

Факултет Пољопривредни

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

33/7-5.1.

(Број захтева)

25.04.2018.

(Датум)

Веће научних области
биотехничких наука

(Назив већа научне области коме се захтев
упућује)

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на одлуку о прихватању теме докторске дисертације и о одређивању ментора

Молимо да, сходно члану 47. ст. 5. тач. 3. Статута Универзитета у Београду ("Гласник Универзитета", број 186/15-пречишћени текст и 189/16), дате сагласност на одлуку о прихватању теме докторске дисертације:

„Однос телесне кондиције и параметара крви у перипарталном периоду, производних и
репродуктивних резултата коза алпске расе“.

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Зоотехника

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

1. Ивана, Драгослав, Милошевић-Станковић

2. Претходно образовање (назив и седиште факултета,
студијски програм):

Универзитет у Београду -

Пољопривредни факултет, Одсек за сточарство

3. Година завршетка
претходног нивоа студија: 2014.

4. Година уписа на докторске студије: 2014/2015.

5. Назив студијског програма
докторских студија:

Пољопривредне науке, модул Зоотехника

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: Славча Христов

Звање: редовни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Cincović R.M., Belić B., Radojiči, B., Hristov S., Đoković R. (2012): Influence of lipolysis and ketogenesis to metabolic and hematological parameters in dairy cows during periparturient period. *Acta veterinaria*, 62(4): 429-444.
2. Trajcev M, Nakov D, Hristov S, Andonov S, Joksimovic-Todorovic M. (2013): Clinical mastitis in Macedonian dairy herds. *Acta veterinaria*, 63(1): 63-76.
3. Hristov S., Zlatanović Z., Stanković B., Dokmanović M., Ostojić-Andrić D., Mekić C. (2014): The relationship between rearing system, animal needs index and dairy cows milk traits. *Mljekarstvo*, 64(3), 186-194.
4. Nakov D., Hristov S., Andonov S., Trajchev M. (2014): Udder-related risk factors for clinical mastitis in dairy cows. *Veterinarski arhiv*, 84(2): 111-127.
5. Maksimovic N., Hristov S., Stankovic B., Petrovic M. P., Mekic C., Ruzic-Muslic D., Caro-Petrovic V. (2016): Investigation of serum testosterone level, scrotal circumference, body mass, semen characteristics, and their correlations in developing MIS lambs. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 40(1), 53-59.

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће Пољопривредног факултета

на седници одржаној 25.04.2018. размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације јер садржи оригиналну идеју и да је од значаја за развој науке, примену њених резултата, односно развој научне мисли уопште.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милица Петровић

- Прилог
1. Одлука Наставно-научног већа о прихватању теме и одређивању ментора
 2. Извештај Комисије

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 33/7-5.1.
Датум: 25.04.2018. године
БЕОГРАД-ЗЕМУН

На основу члана 44. Статута Пољопривредног факултета, Наставно-научно веће факултета на седници одржаној 25.04.2018. године, донело је

О Д Л У К У

I ПРИХВАТА СЕ извештај о позитивној оцени пријаве теме докторске дисертације коју је поднела **ИВАНА МИЛОШЕВИЋ-СТАНКОВИЋ**, дипл. инж. и одобрава израда дисертације под насловом: **«ОДНОС ТЕЛЕСНЕ КОНДИЦИЈЕ И ПАРАМЕТАРА КРВИ У ПЕРИПАРТАЛНОМ ПЕРИОДУ, ПРОИЗВОДНИХ И РЕПРОДУКТИВНИХ РЕЗУЛТАТА КОЗА АЛПСКЕ РАСЕ».**

II За ментора се именује др Славча Христов, редовни професор.

III На одлуку о прихватању теме докторске дисертације и одређивању ментора сагласност даје одговарајуће Веће научних области Универзитета у Београду.

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН**

(Проф. др Милица Петровић)

Доставити: кандидату, ментору, Институту за зоотехнику, Студентској служби и архиви.

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ПОЉОПРИВРЕДНОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**
Датум: 27. 3. 2018. године

Предмет: Извештај Комисије за оцену пријаве теме докторске дисертације Иване Милошевић-Станковић, дипл. инж.

Одлуком Наставно-научног већа Пољопривредног факултета број 33/6-3.1 од 27. 03. 2018. године именовани смо у Комисију за оцену пријаве докторске дисертације под насловом "Утицај телесне кондиције и метаболичког статуса у перипарталном периоду на производне и репродуктивне резултате коза расе Алпина", кандидата Иване Милошевић-Станковић, дипл. инж.

На основу разматрања садржаја пријаве докторске дисертације подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

Наслов дисертације

Предложени наслов докторске дисертације Комисија сматра недовољно прецизним и због тога предлаже нови наслов који гласи: "Однос телесне кондиције и параметара крви у перипарталном периоду, производних и репродуктивних резултата коза алпске расе" у складу са предложеним предметом и програмом истраживања у пријави.

Предмет и програм истраживања

Предмет истраживања ове докторске дисертације је разматрање међусобног односа телесне кондиције и параметара крви у перипарталном периоду на производне и репродуктивне резултате коза алпске расе. У тексту пријаве докторске дисертације се наводи да оцена телесне кондиције (ОТК) коза може бити поуздан индикатор телесних резерви масти и протеина у њиховом организму, нарочито у интензивној производњи млека, и да се иста заснива на процени количине масног и мишићног ткива у пределу лумбалне регије, грудне кости и грудног коша. Такође се наводи да се сматра да телесна кондиција може да буде у одређеним корелативним односима са вредностима појединих биохемијских параметара крви као последица сложених метаболичких процеса у организму (*Santucci et al., 1991*). Стање телесне кондиције односно смањење вредности ОТК у време партуса се у научним истраживањима и практичним условима користи за процену нивоа негативног енергетског биланса, поремећаја у метаболизму, појаве знакова дистреса и утицаја на производњу млека коза (*Moeini et al., 2014*).

У литератури је могуће наћи бројне податке о граничним вредностима појединих биохемијских параметара за време засушења и лактације, који са високом поузданошћу омогућавају повезивање са појавама одређених метаболичких поремећаја преживара (дислокација сиришта, кетоза, субакутна ацидоза, масна јетра и др.), али се релативно мали број радова односи на граничне вредности појединих параметара метаболичког

профила у касном гравидитету (Бојковић-Ковачевић, 2016) и пуерперијуму, посебно код коза (Pambu, 2012; Sadjadian et al., 2013; Eşki et al., 2015; Cepeda-Palacios et al., 2017).

Током перипарталног периода се метаболизам код преживара, до тада усмерен ка задовољавању потреба растућег плода, преусмерава у правцу поспешивања лактације и повећања производње млека (Бојковић-Ковачевић, 2016). Ове промене у метаболизму и енергетском билансу могуће је пратити кроз варирања концентрација биохемијских параметара крви, као што су, на пример, глукоза и β -хидроксибутерна киселина (ВНВА). Поред тога и концентрације уреје у крви у суштини указује на стање енергетског метаболизма, с обзиром да вишак протеина у храни у недостатку енергије доводи до престројавања метаболизма протеина у правцу повећане синтезе уреје.

Током истраживања утицаја паритета и оплодње на телесну кондицију и концентрације метаболита (ВНВА, глукозе, укупног холестерола и триглицерида) у крвном серуму за време пре- и постпарталног периода код немачких оплемењених коза, Samardžija et al. (2013) су установили да се нивои ВНВА и триглицерида у крвном серуму коза нису разликовали унутар различитих ОТК категорија, али је ниво глукозе био знатно нижи код коза са средњом ОТК и угојених грла, а ниво холестерола је био виши ($P < 0,05$) код угојених коза. Број јаради у леглу и паритет нису имали утицаја на концентрацију метаболита у крвном серуму. Ниво ВНВА је био највиши непосредно после партуса, а најнижи 40 дана након партуса, за разлику од нивоа глукозе који је био виши након партуса. Утврђено је да су варирања гликемије зависно од нивоа производње млека највећа након порођаја (Стаматовић и сар., 1983). Такође је установљено да је лактоза у погледу варирања концентрације (од 3,9 до 4,9%) најстабилнији конституент козијег млека. Пораст нивоа глукозе, према истраживањима, започиње 15 дана пре јарења - када је најнижи и на дан јарења достиже максимум који је статистички значајно виши, смањује се до 13. дана после партуса, а потом постепено расте (Sadjadian et al., 2013).

Према истраживањима садржај млечне масти у козјем млеку и садржај слободних масних киселина у крвном серуму су у високој корелацији (Agnihotri et al., 1993). Концентрација неестерификованих масних киселина (NEFA) у крви је тесно повезана са енергетским билансом организма (Santucci et al., 1991). Истраживања су показала да на концентрацију NEFA у крвној плазми коза у лактацији не утиче састав оброка у смислу типа и садржаја масноћа, насупрот повећању NEFA који је утврђен у крвној плазми код крава храњених оброцима који садрже додатне масти (Rukkamsuk et al., 1998), што указује на извесне разлике у регулацији функционисања ћелија млечне жлезде код крава и коза.

Према истраживањима Sadjadian et al. (2013), варирања концентрације ВНВА се крећу између 0,134 и 0,375 mmol/l. Према истим истраживањима, ниво NEFA у крви санских коза се постепено повећава почев од 30 дана пре јарења и достиже максимум на дан јарења (0,399 mmol/l). После порођаја, ниво NEFA се постепено смањује до 35 дана после партуса, када достиже најнижи ниво (0,174 mmol/l).

Утицај продуктивних обољења на састав млека потврђује да постоји уска повезаност између вредности крвних параметара и конституената млека, смањења садржаја протеина у млеку и појаве метаболичке алкалозе (Khaled et al., 1999).

Према литературним подацима ниво укупних протеина и албумина у крви је нижи током препарталног у односу на њихов ниво за време постпарталног периода, током којег достижу свој максимум 13-ог и 42-ог дана (79,439 и 37,559 g/l, редом) (Sadjadian et al., 2013). Просечни ниво укупних протеина је нижи у крвном серуму коза после јарења, али сличан нивоима код сјарених и несјарених коза. Вредности албумина су знатно ниже у гравидитету у односу на постпартусни и ниво негравидних коза

(Cepeda-Palacios *et al.*, 2017). За сагледавање статуса протеина у крви према истраживањима *Caldeira et al.* (2007) најбоље могу послужити концентрације албумина и уреје у крвном серуму.

Осим енергетског метаболизма, после порођаја, неопходно је и прилагођавање метаболизма минерала код преживара, узимајући у обзир повећане потребе за раст и развој плода у току гравидитета и касније производњу млека (*Бојковић-Ковачевић, 2016*). Због тога је утврђивање концентрација калцијума и фосфора и њиховог међусобног односа од посебног значаја, нарочито током засушења и ране лактације. Према литературним подацима на ниво Са код коза значајно утиче порођај. Ниво серумског Са расте током 3 недеље након порођаја и затим остаје стабилан. Старост и паритет могу имати утицај на промену параметара крви у перипарталном периоду, јер је у то време, нарочито минерални метаболизам оптерећен, као последица лучења велике количине млека, при чему се из организма излучују и велике количине Са у току сваког дана. У суштини, поремећаји метаболизма минералних материја имају негативан утицај на производњу и репродукцију плоткиња (*Eşki et al.*, 2015).

За козе од другог до петог паритета утврђена је 1,8 пута већа вероватноћа концепције ($P<0,05$) у поређењу са примипарним и козама које су се јариле више од 5 пута, као и упола мања вероватноћа ($P<0,05$) да се код њих јави побачај. За старије козе утврђена је око 90% већа вероватноћа ($P<0,05$) да ојаре мртворођено младунче него за млађе козе од наведених паритета. Појава мртворођене јаради је мања ($P<0,05$) код коза са мање од шест јарења, као и код коза припуштених у јесен у поређењу са козама пареним у лето (*Mellado et al.*, 2006).

Узимајући у обзир чињеницу да се, на савременим фармама интензивног узгоја, појава субклиничких облика болести код коза најчешће манифестује кроз смањену производњу и поремећену репродукцију, разматрање производних и репродуктивних показатеља и њихове повезаности са резултатима метаболичког профила у перипарталном периоду може имати научну и практичну примену. При томе, међутим, треба имати у виду да постоје извесна ограничења јер су варирања енергетских биохемијских метаболита у перипарталном периоду разматрана фрагментисано код коза и то само код појединих раса. Будући да су параметри крви под утицајем бројних фактора (расе, поднебља, исхране, здравственог стања, производних и репродуктивних резултата и др.) од значаја је да се у овој докторској дисертацији детаљније размотри однос телесне кондиције и параметара крви у перипарталном периоду, као и њихова повезаност са производним и репродуктивним резултатима. Поред тога, треба имати у виду да у литератури нису утврђене граничне вредности за поједине параметре крви, а нарочито не када су у питању различити паритети и стања кондиције коза.

Имајући у виду претходно наведене литературне податке, дефинисан је предмет и програм истраживања у овој докторској дисертацији. У истраживању у докторској дисертацији ће бити укључене козе алпске расе на фарми са интензивним гајењем капацитета 320 уматичених грла. У овом истраживању ће се испитати осам биохемијских и минералних параметара крви: глукоза, укупни протеини, албумини, уреја, калцијум, фосфор, β -хидроксибутерна киселина и неестерификоване масне киселине. Од производних показатеља одређиваће се количина и састав млека: удео (%) протеина, масти, лактозе и суве материје, а од репродуктивних показатеља тежина порођаја, број јаради по кози, телесна маса јаради на рођењу, број мртворођене јаради, телесна маса јаради 30. дана, као и трајање сервис периода.

Научни циљ истраживања

Истраживање у овој докторској дисертацији ће бити спроведена са основним циљем да се утврди повезаност између телесне кондиције и одређених параметара крви у различитим физиолошким и производним фазама организма алпске расе коза за време пре- и постпарталног периода са њиховим производним и репродуктивних показатељима.

Одговарајућа пажња у истраживањима усмериће се на питање у ком степену на производне и репродуктивне резултате ове расе коза испољава утицај паритета.

Реализација програма истраживања у оквиру докторске дисертације биће спроведена кроз следеће задатке:

- Извршити оцену телесне кондиције у перипарталном периоду, тридесет дана после партуса и пред засушења код примипарних и мултипарних коза;
- Испитати параметре крви у перипарталном периоду и месец дана после партуса код примипарних и мултипарних коза;
- Утврдити производне резултате (количина млека, састав млека: удео протеина, масти, лактозе, суве материје) у току трајања лактације коза на месечном нивоу;
- Утврдити укупну млечност током лактације за сваку козу на основу збира дневне производње млека;
- Утврдити репродуктивне показатеље код испитиваних коза;
- Утврдити корелативне односе између телесне кондиције, параметара крви, производних и репродуктивних показатеља код коза узимајући у обзир и паритет (примипаре и мултипаре).

Основне хипотезе од којих се полази

Основне хипотезе од којих се полази у истраживањима у овој докторској дисертацији су:

- телесна кондиција у перипарталном периоду је у корелацији са параметрима крви;
- телесна кондиција у перипарталном периоду је у корелацији са репродуктивним резултатима;
- телесна кондиција у перипарталном периоду је у корелацији са производним резултатима;
- параметри крви у перипарталном периоду су у корелацији са производним резултатима;
- параметри крви у перипарталном периоду су у корелацији са репродуктивним резултатима;
- постоје корелативни односи између телесне кондиције, параметара крви у перипарталном периоду са производним и репродуктивним показатељима код коза првог и осталих паритета.

Материјал и методе истраживања

Материјал истраживања

Истраживања у оквиру ове докторске дисертације ће бити извршена на фарми која примењује интензивни систем гајења, уз искључиво стајско држање коза. Фарма

"Срећна коза", која се налази у Великом Гају у општини Пландиште, почела је са производњом 2011. године набавком коза алпске расе са фарми у Ченеју и Српском Крстуру. Тренутно се на фарми налази укупно 305 уматичених грла алпске расе подељених у следеће категорије: 100 млечних коза различитих паритета (30 грла другог, 20 трећег, 10 четвртог и 40 петог паритета), 54 првојарке, 5 јарчева и 146 јаради.

У стајама је обезбеђен одговарајући просторни и термални комфор, уз оптималне микроклиматске и хигијенске услове. У исхрани коза користи се кабаста и концентрована храна - прилагођена производним и старосним категоријама, уз додатак минералних материја.

Технолошки процес производње козјег млека на фарми је подељен у три периода: засушење (45-60 дана), лактација (просечно око 10 месеци), напајање јаради (мушка јарад – 2 до 2,5 месеца, а женска 3,5 до 4 месеца). Козе се први пут припуштају у узрасту од 10 месеци, уз сагледавање телесне масе односно приплодне кондиције.

Козе се на фарми гаје у слободном систему у стаји са групним боксовима на дубокој прстирци. Стаја је зидани објект намењен за смештај до 200 грла на мужи са припадајућим потомством, са прозорима и отворима у горњој трећини зида на једној страни стаје и транспарентним вратима. На истој страни стаје се налази пролаз ка редном измузишту са двадесет места ("Лимпласт", Краљево) и просторија за пријем и хлађење млека.

Напајање водом је централног водовода, из појилица у сваком боксу. Истим ходником из боксова козе два пута дневно у групама одлазе у измузиште на мужу која се изводи машински.

Исхрана коза се обавља двократно, ујутру и увече и увек започиње давањем концентрата на бази зрна житарица, а после завршене муже козе добијају сено, у складу са потребама узраста и фазе лактације.

Козе се не обезрожавају.

За потребе истраживања, 50 гравидних коза ће бити подељено према паритету – у две паритетне групе (група коза првог паритета и група коза осталих паритета заједно) са по 25 коза у обе групе.

У истраживању ће бити коришћена опрема за мерење телесне масе, узимање и транспорт узорак крви коза:

- вага, за мерење телесне масе јаради,
- вакутајнери за узимање крви за испитивање наведених крвних параметара,
- ручни фрижидер и термо-пакети – кутије за транспорт и чување узорак крви испитиваних коза на хладном до допремања у лабораторију.

Методе истраживања

Оцена телесне кондиције (ОТК) ће бити извршена методом коју су користили *Villaquiran et al.* (2004), а телесна маса (ТМ) биће измерена прецизном вагом. У оцењивању телесне кондиције ће се користити методе палпације и адспекције три најважније анатомске регије: лумбалне регије, грудне кости и грудног коша. Оцена ће бити изражена нумерички од 1 до 5.

ОТК ће се обавити четири пута за сваку групу коза у следећим терминима: 1) у периоду од 10 до 15 дана пре партуса; 2) 10 до 15 дана после партуса; 3) 30 дана после партуса; и 4) 10-15 дана пре завршетка лактације.

У прва три термина оцене телесне кондиције биће узети узорци крви за утврђивање параметра крви: 1) 10 до 15 дана пре партуса; 2) 10 до 15 дана после партуса; и 3) 30 дана после партуса.

Узорци крви за анализе ће се узимати пункцијом *v. jugularis*, након јутарњег храњења, у одговарајуће BD вакутајнере SST-II Advance (од 3,5 ml) и BD вакутајнере NaF 3,0 mg Na₂EDTA 6,0 mg (од 2 ml) и транспортовати до лабораторије уз поштовање хладног ланца. У лабораторији из узорака крви ће одмах по доспећу бити одвајан крвни серум. Након издвајања, крвни серуми ће бити пребачени у микрокивете од 1000 µl и чувани на 4°C до анализирања.

У крвном серуму ће бити одређиван ниво следећих параметара:

1. глукозе (mmol/l),
2. укупног протеина (UP, g/l),
3. албумина (Alb, g/l),
4. уреје (mmol/l),
5. калцијум и фосфор (mmol/l), и рачунски би био одређен однос калцијума и фосфора (Ca : P),
6. β-хидроксибутерне киселине (BHBA, mmol/l) и
7. неестерификованих масних киселина (NEFA, mmol/l)

За анализу концентрације глукозе, NEFA, BHBA, укупних протеина, албумина, уреје, калцијума и фосфора користиће се спектрофотометријски метод и биохемијски апарат A15 аутоматски анализатор (спектрофотометријски - Random Access Analyzer, радног спектра 340 - 900 nm), *Biosystem* (Шпанија).

Производни показатељи (количина млека, састав млека: удео (%) протеина, масти, лактозе, суве материје) биће одређивани на месечном нивоу коришћењем метода Интернационалног комитета за контролу производности животиња (енгл. International Committee for Animal Recording, ICAR, 2017). Сви параметри из сировог млека биће одређивани апаратом MilkoScan™ 7 RM, Foss Electric. Метода која ће бити коришћена је квантитативна, инфрацрвена спектроскопија, IDF 141C:2000. Укупна млечност током лактације биће одређена за сваку козу као збир дневних производња млека током текуће лактације.

Репродуктивни показатељи (тежина порођаја, број јаради по кози, телесна маса јаради на рођењу, телесна маса јаради 30. дана и трајање сервис периода) ће бити сагледани из документације која се води на фарми, а телесна маса јаради мерењем вагом.

Анализа добијених експерименталних података биће извршена уз помоћ статистичког софтвера IBM SPSS statistics 21.

За потребе статистичке анализе биће изабране методе у складу са циљевима истраживања и карактеристикама утврђених података. Информације о резултатима истраживања ће најпре бити приказане табеларно, уз дефинисање показатеља дескриптивне статистике.

Статистичка значајност разлике испитиваних третмана биће проверена тестовима параметарске и непараметарске статистике, у зависности од испуњености услова за њихову примену, на прагу значајности 5% и 1%. Јачина везе између две варијабле биће квантификована адекватним коефицијентом корелације.

Списак литературе

Списак литературе која оправдава избор теме докторске дисертације дат је у Прилогу 1.

Списак саопштених и објављених научних и стручних радова

1. Stanković B., Hristov S., Perišić P., Popović Z., Milošević-Stanković I. (2012): Endoparasitoses of dogs – review. *Proceedings of International Symposium on Hunting "Modern Aspects of Sustainable Management of Game population"*. Zemun-Belgrade, Serbia, 22-24 June 2012. 146-150.
2. Stanković B., Hristov S., Zlatanović Z., Bojkovski J., Milošević-Stanković I. (2015): Respiratory disorders and biosecurity on dairy farms. Institut za stočarstvo, *Proceedings of 4th International Congress New Perspectives and Challenges of Sustainable Livestock Production*, Belgrade, Serbia 7 - 9 October 2015, 415-427.
3. Maksimović N., Bauman F., Petrović M.P., Caro Petrović V., Ružić-Muslić D., Mičić N., Milošević-Stanković I. (2015): Productive characteristics and body measurements of Alpine goats raised under smallholder production systems in central Serbia. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 31(2): 245-253.

Биографија кандидата

Ивана Милошевић-Станковић, дипл. инж., је рођена 09. децембра 1979. године у Београду, где је завршила основну и средњу школу. На Пољопривредном факултету Универзитета у Београду је дипломирала на одсеку за сточарство са оценом 10 (десет) на теми: „Технологија производње на фарми коза "Веосарга" у Кукујевцима“ код ментора проф. др Цвијана Мекића 11. јула. 2014. године и просечном оценом са студија 8,91.

Докторске студије на Пољопривредном факултету у Београду, смер Зоотехника, уписала је у новембру 2014.

До сада је учествовала на неколико курсева и тренинга из области сточарства од којих је најзначајнији тренинг у оквиру акције COST 15134 - GroupHouseNet.

Ивана Милошевић-Станковић, дипл. инж., је запослена у предузећу „Star Impex“ са седиштем у Земуну на пословима матичне евиденције.

Говори, чита и пише енглески језик, а има основно познавање руског и мађарског језика.

Закључак и предлог

На основу детаљне анализе поднете пријаве теме докторске дисертације дипл. инж. Иване Милошевић-Станковић, под насловом "Утицај телесне кондиције и метаболичког статуса у перипарталном периоду на производне и репродуктивне резултате коза расе Алпина", комисија сматра да предложени наслов докторске дисертације није довољно прецизан и због тога предлаже нови наслов који гласи: "Однос телесне кондиције и параметара крви у перипарталном периоду, производних и

репродуктивних резултата коза алпске расе" у складу са предложеним предметом и програмом истраживања у пријави.

Комисија сматра да су предложена истраживања у докторској дисертацији у целини врло актуелна, интересантна и значајна за козарску производњу са научног и практичног становишта будући да нису рађена у нашој земљи, као и да су у свету рађена на различитим расама козама фрагментарним разматрањем појединих показатеља. Према мишљењу чланова Комисије посебну научну и практичну вредност имају предложена истраживања која ће детаљно размотрити међусобни однос стања телесне кондиције и одређених параметара крви пре- и у постпарталном периоду са производним и репродуктивним показатељима коза. Наиме, утврђени корелациони односи између испитиваних показатеља ће омогућити сагледавање потребе вршења процене телесне кондиције и испитивања параметара крви у перипарталном периоду и анализе њихове повезаности са производним и репродуктивним резултатима коза алпске расе.

Узимајући у обзир наведено, као и да је кандидат пријавио дисертацију по упутству, Комисија предлаже Наставно - научном већу Пољопривредног факултета у Београду да прихвати позитивну оцену и одобри израду докторске дисертације Иване Милошевић-Станковић, дипл. инж., под насловом "Однос телесне кондиције и параметара крви у перипарталном периоду, производних и репродуктивних резултата коза алпске расе". За ментора докторске дисертације предлаже се др Славча Христов, редовни професор.

Чланови Комисије:

Др Славча Христов, редовни професор,
ужа научна област: Зоохигијена и здравствена
заштита домаћих и гајених животиња,
Пољопривредни факултет у Београду

Др Весна Давидовић, доцент,
ужа научна област: Анатомија и физиологија
домаћих и гајених животиња,
Пољопривредни факултет у Београду

Др Невена Максимовић, научни сарадник,
ужа научна дисциплина: Овчарство
и козарство,
Институт за сточарство, Земун Поље

Прилог 1. Списак литературе која оправдава избор теме докторске дисертације

1. Agnihotri M.K., Prasad V.S.S. (1993): Biochemistry and processing of goat milk and milk products. *Small Rumin. Res.* 12: 151 – 170.
2. Бојковић-Ковачевић Славица (2016): Метаболички статус крава холштајн расе у перипарталном периоду као прогностички фактор производних резултата у раној лактацији (Докторска дисертација). Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, Београд. стр. 176.
3. Caldeira R.M., Belo A.T., Santos C.C., Vazquez M.I., Portugal A.V. (2007): The effect of long term feed restriction and over-nutrition on body condition score, blood metabolites and hormonal profiles in ewes. *Small Ruminant Res.* 68: 242-255.
4. Cepeda-Palacios R., Fuente-Gómez M.G., Ramírez-Orduña J.M., García-Álvarez A., Llinas-Cervantes X., Angulo C. (2018): Effects of pregnancy and post-kidding stages on haematochemical parameters in cross-bred goats. *J. Appl. Anim. Res.* 46(1): 269–273.
5. Eşki F., Taşal İ., Karsli M.A., Şendağ S., Uslu B.A., Wagner H., Wehrend A. (2015): Concentrations of NEFA, β -HBA, triglycerides, and certain blood metabolites in healthy colored Angora goats during the peripartum period. *Turk J Vet Anim Sci.* 39(4): 401-405.
6. IBM (2012): IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.
7. ICAR (2017): ICAR The global standard for livestock data. Section 16 Guidelines for performance recording in dairy sheep and dairy goats. Section 16 Dairy Sheep and Goats. Version October, 2017. <https://www.icar.org/Guidelines/16-Dairy-Sheep-and-Goats.pdf>.
8. Khaled N.F., Illek J., Gajdò·Ek S. (1999): Interactions between nutrition, blood metabolic profile and milk composition in dairy goats. *ACTA VET. BRNO* 1999, 68: 253–258.
9. Mellado M., Valdéz R., Garcia J.E., López R., Rodriguez A. (2006): Factors affecting the reproductive performance of goats under intensive conditions in a hot arid environment. *Small Ruminant Res.* 63(1): 110-118.
10. Moeini M.M., Kachuee R., Jalilian M.T. (2014): The Effect of Body Condition Score and Body Weight of Merghoz Goats on Production and Reproductive Performance. *Journal of Animal and Poultry Sciences*, 3(3): 86-94.
11. Pambu R.G. (2012): Effects of goat phenotype score on milk characteristics and blood parameters of indigenous and improved dairy goats in South Africa (Doctoral dissertation). Faculty of Natural and Agricultural Sciences, University of Pretoria.
12. Rukkwamsuk T., Wensing T., Geelen J.H. (1998): Effect of overfeeding during the dry period on regulation of adipose tissue metabolism in dairy cows during the periparturient period. *J. Dairy Sci.* 81(11): 2904 – 2911.
13. Sadjadian R., Seifi H.A., Mohri M., Naserian A.A., Farzaneh N. (2013): Variations of energy biochemical metabolites in periparturient dairy Saanen goats. *Comparative Clinical Pathology*, 22(3): 449-456.
14. Samardžija M., Vince S., Đuričić D. (2013): Association of parity, fecundity and body condition score with blood serum concentration of some metabolites during pre and post parturient period in German Improved Fawn goats. *Veterinarski Arhiv* 83 (5): 469-477.

15. Santucci P.M., Branca A., Napoleone M., Bouche R., Aumont G., Poisot F., Alexandre G. (1991): Body condition scoring of goats in extensive conditions. *Goat nutrition*, 46: 240-250.
16. Stamatović S., Šamanc H., Jovanović M. (1983): Uporedo ispitivanje koncentracije glikoze u krvi v. auricularis magna i v. subcutanea abdominis mlečnih krava. *Vet glasnik*, 37(4): 273-256.
17. Villaquiran M., Gipson T.A., Merkel R.C., Goetsch A.L., Sahl T. (2004): Body condition scores in goats: Langston University, Agriculture Research & Cooperative Extension, Box 730. *Langston, OK, USA*.
<http://www2.luresext.edu/goats/research/bcshowto.html>.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

Име и презиме ментора: Славча Христов

Звање: редовни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Cincović R.M., Belić B., Radojičić, B., Hristov S., Đoković R. (2012): Influence of lipolysis and ketogenesis to metabolic and hematological parameters in dairy cows during periparturient period. *Acta veterinaria*, 62(4): 429-444.
2. Trajcev M, Nakov D, Hristov S, Andonov S, Joksimovic-Todorovic M. (2013): Clinical mastitis in Macedonian dairy herds. *Acta veterinaria*, 63(1): 63-76.
3. Hristov S., Zlatanović Z., Stanković B., Dokmanović M., Ostojić-Andrić D., Mekić C. (2014): The relationship between rearing system, animal needs index and dairy cows milk traits. *Mljekarstvo*, 64(3), 186-194.
4. Nakov D., Hristov S., Andonov S., Trajchev M. (2014): Udder-related risk factors for clinical mastitis in dairy cows. *Veterinarski arhiv*, 84(2): 111-127.
5. Maksimovic N., Hristov S., Stankovic B., Petrovic M. P., Mekic C., Ruzic-Muslic D., Caro-Petrovic V. (2016): Investigation of serum testosterone level, scrotal circumference, body mass, semen characteristics, and their correlations in developing MIS lambs. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 40(1), 53-59.

У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има **најмање пет радова** са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе, као и Math-Net.Ru листе.

У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има **најмање три рада** са релевантне листе научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, AHCI и SCIE листе, као и ERIH листу, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11, M12, M13, M14, M41 и M51.)