

جبن السكولومير (Coulommiers)

تحتل أنواع الجبن البيضاء — أى الجبن التى من نوع الليمبى — فى سوقنا المركز الأول طول السنة . هذا بلا شك له أسبابه ومبرراته ، ولكننا نرى كذلك أن إدخال بعض أصناف الجبن الطرية الأخرى المقبولة الناجحة مما ينشط السوق ، ويزيد تجارة الجبن على العموم ، ويقلل من مستورداتها إلى درجة كبيرة .

السكولومير — صنف من أصناف الجبن الطرية التى يمكن عملها بسهولة سواء فى المزرعة أو فى المصنع ، لبساطة المعدات اللازمة لها ، وإمكان عملها بكمية صغيرة من اللبن . وقد أدخل هذا الصنف فى بلادنا ، وعمل فى كثير من أنحاء القطر ، ونجح نجاحاً تاماً فى فصل الشتاء ، ووافق طعمه ذوق سواد مجريه فى بلادنا .

منشأه — فى المنطقة المسماة باسمه (Coulommiers) بفرنسا .

وصفه — يباع هذا الجبن على شكل أقراص يختلف قطرها ووزنها بحسب جنافها ونضجها (استوائها) . فالكاملة النضج ، أى التى مضى عليها وقت يتراوح من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع من يوم عملها ، تكون أبعادها :

القطر ١٢ — ١٣ سنتيمتر

السمك ٢٥ — ٣ سنتيمتر

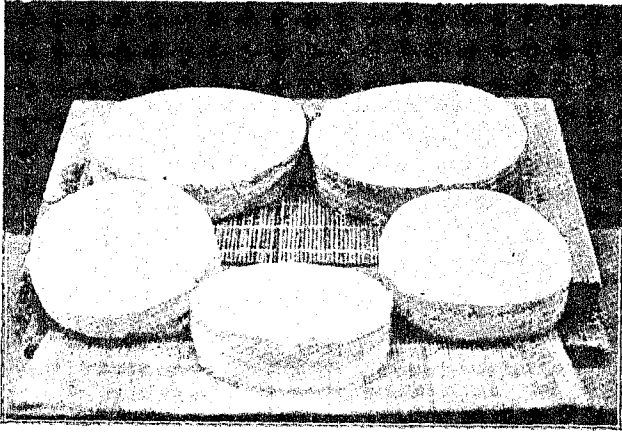
ويكون سطحها مخضراً بسبب نمو فطر عليه يزال عند الأكل .

وزن القرص على هذه الحالة نحو ٣٨٠ جم أو نحو ١٠ أوقيات .

وقد يباع هذا الجبن طازجاً — أى قبل نضجه — (شكل ١) ، بدون فطر على سطحه بعد ثلاثة أيام إلى سبعة من تاريخ عمله . ويزن القرص فى هذه الحالة من ١١ إلى ١٢ أوقية مصرية ؛ وتكون أبعاده :

القطر ١٣٥ — ١٤ سنتيمتر

السمك ٣٥ — ٤ سنتيمتر



(شكل ١)

ملاحظة — الأوزان والأبعاد السابقة الذكر هي للجبن المصنوع من لبن بقرى ، وهو الأصل في عمله .
أما المصنوع من اللبن الجاموسى فيزيد في السمك وكذلك في الوزن . وتزيد النصف في تبعاً لذلك .

ملخص خطوات العمل

تحضير اللبن — تنفيع اللبن وتقليبه — تعبئة الخثرة في القوالب
الترشيع وتقليب الجبن — مملح الجبن — التجفيف أو التبريد
النضج (التسوية)

تحضير اللبن — يشترط في اللبن المستعمل أن يكون نظيفاً طازجاً ما أمكن .
تنفيع اللبن وتقليبه — تعدل درجة حرارة اللبن إلى ما بين ٨٢ — ٨٦ °C .
وتستعمل درجة الحرارة المنخفضة عند ارتفاع درجة حرارة الجو ودرجة الحرارة المرتفعة عند برودة الجو ، ثم تضاف كمية من المنفحة تكفى لتجبن اللبن في مدة تتراوح من ساعة ونصف إلى ساعتين ونصف الساعة ، يضاف ٤ — ٥ سم^٣ من المنفحة المعيارية لكل ١٠٠ رطل لبن بعد تخفيفها بالماء العادى إلى أربعة أو خمسة مثال حجمها ، وذلك لتسهيل توزيعها في اللبن . وتقلب المنفحة في اللبن تقليباً كلياً خمس دقائق ، ثم يترك اللبن بدون تقليب خمس دقائق أخرى ، ثم يقلب تقليباً

سطحياً مدة ثلاث دقائق ، ثم يترك بدون تقليب ثلاث دقائق أخرى ، ثم يقرب تقليباً سطحياً مدة دقيقتين ؛ وبعد ذلك يترك اللبن للتجبن .

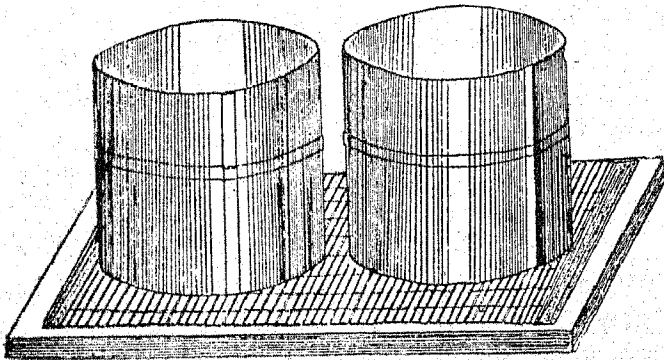
الغرض من التقليب السكلى — هو خلط المنفحة فى اللبن ، و خلط مكوثات اللبن ببعضها .

أما الغرض من التقليب السطحي فهو خلط الدهن الصاعد باللبن فلا يضيع بذلك فى الشرش .

وإذا لم تعمل عملية التقليب بدقة واحتراس فإن صنف الجبن الناتج لا يكون جيداً . فإذا سمح للقشدة بالصعود على سطح اللبن فالجبن الناتج يظهر مبقعاً أو مخططاً (With streaks) ، ولا يكون متجانس التركيب عند قطعه . وزيادة التقليب ينتج عنها فقد كمية كبيرة من الدهن عند تعبئة الحثرة فى القالب ووضعها على الحصر للتصفية .

تعبئة الحثرة فى القوالب — عندما يتم التجبن تعبأ الحثرة فى القوالب المخصوصة . وهذه القوالب عبارة عن أسطوانات معدنية بدون قاعدة أو قمة ، وتصنع عادة من الصفيح ؛ وكل قالب مكون من أسطوانتين ، علوية وسفلية ، تلبسان فى بعضهما ، وتكون أبعادها هكذا :

ارتفاع الأسطوانتين معاً	...	...	...	٥	بوصات أو نحو	١٣ سم
قطر الأسطوانة الواحدة	...	...	...	$5\frac{1}{4}$	» » »	١٤ سم
ارتفاع الأسطوانة السفلية	...	...	...	٣	» » »	$7\frac{1}{4}$ سم



(شكل ٢)

توضع هذه القوالب فوق حصر صغيرة مناسبة على لوح من الخشب أبعاده ١٤ بوصة في ٨ بوصات .

الحصر — يمكن استعمال الأنواع الآتية من الحصر :

- ١ — حصر مصنوعة من سيقان نبات السمار بمقاس ألواح الترشيح .
 - ٢ — حصر مصنوعة بطريقة أبق من سابقتها من سيقان نبات القمح . وهي تستورد عادة من الخارج .
 - ٣ — حصر مصنوعة من سيقان نبات السيسبان ؛ وهي تستورد من الخارج كذلك . وهي تفضل سابقتها في استعمالها بلا شك ، لأن سيقان النبات في هذه الحالة تكون مصمتة وصلبة فيسهل غسلها . وتبقى هذه الحصر مدة أطول .
- ألواح الترشيح — يشترط في خشب لوح الترشيح أن يكون صلباً مستويا ، لا يمتص كثيراً من الشرش ، ولا يعطى رائحة للجبن ، ولا يتقوس عند الاستعمال ؛ وخشب السنوبر الأصفر لا بأس به لهذا الغرض ، ولكن يفضل بلا شك خشب نخشب البلوط لولا ارتفاع ثمنه .
- ويجب عند التعبئة أن تكون الحثرة جامدة بشكل محسوس ، إذ لو عبئت طرية جداً فإن الشرش لا يرشح بسهولة . كما يجب ألا تترك لتجبن وتجمد إلى درجة زائدة ، وألا يرشح الشرش بسرعة كبيرة ، وينتج جبن أكثر صلابة من المطلوب .
- وقبل ابتداء التعبئة تقشط الطبقة العليا بمغرفة وتوضع جانباً لتوزع على القوالب عندما تملأ إلى نصفها بالحثرة .

وبلاحظ كذلك في التعبئة أن تؤخذ كمية قليلة فقط من الحثرة بمغرفة حادة الأحرف ، وأن تكون الطبقة المأخوذة رقيقة حتى يقل التشم بقدر المستطاع ولا تفقد كمية كبيرة من الدهن في الشرش . كما يلاحظ أن توضع الحثرة بحيث ينفرد الجزء المأخوذ في القالب وتصور الحثرة المعبأة على شكل طبقات ، وأن تمر بضع دقائق بين وضع كل طبقة حتى لا يسبب ضغط الكمية الكبيرة من الحثرة إزاحة القالب وخروج جزء منها من أسفله ، وكذلك لإعطاء فرصة لجراثيم الفطر اللازم للنضج (بنيسيليوم جاوكم — *Penicillium glaucum*) . وهذه الجراثيم موجودة بجو

العمل كي تتخلل الحثرة . وعلى العموم يراعى العامل أن تأخذ عملية التعبئة وقتاً كافياً يبلغ نحو الساعة .

الترشيح وتقليب الجبن (أى نزول الشرش وانفصاله من الجبن) — ويحصل هذا عن طريق حصر الترشيح الذى يسمح للشرش بالمرور ولكنه لا يسمح بذلك للحثرة . وعندما تغيض الحثرة إلى مستوى الجزء السفلى للقالب المزودج ينزع الجزء العلوى منه ، ويوضع على القالب السفلى حصر ولوح خشبي سبق غسلهما ، وتقلب الجبن ، ثم يرفع الحصر واللوح الأولان باحتراس حتى لا ينقطع سطح الحثرة . يقلب الجبن بعد ذلك مرة كل ١٢ ساعة بنفس الطريقة السابقة .

الغرض من تقليب الجبن — يكون الجزء السفلى من الجبن فى أثناء الترشيح أطرى وأحمض . قلب الجبن يجعل الجزء السفلى علوياً ، فيساعد هذا على جعل الجبن متجانس التركيب والقوام والطعم .

تمليح الجبن — بعد قلب الجبن للمرة الثالثة أو الرابعة يرش على السطح العلوى لكل قالب ربع أوقية ملح ناعم ، ويمسح باليد لضمان توزيعه جيداً على السطح . وبعد ١٢ ساعة يقلب الجبن مرة أخرى ويرش على السطح العلوى (الذى كان سفلياً قبل التقليب) ربع أوقية ملح ناعم ، أى أن كمية الملح اللازمة لكل قرص جبن هى نصف أوقية . وعندما يجمد الجبن بدرجة كافية لنزعه متماسكاً من القالب يرفع القالب ويترك الجبن على الحصر واللوح الخشبي فقط . بذلك يكون الجبن صالحاً للاستهلاك طازجاً ، أى بدون نضج (تسوية) .

التجفيف أو التبريد — أما إذا أريد إنضاجه فينقل الجبن إلى حجرة التجفيف لمدة تتراوح من يومين إلى أربعة أيام ، أو إلى أن يبدأ الفطر فى النمو والظهور على السطح على هيئة طبقة مخملية بيضاء اللون هى هيفات الفطر بنيسيليوم جاكم ؛ ويقلب الجبن فى أثناء هذه المدة مرتين يومياً .

ويجب أن يكون موقع حجرة التجفيف وبنائها بحيث يمكن تنظيم درجة الحرارة والتبريد والرطوبة ؛ ويفضل أن تكون معدة بوسائل لتكييف الهواء (Air Conditioning) .

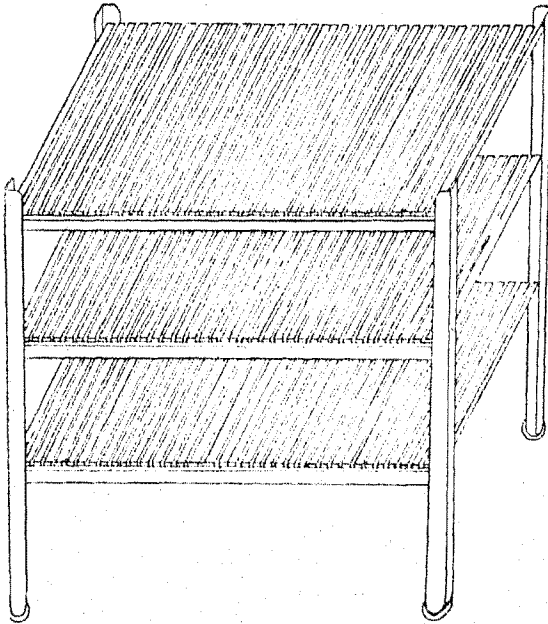
الظروف الجوية اللازمة في حجرة التجفيف أو التهوية :

درجة حرارة ٦٠ — ٦٥°

نسبة رطوبة ٧٠ — ٨٠ ٪

سرعة مرور الهواء ٧٠ — ٨٠ قدم في الدقيقة

النضج (التسوية) — عندما يجف الجبن بدرجة كافية ينقل إلى حجرة «التسوية» ويوضع على أرفف (شكل ٣) من البغدادلي ، بين كل عود وآخر من أعواده ستيمتر واحد ، وموضوع عليها حصر . وتقلب الجبن مرة أو مرتين يومياً تبعاً لدرجة نمو الفطر ، فكلما كان نشيطاً يقلب كل يوم مرتين وإلا فمرة واحدة تكفي .



(شكل ٣)

الظروف الجوية اللازمة في حجرة التسوية :

١ — درجة حرارة منتظمة ، غير معرضة لاختلافات كبيرة ، تتراوح من

٥٠ إلى ٦٠°

٢ — نسبة رطوبة من ٨٥ إلى ٩٢ ٪ .

وإذا وجد أن الرطوبة غير كافية فيمكن زيادتها ببل الأرض بالماء ، أو بتعليق قماش مبلل بالعرفة ، أو وضع حجارٍ معدنية مكشوفة بها ماء ، أو غير ذلك من الطرق التي يمكن بها زيادة كمية بخار الماء في الحجرة .

٣ — طريقة لتعديل درجة الإضاءة . وأبسط طريقة لذلك هي استعمال ستائر سوداء تسدل وترفع عند الاقتضاء .

٤ — تهوية ضعيفة ، فتكون سرعة مرور الهواء في الحجرة من ٣٠ إلى ٤٥ قدماً في الدقيقة .

ومما لا شك فيه أن إعداد غرفة أو غرف « التنسوية » بوسائل تكييف الهواء يساعد على صناعة الجبن في أوقات من السنة لا يمكن بدونها صناعته فيها ، كما أنها تنظم عملية النضج وتساعد على توحيد الصنف الناتج .

المدة اللازمة لنضج الجبن — تتراوح من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع . ويعرف أن الجبن قد نضج وأصبح صالحاً للأكل بدرجة نمو الفطر عليه ، وبقوامه وملسه ورائحته وبالتمرين .

العوامل الأساسية في نضج هذا الصنف هي — عمل البكتريا ، وخاصة البكتريا الحمضية التي تنتج الحوضة اللازمة لابتداء عمل الفطر ، ولها دخل أيضاً في نضج الجبن . ومن هذه العوامل أيضاً عمل الفطر الخصوص السابق الإشارة إليه ، والذي يعطى الجبن الطعم الخاص المميز وأزيمات المنفعة الضرورية لعملية التجبين وهضم البروتينات وتحويلها إلى بروتينات أسهل هضماً وذات طعم مقبول .

التصافي — كل قرص ينتج من ٥ أرطال لبن بقرى طازج . ويباع القرص في كلية الزراعة بثلاثة قروش صاغ .

ملاحظات — قد يعمل الكولومبيير من لبن طازج تضاف إليه كمية قليلة جداً من خميرة الجبن أو من لبن مبستر وكية قليلة من الخميرة — كما أنه يعمل بنجاح من اللبن الجاموسى المضاف إليه لبن فرز أو من اللبن الجاموسى فقط — ولو أن طعم الجبن الناتج في هذه الحالة لا يماثل تماماً طعم الجبن المصنوع من اللبن البقرى .

على مسرہ فرہمی
مدرس الألبان بكلية الزراعة