



Praha, 29. dubna 2010

Biomléko obsahuje prokazatelně více bioaktivních látek

Výsledky šetření Výzkumného ústavu mlékárenského potvrzují jednoznačně zvýšený výskyt bioaktivních látek v mléku pocházejícím z ekologického zemědělství v porovnání s mlékem z konvenčních chovů. Na pětiletém projektu financovaném z kapitoly Ministerstva zemědělství v rámci Národního programu výzkumu I. se dále podílely Výzkumný ústav mlékárenský, Výzkumný ústav pícninářský a Výzkumný ústav pro chov skotu ve spolupráci s českými výrobci mléka a společností EPOS.

Výsledky výzkumu o nových pohledech na kvalitu mléka z ekologických chovů komentuje Ing. Petr Roubal, CSc., z Výzkumného ústavu mlékárenského.

„Touha po konzumaci zdravých potravin zabezpečujících dlouhý život vyvolaly požadavek na zemědělskou produkci v udržitelném a environmentálně přátelském ekologickém přístupu. Pro tento systém hospodaření je kromě evidentních benefitů pro vnější prostředí charakteristické i dodržování přísných standardů chovu a výživy zvířat. Kritická analýza odborníků zaměřená na klíčové potřeby dnešní společnosti jednoznačně potvrzuje význam zajištění dostatečné produkce kvalitních a bezpečných potravin, a právě produkty ekologického zemědělství by se měly stát hlavním nositelem tohoto atributu, ať se to týká produkce základních surovin anebo jejich finalizace. V rámci ekologických chovů je tak zabezpečena nejenom kvalita vstupů, ale i optimální welfare a zdravotní stav hospodářských zvířat, které jsou jeho nedílnou a významnou součástí (Sundrum, 2001).

V ekologickém systému hospodaření musejí být maximálně respektovány přirozené potřeby chovaných zvířat s důrazem na volné ustájení a pastvu, a to zejména u dojnic a odchovu jalovic. Ekologická farma by měla být vedena tak, aby byly minimalizovány negativní vlivy zemědělství na životní prostředí, kdy prioritou není zásadně kvantita produkce, ale její kvalita. Ta je jedním z nejdůležitějších parametrů, který je výsledkem dodržování jasně vymezených pravidel hospodaření na půdě, způsobu chovu hospodářských zvířat, výživy a konečné finalizace.

Nedávno byly zveřejněny výsledky čtyřletého výzkumu kvality biopotravin, který byl prováděn univerzitou v Newcastlu za finančního přispění EU. Výsledky ukázaly, že konkrétně biomléko obsahuje o 60 až 80% více nutričních látek v letních měsících a o 50 až 60% více v zimních měsících v porovnání s mlékem z konvenčních chovů. Populace je motivována k stále vyšší spotřebě takovými široce medializovanými benefity jako je lepší zdraví, vyšší nutriční hodnota a lepší organoleptické vlastnosti (chut' a vůně). Světová spotřeba biomléka představuje 3,4% světové produkce a dlouhodobý výhled dokonce hovoří až o 25% perspektivním nárůstu z celkového objemu vyprodukovaného mléka. (Das, 2007).

Pro jednotlivce ale i celé rodiny, které hledají v našem případě mléko a výrobky z něho vysoké nutriční hodnotě a sníženém nebezpečí například v souvislosti s možností nálezů toxinů z konvenčního hospodaření, znamená biomléko a jeho konzumace skutečnou jistotu bezpečnosti potravin a záruku zdraví. Konzumace biopotravin, respektive mléka a mléčných výrobků, je stále více vnímána jako součást zdravého životního stylu. Biomléko je produkováno bez nebezpečných pesticidů, s významným omezením aplikace antibiotik zvířatům a zásadách dodržování welfare v chovech.

Mléko jako potravina poskytuje výjimečný zdroj bílkovin, tuku, laktózy a minerálních látek. Mléko však kromě základního látkového složení obsahuje širokou škálu tzv. bioaktivních komponentů, které mají vliv na lidskou výživu a zdraví. Patří mezi ně například z tukové frakce konjugovaná linolová kyselina (CLA) a alfa linolenová kyselina. Z bílkovin jsou to pak membránové proteiny, imunoglobuliny, laktoferin a transferin stejně jako enzym laktoperoxidáza a lysozym. Bioaktivně mohou působit i některé minerální látky jako je vápník a hořčík a některé vitamíny (E a C).

Lipidy patří k významným složkám potravin a ve výživě člověka tvoří jednu z hlavních živin nezbytných pro zdraví a vývoj organismu. Na rozdíl od rostlin však člověk nedovede syntetizovat polyenové mastné kyseliny (kyselinu linolovou a linolenovou), ačkoli je nezbytně potřebuje k životu, a je tedy vázán na jejich obsahy v potravě a konzumaci zejména mléčných výrobků, které je obsahují. Obě tyto kyseliny se účinně účastní mechanismu prevence celé řady onemocnění, zejména pak rakoviny a diabetu. Zvyšují obranyschopnost organismu, podílejí se na růstu kostí a pomáhají v boji s kardiovaskulárními chorobami. Bylo zjištěno, že biomléko obsahuje významně vyšší podíly CLA než mléko z konvenčních chovů (Ellis, 2006). Kelly et al. (1998) ve své práci zdůrazňuje, že dojnice, které se pasou, mají v mléce až dvojnásobný obsah CLA než dojnice krmené TMR (kompletní krmnou dávku). Pastva jako taková může zvyšovat obsah CLA v mléce, ale obsahy korelují s botanickou skladbou porostu, stádiem vegetační zralosti a systémem hospodaření. (Bishop, 2007).

White et al. (2001) zdůraznil, že profil mastných kyselin kravského mléka má úzkou vazbu na skladbu mastných kyselin v krmné dávce a zejména pak na biohydrogenační procesy probíhající v bachoru. Vliv na obsah CLA má i plemeno dojnic, roční období (Lock a Garnsworthy, 2003), nadmořská výška (Thorsdottir et al., 2004), přístup k čerstvé pastvě, druh zkrmovaného objemného krmiva, druh a množství jadrného krmiva (Wijesundera et al., 2003).

Významné koncentrace CLA a tokoferolu (vit. E) byly diagnostikovány v mléce dojnic, které se pásly a jejichž krmná dávka obsahovala vysoké obsahy vlákniny. Předpokládá se dokonce, že krmná dávka s vysokým obsahem vlákniny v systému ekologického zemědělství může zvýšit obsah lipofilních vitaminů v mléce.

Optimalizace složení mastných kyselin mléčného tuku, kterou se mění jeho nutriční a funkční vlastnosti a následně vlastnosti výsledných produktů, je ve středu zájmu pracovníků výzkumu posledních 20 let (Henning et al., 2006). V současné době zaujímá výjimečné postavení působení polynenasycených mastných kyselin a izomerů konjugované linolové kyseliny (CLA) v mléčném tuku s možností zvyšovat jejich obsahy (Baumann, 2004) právě z důvodů zdravotních. Kyselina linolová, linolenová a její cis-konfigurace CLA vykazují v mléčném tuku příznivou biologickou aktivitu a jednoznačně zvyšují biologickou kvalitu. Zdůrazňuje se význam CLA jako antikarcinogenního faktoru.

V rámci projektu byla analyzována mléka ze sledovaných ekologických chovů na obsah mastných kyselin. Mléka z ekologických chovů byla odebrána v měsíci březnu a dubnu, dále pak v červnu a září. Současně byly odebírány vzorky mlék ze 4 konvenčních chovů. Pro komentář byly vybrány pouze mastné kyseliny důležité z hlediska lidského zdraví, a to kyselina olejová (graf č. 2), kyselina linolenová (graf č. 3) a konjugovaná kyselina linolová (graf č. 4). Kyselina olejová je jednou z kyselin s nejvyšším procentickým zastoupením v mléčném tuku. Téměř ve všech odběrech byly naměřené hodnoty u konvenčních chovů nepatrně vyšší než u chovů ekologických. Esenciální kyselina linolenová se vyskytuje v mléce ve velmi omezeném množství. V porovnání obsahů v mléce u ekologických a konvenčních chovů jsou hodnoty ekologického mléka jednoznačně vyšší, a to až o 25% v měsíci září. Není bez zajímavosti, že konvenční chov, který pase, vykázal prakticky ve všech odběrech hodnoty vyšší, než byl průměr konvenčních chovů, ale nedosáhl hodnoty ekofarem. Zkrmování siláže z jetele lučního zvyšuje obsah kyseliny linoleové.

Z porovnání hodnot CLA kyseliny u ekologických a konvenčních chovů jednoznačně vyplývá významný rozdíl, a to zásadně ve prospěch obsahů v biomléce. Rozptýl hodnot konvenčních chovů je od minima 0,43 do 0,52%, u ekologických chovů od 0,53 do 0,96%. CLA tak jako jediná ze sledovaných mastných kyselin vykazuje významně vyšší hodnoty, a to v průřezu celého roku. Opět se zde projevuje významný vliv pastvy a zkrmování vysokého podílu kvalitního sena v krmné dávce. Opět hodnoty CLA v mléce z konvenčního chovu, který pásł, významně převýšily průměr konvenčních chovů, a to až o 44% v měsíci září.

Další významnou bioaktivní složkou mléka jsou imunoglobuliny. Imunoglobuliny se vyskytují v mléce a kolostru všech laktujících druhů zvířat. Poskytují ochranu vůči mikrobiálním patogenům a toxinům nejenom u laktujících zvířat, ale bylo zjištěno, že specifické imunoglobuliny mohou působit nejenom preventivně, ale i léčebně v humánní populaci. Přitom je prokázáno, že kolostrum přežvýkavců obsahuje významně vyšší množství imunoglobulinů než mléko zralé v průběhu laktace.

Laktoferin, který je součástí bioaktivních látek v mléce, je syntetizován epiteliálními buňkami mléčné žlázy. Je to dominantní bílkovina, která zvyšuje bioaktivní dostupnost železa, stimuluje imunitní systém a má vliv na skladbu mikroflóry zažívacího traktu. Z titulu své působnosti se stále více používá jako komponenta funkčních potravin, výživy pro sportovce a nutričních zdravotních doplňků.

K bioaktivním látkám patří také některé minerální látky, jako je vápník a hořčík, a například některé vitamíny (vitamín D, C a E a riboflavin). Mají komplexní vliv na formování kostí, vyznačují se antibakteriální aktivitou. Stejně jako CLA mají vliv i na zdravotní stav cév a zejména pak zdravotní stav srdce.

Vitamín E, zejména alfa tokoferol, je nejdůležitějším lipofilním antioxidantem uplatňujícím se u eukaryotických buněk při ochraně nenasycených lipidů před poškozením volnými radikály. Adekvátní příjem vitamínu E se považuje za prevenci oxidace lipidů biomembrán. Vitamín E je považován za antisterilní vitamin, je faktorem zpomalujícím proces stárnutí organismu a uplatňujícím se v prevenci kardiovaskulárních chorob a ontogeneze rakoviny. Jeho důležitým zdrojem je maso, mléko, ovoce a zelenina. Vyšší obsahy vitamínu E v biomléce mohou protektivně působit proti kardiovaskulárním onemocněním (Meydani, 2000), mutagenním alteracím (Claycombe a Meydani, 2001) a rakovině. Nález vyšších hodnot tokoferolu a beta karotenu z mléčného tuku ekologických farem se mohou podílet také na snížení oxidace cholesterolu a možnosti jeho toxického působení na tkáň. Porovnání (graf č.1) odběrů potvrdilo, že mléko z ekologických chovů obsahuje vyšší podíl vitamínu E než mléko z konvenčních chovů. Hodnoty vitamínu E v ekologických chovech dosahovaly rozmezí od 0,96 mg/l v dubnu do maximální hodnoty 1,06 mg/l v září. V průměru byly o 33% vyšší než hodnoty dosahované v konvenčních chovech. Opět se pozitivně projevil vliv pastvy u konvenčního chovu, který pase.

Všechny výše zmiňované látky jsou vyčleněny do skupiny bioaktivních látek, které se významnou měrou podílejí na biochemických procesech nejenom u zvířat, ale své nezastupitelné uplatnění nalézají zejména v humánní populaci jako součást nutričně významných komponent používaných jak v preventivních zdravotních programech tak i při cílené léčbě konkrétního onemocnění. Jak například podotýká Knekt et al. (1996), byla potvrzena významná korelace mezi nárůstem spotřeby másla a v něm obsažené CLA a sníženým rizikem karcinomu prsu u žen. V souvislosti s tím se v budoucnosti mlékárenského průmyslu a sortimentu výrobků uvažuje o tzv. "tailor-made" mléčných výrobcích s určitým definovaným obsahem nutričně zajímavých látek pro určité cílové skupiny konzumentů.

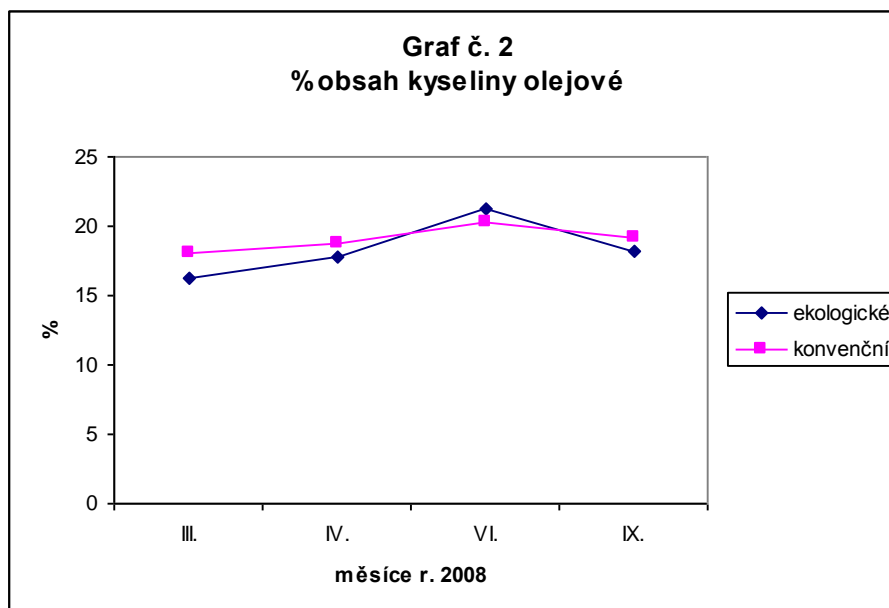
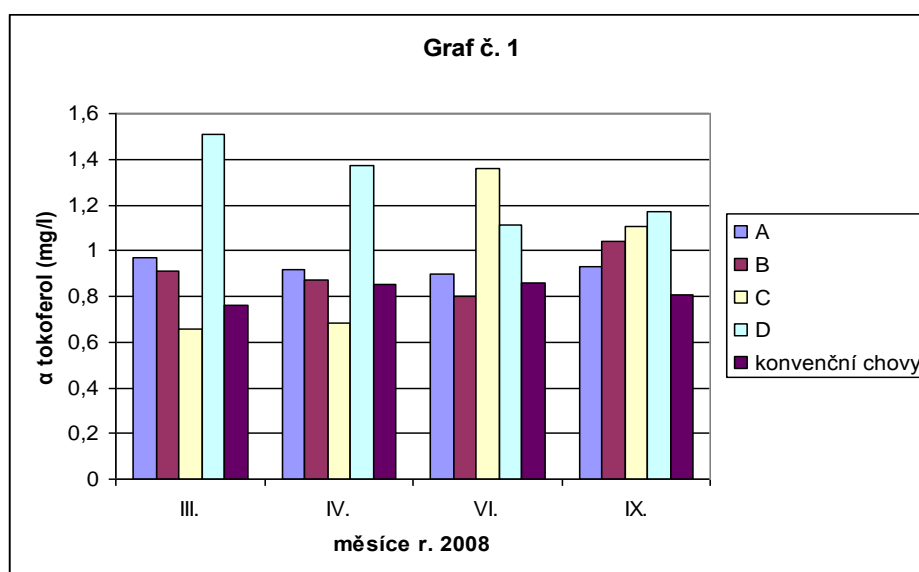
Zdroje bioaktivních látek obohacují nutričně plnohodnotné výrobky určené pro výživu určitých skupin s cílem významně povýšit a zvýraznit úlohu zvýšené konzumace biomléka v naší výživě. Výroba biomléka na ekologických farmách a jeho finalizace je tak uskutečňována na základě společenské poptávky po zaručeně zdravotně nezávadných výrobcích zaručujících nejenom bezpečnost potravin, ale i podporu imunity lidského organismu a při dlouhodobé konzumaci mléčných výrobků dokonce i snížení nemocnosti.

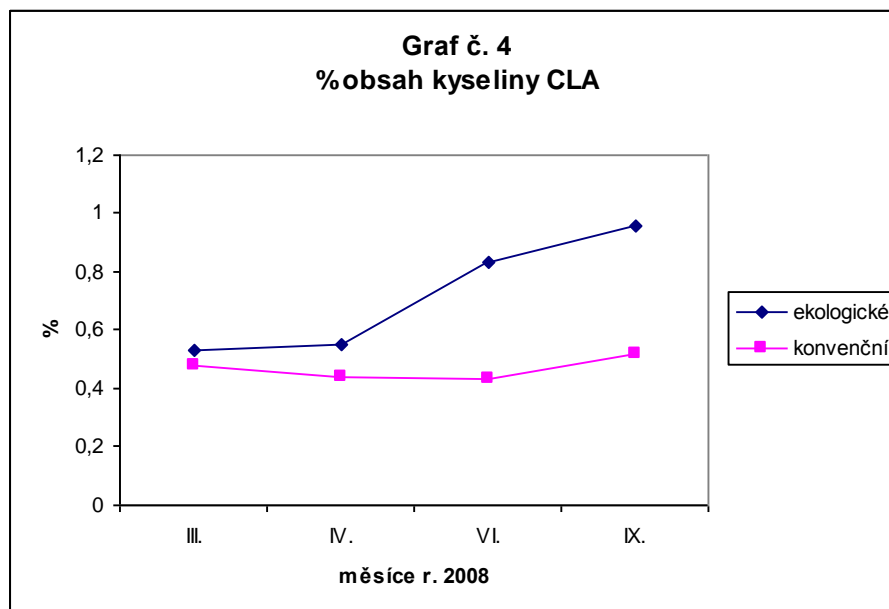
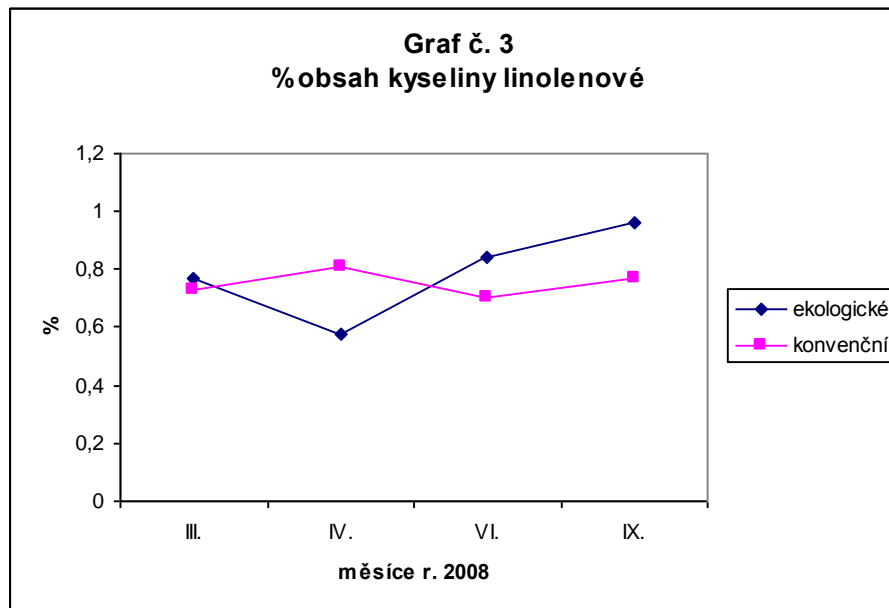
Předkládané výsledky šetření v porovnání hodnot z ekologických a konvenčních chovů jednoznačně potvrzují zvýšený výskyt bioaktivních látek v biomléku v porovnání s mlékou konvenčními. Proto by bylo nutné v zájmu zdraví populace jeho výrobu maximálně rozšířit a podporovat ji.“

Práce byla řešena v rámci projektu Mze-NAZV 1G 58063 (Zvýšení kvality a efektivnosti systémů produkce mléka a mléčných výrobků v podmínkách ekologického zemědělství od zajištění výživy přes technologii mléčné produkce až po její zpracování jako konkurenceschopné alternativy konvenčním systémům, doba řešení: 1.12.2005-31.12.2009, Projektový tým MILCOM a.s. – VÚM, Spolek poradců v ekologickém zemědělství ČR, Výzkumný ústav pícninářský spol., s.r.o., Výzkumný ústav pro chov skotu, s.r.o., Polabské mlékárny a.s., OLMA a.s.)

Více informací o projektu naleznete na www.nazv.cz

Přílohy:





Zdroje:
Seydlová R., Roubal P.