

اللبن

كلام عام فيه

(١)

كل ما يكتب عن اللبن يلد الامهات والمرضى بوجه خاص لانه طعام الاطفال
والذين اقدمهم المرض عن الاعمال كما ان الخبز طعام القريب الاكبر من الناس ولو
اقتصر طعام الناس على الخبز واللبن والبيض وقليل من الخضرا المطبوخة والاعناب
الناضجة لقلت الامراض بينهم ولعمرو واكثر كثيراً مما يعمرزون الآن على المتوسط
كتب الدكتور ودل الاميركي من اساتذة جامعة المديكة في اميركا مقالة كثيرة
التوائد عن اللبن وما ينفع الصحة منه وما يضرها . قال :

« لما كان اللبن هو وحده طعام الطفل الانساني منذ ولادته الى ان يصير
ابن سنة او اكثر وطعام التي نوع من الحيوانات بينها الفار واثليل والحوت
الكبير والغناش والفرقدان الطيار — فظاهر من هذا ان له شأنًا عظيمًا في
معيشة الحيوان

وقد لقب اللبن احيانًا بالطعام الكامل ولا ريب ان طعام كل نوع من الانواع
المشار اليها يمكن ان يمدد كمالاً اصغار ذلك النوع . فانه يحتوي على جميع الاجزاء
الجوهرية التي يحتوي عليها الطعام مادة وهي الكاربوهيدرات والدهن والبروتين
والاملاح المعدنية

اما الكاربوهيدرات فهي المركبات الآلية التي تحتوي على السكر والنشا
وتتألف من الكربون (واكثر اشكاله شيوعاً خم الحطب) ومن الهيدروجين
والاكسجين على نسبة وجودهما في الماء . والدهن كذلك مركب من الكربون
والهيدروجين والاكسجين ولكن نسبتها فيه بعضها الى بعض وحالة تركيبها تختلفان
صمًا ما في الكاربوهيدرات . والكاربوهيدرات والدهن تحترق في الجسم كما
يحترق الحطب او الفحم في الافران وهي تستطيع ان تجهز الجسم بحررتهم وبالقدوة
اللازمة لحركتهم ونشاطهم ولكنها لا تستطيع ان تبني شيئاً جديداً فيه وتعيضه
ما اندثر منه فان البناء والترميم من عمل البروتين

والبروتين اسم عام لمواد يختلف بعضها عن بعض كثيراً أو قليلاً وتتفق على امر واحد وهو اختلاط تركيبها ووجوب وجود النتروجين فيه دائماً ووجود الكبريت والفسفور في غالب الاحيان. والمضلات مركبة من البروتين في الأكثر ولما كان البروتين هو الطعام الذي يساعد على نمو الجسم كان لذلك لازماً كل اللزوم له. واذا اخذ الجسم منه أكثر من المقدار اللازم لتغذية الجسم فقد يستخدم الباقي لاجراج القوة والحرارة ولكن الدهن والكربوهيدرات افضل منه بكثير لامداد الجسم بها. وعليه فان الجسم يستخدم ما يزيد على حاجته من الكربوهيدرات او البروتين لزيادة دهنه او سمنه كما يرى في الحيوانات المثلثة. واكثر ما يكون البروتين في اللحم الطير وبيض البيض وهو الجزء المهم في اللبن ولولم يكن الاكبر

ولنعد الى اللبن فنقول ان الكربوهيدرات فيه هي سكر اللبن في الأكثر. وسكر اللبن هذا يشبه سكر القصب من وجوه كثيرة ولكنه اقل حلاوة منه ولا يختصر بالحيرة العادية ليشكون الكحول منه

والدهن في اللبن لا يختلف عن سائر انواع الدهن اكثر مما يختلف بعضها عن بعض. ولكنه يحتوي على جزء صغير من مركبات تفرز عند انحلالها حامضاً يسمى الحامض الزبدية (نسبة الى الزبدة) وحوامض اخرى تقضي الى فساد وتدهن البروتين في اللبن على نوعين - الكاسين (الجبنين) والاليومين (الزلال).

ومعظم اختلاف اللبن الحيوانات بعضها عن بعض راجع في الأكثر الى اختلاف صفة بروتينها. والكاسين يتخثر في المعدة بسعل الرنين (المادة التي تخثر اللبن في المعارة المعدية وتسمى ايضاً شيموسين). والاليومين لا يتخثر بهذه الطريقة وعلى هذا المنوال. وتختلف نسبة الواحد منها الى الآخر في الالبان المختلفة.

ولبن الحمار اقرب الالبان الى لبن المرأة في صفة بروتينها وسائر ما فيه وما عدا مقدار الدهن. ولبن الوعول فيه كثير من الدهن نحو ما في لبن البقر العادية وفيه ايضاً كثير من الكاسين. وشربة شائع في البلاد الكندناوية شيوع لبن النياق بين العرب والافراس في روسيا واسيا الوسطى والمعزى في بلاد اوربا الجبلية والشرق الادنى. وكثيراً ما يرى زائر باريس قطعان المعزى تحلب في الاسواق من بيت الى بيت (كما يصنع الآن في القاهرة) ولبنها يشربة لتوضع من اهلها والزبيح

كذلك يختلف تخثر اللبن في معد الحيوانات باختلاف أنواعها . ففي معدة البقرة او النعجة او العزرة من الحيوانات المجتررة يتخثر الكاسين كتلة واحدة تبقى مدة طويلة في المعدة ويهضم معظمها فيها . وهذا العمل يعدّها لهضم اللبن وغيره من علفها متى كبرت وانقطعت عن شرب اللبن . وفي معد الحيوانات غير المجتررة التي أكثر هضمها معوي كالحمار والفرس يكون التخثر جلاتينياً فلا يلبث اللبن فيها الا قليلاً ثم ينحدر الى الامعاء لهضم فيها . وهناك نوع ثالث من انواع التخثر وهو بين بين ومنه ما يصيب لبن المرأة فانه يتحول في المعدة الى كتل صوفية التوام يهضم معظمها في المعدة اي ان هضمه فيها يكون اذن من هضم اللبن في معد الحيوانات المجتررة واكثر من هضمه في معد الحيوانات غير المجتررة . فهو لذلك اكثر شبيهاً بلبن الحمار منه بلبن البقرة .

ولا بأس في هذا المقام من مقابلة متوسط لبن البقرة ومتوسط لبن المرأة . وغني عن البيان ان الماء هو الجزء الاعظم في الصنفين فانه يزيد قليلاً على ٨٢ في المئة . اما الجوامد فهي ١٢٦٦ في المئة من لبن المرأة و١٢٦٨ من لبن البقرة . والبروتين ٢ في المئة في الاول (من هذا المقدار كاسين و٢ البيومين) ونحو ٣٥٤ في الثاني (من هذا المقدار اكثر من كاسين) . اما الدهن فيكاد يكون متساوياً فيهما وهو ٣١٧ في المئة . واما سكر اللبن فاكثُر في الاول منه في الثاني فهو في الاول ٦٦٤ في المئة وفي الثاني ٥ في المئة . واما المواد المعدنية فهي في الاول ٥٥٣ وفي الثاني ٥٧ .

وعلى ذكر لبن البقرة نقول ان الخبيرين بتربية المواشي يقولون ان ربع البقر التي تربي لبناً لا يفي بنفقاته والربع لا يربح شيئاً اي ان نفقاته تساوي الدخل منه وان النصف الباقي هو الذي يربح . ومن البقر ما يدر نحو ٦ آلاف رطل لبن في السنة ومنه ما يدر بين ٢٥٠٠ رطل و ٨ آلاف . وقد عرفت بقرات درت الواحدة منها ١٢ الف رطل واخرى ١٧ الفاً واخرى ٢٠ الفاً الى ٣٠ الفاً وهذه الاخيرة هي من الصنف المعروف باسم هولشتين فريزيان ولبنها مانع على الغالب قليل الجوامد . والدهن فيها اقل منه في غيرها فتوسطه فيها ٣٥٤ في المئة وفي غيرها ٣٥٦ الى ٥٥٢ في المئة .

والدهن يوجد في اللبـن على شكل كريات دقيقة ، ولما كان اخف من سائر اجزاء اللبـن فانه يتفعل عنها يطفو فاما ان يطفو من نفسه الى سطح اللبـن او بواسطة آلة معدة لذلك . والذي يجعل القشدة اسهل هضماً من الدهن هو كونها مقسمة الى اجزاء صغيرة فتتخلطها العبارة المعدنية بسهولة

ويمكن نزع جزء من الماء الذي في اللبـن لتسهيل نقله من بلاد الى بلاد . وهذا اللبـن يسمى « المكثف » وهو لبـن يختر بعض مائه واضيف اليه سكر . ومنه مالا يضاف اليه سكر فيسمى « المكثف البسيط » . ومنه لبـن يسمى « المبخر » وهو لبـن يختر منه الماء حتى صغر حجمه الى النصف وهو مثل اللبـن المعقم في طول بقائه . واللبـن المكثف اما ان يصنع من لبـن صريح لم تنزع قشدة فيصير حجمه ثلث ما كان . واما ان يصنع من لبـن نزع قشدة فيصير حجمه ربع ما كان . والغالب ان يكثف اللبـن في آنية موضوعة في فراغ (اي صندوق فرغ منه الهواء) فيتبخر الماء بجمارة خفيفة وبذلك لا تتغير صفة اللبـن الا قليلاً . وقد قدروا ان معامل تكثيف اللبـن في اميركا كانت تكثف سنة ١٩١٢ نحو ١٥ مليون رطل يومياً تحلب من نحو مليون بقرة

وهناك لبـن يسمى « المحفف » يختر بجمارة بين ٢٢٠ و ٢٣٠ بميزان فارسييت في مدة نحو نصف دقيقة وبذلك لا تتغير صفة ما يحوي به من المواد الجامدة ثم يسحق ويباع مسحوقاً . وعند استعماله يمزج بالماء فيخرج المزيج كاللبـن قبل تخيره والغالب ان يصنع معظمه او نحو ٩٠ في المئة منه من لبـن نزع قشدة لان المصنوع من اللبـن الصريح لا يطول بقاؤه بل يفسد بسبب وجود الدهن (الزبدة) فيه . واللبـن المحفف حال من المكروبات تماماً لانها لا تستطيع ان تعيش فيه . ومنذ سنين جربوا في نيويورك اطعامه للرضع فاطعوا منه ٨٥٠ مثلاً منهم من ٥ ايام الى ستة بعد اضافة سكر اللبـن اليه . واستعملوا تارة لبناً صريحاً وطوراً لبناً اضيف اليه قليل او كثير من القشدة . وكان اطعامه اياه في اخر اشهر السنة الاربعة فلم يمت منهم احد . وظهر ان هذا اللبـن لم يتختر في المعدة كتلة واحدة كاللبـن العادي بل كتلاً صغيرة جداً كما يتختر لبـن المرأة

وسأني الكلام في المقالة التالية عن تجارب مهمة جرت في اللبـن من حيث صلاحيته طعاماً للاطفال ومقاومة اصنافه بعضها ببعض