

## تحكيم وتدريب الجبن

يجري تحكيم الجبن في الدول المتقدمة التي تهتم بصناعة الجبن للاستهلاك المحلي والتصدير وذلك من جانب محكمين خبراء اضافة الى مايجري من تحكيم يومي من قبل المستهلك. وتحكيم الجبن ضروري لرفع مستوى الجودة بالنسبة للصنف مما يمكن من المنافسة ومن فتح اسواق جديدة بالنسبة للدول المصدرة من جهة وبين المصانع في البلد الواحد من جهة اخرى كما انه ينظم الرقابة على الجبن ويحمي المستهلك من محاولة استغلال المنتج ويوفر له ناتجا باسعار تتناسب مع درجة جودة الجبن . وكثيرا مايستدعى محكم الجبن لتحكيم وتدريب نوع او اكثر من انواع الجبن . وحتى يكون قراره سليما لابد من ان تتوفر لديه المعلومات الكافية عن خصائص الجبن وعن الصفات المرغوبة وغير المرغوبة بالنسبة لكل صنف. وتشمل الخصائص التي على المحكم معرفتها خواص الطعم والقوام او جسم الجبن Body وبنيته Texture اضافة الى مظهر الجبن وشكله المعتاد حيث يمكن التعرف على الكثير من صفات الجبن بملاحظة مظهره الخارجي والفحص الدقيق لصفاته من الداخل والخارج . ويمكن للخبير في تحكيم الجبن تحديد صفات الجبن ومرتبته دون ان يتذوقه.

ويحكم الجبن بالطريقة الاتية:

1-المظهر: اول ما يحكم في الجبن مظهره فهو دليل على العناية التي بذلت في صناعته وكبسه وتغليفه وتداوله ويجب ان يكون الجبن الجيد المظهر ذا اسطح ملساء افقية متوازية وحواف مستديرة واذا كان مغطى بالشاش وجب ان يكون نظيفا ملتصقا تماما خالوا من التجعدات والتراكيب واذا كان مغطى بالشمع تكون الطبقة رقيقة نظيفة متماثلة ملتصقة جيدا ليس لها انتفاخات او قشور او شقوق او نموات فطرية .

2- اخذ عينة الجبن: تؤخذ العينة بواسطة قلم اخذ العينات وهو عبارة عن سكين على شكل نصف اسطوانة ذات حدين .

3-تحكيم اللون : يلاحظ اللون ويفحص ما اذا كان ساطعا وواضحا ام معتما مقبضا وما اذا كان متماثلا خالوا من البقع ام به اجزاء فاتحة واخرى داكنة او به خطوط لحامات او مساحات باهتة حول الثقوب الميكانيكية .

4-تحكيم القوام : امسك طرفي قلم الجبن بالسدين واتني القلم ببطئ الى ما يشبه الدائرة ولاحظ متى ينكسر وطبيعة الكسر . لاحظ ما اذا كان القلم يبدي مقاومة للثني ثم ينكسر فجئة او ينثني بدرجة كبيرة ثم يتمزق

في النهاية . خذ قطعة من القلم المكسور ثم اعجنها بين الابهام والاصابع الى ان تصبح كتلة متجانسة ولاحظ مقاومتها للضغط . جمع جزيئات الجبن مرة اخرى ثم اضغطها على صورة كرة مع ملاحظة قابلية الجبن لاعادة التشكيل .

5-تحكيم البنية : لاحظ طبيعة الفتحات في الجبن وافحصها عن قرب وحدد ما اذا كانت منتظمة او بها زوايا كروية . لاحظ لمعان سطحها الداخلي من عدمه وما اذا كان السطح جافا او مبتلا . انشر كتلة الجبن السابق عجنها على هيئة طبقة رقيقة على راحة اليد بواسطة الابهام ثم لاحظ ملمسها : ناعم - حريري - شمعي - ملزق - عجيني - دقيقي سهل التفتت .

تحكيم الطعم : عند عجن الجبن براحة اليد على شكل كرة نصف جافة ترتفع درجة حرارة كتلة الجبن نتيجة الضغط وحرارة اليد مما يمكن من الكشف عن النكهة وذلك بوضع كتلة الجبن تحت الانف . ضع قطعة صغيرة من قلم الجبن في الفم وامضغها الى ان تصبح نصف سائلة . حركها داخل الفم ثم ابصقها ولاحظ الطعم . ولما كان الجبن يميل الى تعمية حاسة المذاق فيجب عدم تذوق عدد كبير من العينات في تقييم واحد حيث ان العينات سيصبح مذاقها واحدا .

### امثلة على بعض انواع الاجبان:

#### الجبن النصف جاف SEMI HARD CHEESE

- :تتراوح نسبة الرطوبة به ما بين 40-50% وتنقسم إلى
- جبن تسوى بالفطر مثل جبن الراكفور .
- جبن تسوى بالبكتريا ومن أمثلتها جبن الجودا والايدام والبريك .
- أنواع هذه المجموعة أقل في الرطوبة من الجبن الطرية وأكثر من الجبن الجافة ومدة تسويتها أقل منها في حالة الجبن الجافة.
- يشترط في الجبن النصف جاف أنه يجوز تغليف الجبن نصف الجافة بواسطة رقائق من الالمونيوم أو البلاستيك أو طلائه بشموع غير ضارة بالصحة ومطابقتها للمواصفات ولا تزيد نسبتها عن 0.5%.

## الجبن الأزرق أو الريففور BLUE OR ROQUEFORT CHEESE

مقدمة:

لاشتق الاسم لهذا الجبن من قرية في فرنسا إسمها Roquefort والتي يتركز فيها كهوف تسوية Ripening Caves هذا النوع من الجبن .

بدأت صناعة هذا النوع من الجبن منذ عدة قرون في فرنسا من لبن الغنم والتسوية تتم في كهوف يتوفر فيها الظروف المثالية من حرارة ورطوبة نسبية، وحالاً يتم تصنيعها في دول كثيرة من العالم.

يسمي هذا الجبن بالجبن الأزرق Blue cheese أو الجبن المعرق الأزرق Blue veined أو جبن الفطر الأزرق Blue-mold cheeses وذلك لأن لون الجراثيم الفطرية يكون أخضر مزرق والفطر المستخدم في هذا الناتج هو *Penicillium roqueforti* وبالرغم من أن الفطريات كائنات غير مرغوبة لمعظم أنواع الجبن إلا، أنها هنا مطلوبة وضرورية.

### Y التركيب الكيماوي للجبن الريففور:

جدول (24): التركيب الكيماوي للجبن الريففور.

ماء	دهن	بروتين	ملح
43 – 41 %	32 – 30 %	23 – 21 %	5 – 4 %

في بعض أنواع الجبن مثل الريففور وجبن الكوخ والكوارك نحتاج الى ما يسمى بالقوام القصير أي القوام الغير مطاط ويتم الحصول عليه عن طريق:

- استخدام كمية قليلة من المنفحة 0.5 – 2 مل/100 كغم حليب بعد إضافة البادئ بساعة .

- حموضة مرتفعة حيث pH الحليب 6.1 – 6.3

تتم عملية التجبن في وقت طويل نسبياً يصل الى 5-10 ساعات بعكس القوام العادي الناتج من التجبن الإنزيمي للبن (منفحة فقط) حيث تتم عملية التجبن في حوالي 30 دقيقة.

طريقة الصناعة:

- 1- الحليب والبادئ: الحليب الخام المجنس أو المجنس المبستر كامل الدسم والمعدل يتم تلقئحه عند درجة حرارة 30 م° ببادئ من نوع *Lactococcus lactis - type starter* بنسبة 2-3%.
- 2- التجنيس: يتم التجنيس قبل البسترة ولكن كل أجهزة البسترة حالياً ترتبط بالمجنس مباشرة والتجنيس أهميته كالتالي:
- يعمل على زيادة سطح حبيبة الدهن وبالتالي إسرار التحلل ال دهني وانتاج التراي جلسرين بواسطة إنزيم Lipase ويعطي الاحماض الدهنية الحرة وهي المسئولة عن الطعم الحاد الموجود في الجبن الريكفور.
- يضاف البادئ بعد البسترة أما في حالة عدم البسترة والتجنيس فقط فلا يضاف البادئ وحالاً كل الحليب المستخدم لابد من بسترته.
- 3 - الانضاج: يترك الحليب بعد إضافة البادئ لينضج حتى الوصول لحموضة 0.3 - 0.5%.
- 4- التنفيح: تضاف المنفحة وتستغرق عملية التجبن بين 60 - 90 دقيقة.
- 5- تقطيع الخثرة: تقطع الخثرة عندما تتصلب طوياً وعرضياً بالسكاكين المريكية.
- 6- التخلص من الشرش: بعد تصلب الخثرة يتم التخلص من الشرش كما في الجبن الرأس ويتم التقليب خلال التصفية لمنع إلتصاق الخثرة.
- 7- التمليح الأولي: بإضافة 1-1.5% ملح الى الخثرة بعد التصفية في الحوض .
- 8- إضافة جراثيم الفطر: عادة ما تتم الإضافة مع التمليح وبعض الصناع يفضلون الإضافة قبل التخثر للين والبعض الآخر يخلطها في المرحلة التالية أثناء التعبئة في القوالب.
- 9- التعبئة في قوالب: القوالب دائرية ولا يتم كبس الخثرة بها ويتم قلبها كل فترة للمساعدة في التخلص من الشرش من ناحية ولتشجيع الدمج المتمائل للخثرة والحرارة تكون 20 م° في هذه المرحلة وتتم في غرف خاصة.
- 10- التمليح: في اليوم التالي يتم إزالة الجبن الطازج من القوالب والتمليح في حجرة باردة إما بالغمر في محلول ملحي بارد لمدة 2-3 يوم واكمال العملية بالدعك بالملح الجاف على الجبن أو هناك بعض الصناع يكتفي بالتمليح الجاف ويأخذ فترة من 6 - 10 أيام.

11- التشميع والتخريم: بعد جفاف السطح الذي يستغرق 2-3 يوم يتم غمر الاقراص في شمع البازالين المسال على درجة حرارة عالية لمدة ثواني قليلة، وبعدها يتم تخريمه Punctured باستخدام إبر طويلة ودقيقة للسماح بدخول الهواء اللازم لنمو الفطر.

12- التسوية: توضع الاقراص على رفوف في حجر التسوية أو في الكهوف بحيث يتم وضعها على الجانب والحفاظ على درجة الحرارة 9-12م° ورطوبة نسبية 95-98%.

13- في حالة عدم تشميع الجبن تتكون طبقة لزجة من النمو الميكروبي يتم كشطها من 2-3 مرات خلال فترة التسوية.

14- تكوين الطعم والقوام المثالي: بعد 3 شهور من الحفظ في حجرات التسوية أو الكهوف يتم تنظيف الجبن وتغليفه برقائق الامونيوم وتخزينه على درجة حرارة 5-7م° أو اقل حتى يتكون الطعم المرغوب ويصل الى القوام المميز ويستغرق ذلك عدة شهور.

### المواد المسؤولة عن النكهة في الجبن الريكفور هي:

الأحماض الدهنية المكونة من 6، 8، 10 ذرات كربون وهي الكبريك والكبريليك والكابريك تتحول لمركبات نكهة "الميثيل كيتونات" طبقاً للمعادلة التالية:



الأحماض الدهنية علي حسب أعداد ذرة الكربون بها تعطي مكونات النكهة كالتالي:

C <sub>6</sub>	→	Methyl - N - Prohyl Ketone (C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O)
C <sub>8</sub>	→	Methyl - N - Amyl Ketone (C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O)
C <sub>10</sub>	→	Methyl - N - Heptyl Ketone (C <sub>9</sub> H <sub>18</sub> O)