الطعم Flavour

صفة الطعم تنشأ نتيجة توازن خليط من المركبات بعضها يوجد في الخثرة الطازجة والأخرى تنشأ من التحلل الإنزيمي لواحد أو أكثر من مكونات الجبن.

يتم تصنيع وتسوية كل صنف من الجبن بطريقة تسمح بإنتاج الكميات اللازمة من مركبات النكهة المميزة لهذا الصنف، وبناءاً علي ذلك فإنه يترتب علي عدم كفاية أو الزيادة في كمية أي من المكونات الضرورية للطعم ظهور عيوب في الطعم شأنها في ذلك شأن تكوين أي مواد غريبة أو غير مثالية في الجبن.

الإلمام بالمركبات النوعية المسئولة عن الطعم المثالي للجبن أمر بالغ الصعوبة لأن الطعم ينشأ من خليط معقد من مركبات بعضها يوجد بكميات صغيرة جداً، ومن المؤكد أن كل من حامض اللاكتيك وكلوريد الصوديوم بالتركيزات التي توجد بها كل منهما في الخثرة يساهم في صفة الطعم الخاصة بالجبن إلا أنهما يستخدمان كخلفية للطعوم المميزة التي تنشأ من نواتج تحلل حامض اللاكتيك وأملاح اللاكتات والسترات والبروتينات والدهون.

أهم العيوب التي تظهر أثناء التسوية:

١ - نمو الفطريات علي سطح الجبن:

تنمو الفطريات علي سطح الجبن المرتفع في نسبة الرطوبة كما تنمو علي جدران وأرفف غرف التسوية عند توفر الرطوبة المناسبة ويترتب علي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ذلك إنتاج الجراثيم الفطرية التي تُلوث أقراص الجبن الجديد ولعلاج هذه الظاهرة:

أ- العناية بالتطهير.

ب- طلاء أرفف غرف التسوية بطريقة تسمح بسهولة تنظيفها.

ت- غسل الأرفف بمحلول تنظيف دافئ ثم تعامل بمركبات مثبطة للفطريات **مثل:**

- محلول الفورمالين ١٠ %.
- محلول يحتوي علي ٥٠٠٠ جزء في المليون كلور نشط.
- مركبات الأمونيوم الرباعية
- التبخير بالفورمالدهيد.

ث- استخدام طلاء يحتوي علي مواد مثبطة للفطريات.

ج- تعقيم جو حجرات التسوية بالأشعة فوق البنفسجية.

٢ - **تكوين الغاز:**

مشكلة الكائنات المكونة للغازات مشكلة كبيرة في صناعات الألبان عموماً والجبن خصوصاً وهي ظاهرة غير مرغوبة في صناعة الألبان ومنتجاتها.

الكائنات الحية الدقيقة المسئولة عن إنتاج الغاز هي:

- بكتيريا القولون *Escherichia coli* and *Eerobacter aerogenes*
- الخمائر المخمرة للاكتوز مثل الأنواع التابعة للأجناس التالية:

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Candida, Torulopsis and *Saccharomyces* وهذه الأنواع تنتج الكحول و CO_2 في اللبن والقشدة وتصل هذه الخمائر إلي اللبن أو القشدة عن طريق التلوث من الأدوات والأعلاف والفضلات الحيوانية.

- الجنس *Leuconostocs* وأفراد هذا الجنس مختلطة التخمير وهي التي تُكون الثقوب الصغيرة في الجبن الشيدر نتيجة لتكون CO_2.
- الكائنات اللاهوائية التابعة للجنس *Clostridium* عادة ما تؤدي لظهور الغاز في المنتجات التي تعامل بمعاملة حرارية عالية وتحدث نتيجة للتلوث من التربة والروث.
- الأنواع المكونة للجراثيم الهوائية مثل *Bacillus polymyxa* والتي تخمر اللاكتوز إلي CO_2 and H_2 بالإضافة إلي مركبات طيارة.

ظاهرة تكوين الغاز غير المرغوبة في الجبن تحدث خلال أي مرحلة من التصنيع والتسوية ويتوقف الزمن الذي يظهر فيه هذا العيب ظاهراً في المقام الأول علي:

- ☒ أعداد الكائنات المنتجة للغاز في اللبن.
- ☒ أنواع الكائنات المنتجة للغاز .

هناك نوعين من هذه الظاهرة:

أ- ظاهرة تكوين الغاز المبكر:

- تحدث في حالة تلوث اللبن بدرجة كبيرة **ببكتيريا القولون** أو عند إستخدام لبن لم تتم له عملية البسترة.
- تحدث هذه الظاهرة خلال طبخ الخثرة الأمر الذي يؤدي إلي طفو الخثرة علي سطح الشرش في حوض التجبن.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- يرتبط حدوث هذه الظاهرة في فصل الصيف خاصة لإرتفاع حرارة الجو الذي يشجع النمو الميكروبي عند إستخدام لبن ذو جودة ميكروبيولوجية منخفضة.
- يكثر هذا العيب في الجبن الدمياطي وجبن الكوخ نظراً للفترات الطويلة التي تتعرض فيها الخثرة بأحواض التجبن لدرجة حرارة مناسبة لتلك البكتيريا.
- يجب الأخذ في الاعتبار أن بكتيريا القولون من الصعوبة بمكان تثبيطها ببكتيريا البادئ لأنها مقاومة للحموضة إلي حد ما ويمكنها تخمير اللاكتوز وتنمو جيداً علي كل درجات الحرارة المستخدمة في صناعة الجبن وللحد منها لابد من مراعاة نظافة اللبن وبسترته.
- يمكن أن تقوم بهذه الظاهرة **الخمائر المخمرة للاكتوز**.
- في حالات أخري يكون السبب **العصويات الهوائية المكونة للجراثيم والمكونة للغاز** مثل *Bacillus polymyxa* and *Bacillus macerans* والتي تخمر اللاكتوز وتنتج CO_2 and H_2 بالإضافة إلي حامض الخليك وكحول الإيثايل.

ب- **ظاهرة تكوين الغاز المتأخر:**

- عبارة عن تكوين الغاز في الجبن في الفترة التي تعقب الصناعة ببضعة أسابيع.
- عادة يكون السبب في ظهورها **البكتيريا المتجرثمة اللاهوائية والمنتجة للغاز** التابعة للجنس *Clostridium*
- تختلف الشدة التي تحدث في هذا العيب من ثقوب صغيرة متفرقة إلي أعشاش كبيرة من الثقوب ويتوقف ذلك علي:

أ- **كمية الغاز المتكون.** ب- **معدل تكوين الغاز.** ت- **مرونة الخثرة.**

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- هذه البكتيريا حساسة جداً للملح والحامض ولا تنمو بسهولة في الجبن لأنها تحتاج لدرجة مثالية معينة لنموها.
- تتواجد هذه البكتيريا في السماد والتربة والسيلاج الردئ.
- يمكن التحكم في الحد من هذه الظاهرة عن طريق:

أ- إنتاج لبن خالي تقريباً من الميكروبات المسئولة عن هذا العيب.

ب- ضمان تكوين حموضة عالية في الخثرة.

ت- التمليح المناسب الكافي.

ث- ثبت أن المضاد الحيوي (النيسين Nicin) والمُنتج باستخدام بعض سلالات بادئ بكتيريا حامض اللاكتيك تتحكم في هذه الظاهرة وقد يضاف المضاد الحيوي Nisin نفسه وخاصة في الجبن المطبوخ.

٣ - **تعفن القشرة Rind Rot**

- تراكم الرطوبة علي سطح أصناف الجبن الجاف تسمح للخمائر والفطريات والبكتيريا المحللة للبروتين وأنواع أخري عديدة من الكائنات الحية الدقيقة بالنمو وتسبب الطراوة وعيوب في اللون وتكوين نكهات غير مرغوبة.
- لعلاج ذلك لابد من المحافظة علي جفاف سطح الجبن وعزل سطح الجبن عن الهواء بالشميع أو التغليف.

٤ - **عيوب الطعم المختلفة Miscellaneous Flavor Defects**: تنشأ نتيجة العديد من الأسباب إما أن تكون من **الغذاء أو الأعشاب أو**

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الحيوان أو الحظائر وما إلي ذلك من الأسباب التي تؤدي إلي ظهور العيب في اللبن وإنتقاله إلي الجبن المصنع من هذا اللبن.

هناك طعوم تنشأ نتيجة النمو الميكروبي والتي من أمثلتها:

- المرارة Bitterness وتكون نتيجة نمو البكتيريا المحللة للبروتين.
- طعم الخميرة Yeasty نتيجة لنمو الخمائر في الجبن.
- طعم الفاكهة أو الطعم المتخمر نتيجة لنمو بكتيريا القولون والخمائر.
- الطعم المتزنخ نتيجة لنشاط إنزيم الليبيز الطبيعي باللبن أو المفرز بواسطة الكائنات المحللة للدهون.

٥ - **عيوب اللون Color Defects**

الألوان الغير مثالية غالباً ما تنشأ في الجبن لأسباب ميكانيكية إلا أن بعضها ينشأ نتيجة لنشاط الكائنات الدقيقة.

- تلون السطح غالباً ما يكون من التلون الفطري.
- تكوين البقع الملونة داخل الجبن الشيدر كما في البقع الصدأة التي تسببها السلالات المنتجة للصبغة التابعة للنوعين:
  Lactobacillus plantarum and *Lacto. brevis*
- السلالات المنتجة للصبغة التابعة للجنس *Propionibacterium* والتي أحياناً ما تكون مسئولة عن ظهور البقع في الجبن السويسري.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner