



نشریه آموزشی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

شماره ۳۸، بهار ۱۴۰۰

ص:ص: ۱۷~۳۰

دانش بومی ساخت فرآورده‌های لبنی محلی و نقش آن در دستیابی به امنیت غذایی

• امیررضا شویکتلو (نویسنده مسئول)

استادیار پژوهشی، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

تاریخ دریافت: دی ۱۳۹۹ تاریخ پذیرش: اردیبهشت ۱۴۰۰

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۱۷۸۰۱۴۳

Email: shaviklo@gmail.com

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22092/ aasrj.2021.353966.1222

چکیده:

تأمین امنیت غذایی یکی از مهم‌ترین چالش‌های کشورهای است. در دستیابی به امنیت غذایی گذشته از تولید محصولات کشاورزی، کمینه کردن زیان‌های ناشی از تغییرات پس از برداشت و خسارت‌های ناشی از انبارش و فرآوری نامناسب محصولات، توجه به محصولات بومی یا محلی نقش مهمی دارد. مراکز پژوهشی و دانشگاه‌ها به عنوان پایگاه دانش می‌کوشند تا با استفاده از روش‌های موثر و کارآمد در نیل به امنیت غذایی اطمینان حاصل کنند. بسیاری از رویکردها و راهبردهای معرفی شده ممکن است توسط صنعت مورد توجه قرار گیرد ولی به ندرت توسط روستاییان و عشایر اجرا می‌شوند؛ زیرا آنان متکی به دانش بومی خود هستند و در تدوین روش‌های ارزیابی شده به این دانش و نقش آن در تأمین امنیت غذایی توجهی نشده است. دانش بومی و روش‌های محلی تولید محصولات لبنی به مرور زمان بهینه شده و به عنوان راهبرد بقاء در طول قرن‌ها به کار برده شده است. محصولات لبنی محلی در بسیاری از استان‌های کشور تولید می‌شوند. بسیاری از این محصولات ایمن و سالم بوده و از ارزش غذایی بالایی نیز برخوردارند و از این رو موجب ارتقای امنیت غذایی می‌شوند. این مقاله به معرفی دانش بومی ساخت فرآورده‌های لبنی محلی و نقش آن‌ها در دستیابی به امنیت غذایی کشور می‌پردازد.

واژه‌های کلیدی: دانش بومی، محصولات لبنی محلی، امنیت غذایی، ساخت فرآورده

Applied Animal Science Research Journal No 38 pp: 17-30

Indigenous knowledge for developing traditional dairy products and its role to achieve food security

By: Amir Reza Shaviklo*¹

*1 Assistant Professor and Head of Department of Animal Processing, Animal Science Research Institute of Iran, Agricultural Research Education and Extension Organization, Karaj, Iran.

Corresponding author: (shaviklo@gmail.com)

Received: December 2020

Accepted: April 2021

Food security is one of the most important challenges for countries. In addition to agricultural production, minimizing losses due to post-harvest changes and defects in storage and processing, attention to the local or indigenous products play an important role in achieving food security. Research centers and universities as science bases try to make sure the use of effective and efficient methods in achieving food security. Many of the introduced approaches and strategies may be considered by the industry but are rarely accepted and implemented by the villagers and nomads. They rely on their traditional knowledge and this knowledge and its role in food security have not been considered in the development of provided methods. Indigenous knowledge and local methods of producing dairy products have been optimized over the time and has been used as a survival strategy. Traditional dairy products are produced in many provinces of the country, and many of these products are safe and healthy and have a high nutritional value, thus they can promote food security. This article introduces traditional dairy products and related indigenous knowledge and emphasis their role in achieving food security in the country.

Key words: Indigenous knowledge, traditional dairy products, food security, product Development.

مقدمه

بر پایه‌ی تعریف ارایه شده، امنیت غذایی دسترسی همیشگی همه‌ی مردم به غذای کافی به منظور یک زندگی سالم و فعال است. به این معنا که همه مردم در تمامی روزها به غذای کافی، سالم و مغذی دسترسی فیزیکی و اقتصادی داشته باشند و غذای در دسترس، نیازهای یک رژیم تغذیه‌ای سازگار با فرهنگ غذایی آنان را برای یک زندگی فعال و سالم فراهم سازد (World Bank، ۱۹۹۸).

دانش غذاهای بومی در پایداری و پیشرفت یک جامعه اهمیت زیادی دارد. در کشورهای در حال توسعه علت شکست بسیاری از برنامه های توسعه منطبق نبودن آن‌ها با دانش بومی است (حسینی و حقیقیان رودسری، ۱۳۹۶؛ Kuyu and Berek، ۲۰۲۰). زیرا شناسایی فرآورده‌های غذاهای محلی یک منطقه،

دانش بومی^۱ به دانش مردمی گفته می‌شود که در منطقه‌ای خاص در کنار یکدیگر زندگی کرده و نتیجه‌ی تجربیات چندین ساله‌ی آنان و نیاکانشان است (افراخته و شاه‌حسینی، ۱۳۹۶). به عبارت دیگر دانش بومی مجموعه‌ای از باورها، ارزش‌ها، ابزارها، روش‌ها و تجربیات مردمانی است که در اثر ارتباط با محیط پیرامون خود، پدید آمده است. این دانش به تدریج و در طول سالیان دراز به وجود آمده و سینه به سینه و به شیوه‌های گوناگون از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود. به طور کلی دانش بومی شفاهی، پویا، قابل دسترس، ارزان، کارآمد، کل‌نگر و سازگار با محیط و طبیعت تعریف می‌شود (امیری‌اردکانی و شاه‌ولی، ۱۳۸۳، Kuyu and Berek، ۲۰۲۰). از سوی دیگر دانش بومی در تأمین امنیت غذایی نقش مهمی دارد.

¹ Indigenous knowledge

غذایی محلی، علاوه بر جوامع بومی، می تواند برای جوامع مرفه تر شهری که ارتباط خود را با طبیعت و زندگی طبیعی تا حدود زیادی از دست داده اند و نیز صنایع غذایی منافع قابل توجهی داشته باشد (ناصری، ۱۳۹۶).

پژوهش ها در مورد فرآورده ها یا غذاهای بومی در کشور، محدود به مناطق سکونت عشایر و روستاها است. این مردمان با ففونی که میراث تجربه ی هزاران ساله ی نیاکانشان است از شیر فرآورده هایی تولید می کنند که قابل نگه داری و مصرف در طول سال باشد. از این رو، انواع مختلفی از فرآورده های لبنی در روستاها و در مناطق عشایری وجود دارد که اگر مورد توجه مسوولان و صنعت غذا قرارگیرند می توانند شهرتی فراگیر برای خود کسب کنند (تیموری یانسی، ۱۳۸۵).

عشایر نقش مهمی در تأمین امنیت غذایی دارند. آنان به غیر از استان کردستان در همه استان های کشور پراکنده هستند. جمعیت جامعه ی عشایر کشور بالغ بر ۱/۱۸۶/۸۳۰ تن می باشد. در بین استان های کشور، استان فارس با ۱۴۱/۳۱۵ تن (۱۱/۹۱ درصد کل جمعیت عشایر) بیشترین سهم جمعیت عشایر کشور را در خود جای داده است. پس از فارس، استان های کرمان، سیستان و بلوچستان و خوزستان هر کدام با ۸/۳۷، ۸/۲۴ و ۸/۳۷ درصد، بیشترین سهم جمعیتی عشایری کشور را به خود اختصاص داده اند. استان های قزوین و قم نیز به ترتیب با ۰/۱۱ درصد و ۰/۰۳ درصد، کمترین جمعیت عشایری کشور را در خود جای داده اند. عشایر نقش مهمی در پرورش گوسفند و بز در کشور ایران دارند. ۵۸/۵ درصد از جمعیت گوسفند و ۳۹/۷ درصد از جمعیت بز ایران توسط عشایر پرورش داده می شود. جمعیت گوسفند و بز کشور ایران به ترتیب بالغ بر ۵۳/۸ و ۲۵ میلیون رأس می باشد که به ترتیب رتبه ی ششم و پنجم را در دنیا به خود اختصاص داده است (سازمان امور عشایر ایران، ۱۳۹۸).

زنان عشایری به عنوان نیمی از جمعیت عشایری کشور، نقش بارزی در فعالیت های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی جوامع عشایری دارند (امانی، ۱۳۹۳). دانش بومی در زمینه های تهیه و تأمین غذا، بهداشت و درمان و ارزش های فرهنگی از طریق زنان

راه بهبود وضعیت تغذیه ای و امنیت غذایی همراه با حداکثر تطابق با محیط زیست را نشان می دهد. با این حال محصولات لبنی محلی در سال های اخیر به دلیل وجود نگرش منفی نسبت به این فرآورده ها، اطلاعات ناکافی تغذیه ای از این محصولات، اتخاذ سیاست هایی که در آنها نقش مهم این محصولات در امنیت غذایی به خوبی درک نشده است و فقدان برنامه های ترویجی برای تولید و مصرف این محصولات، مورد بی مهری و بی توجهی قرار گرفته اند (شویکلو و همکاران، ۱۳۹۷). چنانچه دانش بومی ساخت این محصولات از بین برود، احیای دوباره آنها بسیار دشوار است و این مهم بر اهمیت مستندسازی به موقع، تدوین و انتشار دانش بومی ساخت محصولات، و برنامه ریزی برای ترویج تولید و استفاده از آنها در رژیم های غذایی تاکید می کند (رضازاده و محمدی نصرآبادی، ۱۳۹۶؛ شویکلو و همکاران، ۱۳۹۷).

ایران با ۸۴ میلیون تن جمعیت دومین کشور پُرجمعیت خاورمیانه است که دارای اقوام مختلف با فرهنگ های تغذیه ای متنوع است. تأمین امنیت غذایی هر بوم و منطقه با در نظر گرفتن مواد خوراکی محلی در دسترس، ارزان و مغذی و نحوه سازگاری آنها با شرایط دسترسی محیطی و در نظر گرفتن توصیه های سازگار با هر اقلیم، میسر می باشد (شویکلو و مهدوی عادل، ۱۳۹۷). باشناسی و پاسداشت روش های تولید فرآورده های بومی در هر منطقه و تشویق مردم به استفاده از این فرآورده ها می تواند امنیت غذایی ساکنان منطقه را تأمین کند؛ زیرا این فرآورده ها اغلب با توجه به امکانات منطقه تهیه شده و وابستگی کم تر به مناطق غیربومی داشته می توانند در ارتقای امنیت غذایی نقش مهمی ایفا کنند (ناصری، ۱۳۹۶). از این رو با مستندسازی دانش غذاهای بومی و ترویج مصرف آنها با استفاده از امکانات در دسترس و توجه سیاستگذاران بر نقش چندگانه ی این فرآورده ها در ارتقای سلامت و حفظ محیط زیست، تدوین استانداردهای این فرآورده ها و حمایت از تجاری سازی این محصولات می توان به این مهم دست یافت (رضازاده و محمدی نصرآبادی، ۱۳۹۶؛ شویکلو و همکاران، ۱۳۹۷). افزون بر آن شناسایی فرآورده های

لبنی بومی استان‌های مختلف کشور و بیان نقش آن‌ها در امنیت غذایی کشور است.

مواد و روش‌ها

در سه دهه‌ی گذشته پژوهش‌های زیادی در موسسه تحقیقات علوم دامی کشور و مراکز تحقیقاتی وابسته به سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی برای شناسایی و تعیین کیفیت و ایمنی فرآورده‌های لبنی محلی در استان‌های مختلف کشور انجام شده است. روش پژوهش شامل مراجعه به مناطق تولید و مصاحبه با تولیدکنندگان (روستاییان و عشایر) و پر کردن پرسش‌نامه‌ی مربوط و نیز عکس‌برداری از مراحل مختلف تهیه‌ی محصولات لبنی محلی در هر استان و سپس سنجش ویژگی‌های محصولات لبنی محلی تولید شده از طریق اجرای آزمون‌های مختلف فیزیکوشیمیایی، میکروبی و حسی مطابق با اصول استاندارد و ثبت نتایج بوده است (حسامی راد، ۱۳۶۸، ۱۳۶۹، ۱۳۷۱، ۱۳۸۴، ۱۳۹۳؛ مهدوی عادل‌ی ۱۳۷۵، ۱۳۷۶، ۱۳۸۸، a، b ۱۳۸۹؛ شویک‌لو و همکاران ۱۳۹۹a). یافته‌ها با استفاده از نرم افزار تخصصی (NCSS, 7.0, USA) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج و بحث

تنوع فرآورده‌های لبنی محلی

نتایج مطالعات و پژوهش‌های انجام شده حاکی از آن است که در کشورمان طیف گسترده‌ای از محصولات لبنی بومی از شیر دام‌های سبک و سنگین تولید می‌شود که با نام‌های محلی تولید و در همان منطقه و نیز استان‌های هم‌جوار به بازار عرضه می‌شوند. روش‌های فرآوری بر اساس مواد اولیه‌ی موجود، آب و هوا، مهارت‌ها، آمادگی‌ها و خلاقیت تولیدکنندگان متنوع است. فرآورده‌های لبنی بومی ایران شامل انواع پنیر، ماست، سرشیر، کشک، کره، روغن و نوشیدنی‌های لبنی است که در استان‌های مختلف به نام‌های مختلف شهرت یافته‌اند. جدول ۱ تنوع محصولات لبنی محلی و گستره‌ی تولید و بازار این فرآورده‌ها را نشان می‌دهد (شویک‌لو و همکاران، ۱۳۹۹b).

عشایر به نسل بعد آموزش داده می‌شود. زنان عشایر دارای دانشی تحسین برانگیز در زمینه‌ی تغذیه‌ی دام، دامپزشکی، فرآوری شیر و تولید محصولات لبنی هستند که با الهام گرفتن از آنان می‌توان به دامداری و کشاورزی پایدار دست یافت (افشارزاده و پاپ‌زن، ۱۳۸۷). از آن‌جا که دانش بومی برگرفته از زندگی افراد محلی و در خدمت افراد کم درآمد می‌باشد با به کارگیری حداقل امکانات و ابزار، قابلیت اجرایی شدن دارند و بسیار راحت‌تر از فناوری‌های وارداتی می‌تواند در اقشار ضعیف جامعه پذیرفته شده و منبع درآمدی برای آنان شود (امانی، ۱۳۹۳).

در کشور ما تولید و عرضه بخش مهمی از فرآورده‌های شیری توسط بخش‌های غیر صنعتی انجام می‌شود. شوربخانه اغلب متولیان و دست اندرکاران تولید و عرضه‌ی شیر و لبنیات کشور این محصولات را غیربهداشتی خوانده و این تصور غلط موجب محدود شدن تولید و عرضه‌ی این فرآورده‌ها شده و چنانچه تلاش‌های مسوولانه‌ای در این مورد صورت نگیرد، بیم آن می‌رود تا چند سال آینده از این بخش - که می‌تواند با حمایت‌های مناسب به ویژه از نوع تعاونی و در قالب شرکت‌های چند منظوره، به زیست خود ادامه داده و تأثیرات مثبتی نیز بر اقتصاد روستایی و امنیت غذایی کشورمان داشته باشد - دیگر اثری بر جای نماند (شویک‌لو و همکاران، ۱۳۹۷). از طرفی دیگر، به علت فقدان امکانات اشتغال برای جوانان در مناطق روستایی و مهاجرت بخش عظیمی از تولیدکنندگان به شهرها، افزایش سطح تحصیلات فرزندان عشایر و روستائینان و در نتیجه عدم استقبال از مشاغل سنتی، امکان انتقال تجربیات ارزشمند در تولید محصولات لبنی محلی به نسل جدید بسیار کاهش یافته است (ناصری، ۱۳۹۶). بنابراین در سال‌های اخیر مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور برای شناسایی فرآورده‌های لبنی بومی کشور و تعیین کیفیت و معرفی آن‌ها با هدف پاسداشت دانش بومی تولید این فرآورده‌ها و نقش تاثیرگذار محصولات عشایری در تأمین امنیت غذایی، پژوهش‌های متعددی را انجام داده است (شویک‌لو و مهدوی عادل‌ی، ۱۳۹۷). از این‌رو هدف این مقاله، معرفی محصولات متنوع

جدول ۱- تنوع، گستره تولید و بازار محصولات لبنی محلی در کشور

منطقه تولید و بازار فعلی	محصولات لبنی محلی
سمنان	پنیر آروشه (آرشه) (از تفت دادن پنیرتازه‌ی گوسفندی و اضافه کردن مقدار کمی آرد و زردچوبه تولید می‌شود).
آذربایجان شرقی، روستای لیقوان	پنیر لیقوان (پنیر سفید ایرانی)
سمنان	چیکو (نوعی شکلات بر پایه‌ی آب پنیر)
استان‌های خراسان رضوی و جنوبی، کردستان، همدان، آذربایجان‌های غربی و شرقی و کرمانشاه	کشک/ قروت/ پینو (از جوشاندن دوغ و صاف کردن و خشک کردن آن بدست می‌آید)
آذربایجان شرقی، کردستان، فارس، لرستان	لورک/ توف/ جُرّتان (یک نوع فرآورده لبنی تخمیری/ دسر لبنی) لورک با نام‌های مختلفی چون "جُرّتان" در شهرهای خطه آذربایجان از جمله آذرشهر، عجبشیر و مراغه و "توف" در بین هم‌میهنان کورد و گُر و همچنین با نام "شیراز" در بین مناطق لک نشین کشورمان شناخته می‌شود.
بسیاری از استان‌های کشور	ماست و محصولات آن (ماست چکیده، دلال ماست، ماست کدو، ماست موسیر)
استان‌های غربی کشور	سیراج (نوعی پنیر نرم محلی)
گیلان، سمنان	پنیر لور (پنیر دلمه شده‌ی سفت نشده‌ای که مزه‌ای شیرین دارد)
استان گیلان (تالش)	لورسور (لور نمک‌زده را به مدت دو یا سه ماه داخل پوست گوسفند نگه‌داری می‌کنند).
استان گیلان (تالش)	سور (ماست کیسه‌ای خشک شده)
آذربایجان غربی، روستای سلماس	پنیر قرمز سلماس یا قیرمیزی پنیر (این پنیر به علت بسته بندی شدن با پارافین قرمز رنگ به این نام شهرت یافته است. پنیر قرمز همانند سایر پنیرها دارای رنگ کرم بوده و از جمله پنیرهای نیمه سخت است).
آذربایجان شرقی و غربی، کردستان، قزوین، خراسان رضوی	پنیر خیکی / پنیر کیسه‌ای
استان گیلان، روستای سیاهمزیگی	پنیر سیاهمزیگی/ سیاهمزیگی (نوعی پنیر پوستی)
عشایر کردشولی استان فارس	پنیر کردشولی (نوعی پنیر پوستی)
گیلان	پنیر تالش (نوعی پنیر پوستی است که در تولید آن دلمه‌ها حرارت‌دهی می‌شوند).
آذربایجان شرقی	پنیر موتال (نوعی پنیر خیکی که از شیر گوسفند و گاو تهیه می‌شود).
خراسان رضوی، کردستان	پنیر کوردی (نوعی پنیر که از شیر گوسفند و یا ترکیبی تهیه شده و در داخل خیک و در بستری از ماست چکیده نگهداری می‌شود).
سمنان	پنیر افتر (نوعی پنیر خیکی که از شیر گوسفند تهیه می‌شود. دوره رسیدن این پنیر در غار افتر و به مدت ۶ ماه طول می‌کشد).
آذربایجان شرقی و غربی، کردستان، قزوین	پنیر کوزه‌ای

استان گیلان (تالش)	سسه پنیر (در تولید این پنیر، دلمه‌ها را حرارت می‌دهند. با افزایش دما، دلمه‌ها شروع به پیوستن به یکدیگر می‌کنند. در این مرحله، دلمه‌ها را با دست به صورت گلوله جمع می‌کنند تا آب آن گرفته شود).
استان گیلان (تالش)	سوره پنیر (در تهیه این پنیر، سسه پنیر را داخل پوست گوسفند یا دبه های در داری به صورت لایه لایه همراه با نمک (یک قالب پنیر و یک لایه نمک) قرار می‌دهند. در آن را محکم می‌بندند و سنگی روی آن قرار می‌دهند. پس از ۵-۸ ماه سوره پنیر آماده است).
بسیاری از استان‌های کشور	دوغ
بسیاری از استان‌های کشور	قره قروت (سیاه کشک) یا قارا، ترف یا سنج
بسیاری از استان‌های کشور	کره محلی
بسیاری از استان‌های کشور	روغن زرد
استان‌های جنوبی کشور	ریچال (یکی از فرآورده‌های نوشیدنی سنتی تخمیری بر پایه لبنیات)
عشایر قشقایی استان فارس	ماستینه (این محصول از دوغ حرارت دیده تهیه می‌شود. سپس به آن موسیر، زردچوبه، شوید خشک و سایر سبزیجات اضافه می‌گردد).

ماخذ: (شویک‌لو و همکاران، ۱۳۹۹ b).

گیاهی مرتع و نوع تغذیه این دام‌ها بر کیفیت شیر تولیدی به ویژه ویژگی‌های حسی اثر دارد. بیش‌تر پنیرهای محلی در نقاط مختلف کشور از دامی به جز گاو تهیه می‌شوند؛ ولی به دلیل محدود بودن دوره‌ی شیردهی و میزان تولید شیر و تقاضای بالا برای پنیر، در حال حاضر برخی از پنیرهای محلی از شیر گاو نیز تهیه می‌شوند. با این حال، عطر، طعم و بافت آنها متفاوت از نمونه‌ی اصلی است. درجه‌ی حرارت نسبتاً بالای مناطق تولید، کمبود امکانات سرمایشی و مشکلات حمل و نقل شیر برای تولید پنیرهای محلی، موجب استفاده از نمک برای فراوری و نگهداری اکثر این پنیرها شده است (مهدوی عادل‌ی ۱۳۸۸؛ نجف نجفی ۱۳۹۸).

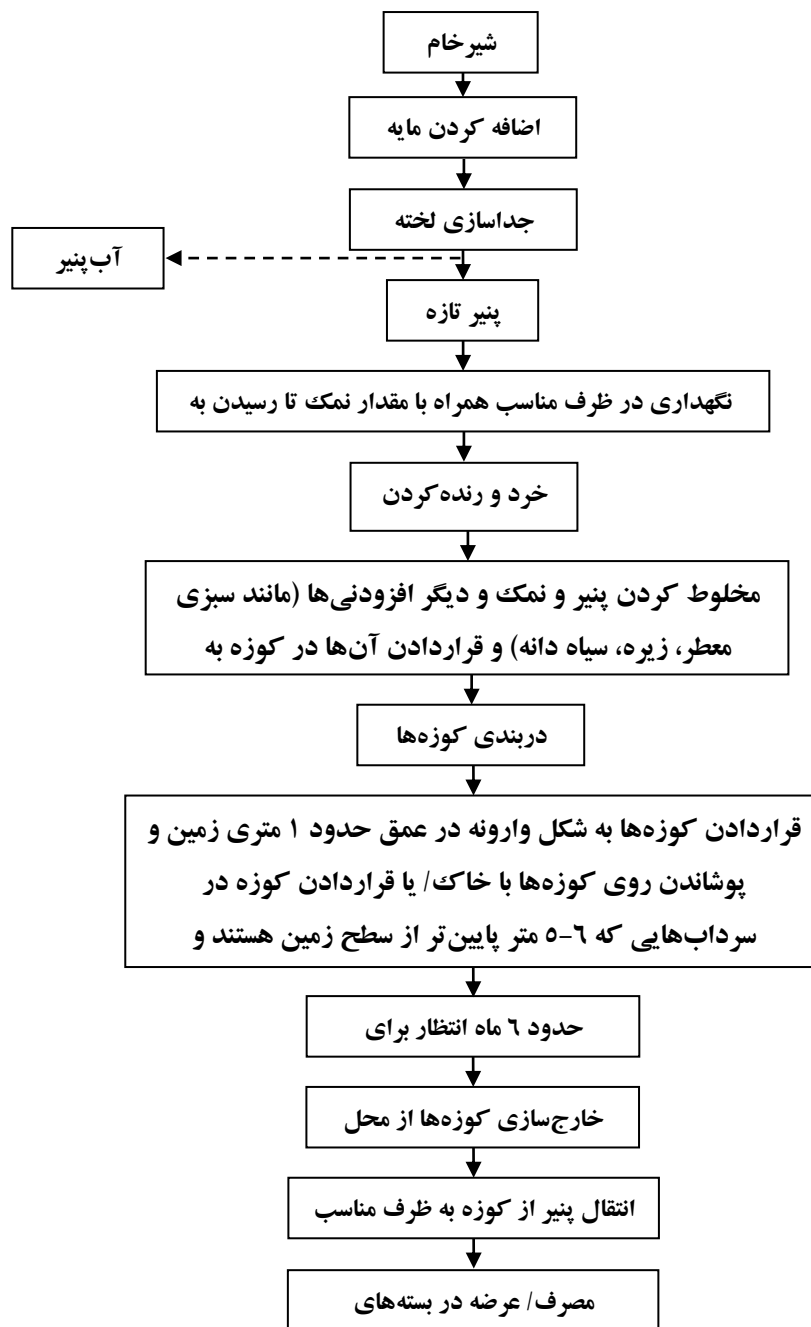
اختلاف هر چند اندک در روش فرآوری محصولات لبنی محلی، موجب تغییرات چشم‌گیر در کیفیت محصولات تولیدی شده است. در نمودارهای ۳-۱ فرآیند تولید ۲ نوع پنیر (کوزه‌ای و سیاه‌مزگی) و چیکو (نوعی آب‌نبات بر پایه‌ی آب پنیر) آورده شده است.

به طور کلی فرآورده‌های لبنی محلی شناسایی شده در استان‌های مختلف کشور را می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی کرد:

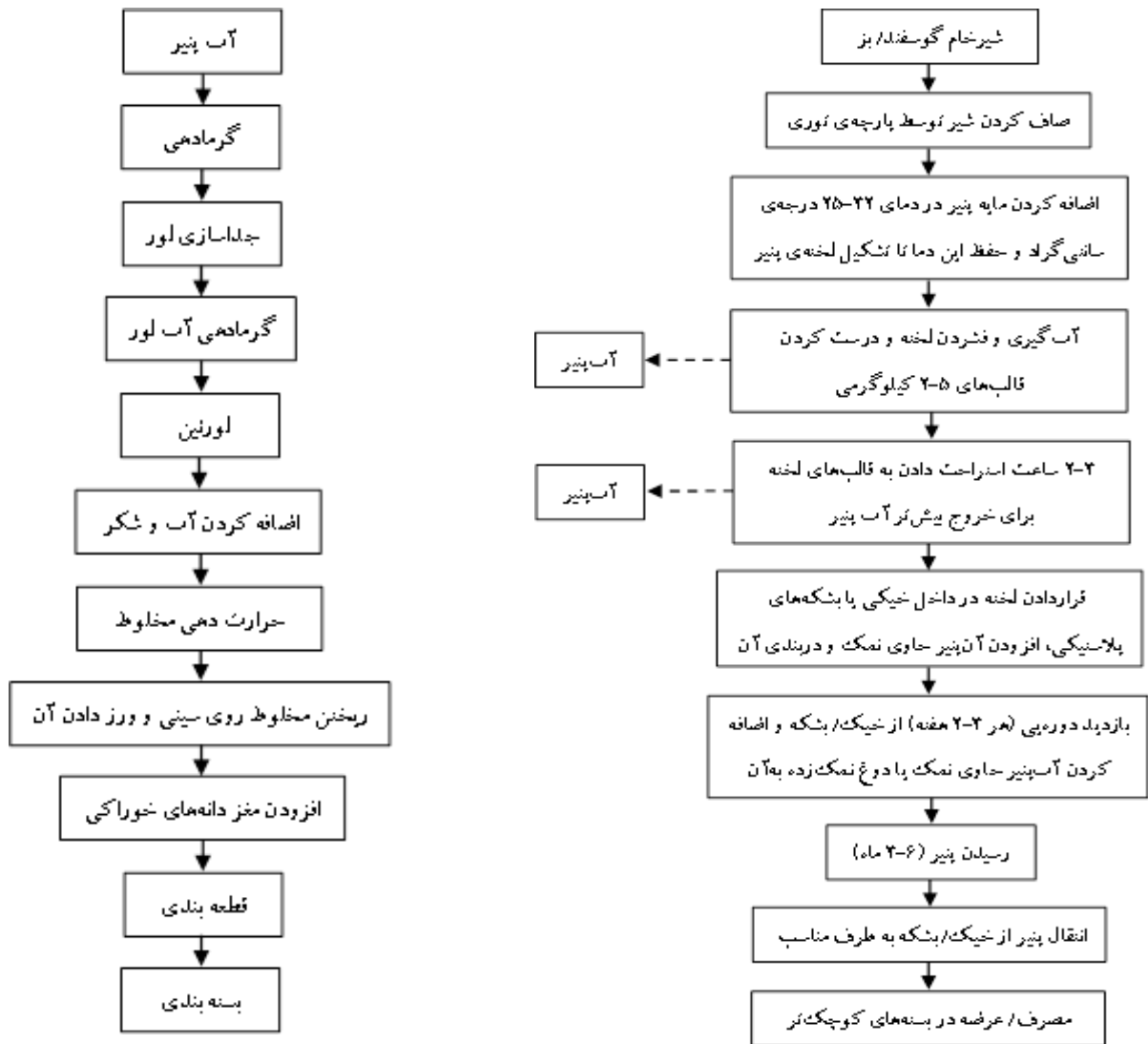
- انواع پنیر مانند پنیر کوزه‌ای، پنیر لیقوان، پنیر سیاه‌مزگی، پنیر خیکی یا پوستی، آروشه، پنیر لور، پنیر تالش، پنیر موتال، پنیر افتر، پنیر کردشولی و...
- انواع ماست محلی
- انواع نوشیدنی مانند دوغ و ریچال
- کره و روغن کره (روغن زرد)
- انواع کشک و قره‌قروت
- چیکو (نوعی شکلات بر پایه‌ی آب پنیر)

در ایران حدود ۸۰ درصد شیر تولیدی در مناطق عشایری و روستایی به انواع پنیر محلی فرآوری می‌شود. در نواحی غربی پنیر لیقوان و پنیر کوزه‌ای، در قسمت شمالی پنیر سیاه‌مزگی و تالشی، در بخش‌های مرکزی پنیرهای آروشه و لور و در نواحی شرقی پنیر کوردی از پرطرفدارترین فرآورده‌های لبنی بومی هستند (شویک‌لو و مهدوی عادل‌ی ۱۳۹۷، ۱۳۹۸ a,b).

ویژگی‌های پنیرهای محلی به منطقه‌ی تولید و به شرایط آب و هوایی و سرزمینی حاکم بر آن وابسته است؛ چون پوشش



نمودار ۱: تولید پنیر کوزه ای (ماخذ: شویکلو و همکاران، ۱۳۹۷)



نمودار ۳: فرآیند تولید چیکو (ماخذ: شویکلو و مهدوی عادل، ۱۳۹۷)

نمودار ۲: تولید پنیر سیاه‌مزیگی (ماخذ: شویکلو و مهدوی عادل، ۱۳۹۸b)

سالم و ایمن بودن فرآورده‌های لبنی محلی

نتایج پژوهش‌های انجام شده در موسسه تحقیقات علوم دامی نشان می‌دهد که محصولات مورد بررسی فاقد آلوده‌های میکروبی و شیمیایی بوده و این فرآورده‌ها را می‌توان بدون نگرانی از مخاطره‌های زیستی و شیمیایی مصرف کرد. اما پس از تولید، باید مراقبت‌های لازم صورت گیرد تا دچار آلودگی ثانویه نشود (مهدوی عادل ۱۳۷۵، ۱۳۷۶، ۱۳۸۸، ۱۳۸۹a,b).

پنیر محلی چنانچه از شیر خام غیر پاستوریزه و در شرایط

در مناطق عشایری، تبدیل و فرآوری شیر از اهمیت و ضرورت زیادی برخوردار است. اغلب عشایر به صورت پراکنده در مناطق کوهستانی و دور از دسترس زندگی می‌کنند و امکان حمل و نقل روزانه‌ی شیر و عرضه‌ی آن به بازار مصرف را ندارند. فرآوری شیر به عشایر این امکان را می‌دهد که از فساد محصول جلوگیری کرده و آن را حتا برای مدت زمان طولانی نگهداری کنند تا در زمان مناسب مورد استفاده قرار گیرد (افشارزاده و پاپزن ۱۳۸۷).

فرآورده های پروبیوتیک به دلیل خواص درمانی آن ها افزایش یافته و توجه عموم را به خود جلب کرده است (همتی اردلی و همکاران، ۱۳۹۸). مطالعات انجام شده حاکی از آن است که فرآورده های لبنی محلی کشور می توانند به عنوان منبع خوبی از باکتری های پروبیوتیکی بالقوه استفاده شوند (مهدوی عادل، ۱۳۷۵؛ مهدوی عادل و آقاجانی، ۱۳۹۳؛ Nejadi and Oelschlaeger, 2016; Tavakoli et al., 2017; Karimpour et al., 2018

نقش دانش بومی و تولید فرآورده های لبنی محلی در دست یابی به امنیت غذایی

همان طور که پیش تر گفته شد؛ دانش بومی، آموخته های مردمان بومی یک منطقه جغرافیایی است که در طول نسل های متمادی با آزمون و خطا به دست آمده است. این دانش که بیش تر در جوامع روستایی و به خصوص جوامع عشایری تجلی می یابد، یکی از ابزارهای توسعه پایدار به شمار می رود و می تواند تأثیرات مثبت خود را در امنیت غذایی نیز نشان دهد (شویک لو و همکاران، ۱۳۹۹).

به رسمیت شناختن، ترویج و استفاده از دانش بومی در جابه جایی، نگهداری، فرآورش و انبارش محصولات کشاورزی برای بهبود امنیت غذایی بسیار اهمیت دارد (Asogwa و همکاران، ۲۰۱۷؛ Kuyu and Bereka, ۲۰۲۰). بانک جهانی دانش بومی را به رسمیت شناخته و بر این باور است که این روش های نوآورانه و بی همتا می تواند در مبارزه با گرسنگی و سوء تغذیه و تأمین امنیت غذایی نقشی اساسی داشته باشند (World Bank, ۱۹۹۸).

در سال های اخیر مراکز پژوهشی و دانشگاه ها پژوهش های بسیاری را انجام داده اند تا از استفاده از روش های موثر و کارآمد در نیل به امنیت غذایی اطمینان حاصل کنند. بسیاری از رویکردها و راهبردهای معرفی شده ممکن است توسط صنعت مورد توجه قرار گیرد ولی به ندرت توسط روستاییان و عشایر اجرا می شوند زیرا آنان متکی به دانش بومی خود هستند و در تدوین روش های ارابه شده از این دانش بومی استفاده نشده است.

اگرچه، این گروه از تولیدکنندگان با استفاده از دانش بومی در

غیربهداشتی تولید شود آلوده به میکروارگانیسم های بیماری زا خواهد بود. هرچند برخی از این میکروارگانیسم ها هنگام رسیدن پنیر از بین می روند ولی باید در تولید محصولات لبنی محلی به رعایت شرایط بهداشتی و فنی توجه کرد (شویک لو و همکاران، ۱۳۹۹b؛ آقازاده مشگی، ۱۳۸۶).

کیفیت حسی و عرضه به بازار محصولات لبنی محلی

ویژگی های حسی و بازاری پسندی محصولات لبنی بومی یا محلی به دلایل گوناگون مانند تجربه ی دیرینه ی تولیدکنندگان، همچنین شرایط آب و هوایی مناسب، نوع علوفه ی مصرفی دام، نحوه ی فرآوری محصول و شیوه ی نگهداری آن ها در مقایسه با محصولات صنعتی (کارخانه ای) دارای برتری است و در سال های اخیر مورد استقبال و مصرف گروه های زیادی از مصرف کنندگان قرار گرفته اند؛ درحالی که ممکن است برخی دیگر از مصرف کنندگان به دلیل بو، طعم و مزه متفاوت، دلبستگی چندانی به مصرف این فرآورده ها نداشته باشند. با این حال فرآورده های لبنی بومی، چنانچه به شیوه ی مناسب تولید شوند و از ابزارهای بازاریابی مناسب برای ارائه ی آن ها به جامعه ی هدف استفاده گردد، می توانند به عنوان یک مزیت نسبی برای تولیدکنندگان آن ها تبدیل شده و از این راه منافع بیش تری عاید تولیدکنندگان سازند. این مهم می تواند موجب اشتغال زایی و نیز به امنیت غذایی شود (شویک لو و همکاران ۱۳۹۹b؛ شویک لو و مهدوی عادل، ۱۳۹۸a,b).

محصولات لبنی محلی فرآورده های فراسودمند

فرآورده های لبنی محلی در قرن های متمادی در بین بومیان مورد استفاده قرار گرفته است و منبع اصلی باکتری های پروبیوتیکی^۲ بالقوه بوده و هستند (Jafari و همکاران ۲۰۱۱، Karimpour و همکاران ۲۰۱۳). محصولات لبنی پروبیوتیک نقش ویژه ای در بین غذاهای فراسودمند^۳ دارند و بخش عمده ای از بازار غذاهای فراسودمند را تشکیل می دهند (محمدی و همکاران ۱۳۹۹). در سال های اخیر تمایل به غذاهای تخمیری فراسودمند مانند

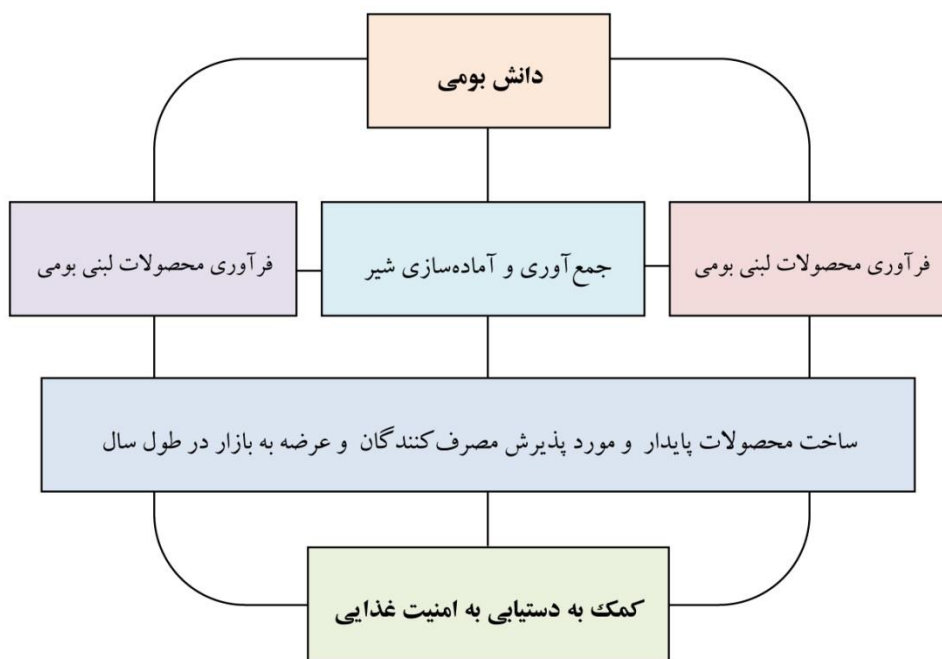
³Starter

⁴ Probiotic bacteria

³Functional food

مطالعات حاکی از آن است که در بین عشایر و روستائیان تنوع ملاحظه‌ای در غذاهای بومی آنان وجود دارد. همچنین دانش بومی تغذیه‌ای در بین عشایر به صورت تغییر الگوی مصرف گروه‌های غذایی در ییلاق و قشلاق برای سازگاری هرچه بیشتر با شرایط محیط و حفظ سلامت و امنیت غذایی نمایان است (رضازاده و محمدی نصرآبادی، ۱۳۹۶؛ ناصری، ۱۳۹۶).

نگهداری و فرآوری محصولات لبنی محلی نقش مهمی دارند ولی مشارکت آنان در تأمین امنیت غذایی نادیده گرفته می‌شود. روش‌های محلی تولید محصولات لبنی به مرور زمان بهینه شده و در طول نسل‌ها استفاده شده و به عنوان راهبرد بقا به کار برده شده است. شکل ۱، چارچوب مفهومی نقش دانش بومی در نیل به امنیت غذایی را نشان می‌دهد. مطالعات محدودی در زمینه شناسایی محصولات خوراکی بومی و ارتباط آن با امنیت غذایی در ایران انجام شده است. این



شکل ۱- چارچوب مفهومی نقش تولید محصولات لبنی محلی در دستیابی به امنیت غذایی (ماخذ: نویسنده)

توصیه های ترویجی

- یک خانواده روستایی یا عشایری، تجهیزات مناسب و ضروری برای فرآوری و نگهداری مواد غذایی را ندارد. بنابراین آنان باید از دانش بومی خود که از نیاکانشان به آن ها رسیده است استفاده کنند. این دانش و مهارت بومی به آسانی قابل اجرا و در دسترس بوده و چنانچه بهینه سازی شود می تواند مشکلات مربوط به ناامنی غذایی را بهبود دهد.

- تولید صنعتی و تجاری محصولات لبنی محلی با شناخت روش های تولید و بهینه سازی فرآیند تولید و بسته بندی امکان پذیر است. روش ها و فنون تولید محصولات لبنی محلی ساده و کم هزینه است از این رو تولید این فرآورده ها در واحدهای فرآوری با مقیاس کوچک و به صورت تجاری شدنی است.

- زنجیره ی تولید و فرآوری محصولات لبنی محلی، نمونه ای از دانش غنی و بومی عشایر است که می تواند مورد توجه پژوهشگران و دست اندر کاران صنایع غذایی قرار گیرد تا با الهام از این روش ها به غنا و تنوع تولید محصولات لبنی در سطح ملی دست یابند.

منابع

- آقازاده مشگی، و. (۱۳۸۶). بررسی پاره ای از خصوصیات میکروبیولوژیکی و شیمیایی پنیر کوزه در آذربایجان غربی. مجله ی علوم غذایی و تغذیه، شماره ۳، صفحات ۸۶-۸۰.
- افراخته، ح. و ع. شاه حسینی. (۱۳۹۶). خلاقیت عشایر سنگسری در سازگاری با محیط، مورد: آرشه، فرآورده لبنی ماندگار در ایل سنگسری. دوفصلنامه دانش های بومی ایران، شماره ۷ صفحات ۳۰-۱.
- افشارزاده، ن. و ع. پاپزن. (۱۳۸۷). فرآوری محصولات لبنی در میان عشایر کوچ رو ایل کلهر. نخستین همایش فناوری های بومی ایران، تهران. انجمن فناوریهای بومی ایران، دانشگاه صنعتی شریف.
- امانی، ا. (۱۳۹۳). ایلات و عشایر سیرجان. انتشارات مرکز کرمان شناسی، کرمان.

برای بهبود امنیت غذایی، استفاده اقتصادی و ایمن از فرآورده های بومی بسیار مهم است. دانش بومی ساخت محصولات لبنی محلی نقش حیاتی برای کمک به همه افراد درگیر برای حفظ ایمنی مواد غذایی داشته و کشور را در کاهش مشکلات مربوط به ناامنی مواد غذایی پشتیبانی می کند (Kuyu and Bereka, ۲۰۲۰). عشایر روستاییان قرن ها است که با دانش بومی خود شیر دام های خود را جمع آوری و به محصولات لبنی فرآوری می کنند. این فرآورده ها بسیار متنوع هستند و از نظر کیفیت و ایمنی پایدار هستند. بسیاری از این فرآورده ها مورد اقبال بازار و پذیرش مصرف کنندگان قرار گرفته اند. محصولات لبنی محلی در مقیاس خرد و به صورت خانوادگی و یا فامیلی تولید می شوند. دانش تولید این محصولات از نسلی به نسلی دیگر منتقل می شود. با این حال صنعت و سازمان های بهداشتی از روش تولید و نیز ویژگی های کیفی و ایمنی این فرآورده ها ناآگاه هستند و این مهم به عنوان محدودیتی برای تجارت این محصولات محسوب می شود. علاوه بر این جمعیت زیادی از روستاییان برای یافتن شغل و ارتقای سطح زندگی خود به شهرهای بزرگ مهاجرت می کنند. حمایت از تولید محصولات لبنی بومی و کمک به عرضه ی این محصولات می تواند در ایجاد اشتغال و ماندن روستاییان در روستاها و بهبود معیشت آنان موثر واقع شود و این موضوع در تأمین امنیت غذایی روستاییان و عشایر بسیار اهمیت دارد (شویک لو و همکاران، ۱۳۹۹a). استفاده مردمان بومی در هر منطقه و تشویق آنان به استفاده از محصولات بومی می تواند امنیت غذایی ساکنان آن منطقه را تأمین کند؛ زیرا اغلب این غذاهای بومی با توجه به امکانات منطقه ای تهیه می شوند و وابستگی کمتر به مناطق غیربومی داشته و خودکفایی می تواند امنیت غذایی را تأمین کند. (رضازاده و محمدی نصرآبادی، ۱۳۹۶؛ نصری، ۱۳۹۶). از این رو نقش دانش بومی ساخت محصولات لبنی در کشور نباید نادیده گرفته شود و مستند کردن و آگاهی بخشی آن وظیفه ی سازمان های ذی ربط و پژوهشگران است تا در برنامه های تأمین امنیت غذایی مورد توجه قرار گیرد.

نشریه ترویجی پنیر کوزه ای؛ معرفی محصول و ویژگی‌ها. موسسه آموزش و ترویج کشاورزی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.

شویک‌لو، ا. و ح. مهدوی‌عادلی. (۱۳۹۷). نشریه ترویجی چیکو؛ معرفی محصول و ویژگی‌ها. موسسه آموزش و ترویج کشاورزی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.

شویک‌لو، ا. و ح. مهدوی‌عادلی. (۱۳۹۸a). پنیر خیکی یا پوستی؛ معرفی محصول و ویژگی‌ها. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی.

شویک‌لو، ا. و ح. مهدوی‌عادلی. (۱۳۹۸b). پنیر سیاه‌مزگی؛ معرفی محصول و ویژگی‌ها. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی.

شویک‌لو، ا.، قره‌داغی، ا.، باقری، م.، چگنی، ع. و م. ترجمی. (۱۳۹۹). بهینه‌سازی فرآیند تولید فرآورده‌های لبنی بومی کشور. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور. گزارش نهایی.

شویک‌لو، ا.، قره‌داغی، ا.، چگنی، ع. و ر. نژادرمجوی‌اخگر. (۱۳۹۹). پتانسیل بازار و ضرورت تجاری‌سازی فرآورده‌های لبنی محلی در ایران. فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۴۰، ۱-۲۰.

مهدوی‌عادلی، ح. (۱۳۷۵). گزارش نهایی طرح تحقیقاتی شناسایی پنیرهای تولیدی سنتی در استانهای گیلان، کرمان و کردستان با شناخت تکنولوژی تولید. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور.

مهدوی‌عادلی، ح. (۱۳۷۶). تهیه شناسنامه تولید و مشخصات (فیزیکی، شیمیایی، میکروبی) محصولات لبنی سنتی استانهای سمنان و مازندران. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی.

مهدوی‌عادلی، ح. (۱۳۸۸). گزارش نهایی طرح تحقیقاتی مطالعه ترکیبات مولد عطر و طعم پنیر ليقوان و پنیر سفید آب نمکی گلپایگان. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.

مهدوی‌عادلی، ح. (۱۳۸۹ a). گزارش نهایی طرح تحقیقاتی تهیه شناسنامه تولید و مشخصات (فیزیکی-شیمیایی) محصولات لبنی سنتی استان‌های خراسان، کردستان، فارس، اردبیل، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، لرستان، اصفهان و خوزستان. مؤسسه

امیری‌اردکانی، م. و شاه‌ولی. (۱۳۸۳). مبانی، مفاهیم و مطالعات دانش بومی کشاورزی. وزارت جهاد سازندگی، آموزش و ترویج، معاونت امور دام.

تیمور یانسری، ا. (۱۳۸۵). تولید شیر و فرآوری آن. نشر آوای مسیح. ساری.

حسامی‌راد، ر. (۱۳۶۸). شناسایی پنیرهای سنتی و صنعتی آذربایجان پنیر ليقوان مطالعه تحولات شیمیایی و میکروبی در مدت رسیدن آن. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان شرقی. گزارش نهایی.

حسامی‌راد، ر. (۱۳۶۹). بررسی و شناخت مراحل تهیه و نگهداری پنیرهای سنتی و صنعتی آذربایجان و تحولات شیمیایی در آن. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان شرقی. گزارش نهایی.

حسامی‌راد، ر. (۱۳۷۱). شناسایی پنیر های سنتی و صنعتی آذربایجان قسمت دوم پنیر کوزه ای. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان شرقی. گزارش نهایی.

حسامی‌راد، ر. (۱۳۸۴). مطالعه اثر غلظت نمک در کاهش جذب نمک در پنیر آب نمکی استان آذربایجان غربی. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان شرقی. گزارش نهایی.

حسامی‌راد، ر. (۱۳۹۳). مطالعه و شناسایی کپک های مسئول رسیدن پنیر سلماس (ساری پنیر). مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان شرقی. گزارش نهایی.

حسینی، ه. و آ. حقیقیان رودسری. (۱۳۹۶). بازاریابی در جایگاه غذاهای سنتی". مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران سال دوازدهم، ضمیمه شماره ۱، صفحه ۱۳۶.

رضازاده، آ. و محمدی نصرآبادی، ف. (۱۳۹۶). اهمیت الگوهای غذایی سنتی و غذاهای بومی در امنیت غذا و تغذیه خانوار؛ مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران سال دوازدهم، ضمیمه شماره ۱، صفحات ۱۶۴-۱۵۹.

سازمان امور عشایر ایران. (۱۳۹۸). جمعیت عشایر کشور. سازمان امور عشایر ایران.

شویک‌لو، ا.، مهدوی‌عادلی، ح. و ف. موسوی پور. (۱۳۹۷).

خصوصیات میکروبی آن به عنوان یک فرآورده پروبیوتیک".
نشریه نوآوری در علوم و فناوری غذایی، شماره ۴،
صفحه ۶۷-۷۵.

Asogwa, I.S., Okoye, J.I. and K. Oni. (2017).
Promotion of indigenous food preservation and
processing knowledge and the challenge of food
security in Africa. *Journal of Food Security*, 5,
75-87.

Jafari, B., Rezaie, A. and S. Alizadeh. (2011).
Isolation and identification of potentially
probiotic bacteria from traditional dairy products
of Ardabil region in Iran. *Annals of Biological
Research*, 2 (6):311-317.

Karimpour, F., Tkhruni, F.N., Karapetyan K.J. and
S.H. Razavi. (2013). Certain probiotic properties
of lactic acid bacteria from the Iranian dairy
product "Richal". *Life Science Journal*, 10 (6s)
2013.

Kuyu, C.G. and Bereka, T.Y. (2020). Review on
contribution of indigenous food preparation and
preservation techniques to attainment of food
security in Ethiopian. *Food Science and
Nutrition*, 8:3-15.

Nejati, F. and T.A. Oelschlaeger. (2016). In Vitro
characterization of *Lactococcus lactis* strains
Isolated from Iranian traditional dairy products
as a potential probiotic. *Applied Food
Biotechnology*, 3 (1): 43-51.

Tavakoli, M., Hamidi-Esfahani, Z., Hejazi, M.A.,
Azizi, M.H. and S. Abbasi, (2017).
Characterization of probiotic abilities of
lactobacilli isolated from Iranian Koozeh
traditional cheese. *Polish Journal of Food and
Nutrition Sciences*, 1, 41-48.

World Bank. (1998). Indigenous knowledge for
developmental framework for action.
Knowledge Learning Center Africa Region.
Washington, DC: World Bank.

تحقیقات علوم دامی کشور.

مهدوی عادل، ح. (۱۳۸۹b). گزارش نهائی طرح تحقیقاتی تهیه
شناسنامه تولید و مشخصات (فیزیکی-شیمیایی) محصولات لبنی
سنتی استان های خراسان، کردستان، فارس، اردبیل، آذربایجان
غربی، آذربایجان شرقی، لرستان، اصفهان و خوزستان. مؤسسه
تحقیقات علوم دامی کشور.

مهدوی عادل، ح. (۱۳۹۳). گزارش نهائی طرح تحقیقاتی بررسی
نحوه تولید و تغییرات میکروبی و فیزیکوشیمیایی پنیر سیاه مزگی
طی دوران رسیدن به منظور دستیابی به امکان تولید نیمه صنعتی
آن. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.

مهدوی عادل، ح. و ع. آقاجانی. (۱۳۹۳). مروری بر ویژگی ها و
نحوه تولید مهمترین پنیرهای پستی ایران". سومین همایش ملی
علوم و صنایع غذایی.

محمدی، م.، محمدی، ح. و ا. شیخیان. (۱۳۹۹). عوامل اثرگذار
بر سطح مصرف محصولات لبنی بومی (مطالعه موردی:
خانوارهای شهری در کرمانشاه). تحقیقات اقتصاد کشاورزی.
جلد ۱۲، شماره ۱، ۱۴۶-۱۳۱.

نجف نجفی، م. (۱۳۹۸). تولید فرآورده های لبنی سنتی ایران.
انتشارات موسسه آموزش عالی علمی کاربردی و مهارتی جهاد
کشاورزی ۲۱۰، آموزش بهره برداران کشاورزی.

ناصری، ع. (۱۳۹۶). منطق و ضرورت مطالعه نظام غذایی بومی.
مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران سال دوازدهم، ضمیمه
شماره ۱، صفحه ۱۴۲-۱۳۷.

همتی اردلی، ز.، حج الاسلامی، م.، سها، س. و ف. نجاتی. (۱۳۹۸).
تولید دسر لبنی سنتی توف (شیراز) و ارزیابی

