



# الحليب

مكوناته ، أنواعه ، مشتقاته ، قيمته وفوائده

## الحليب :

الحليب هو السائل الذي يتم إنتاجه من ثدي أنثى الحيوانات من عائلة الثدييات . ويحوي الحليب على المكونات الغذائية الأساسية للمواليد الجديدة قبل أن يتمكنوا من تناول وهضم أنواع الغذاء المختلفة. كما أن الحليب هو المكون الأساسي لمنتجات الألبان مثل اللبن، القشدة، الجبن، الزبدة، اللبن المجفف، وغيره الكثير، ومن أهم بروتينات اللبن مصّل اللبن والكازين أو ما يسمى بروتين الجبن، ويعتبر الآن بروتين مصّل اللبن أجود أنواع البروتين في العالم حيث حل محل بروتين البيض.

## ما ينكون الحليب ؟

### - بروتينات اللبن :

وهي بروتينات كاملة لأنها تحتوي على جميع الأحماض الأمينية الأساسية اللازمة للنمو الصحيح وبناء الأنسجة ، وهي سهلة الهضم والامتصاص وبروتينات اللبن هي :

### 1. الكازين

من أهم بروتينات اللبن وتصل نسبته إلى 3% وهو قابل للذوبان في الماء ولا يتأثر بالحرارة ويوجد متحداً مع الكالسيوم في صورة كازينات الكالسيوم الغير ذائبة.

### 2. اللاكتالبيومين

يلي الكازين في الأهمية ويحتوي على الكبريت ويتجمد بالحرارة عند 70°م ، وتصل نسبته في اللبن إلى 0.5% وهو المسنول عن الطبقة الرقيقة التي تتكون على قاع وجوانب الوعاء عند غلي اللبن ، مما يفقده جزئياً من قيمته الغذائية.

### 3. الجلوبيولين

تصل نسبته إلى 0.5% ويتجمد بالحرارة كاللاكتالبيومين

## - سكر اللبن [ اللاكتوز ] :

يعود الطعم الحلو للبن إلى وجود سكر اللاكتوز وتصل نسبته إلى 4.7 %  
ولسكر اللاكتوز تأثير غير مباشر على هضم وامتصاص الكالسيوم بالجسم وذلك عن طريق البكتيريا الحميدة التي تعيش بالأمعاء الدقيقة والتي تتغذى عليه وتكون الأحماض الضرورية لعملية الهضم.  
ويلاحظ عند ترك اللبن الطازج غير المبستر فترة من الزمن ، أنه يتجبن ( قطع ) وهذا بسبب بكتيريا حمض اللاكتيك ، وهذه العملية هي أساس صناعة الألبان المتخمرة والحامضة كاللبن الزبادي والجبن .

## - دهن اللبن :

يعتبر مؤشراً على مدى دسامة اللبن، وتتراوح نسبته في لبن البقر بين (3- 3.8 جم) وينشر في اللبن على شكل حبيبات دقيقة مكونة مستحلباً طبيعياً من ( الزيت في الماء ) مما يجعله سهل الهضم.  
وتتجمع حبيبات دهن بالتبريد مكونة طبقة من القشدة على سطح اللبن وعندما تنفصل تكون الزبد.

## - الأملاح المعدنية :

يعتبر غني بالكثير من المعادن والتي من أبرزها الكالسيوم سهل الامتصاص ، كما يحتوي على جميع الأملاح المعدنية الضرورية لسلامة الجسم مثل الفسفور و البوتاسيوم والمغنيسيوم والصوديوم والكلور والكبريت أما الحديد والنحاس فيوجد بنسبة قليلة.

## - الفيتامينات :

يعتبر مصدر غني بالكثير من الفيتامينات الهامة مثل الريبوفلافين (ب2) كما يحتوي على نسب جيدة من باقي أفراد فيتامين ب التي تذوب في الماء ,والألبان الكاملة والقليلة الدسم تحتوي على فيتامينات تذوب في الدهون وهي ( أ ، د ، هـ ، ك ) وتختلف نسبة فيتامين د تبعاً لغذاء الحيوان ودرجة تعرضه للشمس، ولكن تم إضافة فيتامين د إلى الحليب ويعتبر الحليب فقير في فيتامين ج لأنه يفقد في عمليات البسترة والغلي.

## هضم الحليب وامتصاصه :

يعتبر سهل الهضم وتبدأ أول خطوة لهضمه في المعدة فيتجبن أو يتخثر بواسطة إنزيم الرنين في الأطفال ، وبواسطة حامض الهيدروكلوريك في البالغين.  
والحليب الخام أعسر هضماً من الحليب المغلي أو المجنس أو المتخمر كالزبادي أما الجبن فإن عملية تسويته تجعل بروتيناته أسهل هضماً وهو قليل العضلات غير مسهل أو ممسك، لا يحتوي على ألياف ويمتص في الأمعاء الدقيقة.

## تعقيم الحليب:

يعتبر الحليب وسطاً ملائماً لنمو الأحياء الدقيقة وهو سريع التلوث بالجراثيم المسببة للأمراض التي تنتقل إليه عن طريق الغبار، علف الحيوان، أدوات الحلب، الحلابون وملابسهم مما قد يسبب بعض الأمراض.

لذا يجب تعقيم اللبن بالبسترة أو الغلي للقضاء على هذه الجراثيم حتى وأن كان يفقد بعض خواصه الطبيعية الجيدة ويصبح أعسر هضماً.

## - الحليب الخام [ الطازج ] :

وهو الحليب الذي لم تجرى عليه أي معاملة حرارية، والمشكلة في هذا النوع أنه قد يكون مصدراً للعدوى بالبكتيريا والعديد من الأمراض.



## - الحليب المبستر:

وهو حليب تمت معاملته بالحرارة ( 63-65°م ) لمدة 30 دقيقة وهي طريقة بطيئة قد تفقد الحليب بعض خواصه أو على ( 72°م ) لمدة 15 ثانية وهي طريقة سريعة حديثة يحتفظ خلالها الحليب بلونه وخواصه.



وتعتبر البسترة في القضاء على جميع الجراثيم الممرضة، وحالما تنتهي فترة التسخين يتم تبريد الحليب مباشرة عند 10°م والغرض من ذلك وقف نمو البكتيريا المحببة للحرارة. وتستمر صلاحية هذا الحليب بين 4-6 أيام.

## - الحليب طويل الأجل :

وهو حليب تم تسخينه إلى درجة حرارة عالية تصل إلى 135-150°م لمدة ثانية واحدة على الأقل وهذا يساعد على قتل جميع الأحياء الدقيقة في فترة قصيرة مما يقلل من فرصة التغير في الطعم والنكهة التي تظهر عادة في الحليب المعقم ويحفظ هذا الحليب لفترة 3-6 أشهر.

## 1. الحليب الكامل الدسم :

- وهو الحليب المحتفظ بكامل دسمه ومن خواصه أن الدسم يطفو على سطحه مكوناً طبقة من القشرة يمكن نزعها واستعمالها على حدة.



## 2. الحليب المنزوع الدسم :

- وهو الحليب الذي نزع معظم دسمه وتتراوح نسبة الدسم قليلة وله نفس خواص الحليب الكامل ولكنه يعطي نصف عدد السعرات ، وهذا يجعله مفيداً لبعض الحالات المرضية ، وعند نزع الدسم يتم نزع فيتامين أ ، د ، هـ ، ك معه لأنها فيتامينات تذوب في الدهون ويمكن التغلب على هذه المشكلة بإضافتها إليه فتعادل قيمته الغذائية لللبن الكامل فيما عدا نسبة الدهن.



## 3. الحليب المجفف :

- يحضر بتبخير جزء من مائه لتركيز مكوناته ، ويجب أن لا تزيد نسبة الرطوبة فيه عن 3-5% يباع الكامل والقليل الدسم منه.



وقد تقدمت كثيراً وانتشرت صناعة الألبان المجففة بسهولة نقلها من مكان لآخر دون أن تتعرض للتلوث السريع كالحليب أو اللبن الطازج ، ولكن بمجرد إعادة تكوينه إلى سائل يعامل معاملة الطازج لأنه يصبح سريع التلوث بالميكروبات.

## 4. الحليب المبخر :

- يحضر بتبخير حوالي 60% من الماء عن طريق البسترة ولا يحلى ويحفظ بشكل سائل في علب محكمة الفقل من الصفيح ، وعملية التبخير تخدم تركيز المكونات الغذائية وطول فترة حفظه التي قد تصل إلى عام.



## 5. الحليب المكثف المحلى :

- يحضر بإضافة حوالي 40-50% من السكر الذي يعمل كمادة حافظة إلى الحليب المبخر مما يجعله أكثر تركيزاً وأقل في نسبة الماء ويتم سحب نسبته من الدهون مما يجعله أقل في القيمة الغذائية ومن الناحية الصحية ينصح بالتقليل من تناول المأكولات شديدة الحلاوة.



## 6. الحليب المتخمر :

يتخمر الحليب عندما يضاف إليه بكتيريا حمض اللاكتيك فتتمو وتتكاثر به وتعمل على هدم سكر اللاكتوز وتحويله إلى حمض اللاكتيك ، ونتيجة لذلك تزايد حموضة اللبن، وهذا هو أساس صناعة الألبان المتخمرة كاللبن الرائب والزبادي.

### أ- الحليب الرائب :

وهو حليب متخمر طبيعياً نتيجة تحلل سكر اللاكتوز إلى حمض اللاكتيك ويمكن أن يكون منه الكامل والقليل والمنزوع الدسم ، ويعتبر سهل الهضم مفيد في حالات الاضطرابات المعدية والجهاز الهضمي.



### ب- الحليب الزبادي

يحضر من الحليب الكامل أو القليل أو المنزوع الدسم أو من الحليب المجفف بعد تحويله إلى سائل وتدفنته وإضافة نوع خاص من البكتيريا ( خميرة اللبن الزبادي) على أن يكون متماسكاً وناعماً وأملساً وقوامه مثل الكاسترد، وتقدمت صناعة اللبن الزبادي وتعددت أشكاله فيضاف إليه عصير الفاكهة كعصير الفراولة أو مواد منكهة كالشيكولاتة.



ويعتبر سهل الهضم كما يساعد على نمو نوع من البكتيريا في الجهاز الهضمي والتي بدورها تكون فيتامين ب في الأمعاء.

### ج- اللبنة

وهو عبارة عن لبن الزبادي مركزاً لأنه أقل في نسبة الماء يصنع من الحليب الكامل أو قليل الدسم.



## 7. القشدة [ الكريمة ] :

- تحتوي على جميع مكونات الحليب الكامل الدسم إلا أن نسبة الدهون تكون عالية وهناك عدة أنواع منها كالكريمة المبسترة التي تحتوي على 18% دهون، والكريمة المخفوقة وتحتوي على 35% دهون، والكريمة المركزة وتحتوي على 48% دهون.



## 8. الآيس كريم :

- الآيس كريم ( المنتجات اللبنية ) المصنوع غالباً من الحليب كامل الدسم يكون ذا قيمة غذائية عالية، ويختلف كل نوع منها على طريقة التصنيع ونوعية المنكهات المضافة.



## 9. الزبدة :

- يتم استخلاصها من كريمة الحليب، وتحتوي على 80% دهون وتعتمد نكهة الزبدة على عدة عوامل أهمها سلالة الحيوان نوع غذائه وطريقة تصنيع وخلط الزبد وإضافة الملح والمنكهات وطريقة التعليب والحفظ وصناعة الزبد يحوله إلى مستحلب ماء في الدهن لارتفاع نسبة الدهن عن الماء 80% دهون و 16% ماء.



## 10. السمن الطبيعي :

- يتم بتحويل الزبد الطبيعي إلى سمن بالتسخين للتخلص من الماء الموجود بالزبد، والسمن الطبيعي يحتوي على 100% دهون ويمكن حفظه طويلاً في حالة جيدة وله نكهة مستحبة ويعتبر أفضل صحياً من السمن الصناعي. ومن الناحية الصحية ينصح بتجنب المأكولات الدسمة.



## 11. الجبن :

### أ- الجبن الطبيعي :

يحضر الجبن بطريقتين استخدام المنفحة يحتفظ بالكالسيوم والفسفور و الكبريت ، استخدام الحامض يفقد جزء كبير من الكالسيوم. ويقسم إلى جبن طري ، شبة جاف وجاف.

#### أ-1 الجبن الطري : ( نسبة الرطوبة حوالي 80% )

وهو الجبن الطازج غير تام النضج طعمه معتدل خفيف الملح ، ناعم ومنه الكامل والقليل ومنزوع الدسم ومن أمثله الجبن الحلوم ، الأبيض الطازج غير تام النضج والدبل كريم ، والقديش. وهناك بعض أنواع الجبن المعروفة والبلاد التي تشتهر بها مثل :



- \* الجبن الريكوتا ( ايطالي )
- \* جبن موزاريللا ( ايطالي )
- \* جبن كاممبير ( فرنسي )

#### أ-2 الجبن شبة الجافة : ( نسبة الرطوبة حوالي 40% ) ومن أنواعه :

- \* جبن رقفورد ( فرنسي )
- \* جبن جورجونزلا ( ايطالي )
- \* بلوتشيز



#### أ-3 الجبن الجاف : ( نسبة الرطوبة من 17-40% ) ومن أنواعه :

- \* جبن بارميزان ( ايطالي )
- \* جبن شيدر ( انجليزي )
- \* القودا والايدام ( هولندي )
- \* الجبن السويسري



### ب- الجبن المطبوخ :

تختار أنواع مرغوبة من الجبن الطبيعي وتفرم ويضاف إليها مادة مثبتة ويسخن مع التقليل حتى يتجانس الخليط.

ويتميز الجبن المطبوخ عن الطبيعي بأنه يحفظ طويلاً دون تلف كما يتميز بنكهة معتدلة هادئة ويفضل استعماله في عملية الطهي لأنه يتحمل درجات الحرارة المرتفعة.



## فوائده :

يقوي بنية الجسم ويساعد على نمو العظام . يقي من قرحة المعدة ويخفف من آلامها . يقي من مرض السرطان بإذن الله . شفاء من كل داء لقول الرسول صلى الله عليه وسلم : " عليكم بألبان البقر فإنها ترمُّ من كل الشجر و هو شفاء من كل داء."

### الفئات التي نحتاج شرب المزيد من الحليب :

- حديثو الولادة، ويفضل الاعتماد على حليب الأم أو الحليب الصناعي المخصص للرضع .
- كبار السن؛ حيث تتغير الحالة الصحية للجلد والكلية؛ ما يضعف قدرتها على تصنيع فيتامين (د) وتحويله إلى الصيغة النشطة أو الفعالة .
- الحامل والمرضة ؛ حيث تزيد حاجتها إلى العديد من الفيتامينات، ومنها فيتامين (د) الذي يحتاجه الطفل لامتناس الكالسيوم وتكوين العظام.
- الكسور وبعد العمليات.

### العوامل التي تؤثر في الاستفادة من الحليب :

- تناول المشروبات والأطعمة التي تحتوي على الكافيين كالمشروبات الغازية والشاي والقهوة والشيكولاتة، فالكافيين يقلل امتصاص الكالسيوم .
- عدم تناول فيتامين (ج) المتوافر في الفاكهة كالحمضيات.

### الاحتياجات اليومية من الكالسيوم وفيتامين [د]

الفئة العمرية	الاحتياج من الكالسيوم ملجم/اليوم	الاحتياج من فيتامين (د) ميكروجرام/اليوم	كمية الحليب اليومية
الولادة - 6 أشهر	200	10	-
6 أشهر - 1 سنة	260	10	-
1-3 سنة	700	15	كوبان
4-8 سنة	1000	15	3 أكواب
9-18 سنة	1300	15	3 أكواب
19-50 سنة	1000	15	كوبان
51-70 سنة (نساء)	1200	15	3 أكواب
70 سنة فما فوق	1200	20	3 أكواب
الحامل والمرضة	1300-1400	15	4 أكواب



## نصائح هامة...

### منتجات الألبان :

تعتبر منتجات الألبان المبردة من أكثر المواد الغذائية عرضة للتلف عند تعرضها لتذبذب في درجة حرارة حفظها وتداولها ، لذلك لابد أن تكون في آخر قائمة المشتريات كما يجب مراعاة عند اختيار عبوات منتجات الألبان بصفة عامة :

- \* تاريخ الإنتاج وتاريخ انتهاء الصلاحية حيث يفضل دوما شراء المنتج خلال النصف الأول من فترة الصلاحية .
- \* سلامة العبوة وخلوها من العيوب ، الرضوض ، الانتفاخ ، والتسرب .
- \* صلاحية ثلاجة العرض والتأكد من عدم تعرض المنتج لتذبذب بدرجة حرارة التبريد .
- \* نظافة محل العرض وعدم ملامسة المنتجات للخضار والفواكه أو أي مصدر لتلوثها .
- \* الحرص دائما على شراء المنتجات المبسترة أو المعقمة وإذا رغبت بشراء بعض المنتجات التقليدية فتأكد من اختيار المغلى منها .

### الحليب الخام :

- \* يجب أن يخضع الحليب الخام لعمليات البسترة بغرض القضاء على البكتيريا الضارة والحصول على حليب صحي وآمن .
- \* بعد البسترة من الضروري حفظ الحليب في الثلاجة بغرض منع نمو البكتيريا الضارة.

### اللبن المبستر :

- \* يمنع شراء الحليب المبستر المعروض خارج الثلاجة مهما كان نوعه.

### اللبن المعقم :

- \* يمنع شراء الحليب المعقم المعروض في الشمس أو خارج المحلات ولا يجوز عرضه في المحلات تحت درجة حرارة أكثر من 25 درجة مئوية.
- \* الحليب المعقم الطازج خالي من الكيماويات المضافة.

### الزبادي :

- \* يمنع شراء الزبادي المعروض خارج الثلاجة مهما كان نوعه بغض النظر عن تاريخ انتهاء الصلاحية المدون على العبوة .
- \* الزبادي الطبيعي الخالي من الألوان والنكهات الصناعية هو الأفضل .
- \* هناك نوع من الزبادي خاص بالأطفال الرضع دون السنتين ، وبالتالي لا يجوز إعطاء هؤلاء الأطفال أي زبادي آخر لأن ذلك يشكل خطرا على صحتهم .

## الاجبان :

- \* يمنع شراء الجبن المعروض خارج الثلاجة.
- \* الاحتفاظ بالجبن داخل عبواته الأصلية إلى حين فتحها أو استعمالها وفي حالة فتحها يتم إغلاقها بشكل جيد داخل عبوة مقاومة للرطوبة والبخار ووضعها في الثلاجة.
- \* يجب التخلص من الأجبان الطرية مثل الجبن الأبيض ، الريكوتا ، الجبن المطبوخ في حالة ظهور أي نموا للفطريات عليها.
- \* يجب عدم ترك الأجبان الطرية خارج الثلاجة لأكثر من ساعتين.
- \* يمكن حفظ الجبن الجاف داخل المجمد (الفريزر) بعد وضعه في عبوة محكمة الإغلاق.
- \* تأكد من عدم وجود أي أضرار أو تسربات في العبوات.
- \* تأكد من تاريخ الإنتاج وتاريخ انتهاء الصلاحية.

### جدول تخزين منتجات الالبان

الحفظ في المجمد (الفريزر)	الحفظ في الثلاجة	إسم المنتج
3 أشهر	7 أيام	- اللبن
من شهر إلى شهرين	7 إلى 14 يوم	- الزبادي
6 إلى 9 أشهر	1 إلى 3 أيام	- الزبدة
6 أشهر	6 أشهر قبل الفتح 3-4 أسابيع بعد الفتح	- الجبن الجاف
غير ممكن	أسبوع	- الجبن الطري
غير ممكن	أسبوع	- الجبن البيضاء ، الريكوتا
غير ممكن	حسب ما هو مدون على العبوة	- الجبنة المطبوخة ( المثلثات، الشرائح )
غير ممكن	شهر	- الكريمة
12 شهرا	4 إلى 5 أشهر	- السمن