

gované kyseliny linolenové (CLA) na lidský organizmus. Z námi provedeného sledování je patrné, že zkrmování kvasinek přineslo nárůst o cca 20 % CLA oproti průměru chovů nezkrmujících kvasinky.

Při porovnání rozdílů maximálních a minimálních hodnot jednotlivých skupin MK, v průběhu roku, lze konstatovat, že jejich rozdíly v mléce u chovů zkrmujících kvasinky jsou u všech skupin nižší nebo stejné, než u chovů nezkrmujících kvasinky (viz Tab 5). Tuto skutečnost je možné vysvětlit tím, že účinek kvasinek se také projevuje stabilizací tvorby všech skupin mastných kyselin, což může mít souvislost i s pozitivním působením kvasinek na eliminaci tepelného stresu (Berka a kol., 2010; Britt a kol., 2003). Dále tato skutečnost může mít vliv i na stabilitu zastoupení mastných kyselin mléčného tuku v průběhu celého roku.

Závěr

Obsah tuku v mléce v chovech, v nichž jsou zkrmovány kvasinky, se snížil v průměru o 0,2 % a obsah bílkovin o 0,06 %, přičemž do tohoto sledování, vzhledem k rozsahu šetření, nebyla zahrnuta dojivost, která, podle řady literárních odkazů, vzrůstá právě vlivem přidavku kvasinkových preparátů do krmné dávky. Celkový obsah nasycených mastných kyselin v mléce je o 10 % nižší v chovech, v nichž jsou zkrmovány kvasinky. Pozitivní vliv zkrmování kvasinkových přípravků je patrný také v zastoupení polyenových mastných kyselin v mléce, a to průměrným navýšením o 10 %, avšak obsah trans nenasyčených mastných kyselin se zvýšil o 7 %. Zkrmování kvasinek přineslo nárůst konjugované linolenové kyseliny v mléce o cca 20 %. Přidavek kvasinkového preparátu také stabilizuje obsah močoviny v mléce.

Celkově lze konstatovat, že přidavky kvasinkových preparátů do výživy dojníc mohou mít příznivý vliv na výslednou kvalitu mléka, zejména na složení mléčného tuku.

Poděkování

Publikace byla zpracována s finanční podporou MŠMT, výzkumný záměr MSM267228610.

Literatura

- BEAUCHEMIN K.A. a kol. (2003): Effect of bacterial direct-fed microbials and yeast on site and extent of digestion, blood chemistry, and subclinical luminal acidosis in feedlot cattle. *J. Anim. Sci.* 81, s. 628 - 1640.
- BERKA T., KRÍVKA A., HULÍK M. (2010): Ideální forma eliminace výskytu bachorových indigescí u dojníc. <http://www.vetweb.cz/projekt/clanek.asp?pid=2&cid=3574>.
- BRITT J. a kol. (2003): Yeast Product Additives in Lactating, Heat-Stressed Dairy Cow Diets. <http://www.westernyeast.com/DairyHeatResearch.htm>. Locations of Study: Western Kentucky University, Bowling Green, Kentucky.
- ČERMÁKOVÁ J., DOLEŽAL P., KUDRNA V. (2010): Yeasts in dairy nutrition. http://web2.mendelu.cz/af_291_mendelnet/mendelnet09agro/files/articles/zoo_cermakova.pdf.
- HANUŠ O. a kol. (2004): Kontrola tělesné kondice, zdravotního stavu a výživy dojníc a zlepšování jejich reprodukce. *Zemědělské informace* 3. ÚZPI, Praha.
- HOMOLKA P., KUDRNA V. (2007): Zvýšení obsahu zdraví prospěšných polynenasycených mastných kyselin mléka výživou zvířat, VÚŽV, v.v.i., Praha.

- JENSEN G.S., PATTERSON K.M., YOON I. (2008): Nutritional yeast culture has specific anti-microbial properties without affecting healthy flora. Preliminary results. *J. Anim. Feed Sci.* 17, s. 247 - 252.
- MARDEN J.P. a kol. (2008): How does live yeast differ from sodium bicarbonate to stability luminal pH in high-yielding dairy cows. *J. Dairy Sci.* 91, s. 3528 - 3535.
- NOCEK J.E. a kol. (2002): Ruminant supplementation of direct - fed microbials on diurnal pH variation and in situ digestion in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 85, s. 429 - 433.
- PARK, Y.: Conjugated linoleic acid (CLA): Good or bad trans fat?, Study Review, *Journal of Food Composition and Analysis*, Volume 22, Supplement, 32nd National Nutrient Database Conference, December 2009, Pages S4-S12
- PEYRAUD J.L., APPER-BOSSARD E. (2006): L'acidose latente chez la vache laitière. *INRA Prod. Anim.* 19, s. 79 - 92.
- ROBINSON PH., ERASMUS L.J. (2009): Effects of analyzable diet components on responses of lactating dairy cows to *Saccharomyces cerevisiae* based yeast products: A systematic review of the literature. *Anim. Feed Sci. Technol.* 149, s. 185 - 198.
- SCHINGOETHE D.J., LINKE K.N. a kol. (2004): Feed efficiency of mid-lactation dairy cows fed yeast culture during summer. *J. Dairy Sci.* 87, s. 4178 - 4181.
- YOON I.K., STERN M.D. (1996): Effects of *Saccharomyces cerevisiae* and *Aspergillus oryzae* cultures on ruminal fermentation in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 79, s. 411 - 417.
- www.delacon.eu/kvasinkove_kultury/levucell_sc_20.php, 2011
- www.efsa.eu.int, European Food Safety Authority (2004): Opinion on the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on Trans fatty acids in foods and the effect on human health of the consumption of trans fatty acids.
- www.nutrarech.cz/akt_biosprint-kvasinkovy-virtuos.php, 2011
- www.yea-sacc1026.com/yea-sacc/research.htm, 2011

Přijato do tisku 14. 6. 2012

Lektorováno 16. 7. 2012

POSLEDNÍ ROK PROJEKTU OP VK ZAMĚŘENÉHO NA MLÉKAŘSTVÍ NA ZEMĚDĚLSKÉ FAKULTĚ JIHOČESKÉ UNIVERZITY

SAMKOVÁ Eva, SMETANA Pavel

*Katedra veterinárních disciplín a kvality produktů,
Zemědělská fakulta*

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Projekt OP Vzdělávání pro Konkurenceschopnost "Komplexní vzdělávání lidských zdrojů v mlékařství" (příjemce: MENDELU Brno, partneři: JU v Českých Budějovicích, VÚM Praha, VÚCHS Rapotín) zahájený v roce 2009 vstoupil letos do svého závěrečného roku řešení. O první letošní akci, konané na Zemědělské fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích - semináři "Produkce a zdravotní nezávadnost mléka III", byli čtenáři časopisu *Mlékařské listy* informováni v letošním čísle 130.

Výroba sýrů - teorie a praxe III

Obdobně vydařený jako třetí ročník semináře byl podle ohlasů v dotaznících i třetí ročník vzdělávací akce pro stu-



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

denty, odbornou veřejnost a další zájemce s názvem *"Výroba sýrů - teorie a praxe III"*. Workshop byl podobně jako v loňském roce třídní akcí a skládal se ze tří bloků - teoretického, praktického a exkurze na Biofarmě Slunečná. V rámci teoretické části (tabulka 1) zaujala účastníky mimo jiné přednáška týkající se kvality syrového mléka včetně rizik konzumace v případě nedodržení základního technologického procesu v mlékárenství, kterým je pasteurace. Velmi zajímavou prezentací byla i prezentace s informacemi o vadách sýrů a příčinách jejich vzniku. Tato přednáška vznikla speciálně pro druhý ročník této akce v loňském roce a vzhledem k jejímu velkému ohlasu u posluchačů připravil Ing. Kopáček o této problematice i články do odborných periodik (*Potravinářská revue*, *Mlékařské listy*) a přednesl ji rovněž v rámci projektu na MENDELU v Brně.

V praktické části se i přes některé počáteční problémy se zjišťováním dávky syřidla, podařilo nakonec všem vyrobit výborný čerstvý sýr a ve spolupráci s lektory další mléčné produkty - máslo, ricotta či mascarpone. I přesto by někteří z účastníků uvítali v rámci této akce další rozšíření o některé specifické druhy sýrů. K tomu by však rozsah workshopu musel být přece jen o něco delší, takže s dalšími faremními produkty vyrobenými z mléka se účastníci setkali až na farmě Slunečná. Zde provázel Ing. Štěpánka při jeho provádění farmou a mini-mlékárnou nebyvalý zájem všech zúčastněných a otázky spojené s budováním farmy, chovem zvířat, získáváním mléka či s výrobou sýrů nebraly konce. Na druhé straně pro Ing. Štěpánka byl tento zájem, jak sám zdůraznil, velmi potěšující, a věnoval se nám s maximálním nasazením. Účastníci tuto skutečnost ocenili, neboť řada z nich z vlastní zkušenosti ví, že práce na farmě nikdy nekončí a je spojená s nedostatkem času. Nakonec nechyběla ani vzájemná ochutnávka - výrobků vyrobených a dovezených účastníky workshopu a výrobků z farmy. V závěru workshopu obdrželi všichni účastníci certifikát o jejím absolvování.

Mléko a mléčné produkty - součást zdravé výživy

Dne 4. června 2012 se konal seminář *"Mléko a mléčné produkty - součást zdravé výživy"*, který byl do určité míry završením celého projektu. Řešitelé projektu za JU měli možnost spojit přednášky dvou významných odborníků zabývajících se celý život problematikou mléka a mlékárenství a využít k tomu příležitosti oslav Světového dne mléka.

Akce byla nebyvale úspěšná především díky ochotě a vstřícnosti všech spolupracujících osob, kteří si i ve svém nabitém pracovním programu našli čas a přijeli do Českých Budějovic. Takže i v tomto nanejvýš vypjatém období, kdy na univerzitách probíhají přijímací zkoušky a jsou dané termíny státních závěrečných zkoušek, si udělal čas i pan děkan Zemědělské fakulty - prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., který celou akci zahájil a v krátkosti ocenil význam celého projektu pro Zemědělskou fakultu i přínos podobných akcí pro studenty i odbornou veřejnost. S rozsahem akcí za celý projekt, ale i přehledem všech akcí konaných v rámci jednotlivých klíčových aktivit garantovaných JU včetně počtu proškolených osob a publikacemi a publicitou seznámila přítomně doc. Ing. Eva Samková, Ph.D.

Následovala přednáška prof. Pavla Jelena Ph.D., P.Eng. z Edmontonu (Alberta, Kanada), který tentokrát mohl zavítat - po VŠCHT v Praze a MENDELU v Brně - také na jih Čech a přednést zde své poznatky a znalosti o syrovátce a jejím využití. I když téma této problematiky je jen jedno z mnoha, které pan profesor na výše zmíněných školách přednáší, vzhledem k letos oceněným mlékárenským výrobkům (viz níže) byla tato přednáška nanejvýš aktuální. Se svými dlouholetými zkušenostmi vědeckého pracovníka, a v současnosti především hlavního editora ceněného vědeckého časopisu *International Dairy Journal* (IF 2,4) se navíc v přednášce *"Jak správně publikovat v zahraničních*



Formování čerstvého sýra je dokončeno (20.4.2012)



V popředí přednášejícího pana profesora Jelena některé z oceněných výrobků (4.6.2012)

odborných časopisech" v odpolední části svého programu podělil také se studenty doktorských studijních programů.

Mýty nejen ohledně potravin jsou fenoménem dnešní doby. Úkol seznámit posluchače s mýty provázející mléko a mléčné produkty připadl komu jinému než Ing. Jiřímu Kopáčkovi, CSc. Ten si k části své přednášky týkající se kysaných mléčných produktů (jogurtů) přizval i ředitele kvality a vnějších vztahů akciové společnosti Danone, ing.



Čerstvý sýr s bylinkami a zeleninou chutná nejlépe (20.4.2012)

Miloše Štafena, který se velkou měrou podílel na monitoringu těchto mýtů v prostředí internetu. Pro úplnost je nutné podotknout, že čtenáři časopisu *Mlékařské listy* se s touto problematikou seznámili v pravidelných rubrikách.

A jak se říká, to nejlepší na konec. Přehled oceněných produktů v rámci oslav Světového dne mléka. Tato akce se koná již pravidelně každé čtvrté úterý v měsíci květnu. Českomoravský svaz mlékárenský v rámci této akce spojuje tematické přednášky o významu mléka a vyhláší oceněné mlékárenské produkty roku, které mají možnost mlékárny přihlásit do soutěže. Letos bylo do soutěže přihlášeno na 70 výrobků, které soutěžily v celkem



K ochutnání byl také dvouletý Cheddar přivezený panem profesorem Jelenem (4.6.2012)

Tab. 1 Seznam témat prezentací a všech akcí konaných na Zemědělské fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích v dubnu - červnu 2012

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Odborná přednáška "PŘEDPOKLÁDANÉ TRENDY V SÝRAŘSTVÍ", 16. 4. | |
| Klasifikace sýrů, současný stav sýrařství v ČR, EU a ve světě, předpokládané trendy Ing. Jiří Kopáček, CSc., Českomoravský svaz mlékárenský, Praha | |
| Workshop "VÝROBA SÝRŮ - TEORIE A PRAXE III", 19. - 21. 4. | |
| Kvalita mléka pro výrobu sýrů, Technologický postup výroby čerstvého sýra, Výroba sýrů - technologický význam jednotlivých složek, pasterace, sýření, zpracování sýřeniny, zrání doc. Ing. Eva Samková, Ph.D., JU v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta | |
| Alimentární infekce a intoxikace | MVDr. Lucie Hasoňová, Ph.D., JU v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta |
| Prodej vlastních výrobků - legislativa, označování | Ing. Pavel Smetana, Ph.D., JU v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta |
| Vady sýrů a faktory, které je ovlivňují | Ing. Jiří Kopáček, CSc., Českomoravský svaz mlékárenský, Praha |
| Workshop "ZPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÝCH A BAKALÁŘSKÝCH PRACÍ IV", 30.5. | |
| doc. Ing. Eva Samková, Ph.D., MVDr. Lucie Hasoňová, Ph.D., Ing. Pavel Smetana, Ph.D., JU v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta | |
| Odborný seminář "MLÉKO A MLÉČNÉ PRODUKTY - SOUČÁST ZDRAVÉ VÝŽIVY", 4. 6. | |
| Výsledky projektu OP VK CZ.1.07/2.3.00/09.0081 za JU v letech 2009-2012 doc. Ing. Eva Samková, Ph.D., JU v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta | |
| Syrovátka a její využití | prof. Pavel Jelen, Ph.D., P.Eng. (Kanada), Editor-in-Chief, International Dairy Journal |
| Mléko a mléčné výrobky v palbě mýtů a nesmyslů | Ing. Jiří Kopáček, CSc., Českomoravský svaz mlékárenský, Praha Ing. Miloš Štafen, DANONE |
| Workshop "JAK SPRÁVNĚ PUBLIKOVAT V ZAHRANIČNÍCH ODBORNÝCH ČASOPISECH", 4.6. | |
| prof. Pavel Jelen, Ph.D., P.Eng. (Kanada), Editor-in-Chief, International Dairy Journal | |



Pokud se podíváte ve Slunečné na stropní podhledy, nepoznáte, že jste ve stáji (21.4.2012)