(ثالثا) الزبـــد

يتكون الزبد أساسيا من دهن اللبن ، وتصل نسبة الدهن بالزبد إلى حوالى ٨٤ ٪ .

طرق الحصول على الزبد

أولا — تستعمل القربة فى بعض جهات الصعيد فى مخض اللبن لاستخلاص الزبد ، وذلك بوضع اللبن بها ثم مخضه بالقربة بتعليقها ودفعها إلى الأمام والخلف رجة خاصة إلى أن يظهر الزبد .

ثانيا — 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 .

ثالثا — 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 غالبا 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 بعضها ببعض الى أن يتكون منها حبيبات

أكبر وفى حجم مناسب يتمكن معه من فصلها من اللبن أو القشدة .

وتبعد حبيبات الدهن فى اللبن الكامل بعضها عن بعض بمسافات أبعد مما هى عليه فى القشدة ولذلك كانت فرصة تجمع الحبيبات إلى حبيبات أكبر فى اللبن أقل منها فى حالة القشدة ، لبعد هذه الحبيبات بعضها عن بعض فى حالة اللبن وقربها بعضها عن بعض فى حالة القشدة — ومن هنا كانت سهولة مخض القشدة على اللبن .

الادوات اللازمة لصناعة الزبد

نذكر فيما يلى بعض الأدوات اللازمة لصناعة الزبد بمعمل صغير .

مخض (يختار حجمه تبعا 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 لبن — أستيكة للقشدة — جرادل حديد ساج سعة الواحد حوالى ٣٥ — ٣٩ رطلا من الماء — ميزان (بكفتين) — قماش للتصفية — ورق زبد — ملح جاف — فرش (أرضية) للفصيل — أستيكة للأرضية — فرشة بيد طويلة للأرضية .

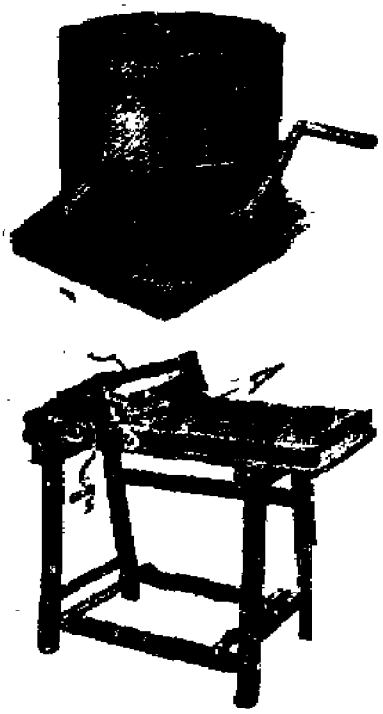
وصف مختصر لبعض أدوات صناعة الزبد بمعمل صغير

المخض — كما يرى من شكل (٣١) عبارة عن وعاء يشبه البرميل يدار بوساطة اليد (أ)، وفى الغطاء صمام خاص للتهوية (ب) للسماح للغازات والبخار بالخروج عند ما يضغط عليه باليد وبه ايضا دائر من المطاط لاحكام إغلاق المخض و (جـ) عبارة عن ثقب ذى زجاجة يسمى أحيانا « بالمنظار » و (د) عبارة عن فتحة سفلية بالمخض لخروج السوائل منه وتغلق بوساطة سداد خشبي

استيكة القشدة — وهى كما ترى فى شكل (٣٢)

مائدة عصر الزبد — كما يرى فى شكل (٣١) عبارة عن مائدة خشبية خاصة مقامة على أرجل ويمكن رفعها عن هذه الارجل وبها فتحة فى أحد أركانها تغلق بوساطة سداد خشبى

خاص وبجانبها مجار خاصة يتزلق عليها الجهاز (ا) إلى الامام والى الخلف بأن يحرك باليد من(ب)إلى الامام أو إلى الخلف، وتتعلق بالجهاز (ا) اسطوانة خشبية مضلعة (ج) تتزلق معه فى نفس الوقت كما يمكن إدارة الاسطوانة بوساطة اليد(د) سواء فى حالة سكون الجهاز (ا) أو فى حالة انزلاقه الى الامام أو إلى الخلف



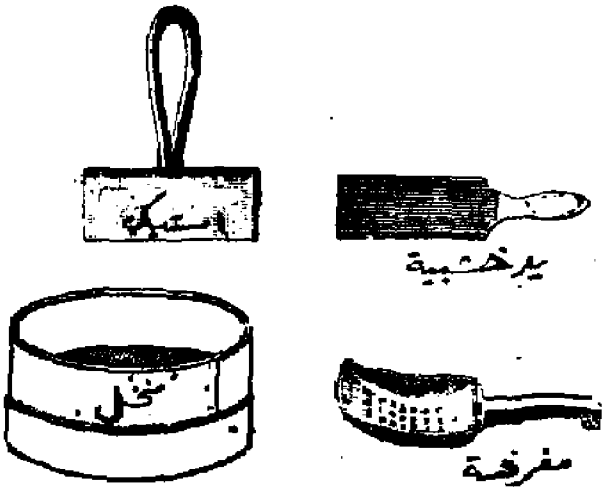
شكل (٣١)

المجفف — ويستعمل أحيانا بدلا من مائدة عصر الزبد وهو أسهل فى الاستعمال ويتبع فيه مبدأ قوة الطرد المركزى حيث يوضع الزبد المراد التخلص من مائه الزائد فى كيس من القماش ذى حجم مناسب ووضعه بالوعاء المثقب بداخله بعد ربط الكيس وبادارة اليد يدور الوعاء المثقب ويندفع الماء إلى خارجه . وترى صورة الجهاز فى شكل (٣١).

مخل الزبد — ويحسن أن يكون من الشعر (شكل ٣٢)

الأيدى الخشبية — يرى واحد منها فى شكل (٣٢)

مفرغة الزبد الخشبية — وهى كما ترى فى شكل (٣٢) ويحسن أن تكون مثقبة



شكل (٣٢)

احضار الأدوات لعملية التخضير

يعد الممخض ومائدة عصر الزبد وبها مضارب الزبد والمنخل الشعر ولوح الزبد لتعقيمها وتبريدها كالتالى :

الممخض — يوضع بالممخض ماء ساخن فى درجة الغليان (حوالى جردل) (١) وينظف به، بما فى ذلك غطاؤه ، جيدا وسريعا بوساطة فرشة كالتى تستعمل لغسيل الارضية تخصص لمثل هذه العمليات فقط .

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

يسحب الماء الساخن من الممخض من الفتحة التى بأسفله ويستبدل به ماء بارد من الصنبور (حوالى جردل) ويدعك بما فى ذلك غطاؤه بقليل من الملح بوساطة الفرشة ، ويغلق الممخض 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 سيذكر حالا) .

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

صانرة عصر الزبد والادوات الخشبية الصغيرة — توضع المضارب ولوح الزبد والمنخل على مائدة عصر الزبد

---

(١) اذا كانت سعة الممخض حوالى ١٠ أرطال من الزبد فى المرة الواحدة

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

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

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

تغلق فتحة مائدة العصر مرة أخرى ويوضع عليها ماء بارد مع ملاحظة دعك اسطوانتها بالفرشة والماء البارد الذى عليها ويترك عليها الماء البارد وبه الادوات الخشبية الصغيرة وبحيث يغطى الماء البارد قاعها — وتلف اسطوانتها بقطعة من القماش المبلل فى الماء البارد وكذلك ينشر على مائدة العصر قطعة من القماش المبلل 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 المخض بدرجتين أو ثلاثة بالكيفية التى سيأتى ذكرها .

اعداد القشدة لمخضها

درجة حرارة مخض القشدة — تختلف درجة الحرارة التى تمخض عليها القشدة باختلاف درجة حرارة الجو . والقاعدة العامة التى تمخض عليها القشدة هى كالتالى :

إذا كانت درجة حرارة الجو بالمعمل هى ٥٦° ف فان القشدة تمخض على هذه الدرجة من الحرارة أى ٥٦° ف ، فاذا ارتفعت درجة حرارة الجو بالمعمل فلكل درجتين ارتفاع فى الحرارة تخفض درجة حرارة المخض درجة حرارة واحدة.واذا انخفضت درجة حرارة الجو بالمعمل فلكل درجتين انخفاض ترفع درجة حرارة المخض 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 وقوام القشدة لمخضها — سبق أن ذكرنا على صفحة ٨٨ أن تبرد القشدة المراد مخضها إلى ٤٥ — ٥٠ °ف لمدة ١٠ — ١٢ ساعة قبل مخضها . ولتعديل درجة حرارة القشدة الى الدرجة التى تتلاءم مع درجة حرارة الجو كما تقدم يضاف اليها وهى بجردل (مثلا) الماء الفاتر أو البارد مع تقليبه وخلطهما جيدا وملاحظة درجة الحرارة بالترمومتر ، وفى نفس الوقت تجب ملاحظة أن تضاف كمية الماء الملائمة التى تجعل قوام القشدة قريبا من قوام « البويه الخفيفة » ويمكن تقدير ذلك عادة بقليل من المران، وفى هذا القوام تكون نسبة الدهن بالقشدة حوالى ٢٥ — ٣٢ ٪ وهى أنسب نسبة لعملية المخض .

نقل القشدة الى المخضه — يجب ألا تزيد كمية القشدة التى ستمخض عن ⅔ سعة الممخض ، وأنسب كمية هى عندما تكون كمية القشدة حوالى ثلث سعة الممخض .

يعد الممخض لنقل القشدة اليه بعدله (حيث كان منكسا) وتثبيته بوساطة مشبكه وفتح غطائه ثم تفريغه فى جردل مما كان به من الماء البارد (الذى سبق وضعه به وكانت تقل درجة حرارته عن درجة حرارة المخض بدرجتين أو ثلاث) عن طريق فتحته السفلية ثم غلقها بالسدادة الخشبية غلقا محكما (١).

تنقل القشدة إلى الممخض بتصفيتها اليه عن طريق قطعة من القماش النظيف (قماش خشن يسمح بنفاذ القشدة) تثبت أولا على فوهة الممخض بربطها عليه ، مع المساعدة على نقل جميع القشدة التى قد تكون لاصقة بجوانب الجردل أو بقاعه إلى قطعة القماش بوساطة أسيكة القشدة .

---

(١) يمكن المساعدة على اغلاق الفتحة السفلية إغلاقا محكما بلف السدادة 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 أستيكة 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 .

(اضافة الملون) — يختلف لون الدهن البقرى عن الدهن الجاموسى فى أن الأول ذو لون مشوب بصفرة كما هو معروف فى الزبد البقرى والثانى ذو لون قريب الى البياض كما هو معروف فى الزبد الجاموسى . ومن أهم ما يتوقف عليه زيادة أو قلة اللون الاصفر الذى بالزبد البقرى نوع الغذاء الذى يعطى للبقر ، فيزداد اللون الاصفر فى الزبد البقرى بازدياد العلف الاخضر فى غذاء الماشية ، ولذلك كان لون الزبد البقرى أكثر اصفرارا فى أيام الشتاء والربيع حيث يأكل البقر البرسيم وغيره من العلف الاخضر . أما الزبد الجاموسى فلا يتأثر كثيراً بنوع الغذاء اللهم إلا أنه يكون مشوبا بشيء من اللون الاخضر الخفيف فى أيام الشتاء والربيع

ولما كان اللون الاصفر المعروف بالزبد مرغوبا فيه لذلك يلون الزبد صناعيا لاعطائه ذلك اللون الاصفر الخاص .

وبالبلاد المصرية لا داعى إطلاقا لتلوين الزبد البقرى فى أيام الشتاء والربيع مادام يأكل البقر ضمن علفته علفة خضراء حيث يكون لون الزبد البقرى حينئذ ملونا باللون الاصفر الطبيعى تلوينا مناسبا . أما فى أيام الصيف والخريف فيحسن تلوين الزبد البقرى صناعيا كما سيأتى ذكره . وأما الزبد الجاموسى فيحسن تلوينه على مدار السنة .

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

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

وعند تلوين الزبد يضاف لون الاناتو الى القشدة قبل مخضها مباشرة وهى بالمخض بنسبة ١ سم٣ لكل ٥ أرطال من القشدة فى حالة عمل الزبد البقرى ، وضعف تلك النسبة من الاناتو فى حالة عمل الزبد الجاموسى .)

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

يغسل بعد ذلك جردل القشدة وقطعة القماش التى صفيت خلالها القشدة ويوضع فارغا على الارض بالجانب الآخر للمخض المقابل ليده ، ويملأ جردلان آخران بالماء البارد تقل درجة حرارته بثلاث أو أربع درجات عن درجة الحرارة التى مخضت عليها القشدة ، ثم تغطى ثلاثة الجرادل بقطعة القماش المغسولة التى صفيت خلالها القشدة .

عملية المخض

يبدأ فى مخض القشدة بادارة المخض ببطء ثم تزاد السرعة بحيث يدار المخض حوالى ٥٠ دورة فى الدقيقة تقريبا . وفى الفترة الأولى من عملية المخض يلزم السماح للغازات المحتبسة بالمخض والناتجة من القشدة بالخروج عن طريق صمام التهوية بايقاف المخض والضغط على الصمام . ويختلف الوقت الذى يظهر بعده الزبد اختلافا بينا ويتوقف على عدة اعتبارات منها نوع المخض المستعمل ودرجة الحرارة ودرجة تسوية وقوام القشدة وعلى طول مدة الادرار فى الماشية التى 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 « قشده ناعسة » وسيذكر فيما بعد أسباب نعاس القشدة

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

(١) إيقاف المخض والنظر فى « المنظار » الزجاجى المثبت على غطائه فان ظهر الزجاج شبه صاف (بعد أن كانت تلصق به القشدة من الداخل) أو عندما تبدأ القشدة فى التحبيب (التخرز) يمكن القول بأن حبيبات الزبد الدقيقة قد بدأت فى الظهور .

(٢) كما يمكن الشعور بالوصول إلى هذه الخطوة (ابتداء ظهور حبيبات الزبد) فى أثناء ادارة المخض عن طريق الصوت الخاص للقشدة .

(وفى الغالب لا يسهل معرفة هاتين العلامتين السابقتين إلا بقليل من المران) .

(٣) فاذا ما كان هناك شك فى أن هذه الخطوة قد وصل اليها يفتح غطاء المخض وينظر فى القشدة للتأكد من ظهور حبيبات الزبد من عدمها .

ماء الظهور — عند ما يظهر الزبد فى المخض على هيئة حبيبات صغيرة من الزبد كما تقدم يضاف الى المخض بعد فتح غطائه حوالى ٢ — ٣ أرطال تقريبا من الماء البارد (الذى يأخذ الجردلين المجاورين للمخض) لكل ١٠ أرطال من القشدة (تقل درجة حرارة الماء المضاف فى المعتاد بدرجتين أو ثلاث فهرنهيت عن درجة الحرارة التى مخضت عليها القشدة) . ويسمى هذا الماء المضاف باسم ماء الظهور وهو يساعد على فصل حبيبات الزبد من القشدة المراد استخلاص الزبد منها .

يغلق غطاء المخض ويتابع المخض ببطء وبرجة خفيفة إلى أن يصل حجم حبيبات الدهن إلى الحجم المطلوب . وأحسن حجم لها هو عندما تكون فى حجم حبات الذرة العويجة ، ويعرف ذلك بفتح المخض بعد كل عدد من الدورات للتأكد من أن الزبد قد وصل الى الحجم المطلوب . ويجب الاحتراس التام من مخض الزبد إلى كتل كبيرة ، وإلا فان المواد المواد البروتينية (ولا سيما الكازين) التى بالمخيض تحتبس داخل كتل الزبد ، ويكاد يستحيل حينئذ غسلها وهى محتبسة بكتل الزبد ، ويصبح الزبد معرضا للفساد لاحتباس نسبة كبيرة من المواد البروتينية به حيث تهاجمها أنواع من البكتريا تعمل على فسادها وتعفنها ، فيفسد الزبد تبعا لذلك أو تقل قيمته .

ويمكن اضافة ماء الظهور بكميات كبيرة إذا خرج زمام تحبيبه من يد الصانع وبدأ الزبد فى التكتل ، وذلك لايقاف تكتله مع إدارة المخض بسرعة كبيرة حوالى ١٠٠ — ٢٠٠ دورة سريعة . وكثيرا ماتفيد هذه العملية فى إيقاف تكتل الزبد . وعند إدارة المخض بسرعة كبيرة تجب زيادة السرعة تدريجياوعند 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 المخيض ، ومن ثم من معظم المواد البروتينية ، وكذلك للمساعدة على تجميد الحبيبات نوعا ما قبل عصرها أو تجفيفها . وقد يمكننا أن ندرك الآن الغرض من الوصول بالزبد إلى حبيبات فى حجم مناسب مبدئيا . وذلك لكى 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 مشبكه ثم يفتح غطاؤه ويصفى منه المخيض (وهو الذى يتبقى من القشدة بعد ظهور الزبد الذى يطفو على السطح) عن طريق فتحته السفلية الى الجردل الفارغ المجهز عن طريق منخل الشعر .

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

وتغسل حبيبات الزبد بأن يضاف الى المخض الماء البارد المجهز ، ويغلق غطاؤه باحكام ، ثم يدار حوالى ٨ دورات ، يفرغ بعدها كما فرغ المخيض .

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

تمليح الزبد

يملح الزبد إما بمحلول ملحى وإما بالملح الجاف .

وعند تمليح الزبد بمحلول ملحى يملح وهو بالمخض ، أما عند تمليحه بالملح الجاف فيملح وهو على مائدة عصر الزبد كما سيذكر على صفحة ١٠١ .

تمليح الزبد بمحلول ملحى — يملح الزبد بمحلول ملحى وهو فى المخض وهو فى حالة حبيبات صغيرة .

فبعد غسيل الزبد بالماء كما تقدم وتصفية ماء الغسيل من المخض تغلق فتحة المخض السفلية ، ويذاب حوالى رطلين من الملح فى حوالى نصف جردل من الماء البارد ويكمل الجردل بالماء البارد أو الفاتر حتى تكون درجة حرارة المحلول الملحى أقل بدرجتين أو ثلاث عن درجة حرارة المخض .

يضاف معظم المحلول الملحى إلى الزبد فى المخض ويشطف غطاؤه الداخلى وجوانبه الداخلية العلوية مما قد يكون عالقا به من حبيبات الزبد بباقى المحلول ، ويغلق المخض ويدار دورة واحدة فقط ثم يخفف خارجه بوساطة منشفة صغيرة نظيفة ، ويترك فى المخض حوالى ١٠ — ١٥ دقيقة لتقع حبيبات الزبد فى المحلول ولحين إعداد مائدة عصر الزبد لنقل الزبد اليها توطئة لعصره .

عصر الزبد

فى أثناء تقع حبيبات الزبد فى المحلول الملحى تجهز عصارة الزبد (مائدة عصر الزبد) بتغيير الماء الذى عليها بماء بارد تقل درجة حرارته بدرجتين أو ثلاث عن درجة حرارة المخض ، مع دعك أجزائها بما فى ذلك اسطوانتها الخشبية بالفرشة والماء البارد الذى عليها ، ويصفى هذا الماء فى جردل توضع به الأيدى الخشبية ، ثم تجفف العصارة بما فى ذلك اسطوانتها بوساطة قطعة نظيفة من القماش سبق غمسها فى الماء البارد وعصرها منه .

تنقل حبيبات الزبد بعد ذلك إلى العصارة ، وذلك بفتح غطاء المخض ووضع

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

يفرغ بعدها الممخض من المحلول الملحي فى جردل نظيف (يحتفظ بالمحلول لحين الانتهاء من عصر الزبد — كما يمكن استعماله فى تمليح زبد بممخض آخر) ثم يوضع بالممخض المنخل والمغرفة ثم يغلق ويجفف خارجه لحين الانتهاء من عملية العصر .

عملية العصر — الغرض من عملية العصر هو التخلص من كمية الماء الزائدة بالزبد بطريق الضغط بكيفية لا يلحق حبيبات الزبد معها إلا أقل ما يمكن من الضرر . ويجب أن تلاحظ فى عملية العصر العناية التامة ، لأنه كثيرا ما يكون الزبد الناتج من عملية المخض 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 فى نفس الوقت . وتكرر عملية إمرار الاسطوانة مع إدارتها ٥ — ٦ مرات وبعناية تامة وبدون ما إسراع .

وبعد كل عملية من عمليات امرار الاسطوانة على الزبد يعكس اتجاه إدارة اليد بتؤدة للف الزبد على هيئة اسطوانة أيضا وبدون تحريك الجهاز ا (شكل ٣١) إلى الأمام أو إلى الخلف فى أثناء لف الزبد ، ثم ينقل الزبد بوساطة الأيدى الخشبية فى الجهة الخلفية للاسطوانة الخشبية لامرارها عليه وهكذا

ويمكن المساعده فى تجفيف مايتبقى على مائدة العصر من ماء الزبد بخرقة نظيفة من القماش .

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

ذلك بوساطة جهاز خاص صفحة ١١٠ ،إلا أنه فى المعامل الصغيرة يمكن تقدير ذلك على وجه التقريب بقطع قطعة من الزبد (حوالى نصف رطل) بوساطة اليد الخشبية ثم ضغطها بين زوج من الأيادى الخشبية فاذا 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 بالملح الجاف — إذا لم يملح الزبد بمحلول ملحى بالمخض كما سبق فيمكن تمليحه بالملح الجاف فى أثناء عصره ، وذلك بوضع الملح الناعم فى «ملاحة» ذات حجم مناسب ونثره على الزبد بعد كل عملية من عمليات إمرار اسطوانة مائدة العصر الخشبية عليه بنسبة حوالى ½ — ١½ أوقية من الملح لكل رطل من الزبد .

مقارنة بين طريقتى تمليح الزبد

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

ونلخص فيما يلى مقارنة بين طريقتى تمليح الزبد :

(١) تمليح الزبد بملح جاف أرخص من تمليحه بمحلول ملحى — كذا يمكن فى حالة تمليح الزبد بالملح الجاف اضافة أية كمية من الملح على عكس تمليحه بمحلول ملحى. وأهم مايعيب تمليح الزبد بالملح الجاف هو احتمال عدم توزيع الملح به توزيعا متساويا كذا قد يبدو الزبد وبه خطوط خاصة من الالوان تختلف من الاصفر الشديد إلى الأصفر الضعيف .

(٢) وميزة تمليح الزبد بمحلول ملحى هى أنه يكون كأداة اضافية لغسيل حبيبات الزبد ، كذا له تأثير حسن فى الجو الحار لتبريد الزبد . وأهم مايعيب التمليح بمحلول ملحى هو ارتفاع التكاليف نظراً لاستعمال كمية كبيرة من الملح إذا ماوزنت بالتمليح الجاف بالنسبة إلى كمية معينة من الزبد .

تشكيل الزبد ولفه بالورق

يقطع الزبد بالأيدى الخشبية إلى أوزان معينة بوزنه الى الاوزان المطلوبة على الميزان — وبعد تقطيعه إلى أرطال أو أنصاف أرطال الخ يشكل بضغطه فى قوالب خاصة ، إلا أنه فى المعامل الصغيرة يشكل ، فى المعتاد ، باستعمال زوج من الايادى الخشبية (تغمس الأيادى الخشبية بين الحين والآخر فى جردل الماء البارد لتبريدها) ويشكل حينئذ على هيئة « قوالب الطوب » فى المعتاد .

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

غسيل أدوات صناعة الزبد

بعد الانتهاء مباشرة من عملية صناعة الزبد تغسل الأدوات كالتالى :

المخض — يؤخذ منه المنخل والمغرفة 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 فى صفحة ٩٢ . ويجب نزع الدائر المطاط الذى بغطاء المخض وغسله جيدا بالماء الساخن والفرشة ثم تجفيفه بخرقة جافة نظيفة واعادته فى مكانه بالغطاء ثم يوضع بالمخض قليل من ماء الصنبور ليشبع جفاف الخشب وتشققه ، ويجفف بعد ذلك السطح الخارجى للمخض بخرقة نظيفة ويترك حتى الاستعمال التالى مثبتا بمشبكه .

كذلك يحسن حل صمام النهوية وغسل أجزائه مرة فى الأسبوع مثلا ثم اعادة تركيبه .

عصارة الزبد والادوات الخشبية الصغيرة — تغسل بما عليها من أدوات خشبية صغيرة مثل الأيدى الخشبية والمنخل والمغرفة بالماء البارد ثم بالماء الساخن

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

قطع القماش المختلفة — تغسل بالماء والصابون ثم توضع فى الماء الساخن فى درجة الغليان ثم تعصر وتنشر على أطراف مائدة العصر .

الجرادل — تغسل بالماء البارد ثم الماء الساخن والفرشة ثم تعقم بوساطة جهاز التعقيم بالبخار (شكل ٢١ ح) بغسيلها بالماء الساخن فى درجة الغليان، تجفف بعدها الجرادل بخرقة نظيفة جافة معقمة أصلا بغليها فى الماء .

امتحان صانع الزبد

لما كانت صناعة الزبد الجيد تحتاج إلى كثير من الدربة والتعود على النظام والنظافة والخفة فى العمل فقد وضعت درجات لاختبار صانعى الزبد، الغرض منها إيجاد روح المنافسة بينهم للوصول بهذه الصناعة إلى درجة حسنة من الاتقان والنجاح ونذكر فيما يلى أحد البيانات لتلك الدرجات :

تحضير الأدوات	١٠
تجهيز القشدة (تعديل القوام ودرجة الحرارة الخ)	١٠
حالة حبيبات الزبد قبل سحب المخيض من المخض	١٠
حالة الزبد على مائدة العصر قبل ابتداء عملية العصر	١٠
عملية عصر الزبد	٢٠
ناتج الزبد النهائى (المظهر ، المقطع ، المكسر ، الرطوبة الخ)	٢٠
عملية غسيل أدوات صناعة الزبد	١٠
السرعة ، النظام ، خفة ورشاقة الصانع فى العمل	١٠
	١٠٠

بعض متاعب صناعة الزبد وأسبابها

القشرة الناعمة — سبق أن أشرنا إليها على صفحة ٩٦ إشارة خفيفة تحت عنوان « عملية المخض » ، ومن أسباب نعاس القشدة مايلى :

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

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

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

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

(٥) انخفاض درجة حرارة مخض القشدة انخفاضا شديداً

(٦) استعمال الصودا عند غسيل الممخض — ولذلك عند استعمال الصودا فى الغسيل تلزم ملاحظة شطفها جيدا وازالة كل أثر لها

(٧) ملء الممخض بالقشدة لأكثر من نصفه

ويمكن غالبا علاج نعاس القشدة باتباع التالى :

عكس اتجاه دوران الممخض دورتين أو ثلاثا مع رجة خاصة شديدة نوعا فى كل دورة ، فاذا لم يفلح ذلك فيمكن فتح غطاء الممخض والتأكد من درجة الحرارة بالقشدة بالترمومتر فى الجو البارد يضاف قليل من الماء الى القشدة تزيد درجة حرارته بحوالى ٥ — ١٠° ف عن درجة حرارة القشدة ، وفى الجو الحار يضاف قليل من الماء البارد تقل درجة حرارته بنحو ٥ — ١٠°ف عن درجة حرارة القشدة مع إدارة الممخض ببطء مع استعمال صمام التهوية

فاذا لم تفلح العلاجات السابقة يلزم حينئذ تفريغ الممخض مما به من القشدة ثم سمطه بالماء الساخن ثم تبريده إلى درجة حرارة المخض،ثم إعادة مخض القشدة .

القشرة « الفائرة » — فوران القشدة هو ازدياد حجمها وهى بالممخض أثناء مخضها لدرجة قد تملأ معها الممخض على الرغم من أن ماوضع به من القشدة

قد لايزيد على نصف سعته . وقد يرجع السبب فى 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 التالى :

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

(٢) وإذا كانت القشدة خفيفة القوام إلى درجة كبيرة توقف عملية المخض وتنقل القشدة من المخض وترفع درجة حرارتها بتدفئتها — بوضع الوعاء الذى يحتويها فى ماء ساخن مثلا — إلى درجة حرارة المخض اللازمة التى تتوقف على درجة حرارة الجو ، تعاد بعدها القشدة الى 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 بالبادىء .

بعض عيوب الطعم والرائحة فى الزبد

ترجع عيوب الطعم والرائحة فى 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 هى :

الحموضة — تنتج غالبا من ارتفاع درجة الحموضة بالقشدة قبل مخضها

الزنخ — وينتج غالبا من تعفن بالزبد أو من تلوثه بنوع معين من البكتريا

المرارة — تنسبب عادة من حفظ القشدة أثناء تسويتها على درجة حرارة منخفضة كثيرا .

الروائح الشاذة تتسبب عادة من نوع الغذاء المعطى فى عليقة الماشية كبعض أنواع العلف الفاسدة أو الكرنب الخ .

عيب نضح الماء من الزبد

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

عيب الزبد المخطط

يرجع هذا العيب على وجه عام إلى عدم غسيل الزبد جيدا وهو فى 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 فى أثناء تمليح الزبد بطريقة التمليح الجاف ، وعدم استعمال ملح على درجة جيدة من النظافة . ويحدث هذا العيب أحيانا عند تشكيل الزبد بواسطة بعض آلات التشكيل حيث يدفع الزبد حينئذ عند تشكيله بوساطة لولب خشبي خاص يكسب الزبد خطوطا لولبية المظهر فى لونها .

عيب الزبد المبقع

وهو عبارة عن عدم تجانس لون الزبد ، وينتج هذا العيب عادة من زيادة تسوية القشدة ، ولذلك يلزم تقليب القشدة أثناء تسويتها مرتين فى اليوم للتأكد من تجانس تسويتها .

التحكيم فى الزبد

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

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

حسن مندمج فإن الزبد يكون جيدا (٣) يكسر الزبد باليد فإن كان منظر موضع كسره يشبه منظر الحديد الزهر عند كسره فان الزبد يكون جيداً .

وعند قطع الزبد بالسكين وكسره باليد يمكن ملاحظة ما إذا كان الماء يرشح منه من عدمه . فان كان يرشح منه الماء دل على زيادة نسبة الماء بالزبد أوعلى عدم إندماج الزبد إندماجا حسنا وعدم توزيع الماء به توزيعا متجانسا أثناء عصره — كما يمكن معرفة زيادة نسبة الرطوبة بالزبد عن المطلوب بالضغط على قطعة من الزبد بين زوج من الأيادى الخشبية كما جاء على صفحة ١٠١ . وفى حالة ظهور الماء يلاحظ لونه فان كان لونه قريبا من لون اللبن أو غير صاف دل على عدم غسيل الزبد جيدا من المخيض .

ويمكن ملاحظة رائحة الزبد بعد قطعه بالسكين أو كسره باليد

وفى أثناء القيام بالعمليات السابقة يلاحظ قوام الزبد أيضا

درجات التحكيم — تختلف درجات التحكيم فى الزبد من حكم لآخر ، ولكن تتبع درجات التحكيم التالية فى كثير من الأحيان :

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

ومما تقدم تتضح أهمية النكهة عند التحكيم فى الزبد .

تركيب الزبد

تتركب عينة جيدة من الزبد بالنسب التالية :

ماء	١١ — ١٤ ٪
دهن	٨٣ — ٨٨ ٪

بروتين	٠,٥ — ٠,٨ ٪
سكر لبن وحامض لبنيك	٠,٢ — ٠,٦ ٪
رماد	٠,١ — ٠,٢ ٪
ملح	٠ — ٣,٠ ٪

تصافى الزبد من مقدار من القشدة (أو اللبن)

(بمعلومية نسبة الدهن بالقشدة أو اللبن)

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

مقدار ما ينتج من الزبد بالرطل [1] من ١٠٠ رطل من القشدة (أو اللبن)

$$= \frac{(\text{نسبة الدهن المئوية بالقشدة أو اللبن} - \text{نسبة الفاقد من الدهن}) \times ١٠٠}{\text{نسبة الدهن بالزبد}}$$

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

مثال ـ ما مقدار الزبد الذى ينتج من ٦٠ رطل من قشدة نسبة الدهن بها ٢٥ ٪

الحل ـ مقدار الزبد الذى ينتج من ١٠٠ رطل من تلك القشدة

$$= \frac{(٢٥ - ٢,٠) \times ١٠٠}{٨٤} = ٢٩,٥ \text{ رطلا}$$

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

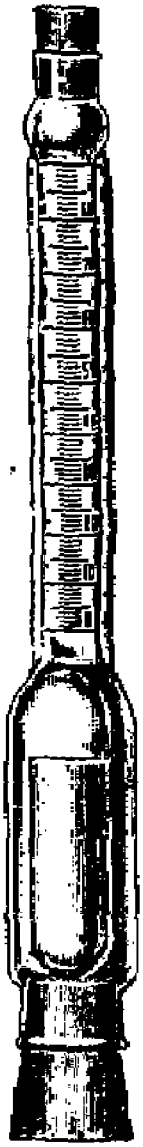
اختبار نسبتى الدهن والماء بالزبد

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

---

(١) يمكن استعمال أى وحدة أخرى مثل الكيلو جرام أو الأوقة .

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



شكل (٣٣) أنبوبة لاختبار نسبة الدهن بالزبد (أو القشدة أو الجبن)

تقدير نسبة الدهن بالزبد — هناك بعض الطرق لتقدير نسبة الدهن بالزبد سنكتفي بذكر احداها .

يستعمل لذلك الجهاز المبين في شكل (٣٣) وهو عبارة عن أنبوبة تشبه أنبوبة جربر مقسمة إلى ١٠ قسما ومفتوحة من جهتيها وتغلق فتحاتها بوساطة سدادتين من المطاط ، وفي السدادة السفلى كأس صغيرة زجاجية خاصة مثبتة بها .

عند اختبار نسبة الدهن بالزبد تنزع أولا الكأس مع السدادة المطاطية المثبتة فيها من الأنبوبة ، ثم يوضع بها مقدار ٥ جرامات من الزبد المراد اختباره ثم تعاد الكأس بسدادتها إلى الأنبوبة مع غلقها جيدا بالسدادة .

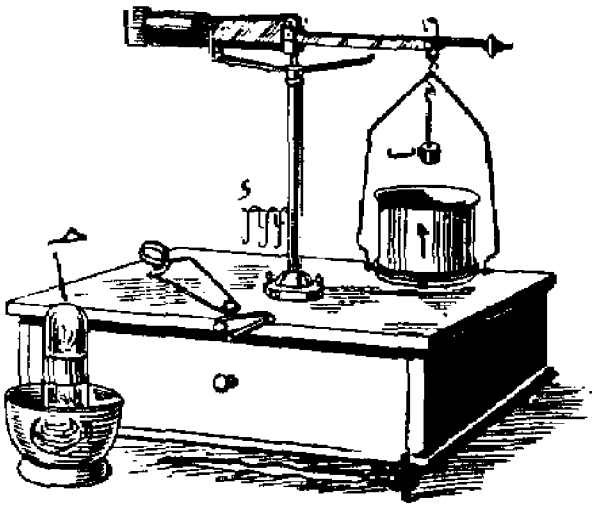
يضاف بعد ذلك عن طريق الفتحة العلوية مقدار ١٠ سم^3 من حامض الكبريتك الخاص بالتحليل و١ سم^3 من الكحول الأميلي الخاص بالتحليل ثم يضاف مقدار ١٠ سم^3 من الماء .

تغلق الأنبوبة ثم ترج جيدا

توضع بعد ذلك الأنبوبة بمحتوياتها في آلة الطرد المركزي (مع موازنتها بأنبوبة مشابهة) وتدار مدة حوالي ٣ دقائق ، تؤخذ بعدها الأنبوبة من الآلة وتوضع في حمام مائي درجة حرارته ١٧٠° ف لمدة 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 المعدنى(ا) . ثم يؤخذ الوعاء بما به من الزبد ويسخن على الموقد (حـ)ذى اللهب الضعيف لتبخير ما بالزبد من ماء ، فعند تبخر الماء من الزبد تظهر على سطحه فقاقيع تدل على خروج الماء منه ، وبمجرد اختفاء الفقاقيع (حيث يدل اختفاؤها على خروج جميع الماء من الزبد) يوقف التسخين بابعاد الوعاء المعدنى من اللهب . وليلاحظ أن زيادة التسخين عن تلك الخطوة التى يختفى عندها ظهور الفقاقيع يعنى تطاير جزء من دهن الزبد ، كما أن ابعاد الوعاء عن اللهب قبل تلك الخطوة يعنى عدم تبخر جميع الماء من الزبد مما يؤثر على النتيجة النهائية فى تقدير نسبة الرطوبة بالزبد .

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

استعمالات المخيض

يلقى المخيض فى الأحوال العادية ولا يستفاد به ، إلا أنه يمكن الاستفادة به فى بعض الأحوال كالتالى :

(١) يشربه ولاسيما إذا كان أهل الجهة التى يصنع بها الزبد معتادين تناوله . ويعتبر المخيض ذا فائدة للامعاء لاحتوائه على أصناف البكتريا التى بالبادىء عندما يضاف البادىء للقشدة لتسويتها .

(٢) يمكن أن يصنع منه بعض أصناف الجبن ، كما سيذكر مع الجبن ، إلا أن ناتج الجبن منه لايكون حسن الطعم عادة .

(٣) فى حالة عمل الزبد على نطاق واسع بالمعامل الكبيرة يمكن أن يجفف المخيض أو يكثف . ويستعمل حينئذ كغذاء الدواجن أو بعض الحيوانات الأخرى فى المعتاد

ويختلف المخيص فى تركيبه متوقفا على حرارة المخض وقوام القشدة وغير ذلك، ونذكر فيما يلى 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 وتجبن لأى سبب (قد تصل 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 ١½ ساعة . وأكبر صعوبة فى مخض اللبن المتخمر هى تصفية المخيض من الممخض بعد ظهور الزبد ، حيث يكون المخيض حينئذ ذا قوام كثيف يشبه قوام البادىء . وعند عمل الزبد من اللبن المتخمر يلزم غسل الزبد بالماء جيداً .

وعملية مخض اللبن المتخمر عملية غير اقتصادية إلا أنه قد يضطر اليها فى بعض الظروف .

الزبد من الشرش

الشرش هو عبارة عن السائل أو المصل الناتج من الجبن عند صناعته . ويذكر فيما يلى أحد التحاليل للشرش علما بأن تركيبه يختلف تبعا 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 فى درجة حرارة دافئة بوساطة الفراز (تستعمل أحيانا فرازات خاصة لفرز الشرش معدة أعدادا خاصا لمنع انسداد الفراز بقطع الجثرة التى قد تكون بالشرش) . ويمكن تعقيم القشدة التى يحصل عليها من الشرش كما يمكن أن يضاف إليها حوالى أربعة أمثالها من اللبن الفرز الصابح ، ثم تسويتها بالبادىء 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 متوقفا ذلك على نسبة الدهن بالشرش .

أما بالمعامل الصغيرة فيمكن أن يترك الشرش فى حوض أو خلافه لحين ظهور طبقة من الدهن على سطحه تقشط بعدها ويمكن أن يستفاد بها فى عمل السمن بتجميعها وتمليحها يوما بعد يوم ثم إضافتها إلى الزبد المراد عمله سمنا .

بعض أوجه الاختلاف فى صناعة الزبد

بالمعامل الكبيرة والصغيرة

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

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

فاذا لم يحتو المخض على عصارة خاصة بداخله فان الزبد حينئذ يعصر على مواثد مستديرة خاصة .

وبالمخاض الكبيرة التى تدار ميكانيكيا تقل درجة حرارة مخض القشدة فى المعتاد عن الدرجة التى تمخض عليها بالمخاض اليدوية ، فاذا كانت حرارة المخض بالثانية تتراوح بين ٥٠ — ٦٠° ف فانها تتراوح فى الأولى بين ٤٠ — ٥٠° ف .

ويملح الزبد فى حالة صناعته بالمخاض الميكانيكية الكبيرة بالملح الجاف عادة

بنشره داخل المخض أثناء تكون حبات الزبد بالمخض .

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 فان الماء يضاف إلى الزبد بالمخض (بعد حساب مقدار ما يضاف من الماء) ويدمج به بادارة المخض للوصول إلى ما يقرب من ١٦ ٪ من الماء بالزبد . وظاهر طبعا أن وجود الماء بالزبد مما يزيد فى ربح الصانع . وزيادة نسبة الماء بالزبد عن ١٦ ٪ غير مرغوب فيه فضلا عن أن بعض الممالك تحتم قانونا ألا تزيد نسبة الماء عن ١٦ ٪ . ويستعمل لتقدير الرطوبة عمليا الجهاز المبين بشكل (٣٤)

وبالمعامل الكبيرة يشكل الزبد بوساطة آلات تدار ميكانيكيا ، وفى بعض الأحيان يلف الزبد بالورق ميكانيكيا أيضا .

خزن وحفظ الزبد

تتراوح درجة الحرارة التى يخزن عليها الزبد لمدد طويلة (لسنة أو أكثر) بين — ٥° إلى — ١٠° م فى ثلاجات تبرد تبريدا ميكانيكيا . ويشترط أن يكون جو الغرفة التى يخزن بها عديم الرائحة حتى لا يكتسب الزبد روائح شاذة .

أما إذا كان المطلوب عمل الزبد سمنا فيمكن حفظه فى الجو الاعتيادى شتاء بزيادة نسبة الملح به باضافة بعض من الملح الجاف إليه .

تسفير الزبد

عند تسفير الزبد يحسن أن يوضع فى صناديق خشبية نظيفة مبطنة بالورق أو بصفائح مغلقة جيدا وتسفيره ليلا حتى لا تؤثر فيه حرارة النهار .

أما فى فصل الصيف فيحسن تسفير الزبد ليلا بوضعه دون تشكيله فى صفائح مغلقة غلقا محكما ثم تشكيله فى محل الوصول بعد تبريده . أما اذا كانت هناك ثلاجات خاصة فيمكن تسفيره بها كما هو الحال ببعض عربات السكة الحديد ، ويمكن تسفيره حينئذ مشكلا أو غير مشكل فى صناديق خشبية أو غيرها .