

محاضرات تصنيع منتجات ألبان / أ.د. علي خضير الركابي / ٢٠١٩ / عيوب المثلجات اللبنية

- أولا : عيوب الطعم : وسببها ما يلي
١. المادة الخام الرديئة : (احتواءها على نكهة غير مرغوب فيها ، ارتفاع حموضتها ، تزنج الدهن فيها أو ظهور الطعم المطبوخ وغيرها) .
 ٢. ارتفاع أو انخفاض في مواد التحلية .
 ٣. زيادة الطعم عن الحد المرغوب فيه .
 ٤. عدم تجانس الخلط .
 ٥. ظروف التصنيع ودرجة التصليب .
- الطعم الملحي : واسبابه عديدة
١. الحليب المأخوذ من بقرة مصابة بالتهاب الضرع أو انها في آخر موسم انتاجها .
 ٢. ارتفاع نسبة المواد الجافة بالمخلوط .
 ٣. استخدام مواد قلووية في معادلة الحموضة .
 ٤. المبالغة في استخدام ملح الطعام .
- الطعم المتزنخ : وسببه هو
١. الدهن المستخدم يكون رديء النوعية .
 ٢. الدهن محفوظ في اواني غير مناسبة .
 ٣. الحليب مأخوذ من ماشية مصابة بالتهاب الضرع .
 ٤. بفعل تلوث مايكروبي من النوع المحلل للدهن والمحبة للبرودة .
- الطعم المر : واسبابه
١. استخدام منتجات لبنية رديئة النوعية .
 ٢. استخدام مواد نكهة غير طبيعية .
 ٣. طول مدة التخزين مع حصول تلوث بالميكروبات المحللة للدهون والبروتينات .
- الطعم المؤكسد : وسببه وضع الحليب ومنتجاته في اواني معدنية غير جيدة الطلاء وبامكاننا منع هذه الحالة باستخدام مضادات اكسدة وكذلك بسترة الخليط على ٨٠ - ٨٥ ° م .
- الطعم الحامضي : سببه ارتفاع نسبة حامض اللاكتيك بسبب فعل البكتريا وتعالج هذه الحالة باستخدام منتجات لبنية طازجة مع التبريد السريع للخليط .
- الطعم السمكي : سببه حليب غير جيد من مواشي تغذى على علائق غير جيدة أو نتيجة استخدام زبد مصنع من قشدة حامضية ومملحة فيحصل تفاعل بين الملح والليسيثين مثل امين الثلاثي المتميز برائحته المتميزة السمكية .
- الطعم المطبوخ : سببه التسخين الزائد للمخلوط .
- الطعم غير الواضح : من أكثر العيوب شيوعا وسببه استخدام منتجات البان غير طازجة أو عيب في مواد الطعم (قلتها أو زيادتها) .
- طعوم غير طبيعية : مسبباتها مواد العليقة ، مواد مخزونة مع المثلجات في غرف التصليب أو طعوم غير نظيفة من هواء الغرفة نتيجة لعدم التهوية الجيدة ، وكذلك روائح الدهان والاصباغ التي تطلق بها غرف التخزين .

ثانيا : عيوب التركيب

١. التركيب الخشن والثلجي : (بلورات ثلجية كبيرة ، قلة نسبة الدهن و S.N.F ، قلة المواد المثبتة ، عدم اجراء التعتيق) .
٢. التركيب الهش : (وجود بكميات كبيرة من الهواء ، انخفاض S.N.F وانخفاض المواد المثبتة) .
٣. الرملي : ارتفاع S.N.F

٤. التركيب الريشي : سببه كبر حجم الفقاعات الهوائية وبالامكان معالجتها بتقليل نسبة الريع ورفع TSS وتقايا نسبة المواد الرابطة .
٥. التركيب الزيدي أو الشحمي : سببه تجمع حبيبات الدهن نتيجة لحصول عملية خض اثناء التجميد الاولي وكذلك بسبب عدم تجنيس المخلوط أو نتيجة لارتفاع نسبة الدهن بالمخلوط .

ثالثا : عيوب القوام

١. القوام المفكك : (أكثر شيوعا في الشرابث والمثلجات المائية) .
٢. القوام العجيني : تظهر بالمثلجات ذات الريع المنخفض مع ارتفاع TSS نسبة السكر العالية تخفض من نقطة انجماد المخلوط بشكل كبير وايضا التعبئة اليدوية لها دور في اظهار هذا العيب بالاضافة لارتفاع نسبة المواد المثبتة وقد يشمل هذا العيب على قوام صمغي (TSS عالي) وقوام لزج (استخدام الصموغ والبكتين كموااد رابطة) .

٣. القوام المطاطي : يرافقه صعوبة المضغ والسبب هو ارتفاع نسبة المواد المثبتة أو استخدام حليب مكثف على درجات حرارة عالية أو ارتفاع في نسبة جوامد البيض .
٤. القوام الضعيف : يرافقه سهولة وسرعة بالانصهار ومسبباته انخفاض TSS وانخفاض نسبة المواد الرابطة .
٥. القوام المتخثر : سببه تخثر البروتينات بفعل زيادة الحموضة أو اختلال التوازن الملحي أو نتيجة لشدة ضغط التجنيس .
٦. القوام الرخو : يكون المنتج رغوي ومنفوش وسببه ارتفاع نسبة الجيلاتين أو ارتفاع في نسبة جوامد البيض والريع أو التجميد على حرارة عالية وكذلك التصلب على حرارة اعلى من الحرارة المفضلة .
٧. القوام المائي : يرافقه سهولة بالانصهار وعدم تماسك الخليط بسبب قلة S.N.F أو قاة المواد المثبتة .

رابعا : عيوب اللون : اللون الطبيعي للمثلجات هو اللون الكريمي .

خامسا : عيوب التغليف : تؤثر بشكل مباشر على قوام المستهلك .

سادسا : عيوب الانصهار : من مسبباتها :

١. ارتفاع في نسبة الحموضة .
 ٢. اختلال في التوازن الملحي بين السترات والفوسفات من ناحية الـ Ca و Mg من ناحية اخرى .
 ٣. استخدام أنزيمات كموااد محسنه .
 ٤. زيادة ضغط التجنيس .
 ٥. وأحيانا طول مدة التخزين على درجات حرارة منخفضة .
 ٦. نتيجة الانكماش الحاصل للنتاج .
- سابعا : العيوب الميكروبية : يشترط في المواصفات القياسية عدم زيادة العد الكلي للإحياء المهجرية عن (١٠ خلية بكتيرية / غم) و (٢٠ خلية / غم) من بكتريا القولون .
- ثامنا : عيوب أخرى

١. ظاهرة الترسب : المقصود بها ترسب TSS على هيئة مادة لزجة في قاع العبوة وتظهر هذه الحالة في مرحلة التصلب ومن العوامل المسببة لها :
 - التصلب والتخزين على حرارة مرتفعة .
 - التعبئة والنقل إلى غرف التصلب قبل إتمام التجميد الاولي .
 - ضعف القوام نتيجة لعدم توازن مكونات الخليط مثل ارتفاع السكر عن الحد المطلوب أو انخفاض في نسبة المثبتات و TSS و S.N.F .
٢. ظهور الشوائب : مصدرها المواد الخام الأولية أو مواد التعبئة والتغليف أو كلاهما .