دليل سحب عينات الألبان

طريقة سحب العينة:

لا شك أن أهم ما يجب مراعاته عند إجراء أي اختبار للبن سواء كان الاختبار كيماويا أو بكتريولوجيا هو كيفية الحصول على عينة للتحليل تمثل بقدر الإمكان اللبن المراد فحصه، إذ لا تجدي طرق التحليل الدقيقة ما لم تؤخذ العينات بطريقة صحيحة وترقم بدقة .

ولما كانت حبيبات الدهن تصعد بسرعة إلى السطح خاصة عند ترك اللبن بعض الوقت دون تحريك، لذا يجب خلط الحليب جيداً قبل أخذ أي عينة لاختبارها لضمان توزيع الدهن، ويجري ذلك كما يلي تبعاً لكل حالة :

في حالة كميات اللبن الصغيرة (حوالي ١٠ كيلوجرام) تفرغ كل الكمية عدة مرات (٦ – ٨ مرات) بقصد التقليب ثم تؤخذ العينة .

إذا كانت كمية اللبن كبيرة في أحواض كبيرة فيجب تقليبه جيداً بواسطة المقلب، وهو عبارة عن قرص معدني به عدة ثقوب ومثبت في نهايته يد طولها يكفي لأن يصل إلي قاع حوض الحليب.

وبعد التأكد من تجانس اللبن تؤخذ العينة اللازمة، على أن تؤخذ العينة بنسبة ما هو موجود في كل قسط إن تعددت الأقساط، فمثلا يؤخذ مقدار ملليلتر واحد للعينة من كل كيلو لبن بالقسط، وعلى ذلك يكون حجم العينة المأخوذة من قسط يحتوي على ٤٠ كيلوجرام لبن هو ٤٠ملليلتر، أما القسط المحتوي على ٢٥ كيلوجرام لبن تؤخذ منه ٢٥ ملليلتر، ثم تخلط هذه العينات مع بعضها فتكون العينة الناتجة ممثلة للبن جميع الأقساط .

إذا كان اللبن بارداً يجب تدفئته لدرجة حوالي ٤٠ درجة مئوية حتى يسهل مزج كل مكونات اللبن تماما قبل أخذ العينة.

حجم العينة:

تختلف حجم العينة المأخوذة باختلاف الغرض من التحليل فيؤخذ ٢٥٠ – ٥٠٠ مل من العينة للتحليل العادي، أما لتقدير الدهن فقط فيؤخذ ٥٠ مل، أما في حالة اللبن المعبأ فيؤخذ علبة أو أكثر. ويلزم لأخذ العينات بعض الأدوات فقد تستخدم أنابيب أو لأقلام أخذ العينات كما أنه من الشائع استعمال المنطال لهذا الغرض وجميعها

تعطي نفس النتيجة مادام اللبن ممتزجا جيداً .

نقل العينات إلي المعمل للتحليل:

بعد أخذ عينة اللبن توضع في زجاجات خاصة محكمة تسمي زجاجات أخذ العينات وهي ذات مواصفات خاصة وعليها جزء مصنفر للكتابة عليه، ويجب أن تكون هذه الزجاجات نظيفة وجافة قبل وضع العينة فيها .

اختبارات اللبن المظهرية والحسية:

تعتبر الاختبارات المظهرية والحسية أول الاختبارات التي تجري على اللبن الخام عند وروده من مراكز الإنتاج والغرض منها الكشف عن الصفات العامة للبن لمعرفة مدى العناية بإنتاجه ونقله، وتشمل بالترتيب طعم ورائحة اللبن وقياس درجة حرارته وفحص لونه بالإضافة إلى اختبار اللزوجة ومقدار ما يحتويه اللبن من شوائب .

اختبار الطعم والرائحة:

يرجع طعم اللبن إلى التأثير المشترك لمكونه فاللاكتوز والأملاح تكسبه مزيجا من الطعم الحلو والمالح، وكذلك يضفي الدهن والبروتين على اللبن طعما دسما بروتينيا أشبه بطعم البندق الطازج وهذا يخفف الشعور بحلاوة أو ملوحة اللبن .

ويتأثر طعم اللبن بعدة عوامل منها :

تلوث اللبن ببعض أنواع البكتريا التي تؤثر على بعض مركباته كالسكر أو البروتين أو الدهن وتحللها إلي مركبات تغير من طعم اللبن فيوصف بالحامض أو المر أو الزنخ.

تغذية الماشية على بعض النباتات التي تؤثر على طعم اللبن مثل الثوم والبصل أو نتيجة لتعاطي بعض الأدوية التي تنتقل من الدم إلى اللبن كالكافور.

تسخين اللبن إلي درجة حرارة مرتفعة يكسبه الطعم المطبوخ الناشئ من بعض التغير الذي يحصل في طبيعة البروتينات وتكون مركبات خاصة يتسبب عنها هذا الطعم .

أما رائحة اللبن :

فهي خفيفة ومقبولة، ولكن اللبن له خاصية سرعة امتصاص الروائح ولذا قد تظهر به روائح غريبة تدل على

سوء تداوله، تنتقل إليه رائحة الأغذية التي يتناولها الحيوان وتظهر الرائحة الحمضية بوضوح في اللبن إذا ارتفعت درجة حرارته.

لا ينصح بتذوق اللبن الخام عند الاستلام بمعامل الألبان خوفا من الإصابة بالأمراض التي تنتقل عن طريق اللبن، ولكن يعتمد على اختبار الرائحة لبيان درجة جودته.

ويجرى الاختبار بترع غطاء القسط الذي به اللبن ثم تشم فورا رائحة السطح الداخلي لهذا الغطاء حيث تتركز به الروائح الطيارة المتصاعدة من اللبن، ومن نتيجة هذا الاختبار تعزل أقساط اللبن الردئ وترفض .

قياس درجة حرارة اللبن:

يتطلب اللبن للمحافظة على خواصه بعد الإنتاج وكذا مدة حفظه – ضرورة التبريد بعد الحليب مباشرة على أن يظل مبردا لحين نقله ووصوله إلي جهات التصنيع، حيث يعمل التبريد على الحد من نمو وتكاثر الميكروبات به. وبناء على ذلك فأن قياس حرارة اللبن عند الاستلام سوف يفيد في معرفة ما إذا كان اللبن قد برد بعد إنتاجه في المزرعة أم لا وكذلك مدي المحافظة عليه أثناء النقل، ويجري قياس حرارة اللبن باستعمال الترمومترات .

ّ!! اختبار لون اللبن: يظهر اللبن بلون أبيض غير شفاف نتيجة لانعكاس الأشعة الضوئية على الجزيئات الدقيقة المنتشرة به مثل حبيبات الدهن و كيزينات الكالسيوم الغروية، ويفصل الدهن من اللبن يلاحظ أن المتبقي (اللبن الفرز (أقل بياضاً من اللبن الكامل ومشوب بزرقة خفيفة يمكن إدراكها بمقارنته بالقشدة، ويرجع السبب في زيادة هذه الزرقة في اللبن الفرز لقلة تركيز كريات الدهن به .

ويجري اختبار اللون عند الاستلام بوضع عينة منه في زجاجة لبن فارغة نظيفة وتفحص في مكان جيد الإضاءة، وبناء على ما سبق يمكن الاستدلال ما إذا كان اللبن كاملاً أو فرزاً، طبيعي أو ناتج من ماشية مريضة فيقبل أو يرفض تبعاً لذلك .

اختبار قوام ومظهر اللبن:

يتميز اللبن بدرجة لزوجة أعلا من الماء لما يحتويه من جوامد بحالة معلقة وكلما زادت نسبة الدهن باللبن زادت لزوجته (ثقل قوام نوعا) وعند إضافة الماء أو اللبن الفرز أو كليهما إلي اللبن كطريقة لغشه فان لزوجته تقل ويخف قوامه.

ولإجراء اختبار القوام والمظهر ترج كمية من اللبن في زجاجة ويلاحظ ما يتكون من غشاء على الجدران، فكلما زادت عدم شفافية هذا الغشاء ولوحظ أنه لا ينزلق بسهولة كلما دل ذلك على احتمال ارتفاع نسبة الدهن في اللبن أي دسامته.

وإذا لم يكن مظهر اللبن متجانس وظهر به قطع لبنية فهذه قد تعني زيادة في حموضته، نشأ عنه تجبن فيه. وذلك فإن اللبن الناتج من ماشية مصابة بالتهاب الضرع قد يوجد به تخثر ناتج من تلك الحالة المرضية. كما أن وجود حبيبات نشوية يدل على إضافة مواد مالئة إلى اللبن، وعموما يمكن الحكم على ما سبق بالاستعانة بلمس تلك القطع اللبنية أو الحبيبات وفركها بين الأصابع .

الشوائب المرئية:

أساس هذا الاختبار هو إمرار كمية من اللبن الخام الواصل للمصنع من المزرعة خلال قرص من القطن، ومن النتيجة المتحصل عليها يمكن ملاحظة مقدار المواد الغريبة كالأقذار والشعر والقش والحشرات وغير لك من الشوائب.