

۱۴۱۳۴۹۱

تکنولوژی مواد غذایی

www.ketab.ir



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

سرشناسه	: شریف زاده، علی، ۱۳۵۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: تکنولوژی مواد غذایی/ تالیف علی شریف زاده.
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات راه دکتري، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهري	: ۴۷۸ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۱۳۳-۵۰-۹
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: مواد غذایی-- صنعت و تجارت-- راهنمای آموزشی (عالي)
موضوع	: Food industry and trade-- Study and teaching (Higher)
موضوع	: مواد غذایی -- نگهداری-- راهنمای آموزشی (عالي)
موضوع	: Food -- Preservation-- Study and teaching (Higher)
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ت۸۲/ش/TP۲۷۰
رده بندی دیویی	: ۶۶۳/۰۰۷
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۳۳۸۰۰۰

تکنولوژی مواد غذایی

مؤلف:	علی شریف زاده
ناشر:	انتشارات راه دکتري
صفحه آرایي:	مهناز تقوی
تیراژ:	۵۰۰ نسخه
نوبت چاپ:	اول، ۱۳۹۵
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۱۳۳-۵۰-۹
قیمت:	۵۵۰۰۰۰ ریال

نشانی: خ شریعتی بالاتر از پل صدر خ شهید میرزاپور-خ فاطمیه مک مهر اول غربی پ ۳۴

فهرست مطالب

۱۷	تکنولوژی روغن
۱۷	ویژگی‌های روغن‌های نباتی خوراکی
۱۷	ترکیبات غیرگلیسریدی روغن تخم پنبه
۱۸	واکنش هالفن
۱۸	روغن سویا
۱۸	مواد غیرقابل صابونی روغن سویا
۱۹	برگشت رنگ روغن سویای تصفیه‌شده
۱۹	روغن آفتابگردان
۲۰	روغن کانولا و شلغم روغنی (rapeseed oil)
۲۱	روغن زیتون
۲۱	روغن پالم
۲۲	روغن هسته پالم
۲۲	روغن کنجد
۲۳	روغن ذرت
۲۳	روغن بادام زمینی
۲۴	روغن نارگیل
۲۴	روغن گلرنگ
۲۴	فرآوری دانه‌های روغنی و استخراج روغن
۲۴	دریافت و نگهداری دانه‌های روغنی
۲۵	آماده‌سازی دانه‌های روغنی برای روغنکشی
۲۷	دستگاه خردکن دانه‌ها
۲۸	دستگاه‌های پختن دانه‌های روغنی
۲۹	دستگاه‌های پخت افقی (Conditioner)
۳۰	روش‌های استخراج روغن
۳۱	انواع پرس‌های هیدرولیکی
۳۲	معایب استخراج با حلال
۳۲	عوامل مؤثر بر سرعت استخراج روغن
۳۳	انواع حلال‌های مورد استفاده در استخراج روغن با حلال
۳۴	انواع اکستراکتورها (Extractors)
۳۵	انواع اکستراکتورهای نفوذی
۳۷	انواع اکستراکتورهای غوطه‌وری کامل

۳۸	روش‌های جداسازی حلال از دانه‌های روغنکشی شده
۳۹	استخراج روغن زیتون
۴۰	استخراج روغن پالم
۴۱	تصفیه قلیایی
۴۱	تصفیه قلیایی در سیستم بج یا غیرمداوم
۴۲	تصفیه قلیایی مداوم
۴۲	نحوه فرآیند تصفیه مداوم
۴۴	روش‌های تصفیه جایگزین
۴۴	تصفیه میسلا
۴۵	فرآیند زنیت
۴۵	فرآیند کربنات
۴۵	تعیین افت تصفیه قلیایی
۴۶	فرآوری و مصرف خمیر صابون
۴۶	رنگبری (Bleaching)
۴۶	روش‌های اندازه‌گیری رنگ روغن
۴۷	ویژگی خاک‌های رنگبر و سایر جاذب‌ها
۴۸	رابطه فروندلیخ
۴۹	روش‌های رنگبری
۵۰	عوامل مؤثر در رنگبری
۵۰	بی‌رنگ کردن شیمیایی
۵۲	صاف کردن روغن و تخلیه کاتالیست
۵۲	کاتالیست‌های همگن و غیرهمگن
۵۳	دلایل اصلی کاهش فعالیت کاتالیست
۵۳	روش‌های تولید کاتالیست‌های نیکل
۵۴	کاتالیست‌های جایگزین
۵۴	روش‌های تولید گاز هیدروژن
۵۶	استریفیکاسیون
۵۶	زمستانه کردن
۵۷	بی‌بو کردن
۵۷	تنوری بوگیری
۵۸	دستگاه‌های بی‌بوکننده
۶۰	اثر تصفیه روی ناخالصی‌های روغن خام
۶۲	مراحل تولید مارگارین
۶۳	شورتینگ‌ها
۶۵	تکنولوژی کمپوت و کنسرو
۶۵	تاریخچه کنسرو سازی
۶۸	صنایع کنسروسازی

۷۹	۱-۲- دما دادن به منظور استریلیزاسیون محصول:
۷۹	دستگاه‌ها و روش‌های دما دادن کنسروها
۸۳	انواع سیستم‌های فرآیند حرارتی
۸۴	۲- سیستم‌های مستقیم:
۸۶	محاسبات دمایی استریلیزاسیون کنسروها
۹۳	بسته‌بندی‌های کنسروها
۹۵	کنترل کیفی و مسائل بهداشتی کنسروها
۹۸	۲-۶- آزمون‌های شیمیایی
۹۸	کنسرو ماهی
۱۰۴	کنسرو نخودسبز
۱۰۵	کنسرو لوبیاجیتی
۱۰۶	کنسرو رب گوجه‌فرنگی
۱۰۷	سس (Sause)
۱۱۰	کنسرو خیارشور
۱۱۳	کنسرو آب پرتقال
۱۱۶	کنسرو آب انگور
۱۱۷	کمپوت سیب
۱۱۸	کمپوت گلابی
۱۱۸	کمپوت گیلان
۱۱۹	مربا، مارمالاد و ژله
۱۲۰	مربا
۱۲۱	آب در کنسروسازی
۱۲۲	روش‌های کلرینه کردن آب
۱۲۳	موارد کلرینه کردن آب
۱۲۴	دلایل فساد در مواد غذایی:
۱۲۴	مقدمه:
۱۲۵	۲-۱- تولید رنگ قهوه‌ای به علت فعالیت آنزیمی
۱۲۶	۳- مکانیسم تولید رنگ قهوه‌ای توسط آنزیم پلی فنل اکسیداز
۱۲۷	واکنش در موز به شکل زیر است:
۱۲۷	آنزیمها:
۱۳۰	نقاط ضعف و قوت استفاده از اسید آسکوربیک
۱۳۰	استفاده از گاز سولفور SO_2
۱۳۱	نقاط ضعف و قوت مصرف گاز سولفور
۱۳۱	کنترل فیزیکی برای جلوگیری از تولید رنگ قهوه ای
۱۳۲	تولید رنگ قهوه‌ای در مواد غذایی به علت فعالیت شیمیایی: غیر آنزیمی
۱۳۳	۱- ۶- ۱- تولید رنگ قهوه‌ای به وسیله واکنش میلارد
۱۳۶	تئوری تولید رنگ قهوه‌ای توسط آلدئید فعال The Active Aldehyd Theory کاراملی شدن

۱۴۳	اثر فراآوری روی کارتنوئیدها
۱۴۳	استفاده از درجه حرارت بالا
۱۴۴	تغییر رنگ سبز در میوه جات و سبزیجات
۱۴۶	رنگدانه در گوشت قرمز
۱۴۶	مکانیسم اکسیده شدن چربی
۱۴۷	رنگدانه در گوشت قرمز
۱۴۸	(O ₂ Mb) اکسی میوگلوبین
۱۴۹	فساد به علت اکسیده شدن چربیها غیر اشباع در مواد غذایی
۱۴۹	مکانیسم اکسیده شدن روغن یا چربی
۱۵۱	کنترل شیمیایی اکسیده شدن چربی
۱۵۲	نگهداری مواد غذایی
۱۵۳	نگهداری مواد غذایی به وسیله اضافه کردن مواد شیمیایی
۱۵۵	۱- اضافه کردن اسید
۱۵۷	مصرف اسید در نوشابه‌های گازدار
۱۵۷	مصرف اسید در مربا و ژله ها
۱۵۷	مصرف اسید در فرآورده‌های لبنی
۱۵۷	مصرف اسید در تولید روغنهای نباتی
۱۵۸	مصرف اسید در مایوتروس سالاد
۱۵۸	مصرف اسید در غذاهای دریایی
۱۵۸	۲- اضافه کردن آنتی اکسیدان
۱۵۹	۳- نگهداری مواد غذایی با استفاده از حرارت
۱۶۲	تعیین مقدار گرمای لازم جهت استریزاسیون مواد غذایی کنسرو شده
۱۶۴	نقطه سرد Cold Point یا Slowest Heating point
۱۶۴	خشک کردن مواد غذایی
۱۶۴	تفاوت پاستوریزاسیون، بلانچینگ و کنسرو کردن
۱۶۵	نگهداری مواد غذایی به وسیله حرارت
۱۶۵	رابطه بین درجه حرارت و رشد باکتریها
۱۶۶	تقسیم بندی غذاها بر اساس pH
۱۶۶	تعیین درجه حرارت لازم
۱۶۷	C - هدف از بلانچینگ
۱۶۹	هدف از پاستوریزاسیون غذاها
۱۷۰	پاستریزاسیون
۱۷۰	نگهداری در یخچال مثل شیر
۱۷۰	مدت دو روش
۱۷۱	بلانچینگ (آنزیم بری، تثبیت)
۱۷۲	بلانچینگ در کنسرو یا کمپوت
۱۷۲	استفاده از حرارت بالاتر از ۱۰۰ °C استریل کردن (کنسرو)

۱۷۳.....	تاریخچه نان و نانوائی
۱۷۳.....	گندم
۱۷۳.....	Structure of weat ساختمان دانه گندم
۱۷۴.....	دلایل اهمیت و کشت گندم
۱۷۴.....	عوامل مؤثر بر واریته های گندم
۱۷۵.....	Wheat components ترکیبات گندم
۱۷۶.....	هیدراتهای کربن آرد (گندم)
۱۷۷.....	دکسترین و سلولز
۱۷۸.....	مواد معدنی آرد گندم
۱۷۹.....	ویتامینهای گندم
۱۸۳.....	درجه بندی گندم
۱۸۳.....	نگهداری گندم STORAGE
۱۸۴.....	آسیاب کردن گندم
۱۸۶.....	اهداف حاصل از عمل Tempering and conditioning
۱۸۶.....	اهداف آسیاب کردن
۱۸۶.....	تمیز کردن گندم
۱۹۰.....	مکانیزم عمل تصفیه
۱۹۲.....	الکها sifter
۱۹۲.....	محصولات جانبی آسیاب millfeeds
۱۹۲.....	پسته بندی آرد
۱۹۳.....	آسیاب کردن گندم دوروم
۱۹۳.....	تعریف سمولینا
۱۹۴.....	روش آسیاب : Turbomilling
۱۹۴.....	نوع ترکیبات سلول آندوسپرم
۱۹۴.....	آرد حاصل از آسیابهای غلطکی
۱۹۵.....	انواع آردها با درصد استخراج مختلف
۱۹۷.....	رئولوژی
۲۰۰.....	آمیلوگراف
۲۰۱.....	دستگاه Falling time
۲۰۳.....	اندازه و یکنواختی ذرات
۲۰۴.....	Agent (L . A) leaving
۲۰۴.....	ساختن مخمر نانوائی
۲۰۶.....	Ingredients کاربرد مواد افزودنی در صنایع آردی
۲۰۹.....	مواد اکسیدان معروف
۲۱۰.....	عملیات مکانیکی
۲۱۰.....	مخلوط کردن و تهیه خمیر
۲۱۱.....	مواد نگهدارنده

۲۱۳	 پروپیونات ها :
۲۱۴	 Discontinuous تهیه نان به طریق غیر پیوسته
۲۱۷	 سرعت تخمیر مواد قندی مختلف :
۲۱۸	 دستگاه تقسیم کننده :
۲۱۹	 دستگاه گلوله کننده :
۲۱۹	 دستگاه تخمیر واسطه :
۲۱۹	 Moulder دستگاه شکل دهنده
۲۲۰	 Final proofing تخمیرنهایی
۲۲۱	 انواع فرهای نانوائی :
۲۲۱	 ۱- فرهای بارویی :
۲۲۱	 ۲- فرهای کشودار و گردش :
۲۲۲	 ۳- فر چند طبقه ای :
۲۲۲	 انواع فرهای نانوائی :
۲۲۳	 روشهای حرارتی مورد استفاده در فرهای مدرن :
۲۲۵	 (Continious) تهیه نان به روش پیوسته
۲۲۸	 از عوامل مؤثر در رنگ پوسته نان :
۲۲۸	 یکنواختی پخت نان :
۲۳۰	 Staling of Bread بیای نان
۲۳۲	 Retardation of staliny به تأخیر انداختن بیای
۲۳۳	 افزودن پروتئین ها :
۲۳۳	 افزودن کربوهیدراتها :
۲۳۴	 Staling بیای نان
۲۳۶	 اهمیت نان از نظر تغذیه ای :
۲۳۸	 بیسکوئیت و کراکر :
۲۳۸	 ترک خوردگی checking بیسکوئیت :
۲۳۹	 علت ترک خوردگی :
۲۳۹	 عوامل کاهش دهنده ترک خوردگی بیسکوئیت کراکر :
۲۴۱	 کنترل پهنی بیسکوئیت و کراکر :
۲۴۳	 تأثیر مالت روی سرعت تخمیر :
۲۴۴	 تأثیر مالت روی حجم نان :
۲۴۴	 تأثیر مالت روی قهوه ای شدن خمیر :
۲۴۴	 تأثیر مالت روی آرد و خمیر حاصل :
۲۴۴	 تولید ماکارونی :
۲۴۵	 مواد اولیه تولید ماکارونی :
۲۴۸	 فرآورده های خمیری به ۳ دسته :
۲۴۸	 فرآورده های توپر :
۲۴۸	 فرآورده های توخالی :

۲۴۹.....	عملیات تولید ماکارونی :
۲۴۹.....	روشهای مدرن مخلوط کردن :
۲۵۰.....	دستگاه اکسترودر : رشته ساز :
۲۵۱.....	تکنولوژی غلات :
۲۵۵.....	برنج :
۲۵۵.....	آسیاب کردن برنج :
۲۵۵.....	انواع برنج :
۲۵۶.....	طبقه بندی کیفی برنج :
۲۵۷.....	تولید برنج نیم پز : Parbo ling
۲۵۸.....	ذرت :
۲۵۸.....	انواع ذرت :
۲۵۹.....	جو :
۲۵۹.....	تقسیم بندی از لحاظ گیاهشناسی :
۲۵۹.....	مصارف جو :
۲۵۹.....	جوی مخصوص فرآیند مالت سازی :
۲۶۰.....	مواد اولیه نان و غلات و تخمیر نان چاودار :
۲۶۱.....	سایر کار بردهای غذایی چاودار (به جز تولید نان) :
۲۶۱.....	سورگوم :
۲۶۲.....	روش تولید آرد سورگوم سنتی :
۲۶۲.....	انواع سورگوم های تجاری: ۴ نوعند :
۲۶۳.....	ارزن :
۲۶۳.....	کاربرد ارزن :
۲۶۳.....	یولاف (جو ۲ سر) :
۲۶۳.....	تکنولوژی گندم :
۲۶۶.....	عوامل مؤثر در کیفیت گندم :
۲۶۶.....	عوامل فیزیکی مؤثر :
۲۶۸.....	نگهداری غلات :
۲۷۰.....	روش های نگهداری غلات :
۲۷۱.....	انواع انبارهای نگهداری غلات :
۲۷۲.....	مزایای انبارهای مکانیزه :
۲۷۳.....	مهم ترین سیلو های بتونی :
۲۷۴.....	معایب سیلوهای بتونی :
۲۷۴.....	تکنولوژی آسیاب کردن گندم :
۲۷۴.....	مراحل مختلف فرآیند آسیاب کردن :
۲۷۵.....	۲- تمیز کردن و آماده سازی گندم برای آسیاب :
۲۷۷.....	واجد شرایط کردن گندم :
۲۷۷.....	اساس جدا سازی سبوس و آندوسپرم :

۲۷۹	فرآیند آسیاب کردن گندم :
۲۸۲	دی تاجر یا آسیاب های ضربه ای :
۲۸۳	سفیدترین آرد اولین غلتک در سیستم نرم کننده :
۲۸۴	نحوه افزودن مواد افزودنی به آرد :
۲۸۵	تکنولوژی تولید نان :
۲۸۶	نقش آب در تولید خمیر نان :
۲۸۷	ویژگی های آب مورد استفاده برای تهیه خمیر :
۲۸۷	اهداف استفاده از مواد پخت :
۲۹۱	مواد احیا کننده :
۲۹۳	پخت نان :
۲۹۴	عمل آوردن خمیر با استفاده از مواد شیمیایی :
۲۹۵	معایب نان و عوامل مؤثر بر آن :
۲۹۸	بیات شدن نان :
۲۹۸	نقش PR در پدیده بیات شدن :
۲۹۹	روش های جلوگیری از بیات شدن نان :
۳۰۰	تکنولوژی تولید ماکارونی :
۳۰۰	انواع فراورده های ماکارونی :
۳۰۲	مواد اولیه مورد استفاده برای تهیه فراورده های ماکارونی :
۳۰۲	تولید سمولینا از گندم دورام :
۳۰۳	سمولینا :
۳۰۵	فرآیند تولید ماکارونی :
۳۰۷	خشک کردن ماکارونی :
۳۱۰	تکنولوژی تولید کیک :
۳۱۰	شیرینی جات :
۳۱۱	مواد اولیه تولید کیک :
۳۲۰	خنک کردن کیک :
۳۲۰	معایب کیک :
۳۲۳	قند :
۳۲۳	چغندر قند از جنبه های گیاهی و زراعی :
۳۲۶	شخم عمق پائیزه :
۳۳۴	ارزش تکنولوژیکی چغندر قند :
۳۳۵	مشکلات ارزیابی کیفیت :
۳۳۶	تحويل و نگهداری چغندر در کارخانه :
۳۴۰	تغییرات کیفی بر چغندر نگهداری شده در سیلو :
۳۴۶	اساس کار دیفوزیون های Continuse :
۳۴۶	اصول اساسی در فرآیند دیفوزیون :
۳۴۸	پارامترهای کنترلی در هدایت دیفوزیون :

۳۵۲.....	نقش میکرو ارگانسیم‌ها در دیفوزیون:
۳۵۷.....	دلایل استفاده از آهک و گاز CO_2 :
۳۶۰.....	آهک خور II یا Main liming :
۳۶۵.....	اهداف ساتراسیون II:
۳۶۷.....	عملیات سولفیداسیون:
۳۶۷.....	پارامترهای کنترلی اماپراسیون:
۳۶۸.....	انتقال حرارت در بدنه‌های مختلف:
۳۶۹.....	تغییرات موجود در شربت (تغییرات کیفی شربت):
۳۷۰.....	دلایل ایجاد رسوب:
۳۷۰.....	منشأ رسوبات:
۳۷۳.....	کریستالیزاسیون:
۳۷۹.....	سولفیتاسیون یا تصفیه تکمیلی:
۳۸۰.....	اوپراسیون یا تغلیظ شربت:
۳۸۲.....	منشأ قند در آب کندانس:
۳۸۳.....	بدیده‌ها یا تغییرات شیمیایی شربت در مرحله اوپراسیون:
۳۸۳.....	دلایل ایجاد رسوب:
۳۸۴.....	منشأ رسوبات:
۳۸۶.....	فرآیند کریستالیزاسیون:
۳۸۹.....	تکنولوژی لبنیات
۳۸۹.....	تعریف شیر:
۳۸۹.....	اهمیت غذایی شیر:
۳۸۹.....	تغییرات ترکیبات شیر
۳۹۰.....	ترکیبات شیر گاو:
۳۹۱.....	تفاوت ترکیبات شیر انسان و گاو
۳۹۱.....	تأثیر عوامل مختلف بر ترکیبات شیر
۳۹۲.....	روند شیردوشی
۳۹۲.....	عمر دام و تعداد زایمان
۳۹۳.....	عقوت غدد پستانی:
۳۹۳.....	تغذیه:
۳۹۴.....	کار:
۳۹۴.....	تعداد دوشش:
۳۹۴.....	دمای محیط:
۳۹۵.....	مروری بر خواص فیزیکی، شیمیایی و فیزیولوژیکی شیر
۳۹۷.....	ترکیب بوسیله‌ی اسید
۳۹۷.....	رسوب‌دهی با آنزیم
۳۹۸.....	پروتئین‌های محلول در سرم شیر
۴۰۰.....	ازت غیرپروتئینی (NPN)

۴۰۲	اکسیداسیون پروتئین شیر
۴۰۳	اثر عملیات حرارتی
۴۰۳	خواص فیزیکی شیر
۴۰۴	پتانسیل اکسیداسیون و احیاء
۴۰۵	تأثیر عملیات مکانیکی بر خواص شیر
۴۰۷	ضرورت‌های باکتری‌شناسی
۴۰۸	انواع پروتئین‌های آب پنیر
۴۰۸	B لاکتوز گلوبولین:
۴۰۸	پروتئین‌های محلول در سرم شیر
۴۰۹	انواع پروتئین‌های آب پنیر
۴۰۹	B- لاکتوگلوبولین:
۴۰۹	B لاکتوگلوبولین ۶
۴۱۰	آلفا لاکتالبومین
۴۱۱	فرآیند صنعتی شیر
۴۱۱	کنترل کیفیت - دریافت و توزین شیر خام (۴-۳/۲٪)
۴۱۱	ویتامین ها:
۴۱۱	ویتامین A
۴۱۲	ویتامین D:
۴۱۲	ویتامین E:
۴۱۲	ویتامین K:
۴۱۲	ویتامین‌های محلول در آب
۴۱۲	ویتامین B _۱ (تیامین)
۴۱۲	ویتامین B _۲ (ریبو فلاوین)
۴۱۳	ویتامین C (اسید اسکوربیک)
۴۱۳	عناصر، املاح و نمک‌های موجود در شیر
۴۱۵	آلودگی میکروبی:
۴۱۸	فشار هموژنیزاسیون
۴۱۹	غشاء ذرات ریز شده
۴۱۹	تأثیرات عملیات تکنیکی هموژنیزاسیون بر اجزای تشکیل دهنده شیر:
۴۲۰	کاهش اندازه و افزایش سطح کل گلبولهای چربی
۴۲۰	ممانعت از تشکیل سر شیر:
۴۲۲	دوشیدن، بهداشت و جمع آوری
۴۲۲	جمع آوری شیر در دامداری:
۴۲۳	روشهای صنعتی سرد کردن شیر:
۴۲۳	اساس خرید شیر:
۴۲۳	دانسیته تولید یا تراکم شیر: (Milk Production Dencity)
۴۲۴	مخازن دو جداره:

۴۲۹	 (تیم / تیمی)
۴۲۹	 کمیت و کیفیت پنیر:
۴۲۹	 فرآورده ها ترشی شیر:
۴۳۵	 روشهای عمومی پاستوریزاسیون
۴۳۵	 پاستوریزاسیون کند I.T.T.
۴۳۶	 مزایای پاستوریزاتور لوله‌ای:
۴۳۷	 مزایای روش صفحه‌ای پاستوریزاسیون صفحه‌ای
۴۳۷	 بالانس تانک
۴۳۷	 دستگاه باکتوفوگاسیون Bactofugation
۴۳۷	 میکروفیلتراسیون M.F:
۴۳۷	 بسته بندی شیر پاستوریزه
۴۳۸	 شیشه‌ای
۴۳۸	 مقوایی
۴۳۹	 بسته بندی پلاستیکی: pre pack
۴۳۹	 کنترل کیفیت شیر پاستوریزه
۴۳۹	 انواع شیرها:
۴۴۰	 شیر certified Row milk
۴۴۰	 سیراتور:
۴۴۰	 پارامترهای موثر بر کار سیراتور
۴۴۱	 فرآورده‌های تخمیری شیر
۴۴۲	 تخمیر fermentation
۴۴۳	 روش نگهداری استارتر
۴۴۴	 روش Freeze dry یا لیوفریزاسیون lyo phi lazatron
۴۴۵	 آماده سازی
۴۴۷	 فرآورده‌های چرب شیر milk fat product
۴۴۸	 انواع مختلف خامه:
۴۴۹	 خامه قنادی یا خامه زده bitter cream
۴۵۰	 ترکیبات امولوسیون کننده:
۴۵۱	 روش تهیه خامه زده شده
۴۵۲	 کره
۴۵۲	 تقسیم‌بندی IDF برای کره:
۴۵۳	 کیفیت مواد خام:
۴۵۴	 انتقال و فرآیند خامه

۴۵۴	ب: پاستوریزاسیون (حرارت دادن).....
۴۵۵	خنک کردن
۴۵۶	رسانیدن.....
۴۵۶	رسانیدن غیر اسیدی (رسانیدن شیرین).....
۴۵۷	فرآیند رسانیدن اسیدی (ترش).....
۴۶۰	درجه حرارت کره زنی.....
۴۶۰	میزان چربی جامد
۴۶۱	مقدار خامه پر شده در دستگاه کره زنی
۴۶۲	شستشو:
۴۶۲	دلایل شستشو:
۴۶۳	معایب شستشو:
۴۶۴	بسته‌بندی
۴۶۴	تولید کره به روش مداوم
۴۶۵	روش کره زنی
۴۶۶	معایب و محاسن روش مدام و سنتی
۴۶۷	قابلیت نگهداری کره:
۴۶۷	معایب کره
۴۶۹	ارزش غذایی:
۴۶۹	محاسبه بهره یا راندمان کره سازی
۴۷۰	روغن حیوانی یا روغن کره (anhydros milk fat (Butter oil)
۴۷۰	روش تهیه روغن کره:
۴۷۱	پنیر
۴۷۳	نگهداری شیر در درجه حرارت خنک در مقایسه با شیری که خنک نشده
۴۷۶	اهمیت استارتر در فرآیند پنیرسازی
۴۷۸	مشخصات عمومی دلمه:
۴۷۹	بریدن لخته:
۴۷۹	هدف از بریدن: