

تکنولوژی و شیمی نوشابه ها ملایم و آب میوه ها

۱۰۷۰۹۵۸
۴۱
۲۰

ترجمه: مهندس حامد اردشیر

انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی

۱۳۸۹

سرشناسه:	اشراست فلیپ آر. R ASHRAST flep. R
عنوان و نام پدید آورنده:	تکنولوژی و شیمی نوشابه های ملایم و آب میوه ها / تالیف فلیپ آراشراست
مشخصات نشر:	ترجمه: حامد اردشیر / انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی
مشخصات ظاهری:	تهران، انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی / ۱۳۸۹ ۴۶۳ ص. جدول
شابک:	978-600-5898-07-1 ۵۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی:	فیا
یادداشت	چاپ قبلی: سرو-آوای مسیح ۱۳۸۷
یادداشت	عنوان اصلی: CHEMISTRY and technology of soft drinks and fruit juices
یادداشت	آشنابندی ها- آب میوه ها
شناسه افزوده:	اردشیر -حامد ۱۳۵۸ مترجم
رده بندی کنگره:	۱۳۸۹ ت ۵۵۳/۶۳۰ TP
رده بندی دیویی:	۶۶۳/۶۳
شماره کتابشناسی ملی:	۲۰۲۹۹۹۴

نام کتاب: تکنولوژی و شیمی نوشابه های ملایم و آب میوه ها

ترجمه و تدوین: مهندس حامد اردشیر

نوبت چاپ: اول ناشر

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۸۹۸-۰۷-۱

سال چاپ: ۱۳۸۹

چاپ: چاپ فرشیوه

لینوگرافی: سحر گرافیک

قیمت: ۸۵۰۰۰ ریال

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

ناظر و مسئول فنی چاپ: رضا غلامی

مرکز چاپ و نشر: انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی

انقلاب - خیابان ابوریحان - کوچه عنصری - پلاک ۱۱ درب سمت راست واحد ۲ شرقی

۶۶۹۶۳۱۲۷- ۶۶۹۶۳۱۲۶- ۰۹۱۲۶۹۹۵۸۳۲

فهرست مطالب

۲۳	۱. مقدمه
۲۳	۱.۱ نگاه کلی
۲۳	۱.۲ نوشابه های ملایم
۲۴	۱.۲.۱ فراورده های آماده نوشیدن
۲۴	۱.۲.۲ کنسانتره نوشابه های ملایم
۲۵	۱.۲.۳ قوانین
۲۶	۱.۲.۴ انواع فراورده ها
۲۶	۱.۲.۴.۱ محصولات آماده برای نوشیدن
۲۸	۱.۲.۴.۲ نوشابه های قابل رقیق شدن
۲۹	۱.۲.۵ روند گسترش
۳۰	۱.۲.۶ تغذیه
۳۱	۱.۲.۷ محصول جدید
۳۲	۱.۳ آب میوه
۳۳	۱.۳.۱ تکنولوژی تولید
۳۴	۱.۳.۲ قلب
۳۶	۱.۳.۳ فرآیند های دیگر
۳۷	۱.۳.۴ تغذیه
۳۸	۱.۴ بسته بندی
۳۹	۱.۵ خلاصه
۴۰	منابع
۴۱	۲. روند بازار نوشابه
۴۱	۲.۱ مقدمه
۴۲	۲.۲ روند مصرف نوشابه
۴۷	۲.۳ بازار و منطقه
۵۱	۲.۴ نوشابه های ملایم
۵۶	۲.۵ موضوعات صنعتی نوشابه های ملایم

۵۶	 ۲.۵.۱ چاقی
۵۸	 ۲.۵.۲ سلامتی بخشی و فراویژگی نوشابه های ملایم
۶۰	 ۲.۶ روند - نگرش و نتیجه گیری
۶۳	 منابع
۶۴	 ۳. انجام فرآیند بر روی میوه و آب میوه
۶۴	 ۳.۱ مقدمه
۶۵	 ۳.۲ انواع میوه
۶۵	 ۳.۲.۱ درجه بندی انواع میوه و ساختار گیاهی
۶۸	 ۳.۲.۱.۱ اصول تولید مثل گیاه و ساختار گیاهی
۶۹	 ۳.۲.۱.۲ تنفس کلایمتریک
۷۰	 ۳.۲.۲ نکاتی در مورد برداشت میوه های توتی (berry)، مرکبات، میوه های هسته دار، گوشتی و میوه های exotic
۷۱	 ۳.۳ انواع میوه جهت فرآیند
۷۱	 ۳.۳.۱ میوه های گوشتی
۷۲	 ۳.۳.۲ مرکبات
۷۳	 ۳.۳.۲.۱ پرتقال
۷۴	 ۳.۳.۲.۲ لیمو زرد (lemon)
۷۴	 ۳.۳.۲.۳ گریپ فروت
۷۴	 ۳.۳.۲.۴ لیمو سبز (lime)
۷۵	 ۳.۴ دستورالعمل معمول جهت فرآیند آبمیوه
۷۵	 ۳.۴.۱ فرآیند مورد نیاز جهت میوه های آبدار و تازه
۷۵	 ۳.۴.۱.۱ pack press
۷۶	 ۳.۴.۱.۲ فشردن چرخشی و افقی
۷۷	 ۳.۴.۱.۳ استفاده از سانتریفیوژها در فرآیند
۷۹	 ۳.۴.۲ استفاده از آنزیم ها در فرآیند آبمیوه
۸۳	 ۳.۴.۳ استخراج آب مرکبات
۸۳	 ۳.۴.۳.۱ استخراج کننده های دیگر به همراه دستگاه آبمیوه گیری

۸۵	فرایند آب گیری شامل استخراج، تمیز کردن و تصفیه
۸۷	۳.۵.۱ تغلیظ آبمیوه بوسیله اواپراسیون (تبخیر)
۸۸	۳.۵.۲ تغلیظ به روش انجماد
۸۹	۳.۵.۳ هایپرفیلتراسیون و الترافیلتراسیون
۹۰	۳.۶ ترکیبات فرار
۹۲	۳.۶.۱ سپراتور ستون مخروطی و چرخنده
۹۳	۳.۶.۲ ترکیبات فرار آبمیوه
۹۳	۳.۷ موضوعات قانونی
۹۳	۳.۷.۱ دستورالعمل اتحادیه اروپا در مورد نکاتر و آبمیوه
۹۴	۳.۷.۲ مصوبات AIJN
۹۵	۳.۷.۳ قوانین و مجوزات برجسب گذاری
۹۶	۳.۸ موضوعات کیفی
۹۷	۳.۸.۱ نیاز های مطلق
۹۷	۳.۸.۱.۱ مواد جامد محلول
۱۰۰	۳.۸.۱.۲ اسیدپته قابل تیترا
۱۰۱	۳.۸.۱.۳ ارزیابی های کیفی دیگر
۱۰۴	۳.۹ نتیجه گیری
۱۰۵	منابع
۱۰۶	۴. کربوهیدرات و شیرین کننده های قوی و ملایم
۱۰۶	۴.۱ نگاه کلی
۱۰۷	۴.۲ شیرین کننده های کربوهیدراتی
۱۰۷	۴.۲.۱ ساکاروز
۱۰۸	۴.۲.۱.۱ ساخت
۱۰۹	۴.۲.۲ شربت گلوکز / شربت های گلوکز همراه با فروکتوز بالا
۱۱۰	۴.۲.۳ فروکتوز (لولوز)
۱۱۱	۴.۳ نگاه کلی - شیرین کننده های قوی
۱۱۳	۴.۳.۱ تائید و پذیرش شیرین کننده ها

۱۱۴	۴.۳.۲ برچسب گذاری
۱۱۵	۴.۳.۳ شیرین کننده های قوی مهم در نوشابه های ملایم
۱۱۵	۴.۳.۳.۱ آسولفام K
۱۱۷	۴.۳.۳.۲ آسپاراتام
۱۲۱	۴.۳.۳.۳ آلینام
۱۲۱	۴.۳.۳.۴ سیکلامات
۱۲۳	۴.۳.۳.۵ نشوهرپردین دهیدروکالکون
۱۲۳	۴.۳.۳.۶ سوکرالوز
۱۲۴	۴.۳.۳.۷ نشوتام
۱۲۵	۴.۳.۳.۸ ساخارین
۱۲۷	۴.۳.۳.۹ استیووزید
۱۲۸	۴.۴ شیرین کننده های جدید / عاملهای حجم دهنده در نوشابه های ملایم
۱۲۹	۴.۴.۱ اینولین
۱۳۰	۴.۴.۲ فروکتوالیگو ساکارید / الیگو ساکارید
۱۳۰	۴.۴.۳ پلی دکستروز
۱۳۱	۴.۴.۴ تره هالوز
۱۳۲	۴.۴.۵ تگاتوز
۱۳۴	۴.۵ آینده
۱۳۵	منابع
۱۳۶	۵. ترکیبات دیگر نوشابه ها
۱۳۶	۵.۱ مقدمه
۱۳۶	۵.۲ فاکتور های تاثیر گذار بر گسترش صنعت نوشابه
۱۳۹	۵.۳ حرکت بسوی استاندارد سازی
۱۴۰	۵.۴ ترکیبات نوشابه ملایم
۱۴۰	۵.۵ آب
۱۴۰	۵.۵.۱ الزامات
۱۴۲	۵.۵.۲ کیفیت آب تازه

۱۴۳	.....	۵.۵.۳ سختی آب
۱۴۳	.....	۵.۵.۴ عمل آوری آب
۱۴۳	.....	۵.۵.۵ ناخالصی آب و اثرات آن
۱۴۴	.....	۵.۵.۵.۱ ذرات معلق
۱۴۴	.....	۵.۵.۵.۲ مواد اِرمگانیك
۱۴۴	.....	۵.۵.۵.۳ قلیانیت بالا
۱۴۴	.....	۵.۵.۵.۴ نیتریت ها
۱۴۵	.....	۵.۶ ترکیبات اسیدی
۱۴۶	.....	۵.۶.۱ اسید سیتریک
۱۴۷	.....	۵.۶.۲ اسید تارتاریک
۱۴۸	.....	۵.۶.۳ اسید فسفریک
۱۴۹	.....	۵.۶.۴ اسید لاکتیک
۱۴۹	.....	۵.۶.۵ اسید استیک
۱۵۰	.....	۵.۶.۶ اسید مالیک
۱۵۰	.....	۵.۶.۷ اسید فوماریک
۱۵۱	.....	۵.۶.۸ اسید آسکوربیک
۱۵۱	.....	۵.۷ طعم دهنده ها
۱۵۳	.....	۵.۷.۱ طعم دهنده ها و قوانین
۱۵۵	.....	۵.۷.۲ کاربرد طعم دهنده ها
۱۵۵	.....	۵.۷.۳ طعم دهنده های محلول در آب
۱۵۵	.....	۵.۷.۳.۱ ترکیبات طعم دهنده
۱۵۶	.....	۵.۷.۳.۲ اساس طعم دهنده
۱۵۷	.....	۵.۷.۴ طعم دهنده های امولسیون در آب
۱۶۰	.....	۵.۷.۴.۱ فاز روغنی
۱۶۱	.....	۵.۷.۴.۲ فاز آبی
۱۶۳	.....	۵.۷.۴.۳ امولسیون روغن گیاهی برومینه
۱۶۴	.....	۵.۸ رنگ ها

۱۶۷	۵.۹ نگهدارنده ها
۱۶۸	۵.۹.۱ میکروارگانیزم ها و نوشابه ها
۱۶۹	۵.۹.۲ دی اکسید سولفور
۱۷۱	۵.۹.۳ اسید بنزوتیک و بنزوات ها
۱۷۲	۵.۹.۴ اسید سوربیک و سوربات ها
۱۷۳	۵.۱۰ ترکیبات دیگر موجود در نوشابه
۱۷۳	۵.۱۰.۱ تثبیت کننده ها
۱۷۳	۵.۱۰.۲ صابونین ها
۱۷۴	۵.۱۰.۳ آنتی اکسیدان ها
۱۷۵	۵.۱۰.۴ کلسیم دی سدیم EDTA
۱۷۵	۵.۱۱ بررسی و آنالیز نهایی نوشابه ملایم
۱۷۹	۵.۱۲ امنیت غذایی
۱۸۰	۵.۱۳ روند آینده
۱۸۰	منابع
۱۸۲	۶. نوشابه های غیر کربناته
۱۸۲	۶.۱ مقدمه
۱۸۲	۶.۲ نوشابه های با قابلیت رقیق شدن
۱۸۲	۶.۲.۱ نگاه کلی
۱۸۳	۶.۲.۲ فهرست اسامی
۱۸۴	۶.۲.۳ اجزا
۱۸۴	۶.۲.۳.۱ ترکیبات میوه
۱۸۸	۶.۲.۳.۲ کربوهیدرات ها
۱۹۱	۶.۲.۳.۳ شیرین کننده های قوی
۱۹۶	۶.۲.۳.۴ افزودنیهای دیگر
۱۹۷	۶.۲.۴ روند ساخت
۱۹۷	۶.۲.۴.۱ ترکیبات
۱۹۸	۶.۲.۴.۲ مخلوط نمودن

۱۹۸	 پاستوریزاسیون	۶,۲,۴,۳
۱۹۹	 هموژنیزاسیون	۶,۲,۴,۴
۲۰۰	 پرکردن و بسته بندی	۶,۲,۵
۲۰۰	 تنوع محصول	۶,۲,۶
۲۰۰	 نوشابه های غیر کربناته آماده برای نوشیدن (RTD)	۶,۳
۲۰۰	 نگاه کلی	۶,۳,۱
۲۰۱	 فرمولاسیون	۶,۳,۲
۲۰۱	 مشکلات ویژه	۶,۳,۳
۲۰۲	 ساخت و بسته بندی	۶,۳,۴
۲۰۲	 انواع بسته بندی	۶,۳,۵
۲۰۳	 آب میوه ها و نکتار ها	۶,۴
۲۰۴	 فرآیند	۶,۴,۱
۲۰۴	 پاستوریزاسیون لحظه ای	۶,۴,۱,۱
۲۰۵	 پاستوریزاسیون در بسته	۶,۴,۱,۲
۲۰۵	 پرکردن داغ	۶,۴,۱,۳
۲۰۶	 پاستوریزاسیون با فشار بالا	۶,۴,۱,۴
۲۰۶	 بسته بندی	۶,۴,۲
۲۰۶	 جعبه (ظرف) بسته بندی	۶,۴,۲,۱
۲۰۷	 بطری ها	۶,۴,۲,۲
۲۰۷	 قوطی ها	۶,۴,۲,۳
۲۰۸	 بسته بندی بزرگ	۶,۴,۲,۴
۲۰۸	 منابع	
۲۰۹	 نوشابه های کربناته	۷
۲۰۹	 مقدمه	۷,۱
۲۰۹	 دی اکسید کربن	۷,۲
۲۱۱	 تولید دی اکسید کربن	۷,۳
۲۱۱	 تخمیر	۷,۳,۱

۲۱۲	 احتراق مستقیم ۷,۳,۲
۲۱۲	 استاندارد های کیفی ۷,۳,۳
۲۱۳	 انتقال به مصرف کننده ۷,۳,۴
۲۱۵	 احتیاط ۷,۳,۵
۲۱۵	 کربوناسیون ۷,۴
۲۱۵	 اصول کار ۷,۴,۱
۲۱۹	 اندازه گیری میزان کربوناسیون ۷,۴,۲
۲۲۱	 تهیه شربت ۷,۵
۲۲۳	 هواگیری ۷,۶
۲۲۴	 کربوناتورها ۷,۷
۲۲۶	 اصول پر کردن ۷,۸
۲۲۸	 پر کردن ثقلی ۷,۸,۱
۲۳۰	 پر کردن با فشار مخالف ۷,۸,۲
۲۳۷	 انواع پر کردن های دیگر ۷,۸,۳
۲۴۲	 سیستم CIP (تمیز کردن در جا) ۷,۸,۴
۲۴۳	 کنترل فرآیند ۷,۹
۲۴۵	 روند آینده ۷,۱۰
۲۴۸	 ۸. فرآیند و بسته بندی
۲۴۸	 ۸,۱ مقدمه
۲۴۸	 ۸,۲ استخراج آب میوه
۲۴۸	 ۸,۳ مخلوط کردن
۲۴۹	 ۸,۳,۱ بج
۲۵۰	 ۸,۳,۲ flip – flop
۲۵۰	 ۸,۳,۳ پیوسته (continuous)
۲۵۱	 ۸,۴ فرآیند
۲۵۲	 ۸,۴,۱ پاستوریزاسیون لحظه ای
۲۵۳	 ۸,۴,۲ پر کردن داغ

۲۵۴	۸.۴.۳ پاستوریزاسیون در پاکت
۲۵۵	۸.۴.۴ پر کردن آسپتیک
۲۵۷	۸.۴.۵ توزیع سرد
۲۵۸	۸.۴.۶ خلاصه
۲۵۸	۸.۵ کنترل فرآیند
۲۵۸	۸.۶ طرح کارخانه و عملیات
۲۶۳	۸.۷ آنالیز خطرات نقاط بحرانی
۲۶۳	۸.۸ عملیات ساخت صحیح (GMP)
۲۶۴	۸.۹ CIP
۲۶۶	۸.۱۰ بسته بندی
۲۷۰	۸.۱۱ نتایج گیری
۲۷۱	۹. ترکیبات بسته بندی
۲۷۱	۹.۱ مقدمه
۲۷۱	۹.۲ نکات تکنیکی و تجاری
۲۷۱	۹.۲.۱ ملاحظات عمومی
۲۷۵	۹.۲.۲ مواد بسته بندی
۲۷۶	۹.۳ فرآیند
۲۷۶	۹.۳.۱ پر کردن سرد
۲۷۷	۹.۳.۲ پاستوریزاسیون در بسته
۲۷۸	۹.۳.۳ پر کردن داغ
۲۷۸	۹.۳.۴ پر کردن آسپتیک
۲۸۲	۹.۴ بطری ها
۲۸۲	۹.۴.۱ شیشه ای
۲۸۴	۹.۴.۲ پلی اتیلن تترافتالات (PET)
۲۸۷	۹.۴.۳ پلی وینیل کلراید
۲۸۷	۹.۴.۴ پلی اتیلن با دانسیته بالا (HDPE)
۲۸۷	۹.۴.۵ پلی پروپیلن

۲۸۸	۹,۴,۶ اطلاعاتی در مورد نفوذ پذیری گازها
۲۸۸	۹,۵ درب پوش ها
۲۸۸	۹,۵,۱ درب پوش حلقوی فلزی یا درب پوش حلقوی فلزی روی آب دزدک
۲۹۰	۹,۵,۲ وکیوم و درب پوش ها
۲۹۳	۹,۵,۳ درب پوش های پلاستیکی
۲۹۴	۹,۶ قوطی ها
۳۰۰	۹,۶,۱ تزریق نیتروژن مایع
۳۰۱	۹,۶,۲ قوطی های پلاستیکی
۳۰۱	۹,۷ کارتن ها
۳۰۹	۹,۸ کیسه هاب انعطاف پذیر
۳۱۰	منابع
۳۱۱	۱۰. آنالیز نوشابه های ملایم و آب میوه ها
۳۱۱	۱۰,۱ مقدمه
۳۱۳	۱۰,۲ ارزیابی حسی
۳۱۴	۱۰,۳ آب
۳۱۵	۱۰,۴ شیرین کننده ها
۳۱۶	۱۰,۴,۱ آنالیز شیرین کننده های طبیعی
۳۲۱	۱۰,۴,۲ آنالیز شیرین کننده های قوی
۳۲۵	۱۰,۵ نگهدارنده ها
۳۲۶	۱۰,۵,۱ اسید بنزوئیک ، اسید سوربیک ، و پارا هیدروکسی بنزوات
۳۲۷	۱۰,۵,۲ دی اکسید سولفور
۳۲۹	۱۰,۶ ترکیبات اسیدی
۳۳۴	۱۰,۷ کربوناسیون
۳۳۶	۱۰,۸ افزودنی های مختلف
۳۳۷	۱۰,۸,۱ کافئین
۳۳۷	۱۰,۸,۲ کوئنین
۳۳۷	۱۰,۸,۳ تورین

۳۳۸	 ۱۰.۸.۴ آنالیز فیبر
۳۴۰	 ۱۰.۸.۵ نوشابه های گیاهی
۳۴۰	 ۱۰.۸.۶ فشار اسمزی
۳۴۱	 ۱۰.۹ آنالیز رنگهای استفاده شده در نوشابه های ملایم
۳۴۲	 ۱۰.۹.۱ ارزیابی رنگ
۳۴۴	 ۱۰.۹.۲ رنگهای سنتتیک
۳۴۷	 ۱۰.۹.۳ رنگهای طبیعی
۳۴۸	 ۱۰.۹.۳.۱ آنتوسیانین
۳۵۱	 ۱۰.۹.۳.۲ ترکیبات کارتنوئیدی
۳۵۳	 ۱۰.۱۰ آنالیز ویتامین ها در سیستم نوشابه های ملایم
۳۵۵	 ۱۰.۱۰.۱ ویتامین های محلول در چربی
۳۵۵	 ۱۰.۱۰.۲ ویتامین های B
۳۵۶	 ۱۰.۱۰.۳ ویتامین C
۳۵۷	 ۱۰.۱۱ روشهای استفاده شده در تشخیص تقلب در آب میوه
۳۶۱	 ۱۰.۱۲ روشهای استفاده شده جهت ارزیابی آب میوه ها یا میزان میوه نوشابه ملایم
۳۶۲	 ۱۰.۱۳ نتیجه گیری
۳۶۵	 منابع
۳۶۶	 ۱۱. میکروبیولوژی نوشابه های ملایم و آب میوه ها
۳۶۶	 ۱۱.۱ مقدمه
۳۶۷	 ۱۱.۲ ترکیب نوشابه های ملایم و آب میوه ها در رابطه با فساد
۳۶۹	 ۱۱.۳ دورنمای میکروبیولوژی - فساد
۳۶۹	 ۱۱.۳.۱ منابع
۳۶۹	 ۱۱.۳.۲ مخمر ها
۳۷۲	 ۱۱.۳.۳ باکتریها
۳۷۳	 ۱۱.۳.۴ کپک ها
۳۷۵	 ۱۱.۳.۴.۱ میکو توکسین ها
۳۷۶	 ۱۱.۴ مشکلات ایمنی میکروبی

۳۷۶.....	Esherichia coli ۱۱,۴,۱
۳۷۶.....	۱۱,۴,۲ سالمونلا
۳۷۷.....	۱۱,۵ ابزار های کنترل
۳۷۸.....	۱۱,۶ دسته بندی های نظام مند و کاربرد های آن
۳۷۸.....	۱۱,۶,۱ دسته بندی های نظام مند
۳۷۸.....	۱۱,۶,۲ اشکال یا فرمت های گروه بندی
۳۷۹.....	۱۱,۷ برنامه آزمایش های پیشنهادی
۳۷۹.....	۱۱,۷,۱ فراورده های بسته بندی شده
۳۷۹.....	۱۱,۷,۱,۱ نشانه های فساد : ایجاد تخمیر
۳۸۱.....	۱۱,۷,۱,۲ نشانه های غیر قابل رویت
۳۸۲.....	۱۱,۷,۲ مواد خام کلیدی
۳۸۵.....	۱۱,۸ نتیجه گیری
۳۸۶.....	منابع
۳۸۷.....	۱۲. نوشابه های فراویژه حاوی عصاره گیاهی
۳۸۷.....	۱۲,۱ مقدمه
۳۸۷.....	۱۲,۱,۱ تاریخچه
۳۸۸.....	۱۲,۱,۲ گسترش بازار طی ۱۵ سال گذشته
۳۹۰.....	۱۲,۱,۳ نقش عصاره های گیاهی در نوشابه ها
۳۹۰.....	۱۲,۲ نگرش کلی به فرآیند عصاره گیری
۳۹۰.....	۱۲,۲,۱ ریشه و منشا عصاره گیری
۳۹۱.....	۱۲,۲,۱,۱ خیساندن
۳۹۱.....	Decoction ۱۲,۲,۱,۲
۳۹۲.....	Tincture ۱۲,۲,۱,۳
۳۹۲.....	۱۲,۲,۱,۴ عصاره مایع
۳۹۲.....	۱۲,۲,۱,۵ عصاره نرم
۳۹۲.....	۱۲,۲,۱,۶ عصاره پودری
۳۹۳.....	۱۲,۲,۱,۷ صاف کردن

۳۹۳	.....	۱۲.۲.۱.۸	عصاره های جدید
۳۹۳	.....	۱۲.۲.۲	عملیات استخراج
۳۹۴	.....	۱۲.۲.۲.۱	مواد خام
۳۹۷	.....	۱۲.۲.۳	استخراج
۳۹۸	.....	۱۲.۲.۳.۱	اندازه ذرات
۳۹۸	.....	۱۲.۲.۳.۲	زمان
۴۰۱	.....	۱۲.۲.۳.۳	دما
۴۰۱	.....	۱۲.۲.۳.۴	حلال
۴۰۳	.....	۱۲.۲.۳.۵	PH
۴۰۳	.....	۱۲.۲.۳.۶	خلاصه
۴۰۴	.....	۱۲.۲.۴	عصاره های ارگانیک
۴۰۵	.....	۱۲.۲.۵	هزینه تولید عصاره
۴۰۶	.....	۱۲.۳	ویژگیهای عصاره گیری و مشکلات آن
۴۰۶	.....	۱۲.۳.۱	ویژگیها
۴۰۶	.....	۱۲.۳.۲	دوام
۴۰۷	.....	۱۲.۳.۳	حالت کدری یا ابری
۴۰۸	.....	۱۲.۳.۴	دسترسی
۴۰۸	.....	۱۲.۴	عصاره ها و کاربردها
۴۰۸	.....	۱۲.۴.۱	خیساندن و پوست گیری
۴۰۹	.....	۱۲.۴.۲	عصاره های ملایم
۴۰۹	.....	۱۲.۴.۳	عصاره های خشک
۴۱۰	.....	۱۲.۴.۴	مخلوط کردن عصاره در نوشابه
۴۱۰	.....	۱۲.۴.۴.۱	نوشابه های بر پایه آب میوه با طعم دهنده های میوه ای
۴۱۰	.....	۱۲.۴.۴.۲	نوشابه های بر پایه آب معدنی
۴۱۱	.....	۱۲.۴.۴.۳	نوشابه های انرژی زا
۴۱۲	.....	۱۲.۴.۴.۴	موارد قانونی
۴۱۳	.....	۱۲.۵	برخی از گیاهان که بطور معمول مورد استفاده قرار می گیرند

۴۳۷	.....	۱۳. موضوعات ویژه
۴۳۷	.....	۱۳.۱ شکایات و درخواست ها
۴۳۷	.....	۱۳.۱.۱ شکایات
۴۴۱	.....	۱۳.۱.۲ نیازها
۴۴۲	.....	۱۳.۲ تغذیه
۴۴۲	.....	۱۳.۲.۱ ترکیبات تغذیه ای
۴۴۲	.....	۱۳.۲.۱.۱ آب
۴۴۳	.....	۱۳.۲.۱.۲ کربوهیدرات ها
۴۴۳	.....	۱۳.۲.۱.۳ پروتئین ها
۴۴۴	.....	۱۳.۲.۱.۴ چربی
۴۴۴	.....	۱۳.۲.۱.۵ فیبر
۴۴۵	.....	۱۳.۲.۱.۶ ویتامین ها
۴۴۶	.....	۱۳.۲.۱.۷ مواد معدنی
۴۴۶	.....	۱۳.۲.۱.۸ انرژی
۴۴۶	.....	۱۳.۲.۱.۹ نوشابه با کالری پائین
۴۴۶	.....	۱۳.۲.۲ محاسبه و ارزیابی اطلاعات تغذیه ای
۴۵۰	.....	۱۳.۳ نوشابه های ملایم و آسیب دندانی
۴۵۰	.....	۱۳.۳.۱ عوامل آسیب دندانی
۴۵۱	.....	۱۳.۳.۲ آیا نوشابه ها موجب آسیب دندان می شوند
۴۵۲	.....	۱۳.۳.۳ فلوراید
۴۵۳	.....	۱۳.۳.۴ تولید نوشابه ای که کمتر به دندان آسیب وارد می کند
۴۵۴	.....	۱۳.۴ ویژگی ترکیبات مورد استفاده
۴۵۴	.....	۱۳.۴.۱ چرا ویژگی یا کیفیت مورد نظر
۴۵۵	.....	۱۳.۴.۲ هر مشخصه باید شامل چه چیزی باشد
۴۵۵	.....	۱۳.۴.۳ تهیه و آماده سازی ویژگیها و مشخصات مورد نیاز
۴۵۷	.....	۱۳.۴.۴ عملکرد تامین کنند
۴۵۷	.....	۱۳.۵ نوشابه های ورزشی

۴۵۷	 ۱۳.۵.۱ تعریف و هدف
۴۵۸	 ۱۳.۵.۲ نیاز های فیزیولوژیک
۴۵۸	 ۱۳.۵.۲.۱ انرژی
۴۵۸	 ۱۳.۵.۲.۲ آب
۴۵۹	 ۱۳.۵.۲.۳ الکترولیت ها
۴۶۰	 ۱۳.۵.۲.۴ ویتامین ها
۴۶۰	 ۱۳.۵.۳ جذب نوشابه ها
۴۶۰	 ۱۳.۵.۳.۱ تخلیه معده
۴۶۱	 ۱۳.۵.۳.۲ جذب از طریق روده
۴۶۲	 ۱۳.۵.۳.۳ الگوی مصرف
۴۶۲	 ۱۳.۵.۴ فرمولاسیون
۴۶۲	 ۱۳.۵.۴.۱ مرحله اول
۴۶۵	 ۱۳.۵.۴.۲ مطلوبیت مزه
۴۶۵	 ۱۳.۵.۴.۳ بهبود محصول
۴۶۶	 ۱۳.۵.۴.۴ فرمولاسیون نهایی
۴۶۶	 ۱۳.۵.۴.۵ نوشابه های ورزشی پودری
۴۶۶	 ۱۳.۶ نوشابه های ویژه
۴۶۷	 ۱۳.۶.۱ نوشابه های الکلی
۴۶۷	 ۱۳.۶.۲ نوشابه های انرژی زا
۴۶۷	 ۱۳.۶.۳ نوشابه های فراویژه یا تغذیه ای
۴۶۸	 ۱۳.۶.۴ نوشابه های پودری
۴۶۹	 ۱۳.۶.۴.۱ ساخت
۴۶۹	 ۱۳.۷ توزیع نوشابه های ملایم و آب میوه ها
۴۶۹	 ۱۳.۷.۱ مقدمه
۴۷۰	 ۱۳.۷.۲ مقایسه پیش مخلوط و پس مخلوط
۴۷۰	 ۱۳.۷.۳ تجهیزات
۴۷۳	 منابع

سخن مترجم

امروزه در صنعت نوشابه سازی پیشرفت های چشم گیری صورت گرفته است در کشور ما آنچنانکه در صنایع غذایی دیگر پیشرفت رخ داده است در بهبود صنعت نوشابه گامی برداشته نشده است یکی از دلایل آن محدود بودن اطلاعات و عدم دسترسی به منابع فارسی می باشد لذا بر آن شدم تا کتاب پیش رو را به فارسی در آورم تا شاید که در پیشرفت صنعت نوشابه هر چند به میزان مختصر تاثیر گذار باشد این کتاب علاوه بر ارتقای سطح دانش دانشجویان و اساتید رشته های علوم و صنایع غذایی ، مهندسی شیمی و سایر رشته های مرتبط می تواند راهنمای مناسبی برای انجام پژوهشهای جدید در مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی باشد و ضمن اینکه راهکارهای مورد نیاز جهت تولید محصول جدید و بهبود خط تولید و همچنین ارتقای کیفیت محصول در صنعت نوشابه را فراهم نماید . یکی از مهمترین نکاتی که در این کتاب به آن اشاره شده است انواع عصاره ها و تاثیر آن بر روی بدن انسان می باشد؛ با توجه به اینکه در حال حاضر روند مصرف غذا در کشورهای پیشرفته به سمت غذاهای فراویژه و پروبیوتیک می باشد لذا می توان از این دسته ترکیبات در تولید نوشابه های فراویژه و تغذیه ای استفاده نمود و گامی موثر در پیشرفت صنعت نوشابه برداشت .

با تمامی کوششی که جهت ترجمه این کتاب صورت گرفته است مسلما خالی از اشکال نخواهد بود لذا از خوانندگان و اساتید محترم درخواست می گردد جهت بهبود در چاپ بعدی این کتاب نظرات خود را به اینجانب ارائه نمایند.

حامد اردشیر

سخن نویسندگان :

اکنون ۶ سال از نخستین چاپ این کتاب می گذرد. هدف این مجموعه فراهم آوردن اطلاعات کلی در مورد شیمی و تکنولوژی نوشابه های ملایم و آب میوه ها برای دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته صنایع غذایی ، شیمی و میکرو بیولوژی در هنگام ورود به صنعت در بخش کنترل کیفیت ، تولید محصول جدید یا بازاریابی در صنعت نوشابه می باشد. نوشابه های ملایم یا آب میوه ها تقریباً در هر کشوری در دنیا تولید می شود و دسترسی به آن قابل توجه می باشد. از بزرگترین شهر ها تا برخی از روستاهای دور افتاده نوشابه های ملایم در طعم ها و بسته بندی های مختلف قابل فراهم می باشد. بازار این فراورده ها زمینه قابل توجهی برای رشد دارد. بطور مثال بازار انگلستان در سال ۲۰۰۳ نسبت به سال ۲۰۰۲ ، ۷٪ افزایش نشان داده است. یعنی میزان آن از ۹ میلیارد لیتر به حدود ۱۴ میلیارد لیتر در سال افزایش یافته است. تنوع فراورده و انواع بسته بندی آن رو به افزایش می باشد. و در میان پیشرفت های قابل توجه در سال های اخیر نوشابه های رژیمی که از آب معدنی طبیعی یا آب چشمه سر منشا گرفته اند نمایان تر می باشد. مهارت تفکر طراحان محصول جدید گسترده ای استفاده از طعم دهنده و ماده اولیه برای محصولات مختلف را برای افراد با زندگی ها و گروه های مختلف سنی افزایش می دهد. در چاپ دوم این مجموعه مروری بر بازارهای عمده و گسترش آن شده است. این فصل اطلاعات جالبی از شکل ، اندازه و گسترش بازارهای نوشابه را در بسیاری از کشورهای مختلف مورد بحث قرار می دهد.

این کتاب فصل جدیدی شامل فرایند میوه و آب میوه و نیز مروری بر ترکیبات نوشابه را در بر دارد. چاپ جدید این کتاب شامل فصل انواع کربوهیدرات و شیرین کننده های مصنوعی که بعد از آب مهم ترین ترکیب نوشابه های ملایم هستند را مورد بحث قرار می دهد. علاوه بر این، فصل جدیدی در مورد نوشابه های غیر کربناته و بویژه روی تکنیکهای ویژه در ارتباط با تولید نوشابه های کربناته که بخش اصلی صنعت نوشابه ملایم را در دنیا تشکیل می دهد بحث شده است. تحقیقات صنعتی جدید وضعیت کیفی CO₂ را با وجود اینکه درصد محدودی از نوشابه های کربناته را تشکیل می دهد مورد

بررسی قرار می‌دهد به این دلیل که مصرف عمده نوشابه را نوشابه کربناته تشکیل می‌دهد. یک فصل به تولید نوشابه ملایم اختصاص یافته است، فصل بسته بندی دوباره مرور شده است و برخی از بسته بندی های جدید و مهم بطور جزئی مورد بحث قرار گرفته است. آنالیز نوشابه های ملایم و آب میوه ها یک فصل کامل را به خود اختصاص داده است. البته این فصل با توجه به پیشرفت در تکنولوژی آنالیز و ابزارهای مورد استفاده جهت تحقیق تغییراتی در آن صورت گرفته است. نگرانی در ترکیبات مورد استفاده در تقلبات غذایی برای بدست آوردن سود بیشتر یا به اصطلاح بیو تروریسم متاسفانه بخشی از دنیای تولید را تشکیل می‌دهد. و روش تشخیص آن هنوز بدین ظرفیت نرسیده تا همه ی آن را ریشه کن نماید. شایع ترین فساد نوشابه های ملایم بویژه آب میوه ها میکرو ارگانسیم ها می باشند. به دلیل پایین بودن Ph در این فراورده احتمال رشد اهر نوع میکرو ارگانسیم پاتوزنی کم می باشد(اگر چه ناشناخته نمی باشند)بویژه در آب میوه های تازه فیلتر شده مانند سیب؛ کابوس کارخانه جات آب میوه آلودگی محصول به مخمر می باشد که می تواند عامل ترکیدن باشد و بدترین شکل آن آسیب به مصرف کننده خواهد بود. بنابر این فصل میکرو بیولوژی نوشابه های ملایم و آب میوه ها امر کلیدی در فهم بیشتر میکرو ارگانسیم ها و کنترلشان محسوب می شود. فصل جدید دیگر این کتاب ترکیبات گیاهی و نقشی را که آنها در نوشابه های فراویژه به عهده دارند نشان می‌دهد. گروه جدیدی از نوشابه ها که علاوه بر ارزش تغذیه ای معمول دارای فوائد مضاعفی می باشند. فراورده های این گروه سال های زیادی به صورت ایزوتونیک و نوشابه های انرژی زا در دسترس بودند اما این مفهوم هم اکنون گسترش یافته علاوه بر انرژی فوائد دیگری را نیز شامل می شود شایان ذکر است که این گستره هرگز نباید به محدوده پزشکی وارد شود. فصل آخر موضوعات مختلفی که بیشتر مورد توجه می باشند را بیان می کند. بدلیل ارتباط بین موضوعات مختلف مورد بحث خواننده این کتاب برخی تداخلات بین فصل ها را مشاهده خواهد نمود. در مقایسه با کتاب های دیگر این کتاب محدودیت ها و نقایصی دارد که همه ی آن باید به ویرایش گر آن نسبت داده شود. ما بطور معمول موارد قانونی را لحاظ قرار ندادیم اگر چه رفانس

(مراجع) ویژه ای در این ارتباط تهیه شده است. خوانندگانی که در مورد مطابقت موارد مذکور در این کتاب با قوانین محیطشان مطمئن نیستند باید استعلام و مجوز آن را به طور صحیح دریافت نمایند. آب، فاضلاب و ترکیبات محیطی دیگر به طور جزئی و دقیق مورد بحث قرار نگرفته است. البته کتاب و مجموعه های دیگری موجود است که این موضوعات را مورد بحث قرار می دهد. مؤلف این کتاب جمع آوری این کتاب را مدیون کمک نویسندگان دیگری می داند که بدون آن ها این کار قابل اجرا نبوده است.