

(ثالثاً) الزبد

يتكون الزبد أساساً من دهن اللبن ، وتصل نسبة الدهن بالزبد إلى حوالى

٨٤ ٪ .

طرق الحصول على الزبد

أولاً — تستعمل القرية فى بعض جهات الصعيد فى مخض اللبن لاستخلاص الزبد ، وذلك بوضع اللبن بها ثم مخضه بالقرية بتعليقها ودفعها إلى الأمام والخلف رجّة خاصة إلى أن يظهر الزبد .

ثانياً — وفى معظم جهات الوجه البحرى يحصل على الزبد بوضع القشدة الناتجة من الترقيد فى وعاء صغير (كترد أو شالية) وضربها باليد بطريقة خاصة إلى أن يظهر الزبد .

ثالثاً — مخض اللبن الكامل الطازج أو الحامض فى مخضات خاصة إلى أن يظهر الزبد .

رابعاً — مخض القشدة فى مخضات خاصة إلى أن يظهر الزبد ولما كانت الطرق الثلاثة الأولى طرق أولية فى الغالب ويصعب معها الحصول على زبد جيد النوع ، لذلك سنقتصر غالباً على شرح الطريقة الرابعة فى الحصول على الزبد .

المخض

المخض عبارة عن عملية ميكانيكية الغرض منها تجميع حبيبات الدهن الدقيقة الحجم التى باللبن أو القشدة وادماجها ببعضها البعض إلى أن يتكون منها حبيبات

أكبر وفي حجم مناسب يتمكن معه من فصلها من اللبن أو القشدة .
وتبعد حبيبات الدهن في اللبن الكامل بعضها عن بعض بمسافات أبعد مما هي عليه في القشدة ولذلك كانت فرصة تجمع الحبيبات إلى حبيبات أكبر في اللبن أقل منها في حالة القشدة ، لبعد هذه الحبيبات بعضها عن بعض في حالة اللبن وقربها بعضها عن بعض في حالة القشدة — ومن هنا كانت سهولة مخض القشدة على اللبن .

الأدوات اللازمة لصناعة الزبد

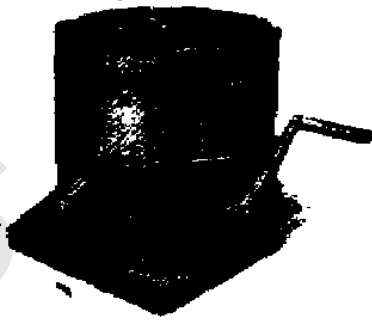
نذكر فيما يلي بعض الأدوات اللازمة لصناعة الزبد بمعمل صغير .
مخض (يختار حجمه تبعاً لكميات القشدة المنتظر مخضها به) — مائدة عصر الزبد أو مجفف — منخل شعر (أو سلك) — الواح للزبد — زوجين من مضارب الزبد — مغرفة للزبد (يحسن أن تكون مثقبة) — ترمومتر لين — أسيتكة للقشدة — جرادل حديد ساج سعة الواحد حوالي ٣٥ — ٣٩ رطلاً من الماء — ميزان (بكفتين) — قاش للتصفية — ودق زبد — ملح جاف — فرش أرضية (لفصيل) — أسيتكة للأرضية — فرشاة بيد طويلة للأرضية .

وصف مختصر لبعض أدوات صناعة الزبد بمعمل صغير

المخض — كما يرى من شكل (٣١) عبارة عن وعاء يشبه البرميل يدار بواسطة اليد (أ)، وفي الغطاء صمام خاص للتهوية (ب) للسماح للغازات والبخار بالخروج عند ما يضغط عليه باليد وبه أيضاً دائرتان المطاط للاحكام إغلاق المخض و (ج) عبارة عن ثقب ذي زجاجة يسمى أحياناً « بالمنظار » و (د) عبارة عن فتحة سفلية بالمخض لخروج السوائل منه وتطلق بواسطة سدادة خشبي

أسيتكة القشدة — وهي كما ترى في شكل (٣٢)

مائدة عصر الزبد — كما يرى في شكل (٣١) عبارة عن مائدة خشبية خاصة مقامة على أرجل ويمكن رفعها عن هذه الأرجل وبها فتحة في أحد أركانها تطلق بواسطة سدادة خشبي



مجفف



عصرة



مخض

شكل (٣١)

خاص وبجانبيها مجار خاصة يتزلق عليها
الجهاز (أ) إلى الامام وإلى الخلف بأن
يحرك باليد من (ب) إلى الامام أو إلى الخلف،
وتتعلق بالجهاز (أ) اسطوانة خشبية مضلعة
(ج) تتزلق معه في نفس الوقت كما يمكن
إدارة الاسطوانة بواسطة اليد (د) سواء في
حالة سكون الجهاز (أ) أو في حالة انزلاقه
إلى الامام أو إلى الخلف

المجفف — ويستعمل أحيانا بدلا

من مائدة عصر الزيت وهو أسهل في الاستعمال
ويتبع فيه مبدأ قوة الطرد المركزي حيث
يوضع الزيت المراد التخلص من مائه الزائد
في كيس من القماش ذي حجم مناسب ويوضعه
بالوعاء المثقب بداخله بعد ربط الكيس وبإدارة
اليد يدور الوعاء المثقب ويتدفع الماء إلى
خارجة . وتري صورة الجهاز في
شكل (٣١).

مخل الزبير — ويحسن أن

يكون من الشعر (شكل ٣٢)

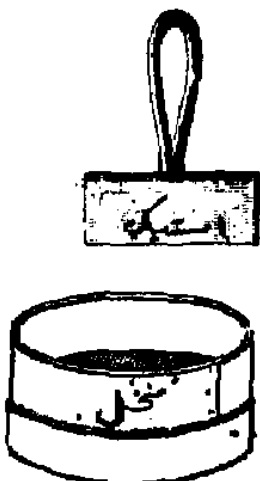
الأي برى الخشبية —

برى واحد منها في شكل (٣٢)

مفرقة الزبير الخشبية —

وهي كما ترى في شكل (٣٢) ويحسن

أن تكون مثقبة



شكل (٣٢)



برى خشبية



مفرقة

اهرام الاروات لعملية المنخفض

بعد المنخفض ومائدة عصر الزيت وبها مضارب الزيت والمنخل الشعر ولوح الزيت لتعقيمها وتبريدها كالتالى :

المنخفض - يوضع بالمنخفض ماء ساخن فى درجة الغليان (حوالى جردل) (١) وينظف به، بما فى ذلك غطاؤه، جيدا وسريعا بوساطة فرشاة كالتى تستعمل لغسيل الارضية تخصص لمثل هذه العمليات فقط .

يغلق المنخفض وبه الماء الساخن ويحكم اغلاقه ويدار دورة واحدة فقط يسمح بعدها بسرعة للبخار المحتبس به الناشئ من الماء الساخن بالخروج من الصمام الخاص الذى على غطاء المنخفض .

يسحب الماء الساخن من المنخفض من الفتحة التى بأسفله ويستبدل به ماء بارد من الصنبور (حوالى جردل) ويدعك بما فى ذلك غطاؤه بقليل من الملح بوساطة الفرشة ، ويغلق المنخفض ويدار دورة واحدة ثم يسحب منه هذا الماء (اذا كانت درجة حرارة الجو مرتفعة يحسن ترك الماء به مدة طويلة كافية لحين تغيير هذا الماء بماء أبرد كما سيدكر حالا) .

يوضع بالمنخفض ماء بارد درجة حرارته أقل بدرجتين أو ثلاثة من درجة الحرارة التى ستمنخفض عليها القشدة (٢) . ويغلق الغطاء باحكام ويدار المنخفض نصف دورة بحيث يكون الغطاء إلى أسفل ، ويترك على ذلك الحال لحين الانتهاء من اعداد باقى الأدوات وقبيل وضع القشدة به

صائدة عصر الزيت والادوات الخشبية الصغيرة - توضع المضارب ولوح الزيت والمنخل على مائدة عصر الزيت

(١) اذا كانت سعة المنخفض حوالى ١٠ أرتال من الزيت فى المرة الواحدة

(٢) يمكن أن يستعمل ماء بارد من ثلاثة كبيرة نوعا باستعمال الثلج مع عدم ملاسة الثلج للماء

يوضع على مائدة العصر حوالى جردل ماء ساخن فى درجة الغليان وتنظف جيداً بما فى ذلك اسطواناتها المضلعة وكذلك الأدوات الخشبية الصغيرة التى بها بدعكها بالفرشة .

يسحب الماء الساخن من فتحة مائدة العصر إلى جردل بأسفل مائدة العصور به قطع القماش اللازمة

تعلق فتحة مائدة العصر مرة أخرى ويوضع عليها ماء بارد مع ملاحظة دعك اسطواناتها بالفرشة والماء البارد الذى عليها ويترك عليها الماء البارد وبه الأدوات الخشبية الصغيرة وبحيث يغطى الماء البارد قاعها — وتلف اسطواناتها بقطعة من القماش المبلى فى الماء البارد وكذلك ينشر على مائدة العصر قطعة من القماش المبلى فى الماء البارد لمنع جفاف أى جزء من أجزائها التى سيتصل بها الزبد

ويغير الماء الذى على مائدة العصر قبيل نقل الزبد عليها بماء بارد أقل فى درجة حرارته من درجة حرارة الزبد حين خروجه من المنخفض بدرجتين أو ثلاثة بالكيفية التى سيأتى ذكرها .

اعداد القشرة لمنحصرها

درجة حرارة منحصرة القشرة — تختلف درجة الحرارة التى تمنخفض عليها القشرة باختلاف درجة حرارة الجو . والقاعدة العامة التى تمنخفض عليها القشرة هى كالتالى :

إذا كانت درجة حرارة الجو بالمعمل هى 56°F فإن القشرة تمنخفض على هذه الدرجة من الحرارة أى 56°F ، فإذا ارتفعت درجة حرارة الجو بالمعمل فلكل درجتين ارتفاع فى الحرارة تنخفض درجة حرارة المنخفض درجة حرارة واحدة ، وإذا انخفضت درجة حرارة الجو بالمعمل فلكل درجتين انخفاض ترفع درجة حرارة المنخفض درجة حرارة واحدة . وفيما يلى بيان لذلك :

حرارة المعمل ٧٠ ٦٨ ٦٦ ٦٤ ٦٢ ٦٠ ٥٨ ٥٦ ٥٤ ٥٢ ٥٠ ٤٨ °ف
حرارة المخض ٤٩ ٥٠ ٥١ ٥٢ ٥٣ ٥٤ ٥٥ ٥٦ ٥٧ ٥٨ ٥٩ ٦٠ °ف

طريقة تعديل درجة حرارة وقوائم القشرة لمخضها - سبق أن ذكرنا على

صفحة ٨٨ أن تبرد القشرة المراد مخضها إلى ٤٥ - ٥٠ °ف لمدة ١٠ - ١٢ ساعة قبل مخضها ، ولتعديل درجة حرارة القشرة الى الدرجة التي تتلام مع درجة حرارة الجو كما تقدم يضاف اليها وهي مجردل (مثلا) الماء الفاتر أو البارد مع تقليبهم جيدا وملاحظة درجة الحرارة بالترمومتر ، وفي نفس الوقت يجب ملاحظة أن تضاف كمية الماء الملائمة التي تجعل قوام القشرة قريبا من قوام البوية الخفيفة ، ويمكن تقدير ذلك عادة بقليل من المران ، وفي هذا القوام تكون نسبة الدهن بالقشرة حوالى ٢٥ - ٢٢ ٪ وهي أنسب نسبة لعملية المخض .

نقل القشرة الى المخمض - يجب ألا تزيد كمية القشرة التي ستمخض عن ١/٣ سعة المخمض ، وأنسب كمية هي عندما تكون كمية القشرة حوالى ثلث سعة المخمض .

يعد المخمض لنقل القشرة اليه بعدله (حيث كان منكسا) وتثبيتته بوساطة مشبك وفتح غطاءه ثم تغريغه في جردل بما كان به من الماء البارد (الذى سبق وضعه به وكانت تقل درجة حرارته عن درجة حرارة المخض بدرجتين أو ثلاث) عن طريق فتحة السفلية ثم غلقها بالسداة الخشبية غلقا محكما (١).

تنتقل القشرة إلى المخمض بتصفيتها اليه عن طريق قطعة من القماش النظيف (قماش خشن يسمع بنفاذ القشرة) تثبت أولا على فوهة المخمض بربطها عليه ، مع المساعدة على نقل جميع القشرة التي قد تكون لاصقة بجوانب الجردل أو بقاعه إلى قطعة القماش بوساطة أسنيكة القشرة .

(١) يمكن المساعدة على اغلاق الفتحة السفلية بإغلاقا محكما بلف السداة الخشبية بقطعة من القماش النظيف .

يوضع الجردل بشيء من الاعتناء على الأرض بالجانب الأيسر للمخض المقابل ليد المخض .

ينتظر قليلا حتى تنفذ القشدة خلال قطعة القماش مع المساعدة باستيكة القشدة .

تفك قطعة القماش وتصر ويمسك طرفها البعيد عن القشدة باليد اليسرى وتوضع على جدار المخض الداخلى القريب من الصانع وتعصر الصرة بوساطة استيكة القشدة بضغطها بين الاستيكة وجدار المخض الداخلى إلى أن تنفذ القشدة جميعها من الصرة إلى المخض

ترفع قطعة القماش التى صفيت خلالها القشدة وتوضع فى جردل القشدة الفارغ .

(إضافة ملحوظة) يختلف لون الدهن البقرى عن الدهن الجاموسى فى أن الأول ذو لون مشوب بصفرة كما هو معروف فى الزبد البقرى والثانى ذو لون قريب إلى البياض كما هو معروف فى الزبد الجاموسى . ومن أهم ما يتوقف عليه زيادة أو قلة اللون الأصفر الذى بالزبد البقرى نوع الغذاء الذى يعطى البقر ، فيزداد اللون الأصفر فى الزبد البقرى بازدياد العلف الأخضر فى غذاء الماشية ، ولذلك كان لون الزبد البقرى أكثر اصفرارا فى أيام الشتاء والربيع حيث يأكل البقر البرسيم وغيره من العلف الأخضر . أما الزبد الجاموسى فلا يتأثر كثيراً بتوع الغذاء اللهم إلا أنه يكون مشوبا بشيء من اللون الأخضر الخفيف فى أيام الشتاء والربيع ولما كان اللون الأصفر المعروف بالزبد مرغوبا فيه لذلك يلون الزبد صناعيا لاصطائه ذلك اللون الأصفر الخاص .

وبالبلاد المصرية لاداعى إطلاقا لتلوين الزبد البقرى فى أيام الشتاء والربيع مادام يأكل البقر ضمن عليقته علفا خضرا حيث يكون لون الزبد البقرى حينئذ ملونا باللون الأصفر الطبيعي تلوينا مناسباً . أما فى أيام الصيف والخريف فيحسن تلوين الزبد البقرى صناعيا كما سيأتى ذكره . وأما الزبد الجاموسى فيحسن تلوينه على مدار السنة .

والمادة التى تستعمل عادة لتلوين الزبد صناعيا هى مادة الاناتو وهو مستخرج نباتى لا ضرر منه ، يباع عادة على هيئة سائل فى زجاجات أو فى أوعية فخارية خاصة . ويستعمل الاناتو لتلوين الزبد وبعض أنواع الجبن موفى صناعة الزبد تستخلص مادة الاناتو باستعمال

زيت بذرة القطن ، أما في صناعة الجبن فتستخلص مادة الاناتو بحلول قلوى — لذلك من الجائز أن يستعمل الاناتو المخصص لصناعة الجبن في صناعة الزبد ، غير أنه من غير الجائز أن يستعمل الاناتو المخصص لصناعة الزبد في صناعة الجبن حيث قد يطفو على سطح اللبن (لوجود المادة الزيتية به) ولا يتلون الجبن تلويثا متجانسا .

وعند تلوين الزبد يضاف لون الاناتو الى القشدة قبل مخضها مباشرة وهي بالمخض بنسبة ١ سم لكل ٥ أرطال من القشدة في حالة عمل الزبد البقرى ، وضعف تلك النسبة من الاناتو في حالة عمل الزبد الجاموسى .

يقفل غطاء المخض قفلا محكما ، ويجفف خارجه بما في ذلك حامله بمنشفة صغيرة نظيفة .

يغسل بعد ذلك جردل القشدة وقطعة القماش التي صفت خلالها القشدة ويوضع فارغا على الارض بالجانب الآخر للمخض المقابل ليدده ، ويملا جردلان آخران بالماء البارد تقل درجة حرارته بثلاث أو أربع درجات عن درجة الحرارة التي مخضت عليها القشدة ، ثم تغطى ثلاثة الجردال بقطعة القماش المفسولة التي صفت خلالها القشدة .

عملية المنخض

يبدأ في مخض القشدة بإدارة المنخض ببطء ثم تزداد السرعة بحيث يدار المنخض حوالى ٥٠ دورة في الدقيقة تقريبا . وفي الفترة الأولى من عملية المنخض يلزم السماح للغازات المحتبسة بالمنخض والناجمة من القشدة بالخروج عن طريق صمام التهوية بإيقاف المنخض والضغط على الصمام . ويختلف الوقت الذى يظهر بعده الزبد اختلافا بينا ويتوقف على عدة اعتبارات منها نوع المنخض المستعمل ودرجة الحرارة ودرجة تسوية وقوام القشدة وعلى طول مدة الادرار في الماشية التي استخلصت من لبنها القشدة . وعلى وجه الاجمال يمكن أن يقال أن الزبد يلزم أن يظهر بعد حوالى ٢٠ — ٤٠ دقيقة من ابتداء مخضه ، فاذا تأخر عن ذلك سميت القشدة وقشده ناعسة ، وسيدكر فيما بعد أسباب نعاس القشدة

ويجب أن يكف عن إدارة المنخض عندما تتحول القشدة الى هيئة حبيبات دقيقة من الزبد ، وتعرف هذه الخطوة بالعلامات التالية :

(١) إيقاف المخض والنظر في « المنظار » الزجاجي المثبت على غطاءه فان ظهر الزجاج شبه صاف (بعد أن كانت تلتصق به القشدة من الداخل) أو عندما تبدأ القشدة في التحبيب (التخرز) يمكن القول بأن حبيبات الزيت الدقيقة قد بدأت في الظهور .

(٢) كما يمكن الشعور بالوصول إلى هذه الخطوة (ابتداء ظهور حبيبات الزيت) في أثناء إدارة المخض عن طريق الصوت الخاص للقشدة .

(و في الغالب لا يسهل معرفة هاتين العلامتين السابقتين إلا بقليل من المرات) .

(٣) فإذا ما كان هناك شك في أن هذه الخطوة قد وصل إليها يفتح غطاء المخض وينظر في القشدة للتأكد من ظهور حبيبات الزيت من عدمها .

ماء الظهور - عندما يظهر الزيت في المخض على هيئة حبيبات صغيرة من الزيت كما تقدم يضاف إلى المخض بعد فتح غطاءه حوالي ٢ - ٣ أرتال تقريبا من الماء البارد (الذي بأحد الجردلين المجاورين للمخض) لكل ١٠ أرتال من القشدة (تقل درجة حرارة الماء المضاف في المعتاد بدرجتين أو ثلاث فهرنهايت عن درجة الحرارة التي مخضت عليها القشدة) . ويسمى هذا الماء المضاف باسم ماء الظهور وهو يساعد على فصل حبيبات الزيت من القشدة المراد استخلاص الزيت منها .

يغلق غطاء المخض ويتابع المخض ببطء ودرجة خفيفة إلى أن يصل حجم حبيبات الدهن إلى الحجم المطلوب . وأحسن حجم لها هو عندما تكون في حجم حبات الذرة العويجة ، ويعرف ذلك بفتح المخض بعد كل عدد من الدورات للتأكد من أن الزيت قد وصل إلى الحجم المطلوب . ويجب الاحتراس التام من مخض الزيت إلى كتل كبيرة ، وإلا فإن المواد البروتينية (ولا سيما الكازين) التي بالتحض تحتبس داخل كتل الزيت ، ويكاد يستحيل حينئذ غسلها وهي محتبسة بكتل الزيت ، ويصبح الزيت معرضا للفساد لاحتباس نسبة كبيرة من المواد البروتينية به حيث تهاجها أنواع من البكتيريا تعمل على فسادها وتعفنها ، فيفسد الزيت تبعا لذلك أو تقل قيمته .

ويمكن إضافة ماء الظهور بكميات كبيرة إذا خرج زمام تحجبه من يد الصانع وبدأ الزبد في التكتل ، وذلك لإيقاف تكتله مع إدارة المخض بسرعة كبيرة حوالى ١٠٠ - ٢٠٠ دورة سريعة . وكثيرا ما تفيد هذه العملية في إيقاف تكتل الزبد . وعند إدارة المخض بسرعة كبيرة يجب زيادة السرعة تدريجيا وعند إيقافه يوقف تدريجيا أيضا مع الاحتراس من انقلاب المخض أو خروجه من أمكنته التى يدور عليها ، ويمكن المساعدة على ثبات المخض عند دورانه السريع بالضغط على الجزء السفلى من حامله بالقدم .

غسيل الزبد

الغرض من غسيل الزبد بالماء البارد هو للتخلص من الخيض ، ومن ثم من معظم المواد البروتينية ، وكذلك للمساعدة على تجفيد الحبيبات نوعا ما قبل عصرها أو تجفيفها . وقد يمكننا أن ندرك الآن الغرض من الوصول بالزبد إلى حبيبات فى حجم مناسب مبدئيا ، وذلك لكي يمكن غسيل الزبد بالماء .

ولغسيل الزبد يجهز حوالى جردل من الماء البارد الذى تقل درجة حرارته عن درجة حرارة مخض القشدة بدرجتين أو ثلاث .

ثم يجهز جردل فارغ بلف قطعة من القماش على فوهته وربطها عليه ووضع منخل الشعر عليها .

يثبت بعد ذلك المخض بوساطة مشبك ثم يفتح غطاؤه ويصنى منه الخيض (وهو الذى يتبقى من القشدة بعد ظهور الزبد الذى يطفو على السطح) عن طريق فتحه السفلى الى الجردل الفارغ المجهز عن طريق منخل الشعر .

تغلق الفتحة السفلى للمخض ، وإذا سقط فى المنخل بعض من حبيبات الزبد تعاد الى المخض عن طريق فتحه العلوية .

وتنسل حبيبات الزبد بأن يضاف الى المخض الماء البارد المجهز ، وينلق غطاؤه بإحكام ، ثم يدار حوالى ٨ دورات ، يفرغ بعدها كما فرغ الخبض .

ويستحسن إعادة غسيل الزبد بماء بارد آخر إذا لم يكن لون ماء الغسيل صافيا أو قريبا من الصفاء .

تمليح الزبد

يملح الزبد إما بمحلول ملحي وإما بالملح الجاف .
وعند تمليح الزبد بمحلول ملحي يملح وهو بالمنخفض ، أما عند تملিحه بالملح
الجاف فيملح وهو على مائدة عصر الزبد كما سيذكر على صفحة ١٠١ .

تمليح الزبد بمحلول ملحي - يملح الزبد بمحلول ملحي وهو في المنخفض
وهو في حالة حبيبات صغيرة .

فيعد غسيل الزبد بالماء كما تقدم وتصفية ماء الغسيل من المنخفض تغلق فتحة
المنخفض السفلية ، ويذاب حوائى رطلين من الماء في حوائى نصف جردل من الماء
البارد ويكمل الجردل بالماء البارد أو الفاتر حتى تكون درجة حرارة المحلول الملحي
أقل بدرجتين أو ثلاث عن درجة حرارة المنخفض .

يضاف معظم المحلول الملحي إلى الزبد في المنخفض ويشطف غطاؤه الداخلى
وجوانبه الداخلية العلوية بما قد يكون عالقا به من حبيبات الزبد يياقى المحلول ،
ويغلق المنخفض ويدار دورة واحدة فقط ثم يحفف خارجه بوساطة منشفة صغيرة
نظيفة ، ويترك في المنخفض حوالى ١٠ - ١٥ دقيقة لتقع حبيبات الزبد في المحلول
ولحين إعداد مائدة عصر الزبد لنقل الزبد إليها توطئة لعصره .

عصر الزبد

في أثناء تقع حبيبات الزبد في المحلول الملحي تجهز عصارة الزبد (مائدة عصر
الزبد) بتغيير الماء الذى عليها بما بارد تقل درجة حرارته بدرجتين أو ثلاث عن
درجة حرارة المنخفض ، مع دعك أجزاءها بما في ذلك اسطواناتها الخشبية بالفرشة
والماء البارد الذى عليها ، ويصنى هذا الماء في جردل توضع به الأيدى الخشبية ، ثم
تجفف العصارة بما في ذلك اسطواناتها بوساطة قطعة نظيفة من القماش سبق غمسها في
الماء البارد وعصرها منه .

تقلل حبيبات الزبد بعد ذلك إلى العصارة ، وذلك بفتح غطاء المنخفض ووضع

جردل فارغ به منخل الشعر على حامله بالجهة اليسرى وامساكه باليد اليسرى ، ثم
غرف حببيبات الزبد بالمغرفة الخشبية المثقبة باليد اليمنى ونقاها الى المنخل الى أن
يتملىء ، ثم نقل الجردل مع المنخل وسنده إلى جانب العصارة وتفريغ المنخل بما
فيه من حببيبات الزبد على العصارة تكرر عملية نقل حببيبات الزبد إلى العصارة كالسابق
إلى أن تنقل جميعها .

يفرغ بعدها المنخفض من المحلول الملحي في جردل نظيف (يحتفظ بالمحلول
لحين الانتهاء من عصر الزبد — كما يمكن استعماله في تمليح زبد بمنخفض آخر)
ثم يوضع بالمنخفض المنخل والمغرفة ثم يغلق ويحفف خارجه لحين الانتهاء من
عملية العصر .

عملية العصر — الغرض من عملية العصر هو التخلص من كمية الماء الزائدة
بالزبد بطريق الضغط بكيفية لا يلحق حببيبات الزبد معها إلا أقل ما يمكن من
الضرر . ويجب أن تلاحظ في عملية العصر العناية التامة ، لأنه كثيرا ما يكون الزبد
النتائج من عملية المنخفض على درجة كبيرة من الجودة ولكن تفسد قوامه ولونه عملية
العصر إذا لم يعتن بها .

ولعصر الزبد تمرر اسطوانة مائدة العصر الخشبية على الزبد بامساكها باليد
اليسرى مع إدارة يدها باليد اليمنى في نفس الوقت . وتكرر عملية إمرار الاسطوانة
مع إدارتها ٥ — ٦ مرات وبعناية تامة وبدون ما لإسراع .
وبعد كل عملية من عمليات إمرار الاسطوانة على الزبد يعكس اتجاه إدارة اليد
بتؤدة لف الزبد على هيئة اسطوانة أيضا وبدون تحريك الجهاز (شكل ٣١) إلى
الأمام أو إلى الخلف في أثناء لف الزبد ، ثم ينقل الزبد بواسطة الأيدي الخشبية في
الجهة الخلفية للاسطوانة الخشبية لامرارها عليه وهكذا

ويمكن المساعدة في تخفيف ما يتبقى على مائدة العصر من ماء الزبد بمخرفة نظيفة
من القماش .

وفي زبد المائدة يطلب ألا تزيد نسبة الماء به عن ١٦ ٪ ، ويمكن التأكد من

ذلك بواسطة جهاز خاص صفحة ١١٠ ، إلا أنه في المعامل الصغيرة يمكن تقدير ذلك على وجه التقريب بقطع قطعة من الزبد (حوالى نصف رطل) بواسطة اليد الخشبية ثم ضغطها بين زوج من الأيادى الخشبية فإذا نضح منها الماء بشكل واضح يمكن زيادة عصر الزبد ، وإذا لم ينضح الماء يمكن القول بأن الزبد يحتوى على نسبة من الماء أقل من ١٦ ٪

تمليح الزبد بالمالح الجاف — إذا لم يملح الزبد بمحلول ملحي بالمخفض كما سبق فيمكن تمليحه بالمالح الجاف فى أثناء عصره ، وذلك بوضع المالح الناعم فى ملاحظة ذات حجم مناسب ونثره على الزبد بعد كل عملية من عمليات إمراة اسطوانة مائدة العصر الخشبية عليه بنسبة حوالى $\frac{1}{4}$ إلى $\frac{1}{3}$ أوقية من المالح لكل رطل من الزبد .

مقارنة بين طريقتى تمليح الزبد

فى كلتا حالتى تمليح الزبد ، سواء بتمليحه بمحلول ملحي أم بالمالح الجاف ، يلزم أن يكون المالح المستعمل خاليا من الشوائب التى قد تسبب به مرارة أو غيرها ، كما يجب أن يكون المالح المستعمل جافا .

ونلخص فيما يلى مقارنة بين طريقتى تمليح الزبد :

(١) تمليح الزبد بملح جاف أرخص من تمليحه بمحلول ملحي — كذا يمكن فى حالة تمليح الزبد بالمالح الجاف اضافة أية كمية من المالح على عكس تمليحه بمحلول ملحي . وأهم ما يعيب تمليح الزبد بالمالح الجاف هو احتمال عدم توزيع المالح به توزيعا متساويا كذا قد يبدو الزبد وبه خطوط خاصة من الألوان تختلف من الأصفر الشديد إلى الأصفر الضعيف .

(٢) وميزة تمليح الزبد بمحلول ملحي هى أنه يكون كأداة اضافية لغسيل حبيبات الزبد ، كذا له تأثير حسن فى الجو الجار لتبريد الزبد . وأهم ما يعيب التملح بمحلول ملحي هو ارتفاع التكاليف نظراً لاستعمال كمية كبيرة من المالح إذا ما وازنت بالتلمح الجاف بالنسبة إلى كمية معينة من الزبد .

تشكيل الزبد ولفه بالورق

يقطع الزبد بالأيدي الخشبية إلى أوزان معينة بوزنه إلى الأوزان المطلوبة على الميزان - وبعد تقطيعه إلى أطوال أو أنصاف أطوال الخ يشكل بضغطه في قوالب خاصة ، إلا أنه في المعامل الصغيرة يشكل ، في المعتاد ، باستعمال زوج من الأيدي الخشبية (تغمس الأيدي الخشبية بين الحين والآخر في جردل الماء البارد لتبريدها) ويشكل حينئذ على هيئة قوالب الطوب ، في المعتاد .

وبعد تشكيل الزبد يلف لفافا معتنى به في ورق الزبد توطئة لبيعه ، كما يمكن حفظه في الثلاجة حتى يأخذ قواما صلبا نوعا ، يلف بعده في ورق الزبد توطئة لبيعه .

غسيل أدوات صناعة الزبد

بعد الانتهاء مباشرة من عملية صناعة الزبد تغسل الأدوات كالآتي :

الممنحض - يؤخذ منه المنخل والمفرقة والاستيكة حيث كانت موضوعة به وتوضع على مائدة العصر ، ثم يغسل بالماء البارد أولا ثم بالماء الساخن لازالة الدهن ثم بالماء الساخن لدرجة الغليان كما في صفحة ٩٢ . ويجب نزع الدائر المطاط الذي بغطاء المنحض وغسله جيدا بالماء الساخن والفرشة ثم تجفيفه بخرقة جافة نظيفة واعادته في مكانه بالغطاء ثم يوضع بالمنحض قليل من ماء الصنبور ليمتص جفاف الخشب وتشققه ، ويجفف بعد ذلك السطح الخارجى للمنحض بخرقة نظيفة ويترك حتى الاستعمال التالى مثبتا بمشبكه .

كذلك يحسن حل صمام التهوية وغسل أجزائه مرة في الأسبوع مثلام إعادة تركيبه .

عصاة الزبر والأدوات الخشبية الصغيرة - تغسل بما عليها من أدوات خشبية صغيرة مثل الأيدي الخشبية والمنخل والمفرقة بالماء البارد ثم بالماء الساخن

لإزالة الدهن ثم بالماء الساخن في درجة الغليان كما في صفحة ٩٣ ، تجفف بعدها بخرقة نظيفة من القماش بما في ذلك حاملها ، كذلك تجفف الأدوات الخشبية الصغيرة وتوضع فوق العصاردة على أن تستند الأيدي الخشبية على أسطوانتها وبحيث تكون بطونها إلى أعلى حتى يسرع جفافها .

قطع القماش المختلف - تغسل بالماء والصابون ثم توضع في الماء الساخن في درجة الغليان ثم تعصر وتغسل على أطراف مائدة العصر .
الجرارول - تغسل بالماء البارد ثم الماء الساخن والفرشة ثم تعقم بوساطة جهاز التعقيم بالبخار (شكل ٢٩ ح) بغسلها بالماء الساخن في درجة الغليان ، تجفف بعدها بالجرارول بخرقة نظيفة جافة معقمة أصلاً بغليها في الماء .

امتحان صانع الزبد

لما كانت صناعة الزبد الجيد تحتاج إلى كثير من الدربة والتعود على النظام والنظافة والخفة في العمل فقد وضعت درجات لاختبار صانعي الزبد، الفرض منها إيجاد روح المنافسة يفتهم للوصول بهذه الصناعة إلى درجة حسنة من الاتقان والنجاح ونذكر فيما يلي أحد البيانات لتلك الدرجات :

١٠	تحضير الأدوات
١٠	تجهيز القشدة (تعديل القوام ودرجة الحرارة الخ)
١٠	حالة حبيبات الزبد قبل سحب الماخيض من المخض
١٠	حالة الزبد على مائدة العصر قبل ابتداء عملية العصر
٢٠	عملية عصر الزبد
٢٠	ناتج الزبد النهائي (المظهر ، المقطع ، المكسر ، الرطوبة الخ)
١٠	عملية غسل أدوات صناعة الزبد
١٠	السرعة ، النظام ، خفة ورشاقة الصانع في العمل

بعض متاعب صناعة الزبد وأسبابها

الفقرة الخامسة - سبق أن أشرنا إليها على صفحة ٩٦ إشارة خفيفة تحت عنوان « عملية المخض » ، ومن أسباب نعاس القشدة مايلي :

(١) تغذية الماشية بكثرة على العلائق المركزة لاسيما كسب القطن وما يتبع ذلك من صلابة كريات الدهن في اللبن فلا يسهل التصاق بعضها ببعض عند مخض القشدة لتكوين حبات الزبد .

(٢) وجود نسبة كبيرة من أبقار القطيع آخذة في القرب من جفاف لبنها

(٣) غلظ قوام القشدة عند مخضها أو حفظها لمدة طويلة قبل مخضها

(٤) عدم تهوية المخض عن طريق صمام التهوية عند ابتداء عملية المخض

(٥) انخفاض درجة حرارة مخض القشدة انخفاضا شديداً

(٦) استعمال الصودا عند غسل المخض - ولذلك عند استعمال الصودا في

الغسيل تلزم ملاحظة شطفها جيداً وإزالة كل أثر لها

(٧) ملء المخض بالقشدة لأكثر من نصفه

ويمكن غالباً علاج نعاس القشدة باتباع التالي :

عكس اتجاه دوران المخض دورتين أو ثلاثاً مع رجة خاصة شديدة نوعاً في

كل دورة ، فإذا لم يفلح ذلك فيمكن فتح غطاء المخض والتأكد من درجة الحرارة

بالقشدة بالترموتر في الجو البارد يضاف قليل من الماء الى القشدة تزيد درجة

حرارته بحوالي ٥ - ١٠ ف عن درجة حرارة القشدة ، وفي الجو الحار يضاف

قليل من الماء البارد تقل درجة حرارته بنحو ٥ - ١٠ ف عن درجة حرارة القشدة

مع إدارة المخض ببطء مع استعمال صمام التهوية

فإذا لم تفلح العلاجات السابقة يلزم حينئذ تفريغ المخض عما به من القشدة ثم

سقطه بالماء الساخن ثم تبريده إلى درجة حرارة المخض، ثم إعادة مخض القشدة .

الفقرة « الفائرة » - دوران القشدة هو ازدياد حجمها وهي بالمخض

أثناء مخضها لدرجة قد تملأ معها المخض على الرغم من أن ماوضع به من القشدة

قد لا يزيد على نصف سعة . وقد يرجع السبب في ذلك إلى عدم تسوية القشدة تسوية صحيحة ، أو إلى مخض القشدة على درجة حرارة مرتفعة أو منخفضة بكثير عن اللازم ، أو إلى أن قوام القشدة كان خفيفا جدا .
ولعلاج هذه الحالة يتبع التالي :

(١) إذا كانت درجة حرارة القشدة منخفضة يضاف إليها قليل من الماء الدافئ في المخض ، وإذا كانت حرارتها مرتفعة يضاف إليها قليل من الماء البارد في المخض أيضا .

(٢) وإذا كانت القشدة خفيفة القوام إلى درجة كبيرة توقف عملية المخض وتنقل القشدة من المخض وترفع درجة حرارتها بتدفئتها - يوضع الوعاء الذي يحتويها في ماء ساخن مثلا - إلى درجة حرارة المخض اللازمة التي تتوقف على درجة حرارة الجو ، تعاد بعدها القشدة إلى المخض وتترك بضع دقائق به دون مخض ثم تتابع عملية المخض بعد ذلك .

(٣) وإذا كانت حالة « فوران » القشدة تظهر بين الحين والحين على مر الايام فأحسن علاج حينئذ هو تعقيم القشدة بعد فرزها مباشرة ثم تسويتها باليادى .

بعض عيوب الطعم والرائحة في الزبد

ترجع عيوب الطعم والرائحة في الزبد إلى استعمال قشدة لم تسوجيدا ، أو حفظ القشدة بالقرب من الاطعمة والمواد الأخرى ذات الروائح النفاذة حيث تمتصها القشدة ، وقد يرجع السبب أيضا إلى استعمال ماء غير نظيف أو لسوء حالة المعمل عامة من جهة النظافة والعناية بها .

وعيوب النكهة (الطعم والرائحة) الشائعة هي :

المحوضة - تنتج غالبا من ارتفاع درجة الحموضة بالقشدة قبل مخضها

الزنج - وينتج غالبا من نمو العفن بالزبد أو من تلوثه بنوع معين من البكتريا

الحرارة - تسبب عادة من حفظ القشدة أثناء تسويتها على درجة حرارة

منخفضة كثيرا .

الروائح السّاطعة تسبب عادة من نوع الغذاء المعطى في عليفة الماشية كبعض أنواع العلف الفاسدة أو الكرب الخ .

عيب نفث الماء معه الزبد

يتسبب هذا العيب من استعمال نسبة كبيرة من الملح ، أو الى عدم عصر الزبد جيداً ، أو من استعمال ماء الغسيل أثناء نمل الزبد وهو على درجة حرارة منخفضة كثيراً .

عيب الزبد المتحاط

يرجع هذا العيب على وجه عام إلى عدم غسيل الزبد جيداً وهو في حالة حبيبات صغيرة . أو الى تكتل الزبد أثناء عمله (أى صيرورته إلى كتل من الزبد بدلا من حبات صغيرة) . ومن أسباب هذا العيب أيضا عدم العناية في أثناء تمليح الزبد بطريقة التمليح الجاف ، وعدم استعمال ملح على درجة جيدة من النقاظة . ويحدث هذا العيب أحيانا عند تشكيل الزبد بواسطة بعض آلات التشكيل حيث يدفع الزبد حيث عند تشكيله بواسطة لولب خشبي خاص يكسب الزبد خطوطا لولبية المظهر في لولبها .

عيب الزبد المبقع

وهو عبارة عن عدم تجانس لون الزبد ، ويفتج هذا العيب عادة من زيادة قسوية القشدة ، ولذلك يلزم تقليب القشدة أثناء تسويتها مرتين في اليوم للتأكد من تجانس تسويتها .

التحكيم في الزبد

الطريقة العامة للتحكيم في الزبد ، أى عندما يعين المرء حكما للحكم على جوده الزبد ، هو باتباع التالى :

(١) امتحان مظهر الزبد الخارجى (٢) قطع الزبد بالسكن وملاحظة ما إذا كان يعلق بالسكن شيء من الزبد من عدمه ، وملاحظة المقطع نفسه كذلك . فان كان لا يعلق بالسكن شيء من الزبد وفي نفس الوقت إذا كان مقطع الزبد ينم عن مظهر

حسن مندمج فإن الزيت يكون جيداً (٢) يكسر الزيت باليد فإن كان منظر موضع كسره يشبه منظر الحديد الزهر عند كسره فإن الزيت يكون جيداً .

وعند قطع الزيت بالسكين وكسره باليد يمكن ملاحظة ما إذا كان الماء يرشح منه من عدمه . فإن كان يرشح منه الماء دل على زيادة نسبة الماء بالزيت أو على عدم اندماج الزيت إندماجاً حسناً وعدم توزيع الماء به توزيعاً متجانساً أثناء عصره — كما يمكن معرفة زيادة نسبة الرطوبة بالزيت عن المطلوب بالضغط على قطعة من الزيت بين زوج من الأيدي الخشبية كما جاء على صفحة ١٠١ . وفي حالة ظهور الماء يلاحظ لونه فإن كان لونه قريباً من لون اللبن أو غير صاف دل على عدم غسيل الزيت جيداً من الخبيض .

ويمكن ملاحظة رائحة الزيت بعد قطعه بالسكين أو كسره باليد وفي أثناء القيام بالعمليات السابقة يلاحظ قوام الزيت أيضاً

درجات التحكيم — تختلف درجات التحكيم في الزيت من حكم لآخر، ولكن تتبع درجات التحكيم التالية في كثير من الأحيان :

٦٠	النكهة (الطعم والرائحة)
٢٠	القوام
٥	توزيع الماء
٥	اللون
١٠	المظهر أو الشكل
١٠٠	

وبما تقدم تتضح أهمية النكهة عند التحكيم في الزيت .

تركيب الزيت

تتركب عينة جيدة من الزيت بالنسب التالية :

١١ — ١٤ ٪	ماء
٨٣ — ٨٨ ٪	دهن

٠,٥ - ٠,٨ ٪	بروتين
٠,٢ - ٠,٦ ٪	سكر لبن وحامض لبنيك
٠,١ - ٠,٢ ٪	رماد
٠ - ٢,٠ ٪	ملح

تصافي الزبد من مقدار من القشدة (أو اللبن)

(بمعلومية نسبة الدهن بالقشدة أو اللبن)

لمعرفة مقدار ما ينتج من زبد من مقدار معين من القشدة معروفة نسبة الدهن بها تستعمل لذلك المعادلة التالية :

مقدار ما ينتج من الزبد بالرطل ^(١) من ١٠٠ رطل من القشدة (أو اللبن)

$$= \frac{\text{نسبة الدهن المئوية بالقشدة أو اللبن} - \text{نسبة الفاقد من الدهن}}{100 \times \text{نسبة الدهن بالزبد}}$$

(ملحوظة - اصطلاح على اعتبار أن نسبة الفاقد من الدهن عند عمل الزبد هو ٢,٠ ٪ وأن نسبة الدهن بالزبد هو ٨٤ ٪)

مثال - ما مقدار الزبد الذي ينتج من ٢٠ رطل من قشدة نسبة الدهن بها ٢٥ ٪

الحل - مقدار الزبد الذي ينتج من ١٠٠ رطل من تلك القشدة

$$= \frac{100 (25 - 2)}{84} = ٢٩,٥ \text{ رطلا}$$

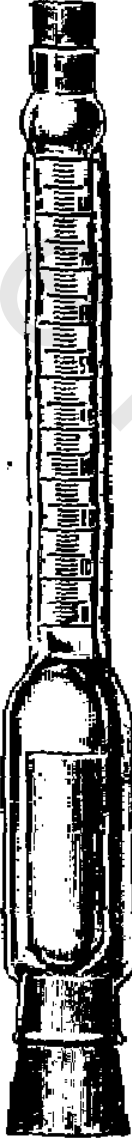
$$\left. \begin{array}{l} ١٠٠ \text{ ط قشدة تنتج } ٢٩,٥ \text{ ط زبد} \\ ٦٠ \text{ ط زبد} \end{array} \right\} \text{س} = \frac{٦٠}{100} \times ٢٩,٥ = ١٧,٧ \text{ رطلا تقريبا}$$

اختبار نسبتي الدهن والماء بالزبد

هناك بعض الطرق لمعرفة غش الزبد ولا سيما في حالة خلط زبد اللبن بالزبد

(١) يمكن استعمال أى وحدة أخرى مثل انكيلو جرام أو الأتة .

الصناعي أو الأدهان الأخرى ، إلا أننا سنكتفى فيما يلي بتقدير نسبتي الدهن والماء بالزبد .



تقدير نسبة الدهن بالزبد — هناك بعض الطرق لتقدير نسبة الدهن بالزبد سنكتفى بذكر أحدها .

يستعمل لذلك الجهاز المبين في شكل (٣٣) وهو عبارة عن أنبوبة تشبه أنبوبة جرير مقسمة إلى ٩ قسما ومفتوحة من جهتيها وتعلق فتحاتها بواسطة سدادين من المطاط ، وفي السدادة السفلى كأس صغيرة زجاجية خاصة مثبتة بها .

فعند اختيار نسبة الدهن بالزبد نزرع أولا الكأس مع السدادة المطاطية المثبتة فيها من الأنبوبة ، ثم يوضع بها مقدار ه جرامات من الزبد المراد اختباره ثم تعاد الكأس بسدادتها إلى الأنبوبة مع غلقها جيدا بالسدادة .

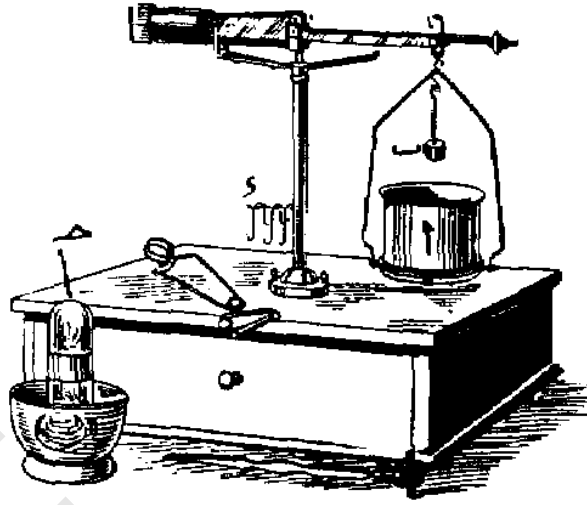
يضاف بعد ذلك عن طريق الفتحة العلوية مقدار ١٠ سم^٣ من حامض الكبريتيك الخاص بالتحليل و ١ سم^٣ من الكحول الأملئ الخاص بالتحليل ثم يضاف مقدار ١٠ سم^٣ من الماء .

تعلق الأنبوبة ثم نرج جيدا

توضع بعد ذلك الأنبوبة بمحتوياتها في آلة الطرد المركزي (مع موازنتها بأنبوبة مشابهة) وتدار مدة حوالي ٣ دقائق، تؤخذ بعدها لاختبار نسبة الدهن بالزبد (أو القشدة) الأنبوبة من الآلة وتوضع في حمام مائي درجة حرارته ١٧.٠° ف لمدة (أو الجبن) دقيقتين ، يمكن بعدها قراءة نسبة الدهن على ساق الأنبوبة .

اختبار نسبة الرطوبة بالزبد — يستعمل لذلك عادة، ولاسيما بالمعامل الكبيرة من الناحية العملية ، الجهاز المبين في شكل (٣٤)

وهو عبارة عن ميزان خاص ، به ذراع مقسمة إلى ١٦ قسما ، ولاستعماله في تقدير مقدار ما بالزبد من رطوبة (ماء) ترفع الصنجة (ب) التي تزن ١٠ جم تماما ،



شكل (٣٤) — جهاز لاختبار نسبة الرطوبة بالزبد

ويوضع بدلا منها ١٠ جم بالضبط من الزبد بالوعاء المعدني (أ) . ثم يؤخذ الوعاء بما به من الزبد ويسخن على الموقد (ب) ذي اللهب الضعيف لتبخير ما بالزبد من ماء ، فعند تبخر الماء من الزبد تظهر على سطحه فقاعات تدل على خروج الماء منه ، وبمجرد اختفاء الفقاعات (حيث يدل اختفاؤها على خروج جميع الماء من الزبد) يوقف التسخين بإبعاد الوعاء المعدني من اللهب . ولاحظ أن زيادة التسخين عن تلك الخطوة التي يحدث عندها ظهور الفقاعات يعني تطاير جزء من دهن الزبد ، كما أن إبعاد الوعاء عن اللهب قبل تلك الخطوة يعني عدم تبخر جميع الماء من الزبد مما يؤثر على النتيجة النهائية في تقدير نسبة الرطوبة بالزبد .

يترك بعدها الوعاء قليلا من الوقت حتى يبرد ، ثم يعاد وضعه على الكفة ويعاد توازن الميزان بواسطة ركابات معينة (د) توضع على الذراع المقسم حيث يمكن تقدير مقدار ما تبخر من الماء من ١٠ جم من الزبد ، ومنه تقدر نسبة الرطوبة بالزبد .

استعمالات المخيض

يلقى المخيض في الأحوال العادية ولا يستفاد به ، إلا أنه يمكن الاستفادة به في بعض الأحوال كالتالي :

- (١) يشربه ولا سيما إذا كان أهل الجبله التي يصنع بها الزبد معتادين تناوله . ويعتبر المخيض ذا فائدة للامعاء لاحتوائه على أصناف البكتريا التي بالبإدىء عندما يضاف البإدىء للقشدة لتسويتها .

(٢) يمكن أن يصنع منه بعض أصناف الجبن ، كما سيدكر مع الجبن ، إلا أن ناتج الجبن منه لا يكون حسن الطعم عادة .

(٣) في حالة عمل الزبد على نطاق واسع بالمعامل الكبيرة يمكن أن يجفف المخيض أو يكثف . ويستعمل حينئذ كغذاء للدواجن أو بعض الحيوانات الأخرى في المعتاد . ويختلف المخيض في تركيبه متوقفا على حرارة الخض وقوام القشدة وغير ذلك ، ونذكر فيما يلي أحد التحاليل له :

ماء	دهن	بروتين	سكر لبن	رماد
٩١,٠٦	٠,٣١	٣,٤٤	٤,٤٤	٠,٧٥

مخض اللبن المتخمر (الحامض)

وهو عبارة عن مخض اللبن إذا ما ازدادت حموضته وتجن لآى سبب (قد فصل حموضته حينئذ لحوالى ٠,٧ ٪) والمخيض الناتج حينئذ يكون ذا قوام كثيف وذا قيمة غذائية أكبر لاحتوائه على نسبة كبيرة من البروتينات ومن الدهن (تتراوح نسبة الدهن بهذا المخيض بين حوالى ٠,٥ - ٠,٧ ٪) . وعند مخض اللبن المتخمر يظهر الزبد على هيئة حبات صغيرة بعد حوالى ١ ١/٢ ساعة . وأكبر صعوبة في مخض اللبن المتخمر هى تصفية المخيض من المخض بعد ظهور الزبد ، حيث يكون المخيض حينئذ ذا قوام كثيف يشبه قوام البادى . وعند عمل الزبد من اللبن المتخمر يلزم غسل الزبد بالماء جيداً .

وعملية مخض اللبن المتخمر عملية غير اقتصادية إلا أنه قد يضطر إليها في بعض الظروف .

الزبد من الشرش

الشرش هو عبارة عن السائل أو المصل الناتج من الجبن عند صناعته . ويذكر فيما يلي أحد التحاليل للشرش علماً بأن تركيبه يختلف تبعاً لعدة عوامل :

ماء	دهن	بروتين	سكر لبن	رماد
٩٣,٠	٠,٣٨	٠,٨٦	٥,٠	٠,٧٦

ومن التحليل السابق يتضح أن الشرش يحتوى على نسبة من الدهن . وفى مصانع الجبن الكبيرة تنتج كميات وافرة من الشرش مما يمكن معه الحصول

على مقدار لا بأس به من زبد الشرش ، وذلك بفرز الشرش بعد الحصول عليه مباشرة وبعد تصفيته وهو في درجة حرارة دافئة بوساطة الفراز (تستعمل أحيانا فرازات خاصة لفرز الشرش معدة أعدادا خاصا لمنع انسداد الفراز بقطع الخثرة التي قد تكون بالشرش) . ويمكن تعقيم القشدة التي يحصل عليها من الشرش كما يمكن أن يضاف إليها حوالي أربعة أمثالها من اللبن الفرز الصالح ، ثم تسويتها بالباديء كالمعتاد ثم مخضها كالمعتاد مع إضافة الملون إذا لزم الأمر قبل عملية المخض مباشرة والزبد الناتج بهذه الكيفية يكون ذا طعم ورائحة جيدتين .

ويمكن أن يقال أنه يمكن الحصول من كل ٥٠٠ رطل من الشرش على رطل واحد من الزبد على وجه التقريب متوقفاً ذلك على نسبة الدهن بالشرش . أما بالمعامل الصغيرة فيمكن أن يترك الشرش في حوض أو خلافة لحين ظهور طبقة من الدهن على سطحه تفشط بعدها ويمكن أن يستفاد بها في عمل السمن بتجميعها وتعليقها يوما بعد يوم ثم إضافتها إلى الزبد المراد عمله سمنا .

بعض أوجه الاختلاف في صناعة الزبد

بالمعامل الكبيرة والصغيرة

يستعمل في المعتاد بالمعامل الكبيرة مخض أسطوانى في وضع أفقى ويدار في المعتاد ميكانيكيا .

ويحتوى كثير من المخاض التي تدار ميكانيكيا على « عصابات خاصة » مركبة داخلها للتخلص من نسبة الماء الزائدة بالزبد .

فاذا لم يحتو المخض على عصابة خاصة بداخله فإن الزبد حينئذ يعصر على موائد مستديرة خاصة .

وبالمخاض الكبيرة التي تدار ميكانيكيا تقل درجة حرارة مخض القشدة في المعتاد عن الدرجة التي تمخض عليها بالمخاض اليدوية ، فاذا كانت حرارة المخض بالثانية تتراوح بين ٥٠ - ٦٠° ففإنها تتراوح في الأولى بين ٤٠ - ٥٠° ف . ويملح الزبد في حالة صناعته بالمخاض الميكانيكية الكبيرة بالملح الجاف عادة

بنثره داخل المنخفض أثناء تكون حبات الزبد بالمنخفض .
وبالمعامل الكبيرة تعلق أهمية خاصة على ألا تقل نسبة الماء بالدهن إلا قليلا
جدا عن ١٦ ٪ ، حتى أنه إذا قلت نسبة الماء كثيرا عن تلك النسبة فإن الماء يضاف
إلى الزبد بالمنخفض (بعد حساب مقدار ما يضاف من الماء) ويدمج به بإدارة
المنخفض للوصول إلى ما يقرب من ١٦ ٪ من الماء بالزبد . وظاهر طبعاً أن وجود
الماء بالزبد عما يزيد في ربح الصانع . وزيادة نسبة الماء بالزبد عن ١٦ ٪ غير مرغوب
فيه فضلاً عن أن بعض الممالك تحتم قانوناً ألا تزيد نسبة الماء عن ١٦ ٪ . ويستعمل
لتقدير الرطوبة عملياً الجهاز المبين بشكل (٣٤)
وبالمعامل الكبيرة يشكل الزبد بوساطة آلات تدار ميكانيكياً ، وفي بعض
الأحيان يلف الزبد بالورق ميكانيكياً أيضاً .

خزن وحفظ الزبد

تتراوح درجة الحرارة التي يخزن عليها الزبد لمدة طويلة (لسنة أو أكثر) بين
— ٥° إلى — ١٠° م في ثلاجات تبريد ميكانيكياً . ويشترط أن يكون جو
الفرقة التي يخزن بها عديم الرائحة حتى لا يكتسب الزبد روائح شاذة .
أما إذا كان المطلوب عمل الزبد سمناً فيمكن حفظه في الجوالا عتياى شتاء بزيادة
نسبة الملح به بإضافة بعض من الملح الجاف إليه .

تسفير الزبد

عند تسفير الزبد يحسن أن يوضع في صناديق خشبية نظيفة مبطنة بالورق أو
بصفائح مغلقة جيداً وتسفيره ليلاً حتى لا تؤثر فيه حرارة النهار .
أما في فصل الصيف فيحسن تسفير الزبد ليلاً بوضعه دون تشكيله في صفيح مغلقة
غلظاً محكاً ثم تشكيله في محل الوصول بعد تبريده . أما إذا كانت هناك ثلاجات خاصة
فيمكن تسفيره بها كما هو الحال ببعض عربات السكة الحديد ، ويمكن تسفيره حينئذ
مشكلاً أو غير مشكل في صناديق خشبية أو غيرها .