إجابات أسئلة الوحدة الثانية

الحليب السائل

السؤال الأول:

وضح المقصود بالمفاهيم الآتية:

الحليب، اللزوجة، البسترة.

الحليب: السائل الناتج من إفراز الغدد الضرعية لأنثى الحيوانات اللبونة (البقر، الغنم الماعز، ...) والخالي من اللبأ colostrum()، ودون إضافة أي مادة إليه أو نزع أي من مكوّناته.

اللزوجة: مقدار المقاومة التي تبديها السوائل تجاه سريانها، وتقاس بوحدة السانتيبوز centipose().

البسترة: معاملة حرارية بحيث يُسخن كل جزء من أجزاء الحليب أو منتجاته إلى حرارة معينة ومدة زمنية محدّدة، بهدف القضاء على الأحياء المجهرية الممرضة، ومعظم الأحياء المجهرية الأخرى ثم التبريد الفجائي.

السؤال الثاني:

علل ما يأتي :

أ- الحليب يصلح كمادة غذائية أساسية للكبار والصغار والمرضى والأصحاء.

- احتواء الحليب على العناصر الغذائية المنتجة للطاقة، وهي سكر اللاكتوز والدهون والبروتينات.
- احتواء الحليب على المكوّنات الغذائية الأساسية بالكمية والنوعية المطلوبة.
- سهولة هضمه والاستفادة من عناصره بالنسبة إلى معظم الأعمار.
- ارتفاع القيمة الغذائية عند تصنيع الحليب إلى مشتقات ألبان مختلفة، مثل اللبنة والأجبان وغيرها.

ب- ظهور اللون المائل للزرقة في الحليب.

بسبب نزع الدهن من الحليب، أما في حالة حليب الجاموس، فبسبب عدم قدرته

على تمثيل الكاروتين.

ج- نقل الحليب إلى المصنع مبردًا.

لأن الحليب وسط ملائم لنمو الأحياء المجهرية، فارتفاع الحرارة يؤدي إلى سرعة نموها، والتبريد يعمل على تثبيط النشاطات الإنزيمية والكيميائية غير المرغوب فيها.

د- ظهور طعم شاذ في الحليب كالبصل والثوم.

بسبب تناول الحيوان أغذية ذات رائحة شاذة كالبصل والثوم، أو تخزين الحليب في المكان نفسه مع البصل والثوم.

السؤال الثالث:

املأ الفراغات في الجدول أدناه بالمعلومات الأساسية:

الخاصية	الحليب	الماء
الوزن النوعي	١,٠٢٩ – ١,٠٣٤	١
درجة التجمد	-٠,٤٥°س	صفر
درجة الغليان	١٠٠,١٧°س	١٠٠°س
معامل الانكسار	١,٣٤٤٠ – ١,٣٤٨٠	١,٣٣٢٩
اللزوجة	١,٥ – ١,٧سانتيبوز	١,٠٠٥ سانتيبوز

السؤال الرابع:

ما الهدف من العمليات الآتية التي تجرى على الحليب قبل تصنيعه:

أ- التصفية.

للتخلص من الأجسام الغريبة إن وجدت في الحليب، مثل الشعر والروث والقش وغيرها.

ب- تعديل التركيب.

للحصول على منتج مطابق للمواصفات والمقاييس للحليب المستخدم في أغراض التصنيع.

ج- التجنيس.

وذلك لتكسير حبيبات الدهن إلى أجزاء صغيرة تقلل من صعودها وتجمعها على السطح على شكل طبقة دهنية، وإكساب الحليب لونًا أكثر بياضًا وطعمًا أفضل، وإكساب مشتقات الألبان المصنعة من حليب مجنس الطعم الدسم؛ بسبب انتظام توزيع حبيبات الدهن بين مكوّناته.

السؤال الخامس:

من الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان مرض يسمى حمى كيو، والذي يسببه Coxilla burnetiطفيل كوكسيلا بورنتي ()، أجب عن الآتي:

أ- حدد مصادر العدوى للإنسان.

ب- ما أعراض الإصابة؟

ج- كيف يمكن الوقاية منه؟

مصادر العدوى للإنسان	– الحليب الخام لحيوانات مصابة. – استنشاق الهواء الملوث بطريقة مباشرة من الحيوانات المصابة. – حشرة الجراد الحاملة للمسبب المرضي. – الأنسجة المشيمية.
فترة الحضانة	(٢–٤) أسابيع.
أعراض الإصابة	حمى وارتفاع في درجة حرارة المصاب، قشعريرة، ألم في العضلات، صداع حاد في الرأس، ألم خلف العين، وجود البروتين في البول.
طرق الوقاية	– توعية الناس صحيًّا، وشرح خطورة المرض وطرق انتشاره. – عزل الحيوانات المصابة، والتخلص منها بالتعاون مع الجهات المختصة. – تعقيم الحليب وبسترته قبل استهلاكه.

السؤال السادس:

حدد الأهداف التي تحققها عملية بسترة للحليب.

- القضاء على الأحياء المجهرية الممرضة جميعها والمحافظة على صحة المستهلك.
- إطالة مدة حفظ الحليب، بتقليل أعداد الأحياء المجهرية فيه.
- التقليل من التغيرات غير المرغوب فيها في الحليب، وذلك بإتلاف الإنزيمات ومنع نشاطها.