гасне хроматографије-масена спектрометрија. За оцену сензорних особина сира кориштен је метод бодовања (*ISO 8587:200*). Састав сточне хране је испитан применом стандардних метода (*Weende u Van Soest*). За процену добробити ради прикупљања

података креирани су упитници на основу протокола AWIN *Welfare Assessment Protocol for Goats and Welfare Quality*.

Комисија сматра да је примењена методологија испитивања представљена на јасан и прецизан начин и да оговара задацима истраживања.

Позитивно се оцењује.

РЕЗУЛТАТИ РАДА

Резултати истраживања су подељени у пет подналова који су у складу са задацима истраживања. Резултати су приказани табелама, графиконима, са текстуалним образложењем и тумачени су применом одговарајућих статистичких метода.

Комисија сматра да су резултати рада приказани на јасан, детаљан и студиозан начин и у сагласности са циљевима истраживања.

Позитивно се оцењује.

ДИСКУСИЈА РАДА

У поглављу Дискусија рада аналитички су анализирани резултати рада и упоређени са резултатима других аутора. На посебан начин су представљене нутритивне вредности козјег млека и сира као и потенцијални бенефити њихове конзумације. Осим тога приказана је проблематика добробити коза уз анализу и осврт резултата добијених у другим државама.

Комисија сматра да је поглавље Дискусија рада садржајно и изведено на аргументован начин.

Позитивно се оцењује.

ЗАКЉУЧЦИ

У поглављу Закључци на основу добијених резултата рада сажето и тематски су приказани закључци истраживања уз јасно указане потребе за даља научна истраживања.

Комисија сматра да је поглавље Закључци написано адекватно и да су закључци рада дефинисани у складу са резултатима рада.

Позитивно се оцењује.

ЛИТЕРАТУРА

Поглавље Литература садржи 427 библиографских јединица домаће и стране литературе.

Комисија констатује да је избор литературе у сагласности са тематиком истраживања и да указује на валидност и актуелност теме докторске дисертације.

Позитивно се оцењује.

ПРИЛОЗИ

У поглављу Прилози дат је графички приказ сензорних особина оцењених сирева, оригиналне фотографије посећених газдинстава, статистичка обрада података и упитници кориштени за испитивање добробити коза.

Комисија је позитивно оценила последње поглавље докторске дисертације.

Позитивно се оцењује.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ:

Радови у истакнутом међународном часопису - M22

Paskaš, S., Miočinović, J., Savić, M., Djukić-Stojčić, M., Pihler, I., Becskei, Z. (2022): Welfare Assessment on Different-Sized Dairy Goat Farms in the Northern Serbian Province of Vojvodina. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. (16):6616.
<https://doi.org/10.1080/10888705.2022.2025537>

Радови у међународном часопису- M23

Paskaš, S., Miočinović, J., Lopičić-Vasić, T., Mugoša, I., Pajić, M., Becskei, Z. (2020): Consumer attitudes towards goat milk and milk products in Vojvodina. *Mjekarstvo*. 70 (3), 171-183.

Рад у међународном часопису - M24

Paskaš, S., Miočinović, J., Savić, M., Vejnović, B., Becskei, Z. (2020): The quality of goat milk and hygiene management practices on farms in Vojvodina. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 26 (5), 1053-1061.

Рад у водећем часопису националног значаја - M51

Paskaš, S., Miočinović, J., Vejnović, B., Becskei, Z. (2019): The nutritional quality of feedstuffs used in dairy goat nutrition in Vojvodina. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 35 (2), 163-178.

VII ZAKЉUČCI OДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:

1. Различити производни системи и исхрана коза су статистички значајно утицали ($p < 0,05$) на испитивани хемијски састав козјег млека. Млеко коза храњених на пашњаку је поседовало већи садржај суве материје, масти, протеина и урее.
2. Процентуални удео PUFA у млеку коза са пашњака је износио 7,14 и 4,99% у млеку коза из затвореног узгоја. Супротно томе, у масти млека коза из затвореног система узгоја утврђено је више MUFA (24,77 наспрам 23,27%), и SFA (70,24 наспрам 69,59%).
3. Нутритивни индекси млека коза са пашњака су значајно били бољи у односу на млеко коза из затвореног узгоја. Наиме, у млеку коза са пашњака су утврђене ниже вредности атерогеног (2,11 наспрам 2,25) и тромбогеног индекса (1,96 наспрам 2,52), као и нижи однос $n-6/n-3$ киселина (0,80 наспрам 2,94).
4. Сиреви произведени од млека коза са пашњака су поседовали већи садржај суве материје, масти и протеина а статистички значајне разлике ($p < 0,05$) су утврђене за вредности садржаја масти, укупног протеина и укупног N.
5. Рандман сира од млека коза са пашњака је за 22,24% био већи у односу на рандман сира из затвореног система.
6. На основу израчунатих параметара сир пореклом из затвореног система узгоја је поседовао веће задржавање масти у сиру, и супротно, сир са пашњака је поседовао повољније вредности за задржавање протеина и већу ефикасност производње сира.
7. Процентуално учешће MUFA и PUFA у сиру са пашњака је износио 27,27 и 4,59%, појединачно, док је сир из затвореног узгоја располагао вредностима од 26,54 и 3,89%, појединачно. Удео SFA је био већи у сиру из затвореног узгоја (69,58 наспрам 68,02).
8. Сир са пашњака је располагао са више укупно $n-3$ полинезасићених киселина, и поседовао је нутритивно повољнији и мањи однос $n-6/n-3$ киселина (1,93 наспрам 3,04). Вредности атерогеног и тромбогеног индекса су такође биле мање у сиревима са пашњака (2,25 и 2,45 наспрам 2,44 и 2,62).
9. Сензорне особине су оцењиване код сирева различитог степена зрења и највеће оцене и најбољи укупан резултат су остварили узорци сирева А₃ и Б₃ (91,06 и 90,31), односно сиреви са најмањим трајањем времена зрења.
10. Сурутка добијена од млека коза са приступом пашњаку је располагала са више суве материје, масти и протеина. Обе сурутке су на основу њихове рН вредности сврстане у нутритивно више пожељну слатку сурутку али је сурутка са пашњака била мање кисела ($p < 0,05$).
11. За концентратне смеше статистички значајне разлике ($p < 0,05$) су утврђене погледу садржаја протеина, међутим, смеше концентрата из оба производна система су располагале са нижим садржајем протеина, посебно смеше које се користе у исхрани коза у затвореном систему узгоја.
12. Испитивани природни пашњак је располагао са 210,71г кг⁻¹ СМ протеина и на основу резултата просечне релативне вредности хранива пашњак је располагао са добром хранљивошћу вредношћу (122,73) и високом сварљивошћу суве материје (83,21).
13. Ливадско сено је имало релативну вредност хранива 106,25 на основу чега је категорисано као сено треће класе док је луцеркино сено поседовало релативну вредност хранива од 115,88 и на основу чега је категорисано као сено друге класе..
14. Испитивањем добробити коза је утврђено да је већина посматраних фарми узгајала козе у затвореним објектима у слободном систему држања. Мала и средња газдинства су више располагала са испустима у односу на велика (50,0, 64,3 и 35,7%, појединачно).
15. Преваленца шкартирања на већини фарми је била повезана са ниском продуктивношћу. Стопа морталитета одраслих коза је била најнижа на малим фармама (1,91%), док је стопа ремонта стада била највећа на средњим (21%), а затим на великим фармама (17,33%).
16. Главни идентификовани здравствени проблеми на основу групне процене су се односили на лоше стање длаке, неправилно обезрожавање и клечање приликом храњења.
17. На основу индивидуалног посматрања статистички значајне разлике ($p < 0,05$) су установљене за параметре оцене телесне кондиције (број мршавих коза), асиметрију вимена, лезије на телу и апсцесе вимена. Мршаве и дебеле козе су забележене у већој преваленцији на великим (1,54 и 1,36%,

појединачно) у поређењу са средњим и малим фармама. Асиметрија вимена је идентификована на већини газдинстава и кретала се у опсегу: 1,26, 0,99 и 3,02% (мале, средње и велике фарме, појединачно).

18. Најпозитивнији став према производњи коза су имали фармери на газдинствима средње величине (92,8%). Супротно томе, фармери на великим газдинствима су најмање показали задовољство у раду са козама. Анкетирани фармери су, генерално, потврдили да начин на који поступају са козама утиче на производњу, и њихово понашање и добробит.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА:

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Добијени резултати докторске дисертације су приказани табеларно и графички. Тумачење резултата је извршено на јасан и научно валидан начин а текст је написан јасним и разумљивим стилем. За потребе истраживања кориштена је обимна и најновија литература. Комисија је позитивно оценила докторску дисертацију и сматра да су добијени резултати испитивања у сагласности са постављеним циљевима и задацима истраживања.

Докторска дисертација је прошла проверу оригиналности применом софтвера за детекцију плагијаризма iThenticate, и вредност "similarity index" износи 3%.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме?

Докторска дисертација је написана у сагласности са образложењем које је наведено у пријави теме.

Да ли дисертација садржи све битне елементе?

Докторска дисертација Снежане Паскаш садржи све неопходне елементе научног рада.

По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

Добијени резултати представљају значајан допринос науци у циљу дефинисања производње козјег млека и сира као више одрживог система. Испитани квалитет козјег млека, сира и сурутке као и профил масних киселина млека и сира указују на велики нутритивни потенцијал козјег млека сира и сурутке и доприноси популаризацији и бољем познавању ових производа као и стандардизацији технологије производње белих козјих сирева у саламури. Осим тога, по први пут је урађено испитивање добробити коза на газдинствима у АП Војводини и добијени резултати представљају значајан допринос научној области која се бави проблематиком добробити животиња као посебној и сложеној научној дисциплини етичког принципа искоришћавања животиња.

Који су недостаци дисертације и какав је њихов утицај на резултат истраживања?

Комисија није уочила недостатке докторске дисертације.

X ПРЕДЛОГ:

На основу наведеног, комисија предлаже:

да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана;

Место и датум:

1. Проф. др Јелена Миочиновић,
редовни професор, ментор

2. Проф. др Иван Пихлер
ванредни професор, члан

3. Проф. др Драган Гламочић,
редовни професор, члан

4. Проф. др Мирјана Ђукић Стојчић,
редовни професор, члан

5. Проф. др Владан Богдановић,
редовни професор, члан

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај и да исти потпише.