سُلّم تصحيح لمقرّر الصّناعات الغذائيّة / السّنة الثّانية / الإنتاج النّباتي /
الفصل الأوّل للعام الدّراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م - سبعون درجة

السّؤال الأوّل: عرّف خمساً ممّا يلي: **(٢٠ درجة / أربع درجات لكل تعريف)**

١- **مراقبة جودة الأغذية:** العمليّات المتضمّنة متابعة سير العمليّة الإنتاجيّة ابتداءً من المواد الأوّليّة ومروراً بخطوات التّصنيع وانتهاءً بالمنتج النّهائي بهدف المحافظة على الجودة وفق المواصفات المعتمدة وعند الحد الّذي يقبله المستهلكون مع مراعاة خفض الأثمان لأقل حدٍّ ممكن.

٢- **النّقطة الثّلاثيّة للماء:** عندما يتعرّض الماء لضغط ٤,٧ مم زئبقي و درجة الحرارة الصفر المئوي يكون على حالات ثلاث (غازيّة و سائلة و صلبة).

٣- **التّجفيف:** خفض نسبة الرّطوبة في المادّة الغذائيّة تحت ظروف معيّنة من الحرارة و الرّطوبة النّسبيّة و حركة الهواء و رفع تركيز المواد الصّلبة إلى الحدود غير الملائمة لنشاط الأحياء الدّقيقة و نموّها.

٤- **التّعليب:** هو إعداد وتجهيز المواد الغذائيّة الخام سواء كانت نباتيّة كالخضار والفاكهة ومنتجاتها أو حيوانيّة كاللّحوم والألبان ومنتجاتها ومن ثمّ تعبئة هذه المواد في عبوات مناسبة وقفلها قفلاً محكماً ومعاملتها بالحرارة لمدّة زمنيّة مختلفة بقصد القضاء على الأحياء الدّقيقة الموجودة أو الّتي وصلت إلى المادّة الغذائيّة من الوسط المحيط وتقليل فعّاليّتها أو منعها من النّشاط وإحداث الفساد في الأغذية المعلّبة.

٥- **التّبريد:** هو تخزين المواد الغذائيّة على درجة حرارة أعلى من درجة حرارة التّجميد و تتراوح ما بين (٠,٥ – ١٠ م) و لذلك تُعدّ وسيلة من وسائل الحفظ المؤقّت للأغذية لأنّها تؤدّي إلى تثبيط أو تقليل سرعة عوامل فسادها المختلفة بمقدار يتوقّف على مدى الانخفاض و نوع العامل المسبّب للفساد.

٦- **فساد الأغذية:** هو أيّ تغيير يجعل الغذاء غير مقبول بالنّسبة لمجموعة من النّاس لأيّ سبب كان من النّاحية الصّحّيّة أو من ناحية الطّعم أو الرّائحة أو الشّكل أو اللون.

السّؤال الثّاني : عدّد ما يلي : **(٢٢ درجة / درجة لكل تعداد)**

١- ثلاثاً من المواصفات العامّة للغازات المستخدمة في جهاز التّبريد الصّناعي. (٣ د)

١ - عدم قابليّتها للاشتعال. ٢- لا تسبّب تآكل المعادن. ٣- غير سامّة.
٤- انخفاض قابليّتها للتكاثف على أنابيب التّبخير. ٥- رخيصة الثّمن. ٦- ثابتة كيميائيّاً.
٧- قابليّتها للغليان على درجة حرارة منخفضة حتّى يسهل تبخّرها على درجات حرارة منخفضة.

٢- أربعاً من أسباب إجراء عمليّة السّلق في صناعة التّعليب. (٤ د)

١. تثبيط نشاط الأنزيمات وخاصّةً المؤكسدة منها لتجنّب التّغيّرات غير المرغوبة في اللّون والطّعم وتخريب بعض الفيتامينات.
٢. تقليل حجم المادّة المراد تعبئتها ممّا يؤدّي إلى طرد الغازات منها وتأخذ حجمها النّهائي داخل العبوات والتّخلّص من جزء من مائها.
٣. تطرية وتليين الأنسجة ممّا يسهّل التّعبئة في العبوات.
٤. تقليل نسبة الأحياء الدّقيقة الموجودة في المادّة الغذائيّة.
٥. إزالة معظم المواد المخاطيّة كما في الباميا والطّعم الغضّ كما في الفاصولياء والبازلاء.
٦. إظهار الألوان المميّزة لبعض الخضراوات الخضراء نتيجة قصر الألوان الّتي تقلّل من شدّة اللّون الأخضر وإزالة الطّبقة الشّمعيّة الّتي تغطّي القشرة.
٧. زيادة القدرة على تكوين الهلام والمرملاد وإزالة المواد الطّيّارة الّتي تُكسب المنتجات رائحة غير مرغوبة مثل مركّبات الكبريت أو إزالة الطّعم المرّ.

٣- أربعاً من العوامل المؤثّرة في عمليّة التّجفيف. (٤ د)

١- نسبة وصفات الرّطوبة الموجودة في المادّة الغذائيّة. ٢- نسبة المواد الذائبة. ٣- نوع الأنسجة. ٤- درجة الحرارة.
٥- حركة الهواء المحيط بالمادّة الغذائيّة. ٦- حجم المادّة الغذائيّة و شكلها. ٧- الضّغط .

٤- ثلاثاً من عيوب العبوات الزّجاجيّة. (٣ د)

١- ثقيلة الوزن. ٢- سهلة الكسر. ٣- يصعب تداولها ونقلها. ٤- رديئة النّقل للحرارة.

٥- أربعاً من فوائد الصّناعات الغذائيّة. (٤ د)

١- تشجيع الإنتاج الزّراعي أو إنعاشه عن طريق إيجاد أسواق لتصريف المنتجات الزّراعيّة الطّازجة وبأسعار معقولة مهما بلغت كمّيّة الإنتاج.
٢- تشغيل الأيدي العاملة سواءً في عمليّات التّصنيع نفسها أو في إنتاج المواد الخام اللّازمة لهذه الصّناعة.
٣- تشغيل رؤوس الأموال الوطنيّة المدّخرة.
٤- توفير القطع النّادر وبالتّالي خلق التّوازن المقصود في ميزاننا التّجاري.
٥- خلق توازن بين الطّلب والعرض للمنتجات الزّراعيّة مع توفّرها في غير مواسمها.
٦- زيادة دخل المزارع واستقراره.
٧- خلق صناعات جديدة وطبقة عاملة إداريّة وفنّيّة جيّدة.
٨- تشجيع الاستفادة من المميّزات النّسبيّة في الإنتاج الزّراعي لكل منطقة من المناطق.
٩- توفير الوقت والجهد للمرأة العاملة وتقديم أنواع من الأغذية الجاهزة وشبه الجاهزة.

م. نوال محمد حسّون

Scanned with ACE Scanner

٦- أربعاً من العوامل المؤثّرة في جودة الأغذية. (٤ د)

١- الصّنف ونوعية المادّة الخام. ٢- تأثير عمليّات النّقل والتّخزين. ٣- التّصنيع
٤- تأثير المواد المضافة. ٥- تأثير عمليّات تجهيز الأغذية وطريقة استخدامها.

السّؤال الثّالث: علّل ما يلي: (١٥ درجات / ثلاث درجات لكلّ تعليل) (١٥)

١- ***توجد الدّهون صلبة على درجة الحرارة العاديّة بينما تكون الزيوت سائلة عندها.*** (٣)
لاحتواء الدّهون على نسبة مرتفعة من الأحماض الدّهنيّة المشبعة، واحتواء الزّيوت على نسبة مرتفعة من الأحماض الدّهنيّة غير المشبعة.

٢- ***ضرورة نقل المواد المبرّدة تدريجيّاً من غرف التّبريد إلى الجو العادي.*** (٣)
حتّى لا يحدث تكاثف لبخار الماء على سطح المواد الغذائيّة المبرّدة (التّعريق).

٣- ***إجراء عمليّة الكبرتة كإحدى خطوات التّجفيف الصّناعي.*** (٣)
بهدف المحافظة على القيمة الغذائيّة للخضار والفاكهة وإعطائها لوناً جذّاباً ومنع فسادها. (مادّة قاصرة للّون، مادّة حافظة، مادّة مضادّة للأكسدة).

٤- ***ضرورة ترك فراغ رأسي في المعلّبات.*** (٣)
بهدف السّماح لمحتويات العلبة بالتّمدّد خلال عمليّة التّعقيم كي لا يحصل تشوّه في جسم العبوة أو تنفيسها.

٥- ***التّبريد المفاجئ بعد عمليّة التّعقيم للمعلّبات.*** (٣)
لوقف التّفاعلات الحيويّة والكيميائيّة والمساعدة في القضاء على الأحياء الدّقيقة نتيجة الصّدمة الحراريّة النّاتجة عن التّبريد المفاجئ.

السّؤال الرّابع: اختر الإجابة الصّحيحة لكلّ من العبارات الآتية: (١٣ درجة/ درجة لكل عبارة) (١٣)

1	من الصّناعات التّحويليّة :							
A	التّجميد	B	التّبريد	C	***الزّيوت***	D	التّجفيف	
2	يتم تخزين الأغذية المحفوظة بالتّجميد على درجة حرارة:							
A	-١٨ إلى -٢٠ °ف	B	***-١٨ إلى -٢٠ °م***	C	-٣٠ °م	D	كلّ ما ذكر خاطئ	
٣	يحدث الفساد الفيزيائي بسبب:							
A	***التّمدّد في محتويات العلبة***	B	التّفاعل بين معدن العلبة ومحتوياتها	C	الأحياء الدّقيقة	D	الأنزيمات	
٤	مادّة سامّة توجد في بذور المشمش المرّة:							
A	السّولانين	B	الأفلاتوكسين	C	الفازين	D	***الأميجدالين***	
٥	فيتامين D :							
A	يساعد على تخثّر الدّم	B	يتركّز في الخضار والفاكهة	C	***يوجد في الكبد وزيت السّمك***	D	عامل مضاد للأكسدة	
٦	تُحوّل الزّيوت السّائلة إلى دهون صلبة بعمليّة:							
A	***الهدرجة***	B	الكربنة	C	الكرملة	D	كل ما ذكر خاطئ	
٧	يفكّك أنزيم السّكاراز سكّر السّكروز إلى:							
A	غلوكوز + غالاكتوز	B	غلوكوز + غلوكوز	C	***غلوكوز + فركتوز***	D	غالاكتوز + فركتوز	
٨	عند أكسدة ١ غ منها تعطي ٩ كيلو كالوري :							
A	***الدّهون***	B	الفيتامينات	C	الكربوهيدرات	D	البروتينات	
٩	عنصر معدني يدخل في تركيب هرمون التيروكسين ويوجد في الأسماك والملح الصّخريّ:							
A	الصّوديوم	B	***اليود***	C	الحديد	D	الكالسيوم	
١٠	السّيللوز:							
A	يذوب في الماء البارد	B	يمكن تحليله إلى سكّر الفركتوز	C	حلو المذاق	D	***لا يُهضم في جسم الإنسان***	
١١	في حفظ الأغذية بالتّبريد في جو معدّل:							
A	تخفض نسبة CO_2	B	تُرفع نسبة O_2	C	***ترفع نسبة CO_2***	D	تُرفع درجة الحرارة	
١٢	في التّجميد السّريع :							
A	عدد البلّورات قليل	B	***درجة الحرارة -٤٠ °م***	C	البلّورات كبيرة الحجم	D	درجة الحرارة -١٠ °م	
١٣	من عوامل جودة الأغذية:							
A	***المظهر***	B	الصّنف المزروع	C	التّصنيع	D	كل ما ذكر صحيح	

***** انتهى السّلّم *****

دمشق ٢٠٢٤/١/١٤ م عدد أوراق السّلّم: ورقتان مدرّسة المقرّر: المهندسة نوال محمّد حسّون

Scanned with ACE Scanner