

# شیر و فراورده های آن

مؤلفان :

مهندس حسن جهانزاده

عضو هیئت علمی دانشگاه گیلان

مهندس محمد مهدی جعفری

کارشناس مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

جهان‌دیده کوردهی، حسن، ۱۳۳۹-

شیر و فرآورده های آن / تألیف حسن جهان‌دیده کوردهی، محمد مهدی جعفری.-

رشت: دانش پذیر، ۱۳۸۴.

ط، ۱۱۵ ص: جدول.

ISBN 964-8525-17-X

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

واژه نامه.

کتابنامه: ص. ۱۰۳-۱۰۵.

۱. لجنیات، ۲. شیر، الف. جعفری، محمد مهدی، ۱۳۳۴ - ب. عنوان.

۶۷۳/۱

ش ۹ ج / ۸۲۵۱

۲۳۴۲۵-۸۴م

کتابخانه ملی ایران

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای ناشر محفوظ می‌باشد.



انتشارات دانش پذیر

نام کتاب: شیر و فرآورده های آن

مؤلفان: حسن جهان‌دیده کوردهی، محمد مهدی جعفری

چاپ اول ۱۳۸۴

شمارگان: ۲۰۰۰ جلد

لیتوگرافی: باهر گرافیک (۶۶۴۶۴۵۶۹)

چاپ و صحافی: اصلانی، آزاده

کلیه حقوق چاپ و نشر محفوظ است.

انتشارات دانش پذیر: رشت-خ، آیت الله رودباری، خ. شهید جوادزاده

شهرک مصطفی خمینی، پلاک ۱۰، تلفن همراه ۹۱۱۱۳۲۹۵۵۶،

شابک ۹۶۴-۸۵۲۵-۱۷-X ISBN ۹۶۴-۸۵۲۵-۱۷-X

قیمت: ۱۳۰۰ تومان

بسم الله الرحمن الرحيم

ليس يجرى مكان الطعام والشراب غير اللبن

در میان خوردنی‌ها و آشامیدنی‌ها چیزی جانشین شیر نیست.

بی‌اعبر اکرم (ص) - کتب حدیث از جمله بحار الانوار، جلد ۱۴

www.ketab.ir

## تشکر

بدینوسیله از اهتمام هیئت مدیره محترم گروه صنایع غذایی دلتای شیراز به ویژه از جناب آقای مهندس هاشم نصیری مدیر عامل محترم شرکت لبنیات رامک که باری دهنده مؤلفین این کتاب بوده‌اند و بخشی از هزینه چاپ آن را عهده‌دار شده‌اند ، صمیمانه تشکر می‌نماید و همواره آرزوی توفیق بیشتری را برای ایشان در انجام این نوع خدمات فرهنگی از ایزد متعال مسئلت دارد.

فهرست مطالب

| صفحه | شرح                                      |
|------|------------------------------------------|
| ۳    | مقدمه و پیش گفتار-----                   |
| ۱    | شیر-----                                 |
| ۲    | اهمیت و ارزش غذایی-----                  |
| ۲    | ترکیبات-----                             |
| ۳    | بهداشت-----                              |
| ۳    | نگهداری شیر (روش ها)-----                |
| ۳    | پاستوریزاسیون-----                       |
| ۵    | استرلیزاسیون-----                        |
| ۶    | خشک کردن-----                            |
| ۶    | تغلیظ-----                               |
| ۶    | آغوز-----                                |
| ۸    | شیرهای تخمیر شده و فرآورده های آن-----   |
| ۹    | کشت ها (مایه ها)-----                    |
| ۱۲   | ماست-----                                |
| ۱۲   | مقدمه و تاریخچه تولید در جهان-----       |
| ۱۴   | ماست در ایران-----                       |
| ۱۶   | تاریخچه صنعت ماست در ایران-----          |
| ۱۶   | نقش ماست در تغذیه مردم ایران-----        |
| ۱۷   | میکروب شناسی مایه ماست-----              |
| ۱۹   | کیفیت شیر مورد استفاده در تهیه ماست----- |

فهرست مطالب

| صفحه | شرح                            |
|------|--------------------------------|
| ۲۰   | انواع ماست از نظر تکنولوژی شیر |
| ۲۰   | روش های تهیه ماست              |
| ۲۰   | روش سنتی                       |
| ۲۱   | نکات مورد توجه در تهیه ماست    |
| ۲۱   | ماست پاستوریزه                 |
| ۲۱   | روش اول                        |
| ۲۱   | تهیه مایه ماست                 |
| ۲۲   | تنظیم ترکیبات شیر              |
| ۲۲   | پاستوریزاسیون شیر              |
| ۲۳   | افزودن مایه                    |
| ۲۴   | بسته بندی                      |
| ۲۴   | انتقال به گرمخانه              |
| ۲۵   | سرد کردن ماست                  |
| ۲۵   | روش دوم                        |
| ۲۶   | ماست های مخلوط                 |
| ۲۶   | ماست میوه ای                   |
| ۲۷   | ماست میوه ای یخ زده (روش اول)  |
| ۲۸   | ماست میوه ای یخ زده (روش دوم)  |
| ۲۸   | ماست کیسه ای                   |
| ۲۹   | خواص غذایی ماست                |

فهرست مطالب

| صفحه | شرح                                       |
|------|-------------------------------------------|
| ۳۱   | ویژگیهای ماست                             |
| ۳۲   | ترکیبات ماست                              |
| ۳۲   | لاکتوز (قند شیر)                          |
| ۳۲   | اسید لاکتیک                               |
| ۳۳   | پروتئین و مواد ازته                       |
| ۳۳   | چربی                                      |
| ۳۴   | مواد معدنی                                |
| ۳۴   | ویتامینهای ماست                           |
| ۳۴   | آنزیمهای ماست                             |
| ۳۵   | سایر مواد موجود در ماست                   |
| ۳۵   | ویژگیهای ماست                             |
| ۳۶   | مواد افزودنی مجاز                         |
| ۳۶   | بسته بندی و نشانه گذاری                   |
| ۳۶   | کیفیت                                     |
| ۳۷   | ماست های با کیفیت نامطلوب و علل آن        |
| ۳۹   | ماست و تقلبات در آن                       |
| ۴۱   | بهداشت ماست                               |
| ۴۴   | ماست هائی که باید از دایره مصرف خارج شوند |
| ۴۵   | تولید ماست در کارگاههای سنتی              |

فهرست مطالب

| صفحه | شرح                                           |
|------|-----------------------------------------------|
| ۴۸   | دوغ-----                                      |
| ۴۹   | دوغینه-----                                   |
| ۴۹   | دوغ کشت داده شده-----                         |
| ۵۰   | دوغ‌های معیوب و عیبه‌ای دوغ-----              |
| ۵۰   | کمبود رایحه خوب-----                          |
| ۵۱   | رایحه فاسد و تلخ-----                         |
| ۵۳   | زیادی رایحه اسیدی-----                        |
| ۵۴   | رایحه فلزی-----                               |
| ۵۶   | ویسکوزیته-----                                |
| ۵۸   | دوغ کف دار-----                               |
| ۵۸   | دوغ با کیفیت یکنواخت-----                     |
| ۶۰   | کشک-----                                      |
| ۶۲   | تهیه کشک در مراکز صنعتی و به صورت تجارتن----- |
| ۶۳   | ارزش غذائی کشک-----                           |
| ۶۷   | قره قروت-----                                 |
| ۶۸   | خامه (سرشیر)-----                             |
| ۶۸   | انواع خامه-----                               |
| ۷۰   | کره و کره‌سازی-----                           |
| ۷۰   | تعریف کره-----                                |
| ۷۱   | تهیه کره در روستا-----                        |

فهرست مطالب

| صفحه | شرح                                           |
|------|-----------------------------------------------|
| ۷۱   | تهیه کره در کارگاههای صنعتی                   |
| ۷۱   | روشهای کره سازی در اشل صنعتی                  |
| ۷۱   | روش مداوم                                     |
| ۷۲   | عمل آوردن خامه                                |
| ۷۴   | کره زنی                                       |
| ۷۵   | شستشو با آب سرد                               |
| ۷۵   | عمل آوردن کره با مالش دادن کره                |
| ۷۵   | روش غیر مداوم                                 |
| ۷۷   | مارگارین                                      |
| ۷۸   | ویژگی های مارگارین و ترکیبات آن از لحاظ تغذیه |
| ۸۰   | بستنی                                         |
| ۸۱   | پنیر و پنیرسازی                               |
| ۸۱   | تقسیم بندی پنیر                               |
| ۸۲   | اساس پنیرسازی                                 |
| ۸۲   | مایه پنیر                                     |
| ۸۳   | آماده کردن و مایه زدن شیر                     |
| ۸۳   | برش لخته                                      |
| ۸۳   | پخت لخته                                      |
| ۸۴   | خارج کردن آب و یا صاف کردن لخته               |

فهرست مطالب

| صفحه | شرح                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------|
| ۸۴   | جمع آوری و تغییر شکل لخته-----                              |
| ۸۴   | نمک زدن لخته-----                                           |
| ۸۴   | عملیات مخصوص-----                                           |
| ۸۴   | تهیه پنیر در کارگاهها با استفاده از ماست به عنوان مایه----- |
| ۸۶   | آب پنیر-----                                                |
| ۸۶   | روش تهیه و نگهداری-----                                     |
| ۸۷   | ترکیبات-----                                                |
| ۸۹   | مصارف مختلف آب پنیر-----                                    |
| ۹۱   | موارد مصرف آب پنیر در ایران-----                            |
| ۹۲   | لور (لورک)-----                                             |
| ۹۴   | استفاده از لبنیات در اغذیه ستی و محلی-----                  |
| ۹۴   | شیرازی پلو (استان فارس)-----                                |
| ۹۵   | آش دوغ (استان آذربایجان)-----                               |
| ۹۵   | بل بر یا ماستوا (استان باختران)-----                        |
| ۹۵   | تلخینه (استان باختران)-----                                 |
| ۹۶   | آش ماسابه (استان لرستان)-----                               |
| ۹۶   | آش بادنجان (استان لرستان)-----                              |
| ۹۷   | فرآورده های تخمیری شیر-----                                 |
| ۹۷   | کفیر-----                                                   |
| ۹۷   | دانه های کفیر-----                                          |

فهرست مطالب

| صفحه | شرح                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------|
| ۹۸   | طرز تهیه کفیر                                                           |
| ۹۹   | کومیس                                                                   |
| ۹۹   | خاصیت غذائی شیرهای تخمیر شده                                            |
| ۱۰۱  | ترکیبات تقریبی و مواد معدنی موجود در شیر در مقایسه با محصولات تخمیری آن |
| ۱۰۲  | منابع                                                                   |
| ۱۰۳  | منابع فارسی                                                             |
| ۱۰۵  | منابع خارجی                                                             |
| ۱۰۶  | شماره استانداردهای ملی لبنیات                                           |
| ۱۰۹  | واژه نامه                                                               |
| ۱۱۰  | واژه نامه فارسی به انگلیسی                                              |
| ۱۱۴  | واژه نامه انگلیسی به فارسی                                              |

## مقدمه و پیش گفتار

دانش تغذیه متشکل از اطلاعات کافی درباره غذاهای مورد نیاز یک موجود زنده، روش تولید، تهیه، بهره‌بری از این غذاها و روش دفع مواد زائدها حاصل از آنها می‌باشد.

کلیه موجودات زنده، رشد و تولیدمثل کرده و محیط داخلی خود را در حالت فعال نگه می‌دارند، برای انجام این فعالیتها، موجودات زنده، ضمن بدست آوردن مواد غذایی، آنها را از نظر شیمیائی تغییر داده و ضمن استحصال انرژی، بخشی از آنها را به مواد متشکله بدن تبدیل و بقیه مواد غذایی چون قابل جذب نمی‌باشند از بدن خارج می‌گردند.

غذاهای مختلفی جهت فعالیت موجودات زنده (در اینجا انسان) مورد استفاده قرار می‌گیرند که آنها را به طور خلاصه به گروههای مختلفی به شرح زیر می‌توان تقسیم کرد:

- ۱- شیر و لبنیات
- ۲- گوشت‌ها
- ۳- غلات و حبوبات
- ۴- میوه و سبزیجات
- ۵- چربی‌ها و روغن‌ها

شیر و فرآورده‌های آن از جمله این مواد غذایی می‌باشند که بطور گسترده و به شکلهای مختلف و مستقیم یا غیرمستقیم مورد استفاده قرار می‌گیرند. همانطوری که مشخص است، ماده اولیه این دسته از مواد غذایی و صنایع آن، شیر می‌باشد.

فرآورده‌های حاصل از شیر شامل : ماست ، پنیر ، کره ، خامه ، دوغ ، آب پنیر ، کشک ، فره قروت ، آغوز و لور (لورک) و ... می‌باشد.

در مجموعه حاضر دسته‌ای از گروه لبنیات به طور خلاصه ، ولیکن دسته‌ای دیگر از فرآورده‌های شیر بطور اخص و نسبتاً کامل تشریح شده‌اند. علت خلاصه بودن مطالب در مورد دسته اول که شیر، خامه ، پنیر و ... از جمله آنها می‌باشند. همانا زیاد بودن کتاب ، مقاله و نوشته بطور جامع در زمینه آنها است. به همین علت اینجانبان بر آن شدیم تا در مورد دسته دوم از گروه لبنیات شامل ماست ، دوغ ، کشک ، فره قروت، آب پنیر و لور یا لورک ، کوشش و با ترجمه و گردآوری مطالب از زبانهای خارجی و نوشتارهای فارسی که به نظر می‌رسد، تعداد آنها نیز قابل توجه می‌باشد (رجوع کنید به فهرست منابع در آخر کتاب) و هم چنین انجام طرح و تحقیق و بررسی و کار عملی و آزمون بر روی آن فرآورده‌ها و صنایع آن گامی هر چند مختصر و کوتاه در راه ، پیشبرد صنایع غذایی و علوم تغذیه برداریم. در پایان ضمن تشکر از عزیزانی که ما را در به قلم آوردن این مجموعه یارا بودند، صمیمانه تشکر می‌کنیم. ذکر این نکته لازم است که هرگونه راهنمایی و پیشنهاد در جنبه‌های مختلف ترجمه، نگارش و یا تنظیم این مجموعه از طرف محققین و خوانندگان والا مقام و بزرگوار، مورد استقبال و قدردانی مولفین واقع خواهد شد.

به امید نگارش دیگر نوشتارها در آتی

حسن جهان‌دیده ، محمد مهدی جعفری

هفتم دی ماه ۱۳۸۳