

## إجابات أسئلة الدرس الأول

### منتجات الألبان المتخمرة

الأسئلة صفحة (72):

#### السؤال الأول:

بين الأساس العلمي في صنع اللبن الرائب.

الأساس العلمي يعتمد على الحموضة المتكونة بفعل نشاط بكتيريا حمض اللبن، فيتخثر الكازين عندما يصل الرقم الهيدروجيني إلى (٤,٥) مشكلاً شبكة هلامية تحجز داخلها محتويات الحليب، وبخاصة الماء.

#### السؤال الثاني:

وضح الأسباب التي أدت إلى ظهور العيوب الآتية في اللبن الرائب:

أ- ارتفاع حموضته.

زيادة كمية البادئ المضافة، وإطالة مدة التحضين وزيادة درجة حرارة التحضين.

ب- انفصال الشرش.

الحموضة الزائدة، وعدم كفاية التسخين واستعمال حليب نسبة مواده الصلبة منخفضة، وارتفاع درجة حرارة الحاضنة.

ج- الخثرة الضعيفة.

استعمال حليب نسبة مواده الصلبة منخفضة، وقلة كمية البادئ، واستعمال بادئ ضعيف، ونقص مدة التحضين أو نقص درجة حرارته، وتحريك اللبن في أثناء التخمر، ودرجة حرارة الحليب المستعمل مرتفعة، وجود مضادات حيوية في الحليب.

د- ظهور فقاعات على السطح.

استعمال أواني غير نظيفة، وتلوث البادئ بالخمائر، وتلوث الحليب بها بعد معاملته حراريًا.

### السؤال الثالث:

استنتج ماذا يحصل عند:

أ- إضافة الروبة إلى الحليب وهو ساخن.

الخرثرة ضعيفة للبن الناتج.

ب- تحضين الحليب المرؤب على درجة حرارة (٣٠) °س فما دون.

الخرثرة ضعيفة للبن الناتج، وضعف طعم اللبن.

ج- تحريك عبوة الحليب المرؤب قبل مرور ساعتين على الحضن.

الخرثرة ضعيفة للبن الناتج.

### السؤال الرابع:

ما أهمية غلي الحليب الخام المراد تصنيعه إلى لبن رائب؟

لرفع نسبة المواد الصلبة في الحليب جراء تبخير جزء من الماء، والقضاء على الأحياء الدقيقة غير المرغوب فيها.

### السؤال الخامس:

ما أهمية وضع اللبن الرائب في الثلاجة بعد تصنيعه؟

لمنع تطور الحموضة.

### السؤال السادس:

حدد صفات الجودة في اللبن الرائب المتعلقة بالمظهر واللون والقوام والتماسك والنكهة.

1. أن يكون اللبن الرائب ذا لون وطعم ورائحة طبيعية مميزة.

2. أن يكون القوام متجانسًا وخاليًا من الفقاعات الغازية والشرش السطحي.
3. أن يخلو من المواد الغريبة.

### السؤال السابع:

قارن بين كلفة كيلو غرام واحد من اللبن الرائب التجاري واللبن الرائب المنزلي.

ترك الإجابة للطالب.

### السؤال الثامن:

سم العامل المسؤول عن الحموضة في اللبن الرائب.

نشاط بكتيريا حمض اللبن (حمض اللاكتيك).

### السؤال التاسع:

لماذا ينتج الغاز في اللبن الرائب؟

نتيجة تلوث البادئ بالخمائر، و تلوث الحليب بها بعد معاملته حراريًا.

### السؤال العاشر:

حدد نسبة الحموضة والرقم الهيدروجيني للبن الجيد.

نسبة حموضة اللبن الرائب بين (0,6 - 0,8)% مقدرة كحامض لاكتيك، والرقم الهيدروجيني يجب ألا ينخفض عن (4).

الأسئلة صفحة (88):

### السؤال الأول:

وضح المقصود بكل من:

أ- اللبن الرائب.

اللبن الرائب: الحليب المتخثر الناتج من التخمر اللبني (اللاكتيكي) الموجود في الحليب ومنتجاته وذلك بفعل البكتيريا اللبنة المعروفة باللاكتوباسيلاس بولغاريكس والستريبتوكوكس تيرموفيلس.

ب- البادئ.

البادئ: مزرعة نقية أو أكثر من ميكروبات نافعة تقوم بمفردها أو مجتمعة بعمل تخمرات خاصة في الحليب ومنتجاته بهدف إعطاء خصائص مميزة للمنتجات اللبنة.

ج- اللبنة.

اللبنة: منتج حليبي نحصل عليه بالتخمير اللبني للحليب ومنتجاته بواسطة بادئات مناسبة ونقية من بكتيريا حمض اللاكتيك، وتركيزه بإحدى الطرق المناسبة.

د- اللبن المخيض.

اللبن المخيض: مشروب لبني ناتج من خضّ اللبن الرائب أو القشدة المتخمرة بعد نزع الدهن منه.

هـ- الجميد.

الجميد: منتج لبني مصنع من حليب متخمّر بعد نزع معظم الدسم بواسطة الخض، وفصل ما تبقى وتجفيفه بطرق طبيعية، ثم يضاف إليه ملح الطعام.

و- الكشك.

الكشك: المنتج اللبني الناتج عن تشيع جريش القمح أو السميد بالحليب واللبن الرائب أو اللبن المخيض (3-5) كغ لبن لكل (1) كغ جريش قمح أو سميد، ويستخدم في صنع فطائر الكشك وأطباق أخرى وتشتهر به الأردن وبعض الدول المجاورة.

السؤال الثاني:

اذكر أهم استعمالات اللبن المخيض.

1. شراب منعش.

2. تصنيع الجميد.

3. تحضير بعض الأكلات الشعبية مثل المنسف.
4. يُصنع منه اللبنة الخالية من الدسم للمرضى ووصفات الرجيم.

### السؤال الثالث:

عدد أربعة من شروط الجودة التي يجب أن تتوافر في كلٍّ من:

أ- اللبن الرائب.

1. أن يكون ذا لون وطعم ورائحة طبيعية مميزة.
2. أن يخلو من المواد الغريبة.
3. أن يكون القوام متجانسًا وخاليًا من الفقاعات الغازية والشرش السطحي وأي عيوب.

ب- اللبنة.

1. أن تكون ذات لون وطعم ورائحة طبيعية مميزة.
2. يسمح بإضافة المواد المنكهة الطبيعية.
3. أن تخلو من أي شوائب ومواد غريبة.
4. أن تخلو من النشا والمواد المألثة.
5. أن يكون قوامها متجانسًا.
6. ألا تزيد نسبة الحموضة الكلية في اللبنة العادية على (0,2%)، وألا تزيد هذه النسبة على (0,3%) محسوبة كحمض لاكتيك في اللبنة.
7. ألا تزيد نسبة ملح الطعام على (0,1%) في اللبنة العادية، وعلى (0,5%) في لبنة الزيت ولبنة الخزين.

ج- اللبن المخيض.

1. قوام ثابت.
2. ألا تزيد نسبة الحموضة الكلية فيه على (0,8%)، ومحسوبة كحمض لاكتيك.

د- الجميد.

1. أن يخلو من أي شوائب.
2. ألا تزيد من نسبة الرطوبة فيه على (20%) من وزن الجميد.
3. نسبة الدهون منخفضة.

4. أن يخلو من المواد المضافة، مثل النشا.
5. ألا تزيد نسب زيد نسبة ملح الطعام على (12%) من وزن الجميد.
6. خلو المنتج من المواد الحافظة، مثل ملح الطعام.

### السؤال الرابع:

قارن بين الجميد واللبن المخيض من حيث:

أ- طريقة الحفظ.

ب- مدة الحفظ.

اللبن المخيض	الجميد	
عُلب مفرغة من الهواء مبردة	أكياس خاصة في مكان بارد بعيد عن الرطوبة	طريقة الحفظ
ثلاثة أسابيع	مدة طويلة	مدة الحفظ

### السؤال الخامس:

علل ما يأتي:

٨- ضرورة احتواء المخيض على حموضة لا تقل عن ٠.٠٪.

لأنها حموضة اللبن الرائب الذي صنع منه.

ب- تفرغ المخيض من الهواء في أثناء التبريد.

لأن الهواء يمنع من تعبئة الأوعية إلى النهاية، ويؤدي إلى انفصال الشرش.

ج- انفصال الشرش أحيانًا في اللبن المخيض.

نتيجة تركه من دون تبريد.

د- خلط الجميد بالملح قبل تجفيفه مباشرة.

لتسريع عملية التجفيف.

هـ- المحافظة على حموضة الرائب المستعمل لتصنيع الجميد عند ٠,٦٪ مقدره كحمض

لاكتيك.

لمنع تطور الحموضة عن الحد المطلوب.

**السؤال السادس:**

قارن بين اللبن الرائب واللبنه من حيث:

أ- نسبة الدهن.

ب- نسبة المواد الصلبة الكلية.

ج- الحموضة.

د- مدة الحفظ.

هـ- المكونات.

اللبنه	اللبن الرائب	
(%١٢)	(%٣)	نسبة الدهن
(%٣٥) للبنه الجامدة	(%١٤-١٢)	نسبة المواد الصلبة الكلية
%(٣,٥ - ٢,٥)	%(٠,٨ - ٠,٦)	الحموضة
أسبوعان	(٣) ايام إلى أسبوع	مدة الحفظ
اللبن الرائب+ الملح	الحليب+ بادئ	المكونات

**السؤال السابع:**

ما الخطوات التي تكون فيها اللبنه عرضة للتلوث الجرثومي أثناء التصنيع المنزلي؟

عدم تصفية الحليب في أثناء التصنيع، وعدم كفاية التبريد في مراحل الإنتاج، إضافة ملح ملوث إلى اللبنه، استخدام أكياس قماش غير نظيفة، في أثناء التعجين والتعبئة.

**السؤال الثامن:**

اذكر سببين للعيوب الآتية التي قد تظهر في اللبن الرائب:

أ- زيادة الحموضة.

1. زيادة كمية البادئ.
2. إطالة مدة التحضين.
3. زيادة درجة حرارة التحضين.

ب- ضعف طعم اللبن.

1. نقص الحموضة بسبب قلة البادئ.
2. عدم كفاية مدة التحضين.
3. خلل في الحاضنة.

ج- الخثرة ضعيفة (رخاوة القوام).

1. تحريك اللبن في أثناء تخمره.
2. وجود مضادات حيوية في الحليب.
3. درجة حرارة الحليب مرتفعة.

د- تشكل الغازات.

استعمال أوانٍ غير نظيفة.  
تلوث البادئ بالخمائر أو تلوث الحليب بعد معاملته حراريًا.

### السؤال التاسع:

اذكر سببين للعيوب الآتية التي قد تظهر في اللبنة:

أ- تحبب القوام وعدم تجانسه.

عدم الخلط والعجن الجيد.

استعمال لبن رائب غير متجانس.

تعريض اللبنة للتبريد.

ب- انتفاخ عبوة اللبنة.



1. تكون الغازات داخل اللبنة.

2. التلوث بالخمائر.

3. عدم كفاية التبريد في مراحل الإنتاج.

ج- الطعم الخمائري الكحولي.

1. عدم كفاية التبريد في مراحل الإنتاج.

2. نشاط بالخمائر.