

معجزات غذایی و درمانی
شیر و فراآورده های لبنی

تألیف

دکتر محمد دریایی

(متخصص علوم زیستی و گیاهان دارویی)



سرشناسه : دریایی، محمد رسول، ۱۳۳۰
 عنوان و نام پدپدآور : معجزات غذایی و درمانی شیر و فرآورده های لبنی / تالیف محمد دریایی.
 مشخصات نشر : تهران: سفیراردهال، ۱۳۸۶
 مشخصات ظاهری : ۳۸۴ ص.
 شابک : ۵۵۰۰۰ ریال: ۶-۳-۹۱۹۴۹-۹۷۸-۹۶۴
 رضمیت فهرست نویسی : فیبا
 موضوع : شیر
 موضوع : لبنیات
 رده بندی کنگره : SF۲۵۱/د۴م۶
 رده بندی دیویی : ۶۳۷/۱
 شماره کتابشناسی ملی: ۱۰۵۱۶۵۶

شابک: ۶-۳-۹۱۹۴۹-۹۷۸-۹۶۴



تلفون: سفیراردهال

تهران: خیابان مفتاح، خیابان سمیه، روبروی بانک ملی ایران، ساختمان ۱۱۲، واحد ۷ معجزات غذایی و درمانی شیر و فرآورده های لبنی

© حق چاپ: ۱۳۸۹، انتشارات سفیراردهال www.safirardehal.ir

نوبت چاپ: اول

نوشته: دکتر محمد دریایی

مدیر تولید: سید حسین عابدینی اردهالی

حروف متن: میترا نازک ۱۳ روی ۲۵

چاپ: عتروت - صحافی: مشعر - لیتوگرافی: نویس

شمارگان: ۱۱۰۰ نسخه

شماره نشر: ۹۳

کاغذ: تحریر سفید ۷۰ گرمی

بها: ۵۵۰۰۰ ریال

همه حقوق محفوظ است. هرگونه نسخه برداری، اعم از زیراکس و بازنویسی، ذخیره کامپیوتری، اقتباس کلی و جزئی (به جز اقتباس جزئی در نقد و بررسی، و اقتباس در گیومه در مستندنویسی، و مانند آنها) بدون مجوز کتبی از ناشر ممنوع و از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری است.

ضرورت شناخت اهمیت شیر

می‌توان شیر را مادر لبنیات دانست، زیرا پس از دوشیدن شیر از حیوانات، این ماده حیات‌بخش به صورت‌های گوناگون از فرآورده‌های لبنیاتی در می‌آید. شیر مایعی است سفیدرنگ و مقدار کمی قند به نام لاکتوز در آن یافت می‌شود. البته دارای یک بوی مخصوص است که این بو بر اثر نوع شیر که مثلاً از نوع چه حیوانی است تغییر می‌کند.

شیر به‌طور کلی از مواد ازت‌دار و قند و چربی و مواد معدنی و آب و عوامل تخمیر و ویتامین‌هایی ترکیب شده است که میزان و مقدار آن‌ها در انواع شیرها مختلف است. **مواد معدنی** تسیر: به شکل‌های گوناگون یعنی به شکل ترکیبات املاح در شیر یافت می‌شود.

۱- شبه فلزات چون فلونور، کلر، گوگرد، فسفر، برم، آرسنیک.

۲- فلزات شیر چون سدیم، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، روی، منگنز، مس، اندکی آهن، که البته در شیر دام‌های مختلف در حال تغییر می‌باشد.

در شیر مقداری هم اسید سیتریک یافت می‌شود، که در شیر زن ۰/۵ گرم و در شیر گاو ۱/۵ الی ۲ گرم در هر لیتر است، وقتی شیر حرارت داده می‌شود، دوسوم اسید سیتریک تبدیل به سترات می‌شود. وقتی شیر ترش می‌گردد اسید سیتریک تبدیل به اسید استیک و اسید کربنیک می‌شود.

مواد ازت‌دار تسیر: شیر مواد ازت‌دار مختلفی دارد که مهم‌ترین آن‌ها آلبومین‌ها یا پروتئین‌هاست. هر آلبومین از ترکیب اسیدآمینه‌های مختلف درست شده و خواص هر آلبومین بستگی به نوع و مقدار و تعداد این اسیدآمینه و طرز ترکیب آن‌ها با یکدیگر دارد. در شیر سه نوع آلبومین یافت می‌شود که عبارت‌اند از: کازئین، لاکتال‌بومین، لاکتوگلوبولین.

گازهای تسیر: در شیر مقداری اکسیژن، ازت و اسیدکربنیک موجود است.

چربی تسیر: چربی شیر از دانه‌هایی که شکل کروی دارند درست شده است. حجم این دانه‌ها در شیرهای مختلف متفاوت است و به‌علاوه در یک حیوان بخصوص هم متغیر است. قطر آن‌ها از یک هزارم الی یک صد میلی‌متر است. حجم این دانه‌ها در ابتدای شیردادن بیشتر است و هر چه از سن شیر بگذرد، حجم آن کوچک‌تر می‌شود. حجم آن‌ها در شیری که اول دوشیده می‌شود بزرگتر است. دور این دانه‌ها را پرده‌ای از جنس مواد



آلبومینی احاطه کرده است. تعداد دانه‌های چربی ۲ الی ۱۱ میلیون در هر سانتی‌متر مکعب است. چربی شیر از ترکیب اسیدهای چرب یا گلیسرین درست شده است. تعداد اسیدهای چرب ۱۸ می‌باشد که نصف آن اشباع شده و نصف دیگر اشباع نشده است. رنگ چربی شیر در حیوانات مختلف متفاوت است. در یک دام مخصوص هم رنگ آن در مواقع مختلف تغییر می‌کند. رنگ چربی در شیر گاو معمولاً زرد و در شیر میش سفید است.

دیاستازهای شیر: در شیر خام دیاستازهای زیر قابل ملاحظه و بررسی است:

۱- دیاستازهایی که مواد آلبومینی را تجزیه می‌کنند. این دیاستازها حتی از ترشحات معده و لوزالمعده هم بیشتر است.

۲- دیاستازهایی که مواد نشاسته را تجزیه می‌کنند.

۳- دیاستازهایی که باعث اکسیداسیون اجسام می‌شوند.

ویتامین‌های شیر: مقدار و نوع ویتامین‌ها بستگی به نوع تغذیه انسان و حیوان دارد و چون حیوانات از مواد گیاهی طبیعی تغذیه می‌کنند، بر همین اساس در شیر آن‌ها تمام ویتامین‌ها به مقدار مختلف یافت می‌شود. ولی ویتامین آن نسبتاً کم است.

میکروب‌های شیر

شیر دارای دو نوع میکروب است:

۱- میکروب‌های مولد بیماری برای انسان

۲- میکروب‌های غیرمولد بیماری

میکروب‌های مولد بیماری، یا به وسیله حیوان به شیر منتقل می‌شوند و یا از خارج وارد می‌شوند. میکروب‌هایی که به وسیله حیوان به شیر منتقل می‌شوند عبارت‌اند از: میکروب سل، میکروب تب مالت، میکروب آفت، میکروب هاری و شاربین.

میکروب سل: در مدفوع گاوی که مبتلا به مرض سل است میکروب سل به مقدار کم و بیش دفع می‌شود، و از این راه ممکن است شیر آلوده شود. از طرف دیگر در شیر گاو مسلول، میکروب سل دیده شده است. آزمایشات نشان می‌دهند که اگر شیر زن مسلول را به خوگچه هندی تزریق کنند گاهی تولید سل می‌کند. بنابراین چنین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که در انسان یا حیوان مسلول گاهی میکروب سل از راه شیر دفع می‌شود.

تب مالت: پستان گاو برای باسیل تب مالت، محل مناسبی برای انتخاب است. این باسیل ممکن است در پستان گاو بماند بدون آن که واکنشی که علایم کلینیکی همراه دارد بروز کند. میکروب این بیماری از راه پیشاب و شیر دفع می‌شود و در این مایع مدت زیادی زنده می‌ماند. اگر چنین شیری تبدیل به ماست شود، باز هم میکروب تب مالت حیات خود را



در آن حفظ می‌کند.

شاربن: بعضی اوقات در شیر حیوان مبتلا به شاربن، میکروب این بیماری دیده شده است.

آفت: ویروس این بیماری حتی قبل از آن که آثار بیماری روی پستان ظاهر شود، در شیر وارد می‌گردد. در کره و پنیر تازه، ویروس آفت مدت کمی باقی می‌ماند. اگر شیر را بجوشانند دیگر خطری برای سرایت به انسان موجود نخواهد بود.

ویروس هاری: ویروس این بیماری فقط در شیر حیوان مبتلا به آن یافت می‌شود.

ضد عفونی کردن شیر

برای ضد عفونی نمودن شیر روش‌های مختلفی را مطرح کرده‌اند که البته دارای معایبی هم می‌باشد. برای ضد عفونی نمودن شیر روش‌های گوناگون به کار برده می‌شود:

پاستوریزاسیون: سه روش برای پاستوریزاسیون معمول می‌باشد:

۱- **روش دانمارکی:** که مدت ۲ تا ۵ دقیقه شیر را ۸۰ تا ۸۵ درجه حرارت می‌دهند. این حرارت برای نابود کردن میکروب‌ها کافی و مؤثر است. ولی شیر طعم پختگی به خود می‌گیرد و به علاوه دیاستازها هم نابود می‌شوند.

۲- **روش آمریکایی:** شیر را چند دفعه تا ۶۵ درجه حرارت داده و سرد می‌نمایند. دیاستازها محفوظ می‌مانند ولی میکروب‌های مولد بیماری بخصوص میکروب سل، ممکن است زنده بمانند.

۳- مدت ۱۵ ثانیه شیر را به ضخامت خیلی کم از بین دو جدار که ۷۵ درجه حرارت داده‌اند عبور می‌دهند و سپس فوراً و شدیداً سرد می‌کنند. در این روش میکروب‌ها نابود می‌شوند و شیر هم کمتر صفات طبیعی خود را از دست می‌دهد. به هر حال شیری که می‌خواهند پاستوریزه کنند باید حتی‌المقدور در شرایط بهداشتی دوشیده شود تا کمتر آلوده شود. شیر را باید تا موقع پاستوریزاسیون در محل تمیز و سرد نگاهداری کنند و از هنگام دوشیدن تا پاستوریزاسیون کردن ۱۲ ساعت بیشتر طول نکشد. وگرنه سمومی که میکروب‌ها در شیر تولید می‌کنند (از نوع پتومائین) زیاد خواهد شد.

جوشاندن شیر: شیر باید به مدت ۱۰ دقیقه جوشانده شود. شیر در ۱۰۵ درجه به جوش می‌آید و در ۸۵ درجه قشر چربی که روی آن بسته می‌شود شروع به بالا آمدن می‌کند. البته در این موقع باید آن را به هم زد که حرارت به تمام قسمت‌های شیر رفته و میکروب‌های شیر کشته شوند. باید عمل جوشاندن لااقل سه یا چهار ساعت پس از دوشیدن شیر انجام گیرد؛ زیرا وقتی میکروب‌ها در شیر زیاد شدند از خود سمومی ترشح می‌کنند که با جوشاندن



از میان نمی‌رود و به علاوه سموم میکروب‌ها در حرارت جوش از بین نمی‌روند.

حرارت زیاد: شیر جوشانده را بیش از ۲۴ ساعت نمی‌توان نگاهداری کرد، آن هم به شرط این که چند ساعت پس از دوشیدن جوشانده شود. امروزه دستگاه‌هایی ساخته‌اند که شیر را به وسیله بخار آب تا ۱۱۰ درجه حرارت تحت فشار حرارت قرار می‌دهند. این دستگاه را به شکل کارخانه در مراکز حصول شیر قرار می‌دهند؛ شیر را تا چند ساعت پس از دوشیدن در بطری‌های نیم لیتری ریخته و در آن را می‌بندند و به تریبی که عنوان شد حرارت می‌دهند.



بی‌گمان شیر با تمام ویژگی‌های برشمرده در فوق، از پایه‌های مهم سلامت فرد و جامعه است. در حال حاضر حدود ۸ میلیون تن شیر در صنایع شیر کشور تولید می‌شود که اگر آن را به ۷۰ میلیون نفر تقسیم کنیم، به هر نفر حدود ۱۱۰ کیلوگرم می‌رسد؛ در حالی که مصرف سرانه تا پایان برنامه پنجم توسعه باید به ۱۶۰ کیلوگرم برسد و متأسفانه سن ابتلا به پوکی استخوان در کشور ۳۰ تا ۵۰ سال است، در حالی که این میزان در کشورهای توسعه یافته، بالای ۷۰ سال است؛ لذا زمینه‌های کشور در حوزه سلامت با عدم توجه به موضوع پیشگیری، بیشتر می‌شود، و به همین لحاظ مصرف شیر باید بهینه شود. توجه به سلامت شیر در روند تولید نیز مهم است، زیرا حتی آلودگی علوفه دام‌ها به سم «افلاتوکسین» می‌تواند موجب سرطان‌زایی شیر شود.

سهم گروه شیر در سبد غذایی خانوار ایرانی فقط ۱۰ درصد بوده و رتبه سوم را به خود اختصاص داده است. میانگین کلسیم دریافتی و مورد نیاز مردم کشور نیز اختلاف قابل توجهی را با کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد و باید با فرهنگ‌سازی، روند مصرف شیر در کشور اصلاح شود؛ چرا که در ۹۰ درصد خانوارهای کشور، میزان دریافت کلسیم مناسب نیست و این مسأله با بیماری‌هایی که زمینه‌ساز آنها کمبود کلسیم است، ارتباط زیادی دارد. از طرف دیگر، در کشورهایی که سرانه مصرف شیر بالایی دارند، میزان بیماری‌هایی چون پوکی استخوان بسیار کم است. متأسفانه در حال حاضر در کشور، انواع غذاهای آماده و نوشیدنی‌های مضر و غیر مفید، مورد تبلیغ و مصرف مردم قرار می‌گیرد ولی شیر که یکی از نوشیدنی‌های سالم و مغذی است به میزان کمی در کشور تبلیغ و مصرف می‌شود. از طرفی، باید مصرف شیر را به خصوص در مدارس، بیشتر گسترش دهیم و به تبع آن باید مصرف نوشابه‌های گازدار کاهش یابد که متأسفانه در عمل این طور نیست و روز به روز بر تعداد مصرف‌کنندگان نوشیدنی‌های مضر اضافه می‌شود.



مطالعه الگوی مصرف در سال ۷۹ تا ۸۱ نشان می‌دهد که ۷۰ درصد خانوارهای کشور در تأمین املاح به خصوص کلسیم در بانوان دچار مشکل هستند و در این مورد، تفاوتی بین روستا و شهر وجود ندارد که این موضوع نشانگر عدم مصرف کافی شیر و فرآورده‌های لبنی است.

همچنین بروز مشکلات و بیماری‌های اسکلتی در افراد زیر ۲۰ سال به دلایل مختلف از جمله کمبود ویتامین D را در کشور شاهد هستیم و از طرف دیگر کم بودن میزان ورزش در بین زنان کشور و همچنین مصرف کم مواد لبنی موجب شده است که سن ابتلا به پوکی استخوان در زنان کشور کاهش یابد.

قائم مقام سازمان نظام پزشکی کشور در نیمه دوم سال ۸۸ اعلام نمود:

۷۰ درصد دانش‌آموزان یکی از استان‌های بزرگ کشور بر اساس تحقیقات انجام شده به نوعی از بیماری‌های ستون فقرات مبتلا هستند و ۰/۸ درصد جمعیت کشور یعنی حدود ۵۰۰ هزار نفر روماتیسم مفصلی دارند.

وی همچنین با اشاره به رشد روزافزون مشکلات ستون فقرات، بر ضرورت تخصصی‌تر شدن خدمات این رشته تأکید کرد و اظهار داشت:

«هنوز جایگاه فیزیوتراپی در نظام سلامت کشور به درستی مشخص و نهادینه نشده است».

حداکثر آثار درمانی حرکات فیزیوتراپی پس از ۱۰-۵ جلسه بروز می‌کند و شرط اصلاح دردها به کمک فیزیوتراپی نیز استمرار، ثبات و تمرینات مداوم است.

در پایان، توصیه‌های مهم در جهت پیشگیری از پوکی استخوان، دردهای مفصلی، بیماری‌های اسکلتی، کمردردها و آسیب‌های ستون فقرات را تأکید می‌کنیم: ورزش‌های مناسب، نرمش‌های مداوم، تحرک و عدم استفاده از وسایل ماشینی، سامان بخشیدن به وضعیت خودروها و رعایت اصول ارگونومی در محیط کار، خانه و علاوه بر رعایت تمامی این قواعد فیزیکی، تغذیه سالم، جلوگیری از استرس‌ها و مصرف مورد نیاز و حتمی شیر و مواد لبنی در برنامه‌های غذایی، مهمترین عوامل پیشگیری از فرسایش و آسیب‌های استخوانی است.

محفل دریایی

۱۲ بهمن‌ماه ۱۳۸۸



فهرست مطالب

بخش اول: شیر و ویژگی‌های آن	۱۳
فصل ۱: تعریف و تحلیل علمی شیر	۱۴
فصل ۲: اعجاز قرآن در تعریف شیر	۱۸
فصل ۳: ساختمان غدد شیری	۲۲
فصل ۴: ترشح آغوز	۲۵
فصل ۵: ترکیب شیمیایی شیر	۲۸
فصل ۶: انتقال مواد از راه شیر به نوزاد	۳۲
فصل ۷: معجزه آموزه‌های اسلامی در تغذیه دام	۳۶
فصل ۸: راه‌های ضد عفونی کردن شیر	۴۴
فصل ۹: عوامل بهبود فرایند شیرسازی	۴۸
فصل ۱۰: اسید آمینه‌های موجود در شیر	۵۵
فصل ۱۱: اهمیت شیر مادر برای نوزاد	۵۸
فصل ۱۲: سایر فرآورده‌های شیر	۶۳
فصل ۱۳: ماست و میوه یا پفک و چیس!	۶۹
فصل ۱۴: پروتئین‌های شیر	۷۱
فصل ۱۵: تغذیه صحیح همگام با لبنیات	۷۶
فصل ۱۶: مزیت‌های استفاده از شیر در چرخه سلامت	۸۳
فصل ۱۷: مصرف شیر سالم	۹۱
فصل ۱۸: شیر و فرآورده‌های لبنی آن در آیات الهی	۹۳
فصل ۱۹: شیر در مضامین روایی و احادیث	۹۶
فصل ۲۰: نقش کلسیم در سازه‌های اندامان کودک و نوجوان	۱۰۰
فصل ۲۱: هماهنگی شیر و گوشت در جهت سلامت	۱۰۶
فصل ۲۲: معمای رابطه فراموشی با پنیر	۱۰۹
فصل ۲۳: ویژگی‌های شیر و گوشت گاو	۱۱۴



فصل ۲۴ :	تحلیل علمی برخی احادیث در خصوص شیر	۱۱۷
فصل ۲۵ :	نحوه ذخیره سازی و نگهداری فرآورده های لبنی و شیر	۱۲۳
فصل ۲۶ :	حساسیت و عدم تحمل نسبت به شیر	۱۲۹
فصل ۲۷ :	ویژگی ها و ساختمان شیر	۱۳۴
فصل ۲۸ :	آیا شیر خشک فراتر از شیر است؟	۱۳۹
فصل ۲۹ :	تغذیه سالم در پرتو آموزه های علمی	۱۴۴
فصل ۳۰ :	نقش شیر در پیشگیری و درمان بیماری ها	۱۴۷
فصل ۳۱ :	توصیه های مهم کاربردی در مصرف شیر	۱۵۸
فصل ۳۲ :	خواص درمانی آغوز	۱۶۱

بخش دوم: کفیر و ویژگی‌های آن	۱۶۳
فصل ۳۳ : نوشیدنی سلامتی‌ساز: کفیر	۱۶۴
فصل ۳۴ : تاریخچه	۱۷۱
فصل ۳۵ : تهیه و تولید کفیر	۱۷۵
فصل ۳۶ : خواص دارویی و درمانی کفیر	۱۸۰
فصل ۳۷ : مصارف غذایی و بهداشتی کفیر	۱۸۷

بخش سوم: شیر سویا و ویژگی های آن	۱۹۱
فصل ۳۸ : ویژگی های شیر سویا	۱۹۲
فصل ۳۹ : تاریخچه صنعت شیر سویا	۱۹۹
فصل ۴۰ : امتیازات تولید شیر سویا	۲۰۲
فصل ۴۱ : آزمون های غربالگری برای پی بردن و تشخیص طعم و ...	۲۰۹
فصل ۴۲ : فرآورده های شبه لبنی شیر سویا	۲۱۲
فصل ۴۳ : رابطه سویا و پژوهش های پزشکی	۲۱۵
فصل ۴۴ : محصولات مفید و موفق	۲۳۱
فصل ۴۵ : نقش سویا در یائسگی و بهداشت زنان	۲۳۴
فصل ۴۶ : کشف آنتی ژن ویروس هپاتیت B در سویا	۲۳۶
فصل ۴۷ : لوبیای سویا به عنوان منبع آهن	۲۳۸



فصل ۴۸ : طعم و مزه سویا	۲۴۰
فصل ۴۹ : مقدار و نحوه مصرف شیر سویا	۲۴۴
فصل ۵۰ : توصیه به مصرف شیر سویا، خواص و فواید آن	۲۵۱
فصل ۵۱ : الگوی صحیح تغذیه دانش آموزان مدارس	۲۵۶
فصل ۵۲ : نقش شیر سویا در پیشگیری از پوکی استخوان	۲۶۴
فصل ۵۳ : رابطه مصرف شیر سویا با کارکرد حافظه	۲۶۸
فصل ۵۴ : سایر اثرات شیر سویا در سلامتی	۲۷۳

بخش چهارم: آب پنیر و ویژگی‌های آن ۲۷۹

فصل ۵۵ : آب پنیر چیست؟	۲۸۰
فصل ۵۶ : ترکیب شیمیایی آب پنیر	۲۸۵
فصل ۵۷ : لاکتوز آب پنیر	۲۸۹
فصل ۵۸ : مواد پروتئینی آب پنیر	۲۹۲
فصل ۵۹ : کاربرد آب پنیر در تغذیه دام و طیور	۲۹۸
فصل ۶۰ : کاربرد آب پنیر در تغذیه انسان	۳۰۹
فصل ۶۱ : کاربرد آب پنیر در صنایع شیر	۳۲۵
فصل ۶۲ : تولید مخمر غذایی از آب پنیر	۳۳۲

بخش پنجم: شیرهای مخصوص و ویژگی‌های آن ۳۴۹

فصل ۶۳ : شیرهای مخصوص	۳۵۰
فصل ۶۴ : خواص و منافع شیر و فرآورده‌های آن	۳۶۳
فصل ۶۵ : بحثی از انواع شیر در طب سنتی	۳۶۵
فهرست منابع	۳۷۱

