



Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

OBHAJOBA DISERTAČNÍ PRÁCE DSP PROTOKOL O HLASOVÁNÍ

Jméno studenta: Ing. Eva PETRÁŠKOVÁ
Narozen(a): 13. 5. 1970 v Praze

Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Obecná zootechnika
Forma studia: Prezenční

Výsledek hlasování:

Počet členů komise: 8
počet přítomných členů komise: 7
počet platných hlasů: 7
kladných: 7
záporných: 0
počet neplatných hlasů: 0

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc.; MZe ČR	
Členové:	doc. Ing. Milan Šimko, Ph.D.; SPU Nitra (oponent)	
	prof. Ing. Ladislav Zeman, CSc., dr. h. c.; Mendelu Brno (oponent)	OMLUVEN
	Ing. Filip Jančík, Ph.D.; VÚŽV v Praze (oponent)	
	prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	prof. Ing. Václav Řehout, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	doc. Ing. Miroslav Juráček, Ph.D.; SPU Nitra	
	doc. Ing. Karel Košvanec, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	



PROTOKOL O OBHAJOBĚ DISERTAČNÍ PRÁCE DSP

Jméno studenta: Ing. Eva PETRÁŠKOVÁ
Narozen(a): 13. 5. 1970 v Praze
Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Obecná zootechnika
Forma studia: Prezenční
Školící pracoviště: KZVK ZF JU v Č. Budějovicích
Datum a místo konání zkoušky: 24. 6. 2015, ZF JU v Praze
Zkušební termín č.: 1.

Název disertační práce:

Ovlivnění parametrů odbourávání živin přídatkem vybrané stimulační látky

Výsledek obhajoby:

Prospěl (a)

Neprospěl (a)

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc.; MZe ČR	
Členové:	doc. Ing. Milan Šimko, Ph.D.; SPU Nitra (oponent)	
	prof. Ing. Ladislav Zeman, CSc., dr. h. c.; Mendelu Brno (oponent)	OMLOVEN
	Ing. Filip Jančík, Ph.D.; VÚŽV v Praze (oponent)	
	prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	prof. Ing. Václav Řehout, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	doc. Ing. Miroslav Juráček, Ph.D.; SPU Nitra	
	doc. Ing. Karel Košvanec, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
Školitel:	doc. Ing. František Lád; ZF JU v Č. Budějovicích	
Specialista:	prof. Ing. Bohuslav Čermák; ZF JU v Č. Budějovicích	

Odpovědi k posudku disertační práce

Ing. Filipa Jančíka, Ph.D.

Ovlivnění parametrů odbourávání živin přídatkem vybrané stimulační látky.

V úvodu bych se chtěla omluvit za nedostatky v disertační práci, zejména v odkazech na publikační zdroje a v souhrnu použité literatury, dále pak za chybějící nebo špatně uvedené jednotky v některých tabulkách a grafech. Oprava chyb je vložena do vytištěných publikací.

Na str. 42 autorka uvádí šrotování pokusného materiálu na 2-5 mm. Je to velmi široký rozsah bez uvedení dalšího upřesnění. Prosím upřesněte, pro které analýzy byla jaká velikost částic (resp. velikost ok síta při šrotování).

Omlouvám se za chybu vzniklou překlepem. Materiál byl šrotován na velikost 2-3 mm. Tato velikost částic se týká úpravy všech vzorků pastevních porostů určených pro analýzy *in vitro*, *in sacco*, taktéž i pro zjištění chemického složení samotných vzorků. Na velikost 2-3 mm byly sešrotovány i vzorky krmného sena pro stanovení jeho živin.

Při citování AOAC pro jednotlivé chemické analýzy (str. 43-44) je vhodné uvádět rovněž čísla analýz, pod kterými jsou uvedeny v AOAC.

Dusíkaté látky byly stanoveny podle AOAC 2005, metoda 978.04, tuk podle AOAC 2005, metoda 2003.05.

Jak si autorka vysvětluje rozdílné výsledky *in vitro* a *in sacco* metod, kdy *in vitro* metoda poskytla výsledky, které při určité koncentraci sledovaného přípravku ukázaly vyšší stravitelnost oproti kontrole a naopak výsledky *in sacco* jsou zcela opačné?

V úvodu je třeba připomenout, že *in vitro* metoda poskytla pro pokus zvolenou koncentraci přípravku vyšší stravitelnost proti kontrole, výsledky však nebyly statisticky prokazatelné.

Při testování skutečné stravitelnosti *in vitro* byla použita metoda 3 ANKOM Technology, při které bacherová degradace vzorků probíhá v prostředí bacherové tekutiny a pufků. Při *in vitro* metodě tak bylo zaručeno optimální pH prostředí, ve kterém byly vzorky inkubovány; pH nekolísalo, mělo stálou hodnotu 6,8. Také teplota byla konstantní, 39°C. Při *in sacco* metodě byla inkubace vzorků ovlivněna přímo samotným zvířetem, fyziologickými a biochemickými pochody, ale i nepřímo, vnějším prostředím. V bacheru se během dne mění mikrobiální populace vlivem příjmu nového krmiva a vyprazdňováním bacheru. Na zvíře samotné působí také změny vnější teploty a vlhkosti.

Bacherová tekutina byla odebírána podtlakovou ruční pumpou. Z odběrů vzorků bacherové tekutiny pro cvičení z mikrobiologie bylo zjištěno, že v bacherové tekutině takto odebrané je daleko nižší počet protozoí než ve vzorcích získaných odebráním do vzorkovnic přímo z bacheru. Podíl protozoí v bacherové tekutině odebrané prostřednictvím sondy a podtlakové pumpy může tedy být nižší než je ve skutečnosti. Ze stájových pokusů vyplývá, že přípravek stimuloval nárůst protozoí. Z vědecké literatury vyplývá, že nárůst těchto mikroorganismů ve svém důsledku snižuje stravitelnost vlákniny v důsledku pohlcování celulólytických bakterií. Rozdíl ve výsledcích *in vitro* a *in sacco* může být tedy způsoben i

rozdílem v mikrobiální populaci u odebrané bachorové tekutiny a bachorové tekutiny v předžaludku.

Žádám autorku, aby na základě svých poznatků uvedla doporučení ohledně praktického využití testovaného přípravku ve výživě skotu, resp. dojníc.

V pokusech se mi nepodařilo prokázat pozitivní vliv přípravku na zvýšení bachorové degradovatelnosti živin. Vzhledem k vyšší produkci kyseliny propionové bych doporučila použít přípravek ve výživě telat. Vyšší produkce kyseliny propionové je zde žádoucí, neboť tato kyselina působí na bachorovou sliznici, stimuluje tvorbu bachorových papil.

Z výsledků výzkumné práce na naší katedře byl potvrzen pozitivní vliv přípravku Biopolym FZT jako prebiotika ke stimulaci střevní mikroflóry telat. Příklad preparátu podávaný zvířatům již od narození snížil množství nežádoucí koliformní mikroflóry, a tím i průjemových onemocnění.

Z důvodu potvrzené vyšší produkce kyseliny propionové bych preparát doporučila ve výživě dojníc na první laktaci, tedy u krav, které mají vyšší nároky na energii nejen kvůli produkci mléka, ale i z potřeby nedokončeného tělesného vývoje.

Autorka na závěr uvádí doporučení pro další výzkum v této oblasti. Bude se její další výzkum ubírat tímto směrem?

Podle Ing. Jiřího Zedníka, CSc., poradce pro výživu zvířat a výrobu krmiv byl hydrolyzát mořské řasy *Ascophyllum nodosum* vyřazen z registru doplňkových látek, a to Prováděcím nařízením Komise (EU) č. 230/2013, týkající se stažení některých doplňkových látek patřících do funkční skupiny zchutňujících a dochucujících látek z trhu.

Další testování této doplňkové látky, s dodržením ustanovení uvedeného v Části čtvrté Výroba a dovoz krmiv pro výzkumné účely v §§ 20, 21 a 21a zákona č. 91/1996 Sb., o krmivech, by bylo spíše námětem pro bakalářské, diplomové a disertační práce.

Odpovědi k posudku disertační práce

Prof. Ing. Ladislava Zemana, CSc.

Ovlivnění parametrů odbourávání živin přídatkem vybrané stimulační látky.

V úvodu bych se chtěla omluvit za nedostatky v disertační práci, zejména v odkazech na publikační zdroje a v souhrnu použité literatury, dále pak za chybějící nebo špatně uvedené jednotky v některých tabulkách a grafech. Oprava chyb je vložena do vytištěných publikací.

- a) Každý výzkumný pracovník má mít možnost testovat jakýkoliv produkt, který pravděpodobně přinese nějaký pokrok. V tomto případě se jedná o produkt Biopolym FZT a mě by zajímalo, zda produkt je registrován podle nařízení 1831/2003. Pokud ano tak jak bylo prokázáno v práci uváděné tvrzení například, že působí na mikrofloru trávicího traktu nepřežvýkavých (monogastrických) zvířat. Podle nařízení 1831/2003 je teď potřeba každé tvrzení doložit (například citací z vědeckých článků)

Podle tvrzení distributora, který má registraci pro uvádění této doplňkové látky do oběhu, je přípravek registrován podle nařízení 183/2005.

Podle Ing. Jiřího Zedníka, CSc., poradce pro výživu zvířat a výrobu krmiv byl hydrolyzát mořské řasy *Ascophyllum nodosum* vyřazen z registru doplňkových látek, a to Prováděcím nařízením Komise (EU) č. 230/2013, týkající se stažení některých doplňkových látek patřících do funkční skupiny zchutňujících a dochucujících látek z trhu. Podle přechodných opatření uvedených v čl. 2 tohoto nařízení bylo možné premixy, obsahující vyřazené doplňkové látky používat do 10.10.2014. Při testování nepovolených doplňkových látek je možné je biologicky zkoušet s dodržением ustanovení uvedeného v Části čtvrté Výroba a dovoz krmiv pro výzkumné účely v §§ 20, 21 a 21a zákona č. 91/1996 Sb., o krmivech.

Citace literatury o působení preparátu Biopolym FZT na střevní mikroflóru:

JELÍNEK, A., DĚDINA, M., PLÍVA, P., SOUČEK, J. (2004): Research of biological agents effects on reduction of ammonia concentration in stables of intensive farm animals breeding. Res. Agr. Eng. 50 (2), 43–53.

ZÁBRANSKÝ, L., ŠOCH, M., ŠÍP, P., BROUČEK, J., NOVÁK, P., SMUTNÝ, L., JIROTKOVÁ, D., KADLEC, M., VOLFOVÁ, K., SMUTNÁ, Š. (2015): Influence of selected feeding supplements on the occurrence of coccidias in digestive tract of pheasants. In: Advances in environmental science and energy planning. ISBN: 978-1-61804-280-4, 202-205.

ZÁBRANSKÝ, L., ŠOCH, M., PAZDEROVÁ, L., BROUČEK, J., NOVÁK, P., TEIML, P., JIROTKOVÁ, D., KADLEC, M., LÁD, F., ČOUDKOVÁ, V. (2015): Influence of selected feeding supplements on the occurrence of coccidias in digestive tract of chickens. In: Advances in environmental science and energy planning. ISBN: 978-1-61804-280-4, 154-157.

ČERMÁK, B., HNISOVÁ, J., PETRÁŠKOVÁ, E., ŠOCH, M., KADLEC, J., LÁD, F., VOSTOUPAL, B. (2010): The Influence of the Different Levels of Crude Proteins in Feed Mixture for Pigs and Poultry and Biopolym Addition Concentrate for Farm Building Microclimate. Lucrari Stiintifice Zootehnie si Biotehnologii: Scientifical Papers Animal Sciences and Biotechnologies, 43(1), 26-28.

Citace literatury o působení preparátů z *Ascophyllum nodosum* na střevní mikroflóru:

GARDINER, G. E., CAMPBELL, A. J., O'DOHERTY, J. V., PIERCE, E., LYNCH, P. B., LEONARD, F. C., STANTON, C., ROSS, R. P., LAWLOR, P. G. (2008): Effect of *Ascophyllum nodosum* extract on growth performance, digestibility, carcass characteristics and selected intestinal microflora populations of grower–finisher pigs. *Anim. Feed Sci. Technol.* 141, 259-273.

DIERICK, N., OVYN. A., DE SMET, S. (2009): Effect of feeding intact brown seaweed *Ascophyllum nodosum* on some digestive parameters and on iodine content in edible tissues in pigs. *J. Sci. Food Agric.* 89(4), 584-594.

YE WANG, FENG HAN, BIN HU, JINGBAO LI, WENGONG YU (2006): In vivo prebiotic properties of alginate oligisaccharides prepared through enzymatic hydrolysis of alginate. *Nutrition Research.* 26: 597-603.

- b) Pokusy a metodiky experimentů považuji za odborně dobrou, ale mám dotaz na autorku, když uvádí složení aminokyselin v přípravku Biopolym FZT, zda skutečně produkt obsahuje tak malé množství lysinu a zda někdo někde zkoumal aminokyselinové složení podobného přípravku (strana 115)

Preparát Biopolym FZT je hydrolyzát hnědé mořské řasy *Ascophyllum nodosum*. Jedním z nejvíce známých a rozšířených preparátů, získaných z této řasy je přípravek Tasco. Tasco-14 je řasa sušená na slunci. Tasco-EX je práškový extrakt vyrobený alkalickou hydrolyzou. V odborných člancích jsem našla chemická složení obou přípravků a v tabulkách přikládám jejich porovnání. V člancích týkajících se aminokyselinového složení Tasco preparátů jsou obsahy vztaženy na 100 g proteinu. Mořská řasa, jako taková, obsahuje 5-15% bílkoviny, množství je ovlivněno ročním obdobím sběru. Nepodařilo se mi zjistit, kolik procent bílkoviny obsahuje Biopolym FZT ani oba zmíněné preparáty z řady Tasco, proto jsem porovnávala aminokyseliny v preparátech z hlediska pořadí od nejnižšího k nejvyššímu obsahu. Ve všech preparátech je aminokyselina lysin na 5. místě.

Tabulka 1: Chemické složení preparátů

		FIKE (2001) Seaweed Extract Powder	ALLEN (2001) Tasco-14	Biopolym FZT
sušina	%	93,5	88	5,1
N	%	1-2	6	0,33
P ₂ O ₅	%	1-4	0,1-0,2	0,03
K ₂ O	%	18-22	2-3	2,05
Ca	%	0,4-0,7	1-3	0,52
Mg	%	0,2-0,5	0,5-1	0,16
S	%	1-2	0,1-0,2	1,03
Na	%	3-5	2,4-4	23,10
Fe	ppm	75-250	-	150
Zn	ppm	25-75	35-100	35

Tabulka 2: Porovnání obsahů aminokyselin

pořadí	Biopolym FZT (g/kg DM)		Seaweed Extract Powder (g/100g proteinu)		Tasco-14 (g/100g proteinu)	
1	His	0,34	Ser	0,14	Phe	0,7
2	Tyr	0,63	Arg	0,22	Ala	0,9
3	Met	0,64	His	0,42	Leu	1,3
4	Arg	0,91	Thr	1,27	Pro	2,3
5	Lys	0,92	Lys	1,33	Lys	2,6
6	Ser	1,09	Met	1,39	Arg	2,8
7	Pro	1,14	Tyr	1,80	Gly	2,8
8	Ile	1,16	Ile	1,94	His	3,0
9	Thr	1,27	Phe	2,82	Ile	3,7
10	Phe	1,29	Gly	3,16	Val	4,6
11	Gly	1,52	Val	3,46	Asp	4,9
12	Val	1,53	Ala	3,81	Met	5,0
13	Ala	1,94	Pro	4,42	Tyr	5,3
14	Leu	2,18	Leu	4,84	Ser	6,9
15	Asp	3,42	Asp	5,44	Glu	8,0
16	Glu	12,39	Glu	7,69	Thr	10,0

- c) Na základě jaké hypotézy autorka předpokládala, že přípravek by mohl nějakou cestou korelovat s různě hnojenými produkty rostlinné výroby.

Hnojení snižuje druhovou diverzitu rostlin ve prospěch kvalitnějších a plnohodnotnějších druhů, jako je například bojínek luční, lipnice luční, jílek vytrvalý, jetel plazivý. Výsledkem by pak měl být porost vykazující vyšší stravitelnost organické hmoty. Proto pro porosty z oblasti Velký Chlumec bylo možno porovnat bachorovou degradovatelnost s použitím preparátu a bez něj pro předpokládaný kvalitnější porost z hnojených stanovišť. Ani v případě porostů jen z hnojených oblastí se použití přípravku neprojevovalo lepší degradovatelností sledovaných veličin.

- d) Podle jaké metodiky autorka dělila zdroje organické hmoty na C2 a C3. Z dřívějších dob vím, že na JČU se používá metodika pro tento postup již dlouhou dobu.

Označení C2 a C3 bylo v disertační práci použito pro označení těkavých mastných kyselin octovou (C2) a propionovou (C3). Poměr těchto kyselin je dán zejména druhem krmiva, roste s vyšším poměrem objemného krmiva k jádru. Obsah sledovaných kyselin, také jejich poměr, mají vliv na množství mléka dojnice, ale i na obsah tuku v mléce. Vyšší poměr C2:C3 znamená vyšší tvorbu somatotropního hormonu, a tím také větší produkci mléka. Nárůst obsahu kyseliny propionové vede naopak k ukládání energie ve formě tělního tuku.

- e) Kelp je podle nacházen na mnoha místech na pobřeží moří a oceánů. Dá se očekávat podle názoru doktorandky rozšíření jeho krmivářského využití? Pokud ano tak do kterých oblastí krmivářského průmyslu?

Pokud by výživové doplňky na bázi hydrolyzátu hnědé mořské řasy *Ascophyllum nodosum* byly opětovně povoleny, mohly by, podle mého názoru, být využity jako prebiotika v období mlezivové a mléčné výživy telat. Ve stájových pokusech, prováděných pracovníky naší katedry, bylo ověřeno působení preparátu Biopolym FZT spolu s probiotikem Lactovita na snížení počtu koliformních bakterií a následně i průjmových onemocnění u telat, viz odpověď na dotaz a). U telat plemen s mléčnou užitkovostí se po období mlezivovém zařazuje do výživy startér. Jeho cílem je podpořit tvorbu bachorových papil v důsledku produkce kyseliny propionové a zajistit tak dostatečný vývoj této důležité části předžaludku. Zjištění nárůstu právě kyseliny propionové v bachorové tekutině kanylovaných krav po použití testovaného preparátu by mohlo znamenat zvýšení koncentrace této kyseliny i v bachoru telat po jeho zařazení jako aditivní látky.

Preparáty vyrobené z mořských řas obsahují vysoké procento oligosacharidů. Tyto, bez mikrobiálních enzymů nestravitelné, látky jsou předpokladem pro využití preparátu jako prebiotika ve výživě nepřežvýkavých zvířat, hlavně drůbeže. Stimulací množení pozitivní mikroflóry ve střevech (laktobacilů) se sníží počet adherentních míst pro nežádoucí koliformní mikroorganismy. Jejich poklesem se zmenší produkce nežádoucích biogenních aminů, ale i dalších produktů fermentace, jako je čpavek. Řasy obsahují také vysoké procento kyseliny alginové. Algináty mají schopnost vázat řadu metabolických zplodin. Vycházíme-li z těchto poznatků, zařazení preparátu Biopolym FZT by ve výživě nepřežvýkavých zvířat mohlo snížit koncentraci stájových plynů, zejména čpavku, jak je uvedeno v odpovědi na dotaz a).

- f) Osobně považuji za nejlepší její zjištění, že aplikace kelpu do krmení skotu nepřináší podle výsledků jejich pokusů ekonomický efekt. Mám ještě jeden dotaz na autorku, kolik stojí 1 kg preparátů Biopolym FZT a kolik stojí aplikační dávka na krmný den například pro dojnici 700 kg a produkující za laktaci 10 000 kg mléka.

Cena 1 litru preparátu je 170 Kč. Při dávkování 4 ml/100 kg/den by dávka preparátu Biopolym FZT pro 700 kg dojnici znamenala finanční náklad v hodnotě 4,76 Kč/den.

Literatura:

ALLEN, V. G., POND, K. R., SAKER, K. E., FONTENOT J. P., BAGLEY, C. P., IVY, R. L., EVANS R. R., SCHMIDT, R. E., FIKE, J. H., ZHANG, X., AYAD, J. Y., BROWN, C. P., MILLER, M. F., MONTGOMERY, J. L., MAHAN, J., WESTER, D. B., MELTON, C. (2001): Tasco: Influence of a brown seaweed on antioxidants in forages and livestock-A review. J. Anim. Sci. 79, E21-E31.

FIKE, J. H., ALLEN, V. G., SCHMIDT, R. E., ZHANG, X., FONTENOT, J. P., BAGLEY, C. P., IVY, R. L., EVANS, R. R., COELHO, R. W., WESTER, D. B. (2001): Tasco-Forage: I. Influence of a seaweed extract on antioxidant activity in tall fescue and in ruminants. J. Anim. Sci. 79, 1011-1021.

Odpovědi k posudku disertační práce

Doc. Ing. Milan Šimko, PhD.

Ovlivnění parametrů odbourávání živin přídatkem vybrané stimulační látky.

V úvodu bych se chtěla omluvit za nedostatky v disertační práci, zejména v odkazech na publikační zdroje a v souhrnu použité literatury, dále pak za chybějící nebo špatně uvedené jednotky v některých tabulkách a grafech. Oprava chyb je vložena do vytištěných publikací.

- a) Čím si vysvětlíte zvýšený obsah vylúčených dusíkatých látok v výkalech při použití přípravku Biopolym FZT?

Preparát Biopolym FZT jako přípravek stimulující mikroorganismy celého trávicího traktu by mohl způsobit nárůst a rozvoj střevní mikroflóry. Vlákna, která nepodlehla rozkladu vlivem činnosti bachorových mikroorganismů, postupuje až do tlustého střeva, kde je činností pomnožené střevní mikroflóry dále fermentována. Tento rozklad vlákniny ve střevech je tak příčinou relativního zvýšení dusíkatých látek ve výkalech.

Značná část výkalů zvířete je tvořena mikroorganismy tlustého střeva. Jejich navýšení vlivem stimulace preparátem by též mohlo být příčinou nárůstu obsahu dusíkatých látek ve výkalech.

- b) Aké bolo zloženie krmných dávok počas pokusov nakŕmovaných krávami?

Krávy byly krmeny lučním senem v dávce 12 kg a 2 kg šrotu.
Chemické složení udává tabulka.

Krmivo	CP	CF	Tuk	Popel	NDF	ADF	ADL
Seno (920,8g/kg DM)	65,3	321,4	8,6	55,9	620,6	358,6	64,8
Šrot (865,2g/kg DM)	73,9	41,8	17,2	25,9	120,7	38,2	15,1

- c) Ako bola zabezpečená homogenita pri zamiešaní testovaného prípravku do šrotu.

Pro každé zvíře bylo do latoru se šrotem mechanicky zamícháno 24 ml tekutého přípravku Biopolym FZT před ranním nakrmením senem.

- d) Z výsledkov práce vyplýva, že zaradením prípravku Biopolym FZT sa snížil pomer kyseliny octovej a propiónovej v bachorovej tekutine, obsah kyseliny octovej sa snížil a naopak sa zvýšil obsah kyseliny propiónovej. Aký to môže mať vplyv pri kŕmení vysokoprodukčných dojníc, kde sa kŕmujú vysoké dávky jadrových krmív a ako to môže ovplyvniť zloženie mlieka?

U vysokoprodukčních dojníc v první fázi laktace je sušina krmné dávky tvořena jádrem až z 55%. U takto krmených zvířat, pokud nebude zajištěno vyvážení krmné dávky a rozdělení

jádra do několika dávek, může hrozit v důsledku rychlého okyselení bachorové tekutiny acidóza. Kyselina propionová je slabší kyselinou v porovnání s kyselinou octovou; to znamená, že snížení poměru C2:C3 je při krmení vysokoprodukčních dojnic významné z hlediska snížení projevů této dysfunkce.

Při produkci jednotlivých kyselin jsou rozdílné energetické poměry. Nejvýhodnější, vzhledem k energii původního substrátu, je fermentace za vzniku kyseliny propionové. Zde přežvýkavec získává díky využití odpadních produktů jiných fermentací o 9% více energie v porovnání s energií původní hmoty. Při produkci kyseliny máselné činí ztráty ve formě tepla a fermentačních plynů 22% a u kyseliny octové dokonce 38%. Vyšší produkce kyseliny propionové znamená lepší energetické krytí potřeb dojnice.

Snížení poměru C2:C3 se ale může negativně projevit v produkci mléka, ale i v obsahu tuku. Se snížením poměru se snižuje i produkce somatotropního hormonu zodpovědného za produkci mléka. Kyselina octová je významným činitelem ovlivňujícím též množství tuku v mléce.

- e) Na základě vašich výsledků by ste doporučili testovaný přípravek používat' vo výžive hovädzieho dobytká?

V pokusech se mi nepodařilo prokázat pozitivní vliv přípravku na zvýšení bachorové degradovatelnosti živin. Vzhledem k vyšší produkci kyseliny propionové bych doporučila použít přípravek ve výživě telat. Vyšší produkce kyseliny propionové je zde žádoucí, neboť tato kyselina působí na bachorovou sliznici, stimuluje tvorbu bachorových papil.

Z výsledků výzkumné práce na naší katedře byl potvrzen pozitivní vliv přípravku Biopolym FZT jako prebiotika ke stimulaci střevní mikroflóry telat. Příklad preparátu podávaný zvířatům již od narození snížil množství nežádoucí koliformní mikroflóry, a tím i průjemových onemocnění.

Zápis z obhajoby disertační práce Ing. Evy Petráškové

Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Datum: 24. 6. 2015
Předseda komise: doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc.
Členové komise: doc. Ing. Milan Šimko, Ph.D.
doc. Ing. Miroslav Juráček, CSc.
Ing. Filip Jančík, Ph.D.
prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
prof. Ing. Václav Řehout, CSc.
doc. Ing. Karel Košvanec, CSc.

1. Předseda komise Ing. Milan Podsedníček přivítal přítomné členy komise, oponenty a školitele. Následně přečetl životopis uchazečky a stanovisko školícího pracoviště k obhajobě disertační práce.
2. Ing. Lád přečetl stanovisko školitele a školitele specialisty a doporučil práci uchazečky k obhajobě.
3. Ing. Petrášková prezentovala rešerši své disertační práce.
4. Oponenti přečetli své posudky. Za nepřítomného profesora Zemana přednesl posudek předseda komise.
5. Uchazečka v další prezentaci reagovala na připomínky oponentů a zodpověděla všechny dotazy.
6. Následovala diskuze.
 - a. Prof. Řehout se dotazoval na další možnosti odbourávání živin kromě bachorové degradace. Uchazečka vysvětlila mechanismus trávení v hostitelském organismu za použití jeho vlastních enzymů.
 - b. Ing. Lád vznesl dotaz na důvod vyloučení preparátu z registru povolených aditivních látek. Doktorandka objasnila nezařazení preparátu z důvodu opomenutí vystavení žádosti o jeho další povolení s odkazem na sdělení pracovníků MZe.
 - c. Prof. Čítek měl dotaz na funkci alginátů, na základě které byl preparát registrován jako aditivní látka. Uchazečka vysvětlila funkci preparátu jako zchutňovala krmných dávek, ale také jeho technologickou funkci jako plniva nebo stabilizátoru.
 - d. Prof. Šoch se dotazoval na souvislost mezi obsahem dusíkatých látek ve výkalech a životním prostředím. Doktorandka popsala souvislost zvýšení

obsahu dusíkatých látek s vyvázáním plynného čpavku z výkalů do organické formy a možným snížením emisí škodlivých stájových plynů.

7. Ze 7 přítomných členů komise byli všichni členové pro úspěšné obhájení doktorské disertační práce. Komise schválila udělení titulu Ph.D. žadatelce Ing. Evě Petráškové.

Zapsala: P. Pinerová



V Českých Budějovicích , 24. června 2015