الحليب ومنتجاته :

الحليب :- توجد انواع مختلفة من الحليب مثل حليب الابقار والجاموس والماعز والاغنام

والجمال ، ان حليب الابقار هو اكثرها انتاجاً .

ان الحليب ومنتجاته ذات قيمة غذائية عالية حيث يزود الجسم بأهم العناصر الغذائية الضرورية للانسان ، ويعتبر مصدر جيد للبروتين واهمها بروتين الكازين ٨٠% من الحليب و ٢٠% بروتين الشرش و Lactoglobuline و Lactoalbumin.

يعتبر الحليب مصدر جيد للكالسيوم حيث يساهم في بناء العظام والاسنان وكذلك مصدر مهم للفيتامينات مثل (K, D, A) الذائبة في الدهن ومجموعة فيتامين B اهمها الرايبوفلافين و الثيامين الذائبة في الماء . يستعمل الحليب في تحضير كثير من الاغذية ، واهم منتجاته الجبن، الزبد ، اللبن ، الايس كريم .

التركيب الكيماوي لحليب الابقار :

ماء ٨٧،٢٥ ، الدهن ٣،٨ ، البروتين ٣،٥ ، لاكتوز ٤،٨ ، املاح ٠،١٥ .

خواص الحليب- الطعم والرائحة :- كلما كان الحليب طازجاً كلما كان طعمه اقرب الى

الحلاوة بسبب وجود اللاكتوز ، وعندما يتلوث الحليب بالبكتريا يتحول اللاكتوز الى حامض اللاكتيك ، طعم الحليب ورائحة تتغيران حسب نوع البكتريا ، ان الحليب سريع الامتصاص للروائح كرائحة الثوم والبصل خاصةً اذا كان دافئاً .

٢- التفاعل :- يكون تأثير الحليب على ورق عباد الشمس قلوياً وحامضياً في ان واحد حيث يتحول لون ورق عباد الشمس من الاحمر الى الازرق او من الازرق الى الاحمر ، والسبب في ذلك يرجع الى كثرة البروتينات في الحليب التي تحتوي على مجاميع حامضية وقاعدية (امفوتيري التفاعل) . يميل الحليب الى الحامضية اكثر من القاعدية .

٣- درجة تجمد الحليب :- ان درجة تجمد الحليب حوالي - ٠،٥٥ ويشترط في هذا الفحص ان يكون الحليب طازجاً .

٣- درجة غليان الحليب :- بسبب المواد الذائبة في الحليب فان درجة غليان الحليب تتراوح بين ١٠٠،١٧ - ١٠٠،٥٥ م .

٤- الوزن النوعي :- ان الوزن النوعي للحليب اكبر من الوزن النوعي للماء حيث يتراوح بين ١،٠٢٩ - ١،٠٣٥

الوزن النوعي = $\frac{\text{وزن حجم معين من الحليب في 15 م}}{\text{وزن نفس الحجم من الماء في 15 م}}$

ان الحليب اثقل من الماء فالتر من الحليب يزن اكثر مما يزنه لتر من الماء وان معرفة الوزن النوعي للحليب يساعد على معرفة الغش في الحليب اي كدليل لمعرفة اضافة الماء اليه ام لا ، او عزل الدهن او اضافة مواد اخرى .

طرق غش الحليب

١- اضافة كمية من الماء الى الحليب او اضافة حليب الحضان الناتج من تصنيع الزبد او نزع الدهن من الحليب .

٢- استبدال جزء او كل دهن الحليب بدهون نباتية او شحوم .

٢- استبدال جزء او كل دهن الحليب بدهون نباتية او شحوم .

٣- محاولة اظهاره بنوعية احسن مما هو بالحقيقة ، مثلا اضافة مواد حافظة بتركيز واطئة لمنع نمو الاحياء المجهرية وتأخير تلف الحليب ، حيث تضاف الفورمالديهايد و نترات الصوديوم علماً بأنها محرمة حسب التشريعات الدولية .

٤- اضافة النشا لزيادة لزوجة الحليب المخفف بالماء .

الفحوصات التي تجرى على الحليب

ا- فحوصات حسية :- مثل اللون والطعم والرائحة وعادة يتمكن الشخص المدرب بمعرفة مدى التغيرات التي تحصل في الحليب .

ب- فحوصات طبيعية :- مثل معرفة الخواص الفيزيائية للحليب مثل ، الكثافة ، درجة الغليان ، وانجماد الحليب .

ج- فحوصات كيميائية :- مثل معرفة كمية الحموضة PH ، وتقدير نسبة الدهن .

د- فحوصات بكتريولوجية :- تشمل معرفة اعداد الاحياء المجهرية في الحليب عن طريق فحص سرعة اختزال صبغة المثيل الازرق او معرفة نوعها بواسطة مسحة بالمجهر .