

# الألبان

## إنتاجها ومنتجاتها

صناعيا - منزليا - اقتصاديا - صحيا



1-8-636-1

# الألبان



إنتاجهما ومنتجاتهما  
صناعياً - منزلياً - اقتصادياً - صحياً

محمد علي شاكر

إستشاري إنتاج زراعي

ووكيل وزارة التموين السابق

١٩٩٣ م - ١٤١٣ هـ

ملتزم الطبع والنشر

دار الفكر العربي

الإدارة : ٩٤ ش عباس العقاد - مدينة نصر

القاهرة ت : ٢٦١٩٠٤٩



## الفهرس

| الصفحة | الموضوع                      | الصفحة | الموضوع                      |
|--------|------------------------------|--------|------------------------------|
| ٢١     | ٤- الرماد (الأملاح المعدنية) | ٥      | * المقدمة                    |
| ٢٢     | ٥- المواد الأخرى             |        | <b>الباب الأول</b>           |
| ٢٢     | - الانزيمات                  |        | <b>اللبن</b>                 |
| ٢٣     | ٦- الصفات الطبيعية للبن:     | ٥٠-٧   | <b>الفصل الأول:</b>          |
| ٢٣     | - الطعم والرائحة             | ١٤-٩   | *- الأهمية الاقتصادية        |
| ٢٣     | - اللون - لزوجة اللبن.       |        | والغذائية للبن               |
|        | <b>الفصل الثالث</b>          | ٩      | - الناحية الزراعية           |
| ٣٠-٢٥  | تداول اللبن                  | ٩      | - الناحية الصناعية           |
|        | * اللبن من المزرعة إلى       | ١١     | *- الأهمية الغذائية للبن     |
| ٢٥     | المستهلك                     | ١١     | أ- المواد الدهنية            |
| ٢٥     | - إنتاج اللبن النظيف         | ١٢     | ب- البروتينات                |
|        | - الأمراض التي ينقلها اللبن  | ١٢     | ج- السكريات                  |
| ٢٥     | من الإنسان إلى الإنسان       | ١٣     | د- الرماد (الأملاح المعدنية) |
| ٢٦     | * درجات اللبن                | ١٣     | <b>الفصل الثاني:</b>         |
| ٢٧     | - إعداد اللبن ونقله          | ٢٤-١٥  | <b>تركيب اللبن</b>           |
| ٢٨     | - تداول اللبن                |        | ١- الكازين                   |
| ٢٩     | - عقود شراء اللبن            | ١٦     | ٢- الدهن                     |
| ٣٠     | - تقدير ثمن اللبن            | ١٧     | - المركبات الذائبة في الدهن  |
| ٣٠     | على أساس وحدة الكيل          | ١٩     | أ- الفوسفوليبيدات            |
| ٣٠     | على أساس نسبة الدهن          | ١٩     | ب- الاستيرولات               |
| ٣٠     | على أساس قميته               | ٢٠     | ج- الكاروتينويدات            |
| ٣٠     | البكتريولوجية                | ٢٠     | د- الفيتامينات               |
|        | <b>الفصل الرابع:</b>         | ٢٠     | ٣- السكر                     |
| ٣٦-٣١  | معاملة اللبن                 | ٢١     | - الأهمية التكنولوجية لسكر   |
| ٣١     | * طرق حفظ اللبن              |        | اللبن                        |
| ٣٢     | ١ - معاملة اللبن بالحرارة    | ٢١     |                              |

| الصفحة | الموضوع                      | الصفحة | الموضوع                      |
|--------|------------------------------|--------|------------------------------|
|        | <b>الباب الثاني</b>          | ٣٢     | ٢ - بستره اللبن              |
|        | شروط وتصميم معامل            | ٣٣     | ٢٢ - طرق البستره             |
| ٧٨-٥١  | الألبان                      | ٣٤     | ٢٢ - الميكروبات              |
|        | <b>الفصل الأول</b>           | ٣٦     | ٣ - اختبار الفوسفاتيز        |
| ٥٨-٥٣  | - تصميم معامل الألبان        | ٣٦     | ٤ - تعقيم اللبن              |
| ٥٣     | * المبنى                     |        | <b>الفصل الخامس:</b>         |
| ٥٥     | - البياض                     | ٤٩-٣٧  | إنتاج اللبن                  |
| ٥٥     | - الأسفال                    | ٣٧     | * اللبن النظيف               |
| ٥٥     | - السقف                      |        | * مصادر تلوث اللبن           |
| ٥٥     | - الأرضيات                   |        | والاحتياطات الواجب           |
| ٥٦     | - التهوية والضوء             | ٣٨     | اتخاذها                      |
| ٥٦     | - المورد المائي              | ٣٨     | - الهواء                     |
|        | - منع اتصال المحال بالسكن    | ٣٨     | - الماشية                    |
| ٥٦     | بدورة المياه                 | ٤٠     | - الحلاب                     |
| ٥٦     | * العمال والشروط الخاصة بهم  | ٤٠     | - الأواني                    |
| ٥٧     | - خلو العمال من الأمراض      | ٤١     | - الماء                      |
|        | <b>الفصل الثاني:</b>         | ٤١     | - الذباب                     |
|        | * الاشتراطات الخاصة بالألبان | ٤١     | * تبريد اللبن                |
| ٦٢-٥٩  | ومنتجاتها                    | ٤٢     | * الحلابه                    |
| ٥٩     | - مشتملات المحل              | ٤٣     | - الحلابه اليدويه            |
| ٥٩     | - الشروط الخاصة بالأبنية     | ٤٦     | - الحلابه الآليه             |
| ٥٩     | - النوافذ والتهويه           | ٤٦     | - أجزاء آلة الحلابه          |
| ٦٠     | - مورد المياه                | ٤٧     | - إدارة الآله                |
| ٦٠     | - الأفران ومداخنها           | ٤٨     | - تنظيف آلة الحلابه          |
| ٦٠     | - مخزن الوقود                | ٤٩     | - مستقبل آلات الحلابه فى مصر |



| الصفحة | الموضوع                      | الصفحة | الموضوع                    |
|--------|------------------------------|--------|----------------------------|
| ٧٠     | - استخدام مسطرة رتشموند      | ٦٠     | - صيانة المحل ونظافته      |
| ٧١     | - الجداول الخاصة             | ٦٠     | - المواد                   |
| ٧٢     | ثالثا- الاختبارات الكيماوية  | ٦١     | - المتحصلات أو المنتجات    |
| ٧٢     | تقدير نسبة الدهم             | ٦١     | - جهاز بستره اللبن         |
| ٧٥     | تقدير المادة الصلبة اللاهنية | ٦١     | - الطاولات                 |
|        | <b>الفصل الرابع</b>          | ٦١     | - العمال                   |
|        | الطرق الشائعة لغش اللبن في   | ٦٢     | - الرخصة والرسم            |
| ٧٨-٧٧  | مصر                          |        | <b>الفصل الثالث</b>        |
|        | <b>الباب الثالث:</b>         |        | اختبارات اللبن             |
| ٧٨     | <b>منتجات الألبان:</b>       | ٦٣-٧٦  |                            |
| ٧٨     | <b>الفصل الأول</b>           | ٦٣     | * اللبن الخام              |
| ٧٨     | - القشدة                     | ٦٣     | * تركيب اللبن              |
| ٨١     | * خواص القشدة الطبيعية       | ٦٤     | - اختبار اللبن             |
| ٨١     | - اللون                      | ٦٤     | * أخذ العينة               |
| ٨١     | - الكثافة                    | ٦٦     | أ- نقل العينة إلى المعمل   |
| ٨٢     | - اللزوجة                    | ٦٦     | ب- المقلب                  |
| ٨٢     | - الحموضة                    | ٦٧     | ج- حفظ العينة              |
| ٨٢     | * القيمة الغذائية للقشدة     | ٦٧     | د- اختبار العينة           |
| ٨٣     | * طرق حفظ القشدة             | ٦٧     | أولا: الاختبارات الحسية    |
| ٨٣     | - التبريد                    | ٦٧     | اختبار الرائحة             |
| ٨٣     | - التسخين                    | ٦٨     | اختبار اللون               |
| ٨٣     | - التعقيم                    | ٦٨     | اختبار المظهر              |
| ٨٤     | - تركيز الدهن في القشدة      | ٦٨     | اختبارات الطعم             |
| ٨٤     | - تركيز القشدة               | ٦٨     | ثانيا: الاختبارات الطبيعية |
| ٨٤     | - إضافة المواد الحافظة       | ٦٨     | نقطة تجمد اللبن            |
|        |                              | ٦٨     | معامل الانكسار             |
|        |                              | ٦٩     | الوزن النوعي               |

| الصفحة | الموضوع                   | الصفحة | الموضوع                      |
|--------|---------------------------|--------|------------------------------|
|        | - استعملات القشدة الناتجة | ٨٤     | - التجفيف                    |
| ٩٩     | من الفراز                 | ٨٥     | * استعملات القشدة            |
|        | <b>الفصل الثانى</b>       | ٨٥     | - قشدة المائدة               |
| ٢١-١٠١ | <b>الزبد</b>              | ٨٥     | - القشدة المتخمرة            |
| ١٠١    | - استعملات الزبد          | ٨٥     | - القشدة المخففة             |
| ١٠١    | - القيمة الغذائية للزبد   | ٨٦     | * طرق صناعة القشدة المخففة   |
|        | - النواتج التى يصنع منها  |        | - القشدة المسخنة أو المصمتة  |
| ١٠١    | الزبد                     | ٨٧     | أو قشدة النار                |
| ١٠٢    | - صناعة الزبد من اللبن    | ٨٩     | - القشدة الصناعية            |
| ١٠٢    | - صناعة الزبد من القشدة   |        | - تكوين طبقة القشدة فوق      |
| ١٠٣    | - صناعة زبد المائدة       | ٨٩     | سطح اللبن                    |
|        | * خطوات عمل الزبد من      |        | - سرعة صعود القشدة فوق       |
| ١٠٣    | القشدة                    | ٩٠     | سطح اللبن                    |
|        | - وصول القشدة والاختبار   |        | - فصل القشدة باستخدام        |
| ١٠٤    | والتدريج                  | ٩٤     | ظاهرة الجاذبية الأرضية       |
| ١٠٤    | - الخلط                   |        | - فصل القشدة باستخدام        |
| ١٠٤    | - معادلة الحموضة فى       | ٩٤     | القوة المركزية الطاردة       |
| ١٠٥    | - أغراض معادلة الحموضة    | ٩٤     | - تعريف قوة الطرد المركزى    |
| ١٠٥    | - عملية بسترة القشدة      | ٩٧     | * عوامل الخاصة بالفرز        |
| ١٠٦    | - عملية التخمير           |        | - عوامل متعلقة باللبن المراد |
| ١٠٦    | - التخمر                  | ٩٧     | فصل قشده                     |
| ١٠٧    | - البادئات الصناعية       |        | - العوامل التى تؤثر على      |
| ١٠٧    | - مزايا عملية التخمير     |        | نسبة الدهن فى القشدة         |
| ١٠٨    | - مضار عملية التخمير      | ٩٨     | الناتجة                      |
|        | - درجة الحموضة التى تخمر  | ٩٩     | - التركيب الكيماوى للقشدة    |
| ١٠٨    | إليها القشدة              |        |                              |



| الموضوع                   | الصفحة | الموضوع                    | الصفحة  |
|---------------------------|--------|----------------------------|---------|
| * التركيب الكيماوى لبعض   |        | منتجات اللبن               | ١٣٧     |
| الدهن المفقود أثناء صناعة |        | الزبد والسمن               | ١٣٧     |
| <b>الفصل الرابع</b>       |        | <b>الجبن</b>               |         |
| الغرض من صناعته           | ١٣٩    | تاريخ صناعة الجبن          | ١٣٩     |
| أصناف الجبن               | ١٤٠    | خطوات صناعة الجبن          | ١٤٣     |
| إعداد اللبن               | ١٤٣    | تجبن اللبن                 | ١٤٦     |
| التجبن الحمضى             | ١٤٦    | التجبن الحرارى             | ١٤٧     |
| التجبن الإنزيمى           | ١٤٨    | * المنفحة                  | ١٥١     |
| خطوات تحضير المنفحة       |        | السائلة                    | ١٥١     |
| تحضير المنافع للاستخلاص   | ١٥٢    | عملية الاستخلاص            | ١٥٣     |
| تصفية المخلوط             | ١٥٤    | إضافة المواد الحافظة       | ١٥٥     |
| التلوين                   | ١٥٥    | تعديل قوة المنفحة          | ١٥٥     |
| حفظ المنفحة               | ١٥٥    | صفات المنفحة الجيدة        | ١٥٥     |
| - تجفيف المنفحة السائلة   | ١٥٧    | - تقدير قوة المنفحة        | ١٥٧     |
| - اختبار قوة المنفحة      |        | - باستعمال اللبن الكامل    |         |
| السائل                    | ١٥٨    | - أهم العوامل المؤثرة على  | ٢٣٦-١٣٩ |
| سرعة تجبن اللبن بالمنفحة  | ١٥٨    | - تأثير التركيب الكيماوى   |         |
| لبن                       | ١٦٠    | - تأثير سابق معاملات اللبن | ١٦٠     |
| - عمر اللبن               | ١٦٠    | - درجة الحرارة والمدة      | ١٦٠     |
| - تسخين اللبن             | ١٦٠    | - تخفيف اللبن بالماء       | ١٦١     |
| - التجبن الحمضى الإنزيمى  | ١٦١    | - التغيرات التى تحصل فى    |         |
| الخثرة عقب التجبن         | ١٦٢    | - تمام أو انتهاء التجبن    | ١٦٢     |
| - فصل الشرش               | ١٦٢    | - الفرق بين الجبن الطرية   |         |
| والجبن الجافة             | ١٦٣    | - كيف يؤدى اختلاف طرق      |         |
| الصناعة إلى اختلاف        |        | الصف الناتج                | ١٦٣     |
| عملية التملح              | ١٦٤    | عملية التسوية              | ١٦٥     |

| الصفحة | الموضوع                        | الصفحة | الموضوع                     |
|--------|--------------------------------|--------|-----------------------------|
| ١٧٦    | ١- تجهيز اللبن                 | ١٦٥    | ١- إنزيمات اللبن            |
| ١٧٦    | ٢- حموضة اللبن واختبارها       | ١٦٥    | ٢- إنزيمات المنفعة          |
| ١٧٧    | ٣- البادئ                      | ١٦٦    | ٣- البكتريا                 |
| ١٧٧    | ٤- الملون                      | ١٦٦    | ٤- الفطر                    |
| ١٧٨    | ٥- تنفيح اللبن                 |        | * أهم المكونات التى تدخل فى |
| ١٧٨    | ٦- التقطيع والتسخين            | ١٦٧    | تكوين الجبن                 |
| ١٧٩    | ٧- تصفية الشرش والشدرة         | ١٦٧    | ١- الكازين                  |
| ١٨٠    | ٨- الفرغ أو الطحن              | ١٦٧    | ٢- الدهن                    |
| ١٨٠    | ٩- التمليح                     | ١٦٧    | ٣- الماء                    |
|        | ١٠- وضع الخثرة فى القوالب      | ١٦٨    | * صناعة الجبن الجاف         |
| ١٨٠    | وكبسها                         | ١٦٩    | - الادوات                   |
| ١٨٠    | ١١- التسوية                    | ١٦٩    | - خطوات صناعة الجبن الجاب   |
| ١٨٢    | الجبن الدمياطى                 | ١٧٠    | * استلام اللبن              |
| ١٨٢    | خطوات الصناعة                  | ١٧٠    | * عملية البسترة             |
| ١٨٢    | ١- إضافة الملح                 | ١٧١    | * إضافة البادئ              |
| ١٨٣    | ٢- تسخين اللبن                 | ١٧٢    | * إضافة الملون              |
| ١٨٣    | ٣- إضافة المنفعة               | ١٧٢    | * عملية السمط والتقليب      |
| ١٨٤    | ٤- التقليب                     | ١٧٢    | * تصفية الشرش               |
| ١٨٤    | ٥- مدة التجبن                  | ١٧٢    | * عملية الشدرة              |
| ١٨٤    | ٦- تعبئة الخثرة                | ١٧٣    | * الغرض من التمليح          |
| ١٨٥    | ٧- ترشيح الخثرة                | ١٧٣    | * الكبس                     |
| ١٨٦    | ٨- تعبئة الجبن                 | ١٧٣    | * عملية التسوية             |
| ١٨٦    | ٩- التصافى                     | ١٧٤    | * التغيرات الكيماوية        |
| ١٨٦    | ١٠- الاستهلاك                  | ١٧٤    | * تصافى الجبن الجاف         |
|        | * الطريقة المحسنة لصناعة الجبن | ١٧٥    | * الجبن الجيد وصفاته        |
| ١٨٧    | الدمياطى                       | ١٧٦    | جبن شيشر                    |



| الصفحة | الموضوع                       | الصفحة | الموضوع                   |
|--------|-------------------------------|--------|---------------------------|
| ٢١٠    | عمل محلول التخليل             | ١٨٨    | الجبين الطرية الأفرنجية   |
| ٢١١    | كمية المحلول التى تضاف        | ١٨٩    | ١- جبين جيرفيه            |
| ٢١١    | إضافة المحلول                 | ١٩٠    | ٢- جبين بون لاثيل         |
| ٢١٢    | تسوية الجبين                  | ١٩١    | ٣- جبين كولومبير          |
|        | التغيرات التى تحدث فى الجبين  | ١٩٣    | - صناعة اللبن فى الريف    |
| ٢١٣    | أثناء التخليل والتسوية        | ١٩٣    | * فى الصعيد               |
| ٢١٤    | تصافى الجبين القريش           | ١٩٥    | * فى الوجه البحرى         |
|        | التركيب الكيماوى للجبين       | ١٩٦    | الجبين القريش             |
| ٢١٤    | القريش                        | ١٩٦    | أساس صناعته               |
|        | القيمة الاقتصادية للجبين      |        | ١- صناعة الجبين القريش من |
| ٢١٦    | القريش                        | ١٩٧    | لبن رائب                  |
| ٢١٦    | القيمة الغذائية للجبين القريش | ١٩٨    | تحضير اللبن               |
|        | ٢- صناعة الجبين القريش من     | ١٩٩    | ترقيد اللبن وتخميده       |
| ٢١٨    | لبن الخض                      | ٢٠١    | تجبين اللبن               |
|        | ٣- صناعة الجبين القريش من     | ٢٠٣    | تعبئة الخثرة              |
| ٢١٨    | لبن فرز الفراز                | ٢٠٤    | ترشيح الشرش               |
|        | ٤- عمل الجبين القريش فى       | ٢٠٥    | تمليح الجبين              |
| ٢٢١    | المصانع                       | ٢٠٥    | تصريف الجبين الطازج       |
|        | ٥- الطرق المصنعية لعمل        | ٢٠٦    | تجفيف الجبين              |
| ٢٢٢    | الجبين القريش                 | ٢٠٦    | تعبئة الجبين وتخليله      |
| ٢٢٣    | البادى                        | ٢٠٨    | المش                      |
|        | - فوائد إضافة البادى إلى      | ٢٠٩    | المواد الحافظة            |
| ٢٢٤    | اللبن فى الجبين الجاف         | ٢٠٩    | المواد المائلة            |
|        | - طريقة تنشيط البادى          | ٢٠٩    | المواد المطعمة            |
| ٢٢٤    | والمحافظة عليه                | ٢١٠    | الخميرة                   |
| ٢٢٥    | - المحافظة على البادى         | ٢١٠    | المواد الملونة            |
| ٢٢٦    | - صفات البادى الجيد           |        |                           |

| الصفحة  | الموضوع                     | الصفحة  | الموضوع                    |
|---------|-----------------------------|---------|----------------------------|
|         |                             |         | <b>الفصل الخامس</b>        |
|         | ٢- تبريد اللبن وحظه         | ٢٢٧-٢٣٨ | الألبان المكثفة والمجففة   |
| ٢٣١     | وتعديل تركيبه الكيماوى      | ٢٢٧     | الألبان المكثفة            |
|         | ٣- التحلية بالسكر           | ٢٢٧     | الغرض من عملية تكثيف       |
| ٢٣١     | والتسخين المبدئى            |         | اللبن                      |
| ٢٣١     | ٤- التكثيف                  | ٢٢٧     | خطوات عمل اللبن المكثف     |
| ٢٣٢     | ٥- التبريد                  |         | غير المحلى                 |
| ٢٣٢     | ٦- تعديل التركيب النهائى    | ٢٢٧     | ١- استلام اللبن واختباره   |
| ٢٣٢     | ٧- التعبئة                  | ٢٢٧     | ٢- تبريد اللبن وحفظ        |
| ٢٣٢     | ٨- الحفظ                    |         | وتعديل تركيبه الكيماوى     |
|         | ٩- استعمالات اللبن المكثف   | ٢٢٧     | ٣- التسخين المبدئى         |
| ٢٣٣     | المحلى                      | ٢٢٧     | ٤- التكثيف                 |
|         | التركيب الكيماوى للألبان    | ٢٢٨     | ٥- التجنيس                 |
| ٢٣٤     | المكثفة                     | ٢٢٨     | أ- أجهزة الضغط العالى      |
| ٢٣٥     | اللبن المجفف                | ٢٢٩     | ب- أجهزة الضغط المنخفض     |
|         | أهم الطرق المستعملة فى      | ٢٣٠     | ٦- التبريد                 |
| ٢٣٥     | تجفيف اللبن                 | ٢٣٠     | ٧- التعديل النهائى للتركيب |
| ٢٣٥     | ١- طريقة الأسطوانات         |         | الكيماوى                   |
| ٢٣٥     | ٢- طريقة الرشاش أو الرذاذ   | ٢٣٠     | ٨- التعبئة فى الصفائح      |
| ٢٣٧     | * مميزات طريقة الرشاش       | ٢٣٠     | ٩- التعقيم النهائى         |
| ٢٣٨     | اختبار قابلية الذوبان       | ٢٣٠     | ١٠- تبريد الصفائح          |
| ٢٣٨     | القيمة الغذائية للبن المجفف | ٢٣٠     | ١١- اختبار الصفائح         |
| ٢٣٨     | استعمالات اللبن المجفف      | ٢٣١     | ١٢- استعمالات اللبن المكثف |
| ٢٣٨     | عيوب اللبن المجفف           | ٢٣١     | غير المحلى                 |
|         |                             | ٢٣١     | اللبن المكثف المحلى        |
|         | <b>الفصل السادس</b>         | ٢٣١     | ١- استلام اللبن واختباره   |
| ٢٣٩-٢٤٣ | الألبان المتخمرة            |         |                            |



| الصفحة | الموضوع                           | الصفحة                          | الموضوع |
|--------|-----------------------------------|---------------------------------|---------|
| ٢٤٨    | ٢- اللبن المغلى                   | ١- فوائد الألبان المتخمرة       |         |
| ٢٤٨    | ٣- اللبن المعقم                   | غذائيا                          | ٢٤٠     |
| ٢٤٨    | ٤- اللبن المبستر                  | ٢- أهم الألبان المتخمرة         |         |
|        | ٥- اللبن المبستر أو المعقم المعدل | المعروفة فى العالم              | ٢٤٠     |
| ٢٤٩    | ثالثا - اللبن المنزوع الدهن       | ١- الكيفير                      | ٢٤١     |
| ٢٤٩    | ١- اللبن الفرز                    | أ- طريقة الصناعة                | ٢٤١     |
| ٢٤٩    | ٢- اللبن الرائب                   | طريقة المحافظة على حبوب الكيفير | ٢٤١     |
| ٢٥٠    | ٣- اللبن الخض                     | ٢- الكوميس                      | ٢٤٢     |
| ٢٥٠    | رابعا - الألبان المختمرة          | ٣- الزبادى                      | ٢٤٢     |
| ٢٥٠    | خامسا - الألبان المحفوظة          | ٤- اللبن البلغارى               | ٢٤٢     |
| ٢٥٠    | ١- اللبن المركز أو المكثف         | ٥- البوردا                      | ٢٤٢     |
| ٢٥١    | ٢- اللبن المجفف                   | ٦- الاسيد وفيلس                 | ٢٤٢     |
|        | ٣- المستحضرات اللبنية المجففة     | ٧- اللينة                       | ٢٤٣     |
| ٢٥١    | سادسا - القشدة                    | ٨- لبن كالدير                   | ٢٤٣     |
| ٢٥١    | ١- القشدة غير المختمرة            | * التحكيم فى الألبان المتخمرة   | ٢٤٣     |
| ٢٥٢    | ٢- القشدة المختمرة                | * ألبان متخمرة بعصير الفواكه    | ٢٤٣     |
| ٢٥٢    | سابعا - الزيت                     | <b>الباب الرابع</b>             |         |
| ٢٥٣    | ثامنا - السمن                     | <b>المواصفات الخاصة</b>         |         |
| ٢٥٤    | تاسعا - الجبن                     | <b>بالألبان ومنتجاتها</b>       |         |
| ٢٥٥    | - مواصفات أنواع الجبن             | أولا - اللبن الخام              | ٢٤٧     |
| ٢٥٦    | - الجبن الصناعى                   | - الخواص الطبيعية               | ٢٤٧     |
| ٢٥٨    | - الجبن نصف الجاف                 | - الخواص الكيماوية              | ٢٤٧     |
| ٢٥٩    | * الركفور المصرى                  | ثانيا - الألبان المجهزة         | ٢٤٨     |
|        |                                   | ١- اللبن المجنس                 | ٢٤٨     |

| الصفحة | الموضوع                                              | الصفحة  | الموضوع                                                   |
|--------|------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|
|        | ٨- الكشف عن ميكروبات القولون باستخدام البيئة السائلة | ٢٦٠     | * الجبن الجودا                                            |
| ٢٨٤    |                                                      | ٢٦١     | عاشرا: المثلجات اللبنية والمائية                          |
|        | ٩- الكشف عن البكتريا العنقودية (الاستافيكوكس أوريس)  | ٢٦٢     | أ- المثلجات اللبنية                                       |
| ٢٨٦    |                                                      | ٢٦٢     | ب- المثلجات المائية                                       |
|        | ١٠- الكشف عن ميكروب السلالمونيلا                     |         | <b>الباب الخامس</b>                                       |
| ٢٨٦    |                                                      | ٢٨٦-٢٦٧ | <b>طرق الكشف</b>                                          |
| ٢٨٧    | ١١- المراجع                                          |         | ١- الطرق الكيماوية لفحص واختبار المثلجات اللبنية والمائية |
| ٢٨٩    | ١٢- الفهرس                                           | ٢٦٩     | ٢- الكشف عن المحليات الصناعية (السكرارين والدولسين)       |
|        |                                                      | ٢٧٥     | ٣- الكشف عن المواد الملونة في المثلجات غير اللبنية        |
|        |                                                      | ٢٧٨     | ٤- الكشف عن الجيلاتين والأجينات                           |
|        |                                                      | ٢٧٩     | ٥- الطرق الميكروبيولوجية للفحص والاختبار                  |
|        |                                                      | ٢٨١     | ٦- الكشف عن بكتريا القولون النموذجي في المثلجات اللبنية   |
|        |                                                      | ٢٨٢     | ٧- الكشف عن ميكروبات القولون باستخدام البيئة الصلبة       |
|        |                                                      | ٢٨٣     |                                                           |