



تولیات دامی

دوره ۱۹ ■ شماره ۱ ■ بهار ۱۳۹۶

صفحه‌های ۶۹-۵۹

قیمت‌گذاری شیر در ایران: چالش‌ها و راهکارها

علی صادقی سفیدمزیگی^{۱*}، محمود زارع بیدکی^۲، نرگس شیروانی بروجنی^۳، شهرام درزی لاریجانی^۴

۱. استادیار، گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان - ایران

۲. کارشناس ارشد مهندسی صنایع، مدیر عامل شرکت تدارکاتی کاله (پل)، تهران - ایران

۳. دکتری تخصصی مهندسی صنایع، مدیر برنامه‌ریزی و کنترل، شرکت تدارکاتی کاله (پل)، تهران - ایران

۴. دکتری دامپزشکی، مدیر خرید و بهبود شیر شرکت تدارکاتی کاله (پل)، آمل - ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۶/۲۷

تاریخ وصول مقاله: ۱۳۹۵/۰۵/۱۸

چکیده

هدف از این تحقیق، بررسی هزینه تولید، قیمت فروش و روش قیمت‌گذاری شیر در ایران در مقایسه با سایر کشورهای دنیا بود. برای این منظور، از اطلاعات اقتصادی و تولیدی جمع‌آوری شده از شبکه خبری و اطلاع‌رسانی صنعت مرغداری و دامپروری کشور، مرکز اصلاح نژاد دام و بهبود تولیدات دامی کشور، سازمان ملی استاندارد، انجمن صنایع لبنی ایران، فدارسیون جهانی شیر و شبکه جهانی مقایسه دامداری‌ها در سال ۱۳۹۴ استفاده شد. نادیده گرفتن پروتئین، سلول‌های سوماتیک و دمای شیر، مقطعی و نامناسب بودن روش قیمت‌گذاری چربی و بار میکروبی همراه با پایین بودن سطوح پایه چربی (۳/۲ درصد) و پروتئین (سه درصد) در تعریف شیر استاندارد در مقایسه با میانگین بین‌المللی (۳/۸ درصد چربی و ۳/۳ درصد پروتئین) از مهمترین معایب روش فعلی قیمت‌گذاری شیر در ایران محسوب می‌شوند. نتایج نشان داد به دلیل کم توجهی به کیفیت، تفاوت قیمت خرید شیر خام در ایران تنها ۱۴۰۰ ریال و با این حال و به طور متوسط ۲۵۰۰ ریال از میانگین بین‌المللی بیشتر بود. با این وجود، شاخص بین‌المللی نسبت قیمت شیر استاندارد به خوراک نشان داد، دامداری‌های ایران مشابه سایر دنیا در شرایط پایدار قرار ندارند. در پایان، برای برون رفت از چالش‌های موجود، یک رابطه کلی برای پرداخت مبتنی بر کیفیت (ترکیبات و بهداشت) ارائه شد. نتایج این تحقیق می‌تواند به تعامل بهتر دامداران و کارخانه‌های لبنی کمک کند.

کلیدواژه‌ها: بهداشت، پروتئین، چربی، شیر، قیمت، هزینه

مقدمه

منابع درآمد در یک واحد پرورش گاو شیری شامل فروش شیر، فروش دام‌های مازاد (عمدتاً تلیسه‌های جایگزین) و دام‌های حذفی (گوساله‌ها، تلیسه‌ها و گاوها که عمدتاً به صورت مزایده به فروش می‌رسند)، و همچنین فروش کود است. فروش شیر، منبع اصلی درآمد دامداران است طوری که ۷۸ درصد از کل درآمدها را به خود اختصاص می‌دهد [۹]. این موضوع آسیب‌پذیری صنعت پرورش گاو شیری کشور را نسبت به نوسانات ملی و بین‌المللی قیمت شیر نشان می‌دهد. در این شرایط استفاده از راهکارهای شناخته شده مدیریتی و ژنتیکی برای افزایش کیفیت شیر و کم کردن هزینه‌های تولید بسیار ضروری است.

به طور کلی قیمت شیر به دو روش تعیین می‌شود: (۱) قیمت‌گذاری بر مبنای درصد تفاوت یا مابه‌التفاوت جزئی (Percentage Differential Pricing)؛ در این روش برای یک کیلو شیر با درصد مشخصی از چربی و پروتئین به عنوان مقادیر پایه یا حداقل، قیمتی بعنوان قیمت پایه تدوین می‌شود. مقادیر چربی و پروتئین بالاتر و یا پایین‌تر از سطح پایه نیز به صورت جزئی مشمول دریافت جایزه و یا جریمه خواهند شد. (۲) قیمت‌گذاری بر مبنای ترکیبات یا اجزای شیر (Multiple Component Pricing)؛ در این روش قیمت شیر بر مبنای مقادیر چربی، پروتئین و بعضاً لاکتوز تعیین می‌شود. در این روش قیمت‌گذاری بر عکس روش اول، حجم تولید نه تنها اهمیتی در مبلغ نهایی دریافتی توسط دامداران ندارد بلکه به دلیل هزینه حمل و نقل، تغلیظ و خشک کردن شیر، مشمول دریافت جریمه نیز می‌شود [۶ و ۱۳]. در هر دو روش ممکن است مبلغی به عنوان جایزه یا جریمه برای کیفیت بهداشتی شیر نظیر بار میکروبی در نظر گرفته شود. امروزه، روش خرید حجمی شیر در تمام کشورهای دنیا منسوخ شده است. چون سیاست این روش این است که "شیر، شیر است".

بنابراین به کیفیت ترکیبات و بهداشت شیر توجه چندانی نمی‌شود [۱۱]. روش مابه‌التفاوت جزئی که تنها چربی شیر را در قیمت‌گذاری لحاظ می‌کنند در بعضی از کشورهای دنیا مثل ایران، اردن، مصر، اتیوپی، زیمبابوه، کنیا، اوگاندا و مالاوی دیده می‌شود [۱۱]. شاید علت این امر، در دسترس نبودن فن‌آوری لازم برای اندازه‌گیری پروتئین شیر، عدم تنوع و کیفیت کافیرآورده‌های لبنی در این کشورها و یا نداشتن اطلاعات کافی مصرف‌کنندگان از کیفیت فرآورده‌های لبنی و ارزش غذایی آنها باشد.

امروزه در بیشتر کشورهای دنیا اعم از توسعه یافته یا در حال توسعه و مشابه ایران، مثل پاکستان، هندوستان، ترکیه همزمان با افزایش کیفیت و تنوع فرآورده‌های لبنی و در نتیجه احترام به حقوق مصرف‌کنندگان، شیر بر مبنای ترکیبات قیمت‌گذاری می‌شود [۱۱]. چون شرکت‌های لبنی به خوبی می‌دانند، کلید کیفیت فرآورده‌های لبنی در دست‌تأمین کنندگان شیر خام است. از این رو، نظام قیمت‌گذاری باید بر مبنای کیفیت ترکیبات و بهداشت شیر صورت پذیرد تا دامداران انگیزه کافی برای این مهم را داشته باشند [۸]. تاکنون مطالعات گسترده‌ای در خصوص روش قیمت‌گذاری شیر در ایالت متحده آمریکا انجام شده است. طوری که امروزه وزارت کشاورزی آمریکا بر مبنای نتایج این مطالعات، قیمت شیر را متناسب با کلاس کیفی و موارد استفاده آن در تولید فرآورده‌های لبنی مختلف تدوین می‌کند [۱۴]. کانادا روش نسبتاً مشابه با ایالت متحده آمریکا دارد [۵]. این در حالی است، که سایر کشورهای جهان مثل استرالیا، نیوزیلند و اتحادیه اروپا روش مدون و منتشر شده‌ای در این زمینه وجود ندارد. علت این امر این است که قیمت‌گذاری شیر متناسب با عرضه و تقاضا و عمدتاً به صورت تفاهمی بین کارخانه‌های لبنی و دامداران تدوین می‌شود. تاکنون مطالعه‌ای در خصوص روش قیمت‌گذاری شیر در کشور منتشر نشده است. با این وجود، اثر نامطلوب

تنها بار میکروبی به لحاظ بهداشتی مشمول دریافت جایزه یا جریمه می‌شود؛ پایه بار میکروبی ۱,۰۰۰,۰۰۰ واحد تشکیل دهنده کلنی در هر میلی لیتر شیر (Colony Forming Unit, CFU/mL) بیان شده است. جایزه بر حسب هر ۱۰۰,۰۰۰ واحد تشکیل دهنده کلنی کمتر از مقدار پایه، ۱۰۰ ریال به ازای هر کیلوگرم شیر تعریف شده است. در حالی که جریمه به ازای هر ۱۰۰,۰۰۰ واحد تشکیل دهنده کلنی بیشتر از مقدار پایه، تنها ۴۵ ریال بیان شده است. هزینه‌های تولید شیر و ترکیبات آن بر مبنای چهار جیره غذایی متفاوت و متناسب با روزهای شیردهی و میانگین تولید شیر گاوهای هلشتاین ایران و اطلاعات قیمت نهاده‌ها در شبکه خبری و اطلاع رسانی صنعت مرغداری و دامپروری کشور، طبق روش ارائه شده در پژوهش پیشین برآورد شدند [۱۳]. اثر روش قیمت‌گذاری فعلی بر قیمت نهایی شیر با استفاده از شبیه‌سازی قطعی در نرم‌افزار اکسل ۲۰۰۷ بررسی شد. برای محاسبات آماری و مشخص کردن آمار توصیفی از رویه‌های Univariate و IML نرم افزار SAS 9.2 استفاده شد.

نتایج و بحث

برای تجزیه و تحلیل بهتر قیمت‌گذاری مابه‌التفاتی شیر در ایران، نوسانات قیمت خرید هر کیلوگرم شیر خام با درصدهای چربی و پروتئین متفاوت در شکل ۱ نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد، این روش قیمت‌گذاری ارزش چندانی برای کیفیت ترکیبات (چربی و پروتئین) یعنی مزه شیر قائل نیست. در این روش قیمت‌گذاری، تفاوت ارزش ریالی با کیفیت‌ترین و کم کیفیت‌ترین شیر، تنها ۱۴۰۰ ریال است (۱۱۳۰۰ ریال برای یک کیلو شیر با ۲/۵ درصد چربی در مقایسه با ۱۲۷۰۰ ریال برای یک کیلو شیر با ۳/۹ درصد چربی).

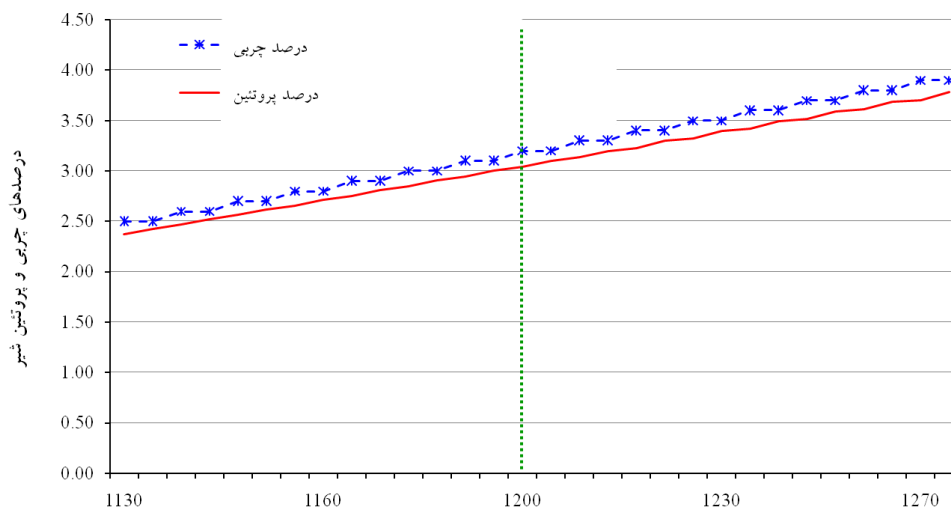
آن در تدوین راهبردهای اصلاح نژاد برای گاوهای هلشتاین ایران همواره مورد انتقاد پژوهشگران بوده است [۱ و ۱۳].

بنابراین، در این مطالعه، روش فعلی قیمت‌گذاری شیر در کشور با تأکید بر نقاط ضعف و قوت آن در مقایسه با سایر کشورهای دنیا مورد بحث و بررسی قرار گرفت. همچنین برای برون رفت از چالش‌های موجود، علاوه بر برآورد هزینه‌های تولید شیر و ترکیبات آن، راهکارهایی پیشنهاد شده است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق بر مبنای اطلاعات اقتصادی و تولیدی سال ۱۳۹۴ انجام شد. اطلاعات تولیدی و پارامترهای جمعیتی مورد نیاز این پژوهش از وزارت جهاد کشاورزی، مرکز اصلاح نژاد دام و بهبود تولیدات دامی کشور، سازمان ملی استاندارد ایران و همچنین انجمن صنایع لبنی ایران با همکاری شرکت فرآورده‌های لبنی کاله گردآوری شد. اطلاعات نظام‌های قیمت‌گذاری کشورهای مختلف دنیا به استفاده از مکاتبات خصوصی با فعالان صنایع لبنی این کشورها که عمدتاً اعضای فدارسیون جهانی شیر (International Dairy Federation, IDF) و شبکه جهانی مقایسه دامداری‌ها (International Farm Comparison Network, IFCN Dairy) بودند، گردآوری شد [۱۰ و ۱۱].

بر اساس تعریف استاندارد ملی کشور و انجمن صنایع لبنی ایران، قیمت یک کیلوگرم شیر پایه با ۳/۲ درصد چربی و سه درصد پروتئین معادل ۱۲۰۰۰ ریال در نظر گرفته شد. پاداش برای هر ۰/۱ درصد (یک گرم) چربی مازاد بر سطح پایه ۳/۲ درصد، معادل با ۱۰۰ ریال فرض شد در حالی که این مبلغ برای پروتئین شیر مازاد برابر با صفر ریال بود. بر اساس آخرین تعریف استاندارد موجود،



شکل ۱. نوسانات قیمت خرید (تومان) هر کیلوگرم شیر خام با درصدهای چربی و پروتئین. خط سبز برشی نقطه چین، قیمت پایه (۱۲۰۰۰ ریال) یک کیلوگرم شیر را با ۲/۳ درصد چربی و ۳ درصد پروتئین شیر نشان می دهد.

با نوسانات قیمت هر کیلوگرم ماده خشک علوفه، کنسانتره و متعاقباً هزینه هر مگا کالری انرژی و هر گرم پروتئین قابل سوخت و ساز بود. هزینه تولید هر درصد چربی و پروتئین شیر به طور میانگین به ترتیب (± 57) ۶۳۶ و (± 99) ۵۸۳ ریال برآورد شد. هزینه تولید هر درصد پروتئین، ۱۲ درصد $(\pm 0/22)$ $(\pm 1/12)$ بیشتر از چربی برآورد شد. علت نزدیک بودن هزینه تولید پروتئین و چربی شیر، گران بودن قیمت نسبی علوفه به ویژه یونجه در سال ۱۳۹۴ می باشد. به طور کلی هزینه تولید پروتئین شیر حدود ۱/۵ تا ۲ برابر تولید چربی شیر گزارش شده است [۱۳].

در ایران، قیمت یک کیلوگرم شیر استاندارد با چهار درصد چربی، ۱۲۸۰۰ ریال ارزش گذاری می شود که ۲۵۰۰ ریال گرانت از شیر استاندارد بین المللی با چهار درصد چربی و ۳/۳ درصد پروتئین می باشد. طبق گزارش شبکه جهانی مقایسه دامداری ها، ایران مانند نروژ، کانادا و ژاپن یکی از گرانت ترین کشورهای تولید کننده شیر در دنیا است [۱۱].

یکی از مهمترین کاستی های این روش نرخ گذاری، نادیده گرفتن پروتئین شیر، در قیمت گذاری است. سیاست اصلی این روش قیمت گذاری، افزایش حجم تولید است. رقابت لجام گسیخته بین دامداران برای افزایش حجم تولید شیر بدون توجه به سطح بهینه و اقتصادی آن، نشأت گرفته از این سیاست نامناسب است. از طرف دیگر به دلیل پایین بودن کیفیت علوفه (یونجه و سیلو ذرت)، مقدار مصرف اقلام کنسانتره ای (جو، ذرت و کنجاله سویا) در ایران بسیار بیشتر از مقدار متعارف و میانگین های بین المللی است [۷]. این اقلام عمدتاً وارداتی و از ترکیبات گران جیره هستند، در نتیجه باعث افزایش هزینه تمام شده تولید شیر در ایران می شوند.

میانگین هزینه های تولید شیر و ترکیبات آن در فصل های مختلف سال ۱۳۹۴ در ایران در مقایسه با تعدادی از شاخص های بین المللی در جدول ۱ ارائه شده است. میانگین هزینه تمام شده تولید یک کیلوگرم شیر خام 746 ± 9834 ریال برآورد شد. هزینه تولید در تابستان و پاییز به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار بود. این نتایج کاملاً منطبق

قیمت‌گذاری شیر در ایران: چالش‌ها و راهکارها

جدول ۱. میانگین هزینه تولید شیر و ترکیبات آن در فصل‌های مختلف سال ۱۳۹۴ در ایران در مقایسه با تعدادی از شاخص‌های بین‌المللی

متغیر	فصل			
	بهار	تابستان	پاییز	زمستان
قیمت هر کیلوگرم ماده خشک علوفه (ریال)	۱۲۴۷۵ ± ۳۰۸	۱۲۸۶۱ ± ۱۰۳	۹۹۲۵ ± ۲۲۵	۱۰۰۶۴ ± ۲
قیمت هر کیلوگرم ماده خشک کنسانتره (ریال)	۱۴۳۰۶ ± ۲۲۳	۱۳۸۵۵ ± ۱۸۱	۱۳۵۰۹ ± ۱۰۷	۱۳۳۳۸ ± ۳۲
قیمت هر مگا کالری انرژی خالص شیردهی (ریال)	۶۸۳۲ ± ۴۹۸	۷۶۳۳ ± ۲۲۹	۵۲۹۲ ± ۳۱	۵۳۵۸ ± ۱۷۹
قیمت هر گرم پروتئین قابل سوخت و ساز (ریال)	۲۲ ± ۷	۱۱ ± ۴	۲۴ ± ۲	۲۳ ± ۳
هزینه تولید یک کیلوگرم شیر خام (ریال)	۱۰۴۵۴ ± ۶۴	۱۰۵۴۶ ± ۳۳	۹۱۲۱ ± ۱۳۴	۹۱۲۴ ± ۱۱
هزینه تولید یک درصد چربی شیر (ریال)	۶۳۵ ± ۴۶	۷۰۹ ± ۲۱	۴۹۲ ± ۳	۴۹۸ ± ۱۷
هزینه تولید یک درصد پروتئین شیر (ریال)	۶۹۳ ± ۷۲	۵۷۹ ± ۳۹	۶۳۸ ± ۲۵	۶۳۲ ± ۲۹
نسبت هزینه تولید پروتئین به چربی	۱/۱۰ ± ۰/۱۹	۰/۸۲ ± ۰/۰۸	۱/۳۰ ± ۰/۰۵	۱/۲۷ ± ۰/۱۰
قیمت یک کیلوگرم شیر تصحیح شده ایران ^۱ (ریال)	۱۲۸۰۰	۱۲۸۰۰	۱۲۸۰۰	۱۲۸۰۰
قیمت یک کیلوگرم شیر استاندارد بین‌المللی ^۲ (ریال)	۱۰۶۴۰ ± ۵۹۵	۸۶۸۰ ± ۷۴۱	۹۵۴۳ ± ۴۶۶	۱۲۳۲۰ ± ۷۹۲
قیمت یک کیلوگرم کنجاله سویا (ریال)	۱۷۴۵۰ ± ۳۹۱	۱۵۷۷۰ ± ۱۰۶۷	۱۵۰۸۳ ± ۴۰۴	۱۴۹۱۷ ± ۴۸۶
قیمت یک کیلوگرم دانه ذرت (ریال)	۷۸۸۳ ± ۸۸۴	۷۷۶۷ ± ۴۳۱	۷۷۳۳ ± ۱۲۶	۷۶۱۷ ± ۵۸
قیمت هر کیلوگرم خوراک شاخص ^۳ (ریال)	۱۰۷۵۳ ± ۶۸۷	۱۰۱۶۸ ± ۱۲۷	۹۹۳۸ ± ۲۰۹	۹۸۰۷ ± ۱۰۸
نسبت قیمت شیر استاندارد به خوراک شاخص	۱/۱۹ ± ۰/۰۷	۱/۲۶ ± ۰/۰۲	۱/۲۹ ± ۰/۰۳	۱/۳۱ ± ۰/۰۱

۱- طبق تعریف IFCN، مبلغ فروش یک کیلوگرم شیر با ۴ درصد چربی و ۳/۳ درصد پروتئین طبق روش فعلی قیمت‌گذاری شیر در ایران.

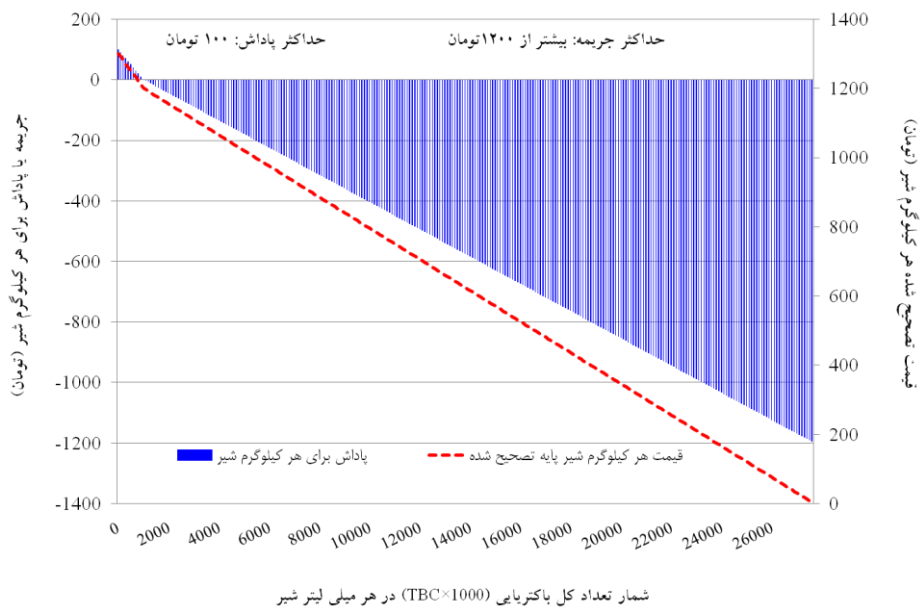
۲- میانگین بین‌المللی ۵۵ کشور عضو IFCN برای شیر استاندارد تصحیح شده برای انرژی (۴ درصد چربی و ۳/۳ درصد پروتئین) و با نرخ ارز یک

دلار آمریکا = ۳۵۰۰۰ ریال. ۳- طبق تعریف IFCN، قیمت ۰/۳ کیلوگرم کنجاله سویا + قیمت ۰/۷ کیلوگرم ذرت

حالی که جریمه تنها ۰/۴ درصد در نظر گرفته شده است. (۲) این نظام پرداخت به صورت خطی تعریف شده است و واقع بینانه نیست؛ برای مثال چرا و چگونه پایه بار میکروبی شیر، یک میلیون واحد تشکیل دهنده کلنی تعریف شده است. نتایج نشان می‌دهد در این شرایط، شیرهای سوپر و بسیار ممتاز (با کمتر از ۳۰ هزار بار میکروبی)، حداکثر ۱۰۰ تومان (حدود هشت درصد قیمت پایه)، به ازای هر کیلوگرم پاداش دریافت می‌کنند. و (۳) در این نظام، سطحی برای عدم پذیرش شیر تعریف نشده است. بنابراین، شیر با هر سطحی از بار میکروبی قابل پذیرش است. برای مثال اگر بار میکروبی شیر حدود ۱۴ میلیارد باشد، این شیر با نصف قیمت پایه قابل دریافت خواهد بود. و یا وقتی بار میکروبی شیر بیش از ۲۶ میلیون باشد، قیمت پایه شیر و جریمه آن برابر خواهد شد.

نسبت قیمت شیر استاندارد به خوراک شاخص بین‌المللی که نشان دهنده توانایی دامدار برای خرید خوراک به ازای فروش یک کیلو شیر است، برای ایران به طور متوسط ۱/۲۶ برآورد شد که در حد میانگین‌های بین‌المللی است. برای حفظ و توسعه پایدار دامداری‌ها، لازم است این شاخص بزرگتر از ۱/۵ باشد [۱۱]. در توسعه و تدوین نظام پرداخت مبتنی بر کیفیت لازم است هزینه‌های تولید شیر و ترکیبات آن در نظر گرفته شود.

ناکارآمدی نظام فعلی پرداخت از نظر بار میکروبی شیر در شکل ۲ نشان داده شده است. در این نظام پرداخت، اگر مبالغ جایزه و جریمه بعنوان عامل تصحیح قیمت پایه شیر در نظر گرفته شود، سه نکته قابل ذکر است: (۱) این عامل تصحیح کمتر از یک درصد از قیمت پایه شیر است؛ با فرض قیمت پایه ۱۲۰۰ تومان، و حداکثر جایزه ۱۰ تومان، مبلغ جایزه به طور نسبی ($10/1200 = 0.8\%$) درصد است در



شکل ۲. مدلسازی روش فعلی پرداخت جایزه یا جریمه برای بار میکروبی شیر

قیمت‌گذاری شیر در ایران: چالش‌ها و راهکارها

حالی است که پایه بار میکروبی شیر، یک میلیون واحد تشکیل دهنده کلنی در نظر گرفته شده است. در حالی که سلول‌های سوماتیک شیر، جایگاهی در این تعریف استاندارد کشور ندارد. درصد چربی و پروتئین پایه برای قیمت‌گذاری شیر در کشورهای مختلف دنیا در جدول ۲ ارائه شده است [۱۰ و ۱۱].

یکی دیگر از مشکلات روش فعلی قیمت‌گذاری شیر در ایران، قدیمی بودن قوانین و استانداردهای موجود است. طبق تعریف استاندارد ملی ایران، یک کیلوگرم شیر پایه استاندارد باید داری ۳/۲ درصد چربی و سه درصد پروتئین باشد. درصد چربی شیر نباید کمتر از ۲/۸ درصد و پروتئین شیر نباید کمتر از ۲/۷ درصد باشد. دمای شیر حتی المقدور باید کمتر از ۱۰ درجه سانتی‌گراد باشد. این در

جدول ۲. درصد چربی و پروتئین پایه برای قیمت‌گذاری شیر در کشورهای مختلف دنیا

کشور	درصد چربی پایه	درصد پروتئین پایه
زیمباوه	۳/۲	۳/۰
ایران	۳/۲	۳/۰
مصر	۳/۴	۳/۰
ترکیه	۳/۵	۲/۸
فلسطین اشغالی	۳/۶	۳/۲
کانادا	۳/۶	۳/۲
اسپانیا	۳/۷	۳/۱
آفریقای جنوبی	۳/۷	۳/۳
مجارستان	۳/۷	۳/۳
فرانسه	۳/۷	۳/۱
اروگوئه	۳/۷	۳/۳
ایتالیا	۳/۸	۳/۲
برزیل	۳/۸	۳/۳
پرتغال	۳/۹	۳/۱
کروواسی	۴/۰	۳/۴
کره جنوبی	۴/۰	۳/۲
استرالیا	۴/۰	۳/۴
آلمان	۴/۰	۳/۴
انگلیس	۴/۱	۳/۳
دانمارک	۴/۲	۳/۴
هلند	۴/۴	۳/۵
نیوزیلند	۴/۸	۳/۸
میانگین	۳/۸	۳/۳
انحراف معیار	۰/۴	۰/۲

(= درصد چربی شیر × جایزه ریالی هر گرم چربی شیر × ۱۰)؛
P، ارزش ریالی پروتئین شیر (= درصد پروتئین شیر ×
جایزه ریالی هر گرم پروتئین شیر × ۱۰)؛ V، ارزش ریالی
هر کیلوگرم حامل شیر که بعنوان یک مقدار ثابت در نظر
گرفته می‌شود؛ HQ، ارزش ریالی جایزه یا جریمه احتمالی
است که بر حسب کلاس کیفی شیر از نظر بار میکروبی،
سلول‌های سوماتیک، دمای شیر یا هر نوع تخلف تعیین
می‌شود. در این روش قیمت‌گذاری $F + P + V$ ، قیمت پایه
شیر را تشکیل می‌دهند.

۲. تدوین جوایز و جرایم برای کیفیت بهداشتی شیر بر مبنای واقعیت‌های موجود

برای این منظور می‌توان شیر خام را از نظر کیفیت بهداشتی
مورد نظر یعنی بار میکروبی، سلول‌های سوماتیک و یا
دمای شیر به سه کلاس ممتاز، درجه یک و دو دسته بندی
نمود. در مرحله و بر مبنای آنالیز داده‌های واقعی به گونه
ای آستانه‌ها تدوین نمود که ۸۵ درصد از شیر خام
دریافتی از نظر کیفیت بهداشتی مورد نظر، شیر استاندارد یا
درجه یک بوده تا مشمول پاداش یا جریمه نگردد. پنج
درصد از کل شیر خام دریافتی، به عنوان شیرممتاز درجه
بندی شده و پاداشی معادل با ۳-۱ درصد قیمت پایه شیر
را دریافت نماید. ۱۵ درصد باقیمانده به عنوان شیر درجه
دو، مشمول دریافت جریمه ای معادل با دو تا پنج درصد
قیمت پایه شیر شود.

۳. اجرای طرح پرداخت مبتنی بر کیفیت

در عمل، تغییر نظام فعلی قیمت‌گذاری شیر خام در کشور
به دلیل قوانین و مقررات موجود ممکن است با چالش-
هایی رو به رو باشد. از این رو لازم است تغییرات تدریجی
و در چند مرحله انجام شود. در این راستا، اعتماد سازی و
آموزش دامداران جهت پذیرش نظام جدید قیمت‌گذاری و

نتایج نشان می‌دهد مقادیر میانگین درصد چربی و
پروتئین پایه در کشورهای مورد بررسی به ترتیب ۳/۸ و
۳/۳ درصد است. تعریف شیر پایه استاندارد در ایران
مشابه زیمباوه بوده و فاصله زیادی با میانگین‌های
بین‌المللی دارد. این مقادیر حداقل ممکن است در تابستان
به دلیل تنش حرارتی و یا در گاوداری‌های بزرگ صنعتی
کشور که رکورد تولید بالایی دارند، نقض می‌شود [۴]. وقتی
نظام قیمت‌گذاری شیر بر مبنای حجم تولید باشد،
تعجب‌آور نیست که دامداران انگیزه چندانی برای افزایش
کیفیت ترکیبات شیر از خود نشان دهند. مطالعات روند
تغییرات تولید شیر و ترکیبات آن در گاوهای هلشتاین
ایران نیز این موضوع را تایید می‌کند [۲ و ۳].

برای برون رفت از چالش‌های موجود می‌توان
راهکارهای زیر را پیشنهاد نمود:

۱. راه اندازی یک نظام جدید قیمت‌گذاری مبتنی بر کیفیت

برای این منظور در مرحله اول لازم است کیفیت شیر را
تعریف نمود. برای مثال می‌توان آن را در سه بخش کیفیت
بهداشتی، کیفیت ترکیبات و تخلف‌ها تعریف کرد. کیفیت
بهداشتی یا به عبارت دیگر امنیت غذایی شامل تازگی،
تعداد کل باکتری‌ها، شمار سلول‌های سوماتیک و دمای
شیر می‌باشد. منظور از کیفیت ترکیبات، مزه شیر یعنی
مقادیر چربی، پروتئین و مواد جامد می‌باشد. افزودن آب،
نمک، مواد نگهدارنده، آنتی بیوتیک و آفلاتوکسین جزء
تخلفات محسوب می‌شود. بر این مبنای و در مرحله بعد
می‌توان با استفاده رابطه کلی (رابطه ۱) زیر بهای هر
کیلوگرم شیر را تعیین کرد:

$$MP = F + P + V + HQ \quad \text{رابطه ۱}$$

که در رابطه MP، قیمت پرداخت شده برای هر
کیلوگرم شیر بر حسب ریال؛ F، ارزش ریالی چربی شیر

۲. رزم کبیر م، نجاتی جوارمی الف، مرادی شهر بابک م، رشیدی الف و صیاد نژاد م ب (۱۳۸۸) برآورد روند ژنتیکی صفات تولیدی گاوهای هلشتاین ایران. مجله علوم دامی ایران. ۴۰ (۱): ۷-۱۱.
۳. صاحب هنر م، مرادی شهر بابک م، میراثی اشتیانی س ر و صیاد نژاد م ب (۱۳۸۹) برآورد روند ژنتیکی صفات تولیدی و تعیین برخی عوامل تأثیرگذار بر آن در گاوهای هلشتاین ایران. مجله علوم دامی ایران. ۴۲ (۲): ۱۷۳-۱۸۴.
4. Ahangaran H, Ghorbani GR, Khorvash M, Sadeghi-Sefidmazgi A and Beyranvand H (2013) Heat stress effects during different seasons on milk production in dairy cattle of Isfahan. Proceeding 2nd International Conference on Agriculture and Natural Resources.
5. CDC (2016) Canadian Dairy Commission [Online]. Available at [https://www.cdc-ccl.gc.ca CDC/index-eng.php?id=3811](https://www.cdc-ccl.gc.ca/CDC/index-eng.php?id=3811) (accessed 5 July 2016).
6. Dekkers JCM (2003) Design and economics of animal breeding strategies. Iowa State University, Iowa, USA.
7. Esmaeili M, Khorvash M, Ghorbani GR, Nasrollahi SM and Saebi M (2016) Variation of TMR particle size and physical characteristics in commercial Iranian Holstein dairies and effects on eating behaviour, chewing activity, and milk production. *Livestock Science* 191: 22-28.
8. Dekkers JCM and Gibson JP (1998) Applying breeding objectives to dairy cattle improvement. *Journal of Dairy Science* 81:19-35.

از طرف دیگر آمادگی کارخانه‌های لبنی جهت تهیه تجهیزات و امکانات آزمایشگاهی می‌تواند نقش کلیدی در موفقیت این طرح داشته باشد. برای حل مشکلات احتمالی لازم است یک کمیته سیاست‌گذار و ناظر متشکل از تأمین‌کنندگان نهاده‌های دامی، پرورش‌دهندگان گاوهای شیری، تولیدکنندگان فرآورده‌های لبنی، توزیع‌کنندگان، دولت و مجلس تشکیل شود.

مهمترین وظیفه این کمیته می‌تواند ارزش‌گذاری چربی و پروتئین شیر باشد؛ برای این منظور لازم است در شرایط بازار رقابت آزاد، و متناسب با عرضه و تقاضا، و بر اساس قیمت مهم‌ترین و پرمصرف‌ترین نهاده‌های دامی در تولید شیر خام (جو، ذرت، سویا، یونجه و ...) یا فرآورده‌های لبنی (کره، پنیر، شیر خشک، پودر آب پنیر و ...)، ارزش هر واحد چربی و پروتئین شیر را مشخص نمود. از مهم‌ترین مزیت طرح پیشنهادی، می‌توان به انعطاف‌پذیری و خودتنظیمی متناسب با تغییر قیمت‌ها و استفاده از معادلات ریاضی به جای قیمت‌گذاری‌های بخش‌نامه‌ای اشاره کرد. از وظایف دیگر این کمیته می‌توان به تدوین سیاست‌های وارداتی و تعرفه، و انتخاب یکسری کالای لبنی برای ورود به بازار بورس اشاره نمود. این اقدامات می‌تواند به ایجاد توازن و فضای امن در بازار کسب و کار کمک نماید. از طرف دیگر با شفاف‌سازی و رسیدن به قیمت‌های واقعی، میزان پذیرش طرح توسط ذی‌نفعان افزایش خواهد یافت.

منابع

۱. شادپرور ع، امام جمعه ن و چیدری الف (۱۳۷۶) بررسی ضرایب اقتصادی تولید شیر، درصد چربی شیر و طول عمر گله گاوهای شیری در ایران. مجله علوم و صنایع کشاورزی. ۱۱ (۲): ۹۳-۱۰۸

9. Hassanvand-Javanmard S, Sadeghi-Sefidmazgi A, Hassanvand S, Dadpasand D, Alikhani M, and Amer RP (2016) Genetic and phenotypic analysis for profitability in Iranian Holsteins. *Canadian Journal of Animal Science* [Online]. Available at <http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/CJAS-2016-0031#.WINf5-k9Lyo> (accessed 9 December 2016).
10. IDF (2015) International Dairy Federation [Online]. Available at <http://www.fil-idf.org>. (accessed 15 May 2015).
11. IFCN Dairy (2016) International Farm Comparison Dairy Network [Online]. Available at <https://www.ifcndairy.org>. (accessed 10 June 2016).
12. Sadeghi-Sefidmazgi A, Moradi-Shahrbabak M, Nejati-Javaremi A, Miraei-Ashtiani SR and Amer PR (2012) Breeding objectives for Holstein dairy cattle in Iran. *Journal of Dairy Science* 95:3406–3418.
13. USDA-AMS (2016) United State Department of Agriculture- Agricultural Marketing Service [Online]. Available at <https://www.ams.usda.gov/mnreports/dymclassprices> (accessed 10 June 2016).



Journal of
Animal Production

(College of Abouraihan – University of Tehran)

Vol. 19 ■ No. 1 ■ Spring 2017

Milk pricing system in Iran: challenges and solutions

A. Sadeghi-Sefidmazgi^{1}, M. Zarea-Bidaki², N. Shirvani-Brojeni³, Sh. Darzi-Larjani⁴*

1. Assistant Professor, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Isfahan University of Technology, Isfahan-Iran.
2. M.Sc. in Industrial Engineering, General Director, Kalleh Procurement Company (POLE), Tehran-Iran.
3. Ph.D. in Industrial Engineering, Planning and Control Director, Kalleh Procurement Company (POLE), Tehran-Iran.
4. VDM, Milk Purchasing Director, Kalleh Procurement Company, Amol-Iran.

Received: August 8, 2016

Accepted: September 17, 2016

Abstract

Objective of this study was to investigate milk production cost, milk sale price and pricing system of Iran in comparison with other countries. To do this, production data and economic information gathered by news and information technology of Iranian poultry and livestock industries (ITPNews), Animal Breeding Center of Iran, Iranian National Standards Organization, Iran Dairy Industries Society, International Dairy Federation and International Farm Comparison Network (IFCN) Dairy in 2015, were used. Ignoring milk protein, somatic cell count and temperature as well as occasional and inappropriate payment for milk fat and total bacterial count along with low base levels for standard milk fat (3.2) and protein (3.0) percentages comparing with international averages (3.8 % fat and 3.3% protein) were the main drawbacks of Iran current milk payment system. The results showed that because of paying less attention to the quality, the difference in raw milk payment price was about US\$ 0.04. However, it was roughly US\$ 0.07 higher than the IFCN milk price indicator. Nevertheless, the IFCN milk to feed price ratio showed that Iran dairy farms similar to international ones were not in a sustainable situation. Finally, to solve the issues, a (compositional and hygienic) quality based milk payment system has been presented. Results obtained in the study can be useful to improve interactions between dairy farmers and factories.

Keywords: Cost, Fat, Hygiene, Milk, Price, Protein.