

## إجابات أسئلة الدرس الرابع

### حفظ المواد الغذائية بالتخليل

أسئلة التقويم صفحة (102):

#### السؤال الأول:

اذكر سببين لنمو الخمائر على سطح عبوات المخللات.

1. تعرّض المخلل للهواء.
2. التلوث بالخمائر السطحية في أثناء الاستعمال.

#### السؤال الثاني:

علل كلاً مما يأتي:

أ- فشل المخلل إذا كان تركيز المحلول الملحي أعلى من ١٠٪ .

زيادة تركيز المحلول الملحي عن (١٠٪) يقلل نشاط بكتيريا التخمر اللاكتيكي، وقد يوقفه؛ مما يسبب فساد المخلل، إلى نسبة ملوحة غير مقبولة وإلى انكماش الخضراوات.

ب- ضرورة التخلص من زهرات الخيار قبل عملية التخليل.

زهرات الخيار تحتوي على إنزيمات تسبب اهتراء المخللات أو الطراوة الزائدة؛ لذا تنزع عند التنظيف، بالإضافة إلى أنّ منظرها غير مقبول.

ج- إضافة السكر تسرّع عملية التخليل.

يساعد السكر على تنشيط بكتيريا حمض اللاكتيك؛ مما يسرع عملية التخليل.

#### السؤال الثالث:

ما الأمور الواجب مراعاتها لنجاح عملية التخليل؟

1. اختيار الخضراوات الطازجة الخالية من الإصابات، ذات اللون والنكهة المميزة،

المناسبة للتخليل.

2. غسل الخضراوات جيداً، والتخلص من الأجزاء غير المرغوبة، كالأقماع والزهرات والشقوق.
3. استعمال ملح مناسب خالٍ من أيونات الكالسيوم والمغنيسيوم والحديد والأتربة، وغيرها من الشوائب.
4. استعمال الماء النظيف اليسر الخالي من المواد العضوية وأيونات الكالسيوم والمغنيسيوم ومن المواد القلوية التي تؤثر في الحموضة.
5. تحضير المحلول الملحي بالتركيز المطلوب بدقة، واستعمال المكايل المناسبة، ويمكن تجهيز المحلول الملحي وتركه وقتاً قليلاً لترسيب الشوائب، ثم نقله إلى وعاء آخر.
6. استعمال التوابل والبهارات والخل من النوعية الجيدة.
7. استعمال عُلب زجاجية، أو من مادة مقاومة للملوحة والحموضة، وأن تكون أغطيتها محكمة الإغلاق، ومقاومة للملوحة والحموضة.
8. استعمال الأدوات النظيفة، وعدم تعريض السطح للهواء.

### السؤال الرابع:

عدد صفات المخلل عالي الجودة.

1. القوام متماسك وغير رخو.
2. المحلول الملحي صاف.
3. النكهة مميزة والحموضة غير ظاهرة ومقبولة.
4. اللون مميز للمنتج.
5. القطع أو الثمار متجانسة في الحجم.

### السؤال الخامس:

قدم اقتراحين لمنع حدوث المشكلات الآتية في المخلل:

أ- اهتراء المخللات.

1. التقيد بتركيز المحلول الملحي.
2. نزع زهرات الخيار عند التنظيف.

3. تخزين المخلل في مكان بارد نسبياً.
4. التخليل بدرجة حرارة تتراوح بين (٢٠-٣٠) °س.

ب- لزوجة سطح المخلل وهلاميته.

1. المحافظة على ظروف لا هوائية، وذلك بغمر المخلل في المحلول الملحي أو تغطية السطح بورق العنب أو طبقة من الزيت.
2. استعمال أدوات نظيفة للسكب وعدم إرجاع الفائض.
3. التخليل بدرجة حرارة مناسبة.
4. وضع المخلل في أوعية محكمة الإغلاق، وترك فراغ مقداره ( ) سم.

ج- انكماش المخلل.

1. التقيد بالكميات اللازمة من الملح والسكر والحمض.
2. التقيد بشروط اختيار المواد الأولية المناسبة.

د- تكون طبقة بيضاء على سطح المحلول الملحي.

1. المحافظة على المخلل مغموراً في السائل أو تغطية سطحه بورق العنب أو طبقة من الزيت على سطح المخلل.
2. وضع المخلل في أوعية محكمة الإغلاق، وترك مسافة (١) سم.
3. استعمال أدوات نظيفة للسكب، وعدم إعادة الفائض عند التقديم.
4. التخليل بدرجة حرارة مناسبة.

أسئلة التقويم صفحة (105): إنتاج مخلل الخيار

السؤال الأول:

علل كلاً مما يأتي:

أ- تلف المخلل إذا أجريت عملية التخليل على درجة حرارة منخفضة.

لأن درجة الحرارة المثلى لنمو بكتيريا حمض اللاكتيك ونشاطها، هي (٢٥-٣٠) °س؛ ولأن درجات الحرارة المنخفضة تشجع على نمو الأحياء الدقيقة التي تسبب التلف.

ب- استعمال الملقط لإخراج المخلل من العبوة بدلاً من اليد.

اليد مصدر للعديد من الأحياء الدقيقة والجراثيم، لذا يستخدم الملقط وأدوات السكب النظيفة للحد من التلوث.

ج- عدم إحكام إغلاق مرطبان المخلل في بداية التخليل.

للسماح بخروج الغازات المتكونة في مرحلة التخليل الأولي (غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من عملية التنفس).

### السؤال الثاني:

ما الغرض من استعمال ورق العنب في تغطية الخضراوات المراد تخليلها ؟

توضع أوراق العنب على السطح للحد من نمو الخمائر والعفن على السطح بمنع وصول الهواء، فضلاً عن أنها تسهم في إعطاء النكهة.

### السؤال الثالث:

ما تركيز المحلول الملحي الذي يستخدم لحفظ المخلل؟  
(6%).

أسئلة التقويم صفحة (107): أثر تركيز المحلول في مخلل الخيار

علل ما يأتي:

1- ترك المرطبان في جو دافئ بعد تعبئتها بالخيار والمحلول الملحي.

لتوفير ظروف مناسبة، أي درجة حرارة تتراوح بين (25-30) °س اللازمة لعمل بكتيريا حمض اللاكتيك.

2- تكوّن الرغوة في بداية عملية التخمر.

بسبب إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من تنفس البكتيريا في مرحلة التخليل الأولي.

أسئلة التقويم صفحة (111): إنتاج مخلل الفلفل الحلو المحشو بالخضار

### السؤال الأول:

اذكر بديلاً لمادة الخل عند الرغبة في إعداد مخلل الفلفل الحلو.

عصير الليمون.

### السؤال الثاني:

كيف تتصرف في أشهر السنة الباردة كي توفر الحرارة المناسبة لتخليل الخضراوات؟

تعبئة زجاجات بالماء الساخن، ثم تغطية المرطبانات وإحاطتها بهذه الزجاجات، وذلك لتوفير درجة حرارة تتراوح بين (٢٥-٣٠) °س، وضع المخللات في مكان دافئ.

### السؤال الثالث:

علل ما يأتي:

أ- ضرورة نزع البذور والعروق البيضاء جميعها من داخل الفلفل المعد للحشو.

لأنّ منظرها غير مرغوب فيه، وللسماح بوضع الحشوة داخل الفلفل.

ب- تجنب إرجاع الخضراوات المخللة التي لم تستهلك إلى المرطبان.

لأنّ الخضراوات بعد تعرضها للهواء تعرضت للجراثيم والبكتيريا، وإرجاعها إلى المرطبان تلوث الوسط بهذه الجراثيم ففسد المخلل.

ج- وضع المخلل في الثلاجة بعد فتح المرطبان يزيد من مدة صلاحيته، ويحافظ على

صفاته الحسية.

لأن درجة حرارة الثلاجة تحدّ من نشاط بكتيريا حمض اللبن، وتقلل من سرعة التفاعلات الحيوية، فتزداد بذلك مدة الصلاحية.

أسئلة التقويم صفحة (114): إنتاج مخلل اللفت والشمندر

## السؤال الأول:

علل كلاً مما يأتي:

أ- ترتيب قطع الخضراوات المراد تخليلها في المرطبان متراسة وبحد أدنى من الفراغات بينها.

ترتب الخضراوات بطريقة تحد من وجود الفراغات بينها؛ لأن هذه الفراغات تمتلئ بالهواء الذي يسبب الطراوة للمخلل. للحد من مشكلة تكون طبقة بيضاء على سطح المخلل والطعم غير المقبول والرائحة الكريهة المصاحبة لنمو الخمائر السطحية.

ب- المحافظة على قطع اللفت المراد تخليلها مغمورة في المحلول الملحي.

تحتاج الخضراوات المراد تخليلها إلى مدة من الزمن حتى تصبح جاهزة للأكل، وتختلف هذه المدة تبعاً لدرجة حرارة الوسط، وطبيعة المادة الغذائية، والإضافات، وغير ذلك.

ج- ترك مرطبانات المخلل مدة تتراوح بين (7-10) يوماً قبل فتحها للاستهلاك.

وتستمر عملية التخليل حتى تكتسب الخضراوات الطعم والقوام المرغوب، وبالنسبة إلى اللفت فهو من الخضراوات الشتوية، لذا يحتاج إلى مدة زمنية أطول ليصبح جاهزاً للاستهلاك.

## السؤال الثاني:

ما اسم الصبغة الموجودة في الشمندر؟ وما نوع ذائبيتها؟

بيتالين، وهي صبغة ذائبة في الماء.

أسئلة التقويم صفحة (116): إنتاج مخلل الخضراوات المشكّلة

وضح الهدف من الآتي:

1- التقييد بدرجة الحرارة في أثناء تخليل الخضراوات.

لأن نجاح التخليل يتوقف على عمل بكتيريا حمض اللبن التي تنشط وتتكاثر بدرجة

حرارة تتراوح بين (٢٥-٣٠) °س.

2- استعمال الخضراوات الطازجة الخالية من التلف في التخليل.

للتقليل من الفقد الحاصل في صفات جودتها، إذ إنّ جودتها تتناقص تدريجياً مع مرور الوقت، وحتى تتحمل الخزن مدة أطول.

أسئلة التقويم صفحة (119): إنتاج مخلل الباذنجان

السؤال الأول:

وضح الهدف من الآتي:

أ- ترتيب حبات الباذنجان المراد تخليلها متراصة في المرطبان وتقليل الفراغات بينها.

ترتب الخضراوات بطريقة تحد من وجود الفراغات بينها؛ لأنّ هذه الفراغات تمتلئ بالهواء الذي يسبب الطراوة للمخلل، ولتثبيت الحشوة داخل حبات الباذنجان والحد من خروجها.

ب- ترك جزء من الكأس الأخضر على رأس كل حبة باذنجان قبل السلق.

لإعطاء صلابة لحبات الباذنجان بعد سلقها، وتسهيل عملية عمل الشق الطولي فيها، ويسهل حشو حبة الباذنجان بالضغط على هذا الطرف والطرف المقابل.

ج- شق حبات الباذنجان طولياً بعد السلق وليس قبل السلق.

للحد من ظاهرة الاسمرار الإنزيمي، وتغيّر لون لبّ الباذنجان من الأبيض إلى الأسمر نتيجة تعرضه للهواء.

السؤال الثاني:

اذكر حشوات أخرى يمكن استعمالها لحشو الباذنجان.

- ثوم مدقوق + ملعقة كبيرة من الملح + بقدرونس مفروم + شطة.
- ثوم مدقوق + ملعقة كبيرة من الملح + كرفس مفروم + شطة.
- ثوم مدقوق + ملعقة كبيرة من الملح + ملعقة كبيرة كزبرة جافة مطحونة +

### شطة.

أسئلة التقويم صفحة (122): إنتاج المقدوس

### السؤال الأول:

علل ما يأتي:

أ- ترك الباذنجان المسلوق إلى أن يبرد قبل البدء بإعداده.

للتقليل من طراوته، فيسهل مسكه والتعامل معه؛ وللحد من ظاهرة الاسمرار الإنزيمي؛ ولأن الحرارة تؤثر في طعم الحشوة.

ب- شق حبات الباذنجان طولياً برأس السكين.

لإفساح المجال بحشو الحبات بالحشوة المطلوبة بعد التمليح وخروج جزء من الماء.

ج- تمليح الباذنجان قبل قلبه بالمصفاة.

للحد من ظاهرة الاسمرار الإنزيمي والإبقاء على لون اللب أبيض، كما هو، وإخراج جزء من الماء من حبات الباذنجان لإطالة مدة حفظه، وإكساب الحبات الصلابة.

د- رص الباذنجان جيداً في المرطبان فوق بعضه وبالترتيب.

لضمان عدم خروج الحشوة من حبات الباذنجان وتقليل نسبة الهواء داخل المرطبانات.

### السؤال الثاني:

قارن بين مخلل الباذنجان والمكدوس من حيث:

أ- المكونات.

ب- المدة اللازمة للنضج.

ج- الشكل الخارج.

د- اللون.

## هـ- الحموضة.

### و - القيمة الغذائية.

وجه المقارنة	محلل الباذنجان	المكدوس
أ - المكونات	• الثوم، الملح، قرن من الفلفل الأخضر الحار، شطة، باذنجان.	• الثوم، الجوز، الملح، الفلفل الحار الأحمر، زيت زيتون، باذنجان.
ب - المدة الزمنية اللازمة للطبخ	• (١٠) أيام.	• (١٠) أيام.
ج - الشكل الخارجي	• حبات الباذنجان متماسكة.	• حبات الباذنجان متماسكة، ولاعة، ولا أثر للحشوة فيها.
د - اللون	• الخارجي بني لامع، الداخلي أبيض إلى زهري، الحشوة ذات ألوان متعددة أصلية.	• الخارجي بني لامع، الداخلي أبيض إلى زهري، الحشوة ذات ألوان متعددة أصلية.
هـ - الحموضة	• واضحة ومقبولة.	• قليلة.
و - القيمة الغذائية	• ليست كبيرة، وتمثل فوائده في الألياف التي تنبه الأمعاء، وتساعد على طرد الفضلات منها، ويوجد فيتامينات في قشوره وفي الحشوات.	• عالية، إذ يعمل الجوز والزيت على زيادة القيمة الغذائية. يحتوي على الحديد والكالسيوم والنحاس والزنك والفسفور، وهو غني بفيتامين (أ) وفيتامين (ب)، ويحتوي الجوز على (٥٠٪) من المواد الدهنية.

### السؤال الثالث:

هل توجد طريقة أخرى لحفظ المكدوس؟ اذكرها.

يمكن حفظ المكدوس بأكياس بلاستيكية بعد حشوه ووضعها في المجمدة، من دون زيت لحين الحاجة، ثم توضع في مرطبات ويغمر بالزيت.

وتوجد طريقة أخرى لعمل الباذنجان شبيهة بالمكدوس وهي كالآتي:

1. يسخن زيت في مقلاة على النار، ثم يوضع الثوم المفروم والصنوبر ويقلب.
2. يضاف الزبيب وعصير الليمون، ويتبل الخليط بالملح والفلفل والسكر وورق الغار.
3. يترك الخليط على النار حتى يبدأ في الغليان، ثم تخفص الحرارة، ويترك مدة (١٠) دقائق.
4. يغسل الباذنجان ويجفف ويقطع بالطول من النصف، ويدهن بالزيت، ثم يوضع على الشواية حتى يذبل.
5. يُحشى الباذنجان بالحشوة السابقة ويخلط الباقي بالباذنجان.
6. يرص في طبق التقديم ويقدم باردًا مزينًا بأوراق الخس، ويمكن حفظه بالتلاجة أو المجمدة.

أسئلة التقويم صفحة (125): تحليل الزيتون الأخضر

### السؤال الأول:

وضح الهدف من الآتي:

أ- شق حبات الزيتون الأخضر قبل حفظها في المحلول الملحي.

يساعد على خروج المواد المسؤولة عن الطعم المر (إذ تثبط المواد المرة في الزيتون نموّ الأحياء الدقيقة المسؤولة عن التخليل)، وللمساعدة على اختراق المحلول الملحي للثمار.

ب- تختار لأغراض التخليل ثمار الزيتون (المكتملة الحجم وغير الملونة أو ذات البقع القرمزية).

للحصول على مخلل زيتون ذي مواصفات عالية الجودة من حيث الطعم واللون والقوام، إذ إنّ الثمار الناضجة تعطي منتجًا ذا نكهة مميزة وطعم مميز.

ج- استعمال ملح نقي خالٍ من اليود والشوائب لتخليل الزيتون الأخضر.

لتفادي تغير لون المخلل.

د- يمكن إضافة ملعقة صغيرة من ملح الليمون لكل (٤) كغ من الزيتون.

لتهيئة المحيط لنمو بكتيريا حمض اللبن، وتثبيط الأنواع الأخرى التي لا تتحمل الحموضة.

### السؤال الثاني:

كيف تتصرّف في حالة نقصان المحلول الملحي عن الزيتون بعد تخليله؟

إذا لاحظت نقصانًا في المحلول الملحي عن الزيتون نحضر كمية قليلة منه بالمقادير المذكورة، ونضيفه إلى المرطبان.

### السؤال الثالث:

ما أهمية نقع الزيتون بالماء قبل تخليله؟

حتى لا يسود لون ثمار الزيتون، وتتخلص من الطعم المرّ.

أسئلة التقويم صفحة (127): تحليل الزيتون الأسود غير المجعد

### السؤال الأول:

علل ما يأتي:

أ- وضع طبقة من الزيت نحو (٢) سم على سطح الزيتون.

يشكل الزيت طبقة عازلة لمنع تعرض ثمار الزيتون للهواء، مما يمنع تعفنها.

ب- اكتساب الزيتون للون الأسود الداكن المرغوب فيه بعد تعريضه للهواء لمدة يوم أو أكثر.

بسبب أكسدة الفينولات الموجودة فيه.

### السؤال الثاني:

عدد الخطوات التي تتبعها في تحليل الزيتون الأسود لتحصل على اللون المرغوب.

1. إخراج الزيتون المخلل من المحلول الملحي.
2. نشر الزيتون على صواني أو قطعة من القماش السميك، وتعريضه للهواء لأكسدة الفينولات.
3. تقليب الزيتون بين الحين والآخر، وتركه معرضًا للهواء مدة يوم أو أكثر.
4. تعبئة الزيتون مرّة ثانية مع المحلول الملحي في البرطمان.
5. يشكل الزيت طبقة عازلة تمنع تعرض ثمار الزيتون للهواء، مما يمنع تعفنها.

### السؤال الثالث:

وضح سبب ظهور الرائحة الكريهة في بعض الأحيان في الزيتون المخلل.

التلوث بالجراثيم بسبب تعرض الثمار للهواء أو قلة النظافة.