

الزبد

للمهندس الزراعى أحمد رجب البيلى *

يعتبر السمن من أهم منتجات الألبان فى مصر ، وينتج من تحول نحو ٦٠٪ من حمة اللبن الناتج إلى زبد ، وهذا الأخير يحول أغلبه إلى سمن . وللسمن قيمة غذائية مرموقة ، ترجع إلى كونه كغيره من المواد الدهنية مصدراً للطاقة الحرارية ، هذا بجانب ما يتميز به من صفات خاصة ترجع إلى طبيعة تكوينه الداخلى واصطحابه لموادها أهميتها الغذائية ، كمقوية الفيتامينات والامستيرولات والفوسفوليبيدات .

ويمكن اعتبار السمن كدهن لبن صاف ، إذ تبلغ نسبة ما يحتويه من الدهن نحو ٩٩٪ وفى السمن الجيد لا تزيد نسبة المسكونات غير الدهنية عن ١٪ ويشمل هذا جميع الرطوبة والمواد غير الدهنية وآثار من الملح .

والمصريون يعتبرون من الشعوب التى تلجأ إلى تحويل ناتج اللبن الأساسى - وهو الزبد - إلى سمن . وهى الشعوب الحارة كشرق ووسط آسيا وكل أفريقيا والهند وغيرها من البلاد الحارة . وهذا يرجع إلى إمكان حفظ السمن مدة طويلة ، علاوة على تحويل الكميات الكبيرة من دهن اللبن فى موسم الإدرار إلى سمن يمكن الانتفاع به طول العام ، والمجدول الآتى يبين كميات اللبن التى تحول سنوياً إلى سمن :

عام	كمية اللبن المخصص لصناعة الزبد والسمن بالطن	كمية الزبد الناتجة بالطن
١٩٥٤	٦٦٥٠٥٤	٣٩٩٠٣
١٩٥٥	٦٩٣٠١٤	٤١٥٨١

(*) نقلا عن النشرة المهرية لوزارة التكوين، العدد الخامس من السنة الأولى .

وهذه الكميات مستخلصة باعتبار أن كل ١٠٠ طن لبن تعطى ٦ أطنان زبدة ، وبذلك يكون متوسط نسبة ما يخصص لإنتاج الزبد والسمن بين ٥٠ و ٦٠٪ . بينما لم تعد النسبة المخصصة لإنتاج الجبن الأبيض ٣٧٪ والمخصصة للشرب ١٠٪ من مجموع اللبن الناتج ، كما أن النسبة المخصصة لإنتاج الزبد والسمن قابلة للزيادة بانتشار اللبن المبستر الذى يوفر للبلاد كمية لا بأس بها من الدهن المنزوع من اللبن المعدل المشروب ، وهى تبلغ ٢,٠٠٠,٠٠٠ مليون رطل دهن سنوياً .

ومن الملاحظ أن صناعة السمن فى مصر ما زالت أولية ، إذ لا توجد بها مصانع كبيرة مخصصة لهذا الغرض ، بل تقوم بهذه الصناعة الفلاحات فى منازلهن حيث يحلبن اللبن فى « متارد » كبيرة من الفخار سبق تعقيمها (صممتها) فى الأفران ويترك اللبن بها حوالى يومين صيفاً ، وثلاثة أيام شتاء ، فتطفو القشدة إلى أعلى بسبب جذب حبيبات الدهن إلى أعلى وجذب اللبن الفرز لأسفل بالجاذبية الأرضية ، والباقي يتجهن بعد فصل القشدة منه بتأثير البكتريا والخمائر الموجودة فيه أصلاً ، أو التى انتقلت إليه أثناء الحلب ، أو من هواء غرفة الصناعة .

أما الطريقة المتبعة حديثاً لإنتاج الزبد فتشمل الخطوات التالية :

١ — إنتاج القشدة : تستخرج القشدة بطريقة الفراز الميكانيكى الذى تنصب فكرته على أساس نظرية القوة المركزية الطاردة . وقد بدأت هذه الطريقة تنتشر فى الريف المصرى بانتشار الفرازات ، وكان لها أكبر الأثر فى زيادة نسبة الدسم المنزوع من اللبن وقلة المتبقى فى اللبن الفرز .

٢ — إنتاج الزبد : يكون بتسوية القشدة : وهى طريقة تسكب القشدة نوعاً من التخمر يهيئها لصناعة الزبد ، مع ملاحظة تعديل درجة حرارة القشدة بين ٥٦ و ٥٨ ف و تتم بطريقتين :

(أ) بتركها مدة تبلغ نحو ٢٤ ساعة .

(ب) بإضافة بادى Starter .

ويكون بالحض : وهو يؤدى إلى تجمع حبيبات الدهن بحجم مناسب يسهل فصله من اللبن الحاض ، والذى يحصل أثناء الحض أن حبيبات الدهن الموجودة

في القشدة تغلفه بغشاء يتكسر عند الالاحتكاك وتلتصق حبيبات الدهن بعضها ببعض مكونة حبيبات كبيرة من الزبد .

ويكون أيضاً بغسل الزبد ، وينجأ إلى هذه الطريقة لنزع ماء المخيض من حبيبات الدهن العالقة به ، وإزالة الروائح غير المرغوب فيها .
ويكون كذلك بعصر الزبد وغليه لكي يتبخّر الماء الزائد وتتجمع حبيبات الزبد في كتلة واحدة وتأخذ الطعم المرغوب .

إنتاج المسلى :

يوضع الزبد في آنية التسييح ، ويسخن على نار هادئة ، وعندما يبدأ في الانصهار يصفى في إناء آخر خلال منخل لحجز الرواسب والمواد الغريبة ، ثم يضاف إليه الملح « ١,٥ — ٣,٥ » رطل لسكل ١٠٠ رطل زبد . وذلك لرفع درجة الغليان فيقلّ تعرضه للاحتراق وترسب بروتينات الخثرة ، وهذا يساعد على حفظ السمن مدة طويلة ، ثم تزداد النار تدريجياً فيلاحظ انحلال الخثرة . وعندما تبدأ المرة في الاحمرار تهدأ النار ويعطل التسخين نهائياً إذا صار لون المرة بين الأصفر والأحمر .

التصافي :

كمية السمن الناتجة من ١٠٠ طن لبن = (% الدهن في اللبن

$$\frac{١٠٠}{\% \text{ دهن في السمن}} \times \frac{\text{دهن اللبن} \times ٨}{١٠٠}$$

موسم خزن السمن :

يعتبر الربيع موسماً لحزن المسلى البلدى ، ففيه يكثر إدرار اللبن ، وترتفع نسبة الدسم . ويعتبر شهر يناير وفبراير ومارس أكثر الشهور لإنتاج المسلى ، ولهذا يرتفع سعر الزبد في هذه الأيام نظراً لإقبال الجمهور على خزن المسلى ، وفي الجدول الآتي مقارنة بين أسعار الزبد والمسلى في شهر فبراير من عامى ١٩٥٦ و ١٩٥٧ حسب تقارير بعض المراقبات :

١٩٥٧		١٩٥٦		المراقبات
مسلى (الرطل)	زبدة (الرطل)	مسلى (الرطل)	زبدة (الرطل)	
٢٠	١٤,٥	١٩	١٤,٥	القاهرة
١٨	١٤,٥	١٨	١٤,٥	الاسكندرية
١٨	١٦	١٨	١٤	دمياط
٢١	١٦	١٨	١٤	القليوبية
٢١	١٥	١٩	١٤	المنوفية
٢٠	١٣	١٩	١٣	الشرقية
٢٠	١٥,٥	١٩	١٤,٥	الجيزة
١٨	١٣	١٧,٥	١٣	الفيوم
١٨	١٤	١٧	١٣	المنيا
١٨	١٥	١٧	١٣	أسيوط
٢٠	١٦	١٨	١٤	دقهلية

ومن الجدول السابق يتضح أن أسعار الزبد والمسلى ارتفعت في عام ١٩٥٧ عن عام ١٩٥٦ بنحو ١٠٪ تقريباً ، وهذا الارتفاع يرجع إلى عاملين أساسيين :

١ — موجة البرد التي شملت القطر المصرى في هذه الأيام وأثرت على إدرار المواشى .

٢ — بعض الأمراض التي أصابت مواشى اللبن وأهمها الحمى القلاعية التي كان لها أكبر الأثر في تقليل كمية اللبن ونسبة الدسم .

ومن المعلوم أن الاستهلاك الداخلى للبلاد زاد زيادة كبيرة في الأعوام الأخيرة كما فى ١٩٥٥ و ١٩٥٦ . وهذا يرجع إلى زيادة إنتاج اللبن علاوة على فرض رسوم جمركية على المستورد من الخارج ساعد فرضها على نشاط الصناعات المحلية كما يوضحه الجدول الآتى :

الصف	١٩٥٣	١٩٥٤	١٩٥٥	١٩٥٦
طن	طن	طن	طن	طن
الزبد	٩٨١٩	٨٩٢٥	٩٤١٣	١٢٩
السمن	١٩٠٦٧	١٤٧٥٢	٢٠١٨٠	٣٤٧٦٧

ومن هذا الجدول يتبين لنا أن استهلاك الزبد ثابت تقريبا ، بينما يتغير استهلاك السمن تغيراً ملموساً . وبمقارنة الإنتاج من المسلي والزبد يتبين لنا ما يأتي :

العام	زبد		مسلي	
	المقدار باطن	القيمة بالألف جنيه	المقدار باطن	القيمة بالألف جنيه
١٩٥٥	٩٢٩٢	٢٤٢٥	٢٠١٧٦	٧٧١٨
١٩٥٤	٨٨٠٤	٢٢١٩	١٩١٢٤	٦١٩٨
١٩٥٣	٨٧٨٤	٢٠٥٥	١٩٠٨٤	٥٨٤٠

وبمقارنة الإنتاج بالاستهلاك يتبين لنا أن الكمية المنتجة في عام ١٩٥٥ تسكنى تقريباً حاجة البلاد ، بينما تقل عن الاستهلاك في الأعوام الأخرى ، ولهذا كان لابد من استيراد كميات من الزبد والسمن لسد العجز في الاستهلاك كما يوضحه جدول الاستيراد التالي :

الصف	١٩٥٢	١٩٥٣	١٩٥٤	١٩٥٥	١٩٥٦
طن	طن	طن	طن	طن	طن
الزبد	٣٩٨	٣٧٠	١١٩	١٢٣	١١٤
السمن	٢١٠٤٧	٥٩٤٦	٣٥٧١	—	—

تلف السمن :

يعتبر السمن أغنى مادة غذائية في الدهن ، إذ يظهر من التحليل أنه يحتوي على :
 ٠,٣ — ٠,٤ ٪ رطوبة ، ٩٩,٣ — ٩٩,٤ ٪ دهن ، ٠,٤ ٪ رماد ،
 ١٨ ، ٢٧ ٪ مادة عضوية لا دهنية .

وعلى هذا فإن أنواع التلف التى ينتظر أن تحل به وتلفه تنقسم إلى قسمين :

١ — التزنخ المائى أو الحمضى : وهذا النوع من التلف غير متوافر فى السمن الجيد ، إذ يجب توفر نسبة من الماء لا تتوفر فى السمن ، كذلك يجب وجود الأنزيمات المحللة للدهن ، وهذه يقف عملها بالتسخين الشديد .

٢ — التزنخ الأكسيدي والعوامل المساعدة عليه :

١ — وجود نسبة من الرطوبة ٢ — الحموضة ٣ — الضوء ٤ — المعادن .

وللتغلب على جميع الصعوبات السابقة لانتاج سمن له قوة حفظ عالية يراعى ما يأتى :

١ — استعمال زبد جيد قليل الحموضة .

٢ — تقليل درجة الحرارة إلى الحد الضرورى فقط أثناء التسخين .

٣ — تقليل الرطوبة بقدر الإمكان .

٤ — الخزن على درجة حرارة منخفضة ، وإذا كانت آنية الخزن زجاجية وجب عدم تعريضها للضوء .

٥ — استعمال أوان نظيفة خالية من التلوث المعدنى .

٦ — يلاحظ فى الآنية ملؤها ونظافتها وإحكام إقفالها .

وخلاصة الكلام أن استعمال الزبدة الطازجة أفضل من السمن ، خصوصا

أن التغير فى الأسعار على مدار السنة لا يشجع على خزن الزبد وتحويله إلى سمن .