

## المحاضرة الثانية

### تصنيع الاجبان الطيرية

عند تصنيع الاجبان الطيرية يكون التجبن اما حامضي او انزيمي والإنزيمية هي الاكثر استعمالاً و هنا سوف يتم تحضير 3 اجبان طيرية : اثنان بالمنفحة وهما الجبن الطيري المبستر وجبن الحلو و جبن احد بالحامض هو الكويزو بلانكو.

اوأً: الجبن الطيري المبستر :

الصفات التصنيعية

1. تخثره انزيمي فقط .
2. يمكن تصنيعه من حليب خام او مبستر .
3. اذا تم تصنيعه من حليب خام سوف نحصل على نتائج ايجابيه وسلبية :

- النتائج السلبية :

احتمال وجود بكتيريا مرضية او سمية في الحليب لذلك يكون الجبن ضاراً بصحة المستهلك كما توجد بكتيريا تعطي نكهة الغازات غير المقبولة وتقلل من قبول المستهلك

- النتائج الايجابية :

هناك بكتيريا مفيدة موجودة طبيعياً في الحليب بعضها تعتبر بكتيريا بادئ ولذلك يكون للجبن الناتج طعم ونكهة غير مرغوبة ، اي انه يصبح جبن ناضج حتى لو كانت مدة الانضاج قصيرة بضعة ايام ، كما ان بعض البكتيريا تفرز مواد بكتريوسينات او حامض اللاكتيك فتزيد من قابلية حفظ الجبن حتى لو حفظ بالجو العادي .

اما بسترة الحليب فلها فائدة واحدة هي القضاء على الاحياء المجهرية المرضية . ومع ان فائدة البسترة ايجابية ومهمه جداً الا ان قضاءها على البدىء الطبيعي يجعل الطعم ضعيفاً معتماً على طعم مكونات الجليب فقط ( الدهن والبروتين وبقايا الشرش ) اما قابلية حفظه فلا تزيد عن اسبوع في التبريد بسبب بقاء بعض الاحياء التي تقوم بالبسترة او تلوث بها الجبن اثناء تصنيعه ولا يوجد من احياء البدىء الطبيعي ما يقاومها .

خطوات تصنيع الجبن الطيري المبستر :

1. بسترة الحليب على درجة حرارة 63 م لمرة 30 دقيقة او 72 م لمرة 15 ثانية  
ثم تبريده الى 43°م.

2. اضافة المنفحة ويترك لمدة 45 دقيقة على درجة حرارة 43°م.

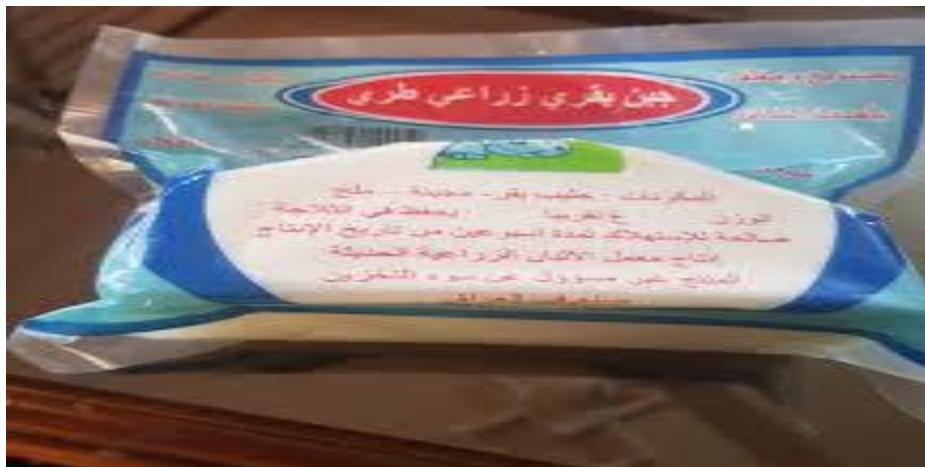
3. تقطيع الخثرة على شكل مكعبات وبواسطة السكين وبشكل افقي او عمودي

4. بعد 5-10 دقائق تحرك الخثرة وقد تطبخ

5. تصريف الشرش .

6. التمليح .

7. التعبئة في القوالب ويكيبس او لا يكيبس .



خطوات تصنيع الجبن الطري المحلي :

1. حليب خام درجة حرارت 43 م°.
2. اضافة المنفحة ويتراک لمده 45 دقيقة
3. تقطیع الخثرة على شكل مكعبات وبواسطة السكين وبشكل افقي او عمودي
4. بعد 5-10 دقائق تحرك الخثرة وقد تطبخ
5. تصريف الشرش
6. التمليس
7. التعبئة في قوالب ويکبس او لا يکبس .



ثانياً: جبن الحلوة :

1. حليب خام درجة حرارت 43 م°.
2. اضافة المنفحة لمدة 45 دقيقة
3. تقطیع الخثرة على شكل مكعبات وبواسطة السكين وبشكل افقي او عمودي

4. بعد 5-10 دقائق تحرك الخثرة وقد تطبع

5. تصريف الشرش

6. التملح

7. التعبئة في قوالب ويكسس بعد نص ساعه يقطع الى شرائح بسمك 4 سم وحجمها بقدر كف اليد وتوضع في شرش او ماء ساخن حتى تصل درجة الحرارة داخل الشريحة الى 90-80 °م .



**المميزات التصنيعية لهذا الجبن :**

1. بالرغم من ان هذا الجبن يصنع من حليب خام غير مبستر الا انه صحي ليس فيه احياء مجهرية مرضية لأن البسترة تجرى على الجبن الناتج ، ولهذا اوصت منظمة الغذاء والزراعة FAO بتصنيع جبن الحلووم في المناطق الريفية التي لا تعرف كيفية بسترة الحليب

2. شرائح الجبن التي تم تسخينها في الشرش الى 90-80 °م يصبح قوامها مطاطياً وهو غير مرغوب من بعض الناس ومرغوب لآخرين أما نكهته فهي مطبوخة ، وهي مرغوبة لدى كثير من الناس .

3. يخزن الجبن في محلول ملحي او شرش مملح بنسبة 6% اذا كانت مدة الخزن قصيرة اسبوع مثلا وبنسبة 12-15% اذا كانت مدة الخزن طويلة (شهر) ولهذا يمكن تسويق هذا الجبن من القرى الى المدن او تصديره الى الخارج وهذا يحسن من الحالة الاقتصادية للفلاح واصحاب مصانع الالبان

**ملاحظات :**

❖ هناك خطأ شائع ان جبن الحلووم يصنع من حليب حامضي والصحيح هوان الحلووم مثل غيره من الاجبان، حيث يكون الجليب الجيد هو المفضل في التصنيع ، ولكن بعض صناع الجبن اذا كانت لديه حليب متطور الحموضه ويخشى ان يتختز بالبسترة فيصنعه الى جبن حلووم لأن هذا الجبن ليس فيه بسترة .

- ❖ ولكن هل ينجح ذلك دائمًا : ان استخدام حليب متتطور الحموضة قد ينجح وقد يفشل في صناعه جبن الحلومن ، فإذا تطورت الحموضه كثيراً فإن البن عندما يوجد في ماء ساخن سيصبح ليناص وقابلًا للسحب اي ان الجبن الناتج موزاريلا وليس حلوم ، بل قد يذوب تماماً اذا كان الجبن شديد الحموضة .
- ❖ لا يجوز استخدام الحليب الفرز في صناعه جبن الحلومن لأن حرارته العالية التي يتعرض لها الجبن يجعل الكازين بقوام شديد المطاطية يشبه الجلد وهذا غير مقبول من قبل المستهلك .
- ❖ نستنتج ان الدهن مهم في تقليل الشعور بالمطاطية الشديدة ولهذا فإن افضل جبن حلومن هو المصنوع من حليب الاغنام ( وهذا هو الاصل في صناعه هذا الجبن ) فإذا لم يتتوفر حليب الاغنام فيجب استخدام حليب الابقار كamil الدسم وليس نصف دسم او فرز .
- ❖ عندما يسخن الجبن في الشرش او الماء نستخدم المحرار لقياس درجة حرارة الجبن فإذا لم يتتوفر المحرار فيمكن الاعتماد على طوفان شرائح الجبن التي تحدث عندما تصل الى درجة 80-85°م.

### المراجع

الكتاب المنهجي لطلبة الصف الرابع ،صناعة الجبن والاليان المتخرمة، د. لطفي عبد المطلب علي، د. رياض محمد سليم

مجموعة من المصادر الالكترونية الحديثة من كتب ومقاطع فيديوية عن صناعة الجبن

<https://www.youtube.com/watch?v=cV3ZcYMIfb0>

<https://www.youtube.com/watch?v=h56BDNVMKwc>

<https://www.youtube.com/watch?v=4m10UTu8s0A>