



فرآورده‌های تخمیری شیر قرن‌هاست استفاده می‌شود. قبل از استفاده از یخچال، شیر خیلی زود پس از دوشیدن فاسد می‌شد، اما مردم به تجربه دریافتند که شیر تخمیری (ترش) را می‌توان مدت‌زمان بیشتری نگهداری کرد و طعم‌های مطلوب مختلفی نیز به دست آورد.

امروزه فرآورده‌های تخمیری شیر مانند دوغ کره، خامه‌ترش، شیر اسیدوفیلوس، ماست، کفیر و برخی پنیرها مانند پنیر رگه آبی یا روکفورتی و پنیر سویسی با تخمیر باکتریایی تولید می‌شوند. ویژگی‌های انواع پنیرها نیز به‌طور معمول حاصل کار یک کشت افزوده شده به شیر می‌باشد. باکتری‌ها، موجودات زنده‌ای هستند که برای رشد خود به غذا، آب و حرارت مناسب نیازمندند. زمانی که باکتری‌ها در شرایط محیطی مناسب قرار گیرند، تکثیر می‌شوند، این تجمع باکتریایی را کشت می‌نامند. برخی باکتری‌ها که در شیر کشت می‌شوند، قند شیر (لاکتوز) را به اسیدلاکتیک تبدیل می‌کنند. این فرایند که تخمیر نامیده می‌شود، طعم و بافت شیر را تغییر می‌دهد. معمولاً برای تولید هریک از فرآورده‌های تخمیری بر اساس طعم و بافت موردنظر، از باکتری، مخمر این کپک خاص به عنوان کشت استفاده می‌شود.

دوغ کره:

دوغ کره فرآورده جانبی حاصل از تولید کره از خامه شیرین (معمولی) با خامه کشت داده شده است. زمانی که در دستگاه کردزنی (چرن) تولید کره از خامه انجام می‌شود، فاز مایع را دوغ کره می‌نامند. این محصول مزه به نسبت اسیدی و خوشایندی دارد. امروزه، دوغ کره با تخمیر شیر کامل یا کم‌چرب با گونه معینی از باکتری‌ها تولید می‌شود. این باکتری‌ها شامل لاکتوکوکوس لاکتیس یا کرموریس تولید کننده اسید) و لاکونوستوک کرموریس (تولید کننده طعم و عطر و آروما) هستند. بیشترین طعم دوغ کره، ناشی از ترکیبات تولیدشده حاصل از اسیدسیتریک توسط لاکونوستوک کرموریس می‌باشد. بر اساس قوانین برخی از کشورها می‌توان قبل از تخمیر برای بهبود طعم دوغ کره تا حدود ۲ درصد اسیدسیتریک به آن افزود.

اسیدیته کشت‌های باکتریایی به قوام دوغ کره کمک می‌کند تا در آن یافت و ساختار مناسبی ایجاد شود. برای بهبود طعم طبیعی محصول می‌توان از نمک به مقدار حدود ۲ درصد استفاده کرد. اگر دوغ کره در یخچال نگهداری نشود، طعم، عطر و آرومای ویژه آن از بین می‌رود. در ۲۰ سال گذشته میزان مصرف دوغ کره افزایش یافته است. محتوای چربی این فرآورده تقریباً پنج‌دهم درصد است و مقداری مواد غشایی مانند لسیتین نیز در

آن وجود دارند. ماندگاری این فرآورده به علت اکسیداسیون سریع مواد غشایی (لسیتین) و تغییرات در مزه، کوتاه است. جدا شدن سرم شیر و دو فاز شدن آن مشکل عمومی دوغ کره حاصل از خامه تخمیری می‌باشد.

دوغ کره تخمیری در مقایسه با نوع غیر تخمیری، طعم بهتر و عمر ماندگاری طولانی‌تری دارد بنابراین، تمایل بیشتری برای تولید این محصول وجود دارد. از دوغ کره شیرین، شیر پس چرخ یا شیر با مقدار چربی کم می‌توان برای تولید این فرآورده استفاده کرد.

در تمام این موارد، مواد اولیه باید تحت عملیات حرارتی ۹۵ - ۹۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۵ دقیقه قرار گیرند و سپس تا دمای مناسب تلقیح، خنک شوند. برای کشت از باکتری اسیدلاکتیک معمولی استفاده می‌شود. در مواردی که از شیر پس چرخ یا شیر با مقدار چربی کم استفاده می‌شود، برای ایجاد حالت طبیعی مانند دوغ کره حاصل از کردسازی، دانه‌های کره را به آن اضافه می‌کنند. دوغ کره را می‌توان با آب‌میوه‌های غلیظ شده طعم دار کرد.

کره:

به‌طور کلی دو نوع کره تولید می‌شود؛ کره خامه شیرین که از خامه تازه پاستوریزه تهیه می‌شود و کره لاکتیکی که از خامه تخمیر شده تولید می‌شود. خامه در چرن تا زمانی که چربی آن

کشورها مصرف بالایی دارد و مانند ماست در رژیم غذایی روزانه استفاده می‌شود. مقدار چربی خامه کشت داده شده از ۱۲ - ۱۰ درصد تا ۳۰ - ۲۰ درصد متغیر است. معمولاً، مایه کشت برای خامه حاوی لاکتوباسیلوس لاکتیس زیرگونه لاکتیس و لاکتوباسیلوس لاکتیس زیرگونه کرموریس است و از لاکتوباسیلوس لاکتیس زیرگونه لاکتیس بیوار، دی استی لاکتیس و لوکونوستوک مزنتروئیدس زیرگونه کرموریس برای ایجاد عطر و طعم آن استفاده می‌شود.

خامه‌ترش را می‌توان با اسیدی کردن مستقیم تولید کرد اما طعم این محصول به خوبی محصول کشت داده شده نیست. زمانی که خامه‌ترش یا دیگر محصولات لبنی با اسیدی کردن مستقیم تولید می‌شوند این موضوع باید بر روی برچسب آن‌ها نوشته شود. خامه‌ترش اسیدی که در اثر افزودن اسید به خامه پاستوریزه تولید می‌شود نباید کمتر از ۱۸ درصد چربی شیر داشته باشد. این فرآورده حاوی باکتری‌های تولید کننده اسیدلاکتیک و یا بدون آن‌ها است. خامه‌ترش نیم چرب با افزودن باکتری‌های تولید کننده اسیدلاکتیک به خامه نیم چرب پاستوریزه تولید می‌شود. خامه‌ترش نیم چرب حاوی حدود ۵/۱۰ و ۱۸ درصد چربی شیر است. امروزه خامه‌ترش با تر و سبک نیز تولید می‌شود. از خامه خشک در تهیه سیب‌زمینی سرخ‌کرده،

به حالت نیمه جامد در آید، زده می‌شود. پس از جداسازی بخش مایع، کره به دست می‌آید که پس از افزودن نمک و رنگ‌های مجاز بسته‌بندی می‌شود. کره معمولی حداقل ۸۰ درصد چربی دارد. گاهی کره را هم می‌زنند تا مقداری هوا وارد آن شود این محصول به نسبت سبک‌تر از کره معمولی است و به آسانی بر روی نان مالیده می‌شود. هرچند کره فرآورده حاصل از شیر است اما مانند ماست پنیر در هرم غذایی در دسته شیر و لبنیات جای ندارد زیرا قسمت بیشتر کره را چربی تشکیل می‌دهد و بیشتر مواد مغذی شیر در آن وجود ندارد.



خامه‌ترش (کشت داده شده):

خامه‌ترش (کشت داده شده) فرآورده حاصل از افزودن باکتری‌های تولید کننده اسیدلاکتیک به خامه پاستوریزه است که نباید چربی آن کمتر از ۱۸ درصد باشد. این نوع خامه‌ترش «خامه کشت داده شده» نام دارد. خامه کشت داده شده در بیشتر

خوشایند نیست.

برای کاهش مزه اسیدی این محصول، باکتری‌ها به‌طور جداگانه تکثیر و سپس به شیر پاستوریزه اضافه می‌شوند تا شیر اسیدوفیلوس شیرین به دست آید. برای غیرفعال نگه داشتن باکتری‌های این شیر آن را در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری می‌کنند. زمانی که شیر مصرف می‌شود، باکتری‌ها در محیط گرم معده و روده‌ها دوباره فعال می‌شوند. شیر اسیدوفیلوس شیرین را می‌توان با شیر حاوی هر میزان چربی تهیه کرد اما معمولاً آن را از شیر کم‌چرب (۱ درصد) تهیه می‌کنند. این شیر دارای همان مزه و طعم شیر کم‌چرب معمولی است.

ماست:

ماست یکی از معروف‌ترین فرآورده‌های تخمیری شیر است که از قرن‌ها پیش شناخته شده است. این فرآورده در رژیم غذایی بسیاری از افراد بخصوص مردم نواحی مدیترانه و آسیا قرار دارد. تمام انواع ماست فرآورده کشت داده شیر هستند. باکتری‌هایی که به‌طور معمول برای تولید ماست به کار می‌روند شامل لاکتوباسیلوس بولگاریکوس و استرپتوکوکوس ترموفیلوس که عامل اصلی ایجاد ساختمان ژل مانند و طعم نیمه‌ترش و خوشایند ماست هستند. برای تولید ماست می‌توان از شیر با درصد چربی‌های مختلف استفاده کرد. امروزه، ماست‌های طعم دار تقاضای بسیار زیادی

چاشنی‌های سالاد گسترده‌ای روی نان و انواع سس استفاده می‌شود. بسیاری از سس‌ها با افزودن سبزی‌ها، میوه‌ها، پنیر یا ادویه‌ها به خامه‌ترش درست می‌شوند. برای حفظ تازگی خامه‌ترش باید آن را به صورت بسته‌بندی شده در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری کرد. خامه کشت داده شده به نسبت غلیظ بوده و مزه اسیدی ملایمی دارد. این محصول مانند دیگر فرآورده‌های تخمیری شیر دارای عمر ماندگاری محدود است و رعایت سطوح بالای بهداشت در فرایند تولید آن ضروری است. خامه کشت داده شده با عمر ماندگاری طولانی را می‌توان با بکارگیری حرارت بر روی محصول قبل از بسته‌بندی، تولید کرد و مانند سایر فرآورده‌های تخمیری شیر به آن یک پایدار کننده اضافه می‌کنند.

شیر اسیدوفیلوس:

شیر اسیدوفیلوس یکی دیگر از انواع محصولات تخمیر شده شیر است که کشت مورد استفاده در آن باکتری لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس است. به نظر می‌رسد که این باکتری می‌تواند خود را در روده‌ها تثبیت کرده و از تکثیر و فعالیت میکروارگانیسم‌های مضر و مولد گاز جلوگیری کند. در اشخاص مبتلا به اسهال که به علت تولید گاز در روده دچار نفخ می‌شوند، آثار سلامتی بخش این باکتری بسیار مؤثر است. به هر حال شیر اسیدوفیلوس یک مزه اسیدی قوی دارد که برای مصرف کننده چندان

کفیر:

کفیر یکی از قدیمی‌ترین فرآورده‌های تخمیری شیر است که منشأ آن را سرزمین قفقاز می‌دانند. این نوشیدنی را با استفاده از شیر بز و گوسفند یا گاو تهیه می‌کنند. کفیر در تعدادی از کشورها به خصوص در روسیه (با مصرف سرانه ۵ لیتر در سال) مصرف بالایی دارد. کفیر فرآورده‌ای به نسبت غلیظ بامزه اسیدی و طعم ملایم تخمیری است. یک کشت ویژه که آن را دانه کفیر می‌نامند، برای تولید این فرآورده به کار می‌رود. این دانه حاوی پروتئین، پلی ساکارید و مخلوطی از چندین نوع میکروارگانیسم مانند مخمر و باکتری‌های مولد مواد معطر و اسیدلاکتیک است و ۱۰-۵ درصد از کل میکروفلور آن را مخمر تشکیل می‌دهد.

دارند و در نتیجه تولیدکنندگان آن را با بیش از ۲۰ نوع طعم شامل طعم انواع میوه‌ها و وانیل به بازار مصرف ارائه می‌کنند. از آنجا که به ماست‌های طعم دار مقداری قند افزوده می‌شود در نتیجه این فرآورده‌ها نسبت به ماست ساده، شیرین‌تر هستند.

ارزش تغذیه‌ای ماست ساده تقریباً معادل شیری است که از آن تهیه می‌شود. هر فنجان ماست معمولی ۱۴۰ کالری انرژی دارد و منبع بسیار خوبی از پروتئین، کلسیم و ریبوفلاوین است. البته ماست‌های طعم دار به علت افزودن قند، کالری بیشتری دارند ولی ارزش غذایی آن‌ها تا حاوی کمتر است.



تمام حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به آموزشگاه کاشانه می‌باشد و هر گونه کپی، برداشت و انتشار آن پیگرد قانونی دارد.

