المحاضرة السادسة

غش الحليب

يعرف غش الحليب : بانة اضافة اي مادة غريبة الى الحليب او نزع اي مكونات الحليب الطبيعة بحيث يؤدي الى الحاق الضرر بصحة واقتصاديات المستهلك او خداعة . ومن اهم مبررات غش الحليب هو الحصول على الربح غير المشروع

طرق عش الحليب وكيفية الكشف عنها

اولا : الغش باضافة الماء الى الحليب : وهذه الطريقة الاكثر شيوعا

ثانيا : الغش باضافة حليب الخض

ثالثا : الغش بنزع الدهن من الحليب (فرز الحليب)

ان طرق الغش الثلاث اعلاه يمكن الكشف عنها باحد الطرق الاتية

1- تقدير الوزن النوعي : سوف نتطرق الى ذلك لاحقا
2- تقدير درجة انجماد الحليب
3- قياس معامل انعكاس الضوء
4- تقدير محتوى الحلليب من الدهن والمواد الصلبة الكلية

قياس معامل انعكاس الضوء : يستعمل لهذا الغرض جهاز zeis immersion refractometer من اجل قياس معامل انعكاس الضوء عند مروره في مصل الحليب حيث ان للحليب الطبيعي انعكاس ضوء محدد يتغير بتغير تركيب الحليب . ان هذا الجهاز يعطي نتائج غير دقيقة

قياس درجة انجماد الحليب : نظرا لكون درجة انجماد الحليب من اثبت صفاته وعليه فقياسها مهم للتعرف على غش الحليب والى حد 3 %

وتعتمد درجة انجماد قياسبة للحليب مقدرها -0.55م حيث وجد ان اضافة 1% من الماء يرفع درجة الانجماد في الحليب بمقدار 100/1 من درجة الانجماد القياسية

ومن طرق غش الحليب الاخرى

رابعا : غش الحليب باستبدال جزء او كل دهن الحليب بدهون نباتية اوشحوم وهي ارخص ثمنا

ومن طرق الكشف عنها

1- تقدير محتوى الحليب من الاحماض الدهني البيوتيرك
2- تقدير محتوى الدهن من الاحماض الدهنية غير المشبعة
3- تقدير محتوى الحليب من فيتامين E
4- تقدير بعض الثوابت مثل رقم التصوبن والرقم الايودي

خامسا : غش الحليب بمحاولة اظهاره بنوعية افضل من حالتة الحقيقة ومنها
1- اضافة مواد حافظة لمنع النشاط الميكروبي وتاخير تلف الحليب ، حيث تضاف مواد مثل الفورمالديهايد والكاربونات
2- اضافة النشا لزيادة لزوجة وكثافة الحليب الذي سبق تخفيفة بالماء
3- معاملة الحليب حراريا : ويمكن الكشف عن ذلك باجراء فحص التعكر
4- اضافة مادة ملونة الى حليب الجاموس الذي سبق تخفيفة بالماء ليظهر وكانه حليب بقري

سادسا : غش الحليب بالصدفة او غش غير المقصود
حيث يتم الغش بدون قصد اي لا توجد نية من جانب مجهز او منتج الحليب
1- بقيا المضادات الحيوية
عادة تستخدم المضادات الحيوية كعلاج لبعض الحلات المرضية ممايؤدي الى اعتبارها عديمة الفائدة في علاج الامراض
أ- محاذير صحية على بعض المستهلكين
ب-قد تحصل مقاومة لهذه المضادات من قبل الاحياء المجهرية المرضية
ت-لايمكن تصنيع الحليب المحتوي عليها وخاصة في صناعة الاجبان اوالالبان المتخمرة حيث ان وجودها يمنع نمو بكتريا الموجودة في البادئ المضاف
ث-ان وجود المضادات في الحليب سوف يطيل من وقت اختزال صبغة المثلين الازرق

لقد وجد ان بقايا المضادات تظهر في الحليب بعد اسبوع من استعمالها لاغراض العلاج ولكن يفضل الانتظار لمدة 96 ساعة قبل خلط حليب الابقار المعالجة مع بقية الابقار

2- بقايا المواد الكيميائية الاخرى اما مصادرها فهي

أ- بقايا المواد المستخدمة في مكافحة الحشرات والافات التي تصيب النبات او الحيوان

ب-بقايا المواد الكيميائية المستعملة في تنظيف والتطهير والتعقيم في الحقول

ت-بقايا المواد الكيميائية المستعملة كدهان لجلود الحيوانات او رشها على الحيوانات

تقدير الوزن النوعي للحليب

ماهو الوزن النوعي للحليب ؟

الوزن النوعي للحليب = كثافة الحليب \ كثافة الماء

ان الوزن النوعي للحليب هو محصلة الاوزان النوعية لمكوناته وكما موضح في ادناة

المكون	النسبة %	الوزن النوعي
الماء	87	1.000
الدهن	4-3.5	0.93
اللاكتوز	5	1.666
البروتينات	3.3	1.346
الاملاح	0.7	4.120

علما ان معدل الوزن النوعي للحليب البقري هو 1.032 (1.029-1.034) وفي الحليب الفرز 1.036 والقشطة المتوية على 30% دهن يساوي 1.000

الغاية من تقدير الوزن النوعي للحليب

1- الكشف عن حالة الغش بالماء : حيث ان نقصان الوزن النوعي عن 1.027 دليل قاطع على اضافة ماء الى الحليب ، كما ان نزع الدهن من الحليب يزيد الوزن النوعي وكذلك فان المواد الصلبة سوف يزيد من الوزن النوعي للحليب

2- كمت يستفاد من تقدير الوزن النوعي في احتساب المواد الصلبة الكلية والمواد الصلبة غير الدهنية في الحليب وذلك باستعمال بعض المعادلات الخاصة

طرق التقدير الوزن النوعي

1- استخدام المكثاف
2- استخدام قنينة الكثافة
3- استخدام ميزان وستفال

المكثاف وقياس الوزن النوعي للحليب
توجد ثلاثة انواع من المكثاف وهي
1- مكثاف كويفين
2- مكثاف مجلس صحة ولاية نيويورك
3- مكثاف وستون

اما اساس عمل المكثاف : فهو ان الجسم الذي يطفو في سائل يرفع الى الاعلى بقوة مساوية لوزن السائل الذي يزيحة ذلك الجسم وعلية فان الجسم يغطس الى عمق اكثر في السائل الاقل كثافة هو عليه في السائل الاكثر كثافة

ان المكثاف عادة مصنوع من الزجاج ويتكون من ساق طويل ضيق متصل بجسم عبارة عن فراغ هوائي يساعده على الطوفان وينتهي الجسم بانتفاخين احدهما صغير وهو عبارة عن قاعده محرار والاخر كبير يحتوي اما على الرصاص او على كرات زئبقية ويعمل على تغطيس المكثاف الى العمق المطلوب وطوفانة بصورة عمودية على الحليب

اما ساق الكثاف فيحتوي على تدريجان احدهما علوي ويمثل تدرج المحرار اما السفلي فيمثل تدريج الكثافة (15-45) عادة تكون قراءة مكثاف الحليب هي 32 بدرجة حرارة 60 ف

المصادر : كتاب مبادئ الالبان تالف دكتور محسن الشبيبئ واخورون