

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Избор наставника у звање и на радно место – редовног професора за ужу научну област Исхрана, Физиологија и анатомија домаћих и гајених животиња

Одлуком Изборног већа Пољопривредног факултета Универзитета у Београду од 30.05.2024. године (решење број 300/8-3/2) образована је Комисија за припрему Извештаја за избор наставника у звање и на радно место: **РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА** за ужу научну област **Исхрана, физиологија и анатомија домаћих и гајених животиња** у саставу:

1. Др Горан Грубић, редовни професор у пензији Универзитета у Београду Пољопривредног факултета - председавајући (ужа научна област: Исхрана, физиологија и анатомија домаћих и гајених животиња),
2. Др Ненад Ђорђевић, редовни професор Универзитета у Београду Пољопривредног факултета (ужа научна област: Исхрана, физиологија и анатомија домаћих и гајених животиња),
3. Др Оливера Ђурагић, научни саветник Универзитета у Новом Саду, Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду (ужа научна дисциплина: Квалитет и безбедност хране за животиње);

На основу одлуке Декана (Одлука бр. 199/1 од 30.05.2024. године) расписан је конкурс који је објављен у листу "Послови" (број 1096) дана 12.6.2024. године. Након прегледа конкурсне документације, Комисија подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс за избор наставника у звање и на радно место **РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА** за ужу научну област **ИСХРАНА, ФИЗИОЛОГИЈА И АНАТОМИЈА ДОМАЋИХ И ГАЈЕНИХ ЖИВОТИЊА**, пријавио се само један кандидат, др Алекса Божичковић, садашњи ванредни професор у истој научној области Пољопривредног факултета Универзитета у Београду (пријава број 199/4 од 24.6.2024. године). Кандидат је доставио потпуну документацију у складу са условима конкурса.

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Алекса Божичковић је рођен 20. 3. 1983. у Бачкој Паланци, Република Србија. Након завршене основне школе и гимназије у Београду, 2002. године уписује Пољопривредни факултет Универзитета у Београду. Основне студије завршава 2007. године уз просечну оцену 9,34, након чега, исте године уписује докторске студије (студијски програм Зоотехника) на истом факултету. На Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, са просечном оценом 9,83, 2014. године завршава докторске

академске студије одбраном докторске дисертације из уже научне области Исхрана домаћих и гајених животиња. Од марта 2008. године стално је запослен на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду.

2. ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ

Божичковић, А. (2014): Процена хранљиве вредности луперке у исхрани преживара на основу морфолошких параметара. Универзитет у Београду Пољопривредни факултет.

3. ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

3.1. Наставни рад

Др Алекса Божичковић је од марта 2008. стално запослен, прво као сарадник у настави, од децембра 2009. године као асистент, од јула 2014. године као доцент, а од априла 2019. године као ванредни професор (реизабран 2024. године) на Катедри за Исхрану, физиологију и анатомију домаћих и гајених животиња на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду. Од заснивања радног односа држао је вежбе из предмета Познавање и технологија сточне хране и Исхрана преживара на основним студијама према старом студијском програму. Према новом студијском програму (основне студије Зоотехника) од школске 2008/2009 изводио је вежбе из четири предмета из области Исхране домаћих и гајених животиња. На другој години је изводио вежбе из обавезног предмета Технологија хране за животиње и изборног предмета Квалитет хране за животиње. На трећој години изводи вежбе из обавезног предмета Исхрана преживара и из изборног предмета Примењена исхрана домаћих и гајених животиња (према акредитацији 2014: Одабрана поглавља исхране домаћих и гајених животиња). Од школске 2021/22 самостално изводи предавања и вежбе на обавезном предмету Исхрана преживара на студијском програму основних академских студија Зоотехника и део наставе на изборном предмету Примењена исхрана домаћих и гајених животиња. Такође, коруководи предметима Радна пракса 1 и 2 на III години основних академских студија Зоотехника.

3.1.1. *Оцена педагошког рада у студентским анкетама*

Према подацима Студентске службе Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, наставна активност кандидата др Алексе Божичковића од првог избора у звање ванредног професора је у студентским анкетама оцењена високим укупним просечним оценама (Прилог 1).

Просечна оцена студената са програма Зоотехника, о квалитету одржаних вежби је износила 4,51, односно по школским годинама:

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Исхрана преживара (акредитација 2014)	4,86	4,83	4,58	4,42	/
Исхрана преживара (акредитација 2020)	/	/	/	5,00	4,25
Одабрана поглавља исхране домаћих и гајених животиња	/	/	4,81	4,39	4,28
Примењена исхрана домаћих и гајених животиња	/	/	/	/	4,94
Технологија хране за животиње	4,98	4,51	4,33	4,50	/
Квалитет хране за животиње	/	4,60	4,83	4,10	/
Технолошко-организациона пракса	/	/	/	/	3,00

На основу података студентске службе о квалитету одржаних предавања кандидат је оцењен просечном оценом 4,78. Односно по школским годинама и предметима:

	2021/22	2022/23
Исхрана преживара (акредитација 2014)	4,38	/
Исхрана преживара (акредитација 2020)	5,00	4,51
Одабрана поглавља исхране домаћих и гајених животиња	4,89	4,29
Примењена исхрана домаћих и гајених животиња	/	5,00
Стручна пракса 1	4,94	5,00
Стручна пракса 2	5,00	/

3.1.2. *Обезбеђење наставно-научног подмлатка*

У досадашњем раду кандидат је био ментор члан комисије једног мастер рада:

- Цекић, Б. (2015): Поређење различитих система за одређивање енергетске вредности луцерке. Мастер рад, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет. (Прилог 2)

Члан комисије једног мастер рада:

- Петровић, Ј. (2018): Повезаност индиректних метода оцене исхране са производњом млека код крава. Мастер рад, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет. (Прилог 2)

Члан комисије једног специјалистичког рада:

- Дејан Рељић (2021): Утицај амонијум-хлорида и магнезијум-оксида на параметре крви у постпартуму музних крава. Специјалистички рад, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет. (Прилог 2)

Ментор је једне одбрањене докторске дисертације:

- Цекић, Б. (2024): Ефекти додавања танина на хранљиву вредност оброка и производне резултате јагњади у тову. Докторска дисертација, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет. (Прилог 2)

3.1.3. *Уџбеници, практикуми, монографије*

Као коаутор кандидат је објавио један уџбеник и један практикум (Прилог 3):

- **Божичковић, А., Грубић, Г.** (2024): Исхрана коза. Универзитет у Београду Пољопривредни факултет. ISBN: 978-86-7834-435-0.
- **Вожићковић, А., Grubić, G., Stojanović, B.** (2018): Praktikum za ishranu preživara. Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet. ISBN: 978-86-7834-320-9.

3.2. Научно-истраживачки рад

3.2.1. *Објављени и саопшени научно-истраживачки радови*

У свом досадашњем научно-истраживачком раду, Алекса Божичковић је самостално или у сарадњи, објавио или саопштио укупно 94 научна рада из научне области за коју се бира, од чега укупно 8 радова из категорије M20 (2 рада из M21a, 2 рада из M21, 1 рад из M22, 2 рада из M23 и 1 рад из категорије M24).

Од избора у звање ванредног професора публиковао је укупно 18 радова (Прилог 4), од којих су 3 из међународних часописа са SCI листе (један из категорије M21a и два из категорије M23). Један рад у часопису националног значаја (M53).

Кандидат је у овом периоду саопштио по 7 радова на међународним научним скуповима (1 из М31, 6 из М33) и научним скуповима националног значаја (1 рад М61 и 6 радова М63). Списак радова дат је у Прилогу 4, цитираност у Прилогу 5, а докази о објављеним радовима у последњем изборном периоду дати су у Прилогу 6.

На основу вредновања свих публикованих радова, а према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, коефицијент научне компетентности кандидата др Алексе Божичковића износи 146,5, од чега је 31 након избора у звање ванредни професор.

Детаљни преглед врсте и квантификација саопштених радова др Алексе Божичковића са оценом коефицијената компетентности приказани су у табели 1.

Табела 1. Врста и квантификација индивидуалних научно-истраживачких резултата др Алексе Божичковића

Научно-истраживачки резултат			До избора у звање ванредног професора		Након избора у звање		Укупно	
Категорија	М	Вредност	Број радова	Број бодова	Број радова	Број бодова	Укупан број радова	Укупан број бодова
Рад у тематском зборнику међународног значаја	14	4	1	4			1	4
Рад у међународном часопису изузетних вредности	21а	10	1	10	1	10	2	20
Рад у врхунском међународном часопису	21	8	2	16			2	16
Рад у истакнутом међународном часопису	22	5	1	5			1	5
Рад у међународном часопису	23	3			2	6	2	6
Рад у националном часопису међународног значаја	24	3	1	3			1	3
Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини	31	3,5	2	7	1	3,5	3	10,5
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	33	1	17	17	6	6	23	23
Поглавље у монографији националног значаја	45	1,5	1	1,5			1	1,5
Рад у врхунском часопису националног значаја	51	2	2	4			2	4
Рад у истакнутом националном часопису	52	1,5	11	16,5			11	16,5
Рад у националном часопису	53	1	15	15	1	1	16	16
Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини	61	1,5			1	1,5	1	1,5
Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини	63	0,5	21	10,5	6	3	27	13,5
Одбрањена докторска дисертација	70	6	1	6			1	6
Укупно			76	115,5	18	31	94	146,5

Анализа радова др Алексе Божичковића

Кандидат се током целокупне научне каријере бавио различитим аспектима исхране животиња и то пре свега исхране преживара коју и предаје у оквиру обавезног предмета Исхрана преживара на основним студијама студијског програма Зоотехника

на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду. У периоду након последњег избора у звање кандидат је у истраживањима обухватио све три гајене преживарске врсте (говеда, овце и козе), док се други део његових истраживања бавио хранљивом вредношћу силаже.

Рад по позиву [88] који је презентован на скупу Српске академије наука и уметности се тицао генералних аспеката исхране животиња у Србији. У радовима [84-86, 89-91] обрађен је утицај како појединих хранива тако и испаше на садржај млечне масти у млеку говеда, а сем тога и утицаја протеолизе и липолизе. Искоришћавање протеина и азота код говеда је обрађено у радовима [82, 83], док је утицај уситњености оброка обрађен у радовима [90, 92]. Истраживања везана за утицај пољопривреде на околину су последњих година врло интензивна. У том смислу испитиван је утицај потрошње млека и јогурта у Србији преко њихове производње од фарме до индустријских постојења на околину што је објављено у раду [77].

Најновији научни резултати везани за исхрану коза су приказани у раду [80], овај преглед је скренуо пажњу на специфичности исхране коза. Исхрана коза и оваца према органским принципима је обрађивана у раду [94]. Док је употреба танина кестена у тову јагњади испитивана у истраживању [79]. Ово истраживање је показало да танини кестена имају способност да, стварајући комплексе са протеинима у бурагу јагњади, доведу до повећања количине протеина из оброка која доспева у дуоденум.

Силажа као основна компонента оброка преживара је била предмет интересовања кандидата [79, 81, 87]. Силирање меша овса и грахорице је нарочито истраживано. У овим истраживањима је испитиван утицај развојне фазе на сварљивост и садржај угљених хидрата.

3.2.2. Цитираност

На основу података доступних преко сервиса Scopus, радови др Алексе Божичковића цитирани су 24 пута (без аутоцитата), h-index је 3 (Прилог 5).

4. ИЗБОРНИ УСЛОВИ

4.1. Стручно-професионални допринос

4.1.1. Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа

Кандидат је био члан организационог одбора једне националне и три међународне конференције (Прилог 7) и то:

- **2024** • 15. Simpozijum o krmnom bilju Republike Srbije: Proizvodnja krmnog bilja: izazovi i perspektive u 21 veku. 26. i 27. septembar 2024. Kruševac, Srbija. <https://www.ikbks.com/simpozijum-2024/>
- **2018** • International Symposium on Animal Science 2018. University of Belgrade, Faculty of Agriculture, November 22-23, 2018, Belgrade, Serbia.
- **2016** • International Symposium on Animal Science 2016. University of Belgrade, Faculty of Agriculture, November 24-25, 2016, Belgrade, Serbia.
- **2014** • International Symposium on Animal Science 2014. University of Belgrade, Faculty of Agriculture, September 23-25, 2014, Belgrade, Serbia.

Члан научног одбора једне међународне конференције (прилог 7):

- **2023** • International Symposium on Animal Science (ISAS) 2018. University of Novi Sad, Faculty of Agriculture and University of Belgrade, Faculty of Agriculture, September 18-20, 2013, Novi Sad, Serbia.

4.1.2. Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама

Др Алекса Божичковић је до сада био члан у 10 комисија за израду завршних радова на основним студијама, члан две комисије за израду мастер радова и члан једне комисије за израду специјалистичког рада. Такође је учествовао у оцени једне докторске дисертације у високошколској установи у иностранству Универзитет у Милану, Италија (*Università degli Studi di Milano – PhD Course in Veterinary and Animal Sciences*) (Прилог 2).

4.1.3. Руководилац или сарадник у реализацији пројеката.

У досадашњој научној каријери, кандидат је учествовао у реализацији три научна пројекта које је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије (Прилог 8). И то једног пројекта интегралних и интердисциплинарних истраживања у ком је учествовао као руководилац потпројекта:

- Пројектни циклус **2011 – 2019**. Број пројекта ИИИ 46012: "Истраживање савремених биотехнолошких поступака у производњи хране за животиње у циљу повећања конкурентности, квалитета и безбедности хране" – Учесник и руководилац потпројекта:
"Потпројекат 1: Евалуација и унапређење квалитета и употребне вредности сировина применом савремених технологија"

И два пројекта технолошког развоја:

- Пројектни циклус **2011 – 2019**. Број пројекта ТР 31086: "Оптимизација технолошких поступака и зоотехничких ресурса на фармама у циљу унапређења одрживости производње млека" – Учесник
- Пројектни циклус **2008 – 2010**. Број пројекта ТР 20106 "Унапређење технологија за одрживу производњу хране за животиње" – Учесник

Од 2019 - 2024 учествује у реализацији уговора између Пољопривредног факултета Универзитета у Београду и Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије према евиденционим уговорима: 451-03-68/2020-14/200116, 451-03-9/2021-14/200116, 451-03-68/2022-14/200116, 451-03-47/2023-01/200116, 451-03-65/2024-03/200116.

4.2 Допринос академској и широј заједници

4.2.1 Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству

Кандидат је био члан Комисије за стамбена питања и Комисије за обезбеђење, праћење и унапређење квалитета – КОПУК на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду (Прилог 9)

4.3 Сарадња са другим високошколским, научно- истраживачким установама у земљи и иностранству

4.3.1 Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству

Др Алекса Божичковић је учествовао у комисијама за изборе у научна и наставна звања у више институција у земљи (Прилог 10):

- Члан комисија за избор у научно звање виши научни сарадник кандидаткиња др Недељке Спасевски и др Слађане Раките и у научно звање научни сарадник кандидаткиње др Сање Поповић на Научном институту за прехрамбене технологије у Новом Саду – Универзитет у Новом Саду.
- Члан комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс за избор сарадника у звање асистент са докторатом на Пољопривредном факултету у Крушевцу – Универзитет у Нишу.

4.3.2 Руковођење или чланство у органима или професионалним удружењима или организацијама националног или међународног нивоа

Кандидат је члан међународних организација (Прилог 11):

- *European Society for Agricultural Engineers (EurAgEng)*, члански број 12708.
- *European Federation of Animal Science (EAAP)*.

5. ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕПОРУКЕ КОМИСИЈЕ

На основу прегледа поднете документације и анализе педагошког и научноистраживачког рада и осталих стручних квалификација др Алексе Божичковића, Комисија закључује да кандидат испуњава све услове прописане Законом о високом образовању, Статутом факултета и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду.

Др Алекса Божичковић је током досадашње каријере био ангажован у извођењу практичне наставе на великом броју предмета на основним студијама студијског програма Зоотехника на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду. И то на обавезним предметима Исхрана преживара и Технологија хране за животиње, односно на изборним предметима Квалитет хране за животиње и Одабрана поглавља исхране домаћих и гајених животиња (по акредитацији 2020: Примењена исхрана домаћих и гајених животиња). Кандидат је ангажован као предавач на обавезном предмету Исхрана преживара као и на изборном предмету Одабрана поглавља исхране домаћих и гајених животиња (по акредитацији 2020: Примењена исхрана домаћих и гајених животиња). Од стране студената оцењен је високим оценама (4,54 и 4,78). Био је ментор једног мастер рада и једне докторске дисертације као и члан комисије два мастер и једног специјалистичког рада и члан 10 комисија за израду завршних радова на основним студијама. Аутор је једног практикума као и једног уџбеника.

У свом досадашњем раду др Алекса Божичковић је самостално или у сарадњи са другим ауторима објавио 94 рада из научне области за коју се бира, са укупним коефицијентом научне компетентности $M=146,5$. Након избора у звање ванредног професора објавио је 18 радова, од чега један у категорији M21a и два у категорији M23. Укупни коефицијент научне компетентности од претходног избора износи $M=31$. Радови кандидата су цитирани 36 пута (24 пута без аутоцитата), h-index је 3, према Scopus-у. Био је члан више организационих одбора на домаћим и међународним конференцијама. Учествовао је у реализацији три научна пројекта. Члан је комисија на

факултету, а такође је и био члан у комисијама за изборе у научна и наставна звања у више институција у земљи.

Уважавајући целокупни наставни, научно-истраживачки и стручни рад кандидата, Комисија сматра да др Алекса Божичковић у потпуности испуњава све услове предвиђене Законом о Универзитету и Статутом Факултета, те предлаже Изборном већу Пољопривредног факултета, као и Већу научних области биотехничких наука Универзитета у Београду да се др Алекса Божичковић, ванредни професор, изабере у звање и на радно место **РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА** за ужу научну област **ИСХРАНА, ФИЗИОЛОГИЈА И АНАТОМИЈА ДОМАЊИХ И ГАЈЕНИХ ЖИВОТИЊА**.

Београд и Нови Сад, 20.8.2024.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Др Горан Грубић, редовни професор у пензији
Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, председник комисије
(ужа научна област: Исхрана, физиологија и анатомија домаћих и гајених животиња)

Др Ненад Ђорђевић, редовни професор
Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет
(ужа научна област: Исхрана, физиологија и анатомија домаћих и гајених животиња)

Др Оливера Ђурагић, научни саветник
Универзитет у Новом Саду, Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду
(ужа научна дисциплина: Квалитет и безбедност хране за животиње)

ПРИЛОГ 1

Вредновање студената о квалитету одржаних вежби

ЗБИРНИ СТАТИСТИЧКИ ИЗВЕШТАЈ О ВРЕДНОВАЊУ
ПРЕДАЈОНИКОГ РАДА НАСТАВНИКА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

Истакнути чији се рад вреднује:	Александар Божичковић
---------------------------------	-----------------------

Студијски програм/Модул	Зоотехника/14				
Назив предмета	Одборна поглавља исхране домаћих и гајених животиња				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању сарадника	/	/	18	11	4
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	/	/	4,81	4,39	4,28

Студијски програм/Модул	Зоотехника/14				
Назив предмета	Исхрана преживара				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању сарадника	0	0	20	18	/
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	4,86	4,83	4,58	4,42	/

Студијски програм/Модул	Зоотехника/20				
Назив предмета	Исхрана преживара				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању сарадника	/	/	/	2	17
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	/	/	/	5,00	4,25

Студијски програм/Модул	Зоотехника/14				
Назив предмета	Квалитет хране за животиње				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању сарадника	/	5	6	2	/
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	/	4,60	4,83	4,10	/

Студијски програм/Модул	Зоотехника/14				
Назив предмета	Технологија хране за животиње				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању сарадника	13	14	24	3	/
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	4,98	4,51	4,33	4,50	/

Студијски програм/Модул	Зоотехника/20				
Назив предмета	Технологија припреме хране за животиње				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању сарадника	/	/	/	/	1
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	/	/	/	/	3,00

Студијски програм/Модул	Зоотехника/20				
Назив предмета	Припрема исхране домаћих и гајених животиња				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању сарадника	/	/	/	/	2
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	/	/	/	/	4,94

Овај Извештај сачињен је на основу података у оквиру јавне евалуације Универзитета у Београду – Пољопривредни факултет.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
БЕЛАН, Новицака 6

Овлашћено лице
Александар Божичковић

Вредновање студената о квалитету одржаних предавања

ЗБИРНИ СТАТИСТИЧКИ ИЗВЕШТАЈ О ВРЕДНОВАЊУ
ПРЕДАЈОНИКОГ РАДА НАСТАВНИКА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

Истакнути чији се рад вреднује:	Александар Божичковић
---------------------------------	-----------------------

Студијски програм/Модул	Зоотехника/14				
Назив предмета	Одборна поглавља исхране домаћих и гајених животиња				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању наставника	/	/	/	4	3
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	/	/	/	4,89	4,29

Студијски програм/Модул	Зоотехника/14				
Назив предмета	Исхрана преживара				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању наставника	/	/	/	18	/
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	/	/	/	4,38	/

Студијски програм/Модул	Зоотехника/20				
Назив предмета	Исхрана преживара				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању наставника	/	/	/	2	17
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	/	/	/	5,00	4,51

Студијски програм/Модул	Зоотехника/14				
Назив предмета	Стручна пракса 1				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању наставника	/	/	/	4	2
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	/	/	/	4,94	5,00

Студијски програм/Модул	Зоотехника/14				
Назив предмета	Стручна пракса 2				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању наставника	/	/	/	4	/
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	/	/	/	5,00	/

Студијски програм/Модул	Зоотехника/20				
Назив предмета	Припрема исхране домаћих и гајених животиња				
Школска година	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Број студената који су учествовали у вредновању наставника	/	/	/	/	1
ПРОСЕЧНА ОЦЕНА	/	/	/	/	5,00

Овај Извештај сачињен је на основу података у оквиру јавне евалуације Универзитета у Београду – Пољопривредни факултет.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
БЕЛАН, Новицака 6

Овлашћено лице
Александар Божичковић

ПРИЛОГ 2

Одлуке о именовању комисије одбрањених мастер и специјалистичких радова у којима је кандидат учествовао као ментор или као члан.

еЗaposлени

Курсови | Регистрација | Настава | Историја | Пријаве испита

Подаци о студенту

Име (презиме): [Име] [Презиме] **Половина година:**

2014/2015 (2014/15) Богдан Цицкић

Половина: [] | Имена: [] | Регистрација: [] | Пријаве испита: [] | Имена на испитима: [] | Статус: [] | Пријаве испита: [] | Имена: [] | Статус: []

Важни подаци

Тип испитног рада: Мастер рад

Презиме: Цицкић

Тема: Поредња различита система за одрађивање енергетске вредности хране

Датум одобрења: 05.11.2015

Име: []

Презиме: []

Комисија:

Тип комисије и	Датум формирања и	Чланови
Комисија за одбрану		Божковић Алекса, доктор Божковић Алекса, доктор Губић Горан, доктор Споровић Бранко, доктор
Ментор		Божковић Алекса, доктор

Политехнички факултет
ИНСТИТУТ ЗА ЗООТЕХНИКУ
Земун
05.05.2016. године

СЛУЖБИ ЗА СТУДЕНТСКА ПИТАЊА

**Предмет: Приједлог Комисије за оцену пријаве мастер рада
Богдана Цицкића, датум, име.**

На У редовној седници Наставно-научног већа Института за зоотехнику, одржаног 05.05.2016. године, размотрен је и усвојен, јединствено, предлог Комисије за оцену дописа и одржао извештаја да Комисија за процену мастер рада Богдана Цицкића, дипл. инж., на тему: "Поредња различита система за одрађивање енергетске вредности хране", буде у саставу:

1. Др Алекса Божковић, доктор (Игорана домова и гаража мостова), Универзитет у Београду, Политехнички факултет;
2. Др Горан Губић, редовни професор, (Игорана домова и гаража мостова), Универзитет у Београду, Политехнички факултет;
3. Др Бранко Споровић, доктор (Игорана домова и гаража мостова), Универзитет у Београду, Политехнички факултет.

ПРЕДСЕДАВАЊУЋИ
Наставно-научног већа
Проф. др Бранко Споровић

Универзитет у Београду
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Институт за Зоотехнику
Земун
Датум: 04.12.2017. године
Београд - Земун

На основу члана 48. Статута Политехничког факултета и члана 12. став 2. Правилника о прописима мастер академског степена, Наставно-научно веће Института за Зоотехнику, на седници одржаног дана 04.12.2017. године донело:

ОДЛУКУ
о одобрању теме мастер рада

I ОДБРАНА СЕ студенту **ДУШИЦИ ПЕТРОВИЋ**, брч. матурског **ЖО 18723**, теме мастер рада и то:

Наслов теме мастер рада:	"Повремено експериментално испитивање нових издана за одрађивање енергетске вредности хране"
--------------------------	--

II ОДРЕЂИТИ СЕ Комисија за оцену пријаве и оцену и одбрану мастер рада:

1. др Горан Губић, редовни професор, за контролу;
2. др Бранко Споровић, ванредни професор, за члана;
3. др Алекса Божковић, доктор, за члана.

III Рада се одржава и одбрану мастер рада је извршено онемањеном документацијом. Ова одлука ступа на снагу даном доношења.

Образложење

У складу са изнетим изјавом, студентка из теме јавног позива, одабрана је тема мастер рада и одабрана Комисија за оцену пријаве и оцену и одбрану мастер рада. Сваки изнетих докумената је био у диспозитиву.

Презиме:
Наставно-научног већа
Института за Зоотехнику
Проф. др Горан Губић

Универзитет у Београду
Политехнички факултет
ИНСТИТУТ ЗА ЗООТЕХНИКУ
Земун
02.09.2021. године

На основу члана 48. Статута Политехничког факултета и члана 12. став 2. Правилника о прописима специјалистичким изданима студиа, Наставно-научно веће Института за Зоотехнику, на седници одржаног дана 02.09.2021. године донело:

ОДЛУКУ
о одобрању теме специјалистичког рада

I ОДБРАНА СЕ Студенту **ДЕЈАНУ РЕЂИЋУ**, брч. матурског **ЖО 187026**, теме специјалистичког рада, под насловом, **наставног и то:**

Наслов теме специјалистичког рада:	Утицај аминокиселина и аминокиселинских на параметри крви у постнаталној животини крви.
------------------------------------	---

II ОДРЕЂИТИ СЕ Комисија за одбрану специјалистичког рада:

1. др Горан Губић, редовни професор, за контролу;
1. др Божковић Алекса, ванредни професор, за члана;
3. др Алекса Божковић, ванредни професор, за члана.

III Рада се одржава и одбрану специјалистичког рада је извршено онемањеном документацијом. Ова одлука ступа на снагу даном доношења.

Образложење

У складу са поднетим изјавом, студент из теме јавног позива, одабрана је тема специјалистичког рада и одабрана Комисија за оцену пријаве и оцену и одбрану специјалистичког рада. Сваки изнетих докумената је био у диспозитиву.

Политехнички
Наставно-научног већа
Института за Зоотехнику
Проф. др Горан Губић

Менторство одбрањене докторске дисертације и учешће у оцени једне докторске дисертације.


УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Адреса: Студентски трг 1, 11000 Београд, Република Србија
Тел.: 011 2679400, Факс: 011 2638818, Е-пошта: admis@unibg.ac.rs

**ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
БИОТЕХНИЧКИХ НАУКА** Београд, 12.11.2019.
02-08 Број: 61206-44892-19-
МЦ

На основу члана 48, став 5, тачка 3. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета у Београду”, број 189/13-древниони лист и 189/16) и члана 22. Правилника о докторским студијама на Универзитету у Београду („Гласник Универзитета у Београду”, број 191/16), а на захтев Пољопривредног факултета, број 32/11-7.6. од 30.10.2019. године, Веће научних области биотехничких наука, на седници одржаној 12.11.2019. године, донело је:

О Д Л У К У

ДАЈЕ СЕ САГЛАСНОСТ на одлуку Наставно-научног већа Пољопривредног факултета о пријемној теми докторске дисертације **БОГДАНА ЦЕКИЋА**, под називом: „Ефекти додавања танина на хранљиву вредност оброка и производне резултате јагњаци у тову” и одређању проф. др Алисе Божковић за ментора.

ЗАМЕНИ ПРЕДСЕДНИЦА ВЕЋА
Проф. др Санди Пучковић

Достави:
- Факултету
- архиви Универзитета

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Студентска служба
Број: 03-4/27-7
Датум: 18.01.2024. године
Београд - Земун

На основу члана 63, става 4, Правилника о правилима докторских академских студија Студентска служба објављује:

О Б А В Е Ш Т Е Њ Е
о јавној одбрани докторске дисертације

Јавна одбрана докторске дисертације


«ЕФЕКТИ ДОДАВАЊА ТАНИНА НА ХРАНЉИВУ ВРЕДНОСТ ОБРОКА И ПРОИЗВОДНЕ РЕЗУЛТАТЕ ЈАГЊАЦИ У ТОВУ»

кандидата **БОГДАНА ЦЕКИЋА**, завршава је за дан:

23.01. 2024. године, са почетком у 12.00 часова узвешаној сали Пољопривредног факултета.

ОБАВЕШТЕЊЕ објављено дана 18.01.2024. године

Одштампено лице


УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Адреса: Студентски трг 1, 11000 Београд, Република Србија
Тел.: 011 2679400, Факс: 011 2638818, Е-пошта: admis@unibg.ac.rs

**ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
БИОТЕХНИЧКИХ НАУКА** Београд, 16. јануар 2024. године
02-08 Број: 61206-4908/2-24
МЦ

На основу члана 48 став 5 тачка 4 Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета у Београду”, бр. 201/18, 207/19, 213/20, 214/20, 217/20, 230/21, 232/22, 233/22, 236/22, 241/22, 243/22, 244/23, 245/23 и 247/23) и члана 42 Правилника о докторским студијама на Универзитету у Београду („Гласник Универзитета у Београду”, бр. 191/2016, 212/2019, 215/2020, 217/2020, 228/21, 230/21 и 241/22), а на захтев Пољопривредног факултета, бр. 32/23-8.1. од 27. децембра 2023. године, Веће научних области биотехничких наука, на електронској седници одржаној 16. јануара 2024. године, донело је

О Д Л У К У

ДАЈЕ СЕ САГЛАСНОСТ на одлуку Наставно-научног већа Пољопривредног факултета о усвајању извештаја Комисије за оцену докторске дисертације **БОГДАНА ЦЕКИЋА**, под називом: „Ефекти додавања танина на хранљиву вредност оброка и производне резултате јагњаци у тову” и о именовану Комисије за одбрану докторске дисертације.

ПРЕДСЕДНИЦА ВЕЋА
Проф. др Милјана Ошковић



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
PhD Course in Veterinary and Animal Sciences

Dear Prof. Aleksa Beldicevic

I would like to thank you for your kind availability to take part in the evaluation process of the PhD thesis of Aleksandra Petrović as external referee.

Your suggestions were useful to improve the thesis, and your overall evaluation is valuable for the final discussion of the thesis.

Kind regards


Prof. Fulvio Gandolfi
Coordinator of the PhD course

Milano March 28, 2024

ПРИЛОГ 3

Уџбеници, практикуми, монографије

1. Уџбеник: Исхрана коза. Алекса Божичковић и Горан Грубић, 2024.
2. Практикум: Praktikum za ishranu preživara. Aleksa Božičković, Goran Grubić, Bojan Stojanović, 2018.

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
ОДБОР ЗА ИЗДАВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ
Број: 22-48-1861-4
Датум: 17.06.2024. године
Београд - Земун

У складу са чланом 6. Упутства за спровођење одредаба Закона о обавезном примерку публикације, Од Стручна служба Пољопривредног факултета, издаје

ПОТВРДУ

ПОТВРЂУЈЕ СЕ да је Алекса Божичковић, према дан 17.06.2024. године 17 (седаесет) штампаних примерака публикације и дигиталну копију штампане публикације, под насловом:

ИСХРАНА КОЗА, чије је аутор др Алекса Божичковић, напредни професор и кустор др Горан Грубић, редовни професор у пензији, чије издавање је одобрено Одлуком М-XXIII-2/3 од 16.04.2024. године.

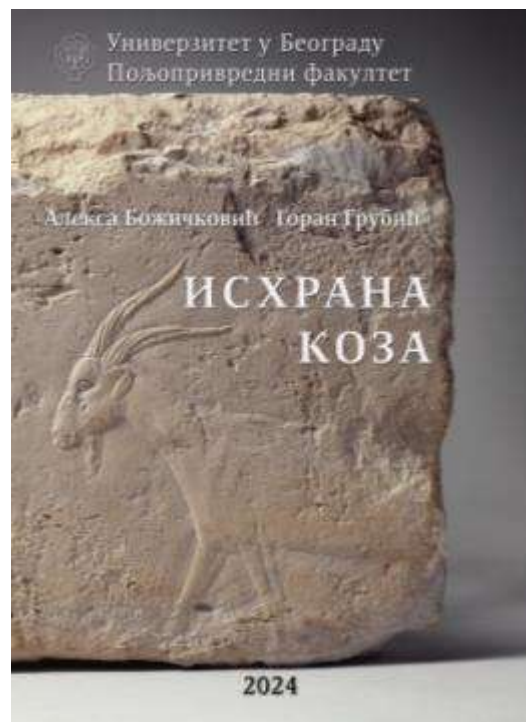
Ова потврда се издаје у 3 (три) примерка од којих је један за аутора, један за шефа Службе за финансијско рачуноводствено пословање и један за архиву Одбора.

Примљено/а


Ауторка

Потврду издао/а


Шеф Одбора
Александра Стојановић



Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет

ИСХРАНА КОЗА
Уџбеник

Аутори:
др Алекса Божичковић, напредни професор,
др Горан Грубић, редовни професор у пензији,
Универзитет у Београду Пољопривредни факултет

Рецензенти:
др Ненад Борђевић, редовни професор,
Универзитет у Београду Пољопривредни факултет
др Јосип Вербић, научни саветник,
Пољопривредни институт Словеније, Љубљана, Словенија
(Kmetijski Inštitut Slovenije, Ljubljana, Slovenija)

Издавач: Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет

За издавача: Проф. др Душан Живковић, декан

Главни и одговорни уредник: Проф. др Тамара Пауновић,
председник за наставу

Штампа: Тукан Принт, Вишњарка 15, Београд

Прво издање

ISBN 978-86-7834-435-0

Тираж: 50

Одлуком Одбора за издавачку делатност Пољопривредног факултета Универзитета у Београду од 16.04.2024. године, бр. 36-XXIII-2/3, одобрено је издавање и штампање уџбеника Исхрана коза.

Забрањено прештампавање и фотокопирање. Сва права задржава издавач.

Београд 2024

Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет

Практикум за исхрану преживара

Аутори:
Doc. dr Aleksa Božičković
Prof. dr Goran Grubić
Prof. dr Bojan Stojanović

Рецензенти:
др Ненад Борђевић, редовни професор,
Универзитет у Београду Пољопривредни факултет
др Јосип Вербић, научни саветник,
Кметски институт Словеније, Љубљана, Словенија
др Милан Радовијевић, доцент,
Универзитет Ендрена у Семској Каменици, Факултет еколошког пољопривредног

Издавач: Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет

За издавача: Проф. др Душан Живковић, декан

Главни и одговорни уредник: Проф. др Радојка Мајевић, председник за наставу

Дизајн корица: Сеџан Лазаревић

Штампа: TUKAN PRINT
Вишњарка 15, Београд, Србија

Прво издање

Тираж: 100

Одлуком Одбора за издавачку делатност Пољопривредног факултета Универзитета у Београду од 22.11.2018. године, бр. 37-V-2/2, одобрено је издавање и штампање публикације Практикум за исхрану преживара

Забрањено прештампавање и фотокопирање. Сва права задржава издавач.

ПРИЛОГ 4

Радови објављени пре последњег избора у звање у периоду 2008-2019.

Рад у тематском зборнику међународног значаја – M14

1. M14 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., Lević, J., **Božičković, A.**, Ivetić, A. (2010): Soybean and its processing products in the nutrition of calves. Extrusion technology in feed and food processing, Thematic Proceedings of the Second Workshop Feed-to-food, FP7, Regpot-3. 19-21 October, 2010, Novi Sad, Serbia. 117-138.

Рад у међународном часопису изузетних вредности – M21a

2. M21a **Božičković, A.**, Grubić G., Verbić J., Žnidaršič T., Djordjević N., Stojanović B. (2013): A modified method for assessment of the morphological stage of development as a predictor of alfalfa herbage chemical composition and nutritive value. The Journal of Agricultural Science. 151, 590-598. <https://doi.org/10.1017/S0021859613000129>

Рад у врхунском међународном часопису – M21

3. M21 Stojanovic, B., Grubic, G., Djordjevic, N., **Bozickovic, A.**, Ivetic, A., Davidovic, V. (2014): Effect of physical effectiveness on digestibility of ration for cows in early lactation. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition. 98, 714–721. <https://doi.org/10.1111/jpn.12129>
4. M21 **Božičković, A.**, Simić, A., Grubić, G., Žnidaršič, T., Djordjević, N., Stojanović, B. (2016): Testing of a modified methodology for determination of mean stage of development in alfalfa. Crop Science. 56, 891-898. <https://doi.org/10.2135/cropsci2015.03.0156>

Рад у истакнутом међународном часопису – M22

5. M22 Stojanovic, B., Grubic, G., Djordjevic, N., Glamocic, D., **Bozickovic, A.**, Ivetic, A. (2012): Effects of different levels of physically effective fibers in diets for cows in early lactation. Spanish Journal of Agricultural Research. 10, 99-107. <https://doi.org/10.5424/sjar/2012101-159-11>

Рад у националном часопису међународног значаја – M24

6. M24 Stojanović, B., Simić, A., Grubić, G., **Božičković, A.**, Krga, I. (2018): Yield and nutritional value of permanent grassland forage under simulated rotational grazing. Biotechnology in Animal Husbandry. 34 (1), 21-31.

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини – M31

7. M31 Stojanović, B. Grubić, G., **Božičković, A.** (2012): Optimization of total mixed rations for high-yielding dairy cows. Proceedings of The First International Symposium on Animal Science. 08-10. November 2012, Belgrade, Serbia. 468-479.
8. M31 Đorđević, N., Grubić, G., **Božičković, A.**, Stojanović, B. (2015): Aspects of lucerne protein value in contemporary animal feeding. Proceedings of The 4th International congress, New perspectives and challenges of sustainable livestock production. 7 – 9 October, 2015, Belgrade, Serbia. 363-380.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини – M33

9. M33 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Ivetić, A. (2010): Physically effective fibre in dairy cows nutrition and methods for determination. 12. International Symposium on Forage Crops of Republik of Serbia – Forage Crops Basis of the Sustainable Animal Husbandry Development. 26-28 May 2010, Kruševac, Serbia. Biotechnology in Animal Husbandry. 26 (spec. issue), 457-467.
10. M33 Đorđević, N., Grubić, G., Dinić, B., Lević, J., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2010): Animal feed quality – past and present. 12. International Symposium on Forage Crops of Republik of

- Serbia – Forage Crops Basis of the Sustainable Animal Husbandry Development. 26-28 May 2010, Kruševac, Serbia. *Biotechnology in Animal Husbandry*. 26 (spec. issue), 249-260.
11. M33 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.** (2010): Efficient protein nutrition of high-yielding dairy cows – the possibility of improvement nitrogen utilization in diet. Proceedings of the 14. International Eco-Conference „Safe Food“. 22-25 September 2010, Novi Sad, Serbia. 265-271.
 12. M33 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Ivetić, A., Lojanica, M. (2010): Effects of technological treatments in preparing forages on protein fractions and their ruminal degradability. Proceedings of the 14. International Symposium Feed Technology. 19-21 October 2010, Novi Sad, Serbia. 302-311.
 13. M33 Đorđević, N., Grubić, G., Popović, Z., Beuković, M., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2010): The use of concentrates in game feeding with the purpose to reduce damages. Proceedings of the 14. International Symposium Feed Technology. 19-21 October 2010, Novi Sad, Serbia. 273-281.
 14. M33 Đorđević, N., Grubić, G., Lević, J., Sredanović, S., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Lojanica, M.: The influence of various factors on the degree of nitrogen matter changes in legume silages. Proceedings of the 14. International Symposium Feed Technology. 19-21 October 2010, Novi Sad, Serbia. 215-221.
 15. M33 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., Dinić, B., **Božičković, A.** (2011): Importance of fish meal and other animal feedstuffs in production of concentrate mixtures. Proceedings of the 5. International Conference “Aquaculture and Fishery”. 1-3 June 2011, Belgrade, Serbia. 110-115.
 16. M33 **Božičković, A.** Grubić, G., Djordjević, N., Stojanović, B. (2012): Changes of crude protein content in lucerne plant during the first three vegetation cycles. Proceedings of the 6th Central European Congress on Food, CEFood2012. 23-26 May 2012, Novi Sad, Serbia. 1509-1513.
 17. M33 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., Dinić, B., **Božičković, A.** (2012): Contemporary aspects of lucerne use in animal nutrition. Proceedings of the 6th Central European Congress on Food, CEFood2012. 23-26 May 2012, Novi Sad, Serbia. 1514-1519.
 18. M33 Stojanović, B. Grubić, G., Vitorović, D., Djordjević, N., Andrić, V., **Božičković, A.** (2012): Heavy metal concentration in forages for dairy cows. Proceedings of The First International Symposium on Animal Science. 08-10. November 2012, Belgrade, Serbia. 601-608.
 19. M33 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Davidović, V. (2013): Effect of ration physical effectiveness on digestive processes at lactating dairy cows. Proceedings of 23. International Symposium “New technologies in contemporary animal production”. 19 – 21 June 2013, Novi Sad Serbia. 53-56.
 20. M33 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Davidović, V., Ivetić, A. (2013): Effects of diet physically effective fiber content on feeding efficiency and milk production of dairy cows. Proceedings of 10. International Symposium “Modern trends in livestock production”. 2 – 4 October 2013, Belgrade, Serbia. 453-460.
 21. M33 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Ivetić, A. (2014): Supplementary feeding of grazing dairy cows. Proceedings of the International Symposium on Animal Science 2014. 23-24 September 2014, Belgrade, Serbia. 265-271.
 22. M33 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Ivetić, A., Davidović, V. (2015): Optimization of the physical effectiveness of rations for high-yielding dairy cows. Proceedings of The International Symposium on Animal Science (ISAS). 09 – 11. September, 2015. Novi Sad, Serbia. 197-202.
 23. M33 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Davidović, V., Ivetić, A. (2016): Pasture in animal nutrition. Proceedings of the International Symposium on Animal Science 2016 (ISAS). 24-25th November 2016, Belgrade-Zemun, Serbia. 203-210.
 24. M33 Cekić, B., **Božičković, A.**, Ružić-Muslić, D., Maksimović, N., Caro-Petrović, V., Mičić, N., Živković, V. (2017): Comparison of different energy systems for determination of lucerne energetic value in dairy cattle diet. Proceedings of the 11th International Symposium Modern Trends in Livestock Production. 11-13 October 2017. Belgrade, Serbia. 438-449.
 25. M33 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2018): The influence of inoculation on fermentation intensity and proteolysis in annual legume silages. Proceedings of International Symposium on Animal Science 2018 (ISAS), 22.-23. November 2018, Belgrade, Serbia. 182-187.

26. M45 Stojanović, B., Grubić, G., **Božičković, A.** (2016): Značaj i efekat fizičke efektivnosti vlakana u obrocima za visokoproizvodne mlečne krave. Poglavlje u monografiji: Optimizacija tehnoloških postupaka i zootehničkih resursa na farmama u cilju unapređenja održivosti proizvodnje mleka. Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet, Beograd. 121-136.

Рад у врхунском часопису националног значаја – M51

27. M51 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Ivetić, A. (2011): Effects of forages and total mixed rations particle size on physical effectiveness and chewing activity of lactating cows. *Biotechnology in Animal Husbandry*. 27 (3), 935-942.
28. M51 **Božičković, A.**, Grubić, G., Đorđević, N., Stojanović, B. (2014): Changes in alfalfa cell wall structure during vegetation. *Journal of Agricultural Sciences*. 59, 275-286.

Рад у истакнутом националном часопису – M52

29. M52 Grubić, G., **Božičković, A.**, Stojanović, B., Đorđević, N. (2008): Uperedni prikaz nekih računarskih modela za ishranu muznih krava. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 14 (3-4), 25-31.
30. M52 Đorđević, N., Grubić, G., Dinić, B., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2011): The Influence of compression level and inoculation on biochemical changes in lucerne silages. *Journal of Agricultural Sciences*. 56 (1), 15-23.
31. M52 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Ivetić, A. (2015): Paša u ishrani muznih krava. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 21 (3-4), 55-64.
32. M52 Đorđević, N., Dinić, B., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2015): Oplemenjivanje silaže od pratećih proizvoda upotrebom prirodnih ili sintetičkih izvora azota. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 21 (3-4), 65-72.
33. M52 Đorđević, N., Dinić, B., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Dubljević, R., Mitrović, D. (2015): Značaj stepena sabijenosti kao faktora kvaliteta silaže. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 21 (3-4), 73-80.
34. M52 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Simić, A. (2016): Efekat kombinovanog korišćenja kompletnog obroka i paše u ishrani krava u laktaciji. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 22 (3-4), 47-54.
35. M52 Đorđević, N., Dinić, B., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2016): Ishrana silažom i proizvodnja mleka. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 22 (3-4), 39-46.
36. M52 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Davidović, V. (2017): Efekat fizičke forme obroka na performanse teladi. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 23 (3-4), 9-20.
37. M52 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Radonjić, D. (2017): Uticaj ishrane na sadržaj masnih kiselina u mlečnoj masti. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 23 (3-4), 21-30.
38. M52 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Davidović, V., Ivetić, A. (2018): Uticaj obroka za krave u tranzicionom periodu na metaboličke i proizvodne pokazatelje. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 24 (3-4), 9-17.
39. M52 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Blagojević, M. (2018): Načini korišćenja stočnog graška i grahorice u ishrani životinja. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 24 (3-4), 1-8.

Рад у националном часопису – M53

40. M53 Rašić, S., Mladenović, M., Nedić, N., **Božičković, A.**, Milosavljević, A. (2009): Analiza razvoja i produktivnosti nekih selekcijskih linija medonosnih pčela u zapadnoj Srbiji. *Agroznanje*. 10 (4), 115-120.
41. M53 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., Radivojević, M., **Božičković, A.** (2009): Savremeni aditivi za silažu. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 15 (3-4), 57-64.
42. M53 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.** (2009): Fizička forma kabastih hraniva i kompletnog obroka za krave u laktaciji. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*. 15 (3-4), 47-55.

43. M53 **Božičković, A.**, Grubić, G., Simić, A., Đorđević, N., Stojanović, B., (2010): Morfološke metode za procenu momenta košenja i hranljive vrednosti lucerke. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik. 16 (3-4), 41-51.
44. M53 Đorđević, N., Dinić, B., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Damjanović, M. (2010): Domaći rezultati siliranja združenih useva jednogodišnjih leguminoza i žita. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik. 16 (3-4), 21-30.
45. M53 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Ivetić, A. (2010): Efekat stepena usitnjenosti silaže kukuruza i fizički efektivnih vlakana u ishrani visokoproizvodnih krava. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik. 16 (3-4), 31-39.
46. M53 Nešić, S., Grubić, G., Adamović, M., Đorđević, N., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2010): The use of zeolite as zearalenone adsorbent in the nutrition of calves. Cuban Journal of Agricultural Science. 44, 221-225.
47. M53 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Ivetić, A. (2011): Savremene tehnologije siliranja kukuruza i lucerke. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik. 17 (3-4), 27-35.
48. M53 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Ivetić, A. (2011): Uticaj sadržaja fizički efektivnih vlakana u obroku za mlečne krave na aktivnost žvakanja. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik. 17 (3-4), 37-48.
49. M53 Đorđević, N., Popović, Z., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2011): Ishrana fazančića u volijerama. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik. 17 (3-4), 177-183.
50. M53 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2012): Uticaj fenofaze, otkosa i stepena provenulosti na parametre hemijskog sastava, proteolize i kvaliteta silaže lucerke. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik. 18 (3-4), 41-47.
51. M53 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Ivetić, A. (2013): Efikasna ishrana mlečnih junica u predpubertetnom periodu. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik. 19 (3-4), 25-38.
52. M53 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., Radivojević, M., **Božičković, A.** (2013): Uticaj provenjavanja i stepena sabijenosti na parametre hemijskog sastava, proteolize i kvaliteta silaže lucerke. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik. 19 (3-4), 39-46.
53. M53 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2014): Proizvodnja voluminozne hrane po principima organskog stočarstva. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik. 20 (3-4), 175-186.
54. M53 Simić, A., Stojanović, B., Vučković, S., Marković, J., **Božičković, A.**, Bijelić, Z., Mandić, V. (2016): Application of farmyard manure in grassland production. AGROFOR International Journal. 1 (2), 20-27.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини – М63

55. M63 **Božičković, A.**, Grubić, G., Stojanović, B., Đorđević, N. (2008): Primena računarskih modela za proveru obroka muznih krava. Biotehnologija u stočarstvu, 24 (posebno izdanje), 405-412.
56. M63 Simić, A., Vučković, S., Manojlović, M., **Božičković, A.** (2008): Koncentracija teških metala i mikroelemenata u krmnim travama na deposolu TE „Nikola Tesla”. Biotehnologija u stočarstvu. 24 (posebno izdanje), 349-358.
57. M63 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.** (2008): Stepen usitnjenosti senaže lucerke u kompletnom obroku za krave u laktaciji. Biotehnologija u stočarstvu. 24 (posebno izdanje), 423-433.
58. M63 Đorđević, N., Grubić, G., Dinić, B., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2008): Značaj mikroorganizama za savremenu ishranu životinja. Biotehnologija u stočarstvu. 24 (posebno izdanje), 1-10.
59. M63 Rašić, S., Mladenović, M., Nedić, N., **Božičković, A.**, Stojanović, Z. (2009): Analiza nekih obeležija linija medonosnih pčela u selekciji. Zbornik radova XVII Naučno savetovanje sa međunarodnim učešćem: Kvalitet meda i selekcija medonosne pčele. 7. februar 2009. Beograd. 70-80.
60. M63 Đorđević, N., **Božičković, A.**, Nedić, N., Rašić, S. (2009): Izvori energije u ishrani pčela. Zbornik radova XVII Naučno savetovanje sa međunarodnim učešćem: Kvalitet meda i selekcija medonosne pčele. 7. februar 2009. Beograd. 112-118.
61. M63 Đorđević, N., Grubić, G., Lević, J., Sredanović, S., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2009): Uticaj inokulacije na kvalitet silaža cele biljke kukuruza, klipa kukuruza i lucerke. Zbornik radova 14. Savetovanje o biotehnologiji. 27-28. mart 2009. Čačak. 301-307.

62. M63 Đorđević, N., Grubić, G., Lević, J., Sredanović, S., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2009): The quality of silages from lucerne, whole maize plant and maize cobs prepared with various additives. Proceedings of the 13. International Symposium Feed Technology. 29 September – 1 October 2009, Novi Sad, Serbia. 146-152.
63. M63 Đorđević, N., Grubić, G., Popović, Z., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2009): Production of feeds and additional feeding of game as a measure of forest and wildlife protection. Proceedings of the 13. International Symposium Feed Technology. 29 September – 1 October 2009, Novi Sad, Serbia. 211-216.
64. M63 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Ivetić, A. (2009): Chemical and physical quality of forages for dairy cows nutrition. Proceedings of the 13. International Symposium Feed Technology. 29 September – 1 October 2009, Novi Sad, Serbia. 217-228.
65. M63 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Ivetić, A. (2010): Efekat izvora proteina u ishrani visokomlečnih krava. Zbornik radova 15. Savetovanje o Biotehnologiji. 26-27 Mart 2010, Čačak. 567-572.
66. M63 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2010): Vrste i uloga aditiva u ishrani preživara. Zbornik radova 15. Savetovanje o Biotehnologiji. 26-27 Mart 2010, Čačak. 479-484.
67. M63 Đorđević, N., Grubić, G., Dinić, B., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2011): Forage quality as a part of a modern concept of ruminant nutrition. Proceedings of the International Scientific Symposium of Agriculture "Agrosym Jahorina 2011". 10-12 November 2011, Jahorina, Bosnia and Herzegovina. 218-225.
68. M63 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.** (2011): Physically effectiveness of forages in rations for dairy cows and methods for determination. Proceedings of the International Scientific Symposium of Agriculture "Agrosym Jahorina 2011". 10-12 November 2011, Jahorina, Bosnia and Herzegovina. 469-476.
69. M63 Đorđević, N., Grubić, G., Dinic, B., Stojanovic, B., **Bozickovic, A.**, Ivetic, A., Milenkovic, N. (2012): Modern procedures to increase and preserve the nutritional value of the corn silage. Proceedings of Third International Scientific Symposium „Agrosym 2012“. 15 - 17 November 2012, Jahorina, Bosnia nad Herzegovina. 460-465.
70. M63 Žnidaršič, T., **Božičković, A.**, Verbič, J., Grubić, G. (2013): Estimation of alfalfa nutritive value for ruminants on the basis of chemical composition. Proceedings of The 22nd International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals, Zdravčevi-Erjavčevi dnevi 2013. 14 – 15. November 2013, Radenci, Slovenija. 29-33.
71. M63 Grubić, G., Đorđević, N., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2014): The concept of feeding high yielding dairy cows in Serbia. Proceedings of The 23rd International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals, Zdravčevi-Erjavčevi dnevi 2014. 13 – 14. November 2014, Radenci, Slovenija. 41-47
72. M63 **Božičković, A.**, Grubić, G., Đorđević, N., Stojanović, B. (2015): The importance of adequate evaluation of lucerne nutritive value on the field. Proceedings of The 24th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals, Zdravčevi-Erjavčevi dnevi 2015. 12 – 13. November 2015, Radenci, Slovenia. 27-34.
73. M63 **Božičković, A.**, Grubić, G., Djordjević, N., Stojanović, B. (2016): Possibilities for estimation of alfalfa nutritive value without chemical analysis. Proceedings of 17th International Symposium "Feed Technology". 25-27th October, 2016, Novi Sad, Serbia. 13-19.
74. M63 **Božičković, A.**, Grubić, G., Đorđević, N., Stojanović, B. (2017): Accuracy of equations developed for specific location on prediction of fresh alfalfa nutritive value. Proceedings of The 26th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals, Zdravčevi-Erjavčevi dnevi 2017. 9 – 10. November 2017. Radenci, Slovenia. 11-17.
75. M63 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2018): Hrana i ishrana životinja – značajni faktori proizvodnosti i kvaliteta proizvoda u Srbiji. Radovi sa naučnog skupa: „Kako oživetiti i osnažiti naše stočarstvo“, 30.05.2018. Beograd, Srbija. 41-57.

Одбрањена докторска дисертација – M70

76. M70 **Božičković, A.** (2014): Procena hranljive vrednosti lucerke u ishrani preživara na osnovu morfoloških parametara. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet.

Радови објављени након првог избора у звање ванредни професор у периоду 2019-2024.

Рад у међународном часопису изузетних вредности – M21a

77. M21a Djekic, I., Petrovic, J., **Božičković, A.**, Djordjevic, V., Tomasevic, I. (2019). Main environmental impacts associated with production and consumption of milk and yogurt in Serbia – Monte Carlo approach. *Science of The Total Environment*, 695 : 133917. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.133917>

Рад у међународном часопису – M23

78. M23 Cekić, B., **Božičković, A.**, Ružić-Muslić, D., Marković, J., Maksimović, N., Nikšić, D., Stanisavljević, N. (2022). The Effect of Supplementing Chestnut Tannins on the Productive Results of Finishing Lambs Fed Rations Deficient in Metabolizable Protein. *Züchtungskunde*, 94 (2) 137–149.
79. M23 Stojanović, B., Đorđević, N., Simić, A., **Božičković, A.**, Davidović, V., Ivetić, A. (2020). The in vitro protein degradability of legume and sudan grass forage types and ensiled mixtures. *Ankara Universitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 67 (4), 419-425. <https://doi.org/10.33988/auvfd.702257>

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини – M31

80. M31 **Božičković, A.**, Grubić, G., Đorđević, N. (2023). The latest findings in goat nutrition. In proceedings of The 31th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals, Zdravčevi-Erjavčevi dnevni 2023. 16 – 17. November 2023. Radenci, Slovenia. pp 23-31.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини – M33

81. M33 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Blagojević, M. (2019). The influence of development phase, ratio and ensiling of vetch and oats on digestibility. *Proceeding of the International Symposium on Animal Science, Herceg Novi, June 03rd-08th*, 182-187.
82. M33 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Davidović, V. 2019. Nitrogen use efficiency in dairy cattle. 10. International Scientific Agriculture Symposium “AGROSYM 2019”, *Proceedings*, pp. 1526-1531. 03-06th October 2019, Jahorina, Bosnia and Herzegovina
83. M33 Stojanović, B., Grubić, G., Đorđević, N., **Božičković, A.**, Simić, A., Davidović, V., Ivetić, A. (2019). Efficiency of protein utilization by grazing ruminants and possibility for improvement. 12th International Symposium Modern Trends in Livestock Production, *Proceedings*, pp. 558-568. 09-11th October 2019, Belgrade, Serbia.
84. M33 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Stojković, B., Radonjić, D. (2020): The influence of silage diets on the fatty acid content in milk fat. XI International Agricultural Symposium «AGROSYM 2020 ». Virtual conference, 8-9 October 2020, Bosnia and Herzegovina. *Book of proceedings*, 807-812.
85. M33 Đorđević, N., Radonjić, D., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Stojković, B. (2021): The influence of forage and concentrate ratio in the diet on essential fatty acid content in cows milk fat. XII International Agricultural Symposium «AGROSYM 2021 ». 7-10 October 2021, Bosnia and Herzegovina. *Book of proceedings*, 1136-1142.
86. M33 Đorđević, N., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Stojković, B., Radonjić, D. (2022). Influence of proteolysis and lipolysis in silage on milk production and milk fat composition in ruminants. XIII International Scientific Agriculture Symposium “AGROSYM 2022”, Jahorina, October 06 - 09, 2022., *book of proceedings*, 1045-1050.

Рад у националном часопису – M53

87. M53 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Blagojević, M. (2019). Uticaj siliranja na sadržaj ugljenohidratnih frakcija i svarljivost u smešama stočnog graška i žita. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik, 25 (3-4) : 29-36.

Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини – M61

88. M61 Đorđević, N., Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2022). Hrana i ishrana životinja - značajni faktori proizvodnosti i kvaliteta proizvoda u Srbiji. Srpska akademija nauka i umetnosti, zbornik radova sa naučnog skupa održanog 12. maja 2021. godine: Značaj stočarstva u proizvodnji hrane i održivom razvoju sela. Naučni skupovi, knjiga CCVI, odeljenje hemijskih i bioloških nauka, knjiga 22, str. 141-160.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини – M63

89. M63 Đorđević, N., Radonjić, D. Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.** (2020): Uticaj ispaše na sadržaj masnih kiselina u mleku krava. XXV Savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem. Čačak, 13-14. mart 2020. Zbornik radova 1, 257-264.
90. M63 Stojković, B., Stojanović, B., Đorđević, N., Grubić, G., **Božičković, A.**, Rakić, R. (2020). Efekat usitnjenosti silaže kukuruza na odnos i konzumiranje pojedinih frakcija tmr-a u ishrani mlečnih krava. Zbornik radova 1. XXV savetovanje o biotehnologiji, Čačak, 13-14 mart 2020 godine. pp 279-287.
91. M63 Đorđević, N., Radonjić, D. Grubić, G., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Stojković, B. (2021): Uticaj masti obroka na sadržaj esencijalnih masnih kiselina u mlečnoj masti preživara. XXVI Savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem. Čačak, 12-13. mart 2021. Zbornik radova, 219-226.
92. M63 Stojković, B., Stojanović, B., Đorđević, N., Grubić, G., **Božičković, A.**, Rakić, R. (2021). Uticaj usitnjenosti kompletnog obroka za krave u laktaciji na vreme konzumiranja i preživljanja hrane i hemijski sastav mleka. XXVI Savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem. Čačak, 12-13. mart 2021. Zbornik radova, 167-175.
93. M63 Đorđević, N., Stojanović, B., **Božičković, A.**, Stojković, B., Radonjić, D. (2022). Uticaj lipolitičkih promena u silaži na sadržaj polinezasićenih masnih kiselina u mlečnoj masti preživara. XXVII Savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem, 25-26. mart 2022. Zbornik radova, 269-276.
94. M63 Đorđević, N., **Božičković, A.**, Stojković, B. (2023) Ishrana ovaca i koza po principima organske proizvodnje. Akademija inženjerskih nauka Srbije, zbornik radova "Kako oživeti i osnažiti brdsko-planinska područja naše zemlje", Zlatibor, 21-22. 9. 2023. 55-65

ПРИЛОГ 5
Цитираност

Search Lists Sources

This author profile is generated by Scopus. Learn more

Božičkovič, Aleksa D.

[University of Belgrade, Belgrade, Serbia](#)
[51062429180](#)
[Connect to ORCID](#)
[View more](#)

36
Citations by M. Assessments

10
Documents

3
h-index View h-graph

View all metrics >

[Set alert](#)
[Edit profile](#)
[More](#)

Document & citation trends

Documents

Citations

2012 2024

[Analyze author output](#)
[Citation overview](#)

Most contributed Topics 2021-2021

- Greenhouse Gas, Environmental Impact, Life Cycle Assessment
1 document
- Renewable, Digestibility, Protein, Transform, Infrared, Spectroscopy
1 document
- Dairy Cows, Renews, Infrared, Meat
1 document

View all Topics

10 Documents: [Impact](#) [Cited by 36 documents](#) [0 Preprints](#) [10 Co-Authors](#) [4 Topics](#) [0 Awarded Grants](#)

36 citations

Export all [Save all to list](#)

Sort by [Date \(newest\)](#) [View list in search results format](#)
[Set citation alert](#)

Article

"Small-scale" tourism versus traditional tourism: Which will be the new key to achieve the desired sustainable tourism?

Campan, C., Gerdinas, D., Dinc, A.C., ... Murgaliu, M., Wilson, R.
Issues of the Total Environment, 2024, 10, 148194

[Show abstract](#) [CROSSREF](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)

3
Citations

Article - Article in Press

Search Lists Sources ScVal

[Back to author details](#)

Citation overview

6 Documents 24 Citations 3 h-index

Date range: [1999](#) to [2024](#)

Exclude self-citations of selected author
 Exclude self-citations of all authors
 Exclude book citations
 Hide documents with 0 citations

Documents

Citations

1999 2024

Documents	Year	<1999	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Total		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
1	The in vitro pepsin digestibility of legume...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
2	Main environmental impacts associated with...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
3	Effect of physical effectiveness on digestible...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	
4	A modified method for assessment of the...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	
5	Contemporary aspects of laminae size in an...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
6	Effects of different levels of physically effe...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	

ПРИЛОГ 6

Докази објављених радова

M21a и M23

Züchtungskunde, 94, (I) 5, 197-199, 2012, ISSN 0944-5401
© Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

The effect of supplementing chestnut tannins on the productive results of finishing lambs fed rations deficient in metabolizable protein

BOGDAN ČEKIĆ¹, ALEKSA BOŽIČKOVIĆ², DRAGANA RUŽIĆ-MUSLIĆ¹, JORDAN MARKOVIĆ¹, NEVENA MARKSIMOVIĆ¹, DRAGAN NIKIĆ³ and NEMANJA STANISAVLJEVIĆ⁴

Summary

The aim of this study was to investigate the effects of chestnut tannins in metabolizable protein deficiency, on dry matter (DM) intake, growth performance of finishing lambs, feed efficiency and digestibility of nutrients. The study included 30 crossbred lambs, blocked by body weight (BW) and divided into three groups, depending on the concentrations of added chestnut tannins in the rations (0, 10 and 20 g/kg DM for CON, 10T and 20T group, respectively). Rations were determined by BW and expected average daily gain (ADG), with a deficiency in metabolizable protein of about 15%. All groups received the same amount of daily feed. Dry matter intake, ADG and indicators of efficiency such as the Klobber ratio (KR) and protein efficiency ratio (PER) were estimated. The digestibility of the rations was determined in three collection periods. Dry matter intake did not differ among groups. Growth performances for the whole experiment were significantly better for the 20T group than CON ($p < 0.05$), while no differences were established for group 10T. Group 20T achieved the highest ADG and total gain (228 g/day ± 27.8; 13.7 kg ± 1.7), with the best average conversion of dry matter (4.4 kg DM/kg BW), KR (15.6), and PER (1.6). In all three collections, dry matter and crude protein digestibility was higher for CON, while the digestibility of ether extract was higher for the 20T group than CON. Based on these results, it can be concluded that a ration of chestnut tannins in the concentration of 20 g/kg DM, in conditions of protein deficiency, can have a positive effect on lamb performances. This can be partially explained by the ability of tannins to form complexes with proteins, which can change intestinal protein flow and utilization.

Keywords: Growth, polyphenols, feed efficiency, digestibility

Zusammenfassung

Die Wirkung der Ergänzung von Kastanien-Tanninen auf die Produktionsergebnisse von Lämmern bei Proteinmangelanfektion

Das Ziel dieser Studie war, die Wirkungen von Kastanien-Tanninen in Rationen mit unzureichender Versorgung mit metabolisierbarem Protein auf die Aufnahme von Trockenmasse (DM), die Wachstumsleistung von Mastlammern, dem Futteraufwand und

¹ Institute for Animal Husbandry, Autoput 36, 10080 Belgrade, Serbia

² University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11080 Belgrade, Serbia

³ Institute for Forage Crops, Globodol bđ, 3720 Knjaevac, Serbia

⁴ University of Belgrade, Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, Vojvode Stepe 444a, 11042 Belgrade, Serbia; E-Mail: bceki@igicstoc.bg.ac.rs

Animal Feed Test Rep. 47, 419-423, 2010
DOI: 10.1080/00437071.2010.500000

The *in vitro* protein degradability of legume and sudan grass forage types and ensiled mixtures

Bojan STOJANOVIĆ^{1,2*}, Nenad BORDEVIĆ^{3,4}, Aleksander SIMIĆ^{1,2}, Aleksa BOŽIČKOVIĆ^{1,2}, Vesna DAVIDOVIĆ^{1,2}, Aleksandra IVETIĆ^{1,2}

¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science, Belgrade; ²University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Department of Crop Science, Belgrade, Serbia;
³YORCE: 0000-0001-7700-1700; YORCID: 0000-0001-7700-1700; YORCID: 0000-0001-7700-1700;
⁴YORCE: 0000-0001-0471-0000; YORCID: 0000-0001-0756-1143; YORCID: 0000-0001-2762-3078

*Corresponding author: bstojano@agf.bg.ac.rs
Received: June 11, 2015; Accepted: June 10, 2016

Abstract: This study examined the *in vitro* crude protein (CP) degradability of whole dried lucerne and mixed lucerne-corn, lucerne-protein and lucerne-corn mixtures, as well as of mixed lucerne-corn grass mixtures. The crude protein content (CP) was estimated using the indio (C) and urea hydrolysis and protein ratios (C/N) of 10:1 and 20:1 with the Stimperters protein probe (SPP) and three standard lucerne grass forages were the lowest to moderately degradable CP and the highest in CP fraction C, while lucerne alone had the lowest CP for the indio test protein for whole lucerne for slowly degradable protein based in mixed lucerne-corn (MCP). Feeding of lucerne-corn grass mixtures showed 34.5% content by 12.2 and 5.1% in comparison with alfalfa and red clover silage, respectively. The MCP values for lucerne grass (fresh, whole, hay) were lower by 7.2 to 7.9% or 10.4 to 12.7% (C/N) or 2.7 g protein (protein) and up to 6.9 to 5.3 to 3.7% in comparison with alfalfa and red clover, respectively. The selection of protein degradability in mixed lucerne-corn grass mixtures was 7.7 to 6.1% and 1.7 to 1% compared to alfalfa and red clover silage, respectively. Due to higher mean degradable protein content, the lucerne grass and lucerne-corn grass mixtures may be effectively used to improve the protein utilization in ruminant animals.

Key words: ADM5, protein fractions, red clover, mixtures, lucerne grass

Introduction

The accuracy of the information for accurate decisions on nitrogen degradability parameters for crude protein (CP) in the ration. The efficiency of nitrogen retention in milk production is 10 to 30%, and in meat production 10 to 20%, which is far below the potential of cattle, which exceeds 40% (9). Overloading of dietary nitrogen due to the inaccurate prediction of the actual requirements and dietary system of degradable and undegradable protein leads to inefficient removal utilization of feed N, which is related directly to NRE, nitrogen loss in urine (10). These losses are caused by the use of high and excessive degradation of plant protein, and improving the efficiency of nitrogen utilization can be achieved by reducing the degree of protein degradation in the rumen (8). For these reasons, many studies have focused on strategies to improve nitrogen balance in milk and meat production based on the lucerne and grass forages (7, 24, 9), stability and digestibility of forage protein change during wilting and preservation (8). The changes in protein quality during

hay-making, wilting and ensiling of lucerne and grass forages can affect intake, protein utilization and productivity of dairy and beef cattle (11).

Lucerne forage is an important source of protein for ruminants, but its protein is often poorly used because it is extensively degraded during ruminal fermentation, and this may be the most limiting factor of high-quality lucerne-protein (8). Considering the higher content of NDF and higher values for slowly degradable protein found in MCP which are usually greater in grass than in lucerne (7), grass and lucerne grass forages may have positive effect and reduce the degradability of dietary CP. For that reason, the lucerne grass forages could be important for improving the profile of CP in ruminant diets when the ensiling of lucerne-corn grass mixtures may be of particular interest. Lucerne grass has become an important crop for the production of forage from the growing silage and hay, for dairy and beef production in areas with lack of or low distributed maize throughout a year (2). Lucerne grass is currently the only water-soluble grass occasionally overwintered into alfalfa in late spring or summer, when

Journal of the Total Environment 2017, 2017:1



Main environmental impacts associated with production and consumption of milk and yogurt in Serbia – Monte Carlo approach

Ilija Djekić^{1,2*}, Jelena Petrović³, Aleksa Božičković⁴, Vesna Djordjević⁵, Igor Tomasević⁶

¹Department of Food Safety and Quality Management, Institute of Food Technology and Microbiology, University of Belgrade – Faculty of Agriculture, Zemun, 11080 Belgrade, Serbia
²Center for Food Analysis, Zemun, Serbia
³Department of Animal Nutrition, Faculty of Animal Husbandry, University of Belgrade – Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11080 Belgrade, Serbia
⁴Institute of Food Hygiene and Food Safety, University of Belgrade – Faculty of Agriculture, Zemun, 11080 Belgrade, Serbia
⁵Department of Food Safety and Quality Management, Institute of Food Technology and Microbiology, University of Belgrade – Faculty of Agriculture, Zemun, 11080 Belgrade, Serbia

HIGHLIGHTS

- Dairy consumed more dairy types, not dairy plants and RTD dairy product consumption.
- Environmental impacts associated with average dairy consumers were estimated.
- Average emission of global warming potential (GWP) 12.28 kg CO₂-equivalent/kg.
- Average emission of acid equivalent potential (AEP) 0.188 kg H⁺-equivalent/kg.
- Average emission of energy demand is 10228 MJ-equivalent/kg.

GRAPHICAL ABSTRACT



ARTICLE INFO

Article history:
Received 16 June 2016
Revised 16 August 2016
Accepted 15 August 2016
Available online 15 August 2016

Editor: Prof. Dr.

Keywords:
Dairy products
Environmental impact
Life cycle assessment
Monte Carlo simulation
Mean carbon footprint

ABSTRACT

Dairy consumption studies in life cycle assessments of dairy products have been in research focus for several years providing useful information. However, limited number of studies examined the two types of dairy in order to analyze environmental impacts associated with consumers. The objective of this research was to calculate these impacts, namely global warming potential (GWP), acid equivalent potential (AEP), cumulative energy demand (CED), and methane emission potential (EP) related to the consumption of milk and yogurt in Serbia. In the present paper, life cycle assessment study was performed using data from other dairy farms and two dairy plants. The system boundary applied a "cradle-to-farm" comprising data from one Serbia, one milk transporter, processing and transportation of dairy products to markets, a survey on the consumption of milk and yogurt was conducted analyzing responses from 907 dairy product consumers. It was found that milk production is responsible for the emission of 1.511 kg CO₂-eq of milk, 1.228 kg CO₂-eq, 0.188 kg H⁺-eq, 12.28 kg CO₂-eq and 11822 g MJ_{eq} while the results for yogurt are slightly higher: 1.611 kg CO₂-eq, 1.884 kg CO₂-eq, 0.188 kg H⁺-eq, 12.228 kg CO₂-eq and 17499 g MJ_{eq}. Further calculations also revealed that monthly emissions of 1200 t CO₂-eq and 107 t H⁺-eq associated with the average consumption of milk, dairy yogurt in Serbia have been observed at volume of 2.254 kg CO₂-eq, 19.833 kg H⁺-eq, 0.1881 kg H⁺-eq, 12.781 g CO₂-eq and 24.363 g MJ_{eq}.

*Corresponding author: I.Djekic@agf.bg.ac.rs
E-mail address: idjekic@agf.bg.ac.rs, idjekic@agf.bg.ac.rs

www.sciencedirect.com
0167-6369/17/10010-10\$10.00/0

**THE LATEST FINDINGS IN GOAT NUTRITION
NAJNOVIJE UGOVOTIVTVE V PREHRANI KOZ
NAJNOVIJA SAZNAANJA U ISHRANI KOZA**

Aleksa BOŽIČKOVIĆ, Goran GRUBIĆ, Nenad ĐURĐEVIĆ

ABSTRACT

Goat nutrition is very often mistakenly equated with cattle nutrition. Compared to cattle, goats belong to a different feeding type of ruminants and therefore have capabilities that are not suitable for cattle. Goats can tolerate high levels of concentrate and fat in their diets, maintain good function in different heat in cattle, they are not sensitive to over-conditioned herd, have lower nitrogen losses from the body they use a greater number of plants for nutrition than cattle, rumen pH fluctuations are much lower than in cattle, etc. The paper presents the latest findings in the field of goat nutrition, based on a large number of publications in the most important scientific journals. The difference with cattle are particularly emphasized.

Key words: physiology, digestive tract, mammary gland

APSTRAKT

Ishrana koza se često pogrešno identifikuje sa ishranom goveda. U odnosu na goveda, koze pripadaju drugom tipu goveda i zbog toga imaju sposobnost koje su neodgovarajuće za goveda. Koze mogu tolerirati visoke nivoe koncentrata i masti u ishrani, funkcioniraju dobro u različitim vrućinama u odnosu na goveda, nisu osjetljive na prekomjerno uslojevanje, imaju niže gubitke azota iz tijela, koriste veći broj biljaka za ishranu od goveda, varijacije pH u rumenu su mnogo niže od goveda, gubitak dušika iz tijela je niži od goveda, itd. Članak predstavlja najnovija saznanja u području ishrane koza, zasnovana na velikom broju publikacija u najvažnijim naučnim časopisima. Razlike u odnosu na goveda su posebno istaknute.

ključne riječi: fiziologija, digestivni trakt, mliječna žlijezda

Y - *Inst. za Department of Animal Nutrition, Institute of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Stenostrput, 11000 Belgrade, Serbia, e-mail: abozic@pff.bg.ac.rs*
T - *Animal nutrition / Cattle Nutrition*

1. GOAT ANATOMY AND ESTIMABILITY

Goats (*Capra hircus*), like cattle and sheep, belong to the family Bovidae, but unlike cattle, they belong to the subfamily Caprinae along with sheep. However, goats differ from cattle and sheep in terms of digestive tract anatomy (ruminant and caecum compartments, feeding habits (foraging and grazing), physical activity and reproductive characteristics), making them the most adaptable domestic ruminants (Stallman, 1995; Jolly, 2013). Their adaptability over other domestic ruminants is particularly evident when they are kept extensively under natural conditions (poor pastures, lack of water etc.), where the other two species cannot compete with them (Stallman, 1995). Of all domestic ruminants, only goats belong to the so-called intermediate type with a pronounced preference for browsing behaviour, while cattle and sheep belong to the grass/roughage eater type (Stallman, 1995; Stallman, 2001). Compared to other domestic animal species, browsing behaviour plays a much greater role in the diet of goats (Stallman et al., 1992).

The difference in anatomy between goats and the other two species is most evident in the rumen. Goat rumen accounts for 70% (which is the highest proportion in domestic ruminants), while the rumen accounts for 77.7% (which is the smallest proportion) of the total volume of the stomach. However, the connection between the retention and rumen are more intense in goats than in the other domestic ruminants. The interval between two reticulations is shorter in goats (only 5 minutes in goats, whereas it lasts up to 15 minutes in sheep). It is specific that goats are the only species to show contraction of the ventral rumen (as Olginski, 1963). The absorption rate of the digested material in goats is higher than in cattle and sheep, while the absorption rate is higher in goats than in sheep (Stallman, 2000). One of the most important characteristics of goats is the retention of food particles and fluids in the digestive tract. Goats retain particles in the digestive tract for the longest

time, on average about 11 hours (cattle about 8 hours, sheep about 70 hours), while the retention time in the large intestine is about 38 hours (cattle about 47 hours, sheep 35 hours). On the other hand, the fluid passes through the digestive tract the shortest at 89 hours (cattle about 38 hours, sheep 35 hours), i.e., it remains in the rumen of goats for 19 hours (cattle about 11 hours, sheep 19 hours) (Van Soest, 1994).

2. RUMINAL MICROORGANISMS

(Prevalence of goats compared to other ruminants)

It is assumed that the frequency of certain types of microorganisms (Bart) in the rumen depends much more on the composition of the feed than on the type of ruminant (Pitkin et al., 2011). However, due to the pronounced selectivity in consumption as well as the faster passage of particles through the rumen, the MIC of goats differs significantly from that of cattle and sheep. Table 1 shows the results of a study in which cattle, sheep and goats were fed the same feeds over a longer period of time. Even under conditions where cows and goats were fed the same feeds for 30 days, significant differences were found in the composition of various types of rumen microorganisms. These differences were evident in the production of ammonia (higher in goats) and volatile fatty acids (total production higher in cows), mainly acetate, which is lower, and propionate, which is higher in goats (Tard et al., 2015, 2016). The main difference between the groups of rumen microorganisms of cows and goats are not yet fully understood. It is still unclear which species are involved (Tard et al., 2016). Nevertheless, it is safe to say that these rumen species are responsible for distinctly different digestion performance in the rumen of goats, giving them a much greater resistance to acids that is characteristic of goats that distinguishes them from cattle and sheep. Recent studies (Giles

Table 1. Comparison of populations of rumen microorganisms and digestibility of straw hay versus to cattle, sheep and goats fed the same ration (40% concentrate + 60% straw) (Tard et al., 2015).

	Cattle (head)			Goat
	Cow	Sheep	Goat	
Microbial population				
Bacteria (x10 ¹⁰)	47.3	37.7	42.7	97.8
Fungi (x10 ⁷)	51.0	44.3	43.7	34.5
Protozoa (x10 ⁷)	46.3	36.3	50.7	88.1
Dry matter digestibility (%)				
11h post-feeding	8.7	7.4	4.0	14.1
17h post-feeding	31.5	26.7	31.8	41.4
24h post-feeding	44.0	41.8	46.1	34.2
48h post-feeding	51.0	51.3	50.8	34.8
Digestion rate (g/h)	7.20	6.82	6.12	0.08

Aleksa Božičković, Goran Grubić, Nenad Đurđević
University of Belgrade, Faculty of Agriculture

Murska Sobota, 19. 6. 2023

International Scientific Committee and Organizing Committee of the Chamber of Agriculture and Forestry of Slovenia, Institute Murska Sobota, are organizing 31st International Scientific Conference On Farm Animal Nutrition Zadavec-Erjavec Days 2023 - International Scientific Symposium.

The Symposium will take place from 16th to 17th November 2023 in Radenci. Considering your significant scientific contribution in the field of livestock production and agriculture, it is our great pleasure to invite you to participate in this Symposium with Plenary paper entitled:

THE LATEST FINDINGS IN GOAT NUTRITION, Aleksa Božičković, Goran Grubić, Nenad Đurđević

All presented papers will be published in the Proceedings of the meeting at a later stage and the papers shall be registered in international data bases CAB ABSTRACTS and Agris - via the Slovenian National Centre at the Faculty of Biotechnology in Ljubljana.

On behalf of the:

Organizing Committee

International Scientific Committee



Direktor:
Dr. Stanko Kapun
Stanko Kapun

Chamber of Agriculture and Forestry of Slovenia -
Institute Murska Sobota
KGSZ - Zavod Murska Sobota
Štefana Karvca 40
8000 MURSKA SOBOTA

Coordination ZED 2023:
Dr. Stanko Kapun, tel.: +386 3 579 34 25,
+386 31 783 680
Mag. Tatjana ČEH, tel.: +386 2 539 14 24
Teléfono: +386 2 521 14 24
E-mail: kapun@kgsz.si
For sponsoring: Marjet Špan, tel.: +386 31 783 647
mail: marjet.span@kgsz.si



Date: 20.11.2023

CERTIFICATE

This is to certify that **Aleksa BOŽIČKOVIĆ**, employed by **University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Institute of Animal Science, Serbia** attended the two-day international scientific conference:

31. INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON ANIMAL NUTRITION «Zadavec- Erjavec Days 2023», taking place on 16th and 17th November 2023 in hotel Radin in Radenci.

Topics:

- Animal nutrition and its impact on the environment, breeding economy, animal welfare and quality of animal products,
- Feed quality,
- Selection advancement in animal breeding and related need for adaptation of feed quality and feed rations,
- Other topics related to animal husbandry.

The conference was organized by the Chamber of Agriculture and Forestry of Slovenia - Institute Murska Sobota.

Serial number of the certificate: 114/2023

Organisation committee:
mag. Tatjana ČEH



Director:
dr. Stanislav KAPUN
Stanko Kapun

THE INFLUENCE OF DEVELOPMENT PHASE, RATIO AND ENSILING OF VETCH AND OATS ON DIGESTIBILITY

Dordević N.¹, Grubić, G.¹, Stojanović B.¹, Božičković A.¹, Hlapčević M.²

Abstract: In attempt to better utilize the available land and produce more quality forages, very important solution in recent times is to grow winter crops for green mass, hay, haylage or silage. The biggest practical problem is to find the optimal development phase for cutting, the best ratio of legumes and cereals and the influence of ensilaging (drying or ensiling) on protein and carbohydrate fractions content.

Based on information from literature and our own results, when vetch and oats are produced as mixture the highest impact on carbohydrate fractions content and digestibility has development phase. When mixtures are cut in earlier development phase, the increase of NDF content and lignin and significant decrease in digestibility was confirmed in most investigations. In previous domestic investigations vetch and oats mixtures showed decrease in CA and CB, carbohydrate fraction and increase in CC fraction with the plant development. For fractions CB₁ and CB₂ there was no regular pattern observed with plant development. With the increase of vetch percentage in the ratio the significant decrease was observed in content of NDF, hemicellulose and lignin with the significant increase of digestibility. Domestic investigations have not shown significant influence of inoculation on chemical composition of vetch and oats silage but there was significant decrease in acetic acid and soluble protein content. Based on such results it can be concluded that the proper selection of development phase and ratio of vetch and oats has the biggest impact on content of certain carbohydrates fractions and digestibility, while inoculation has influence on proteolytic processes and quality of produced silage.

Keywords: vetch, oats, silage, carbohydrate fractions, digestibility.

Introduction

The deficiency of quality forage is today one of the biggest problems on many farms across the globe. This problem occurs due to errors in production technology, conservation, preservation and utilization of forages (animal factor), but also because of global climate changes. In order to provide better utilization of available land and higher production of inexpensive forage during the recent times especially perspective is

¹ND Dordević, Nenad, full professor; PhD Grubić, Goran, full professor; PhD Stojanović, Bojan, associate professor; PhD Božičković, Aleksa, associate professor; University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Zemun, Serbia.

²Hlapčević Miroslav, FK „Zastava“ d.o.o., Republic of Serbia.
Corresponding author: Nenad Dordević, email: nenad@stariji61@gmail.com

182

Proceedings of the 12th International Symposium
Modern Trends in Livestock Production
October 9-11, 2018

EFFICIENCY OF PROTEIN UTILIZATION BY GRAZING RUMINANTS AND POSSIBILITY FOR IMPROVEMENT

Bojan Stojanović, Goran Grubić, Nenad Dordević, Aleksa Božičković, Aleksandar Šimić, Vesna Davidović, Aleksandra Ivetić

University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nenasina 8, 11080 Zemun, Serbia
Corresponding author: Bojan Stojanović, bstojan@agrif.bg.ac.rs
Review paper

Abstract: Pasture has a high ruminal crude protein (CP) degradability (>70%) that results in poor utilization of pasture protein (22 to 25%) which is far from the theoretical maximum efficiency of 40 to 45%. Increased ruminal ammonia absorption not only represent the N waste and an environmental problem but also may impair animal performance. A better utilization of protein from fresh herbage is possible by matching the supply of rumen degradable protein and carbohydrates. Replacing a part of the N-rich pasture by some other forage (corn silage, low N hay) or concentrates with a low protein content and a low ratio of degraded protein and degraded carbohydrates may decrease N losses and increase the efficiency of ration protein utilization. The optimal ratio of N to fermented organic matter in rumen is around 25 µg/kg. Grazing a pasture with a high water soluble carbohydrates content may provide a higher energy supply at the rumen. Addition of fibrolytic enzymes in diets for pastured ruminants through the supplemented dry feeds could increase dry matter digestibility and improve the nitrogen use efficiency. The increase of tannin content in diets for grazing ruminants may reduce the ruminal protein degradability and increase nitrogen efficiency use. Optimal grassland management and supplement feeding of grazing ruminants may markedly increase the efficiency of utilization of protein from pasture.

Key words: cattle, sheep, pasture, nutrition, nitrogen, utilization

Introduction

Pasture especially in an intensively managed grazing system is generally higher in rumen degradable protein (RDP) than similar forages harvested as silage and hay. This results in poor utilization of pasture protein due to rapidly and extensively ruminal degradation of CP from pasture, where a large proportion of

NITROGEN USE EFFICIENCY IN DAIRY CATTLE

Bojan STOJANOVIĆ¹, Goran GRUBIĆ, Nenad DORDEVIĆ, Aleksa BOŽIČKOVIĆ, Vesna DAVIDOVIĆ

¹Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Serbia
²Corresponding author: bstojan@agrif.bg.ac.rs

Abstract

In this paper we considered the possibilities for controlling or reducing the N losses and increasing N use efficiency in dairy cattle by using optimized feeding strategy and diet formulation. Ruminants have a low efficiency of N utilization compared with non-ruminants, whereas the N use efficiency in dairy cows is usually between 22 and 35%. The ruminal ammonia-N concentration between 6 and 18 mM is implied to maximize microbial protein synthesis. Dietary strategies to reduce N losses should focus on an optimal supply of rumen degradable protein (RDP) and optimal efficiency of absorbed amino acid utilization for milk protein synthesis. Synchronization of the supply of rumen available protein and energy is an important factor for improving the utilization of dietary N. The optimal ratio of N to rumen fermentable OM is around 25 µg/kg. A crude protein (CP) concentration in diets for lactating cows should be reduced to 15% DM to improve N efficiency and reduce environmental impact. Increased ratio of energy to protein improves N utilization and milk protein content as well as decreases milk urea N (MUN). Feeding adequate readily fermentable carbohydrates is critical for the efficient microbial capture of rumen available N. Improving the utilization of dietary protein is important for significant improvements in whole farm N balances, increasing the conversion of dietary N to animal products and providing opportunity for reducing environmental N losses.

Key words: Dairy cows, Nutrition, Protein, Energy, Urea.

Introduction

The low efficiency of dietary nitrogen utilization in ruminants is attributable primarily to the effects of the rumen microbes on nitrogen utilization. Dairy cows have specific requirements for amino acids that must be supplied either directly by the diet, or by rumen microbes flowing out of the rumen in the digesta. Feeding excess CP can result in unnecessary feeding expenses with no return in milk or milk protein yield. Approximately 75-85% of the excessive protein provided in rations are excreted, mostly in the urine. There is a direct relationship between the level of CP in dairy cattle rations and the amount of nitrogen excreted (Stojanović et al., 2004). The level of nitrogen excreted in the feces of animals is generally constant and cannot be significantly altered. In contrast, the level of nitrogen in the urine can be effectively controlled by balancing protein and energy needs of cows. Urea is the most variable component in urine, contributing from 50-90% of all N in urine. Dairy cows remove approximately 2.5-3.0% of the total amount of urea by produced milk.

Strategy to reduce N losses should focus on an optimal supply of rumen degradable protein (RDP) and optimal efficiency of absorbed AA utilization for milk protein synthesis (Stojanović et al., 2010). Rumen microbes need energy to be able to capture ammonia, and use it as an N source for growth. Carbohydrates fermented in rumen are the main source of energy required by microbes to utilize dietary nitrogen and endogenous N, and increase the supply of AA to the small intestine (Stojanović et al., 2006). Synchronization of the supply of rumen available protein and energy is an important factor for improving the nitrogen use efficiency (NUE) from rumen degradable protein (RDP). Providing the high quantities of energy from readily fermentable carbohydrates in rations, in synergy with produced ammonia reducing

1326

THE INFLUENCE OF SILAGE DIETS ON THE OF FATTY ACID CONTENT IN MILK FAT

Nenad DORDEVIĆ¹, Goran GRUBIĆ¹, Bojan STOJANOVIĆ¹, Aleksa BOŽIČKOVIĆ¹, Hlapčević MIROSLAV², Delica RADONJIĆ²

¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nenasina 8, 11080, Zemun, Serbia
²University of Montenegro, Biotechnical faculty, Mihaljka Lalić 1, 81000 Podgorica, Montenegro
³Corresponding author: nenad@stariji61@gmail.com

Abstract

The overview of the investigations with influence of diets with silage on the content and ratio of fatty acids in milk fat was given in this paper. Because of the high significance of animal fat on human health, during the recent decades the attention has been given to the content and ratio of fatty acids in milk fat. Milk fat is especially important because it is obtained without animal sacrifice. Among other factors (breed, lactation phase, parity, seasonal variations) the significant influence on the milk fat content can be achieved with the diet, particularly with the ratio of forage and concentrate feeds, and also with the physical effectiveness of dietary fibre. The most favorable ratio and highest content of polyunsaturated fatty acids in milk fat can be obtained when animals are fed on pasture or with green forages. However, such feeding system is limiting the genetic potential in high yielding breeds and that is the reason why diets are mostly composed with conserved and concentrate feeds. Various types of silages are particularly important for economical milk production, but they have different influence on the content and ratio of fatty acids in milk fat (depending on plant species and vegetation phase). Maize silage, which is most often used in our country, produces increased content of saturated (and undesirable) fatty acids, to a greater extent than any other silage type.

Key words: milk fat, fatty acids, feeding, silage.

Introduction

For thousands of years, milk and dairy products are important food for people around the globe. They are obtained from living animals, mostly ruminants, which utilize only plant feedstuffs. Also, milk and dairy products are important source of fat and fatty acids in human nutrition, bearing 18-34% of total fat in average diet, 30-40% of total saturated fatty acids and 20-25% of total trans- fatty acids (Henderson et al., 2003). During the past decades the positive picture about nutritive value of milk fat (MF) was tempered because of apparent link of all fat with coronary diseases. However, some fatty acids (FA) have very favorable influence on health, particularly conjugated linoleic acid (CLA) (Dhankelar et al., 2016; Dostević et al., 2020). There are several factors that influence milk fat content and composition such as breed, lactation phase, ratio of concentrate and forage feeds in the ration, physical efficiency of dietary fibre. Intensive and economical milk production is based on the use of significant amount of silage throughout the year. Silage has some advantages compared to other forages (fresh or conserved) and that is why it is almost compulsory component of still feeding systems in cattle. Because of that this paper is dedicated to the influence of maize (corn) silage on milk production, amount of milk fat and content of certain fatty acids.

207

THE INFLUENCE OF FORAGE AND CONCENTRATE RATIO IN THE DIET ON ESSENTIAL FATTY ACID CONTENT IN COWS MILK FAT

Nenad ĐORĐEVIĆ^{1,2}, Dušica RADONIK², Goran GRUBIĆ¹, Bojan STOJANOVIĆ², Aleksa BOŽIČKOVIĆ¹, Blagoje STOKIČKIĆ¹

¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11085, Zemun, Serbia
²University of Montenegro, Biotechnical Faculty, Mihaila Palića 15, 81000 Podgorica, Montenegro
 *Corresponding author: nenad@jstj.fkizg.ac.rs

Abstract

The overview of domestic and foreign investigations was given in the paper about the influence of forage and concentrate ratio in the diet on production and chemical composition of milk, and on the polyunsaturated fatty acid (PUFA) content in cows milk fat. Special attention was given to conjugated linoleic acid (CLA) because of its proved antidiabetic and anticarcinogenic properties. Green forages like pasture has positive effect on PUFA content, but significantly decreases milk synthesis. Increase in milk yield can be achieved with the increase in quality forage and/or with the increase of concentrates in the diet. There are differences between various forages, so that grass and legume silages have more favorable effects on milk fat synthesis and fatty acid profile compared to maize silage. The increase of energy in the diet with the aim to increase milk yield can be achieved with the use of carbohydrate (starch) and feeds high in oil. High starch content in the diet provides lower production of volatile fatty acids (acetic and β -hydroxybutyric) which are used for *de novo* synthesis of fatty acids ($>16:0$) in the udder. The result of such feeding regime is decrease of PUFA and CLA content in milk fat. The use of some high oil feeds in the concentrate increased PUFA and CLA content significantly. Among the investigated species (soybeans, sunflower, linseed, cotton seed, peanut) the highest increase in CLA content (by 60%) was obtained with heat processed soybeans, compared to control ($p<0.01$).

Key words: feeding, cows, milk, fatty acids.

Introduction

Unlike other animals ruminants largely use structural carbohydrates to satisfy their energy needs (due to activity of cellulolytic microflora in the rumen), which decreases the cost of their production. However, the use of large quantities of forage feeds (fresh or conserved) is limiting the most on milk production. That is the reason why it is very important to produce high quality forages (Đorđević et al., 2010, 2011) and to supplement the diet with concentrates (Grubić and Đorđević, 2005; Đorđević et al., 2014; Khan et al., 2012; Rago et al., 2016). Low quality of forages is decreasing their intake which is forcing the increase in concentrates in the diet. Hyattson et al. (2002) conclude that due to low quality of forages (low cut, low energy and protein, high cellulose content) the voluntary intake of forages was lower (1.6 kg 5M/100 kg TM) than expected (2-2.5 kg 5M/100 kg TM). Intensive dairy production demands maximal use of concentrates in the amount of up to 60% of dry matter in the diet. With the decrease in milk fat content, the fatty acid ratio is changed so that there is an increase in saturated fatty acid (SFA) content, which are considered responsible for cardio-vascular problems. Contrary to that, the

1136

INFLUENCE OF PROTEOLYSIS AND LIPOLYSIS IN SILAGE ON MILK PRODUCTION AND MILK FAT COMPOSITION IN RUMINANTS

Nenad ĐORĐEVIĆ^{1,2}, Bojan STOJANOVIĆ¹, Aleksa BOŽIČKOVIĆ¹, Blagoje STOKIČKIĆ¹, Dušica RADONIK²

¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11085, Zemun, Serbia
²Biotechnical Faculty, University of Montenegro, Mihaila Palića 15, 81000 Podgorica, Montenegro
 *Corresponding author: nenad@jstj.fkizg.ac.rs

Abstract

The overview of domestic and foreign research was given in the paper about the influence of proteolytic and lipolytic changes in silage on milk production and milk fat composition. During the preparation (>90 mg) of plant material for ensiling, lipolysis and oxidation of fatty acids occur, which limits the content of polyunsaturated fatty acid (PUFA) in silage and milk fat. The exception is corn silage, which is prepared without wilting. However, its use leads to the bihydrogenation of linoleic acid to *trans*-10, *cis*-12 CLA, which is a very potent inhibitor of milk fat synthesis. Lactic acid bacteria decompose carbohydrates during fermentation in ensiled material, resulting in lactic, acetic, and butyric acids. These acids are used for energy production in ruminants, but due to their volatility, they affect the relative changes in the chemical composition of silage. By the influence of enzymes from plant cells of ensiled material or butyric acid bacteria, intensive proteolysis occurs, whose end products are peptides, free amino acids, and ammonia. These products lead to a significant increase in the fraction of degradable proteins in some silages (alfalfa), which limits the utilization of total meal protein and production. Conversely, red clover is a more suitable material for ensiling due to the partial reduction of lipolysis and proteolysis by polyphenolic entities. Using modern inoculants, fermentation is intensified, fermentable carbohydrates are used in the rumen, and the aerobic stability of silage is increased. During the fermentation of the ensiled maize and when using some strains of lactic acid bacteria as inoculants (*Lactobacillus Plantarum* AKU 1006a), there is a bihydrogenation of some PUFAs and an increase in the content of conjugated fatty acids in the silage itself.

Keywords: silage, lipolysis, proteolysis, milk, fatty acids.

Introduction

During the preservation of nutrients by ensiling, the transformation of some organic nutrients occurs, which leads to an absolute or relative change in their ratio, and a decrease in the nutritional value of silage (Đorđević et al., 2020, 2022). In the first days and weeks after ensiling, lactic acid bacteria (from natural microflora or inoculants) use fermentable carbohydrates and produce lactic acid and acetic acid, methyl alcohol, ethyl alcohol, and carbon dioxide (Đorđević et al., 2018, 2019). These acids and alcohols are used in the body of ruminants as a source of energy, which means that they do not represent a significant loss in the nutritional value of silage. However, their volatility during drying of the sample for laboratory analysis leads to significant relative changes in the content of certain substances in silage. Conversely, non-structural carbohydrates are not subject to change, except in the case of the use of cellulolytic

1045

M53

Đorđević, N. i dr. Uticaj siliranja na sadržaj ugljenohidratnih frakcija i ovarljivost u smešama stočnog graška i žita. XXXIII Saopštenje agronomima, veterinarima, tehnološkim i proizvodnim stručnjacima iz oblasti stočarstva. 2022. Vol. 27. br. 3-4. str. 29-36	Đorđević, N. et al. The influence of ensiling on Carbohydrate Fractions Content and Digestibility in Forage and Cattle Mixtures. XXXIII Conference of Agronomists, Veterinarians, Technologists and Agricultural Engineers. Proceedings of Research Papers 2022. 27 (3-4)p. 29-36
--	---

UDK:635+633.1+633.3
 Pregledni rad

UTICAJ SILIRANJA NA SADRŽAJ UGLJENOHIDRATNIH FRAKCIJA I SVARLJIVOST U SMEŠAMA STOČNOG GRAŠKA I ŽITA

Đorđević Nenad¹, Grubić Goran¹, Stojanović Bojan², Božičković Aleksa¹, Blagojević Milosav²

¹Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Republika Srbija, Beograd,
²PK Zlatibor d.o.o., Republika Srbija, Zlatibor.

Sažetak: U radu je dat pregled domaćih i stranih istraživanja uticaja siliranja na ugljenohidratne frakcije i ovarljivost u smešama stočnog graška i žita. Najveći uticaj na ispitivane parametre pokazala je faza iskoristivosti, kao i međusobni odnos stočnog graška i žita. Pri korišćenju smeša naravnih biljnih vrsta u kasnijim fazama razvika, u većini radova utvrđeno je povećanje sadržaja NDF-a i lignina, kao i značajno smanjenje ovarljivosti zelene mase i silaha. U domaćim istraživanjima, u smešama stočnog graška i ovasa, sa rastom i razvičen biljaka ideo CA frakcije ugljenih hidrata se smanjuje a ideo CC frakcije ugljenih hidrata se povećava. Sa povećanjem uočila stočnog graška u smešama, ideo NDF-a, hemiceluloze i lignina se značajno smanjuje, uz značajan porast ovarljivosti. Domaći i strani ogledi nisu ustanovili sigifikantan uticaj inokulacije na ispitivane parametre hemijskog sastava, i ponud dokazanog smanjenja pH vrednosti i kontrolne stepena proteolize. Na osnovu toga može se zaključiti da izbor faze za korišćenje, i odnos leptirnjača i žita u smeši, imaju najveći uticaj na sadržaj ugljenohidratnih frakcija i ovarljivost, a inokulacija na kontrolu proteolitičkih procesa i kvalitet silaha.

Ključne reči: stočni grašak, ovas, smeša, silaha, ugljenohidratne frakcije.

Email address in contact: nenad@jstj.fkizg.ac.rs
 Autenti se zadržavaju Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, koje je finansiralo ovaj rad. Kao deo naučnog projekta 18-66011. Rad je pripremljen 14.05.2022. Ekonomika je 03.02.2019. Za objavljenje je prihvaćen 04.02.2022.

SAVREMENA ISKRANA I SAVREMENI ZAHTEVI ZA KVALITET PROIZVOĐA I ZDRAVLJE ŽIVOTINJA I LJUDI

NEĐAĐ ĐORĐEVIĆ, GORAN GRUBIĆ,
BOJAN STOJANOVIĆ, ALEKSA BOŽIČKOVIĆ

S a ž e t a k. – Savremena postupci iskrane dovode u pitanje životinjsku ishranu za idealnu maksimalnu proizvodnost i profitabilnost, što je teško uskladiti sa maksimalnim kvalitetom proizvoda. U zadnje vreme se sve više govori o zdravlju postupcima i tehnikama koji isporučuju i taj važan kvalitet.

Glavni principi iskrane prekrivaju radi visoke proizvodnje mleka i mesa je upotreba maksimalnih količina kvalitetnih koncentrisanih konzerviranih krmiva za direktnu obradu nezakvarenim koncentratima. Iskrana u velikoj meri utiče na opšte zdravstveno stanje, reproduktivnu i dugovečnost životinja, kao i kvalitet mleka i mesa, a u zadnje vreme toliko se povećava sadržaj nezasićenih masnih kiselina u mlečnoj masti, koje deluju pozitivno na zdravlje ljudi i imaju antioksidativni efekat. Pored tehnološkog sistema, potrebno je se baviti i fiziološkim parametrima konzumiranih krmiva.

U modernizaciji iskrane preporučuje se korišćenje industrijskih proizvodnih sistema koncentrisanih krmiva sa optimalnim fiziološkim sastavom, radi maksimalne proizvodnje. Upotreba sve veće broja različitih aditiva u obradnim maslinama i živimne obezbeđuje maksimalno iskoriscavanje hranjive vrednosti obroka, ali i povećanje hranjive vrednosti i kvaliteta mesa i jaja. Obrada hrane u industrijskim pogonima praktični je oblik ishrane koji radi smanjenja aktivnih materija, bogat vitaminima, mineralima, vlaknima i zdravstvenim ishranama, manje rastura, veći kvalitet proizvoda. Industrijska obrada hrane i proizvodnja smisa predstavlja „maksimalnu“ u stanijskoj proizvodnji, u smislu korišćenja naučnih dostignuća i ostvarenja najboljih rezultata. Pri industrijskoj obradi smisa vrši se obrada, doziranje i mešanje u odnosima koje su optimizirane (za pojedine vrste i kategorije životinja) i koji su naučno ispitani, utvrđeni i validirani u savremenim normativima. Zbog sve veće važnosti koja se odnosi na

* Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, imejlo: neda@agrif.bg.ac.rs



Površine: kolege Đorđević, Grubić, Stojanović,
Božičković i Stojanović,

Academijski odbor za sesto Srpsko akademije nauka i umetnosti i
Institut za životinjsku ishranu organizuju naučno-stručni skup „Značaj
starijosti u proizvodnji hrane i održavanju zdravlja ljudi“.

Naučno-stručni skup bi se održao u utorak, 24. oktobra 2020.
godine, u Svečanom salu SAGU.

Stručni časopis pozivamo da umesto učešća u radu naučno-stručni skupa u
svojstvu predavača po pitanju o temi „Savremena iskrana i savremeni zahtevi za
kvalitet proizvoda i zdravlje životinja i ljudi“. Rad treba da bude obim do 16
strani, a vreme izlaganja 15 minuta.

Konkretnu verziju rada treba predati Organizacionom odboru do 10.
oktobra 2020. godine, a kratak sažetak do 10. oktobra 2020. godine.

Kontakt osoba: Vera Batina (vera.batina@iias.rs), sekretar
Organizacionog odbora, telefon 011 2627-132.

U očekivanju uspešnog saradnje, srdačno vas pozdravljamo.

Prijava: Uvažljivo sa izvinom rada.

PROFESOR DR
ALEKSA BOŽIČKOVIĆ

Asistenti: Dragan Štokrović, c. p.

UTICAJ ISPAŠE NA SADRŽAJ MASNIH KISELINA U MLEKU KRAVA

Neđađ Đorđević¹, Dušica Radanjić², Goran Grubić³, Bojan Stojanović⁴,
Aleksa Božičković⁵

Izvod: U radu je dat pregled rezultata ispitivanja uticaja ispaše krava na sadržaj masnih kiselina u mleku. Faktori koji utiče na količinu mlečne masti i sadržaj masnih kiselina mogu biti genetički i negenetički, pri čemu je ishrana najvažniji faktor. U brojnim eksperimentima je dokazano da sadržaj polinezasićenih masnih kiselina raste u skladu sa stepenom učešća paše u obroku. Međutim, korišćenje paše kao jedinog hraniva ograničava proizvodnost krmovnih rasa krava za mleko, pa se u obrok uključuju konzervirana kabašta hrana i koncentrat. I pored navedenih nedostataka, ishrana na pašu je aktuelan način proizvodnje mleka za breždečko-planinska područja i organsku proizvodnju mleka.

KLjučne reči: krave, ispaša, mleko, masne kiseline.

Uvod

Masti su najbolji izvor energije u ishrani ljudi, što se objašnjava većim procentom ugljenikovih i vodonikovih atoma u molekulu lipida, u poređenju sa ugljenim hidratima i proteinima (Đorđević i sar., 2009). Hiljadama godina u skladu čovek je neophodna energija u vidu masti obezbeđivao najpre lovom, a zatim i od domaćih životinja, u vidu slanice, loja, sala... Međutim, mlečna mast ima poseban značaj za čovečanstvo jer ne zahteva žrtvovanje. Na sadržaj mlečne masti u mleku utiče više faktora, od kojih su najvažniji vrsta, rasa, faza laktacije, ishrana... Tako, na primer, mlečno folo sadrži i do 50% masti, mleko magarice i kozele 1,5%, mleko krave 3,5-4% a mleko bivolice 6-8%. Međutim, najveće količine mleka u svetu se dobijaju od goveda (preko 90%), kao i najveće količine mesa (okl 60%). Posebno treba naglasiti uticaj ishrane krava na sadržaj mlečne masti, i to preko sadržaja vlakana u obroku i fizičke efektivnosti vlakana (Stojanović et al., 2012, 2014).

Bez obzira na energetsku vrednost masti, već u XX veku se sve obiljnije razmišlja i o negativnim stranama korišćenja lipida životinjskog porekla, pa čak i mlečne masti, zbog dokazanih zdravstvenih problema, vezano pre svega za unos zasićenih masnih kiselina (SFA - saturated fatty acids). Nasuprot tome, novija istraživanja su pokazala da neke nezasićene masne kiseline (UFA - unsaturated fatty acids), naročito konjugovana linolna kiselina (CLA - conjugated linoleic acid), imaju dodatno pozitivne efekte na zdravstveno stanje ljudi, antioksidativni efekat, deluju protiv šećerne bolesti i poseduju anti-opalni efekat (Collomb et al., 2008). Osim povećanog unosa SFA u odnosu na UFA, kao problem

¹Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Zemun, Srbija (neda@agrif.bg.ac.rs)

²Univerzitet Crne Gore, Biotehnički fakultet, Mihaila Lalića 15, 81000 Podgorica, Crna Gora.

EFEKAT USITNJENOSTI SILAŽE KUKURUZA NA ODNOS I KONZUMIRANJE POJEDINIH FRAKCIJA TMR-a U ISHRANI MLEČNIH KRAVA

Bilgejke Stojković¹, Bojan Stojanović², Neđađ Đorđević³, Goran Grubić⁴,
Aleksa Božičković⁵, Radovan Ruković⁶

Izvod: U radu su prikazani rezultati istraživanja uticaja usitnjenosti kukuruzne silaže na odnos i konzumiranje pojedinih frakcija kompletno mešanog obroka (Total Mixed Ration, TMR) za krave u poslednjoj fazi laktacije (preko 150 dana). Za određivanje fizičke forme i stepena usitnjenosti silaže, TMR-a i nekonsumiranog ostatka korišćen je sistem sila Penn State Particle Separator (PSPS). Utvrđeno je da različit stepen usitnjenosti silaže ima značajan efekat na fizičku formu i odnos pojedinih frakcija čestica TMR-a, kao i na učešće ovih frakcija u nekonsumiranom ostatku, odnosno na selektivno konzumiranje obroka. Korišćenje kukuruzne silaže sa manjom prosečnom veličinom čestica (7,63 mm) u TMR-u za muzne krave, imalo je pozitivan efekat u pogledu smanjenja selektivnog konzumiranja obroka, u odnosu na krupniju silažu (8,64 mm). Analizom fizičke forme nekonsumiranog ostatka, utvrđeno je za B % (p < 0,05) veće učešće najvećih frakcija (> 19mm) kod krava koje su hranjene TMR-om sa krupnijom silažom, što ukazuje na značajno selektivno konzumiranje "prosti" ove frakcije. Obezbeđenjem odgovarajuće fizičke forme kabaštih hraniva, prilikom njihove pripreme, može se postići optimalan odnos pojedinih frakcija čestica u kompletnom obroku i potpunije konzumiranje TMR-a.

KLjučne reči: kabašta hraniva, fizička forma, PSPS-frakcije, selektivno konzumiranje

Uvod

Glavni izazov u postojećim sistemima ishrane visoko mlečnih krava je kako uskladiti hraniva visoke energetske vrednosti koja su neophodna za podršku proizvodnji mleka, sa adekvatnim količinama fizički efektivnih vlakana, koja su potrebna za očuvanje normalne funkcije žvaga (Zebeli et al., 2011).

U kompletno mešanom obroku za krave u laktaciji, neophodan je adekvatan sadržaj vlakana odgovarajuće dužine, odnosno u formi koja je fizički efektivna, u cilju obezbeđenja normalnog funkcionisanja rumena, stimulisanja žvakanja i lučenja pljuvačnog pufera, kao i održavanja optimalne pH vrednosti (Stojanović i sar., 2013). Čvrsta hrana u ishrani preživara podstiče žvakanje i proizvodnju pljuvačke što pomaže sprečavanju pada ruminalne pH vrednosti koja se često

¹Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, Beograd, Srbija (bilge@agrif.bg.ac.rs)

²Univerzitet Crne Gore, Biotehnički fakultet, Mihaila Lalića 15, 81000 Podgorica, Crna Gora.

UTICAJ MASTI OBROKA NA SADRŽAJ ESENCIJALNIH MASNIH KISELINA U MLEČNOJ MASTI PREŽIVARA

Nenad Đorđević¹, Dušica Radonjić², Goran Grubić², Bajan Stojanović², Aleksa Božičković², Blagoje Stojković¹

Uvod: U radu je dat pregled istraživanja uticaja ishrane obrocima i hranivima bogatim lipidima, na proizvodnju i hemijski sastav mleka, kao i na sadržaj polinezasićenih masnih kiselina (PUFA) u mlečnoj masti preživara. U brojnim ogledima dokazano je da mnogi genetski i negenetski faktori dovode do varijacija u količini masti i sadržaju masnih kiselina u mleku, ali najveću ulogu ima ishrana životinja. Pored konzumiranja zelene biljne mase (na pašu ili u staji) drugi najvažniji način za povećanje sadržaja PUFA je korišćenje nekih silazica. Među ispitivanim vrstama (soja, sunekoret, lan, pamuk, kikiriki), najbolje rezultate je dala termički obrađena soja, koja ujedno obezbeđuje i veći sadržaj netražljivih proteina.

KLjučne reči: preživari, ishrana, lipidi, mleko, masne kiseline

Uvod

Savremene rase preživara ljupe se gaje sa mleko, na prvom mestu govore, decenijama se selekcionira na visoku proizvodnju, što je u negativnoj korelaciji sa procentom mlečne masti, kao i količinom polinezasićenih masnih kiselina (PUFA - polyunsaturated fatty acids), koje su naročito značajne za ljudsko zdravlje. Neke PUFA, a naročito konjugovana linolna kiselina (CLA - conjugated linoleic acid), imaju i antikancerogeni efekat, deluju protiv šećerne bolesti i poseduju anti-upalni efekat (Colombi et al., 2008). U odnosu na ostale preživare, najveće količine mleka u vrstu se dobijaju od goveda (preko 90%), kao i najveće količine mase (oko 60%) (Đorđević et al., 2020a). Visoka proizvodnja mleka, kao i visoki dnevni prirast, zahtevaju obroke sa većim učešćem koncentrovanih hraniva i silaza, kao i upotrebu različitih „modifikatora“ fermentacije, što dovodi do dodatnog smanjenja procenta mlečne masti, sadržaja PUFA i CLA (Đorđević et al., 2003; 2010; 2016; 2020b). Nasuprot tome, mleko i masu preživara sa najvažnijim izvorima konjugovane linolne kiseline u ishrani ljudi, jer obezbeđuju oko 70% ukupnih potreba u CLA.

Postoje dva osnovna načina da se poveća unos PUFA i CLA u organizam čoveka, jedan je da se poveća konzumiranje proizvoda preživara (mleka, mesa i njihovih prerađevina), a drugi je da se poveća sadržaj ovih masnih kiselina u mleku i mesu. Međutim, treba imati na umu negativne strane unosa većih količina masti, čak i kada potiču iz mleka, jer zasićene masne kiseline (SFA - saturated fatty acids) dovode do kardiovaskularnih problema. Zbog toga je glavna opcija za odgovarajuću

¹Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11000 Beograd, Srbija (nenad@pof.unibg.ac.rs)

²Univerzitet Crne Gore, Biotehnički fakultet, Mihaila Palića 15, 81000 Podgorica, Crna Gora.

UTICAJ LIPOLITIČKIH PROMENA U SILAZI NA SADRŽAJ POLINEZASIĆENIH MASNIH KISELINA U MLEČNOJ MASTI PREŽIVARA

Nenad Đorđević¹, Bajan Stojanović², Aleksa Božičković², Blagoje Stojković¹, Dušica Radonjić²

Uvod: U radu je dat pregled domaćih i stranih istraživanja uticaja lipolitičkih promena u silazi na količinu i sastav mlečne masti. U toku pripreme materijala za siliranje (provećavanje) dolazi do gubitaka zbog lipolize i oksidacije masnih kiselina. Za vreme fermentacije silirane mase i pri korišćenju nekih silazica bakterija mlečne kiseline kao inokulanta (*Lactobacillus plantarum* AKU 1009a), dolazi do bihidrogenizacije nekih PUFA i povećanja sadržaja konjugovanih masnih kiselina u samoj silazi. Na osnovu pregleda većeg broja ogleda najpovoljniji uticaj se može pripisati silazima lepravičari i trava, u poređenju sa silazima cele biljke kukuruzna. Na prvom mestu je, svakako, silaz crvene deteline, zbog delimične redukcije lipolize polifenol-oksidadom. Suprotno tome, pri korišćenju kukuruzne silaze, dolazi do bihidrogenizacije linolne kiseline u trans-10, cis-12 CLA, koji je vrlo malan inhibitor sinteze mlečne masti.

KLjučne reči: silaza, lipoliza, mlečna mast, masne kiseline, bihidrogenizacija.

Uvod

Različiti postupci konzerviranja hrane za životinje imaju za cilj maksimalnu očuvanost hranljivih materija u što dužem vremenskom periodu (Đorđević et al., 2011a). Najefikasniji i najrasprostranjeniji postupci za konzervisanje kabele stočne hrane su sušenje (na sunca) i siliranje. I jedan i drugi postupak imaju određene nedostatke, kao i različit stepen i vrstu gubitaka hranljivih materija. Ti gubici mogu da budu mehaničkog karaktera (kod sena), ili usled biokemijskih transformacija organskih materija (silaza). Pri tome, fermentabilni ugljeni hidrati (UH) predstavljaju supstrat za aktivnost bakterija mlečno-kiselinskog vrsta (Đorđević i sar., 2019a), a dobijeni proizvodi (organske kiseline i alkoholi) se uključuju u metaboličke procese kao energetske materije, što znači da ne predstavljaju u pravom smislu reči gubitak (Blagojević et al., 2017). Nasuprot tome, stokušeni UH praktično ne podležu bilo kakvim promena, osim u slučaju korišćenja celulozičnih dihidrata u sastavu nekih savremenih inokulanata. Međutim, zbog relativnog povećanja njihovog uдела (na račun šećera i skroba), u nekim eksperimentima se može čak utvrditi smanjenje svarljivosti (Đorđević et al., 2019b). Hidroličko razlaganje proteina pod dejstvom biljnih enzima

¹Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11000 Beograd, Srbija (nenad@pof.unibg.ac.rs)

²Univerzitet Crne Gore, Biotehnički fakultet, Mihaila Palića 15, 81000 Podgorica, Crna Gora.

UTICAJ USITNJENOSTI KOMPLETNOG OBROKA ZA KRAVE U LAKTACIJI NA VREME KONZUMIRANJA I PREŽIVANJA HRANE I HEMIJSKI SASTAV MLEKA

Blagoje Stojković¹, Bajan Stojanović², Nenad Đorđević², Goran Grubić², Vezna Đorđević², Aleksa Božičković², Rodovan Raković²

Uvod: U radu su prikazani rezultati istraživanja uticaja usitnjenosti kompletnog mlaženog obroka (TotalMixedRation, TMR) na vreme konzumiranja, vreme preživljanja, količinu proizvedenog mleka i njegov hemijski sastav za krave u poslednjoj fazi laktacije (preko 150 dana). Za određivanje fizičke forme i stepena usitnjenosti TMR-a korišćen je sistem sira Penn State Particle Separator (PSPS). Za praćenje vremena konzumacije i preživljanja korišćene su ogrlice sa senzorima koji detektuju zvuk (GEA CowCount black). Utvrđeno je da sadržaj stepena usitnjenosti TMR-a ima značajan uticaj na vreme preživljanja ($p<0.01$), sadržaj mlečne masti ($p<0.01$) i proteina u mleku ($p<0.05$). Korišćenje TMR-a sa većom prosečnom veličinom čestica (6,87 mm) imalo je pozitivan efekat u pogledu vremena preživljanja (400,1 min/dan), u odnosu na TMR sa manjom veličinom čestica (5,55 mm), gde je prosečno vreme preživljanja krava iznosilo (371,1 min/dan). Takođe pozitivan efekat TMR-a sa većom veličinom čestica ogleda se u većem sadržaju mlečne masti (4,38%) i proteina (3,84%) u odnosu na TMR sa manjom veličinom čestica (4,15%) i (3,76%). Obezbeđenjem odgovarajuće fizičke forme kompletnog obroka, značajno se povećava vreme preživljanja kod krava u laktaciji i postize se kvalitetniji hemijski sastav mleka.

KLjučne reči: ishrana, govoda, TMR, fizička forma, aktivnost žvakanja

Uvod

Efikasnost sistema za praćenje aktivnosti žvakanja kod krava predstavljaju ogrlice sa jedinstvenim senzorom pokreta. Osnovni princip nastoji u registrowanju vrztilnih vibracija na mikrofona koji je u kontaktu sa vratnom krava radi merenja vremena žvakanja (Bar and Solomon, 2010).

Hranidbeni preinakanje mlečnih krava ranije je opisano (Campling i Morgan, 1981; Beschta et al., 1991a; Albright, 1993), ali vreme automatske ishrane za ishranu i evidentirana ishrana ishrana ishrana, u modernom mlečnom govedarstvu omogućavaju sistematski uvid i praćenje ukupne aktivnosti žvakanja kod krava, kao i registrowanje drugih vidova aktivnosti. Mlečne krave u laktaciji proizvode oko 4.5 h/d konzumiranja hrane (opseg: 2.4-8.5 h/d) i 7 h/d za preživljanje

¹Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, Beograd, Srbija (blagoje@pof.unibg.ac.rs)

²Ekofit d.o.o., Prva Srepska 15/a, Beograd, Srbija

ISHRANA OVAČA I KOZA PO PRINCIPIMA ORGANISKE PROIZVODNJE

Nenad Đorđević¹, Aleksa Božičković², Blagoje Stojković¹

Apstrakt

U radu je dat pregled specifičnih postupaka i mera, kao i zaključni rezultati, koji se odnose u proizvodnju hrane i ishrani stocnih preživara, po principima i metodama organske proizvodnje, a što može imati velikog značaja za brzo-otplivnu poljoprivredu Srbije.

Osnovni uslov za ovu proizvodnju je korišćenje organskih proizvoda hrane za životinje. Proizvodnja i korišćenje organske hrane u savremenoj poljoprivrednoj ishrani uključuje upotrebu integriranih vrbura, pesticida, vešne azotne i fosforne materije (pri ishrani), zabranu upotrebu GMO i GMO derivata, na čem ograničava i upotrebu silazika. Tehni ishrani otpadne i prirodne obilice se isključivo oslanjaju na organske proizvode i dodatke od druge vrste (sena), a ishrani mlađim životinjama hrane za krave 45 dana. U proizvodnji mleka koza, kozečini suve materije ne gube za vreme prvih meseci dojenja 50% u prvih tri meseca laktacije, a u drugom mesecu i na kasnijem, minimumom 60%.

KLjučne reči: ovce, koze, ishrana, organska proizvodnja.

Uvod

U organskoj stočarskoj proizvodnji centralno mesto pripada korišćenju pamirne i različitih vrsta životinja, na sivo preživara, veš i sena, na čem i živine, što može imati velikog značaja za brzo-otplivnu poljoprivredu Srbije (Đorđević et al., 2011). Osim, mogućnost balansa integritetima stočarskom proizvodnjom životinje je u vidu ishrane organske hrane, jer troškovno ishrane učestvuju u ukupnom troškovima proizvodnje sa 50 do 80% (Lazarević, Đorđević, 2019). Savremena stočarska ishrana i metoda ishrane omogućuju brzu dostavu hrane za životinje na veće udaljenosti, ali i na veći dođine za veliki nadorski sistem, ali joj pri tome treba biti u vidu odnosa na kabele hrane, pri čemu je potrebna uticaj na vrstu sena, što može imati velikog značaja za brzo-otplivnu poljoprivredu (na dužim vremenskim periodima proizvodnje) i na vidu nezasićenosti hrane, dok transport zelene hrane praktično ne dovodi u vidu vrste sena visok sadržaj vode, preko 80%. Sa druge strane, sena se koristi u ishrani organske hrane, a na kiselinskom sastavu i najvažnijim sastojcima (Đorđević et al., 2022), što je veliki uticaj i na vidu nadorski sistem proizvodnje hrane životinje

¹Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, Beograd – Srbija (nenad@pof.unibg.ac.rs)

²Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, Beograd – Srbija

³Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, Beograd – Srbija

ПРИЛОГ 7

Чланство у организационим одборима на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа



Organizacioni odbor

- 1. Dejan Radulović – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 2. Stjepan Radulović – naučni savetnik, Institut za stočarstvo, Beograd
- 3. Zvezdana Babić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 4. Milica Željko – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 5. Rado Pavić – redovni profesor, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
- 6. Duško Tasić – redovni profesor, Agronomski fakultet, Čačak
- 7. Miroslav Petrović – redovni profesor, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 8. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 9. Aleksa Bilićević – redovni profesor, Poljoprivredni fakultet, Beograd
- 10. Zoran – Institut za brzo stočarstvo, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 11. Vladimir Zarić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 12. Miroslav Petrović – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 13. Petar Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 14. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 15. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 16. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 17. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 18. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 19. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 20. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd

Programski odbor

- 1. Dejan Radulović – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 2. Ljiljana Zarić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 3. Stjepan Radulović – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 4. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 5. Zvezdana Babić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 6. Milica Željko – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 7. Rado Pavić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 8. Duško Tasić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 9. Miroslav Petrović – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 10. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 11. Aleksa Bilićević – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 12. Zoran – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 13. Vladimir Zarić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 14. Miroslav Petrović – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 15. Petar Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 16. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 17. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 18. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 19. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd
- 20. Stjepan Jankić – naučni savetnik, Institut za brzo stočarstvo, Beograd

PROGRAM
of the
INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ANIMAL SCIENCE 2014

**22nd – 23rd November 2014, Faculty of Agriculture,
Belgrade-Zemun, Serbia**

Organizers

Co-organizers

KMETIJSKI INŠTITUT SLOVENIJE, Slovenia
UNIVERSITY OF ZAGREB, Faculty of Agriculture, CROATIA
**JOSEF RUPAI STROSSMAYER UNIVERSITY OF OSIJEK,
Faculty of Agriculture, CROATIA**

- #### International Scientific committee
- Prof. Dr. Zoran Popović, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia, Chairman
 - Prof. Dr. Milica Petrović, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Ivan Pavić, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Zoran Popović, M. Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Agricultural and Food Sciences, T.Y. Republic of Macedonia
 - Prof. Dr. Zoran Popović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia

- #### Secretariat
- Prof. Dr. Zoran Popović, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Milica Petrović, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Ivan Pavić, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Zoran Popović, M. Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Agricultural and Food Sciences, T.Y. Republic of Macedonia
 - Prof. Dr. Zoran Popović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, Faculty of Agriculture, Croatia

**INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON
ANIMAL SCIENCE 2014 (ISAS)**

24-25th November 2014, Belgrade, Serbia

Organizers

Co-organizers

**SLOVAK UNIVERSITY OF AGRICULTURE IN NITRA,
Faculty of Biotechnology and Food Sciences, SLOVAKIA**
**NACIONALNI INŠTITUT ZA ŽIVOTINSKO PRODUKCIJU U ZEMUNU,
BEOGRAD, SLOVENIJA**
**JOSEF RUPAI STROSSMAYER UNIVERSITY OF OSIJEK,
Faculty of Agriculture, CROATIA**
**RUPAI UNIVERSITY OF AGRICULTURAL, HORTICULTURAL AND VETERINARY MEDICINE,
ROMANIA**
**AGRICULTURAL UNIVERSITY OF CROATIA,
Faculty of Agriculture, CROATIA**

- #### International Scientific Committee
- Prof. Dr. Zoran Popović, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia, Chairman
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia

- #### Symposium Secretariat
- Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 - Prof. Dr. Stjepan Radulović, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia

Proceedings of
the
INTERNATIONAL SYMPOSIUM
ON ANIMAL SCIENCE 2014



www.livestocksym.com

10-14 September 2014
Beograd, Serbia

Organizing Institution

Prof. Dr. **Branislav PEJIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Doc. Dr. **Vesna DAVIDOVIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Doc. Dr. **Jasmina JAKUPCIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia - Technical Secretariat

Honorary Board

Prof. Dr. **Milica PETROVIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Prof. Dr. **Milica MURPHY**, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia - Chair
 Prof. Dr. **Ugo Manku PACALA**, Novi University of Agriculture, Forestry and Veterinary Medicine, Faculty of Animal Science and Biotechnology, Bosnia - Chair
 Prof. **Ing. dr. Todor CILIC**, North University of Agriculture in Titov, Faculty of Animal Husbandry and Food Science, Novi Sad
 Dr. **Olga PEJIC**, National Agricultural and Food Centre, Research Institute for Animal Production in Nitra, Slovakia - Deputy Technical Secretariat
 Prof. Dr. Dr. **Branka MOKI**, University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Croatia - Vice Chair

Organizing committee

Prof. Dr. **Branka PEJIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia - Chair
 Prof. Dr. **Branka TRIVUNOVIC**, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 Prof. Dr. **Dragana DUBIC**, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
 Doc. Dr. **Dragana KOKOROVIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Doc. Dr. **Agnes VUKOBRADEVIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Doc. Dr. **Branka GRADISVIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Doc. Dr. **Branka DEBRANOVIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Doc. Dr. **Nevena ROKIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Doc. Dr. **Branka STANJEVIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Doc. Dr. **Branka BOGDANOVIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Doc. Dr. **Milica BEJANOVIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Doc. Dr. **Alena KOKOROVIC**, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Asst. prof. **Milica Popovic**, Teaching Assistant, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Asst. prof. **Radmila ROKIC**, Teaching Assistant, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia
 Asst. prof. **Dragana MURPHY**, Teaching Assistant, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia

ISAS 2013



UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF AGRICULTURE
DEPARTMENT OF ANIMAL
SCIENCE

21000 Novi Sad, Tig B, Olujevačka 8
 Tel. ++(021) 4250-711, 4213-305.
 Fax. ++(021) 4250-019
 web: <http://www.uns.edu.ba>
 e-mail: unsa@unsa.edu.ba

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF AGRICULTURE
INSTITUTE OF ANIMAL
SCIENCE



11000 Zemun-Belgrade, Memorijala 6
 Tel. ++(011) 2615-315, 2187-425
 Fax. ++(011) 2651-490
 web: www.unibg.ac.rs
 e-mail: unibg@unibg.ac.rs

THE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON
ANIMAL SCIENCE (ISAS) 2013

12-20.09.2013, Novi Sad, Serbia

BOOK OF ABSTRACTS

Co-Organizers

University of Montenegro, Biotechnical Faculty - Montenegro

National Agricultural and Food Centre
Research Institute for Animal Production in Nitra - Slovakia

University of Sarajevo,
Faculty of Agriculture and Food Sciences - Bosnia and Herzegovina

Juraj Strossmayer University of Osijek,
Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek - Croatia

Co-Sponsorship

European Society of Agricultural Engineers



Scientific Committee

Prof. dr. **Denis Kulevici**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia, chairman
 Prof. dr. **Vladan Begonjovic**, Faculty of Agriculture Beograd, Serbia
 Prof. dr. **Bojan Stojanovic**, Faculty of Agriculture Beograd, Serbia
 Prof. dr. **Vesna Davidovic**, Faculty of Agriculture Beograd, Serbia
 Prof. dr. **Renata Roki**, Faculty of Agriculture Beograd, Serbia
 Prof. dr. **Aleksa Botic-Kovic**, Faculty of Agriculture Beograd, Serbia
 Prof. dr. **Ivan Pihler**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Doc. dr. **Sata Krutacic**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Doc. dr. **Miroslav Urolovic**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Doc. dr. **Ksenija Cuhovic**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Prof. dr. **Aleksandar Bokic**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Prof. dr. **Sata Dragic**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Prof. dr. **Mirjana Dukic Stojici**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Prof. dr. **Igor Jajic**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Prof. dr. **Snezana Trivunovic**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Doc. dr. **Ljilja Strbac**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Dr. **Debelja Jankovic**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Prof. dr. **Ivan Radovic**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Doc. dr. **Mirka Ivkovic**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Prof. dr. **Lidija Peric**, Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia
 Dr. **Bojana Koki**, Institute of Food Technology Novi Sad, Serbia
 Dr. **Nedeljka Spasovski**, Institute of Food Technology Novi Sad, Serbia
 Prof. dr. **Zvonko Antunovic**, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek, Croatia
 Prof. dr. **Klemen Potočnik**, Biotechnical faculty Ljubljana, Slovenia
 Prof. dr. **Božidarka Marković**, Biotechnical faculty Podgorica, Montenegro
 Prof. dr. **Slavko Mirecki**, Biotechnical faculty Podgorica, Montenegro
 Prof. dr. **Milica Markovic**, Biotechnical faculty Podgorica, Montenegro
 Prof. dr. **Mirjana Bojankic Rakovic**, Biotechnical faculty Podgorica, Montenegro
 Prof. dr. **Peter Chrenok**, Research Institute for Animal Production Nitra, Slovakia
 Prof. dr. **Ranka Gantner**, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek, Croatia
 Prof. dr. **Vesna Gantner**, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek, Croatia
 Prof. dr. **Zvonimir Sulzer**, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek, Croatia
 Prof. dr. **Muhammed Bekri**, Faculty of Agricultural and Food Sciences Sarajevo, BiH
 Prof. dr. **Ervin Zebetic**, Faculty of Agricultural and Food Sciences Sarajevo, BiH
 Prof. dr. **Adnan Dekon**, Faculty of Agricultural and Food Sciences Sarajevo, BiH
 Prof. dr. **Vesna Škapar**, Faculty of Agricultural and Food Sciences Sarajevo, BiH
 Prof. dr. **Zorica Lukavici**, Faculty of Agriculture Zagreb, Croatia
 Prof. dr. **Peter Dost**, Biotechnical faculty Ljubljana, Slovenia
 Prof. dr. **Istvan Komlosi**, Faculty of Agricultural and Food Sciences and Environmental Management, University of Debrecen, Hungary
 Prof. dr. **Duhraško Škorpuit**, Faculty of Agriculture Zagreb, Croatia
 Prof. dr. **Mirjana Baban**, Faculty of Agriculture Osijek, Croatia
 Prof. dr. **Pero Mijić**, Faculty of Agriculture Osijek, Croatia
 Prof. dr. **Károly Duhler**, Department of Animal Science and Animal Husbandry, University of Pács, Veszprém, Hungary
 Prof. dr. **Janez Sobolev**, Biotechnical faculty Ljubljana, Slovenia
 Prof. dr. **Lavinia Stef**, Faculty of Animal Science and Biotechnology, Timisoara, Romania

ПРИЛОГ 8

Руководилац или сарадник у реализацији пројекта.

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

На основу члана 28, став 1. Закона о високим образовању (Службени гласник РС, бр. 18/2016), Универзитет у Београду - ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ, издаје

ПОТВРДУ

Да је изабрани / изабрана Др Драгана Ђукић, у складу са уговором о сарадњи у реализацији пројекта „Истраживање утицаја климатских промена на продуктивност и здравствено стање сточне животиње у условима интензивне и екстензивне сточарске производње“ у оквиру научног пројекта „Истраживање утицаја климатских промена на продуктивност и здравствено стање сточне животиње у условима интензивне и екстензивне сточарске производње“ - број пројекта ММН 4012, издати одобривањем ММН / 2018.

Потврда се издаје на захтев (или, у случају одсуства, путем поште) за изостанак избора у звању, а изостанак издаје у складу са уговором о сарадњи у реализацији пројекта у Београду - Пољопривредни факултет.

Београд, Беога
Датум:
01.12.2019.

Проф. Драгана Ђукић
Марија Ђукић

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

На основу члана 28, став 1. Закона о високим образовању (Службени гласник РС, бр. 18/2016), Универзитет у Београду - ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ, издаје

ПОТВРДУ

Да је изабрани / изабрана Др Драгана Ђукић, у складу са уговором о сарадњи у реализацији пројекта „Истраживање утицаја климатских промена на продуктивност и здравствено стање сточне животиње у условима интензивне и екстензивне сточарске производње“ у оквиру научног пројекта „Истраживање утицаја климатских промена на продуктивност и здравствено стање сточне животиње у условима интензивне и екстензивне сточарске производње“ - број пројекта ММН 4012, издати одобривањем ММН / 2018.

Потврда се издаје на захтев (или, у случају одсуства, путем поште) за изостанак избора у звању, а изостанак издаје у складу са уговором о сарадњи у реализацији пројекта у Београду - Пољопривредни факултет.

Београд, Беога
Датум:
01.12.2019.

Проф. Драгана Ђукић
Марија Ђукић

ПРИЛОГ 9

Председник или члан комисија на факултету

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 22-345,
Датум: 26.12.2021. године
ММН УАД-233031

На основу члана 3, став 3. Правилника о пројектима у Београду високошколске намене (Службени гласник РС, бр. 18/2016), издаје се

ОДЛУКУ

I. ПЕРИОДИЧНЕ СЕ изабрати члановима и заменицима Комисије за штампање теза - представничким институцијом су:

1. др Ана Вујићковић, изабрани професор, члан и
др Јелена Ђукић, заменик професор, члан и
2. др Драгана Ђукић, изабрани професор, члан и
Проф. Драгана Ђукић, заменик члан и
3. др Ана Јовановић, изабрани професор, члан и
др Мира Станковић, доцент, заменик члан и
4. Јелена Вујићковић, изабрани члан и
Ана Јовановић, доцент, заменик члан и
5. др Марија Станковић, изабрани професор, члан и
др Јелена Ђукић, заменик члан и
6. др Ана Јовановић, изабрани члан и
Драгана Ђукић, доцент, заменик члан и
7. др Драгана Ђукић, изабрани професор, члан и
др Марија Станковић, доцент, заменик члан и
8. др Снежана Јанковић-Павић, доцент, члан и
Ружа Јовановић, доцент у научног области, заменик члан и

II. Мандат чланова Комисије за штампање теза траје 1 (једна) година.

III. Станковић изабран за члана комисије изабран изабрани члановима Комисије за штампање теза.
Ова одлука ступа на снагу даном доношења.

Председник
Савета факултета
Проф. др Драгана Ђукић

Датум: 26.12.2021. године.

Универзитет у Београду
Пољопривредни факултет
ИНСТИТУТ ЗА ЗООТЕХНИКУ
Беога
08.10.2022. године.

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
11011000 - Беога

08.10.2022.	08.10.2022.	08.10.2022.
08.10.2022.	08.10.2022.	08.10.2022.

КОМИСИЈА ЗА ОВЕЗБЕЂЕЊЕ, ПРАЋЕЊЕ И УНАПРЕЂЕЊЕ КАЛИТЕТА (КОПУК)

Председник: Предлагачи нових чланова за КОПУК:

На VI редовној седници Наставно-научног већа Института за зоотехнику, одржане 08.10.2022. године, одржане је уједињен предлог да се др Радмила Радмић, доцент професор изабере за члана Комисије за обезбеђење, праћење и унапређење квалитета, уместо досадашњег члана др Марије Станковић, доцента.

За закључак је предлози др Ана Јовановић, изабрани професор.

ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
Проф. др Марија Станковић

ПРИЛОГ 10

Чланство у комисијама на другим институцијама у земљи.

UNIVERZITET U NOVOM SADU
Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu
Broj: 2/4-3/2-4
Datum: 4.04.2024.
Novi Sad

Izvod iz Zapisnika sa IV redovne sednice Naučnog veća Naučnog instituta za prehrambene tehnologije u Novom Sadu (u daljem tekstu Institut), koja je održana 4. aprila 2024. u 9 časova, u Edu centru, u ulici Bulvar cara Lazara br. 1 u Novom Sadu.

nepotrebno izostavljeno

Ad II

Naučno veće Instituta jednoglasno donosi

ODLUKU

Naučno veće Naučnog instituta za prehrambene tehnologije u Novom Sadu pokreće postupak za izbor dr. Nadežde Spasovke u zvanje viši naučni saradnik za oblast „Biotehničke nauke“, naučna grana „Prehrambeno inženjerstvo“, naučne discipline „Tehnologija hrane za životinje“ i sva naučna discipline „Kvalitet i bezbednost hrane za životinje“ i obrazuje Komisiju za izbor u zvanje viši naučni saradnik u sledećem sastavu:

1. Dr Olivera Đuragić, naučni savetnik, Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu, predsednik komisije;
2. Dr Vujislav Banjac, viši naučni saradnik, Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu, član komisije;
3. Prof. dr Aleksa Božičković, vanredni profesor, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, član komisije.

Profesorka Naučnog veća Instituta
Dr Tamara Đajčević Habušević

UNIVERZITET U NOVOM SADU
Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu
Broj: 2/4-3/2-4
Datum: 12.11.2019.
Novi Sad

Izvod iz Zapisnika sa X redovne sednice Naučnog veća Naučnog instituta za prehrambene tehnologije u Novom Sadu (u daljem tekstu Institut), koja je održana 12. novembra 2019. godine, u sali za sednice, na II spratu u ulici Bulvar cara Lazara br. 1 u Novom Sadu, sa početkom u 9 časova i 30 minuta.

nepotrebno izostavljeno

Ad IV

Naučno veće Naučnog instituta za prehrambene tehnologije jednoglasno donosi

ODLUKU

Naučno veće Naučnog instituta za prehrambene tehnologije u Novom Sadu pokreće postupak za izbor dr. Sanje Popović u naučno zvanje naučni saradnik za oblast „Biotehničke nauke“, naučna grana: „Prehrambeno inženjerstvo“, naučne discipline: „Tehnologija hrane za životinje“ i sva naučne discipline „Kvalitet i bezbednost hrane za životinje“ i obrazuje Komisiju za izbor u naučno zvanje naučni saradnik u sledećem sastavu:

Dr Vujislav Banjac, naučni saradnik, Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu, Univerzitet u Novom Sadu, predsednik komisije;
Dr Stajana Nakić, naučni saradnik, Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu, Univerzitet u Novom Sadu, član komisije;
Dr Aleksa Božičković, vanredni profesor, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu.

Profesorka Naučnog veća Instituta
Dr Aleksandra Tobić

UNIVERZITET U NOVOM SADU
Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu
Broj: 2/4-3/2-4
Datum: 24.13.2022.
Novi Sad

Izvod iz Zapisnika sa I vanredne sednice Naučnog veća Naučnog instituta za prehrambene tehnologije u Novom Sadu (u daljem tekstu Institut), koja je održana 24. septembra 2022. u 9 časova u Edu centru, u ulici Bulvar cara Lazara br. 1 u Novom Sadu.

nepotrebno izostavljeno

Ad IV

Naučno veće Instituta jednoglasno donosi

ODLUKU

Naučno veće Instituta pokreće postupak za preventivni izbor dr. Slađane Kukić u naučno zvanje viši naučni saradnik za oblast „Biotehničke nauke“, naučna grana „Prehrambeno inženjerstvo“, naučne discipline „Tehnologija hrane za životinje“ i sva naučne discipline „Kvalitet i bezbednost hrane za životinje“ i obrazuje komisiju za preventivni izbor u naučno zvanje viši naučni saradnik u sastavu:

Dr Olivera Đuragić, naučni savetnik, Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu, predsednik komisije;
Dr Ivana Čabarkapa, viši naučni saradnik, Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu, član komisije;
Prof. dr Aleksa Božičković, vanredni profesor, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, član komisije.

Profesorka Naučnog veća Instituta
Dr Aleksandra Tobić

UNIVERZITET U NOVOM SADU
Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu
Broj: 2/4-3/2-4
Datum: 12.11.2019.
Novi Sad

Izvod iz Zapisnika sa X redovne sednice Naučnog veća Naučnog instituta za prehrambene tehnologije u Novom Sadu (u daljem tekstu Institut), koja je održana 12. novembra 2019. godine, u sali za sednice, na II spratu u ulici Bulvar cara Lazara br. 1 u Novom Sadu, sa početkom u 9 časova i 30 minuta.

nepotrebno izostavljeno

Ad IV

Naučno veće Naučnog instituta za prehrambene tehnologije jednoglasno donosi

ODLUKU

Naučno veće Naučnog instituta za prehrambene tehnologije u Novom Sadu pokreće postupak za izbor dr. Sanje Popović u naučno zvanje naučni saradnik za oblast „Biotehničke nauke“, naučna grana: „Prehrambeno inženjerstvo“, naučne discipline: „Tehnologija hrane za životinje“ i sva naučne discipline „Kvalitet i bezbednost hrane za životinje“ i obrazuje Komisiju za izbor u naučno zvanje naučni saradnik u sledećem sastavu:

Dr Vujislav Banjac, naučni saradnik, Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu, Univerzitet u Novom Sadu, predsednik komisije;
Dr Stajana Nakić, naučni saradnik, Naučni institut za prehrambene tehnologije u Novom Sadu, Univerzitet u Novom Sadu, član komisije;
Dr Aleksa Božičković, vanredni profesor, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu.

Profesorka Naučnog veća Instituta
Dr Aleksandra Tobić

ПРИЛОГ 11

Чланства у међународним организацијама.

Aleksa Bošćković

From: saogen@euragring.eu
Sent: Wednesday, December 05, 2018 11:46 AM
To: 'Aleksa Bošćković'
Subject: RE: Proof of membership

Dear Aleksa,

I am since August the new secretary general of EurAgRing. Therefore I am not aware if any template exist for EurAgRing membership. After checking our database, I can confirm that you are indeed still a EurAgRing member (no 12708) working as assistant for the Faculty of Agriculture University of Belgrade.

You may always use this email as proof of your membership. But I thought that anybody will ever question it.

Best regards,
Sai

From: Aleksa Bošćković <aleksa@agrif.bg.ac.rs>
Sent: 05 December 2018 10:44
To: saogen@euragring.eu
Subject: Proof of membership

Dear Saï/Madame,

My name is Aleksa Bošćković. The Institution I work at, University of Belgrade - Faculty of Agriculture, is a member of your Society since 2012. As a representative of our Institution, professor Rujan Stajanić is in regular touch with your General Secretary.

My personal membership number is 12708, and I would really like to ask you if it is possible to get an official proof of membership to your Society? I need this proof, specifically indicated in the name of Aleksa Bošćković, as an additional document for my job application.

Hoping for your quick response,
Aleksa Bošćković



University of Belgrade
Faculty of Agriculture
Institute of Animal Science



☰



Welcome Aleksa Bošćković

to your Member Dashboard



Member Profile

2023 Lyon Meeting Book of Abstracts

Books of Abstract Archive

EAAP Newsletter Archive

EAAP Newsletter Subscription

Activity

no activity

Search for past posts for group: Young EAAP

Like

Search for past posts for group: Café

Like

Members Online changed their photo

Like

14 Comments
Like Comment

We can continue our user website to give you the most advanced experience by reformatting your preferences and report tasks. By clicking "Yes", you consent to the use of all the website.

Details settings 444271