

Vliv plemene a výživy dojníc na kvalitu mléka

Drbohlav J. a kolektiv¹, Nedělník J. a kolektiv², Hanuš O. a kolektiv³

MILCOM a.s.-Výzkumný ústav mlékárenský, Praha¹

Výzkumný ústav pícninářský, Troubsko², Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín³

V první polovině devadesátých let došlo k významným změnám v produkci mléka a zpracování mléka v ČR v důsledku liberalizace spotřebitelských cen mléčných výrobků. Negativním průvodním jevem byl pokles odbytu mléčných výrobků na domácím trhu, ale tato situace přinesla významné a radikální zlepšení kvality nakupovaného syrového mléka především v mikrobiologických parametrech. To bylo a je předpokladem pro výrobu kvalitních mléčných výrobků, po kterých postupem doby s rozmachem velkoobchodu a obchodních řetězců, se požaduje stále delší trvanlivost. Jakost, kvalita a bezpečnost budou také jednou z hlavních podmínek konkurenceschopnosti českých mlékárenských výrobků po vstupu do EU a otevření se evropskému trhu.

Na konci devadesátých let až dosud mlékárny především mlékárenské podniky vyrábějící sýry začaly zaznamenávat změny.

Celkový obsah bílkovin stanovených jako celkový dusík se vyvíjí podle měření centrálních laboratoří následovně :1997 3,26%, 1998 3,36 %, 1999 3,34 %.

Tyto celkové dusíkaté látky bílkoviny však nevypovídají o zastoupení jednotlivých dusíkatých složek mléka, především bílkovin, a především kaseinu, které se podílejí na efektivnosti, výtěžnosti výroby především sýrů a tvarohů.

Práce různých autorů na toto téma, jsme doplnili systematictější studií. Ta byla zaměřena především na vypracování metodik na stanovení vybraných dusíkatých složek mléka.

Byly propracovány metody pro stanovení celkového dusíku, nebílkovinného dusíku, nekaseinového dusíku, obsahu močoviny, syrovátkových bílkovin, beta laktoglobulinu, sérového albuminu, většina těchto stanovení byla orientována na využití HPLC jako metody poskytující větší efektivitu a mnohdy i přesnost.

Požadavek efektivy byl nezbytný pro stanovování velkých serií vzorků a tak pro větší přesvědčivost závěrů.

Sledováním několika desítek dodavatelů v průběhu jednoho roku a pak zaměřením se na dva dodavatele s odlišným plemenným zastoupením dojníc ve stádech jsme potvrdili signály zpracovatelů mléka o změnách ve složení mléka . Zjednodušené závěry tohoto terénního sledování ukazují:

	dusík % celkový	dusík % močovina	dusík % kaseinový moč.	dusík % nekaseinový bez
Průměr	0,53	0,01	0,41	0,11
Max.	0,56	0,02	0,44	0,12
Min.	0,51	0,01	0,39	0,10

U dvou různých dodavatelů byly zjištěny následující rozdíly:

		Dodavatel A	Dodavatel B
Celkové N látky	%	3,29	3,18
Kasein	%	2,50	2,48
Syrovátkové bílkoviny	%	0,51	0,49
Močovina	mg/l	378	238

Ukázalo se, že dodavatel B ačkoli mu je stanovován nižší obsah bílkovin dodává ve svém mléce více bílkovin, kaseinu a poskytuje zpracovateli větší efekt. Dále je evidentní, že značný rozdíl v hodnotě celkového dusíku padá na vrub rozdílu v obsahu močoviny, přičemž rozdíl 140 mg/l představuje fiktivní obsah 0,02 bílkoviny.

Tyto terénní výsledky z celé ČR v průběhu jednoho roku a signály z mlékáren i práce dalších autorů nás inspirovali k hlubšímu hledání příčin těchto změn ve složení mléka, především jeho dusíkatých, bílkovinných složek a frakcí.

Lze vyslovit hypotézu, že k těmto změnám pravděpodobně dochází v důsledku dvou hlavních změn, které se v produkci mléka v ČR v poslední době odehrávají a to je významná změna v plemenném zastoupení stáda dojníc – holštynyzace a změny ve výživě dojníc – téměř totální přechod na monodietu silážovanými krmivly.

Proto spojily síly tři výzkumné ústavy Výzkumný ústav pícninářský v Troubsku, Výzkumný ústav pro chov skotu v Rapotíně a Výzkumný ústav mlékárenský v Praze, aby se pokusily potvrdit příčiny změn ve složení mléka a jeho bílkovin v posledních letech a pokusily se najít závislosti mezi vlivy plemene a výživy dojníc a vliv na výrobu sýrů, a jejich kvalitu.

Byla vybrána reálná stáda reprezentující svým převážným plemenným složením stáda dojníc plemen českého červeného strakatého a stáda plemene holštýnského. Jsou vytvořeny 4 takové dvojice stád, u kterých jsou uplatňovány 4 různé systémy výživy, siláž / vojtěška+kukuřice/, siláž /jetel+kukuřice/, siláž /jetelotrávy, trávy+kukuřice/, pastva+seno+jetelotráva-siláž.

Ty také reprezentují různé klimatické produkční oblasti od nížinné po podhorskou-horskou.

Tento výzkum a jeho sledování jsou velmi náročná organizačně, materiálně, rozsahem rozborové činnosti. Aby byla postižena база a podmínky pokusů je

prováděno poradenství pro produkci krmiv, jejich konzervaci, rozborů krmiv, je sledován zdravotní stav stád dojníc, jejich užitkovost, úroveň sanitačních režimů. Nakonec je rozsáhle analyzováno získávané mléko, jak v parametrech složení, tak dalších doprovodných parametrech. Z vybraných šarží získaného mléka jsou vyráběny poloprovozními technologiemi sýry ementálského typu, představující nejnáročnější typ sýry s ohledem na složení mléka a jeho technologii.

Dosud získané údaje, co do své šály velmi rozsáhlé, avšak pro jednotlivé parametry nepočetné, poskytují již orientační údaje a trendy.

Lze konstatovat, že se významně potvrzuje vliv plemene bez ohledu na výživu. Obsah bílkovin, především kazeinové frakce je vyšší u českého červeného strakatého plemene. Vliv výživy se významně v dosavadním počtu sledování neprojevil. Objevuje se však určitý náznak, že kvalitativní a technologické parametry výroby sýrů jsou lepší pro výživu s podílem pastvy a to spíše pro plemeno české červené strakaté. Tyto náznaky je však dalšími pokusy třeba ověřit.