

دانش بومی تولید روغن حیوانی، کشک و قره قروت و میزان آلودگی آنها در عشایر استان چهارمحال و بختیاری

• محسن باقری (نویسنده مسئول)

مربی پژوهشی بخش علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شهرکرد، ایران

تاریخ دریافت: مرداد ۱۴۰۳ تاریخ پذیرش: شهریور ۱۴۰۳

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۳۲۸۵۵۶۹۱

Email: bagheriimohsen@yahoo.com

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22092/ AASRJ.2023.360586.1264

چکیده

دانش بومی عاملی مؤثر در حفظ پایداری معیشت عشایر و محیط زیست به شمار می‌رود. هدف این تحقیق بررسی وضعیت بهداشتی و دانش بومی عشایر استان چهارمحال و بختیاری در تولید برخی فرآورده‌های لبنی بود. روش تهیه کشک، قره-قروت و روغن حیوانی در ۱۲ خانوار عشایری منطقه فارسان در مراحل مختلف تولید و فرآوری مورد مطالعه قرار گرفت و برای انجام آزمایشات از هر یک از محصولات ۲ نمونه برداشت شد. میزان آلودگی نمونه‌ها به اشریشیاکلی، استافیلوکوکوس اورئوس، کلی‌فرم‌ها، کپک و مخمر و کل میکروارگانیسم‌ها مورد بررسی قرار گرفت. روغن حیوانی، کشک و قره قروت فرآورده‌های اصلی حاصل از شیر بز در عشایر منطقه هستند. در خانوارهای عشایری منطقه مورد مطالعه، رعایت بهداشت طبق دستورالعمل‌های بهداشتی و استفاده از ظروف بهداشتی، تلفیقی از دانش بومی و تمدن امروزی را به نمایش می‌گذارد. از نظر بهداشتی تنها در ۲۵ درصد از نمونه‌های کشک، شمارش کلی میکروارگانیسم‌ها و کپک و مخمر بیش‌تر از میزان استاندارد بود و سایر نمونه‌های کشک، قره قروت و روغن حیوانی از نظر بهداشتی کاملاً سالم بودند. عشایر استان چهارمحال و بختیاری در فرآیند تولید محصولات لبنی تا حد مطلوبی بهداشت فردی و وسایل فرآوری را رعایت می‌کنند و استفاده از محصولات آنها در جامعه توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: عشایر، بز، روغن حیوانی، کشک

بیان مسئله

تمامی فعالیت‌های عشایری منطبق با شرایط موجود و بر اساس تجربیات سالیان دراز که امروزه به آن دانش بومی اطلاق می‌شود صورت می‌گیرد. دانش بومی دانش آمیخته با تجربه است که میراث نیاکان کهن ما می‌باشد و در دل بسیاری از مردم این مرز و بوم نهفته است (حاجی علی محمدی، ۱۳۸۵). دانش بومی را می‌توان دانش بهره‌گیری از منابع، متناسب با شرایط اکولوژیکی، فرهنگی و اجتماعی منطقه، دانست که بومیان برای رفع نیاز و ادامه معیشت خود از آن استفاده می‌کنند (امیری اردکانی و شاه‌ولی، ۱۳۸۳).

شرایط جغرافیایی و اکولوژیکی استان چهارمحال و بختیاری و همچنین ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی مردمان منطقه باعث شده است که جمعیت زیادی از مردم استان زندگی عشایری داشته باشند. زندگی عشایری یک سیستم باستانی برای استفاده از زمین‌های کم‌بازده و غیر قابل زراعت و مناطق دورافتاده می‌باشد. این سیستم به خوبی با شرایط و چالش‌های موجود سازگار شده و معاش پایداری را ایجاد کرده است.

در بین حیوانات اهلی، بزها، دارای دامنه اکولوژیکی وسیع‌تر بوده و از قدرت تحمل بالاتری برخوردار هستند. بزها حیواناتی چند منظوره هستند که برای تولید مو، پوست، گوشت و شیر پرورش داده می‌شوند و از این رو در تأمین نیاز خانوارهای عشایری از اهمیت زیادی برخوردار هستند. بز بومی (بز سیاه بومی) عمده‌ترین نژاد بز پرورشی در استان چهارمحال و بختیاری است. در استان چهارمحال و بختیاری در سیستم پرورش عشایری، بزها کاملاً وابسته به پوشش گیاهی مراتع و پس‌چر گیاهان زراعی موجود در حواشی روستاها هستند. تغذیه دستی در این سیستم وجود ندارد مگر در مواقع خاص که پوشش گیاهی مراتع به اندازه‌ای فقیر باشد که جوابگوی احتیاجات دام‌ها نباشد. در این مواقع مقداری دانه جو برای بزهای ضعیف و لاغر و در فصل زایش به بزهای زایمان کرده داده می‌شود (وطن‌خواه و همکاران، ۱۳۸۹).

امروزه به علت فقدان امکانات اشتغال برای جوانان در مناطق روستایی و مهاجرت بخش عظیمی از تولیدکنندگان به شهرها،

افزایش سطح تحصیلات فرزندان عشایر و روستائیان و در نتیجه عدم استقبال از مشاغل سنتی، امکان انتقال تجربیات ارزشمند در تولید سنتی محصولات لبنی به نسل جدید بسیار کاهش یافته است. همچنین، وجود این تصور غلط مبنی بر محدود کردن مصرف محصولات لبنی سنتی به دلیل عدم رعایت کامل بهداشت، در اغلب متولیان و دست‌اندرکاران این صنعت در هر دو بخش دولتی و خصوصی، به منسوخ شدن روش‌های سنتی و حذف آن‌ها منتج می‌شود. بنابراین، چنانچه تلاش‌های مستمری در زمینه شناسایی و ارتقاء محصولات لبنی سنتی صورت نگیرد و مورد حمایت قرار نگیرد، تا چند سال آینده از این بخش مؤثر بر اقتصاد روستایی و ملی دیگر اثری نخواهد بود. این مطالعه با هدف شناسایی روش‌های تولید برخی محصولات لبنی سنتی مهم (کشک، قره‌قروت و روغن حیوانی) در عشایر استان چهارمحال و بختیاری انجام شد.

معرفی دستاورد

روغن حیوانی، کشک و قره‌قروت، سه محصول اصلی حاصل از شیر بز

روغن حیوانی که در زبان محلی مردم استان چهارمحال و بختیاری به روغن خوش یا روغن خو (روغن خوب؛ خو در زبان محلی همان خوب می‌باشد) معروف است در میان عشایر و مردم استان از محبوبیت بسیار زیادی برخوردار است. هر کس که از نظر اقتصادی توان خرید این نوع روغن را داشته باشد حتماً مقداری از آن را خریداری کرده و در طول سال مورد استفاده قرار می‌دهد. بهترین نوع روغن حیوانی، روغنی است که از شیر بز، خصوصاً از شیر بزهایی که از علوفه مراتع استفاده کرده باشند تهیه شده باشد. این روغن دارای عطر و طعم بسیار مطلوب و خوشایندی است و در طبخ هر غذایی استفاده شود آن را بسیار لذیذ و خوشمزه می‌نماید. روغنی که از شیر گوسفند و شیر گاو به دست آمده باشد از نظر بازار پسندی، قیمت و محبوبیت در رده‌های بعدی قرار دارند. قره‌قروت یا قارا (در زبان محلی به آن «قرا یا قره» هم می‌گویند) یکی از فرآورده‌های لبنی است که عشایر استان چهارمحال و

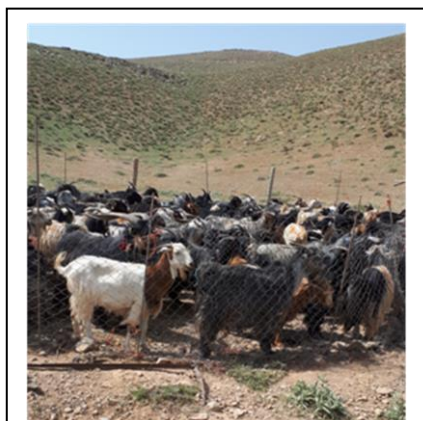
«کشک بادمجان»، «اودوبر یا آب کشک» و ... استفاده می‌شود و به عنوان تنقلات برای تمامی اعضای خانوار نیز قابلیت مصرف دارد.

دانش بومی تهیه محصولات لبنی

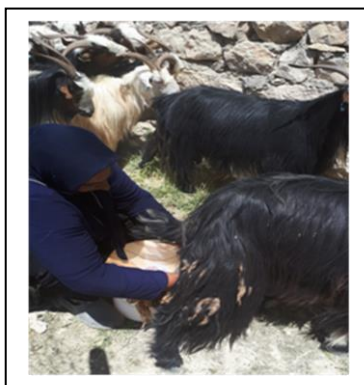
از خرداد تا اواخر شهریور شیر ماده بزهای گله دوشیده می‌شود. چوپان یا مردهای خانوار ماده بزها را به یک محوطه محصور شده (توسط چوب درختان، تخته سنگ و یا تورهای فلزی) هدایت می‌کنند. این محوطه تنها دارای یک ورودی و خروجی به اندازه تقریبی یک متر می‌باشد (شکل ۱). یک یا دو نفر از زنان خانوار در دو طرف ورودی بر روی تکه سنگ‌هایی می‌نشینند و یک مرد هر بار دو ماده بز را برای شیردوشی به این سمت می‌آورد و آن‌ها را تا انتهای شیردوشی مهار می‌کند. برخی عشایر برای جلوگیری از ایجاد گرد و خاک، کف محل شیردوشی را با مصالحی مانند بتن یا تخته سنگ می‌سازند، برخی دیگر با پاشیدن آب.

بختیاری از شیر بز یا گوسفند به دست می‌آورند. روستایان این محصول را از شیر گاو نیز تهیه می‌کنند. قره قروت مزه بسیار ترشی دارد و رنگ آن از قهوه‌ای روشن تا قهوه‌ای تیره متغیر است. رنگ‌های زرد، سیاه و کرم آن نیز در برخی مناطق کشور وجود دارد. استان چهارمحال و بختیاری یکی از مراکز مهم تولید قره-قروت بوده به طوری که یکی از سوغاتی‌های این استان به حساب می‌آید (چیدری، ۱۳۹۵). از قره قروت برای دادن مزه ترش به غذاها استفاده می‌شود. این ماده غذایی از محتوای کلسیم خوبی برخوردار است.

کشک، دیگر محصول لبنی عمده تولیدی در عشایر استان چهارمحال و بختیاری می‌باشد که حاوی مقادیر زیادی کلسیم است. این محصول در نزد عشایر به صورت آفتاب خشک تهیه می‌شود که سلامت آن را برای نگهداری طولانی مدت تضمین می‌نماید. از این محصول برای تهیه غذاهای مختلفی مانند «لاشور»



شکل ۱. محل جمع‌آوری بزها قبل از دوشیدن



شکل ۲. دوشیدن شیر (سمت راست) و آب پاشیدن در محل شیردوشی (سمت چپ)

انتقال داده شده است استفاده می کنند. برخی دیگر نیز که با چشمه فاصله دارند مجبور هستند برای شست و شوی وسایل و ظروف از چشمه آب بیاورند و یا خود بر سر چشمه بروند و ظروف را بشویند. به لطف وجود وسایل نقلیه، امروزه مواد شوینده در اختیار بسیاری از عشایر قرار دارد. عشایر برای شستن ظروف و وسایل مرتبط با شیردوشی از مواد شوینده (مایع ظرفشویی) استفاده می کنند (شکل ۴).



در قسمت ورودی، از ایجاد گرد و خاک جلوگیری می نمایند (شکل ۲). شیر در ظروف پلاستیکی یا ظروفی از جنس روی دوشیده می شود. برای جلوگیری از ورود مواد خارجی به داخل ظرف در حین شیردوشی، درب ظرف را توسط یک پارچه نازک و تمیز که شیر به راحتی از آن عبور می کند می پوشانند (شکل ۳). برخی عشایر برای شست و شوی ظروف شیردوشی از آب چشمه که به صورت لوله کشی تا نزدیکی سیاه چادر یا محل سکونت



شکل ۳. ظرف فلزی (سمت راست) و ظرف پلاستیکی (سمت چپ) که در آن ها شیر بزها دوشیده می شود



شکل ۴. شست و شوی ظروف با آب چشمه (لوله کشی شده) و مایع ظرفشویی

شده از آجر و بتن با یک درب ورودی است و در برخی دیگر یک سیاه چادر جدا از محل استراحت و رفت و آمد اعضای خانوار می باشد. برخی نیز از محوطه سنگ چین برای این کار استفاده می کنند.

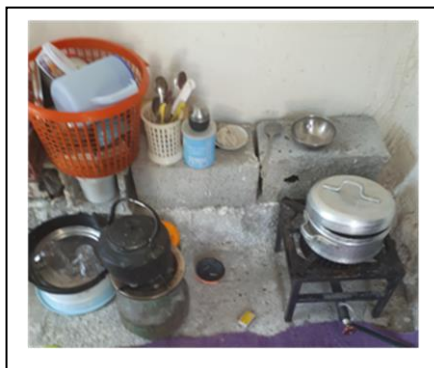
شیر از یک صافی از جنس پارچه عبور داده شده و درون ظرفی از جنس روی ریخته می شود و با استفاده از اجاق های گازسوز به مدت ۱۰ الی ۲۰ دقیقه جوشانده می شود (شکل ۵). سپس این شیر برای رسیدن به دمای مناسب برای تهیه ماست (به گونه ای که

امروزه بهداشت فردی نیز در عشایر بهتر از زمان های گذشته رعایت می شود به طوری که مایع دستشویی در دسترس تمامی عشایر هست و از آن استفاده می کنند. زنان خانوار عشایری قبل از شیردوشی و هر گونه عملیات فرآوری شیر، دست های خود را با آب و صابون به خوبی می شویند.

بلافاصله پس از اتمام شیردوشی، فرآیند فرآوری محصول شروع می شود. شیر جمع آوری شده به محل فرآوری انتقال داده می شود. محل فرآوری در برخی خانوارها یک چهاردیواری مسقف ساخته

خود را دیرتر از دست بدهد. پس از گذشت ۲ الی ۳ ساعت، ماست شکل می‌گیرد. گاهی اوقات این ظرف به همین حال به مدت ۱۴ تا ۱۶ ساعت، نگه‌داشته می‌شود. پس از آن، ظرف حاوی ماست در محل خنک نگهداری می‌شود. ماست مصرف روزانه دارد و مازاد آن برای تهیه دوغ و کره نگهداری می‌شود.

دست را نسوزاند، حدود ۴۵ درجه سانتیگراد)، در دمای محیط نگهداری می‌شود. برای تهیه ماست، مقدار کمی از ماست تهیه شده در روزهای قبل به عنوان مایه به شیر اضافه شده و خوب هم زده می‌شود. برای درست شدن ماست، درب این ظرف را گذاشته و روی آن را با پتو یا برخی تکه‌های پارچه می‌پوشانند تا دمای



شکل ۵. جوشاندن شیر بر روی شعله گاز در یک فضای بسته (آشپزخانه)

زدن). عملیات مشک زدن تا تبدیل ماست به دوغ و جدا شدن چربی (کره) و قرار گرفتن کره بر روی آن ادامه پیدا می‌کند. به این ترتیب دو محصول دوغ و کره حاصل می‌شود. برخی زنان عشایری هنگام مشک زدن، زیر لب آوازهای محلی زمزمه می‌کنند.

برای تهیه دوغ و کره، ماست را درون مشک‌های چرمی (پوست بز) می‌ریزند و مقدار بسیار اندکی آب تمیز و سالم به آن اضافه می‌کنند. دو طرف مشک توسط چوب و طناب به وسیله‌ای که از سه پایه چوبی درست شده و «ملار» نام دارد، آویزان می‌شود (شکل ۶). زن عشایری یک طرف چوب متصل به مشک را گرفته و آن را به جلو هل داده و سپس به سمت خود می‌کشد (مشک



شکل ۶. مشک چرمی (ظرفی که عشایر توسط آن ماست را به دوغ تبدیل می‌کنند) و ملار (سه پایه‌ای از جنس چوب) که مشک از آن آویزان می‌گردد

ریخته شده و توسط آتشی که از چوب بر پا می شود جوشانده می - شود (شکل ۷). گاهی اوقات برای جوشاندن دوغ از شعله گاز استفاده می شود.



دوغ نوشیدنی محبوب عشایر بختیاری است و معمولاً بر سر سفره غذا حاضر است. دوغ مازاد بر مصرف روزانه در ظروف پلاستیکی بزرگ و در جای خنک و تمیز ذخیره می شود و پس از اینکه حجم آن به اندازه کافی رسید در ظرف بزرگی از جنس روی



شکل ۷. ظرف ذخیره سازی دوغ (سمت راست)؛ جایگاه و ظرف پختن دوغ (سمت چپ)

قرار می دهند و یک سنگ بزرگ روی آن می گذارند. به این ترتیب آب اضافی نیز خارج می شود. پس از خارج کردن توف از درون کیسه و پهن کردن آن درون یک سینی بزرگ، یک تیغه اهر چندین بار در جهات مختلف روی توف کشیده می شود تا مواد خارجی که ممکن است وارد توف شده باشند (مانند موی بز) به تیغه گیر کرده و خارج شوند. توف با اضافه کردن ۱۰ درصد نمک و خشک کردن در مجاورت هوای آزاد و زیر نور آفتاب به کشک تبدیل می شود (شکل ۸). برای جلوگیری از نشست مگس و گرد و خاک، روی کشک ها را با پارچه تمیز می پوشانند.



عمل جوشاندن دوغ تا از دست دادن مقدار زیادی از آب و غلیظ شدن آن ادامه می یابد. پس از سرد شدن، محتوای ظرف را درون کیسه ای از جنس پارچه می ریزند و آن را آویزان می کنند تا آب اضافی از آن خارج شود. آبی که از کیسه به بیرون تراوش می کند در درون ظرفی جمع آوری می شود و برای تهیه قره قروت مورد استفاده قرار می گیرد. این آب با جوشاندن و تغلیظ به قره قروت تبدیل می شود. به چیزی که درون کیسه باقی می ماند، توف می گویند. برای خارج کردن آبی که ممکن است هنوز همراه توف باقی مانده باشد، کیسه را روی وسیله ای مشبک از جنس چوب



شکل ۸. خشک کردن کشک با استفاده از نور آفتاب

مقدار کمی آرد گندم، دوغی که به صورت همگن همراه کره وجود دارد با حرارت دادن در فاز جداگانه قرار گرفته (بنتو) و روغن زلال و شفاف از روی آن جدا می شود (شکل ۹).



کره نیز برای تهیه روغن حیوانی (کره تصفیه شده) استفاده می شود. کره جمع آوری شده درون ظرفی از جنس روی ریخته شده و توسط حرارت (اجاق گاز سوز) ذوب می گردد. با اضافه کردن



شکل ۹. روغن حیوانی

آلودگی های میکروبی نمونه های کشک،

روغن حیوانی و قره قروت

مقدار کپک و مخمر بیش تر از میزان استاندارد بود. تمامی نمونه های کشک از نظر شمارش کلی فرم در حد استاندارد قرار داشتند. به علت بالا بودن فعالیت باکتری های اسید لاکتیک در نمونه های آفتاب خشک، رشد میکروارگانیسم ها در این نمونه ها کم بود. همچنین تشعشعات خورشید نیز می تواند عاملی برای نابودی میکروارگانیسم ها باشد. کپک و مخمر نسبت به سایر میکروارگانیسم ها در مواد غذایی خشک، مدت زمان بیشتری زنده می مانند (عظیمی و همکاران، ۱۳۹۷).

در جدول ۱ میزان آلودگی نمونه های کشک، روغن حیوانی و قره قروت تولیدی عشایر آورده شده است. در هیچ یک از نمونه های کشک، قره قروت و روغن حیوانی، اشریشیا کلی و استافیلوکوکوس های کواگولاز مثبت مشاهده نشد. شمارش کلی میکروارگانیسم ها، شمارش کلی فرم ها و کپک و مخمر در نمونه های قره قروت و روغن حیوانی کم تر از مقادیر استاندارد بود. در ۲۵ درصد از نمونه های کشک، شمارش کلی میکروارگانیسم ها و

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار برخی فراسنجه های میکروبی در نمونه های کشک، قره قروت و روغن حیوانی عشایر استان چهارمحال و بختیاری

نوع میکروارگانیسم (cfu/gr)	کشک (۲۴)		قره قروت (۲۴)		روغن حیوانی (۲۴)	
	انحراف معیار ± میانگین	استاندارد	انحراف معیار ± میانگین	استاندارد	انحراف معیار ± میانگین	استاندارد
شمارش کلی میکروارگانیسم ها	۸۶ ± ۵۳۰**	۱۰۰	۸/۱ ± ۵**	۱۰۰	۱ ± ۷**	۱۰۰
شمارش کلی فرم	۵۰ ± ۷	۱۰	۵۸ ± ۷	۱۰	۵۰ ± ۷	۱۰
اشریشیا کلی	۰	منفی	۰	منفی	۰	منفی
استافیلوکوکوس های کواگولاز مثبت	۰	منفی	۰	منفی	۰	منفی
کپک و مخمر	۷۴ ± ۳۸۰*	۱۰۰	۱ ± ۷**	۱۰۰	۱ ± ۷**	۱۰۰

*: معنی دار در سطح احتمال کوچک تر از ۵ درصد؛ **: معنی دار در سطح احتمال کوچک تر از ۱ درصد؛ اعداد داخل پرانتز، تعداد نمونه های مورد بررسی را نشان می دهند.

توصیه ترویجی

محصولات دامی ارگانیک غذاهایی هستند که از نظر وجود مواد مغذی بسیار با کیفیت بوده و از هر گونه ناخالصی‌هایی که سلامت انسان را به خطر می‌اندازد عاری می‌باشند. وجود تشابهات زیاد بین سیستم باز پرورش گوسفند و سیستم ارگانیک در بسیاری از کشورهای در حال توسعه (Znaidi, ۲۰۰۱) باعث شده است که بسیاری از دامداران سنتی، از جمله عشایر، به سمت تولیدات ارگانیک روی بیاورند. مدارکی وجود دارد که نشان می‌دهد علاوه بر عاری بودن محصولات دامی عشایری از باقی‌مانده‌های مضر، این محصولات از ارزش تغذیه‌ای بالایی برخوردار بوده و مزه‌ی مطلوبی نیز دارند. در کشور ایران، شیر و گوشت تولید شده توسط عشایر به عنوان یک کالای ویژه محلی مورد توجه می‌باشد. برخی از اهدافی که کشاورزی ارگانیک به دنبال آن می‌باشد به طور معمول در سیستم عشایری پرورش حیوانات وجود دارد. استفاده از داروها و درمان‌های آنتی بیوتیکی در عشایر بسیار محدود است. خوراک مورد استفاده برای حیوانات نیز عمدتاً از مراتع و بدون هیچ افزودنی تأمین می‌شود که مطابق با اصول کشاورزی ارگانیک می‌باشد.

عشایر استان چهارمحال و بختیاری در فرآیند تولید محصولات لبنی تا حد مطلوبی بهداشت فردی و وسایل فرآوری را رعایت می‌کنند و استفاده از محصولات آنها در جامعه توصیه می‌شود. در برخی موارد که ممکن است به دلیل نبودن جایگاه مناسب برای شیردوشی و نگهداری شیر و فرآورده‌های آن محصولات عشایری به میکروارگانیسم‌ها آلوده باشند می‌توان با کمی تغییرات در محل شیردوشی و محل نگهداری محصولات لبنی، فرآورده‌های عاری از میکروارگانیسم تولید نمود و در اختیار مصرف کننده قرار داد. استفاده از دانش بومی عشایر در کنار دستگاه‌های مدرن امروزی می‌تواند باعث افزایش کیفیت محصولات لبنی صنعتی و روستایی و بهبود طعم و مزه آنها گردد.

بهداشت جایگاه دام، بهداشت شیردوشی و ظروف نگهداری و فرآوری شیر، بهداشت افراد مرتبط، بهداشت در مراحل نگهداری و توزیع می‌توانند میزان آلودگی به اشیرشیاکلی را تعیین می‌کنند (سالک مقدم و همکاران، ۱۳۸۰). همچنین عدم رعایت بهداشت فردی در افراد مرتبط با تولید فرآورده‌های لبنی شامل: عدم شست و شوی دست‌ها و تماس دست‌ها با دهان، بینی و موها در حین تهیه محصول در انتقال میکروارگانیسم‌ها به ویژه اشیرشیاکلی و استفیلوکوکوس اورئوس نقش دارد (جمشیدیان و تقوی، ۱۳۸۰). زنان عشایر نقش بسزایی در فرآیند تولید و فرآوری محصولات لبنی به عهده دارند. زنان عشایر با به کارگیری روش‌های سنتی که از آبا و اجدادشان به ارث برده‌اند از شیر بز فرآورده‌هایی به دست می‌آورند که دارای خاصیت دیرفسادپذیری هستند. به طور کلی، محصولات لبنی سنتی اغلب به دلیل ذوق و تجربه تولیدکننده و عوامل مؤثر دیگری نظیر آب و هوا، نوع علوفه مصرفی دام و نحوه عمل‌آوری و نگهداری، از نظر عطر و طعم دارای کیفیت بهتری در مقایسه با محصولات کارخانه‌ای می‌باشند. متأسفانه در حال حاضر بسیاری از مردم بدون اطلاع از روش‌های تولید محصولات لبنی عشایری، معتقدند که فرآورده‌های لبنی سنتی، بدون رعایت دقیق اصول بهداشتی و استانداردهای مربوطه، تهیه و توزیع می‌گردند. در صورتی که محصولات لبنی عشایر به دلیل استفاده از ظروف مناسب، مواد شوینده و آب بهداشتی در تمامی مراحل تهیه و رعایت بهداشت فردی افراد دخیل در فرآیند تولید و همچنین به این دلیل که بسیاری از فرآورده‌های لبنی عشایری از شیر جوشیده حاصل می‌شوند آلودگی‌های میکروبی در آنها بسیار کم است و استفاده از آنها مخاطره‌ای ندارد.

منابع

- امیری اردکانی، م. و شاه‌ولی، م. (۱۳۸۳). مبانی، مفاهیم و مطالعات دانش بومی کشاورزی. نشر فرازان: وزارت جهاد سازندگی، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی. ۱۶۸ صفحه.
- جمشیدیان، م. و تقوی، ش. (۱۳۸۰). بررسی آلودگی باکتریایی بستی‌های سنتی شهر اهواز. *مجله دامپزشکی ایران* (دانشگاه شهید چمران اهواز) ۷: ۲۷-۱۹.
- چیدری، م. (۱۳۹۵). جداسازی و شناسایی باکتری‌های موجود در قره قروت. پایان نامه کارشناسی ارشد میکروبیولوژی، دانشکده علوم و فناوری زیستی، دانشگاه شهید بهشتی.
- سالک مقدم، ع.ر.، فروهش تهرانی، ه.، انصاری، ح.، روادگر، ب.، نورانی وطنی، ا. و قاسمی، م. (۱۳۸۰). بررسی آلودگی میکروبی در نمونه‌های پنیر غیر پاستوریزه در مقایسه با پنیرهای پاستوریزه و تاثیر مقادیر مختلف نمک اضافه شده به پنیر بر روی باکتری-های بیماری‌زای آلوده کننده. *مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران* ۲۵: ۱۸۲-۱۷۵.
- حاجی علی محمدی، ه. (۱۳۸۵). فن‌آوری تهیه زغال در شمال ایران، پژوهشی در حوزه دانش بومی. *فصلنامه علوم اجتماعی* ۳۵ و ۳۴: ۹۷-۱۴۷.
- عظیمی، ی.، اسماعیلی، م. و خسروشاهی اصل، ا. (۱۳۹۷). بررسی ویژگی‌های شیمیایی، فیزیکی، میکروبی و حسی کشک خشک شده با روش آفتابی و هوای داغ. *نشریه پژوهش‌های صنایع غذایی* ۱: ۷۲-۵۹.
- وطن‌خواه، م.، طالبی، م.ع. و باقری، م. (۱۳۸۹). مقایسه اهداف اصلاحی بز سیاه بومی در سیستم‌های مختلف پرورشی ۱. شناسایی عملکرد صفات و تحلیل هزینه فایده. *مجله علوم دامی ایران* ۲: ۱۷۱-۱۶۳.
- Znaidi, A. (2001). Sheep and goat organic meat production in the Mediterranean region. DSPU thesis in Mediterranean Organic Agriculture, Bari: Mediterranean Agronomic Institute of Bari.

