فهرس

صفحة

مقدمة ٣

الفصل الثالث عشر

الزيوت العطرية ١٣

تقسيم الزيوت العطرية ١٥

الخواص الطبيعية للزيوت العطرية ١٦

تركيب الزيوت العطرية ٢١

استخراج الزيوت العطرية ٢٢

التقطير بالبخار ٢٣

التقطير الكحولى ٢٤

التقطير الجزئى ٢٤

التقطير المباشر ٢٤

الاستخلاص بالمذيبات ٢٥

الكبس ٢٧

طريقة الألواح الدهنية ٢٨

بعض الزيوت العطرية المكسبة للنكهة ٣٠

بعض الزيوت العطرية الشائعة ٤٢

زيت النعناع الفلفلى ٤٢

زيت الموالح ٤٥

زيت الصنوبر ٤٩

صفحة

زيت العرعر ٥٠
زيت الثوم ٥٠
زيت البصل ٥٠
زيت النرجس ٥٠
زيت الزئبق ٥١
زيت الايرس ٥٢
زيت الفلفل الأسود ٥٢
زيت الكبابة ٥٢
زيت الصندل ٥٢

الفصل الرابع عشر

الأغذية المجففة ٥٥

الأساس فى صناعة التجفيف ٥٧
طرق التجفيف ٥٨
التجفيف الشمسى ٥٨
التجفيف الصناعى ٦٠
أنواع المجففات ٦٠
مجففات النفق ٦٠
النظام العكسى ٦٢
النظام الموازى ٦٣
النظام المتقاطع ٦٤
النظام ذى المدخل الوسطى ٦٤
النظام ذو فتحة الخروج الوسطية ٦٥

صفحة

النظام المزدوج ٦٥
مجففات الناقلات ٦٥
مجففات المقصورة ٦٥
مجففات الأفران ٦٥
المجففات الأسطوانية ٦٥
مجففات الضغط المنخفض ٦٨
مجففات التقليب ٦٩
مجففات الرذاذ ٦٩
مجففات الحاية ٧٠
المجففات الأخرى ٧٠
خطوات عملية التجفيف ٧٠
الحصاد ٧٠
الغسيل ٧١
التقشير والتجزىء ٧١
الغمس فى المحاليل القلوية ٧٣
الكبرتة ٧٤
السلق ٧٥
التجفيف ٧٦
تجفيف ثمار الفاكهة الكاملة ٧٦
تجفيف الفاكهة المجزأة ٧٩
تجفيف عصير البرتقال ٨٤
تجفيف الخضروات ٨٥

صفحة

تجفيف البصل ٨٧
تجفيف الثوم ٨٨
تجفيف الطماطم ٨٨
تجفيف البطاطا ٨٨
تجفيف البسلة ٨٩
تجفيف اللحوم ٨٩
تجفيف الأسماك ٩١
تجفيف اللبن ٩٣
تجفيف القشدة ٩٦
تجفيف اللبن الخض ٩٧
تجفيف الشرش ٩٧
تجفيف الجبن ٩٧
تجفيف الخميرة ٩٨
تجفيف دهون الخبيز ١٠١
مساحيق المشروبات المحلاة ١٠١
مسحوق البودنج ١٠١
الحساء المجفف ١٠٢
تجفيف البيض ١٠٢
تشرب وطهى الأغذية المجففة ١١٠
القيمة الغذائية للأغذية المجففة ١١٢
تخزين الأغذية المجففة ١١٧
تعبئة الأغذية المجففة ١٢١

صفحة

ضغط الأغذية المجففة ١٢٢
العوامل التى تحدد مدة التجفيف ١٢٣
نوع المجفف ونظامه ١٢٣
حجم هواء التجفيف ١٢٣
درجة الحرارة ١٣٣
نسبة الهواء العادم المعاد استخدامه ١٢٤
الكشف عن الأنزيمات فى المواد المجففة ١٢٤
تقدير الرطوبة فى المواد المجففة ١٢٨
تصميم المجفف ذى النفق ١٣٢
حساب نسبة التجفيف ١٣٣
تجفيف عصير الفاكهة المركز بطريقة الرغوة ١٣٧
مركز صناعة التجفيف فى جمهورية مصر العربية ١٣٩
قطاعات المجففات ١٤٥

الفصل الخامس عشر

الأغذية المعلبة

العبوات ١٤٧
صناعة العلب الصفيح ١٥٠
ماكينات التعليب ١٥٣
صلاحية الأغذية للتعليب ١٥٤
المياه المستخدمة فى مصانع التعليب ١٥٤
خطوات التعليب ١٥٥

صفحة

تحضير الخامات ١٥٥
السلق ١٥٦
التعبئة ١٥٦
إضافة المحلول الملحى أو السكرى ١٥٦
التسخين الابتدائى ١٦١
قفل العلب ١٦١
التعقيم ١٦٤
تبريد العلب ١٦٧
تعبئة العلب فى الصناديق وتخزينها ١٦٨
اختبار جودة الأغذية المعلبة ١٦٨
تحضير المحاليل السكرية فى مصانع الحفظ . . . ١٦٩
نظافة مصانع التعليب ١٧٥
اختيار موقع مصنع التعليب وتجهيزه ١٧٥
إدارة مصانع التعليب ١٧٦
إعداد الأغذية المعلبة للمائدة ١٧٧
مقاسات العلب الشائعة ١٧٨
فساد الأغذية المعلبة ١٧٨
الفساد بالبكتريا المسببة للحموضة ١٨٣
الفساد بالبكتريا المنتجة للغازات المحبة للحرارة . . . ١٨٤
الفساد الكبريتى ١٨٤
الفساد التعفنى ١٨٤
الفساد غير العادى ١٨٥

صفحة

الأوانى المرشحة ١٨٥
مصادر البكتريا المسببة لفساد المعلبات ١٨٥
مواصفات الأغذية المعلبة ١٨٦
الانتفاخ الإيدروجينى ١٨٦
صلاحية الأغذية المعلبة ١٨٧
القيمة الغذائية للأغذية المعلبة ١٨٨
التسمم بفعل الأغذية المعلبة ١٩٩
التعليب المنزلى ١٩٩
تعليب بعض المنتجات الشائعة ٢٠٠
تعليب الفاصوليا الخضراء ٢٠٠
تعليب البسلة الخضراء ٢٠١
تعليب مخلوط الفواكه ٢٠٢
مركز صناعة التعليب فى جمهورية مصر العربية ٢٠٣

الفصل السادس عشر

حفظ الأغذية بالتبريد ٢٠٥

أسس نظام التبريد ٢٠٧
نظام الضغط ٢٠٧
نظام الامتصاص ٢٠٨
سوائل التبريد ٢٠٩
الأمونيا ٢١٠
كلوريد الميثايل ٢١١

صفحة

الفريون ٢١٢
الكارين ٧ . . . . . ٢١٣
ثانى أكسيد الكربون ٢١٣
ثانى أكسيد الكبريت ٢١٣
التخزين فى الغاز ٢١٣
تبريد بعض الأغذية ٢١٦
اللحوم ٢١٦
اللحوم المحفوظة ٢١٧
الأسماك ٢١٧
الأسماك المحفوظة ٢١٨
الفاكهة والخضروات ٢١٨
التفاح ٢٢١
الموز ٢٢١
الموالح ٢٢١
الكمثرى ٢٢١
الخوخ ٢٢١
الفاكهة والخضروات المجففة والمعلبة ٢٢٢
الأسبرجس ٢٢٢
الفاصوليا ٢٢٢
البصل ٢٢٢
البطاطس ٢٢٣
الطماطم ٢٢٣

صفحة

اللبن والقشدة ٢٢٣
الزبدة ٢٢٤
الجبن ٢٢٤
النقل والشيكولاتة والخميرة ٢٢٤
البيض ٢٢٤
طرق التبريد الميكانيكى المستخدمة فى التخزين ٢٢٥
طريقة التمدد المباشر ٢٢٥
طريقة التبريد بالمحلول الملحى ٢٢٥
طريقة التبريد باستعمال الهواء المبرد ٢٢٦
طريقة تبريد الهواء بتمريره فى رذاذ ملحى مبرد ٢٢٦
الاعتبارات التى تراعى فى التبريد الصناعى ٢٢٦
درجة الحرارة ٢٢٦
درجة حرارة الإسكان ٢٢٦
درجة الرطوبة ٢٢٧
درجة رطوبة الأمان ٢٢٧
التهوية ٢٢٨
المواد العازلة ٢٢٨
التلف التبريدى ٢٢٩
وحدة التبريد ٢٣٠
القدرة الإنتاجية للتبريد ٢٣٠

صفحة

الفصل السابع عشر

حفظ الأغذية بالتجميد ٢٣٥

التجميد البطىء ٢٣٧
التجميد السريع ٢٣٧
تجميد الأسماك ٢٣٩
تجميد الجمبرى ٢٤١
تجميد الدواجن ٢٤٢
تجميد اللحوم ٢٤٢
تجميد الجيلاتى ٢٤٣
تجميد القشدة ٢٤٤
تجميد اللبن ٢٤٤
تجميد الزبد ٢٤٤
تجميد البيض ٢٤٤
تجميد الفاكهة ٢٤٥
تجميد عصير الفاكهة ٢٤٥
تجميد الخضروات ٢٤٦
القيمة الغذائية للأغذية المجمدة ٢٤٦
الفقد فى القيمة الغذائية أثناء التحضير للتجميد . . . ٢٤٩
مكونات الأطعمة المجمدة ٢٥١
ميكروبيولوجيا الأغذية المجمدة ٢٥٨
تركيز العصير بالتجميد ٢٦٣
أسس التركيز بالتجميد ٢٦٤

صفحة

الطرق الصناعية للتركيز بالتجميد ٢٦٤
تجفيف الأغذية بالتجميد (التجفيد) ٢٦٧
أسس التجفيد ٢٦٨
تجفيد بعض الأغذية ٢٧٥
« عصير البرتقال ٢٧٥
« الجمبرى ٢٧٦
« اللحوم ٢٧٧
معدات التجفيد ٢٧٧
تجميد عصير الفاكهة المركز بالتبخير ٢٧٩
أسس التركيز بالتفريغ ٢٧٩
أنواع أجهزة التبخير ٢٨٤
تركيز عصير البرتقال بالتجميد والتفريغ ٢٨٨
تركيز عصير الليمون ٢٩١
« عصير التفاح ٢٩٣
« عصير الكريز ٢٩٣
تركيز عصير الكمثرى ٢٩٤
نقل الأغذية المجمدة ٢٩٤
نظافة مصانع تجميد الأغذية ٢٩٥
مراقبة الجودة فى مصانع تجميد الأغذية ٢٩٦
طرق تقدير جودة الأغذية المجمدة ٢٩٧
« « « الخضروات المجمدة ٢٩٧
« « « الفاكهة « ٢٩٩
« « « الأسماك « ٢٩٩
« « « اللحوم « ٢٩٩

صفحة
طرق تقدير جودة الطيور المجمدة ٣٠٠
مركز صناعة تجميد الأغذية فى جمهورية مصر العربية . . ٣٠١

الفصل الثامن عشر

فساد الأغذية والتسمم الغذائى ٣٠٥
فعل عوامل الفساد الحيوية ٣٠٧
التأثير على الكربوايدرات ٣٠٧
التأثير على البروتينات ٣٠٩
« « الدهون ٣٠٩
المركبات الناتجة عن التحليل الميكروبيولوجي . . . ٣١٠
التغيرات المتضمنة تركيباً ٣١٠
« التى تسببها الأنزيمات ٣١٠
« التى تسببها الأكسدة ٣١١
الظروف المحيطة بالفساد ٣١٢
درجة الحرارة ٣١٢
التخزين ٣١٤
مدى التلوث فى البداية ٣١٥
التركيب الكيميائى للبيئة ٣١٦
العوامل المساعدة على النمو ٤١١
نسبة الرطوبة ٤٢٠
الفساد الإنزيمى ٣٢١
التغيرات بالأكسدة ٣٢١

صفحة

طرق منع فساد الأغذية ٣٢٢
التبريد ٣٢٢
التعقيم ٣٢٣
البسترة ٣٢٤
إضافة المواد الحافظة الكيميائية ٣٢٤
التجفيف ٣٢٥
التعبئة فى الأوانى المحكمة القفل ٣٢٥
النظافة ٣٢٥
اختبار فساد الأغذية ٣٢٦
التسمم البوتيولينى ٣٢٧
التسمم بالميكروب العنقودى ٣٢٩
التسمم بالسالمونيلا ٣٣٠
البسائط الحيوانية والديدان الخيطية ٣٣١

الفصل التاسع عشر

التعبئة الطازجة للفاكهة والخضر ٣٣٣

طرق التشميع ٣٣٥
الأصناف ٣٣٧
مركز الفاكهة والخضر المصرية بالنسبة للتصدير . . . ٣٣٨
المواد المطهرة المستخدمة ٣٣٩
المواد الشمعية المستخدمة ٣٤٠

صفحة

الفصل العشرون

الخل ٣٤١

استعمالات الخل ٣٤٣
تحضير ثمار الفاكهة الطازجة لصناعة الخل . . . ٣٤٣
تحضير الثمار المجففة ٣٤٥
تحضير الدرنات النشوية لصناعة الخل ٣٤٥
تحضير العسل لصناعة الخل ٣٤٦
عملية التخمير ٣٤٦
هرس وعصر الفاكهة ٣٤٩
إضافة ثانى أكسيد الكربون ٣٤٩
التهوية ٣٥٠
ضبط درجة الحرارة ٣٥٠
أهمية النظافة ٣٥٠
سير التخمر ٣٥١
بكتريا حامض الخليك ٣٥١
تخزين العصير المتخمر ٣٥٢
الطريقة البطيئة لصناعة الخل ٣٥٢
الطريقة السريعة لصناعة الخل ٣٥٣
ضبط درجة الحرارة أثناء صناعة الخل ٣٥٦
الفقد أثناء تحضير الخل ٣٥٦
تعتيق الخل ٣٥٧

صفحة

ترويق الخل ٣٥٧
الغباشة فى الخل ٣٥٩
بسترة الخل ٣٥٩
ديدان الخل ٣٦٠
بكتريا حامض اللكتيك ٣٦٠
ذبابة الخل ٣٦٠
تحليل الخل العصير المخمر ٣٦٠
حساب ناتج الكحول والخل ٣٦١
خل المولاس ٣٦٢
تقدير تركيز الكحول ٣٦٣

الفصل الحادى والعشرون

المياه الغازية ٣٦٧

المصطلحات الدارجة فى المياه الغازية ٣٦٨
طريقة صناعة المياه الغازية ٣٦٩
تحضير الشراب الأساسى ٣٦٩
تحميض الشراب ٣٧٢
المياه المستعملة فى مصانع المياه الغازية ٣٧٢
تلوين المياه الغازية ٣٧٥
إضافة مواد النكهة ٣٧٨
عبوات الغازوزة ٣٧٩
غسيل وتعبئة الزجاجات ٣٧٩

صفحة

المواد المكسبة للرغوة ٣٨٢
حساب تركيز السكر والحامض فى المشراب الأساسى . . ٣٨٢
تركيز المياه الغازية ٣٨٤

الفصل الثانى والعشرون

صناعة التخليل ٣٨٥

تخليل الخيار: ٣٨٦
الأحياء الدقيقة فى محلول التمليح ٣٨٩
تخزين المخللات ٣٩٠
هرى المخللات ٣٩١
تجهيز الخيار المخلل ٣٩١
المخللات الحمضية ٣٩٢
الخيار المخلل الحلو ٣٩٣
التخليل بالشبت ٣٩٤
تعليب المخللات ٣٩٦
تخليل البصل ٣٩٦
تخليل الطماطم الخضراء والفلفل ٣٩٦
تخليل الفلفل الصغير ٣٩٧
تخليل القنبيط ٣٩٧
تخليل الفاكهة ٣٩٧
تخليل ورق الكرنب ٣٩٨
تخليل شرائح الخيار ٣٩٩

صفحة

تخليل الزيتون الأخضر ٤٠٠
تخليل الزيتون الأسود ٤٠٢
المحافظة على لون الزيتون ٤٠٧

الفصل الثالث والعشرون

عصير الفاكهة ٤٠٩

تركيب العصير ٤١٠
طرق استخراج العصير ٤١١
انتخاب الثمار ٤١١
الفرز والغسيل ٤١١
استخراج العصير ٤١٢
تصفية العصير ٤١٦
خلط العصير ٤١٦
إزالة المواد العالقة من العصير ٤١٧
التجنيس ٤١٩
إزالة الهواء من العصير ٤١٩
حفظ عصير الفاكهة ٤٢٠
تعبئة وتخزين عصير الفاكهة ٤٢٣
عصير التفاح ٤٢٣
عصير الموالح ٤٢٤
عصير العنب ٤٢٧
عصير الطماطم ٤٢٨

صفحة

شراب القراصيا ٤٢٩
شراب الفاكهة المحلى ٤٣٠
العصير الكريمى أو اللبى ٤٣٠
العصير المركز ٤٣٠

الفصل الرابع والعشرون

شراب الفاكهة ٤٣٥
العيوب التى تظهر فى الشراب ٤٣٩
شراب الليمون ٤٤٠
شراب الفاكهة المجففة ٤٤٠

الفصل الخامس والعشرون

الجلى والمربى والمرملاد وعجينة الفاكهة — والفاكهة المسكرة ٤٤٥
الأساس الذى تقوم عليه صناعة الجلى ٤٤٧
طريقة صناعة الجلى ٤٤٩
صناعة المربى ٤٥١
إعداد الفاكهة الطازجة لصناعة المربى ٤٥١
تخزين الفاكهة فى حالة نصف مصنعة ٤٥٤
إعداد الفاكهة لتخزينها نصف مصنعة ٤٥٥
ضبط العوامل المؤثرة فى صناعة المربى ٤٥٦
تبريد وتعبئة المربى ٤٥٨
العيوب التى تظهر فى المربى والمرملاد والجلى ٤٦٠

صفحة

الاختبارات المعملية فى مصنع المربى والجلى ٤٦٣
طبخ المربى فى الأوانى المفتوحة ٤٦٣
طبخ المربى فى الأوانى المفرغة ٤٦٤
المرملاد ٤٦٥
خلطات الجلى والمربى والمرملاد ٤٦٧
جلى الجوافة والرمان ٤٦٧
جلى شليك ٤٦٧
مرملاد برتقال إنجليزى ٤٦٨
مربى الفاكهة بنسبة جزء فاكهة إلى جزء سكر . . . ٤٦٨
مربى الفاكهة بنسبة ٤٥ جزءاً إلى ٥٥ جزءاً . . . ٤٦٩
مربى ومرملاد بنسبة ٣٥ إلى ٦٥ جزءاً ٤٦٩
مرملاد برتقال ٤٧٠
عجينة برقوق ٤٧٠
عجينة برقوق من البرقوق الطازج والقراصيا . . . ٤٧١
عجينة برقوق بالتوابل ٤٧١
مربى الشليك السليم ٤٧١
جلى السفرجل ٤٧٢
مربى فواكه متنوعة ٤٧٢
مربى الجزر ٤٧٢
مربى البلح ٤٧٥
مربى التفاح ٤٧٥
مربى المشمش ٤٧٦

صفحة

الفاكهة المسكرة ٤٧٧
الطريقة البطيئة للتسكير ٤٧٨
الطريقة السريعة ٤٧٩
تجفيف الفاكهة المسكرة ٤٨٠
تغطية الفاكهة بطبقة من السكر ٤٨٠
تغطية الفاكهة بالشيكولاتة ٤٨٠
الجلى المسكر ٤٨١
تغطية الفاكهة المجففة بالشيكولاتة ٤٨١

الفصل السادس والعشرون

الإنضاج الصناعى للفاكهة والخضروات ٤٨٣

فوائد الإنضاج والتلوين الصناعى ٤٨٣
الأساس فى التلوين والإنضاج الصناعى ٤٨٥
طرق التلوين والإنضاج الصناعى ٤٨٦
كمر الثمار ٤٨٦
التعريض للحرارة ٤٨٦
المعاملة بغاز الإيثيلين أو الأسيتيلين ٤٨٧
المعاملة بمركبات الفينوكس أو النفتالين أسيتك أسيد . . ٤٨٧
الغمر فى ماء الجير ٤٨٧
التغيرات التى تحدث فى الثمار أثناء النضج . . . ٤٨٨
إنضاج الموز ٤٨٩

صفحة

الفصل السابع والعشرون

المحاليل السكرية والملحية ٤٩١

الكثافة ٤٩٢
طرق تقدير الوزن النوعى للمحاليل ٤٩٤
طريقة قنينة الكثافة ٤٩٤
طريقة الإحلال والطفو ٤٩٦
ميزان وستفال ٤٩٦
الإيدرومترات ٤٩٩
تصحيح وقراءة الإيدرومتر ٥٠٢
طريقة الرفراكتومترات ٥٠٣
معامل الانكسار ٥٠٣
الانعكاس الكلى ٥٠٤
انتساب معامل الانكسار ٥٠٥
ثوابت الانكسار ٥٠٥
استخدام الرفراكتومترات ٥٠٦
أجهزة الرفراكترمترات ٥٠٦
رفراكتومتر آبى ٥٠٧
رافراكتومتر زايس ٥١٠
البولاريمتر والسكاريمتر ٥١١
السكريات الطبيعية والصناعية ٥١٩
الملح ٥٢٠
تحضير المحاليل السكرية والملحية ٥٢١

صفحة

الفصل الثامن والعشرون

منتجات الطماطم ٥٢٧

تعريف المنتجات ٥٢٧
تلوين منتجات الطماطم ٥٢٩
طريقة صناعة بوريه الطماطم ٥٣١
صناعة عجينة الطماطم ٥٣١
صناعة الصلصة الحريفة ٥٣٢
عصير الطماطم ٥٣٥
اختبار جودة منتجات الطماطم ٥٣٦

الفصل التاسع والعشرون

حفظ الأطعمة بالمواد الحافظة وبالأشعة ٥٣٧

المواد الحافظة ٥٣٨
المواد المضادة لنشاط الأحياء الدقيقة ٥٣٩
المضادات الحيوية ٥٤٠
الحفظ بالإشعاع ٥٤٠
المراجع ٥٤٥
فهرس ٥٦١

كتب للمؤلف

- الصناعات الغذائية . الجزء الأول :
  تكنولوجيا الحبوب . دار المعارف بمصر
- الصناعات الغذائية . الجزء الثانى :
  تكنولوجيا الخبز والسكر والكاكاو . دار المعارف بمصر
- الصناعات الغذائية . الجزء الثالث :
  حفظ وتصنيع الأطعمة . دار المعارف بمصر
- الصناعات الغذائية . الجزء الرابع أ : عمليات التصنيع وكيمياء النباتات .
  الهيئة المصرية العامة للكتاب
- الصناعات الغذائية . الجزء الخامس ب : قوانين الأغذية والمركز الاقتصادى .
  دار المعارف بمصر
- الصناعات الغذائية . الجزء السادس : الكيمياء الحيوية والتمثيل الغذائى .
- الصناعات الغذائية . الجزء السابع : الحلوى دار المعارف بمصر
- الصناعات الزراعية . الجزء الأول : تكنولوجيا الزيوت والدهون والصابون .
  مكتبة الأنجلو المصرية
- الصناعات الزراعية . الجزء الثانى : المنتجات الحيوانية والتحليل .
  مكتبة الأنجلو المصرية
- التغذية الصحية : دار المعارف بمصر
- تقييم الأغذية ومراقبة جودة الإنتاج : دار المعارف بمصر
- حفظ الأغذية . الهيئة المصرية العامة للكتاب
- الكيمياء العضوية

رقم الإيداع	١٩٨١/٤٠٩٤
الترقيم الدولي	ISBN ٩٧٧-٧٣٤٩-٩٤-٧

٣/٨١/٩٤

طبع بمطابع دار المعارف (ج. م. ع.)