

الحليب السائل تعريفه

الحليب الخام (Raw Milk)

عبارة عن الافراز الطبيعي للغدد الثديية (الضرع) الناتج عن الحلب الكامل لأنثى الحيوانات الحلوبة السليمة ظاهريا والخالي من السرسوب (اللبأ)، شريطة ان يتم جمعه بطريقة صحية، دون اية اضافة او نزع لأية مكون من مكوناته و عدم تعريضه لأية معاملة حرارية او تصنيعية.

يعد حليب الابقار هو المادة الخام الاساسية في عمليات تصنيع الالبان، حيث انه ينتج على مستوى تجاري في جميع دول العالم بنسبة تبلغ ٥٨%، يلي ذلك حليب الجاموس بنسبة ١١%، ثم الماعز والاغنام بنسبة ٢ % لكل منهما.

يعد الحليب من افضل المواد الطبيعية عالية القيمة الغذائية، حيث انه هو الغذاء الرئيسي للمواليد لاحتوائه على جميع العناصر الغذائية، جدول (١).

| النسبة المتوية | العنصر |
|-------------------|-----------------|
| 7. ۸٧,٢ | مــاء |
| % ٤,٩ | لاكتوز |
| % ٣,٧ | دهون |
| % ٣,0 | بروتين |
| 7. •,٧ | أملاح معدنية |

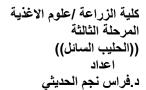
جدول (١) مكونات الحليب من العناصر الغذائية



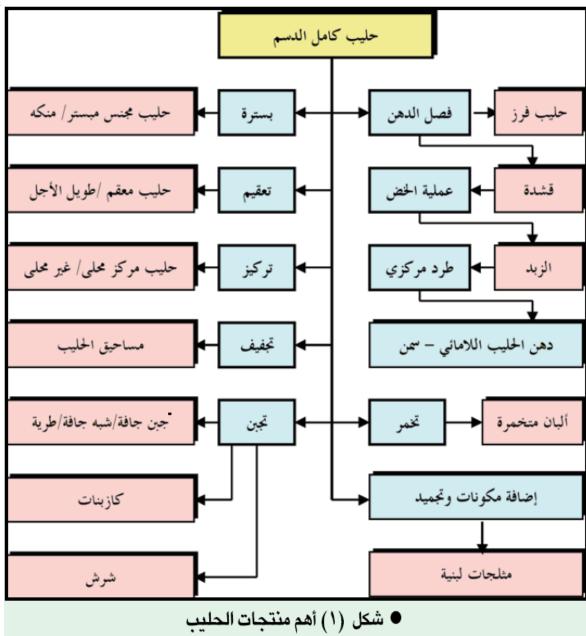
كلية الزراعة /علوم الاغذية المرحلة الثالثة ((الحليب السائل)) اعداد د.فراس نجم الحديثي

ويعد الحليب ايضا من الاغذية الهامة في تغذية الانسان في جميع مراحل العمر. يحتوي حليب الابقار في المتوسط على نسبة متفاوتة من العناصر الغذائية المذكورة اعلاه اضافة الى نسب جيدة من الفيتامينات وبروتينات المناعة.

تشترك صناعة جميع منتجات الالبان في عديد من العمليات الاساسية التي تجري داخل المصانع والتي تشمل، التنقية والترشيح، والفرز والتعديل، والتجنيس، والمعاملات الحرارية، والتبخير، والترشيح الغشائي، والتجفيف، والتعبئة والتغليف، يوضح الشكل (١) اهم منتجات الحليب.







تعد صحة المستهلك ومدة حفظ المنتج من الاهتمامات الاساسية لمنتجي الحليب السائل، لذلك كان من الضروري معاملة الحليب الخام بحرارة مناسبة قبل تسويقه على شكل منتجات سائلة تنتج تجاريا في عدة انواع، جدول ٢ (liquid milk products)



| فترة | الوقت | درجة الحرارة | نوع الحليب (المعاملة |
|----------|-------------|--------------|-------------------------|
| الصلاحية | | (°م) | الحرارية) |
| ه أيام | ۳۰ دقیقة | 70-77 | مبستر (بسترة بطيئة) |
| ه أيام | ۲۰–۱۰ ثانیة | V £ - V Y | مبستر (بسترة سريعة) |
| ۽ شهور | ۲–۲ ثواني | 10180 | طويل فترة الصلاحية |
| | <u> </u> | | (الحرارة الفائقة) |
| سنة | ۲۰-۲۰ دقیقة | 17110 | معقم (التعقيم في عبوات) |

جدول (٢) انواع الحليب السائل وطرق المعاملة الحرارية

تهدف المعاملات الحرارية للحليب الى ضمان قتل جميع الكائنات الحية الدقيقة الممرضة والمتواجدة فيه، ولكنها قد تتسبب في اتلاف كلي او جزئي لأنزيمات الحليب، حسب درجة الحرارة والوقت المستخدمين، وليس لها تأثيرا بالغا على القيمة الغذائية والخواص الكيميائية للحليب. يتم تجنيس الحليب اثناء بسترته بغرض تفكيك حبيبات الدهن وتوزيعها بصورة متجانسة في المنتج.

اللبأ (السرسوب) Colostrums

هو عبارة عن الحليب الذي يتشكل في الضرع عند اقتراب موعد الولادة وبعدها بمدة قصيرة لا تتجاوز ٣-٥ أيام وله خصائص تختلف كثيرا عن الحليب الطبيعي ومن هذه الخصائص:

- 1. احتواؤه على نسبة عالية من المواد الصلبة الكلية قد تصل الى ٢٧ % عكس الحليب الطبيعي الذي لا تتجاوز فيه نسبة المواد الصلبة الكلية عن ١٣ %.
- ٢. احتواؤه على خمسة اضعاف من البروتين (الالبومين الكلوبيولين) مقارنة بما موجود في الحليب الطبيعي.



- \mathbf{A} . احتواؤه على خمسة اضعاف من فيتامين \mathbf{A} وثلاثة اضعاف من فيتامين \mathbf{D} مقارنة بالحليب الطبيعي.
- ٤. احتواؤه على نسبة اقل من سكر الحليب مقارنة بما موجود في الحليب الطبيعي.
- ٥. احتواؤه على نسبة عالية من المعادن وخاصة الكالسيوم والفسفور.
 - ٦. احتواؤه على نسبة عالية من الدهون.
- ٧. طعمه اقل حلاوة من الحليب (لانخفاض نسبة اللاكتوز) ولونه أبيض مائل للاصفرار.
 - ٨. يحتوى على الرابيوفلافين والكولين والثيامين.
 - ٩. مادة ملينة ومنبهة للجهاز الهضمى.

جدول (١) الفرق بين تركيب الحليب واللبأ في اليوم الأول بعد الولادة مباشرة

| الحليب % | اللبأ % | المادة |
|----------|---------|--------------|
| 87.5 | 75.43 | ماء |
| 3.8 | 5.4 | دهن |
| 3.3 | 15.08 | بروتين كلي |
| 4.7 | 3.31 | سكر الحليب |
| 0.7 | 1.30 | عناصر معدنية |

.1977 Kopecky



جدول (٢) مقارنة بين مكونات اللبأ والحليب

| الحليب | اللبأ | المكونات |
|--------|-------|-----------------------------------|
| 3.15 | 3.0 | دهن (%) |
| 3.25 | 14.3 | بروتين كلي (%) |
| | | مكونات البروتين : |
| 2.6 | 5.2 | كازين (%) |
| 0.47 | 1.5 | البومين (%) |
| 0.04 | 0.13 | البومين مصل الدم (%) |
| 0.09 | 5.5 | كلوبيولين المناعة (%) |
| 4.6 | 3.10 | لاكتوز (%) |
| 0.75 | 0.97 | رماد (%) |
| 8.0 | 42.0 | فیتامین A (میکرو غرام/ غرام دهن) |
| 0.6 | 0.9 | فیتامین D (میکرو غرام / غرام دهن) |
| 20 | 100 | فیتامین E (میکرو غرام / غرام دهن) |

العطارو غريب 1986.

من الضروري ان يتغذى المولود بعد ولادته مباشرة على اللبأ حيث انه اذا كانت الولادة طبيعية، فان المولود بعد حوالي ساعة يبدأ بالبحث عن ضرع امه واذا لم يستطيع الوصول فيجب ارشاده إليه، اما في الحقول الكبيرة فتتبع طريقة الرضاعة الاصطناعية عن طريقة حلب الام ووضع اللبأ في وعاء يحتوي على حلمة مطاطية توضع في فم المولود وبعدها يتعود على الرضاعة.



كلية الزراعة /علوم الاغذية المرحلة الثالثة ((الحليب السائل)) اعداد د.فراس نجم الحديثي

يوفر اللبأ فوائد مهمة جدا للمولود في الساعات الأتية من ولادته، بسبب خصائصه التي ذكرت سابقا (جدول ١) و (٢)

ومن أهم تلك الفوائد:

1- يحتوي اللبأ على مواد سهلة الهضم بالإضافة الى انه يكسب المولود المناعة ضد كثير من الامراض لاحتوائه على الكلوبيولينات بنسبة عالية، لذلك يجب اعطاء المولود اكبر كمية منه في الساعات الأولى بعد ولادته

٢- يعد منبهاً للجهاز الهضمي ويساعد المولود على التخلص من البقايا الموجودة فيه من الغذاء في المرحلة الجنينية والتي تسمى وهذه تكون سميكة القوام وذات لون احضر غامق (Mecontum) (العق المدينة من المدينة القوام وذات لون احضر غامق (المعق المدينة ال

٣- ان انخفاض نسبة السكر في اللبأ تقلل من اصابتها بالإسهال لكون المواليد الحديثة غير قادرة على هضم الكاربونات بصورة جيدة في بداية حياتها.