

امتحان: نظري الفصل الدراسي الاول ٢٠١٥/٢٠١٦
المادة: أساسيات علوم وتكنولوجيا الأغذية
الفرقة: الثانية (شعبة: ادارة الأعمال والمشروعات الزراعية)
الزمن: ساعتان التاريخ: ٢٠١٥/١٢/٣١
قسم علوم و تكنولوجيا الأغذية



كلية الزراعة

جامعة الفيوم

الاجابة النموذجية

اجب على جميع الأسئلة التالية
السؤال الأول: (١٥ درجة)

(أ) اذكر الأهداف الرئيسية من اجراء العمليات التكنولوجية التالية في مصانع حفظ الاغذية:- (٧,٥ درجة)

١. النقع في صناعة النشا.

- أ- تطرية القشرة الخارجية حتى يمكن فصلها عن الاندوسبرم وبالتالي تقليل فقد النشا الى ادنى حد.
- ب- كسر سلسلة البروتين داخل اندوسبرم الحبة حيث ان ذلك يساعد على سهولة انفصال حبيبات النشا.
- ج- القضاء على نشاط الكائنات الحية الدقيقة العالقة بالحبوب.
- د- تنفصل المواد القابلة للذوبان والإنفصال من الحبة وبالتالي إمكانية الحصول على الجنين بسهولة في المراحل الاخيرة.

٢. التسخين الابتدائي في صناعة التعليب.

وتجرى عملية التسخين الابتدائي بغرض:
التخلص من الهواء الموجود في العلب وبالتالي

- أ- منع تآكل الصفيح
- ب- تقليل التغيرات الأوكسيدية
- ت- ومنع نمو ونشاط الأحياء الدقيقة الهوائية المقاومة لدرجات حرارة التعقيم.
- ث- يعمل تفريغ داخل العلبه وبقاء طرفي العلبه مقعرين للداخل بعد تعبئتها وتعقيمها

٣. إضافة ثاني اكسيد الكبريت بعد خطوة الترويق في صناعة السكر.

- أ- لمعادلة الفلوية الناتجة من اضافة ماء الجير
- ب- كما يؤدي استخدامه ايضا الى المساعدة في تبييض العصير من خلال فعله على المواد الملونه،
- ت- كما يقوم ايضا بخفض اللزوجة في العصير المعامل.

(ب) وضح الفرق بين كلا مما يأتي:- (٧,٥ درجة)

١. Ammonia injury & Cold injury

التلف بالامونيا Ammonia injury

عندما يكون سائل التبريد المستخدم هو الامونيا وعند حدوث تنفيس في انابيب التبريد وعند ملامسة الامونيا للثمار تسبب بقع بنية نتيجة تفاعل الامونيا مع مكونات اثمرة - ويمكن علاج هذه البقع اذا كانت نسبتها قليلة بامرار تيار من ثاني اكسيد الكبريت على الثمار في غرفة مغلقة - اما اذا زادت البقع وجب اعدام الثمار

التلف التبريدي Cold Injury

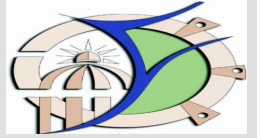
هو حدوث تغيرات فسيولوجية غير مرغوبة في الطعم او الرائحة او اللون او القوام لبعض ثمار الخضر او الفاكهة عند حفظها على درجات حرارة اقل من المفروض حفظها عليها بالتبريد حيث ان لكل نوع من انواع الثمار درجة حرارة مثلى يجب تخزينها عليها

٢. Gas cold storage & Critical temperature

تعديل هواء غرف التبريد Gas cold storage

المقصود بتخزين الخامات الغذائية في جو معدل من ثاني اكسيد الكربون والذي يقلل الى حد كبير من عملية التنفس للخامات - كما يقلل من نمو الفطريات على اسطح اللحوم المبردة - كما يبطل من عملية ترزخ الدهون (تتراوح النسبة المستخدمة بين ٥-١٠ % من حجم هواء الثلاجة) ويجب الا يزيد عن ذلك؟؟؟حتى لا يؤدي الى التنفس اللاهوائي للفاكهة والخضر وبالتالي فسادها

الدرجة الحرجة Critical temperature



امتحان: نظري الفصل الدراسي الاول ٢٠١٥/٢٠١٦
المادة: أساسيات علوم وتكنولوجيا الأغذية
الفرقة: الثانية (شعبة: ادارة الأعمال والمشروعات الزراعية)
الزمن: ساعتان التاريخ: ٢٠١٥/١٢/٣١



كلية الزراعة

قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية

جامعة الفيوم

هي الدرجة التي اذا انخفضت عنها درجة حرارة التخزين يحدث للخامات صورة او اخرى من صور التلف التبريدى

٣. Cold liming & Hot liming

عندما يضاف لبن الجير اولا الى العصير ثم يتم رفع درجة الحرارة الى الدرجة المطلوبة تسمى تلك الخطوة Cold liming اما اذا تم تسخين العصير اولا ثم أضيف لبن الجير عند درجة الحرارة القصوى فان ذلك يسمى Hot liming .

السؤال الثاني: (١٥ درجة)

(أ) أذكر في نقاط القيمة الحيوية والبيولوجية والكيميائية للماء كأحد مكونات الغذاء ؟ (٢,٥ درجة)

- ١- المساعدة في عمليات المضغ والهضم باعتبار الماء وسطا لتفاعلات الهضم المختلفة في الجهاز الهضمي.
- ٢- نقل الدم و توزيعه على جميع أجزاء الجسم.
- ٣- وسط للتفاعلات الحيوية المختلفة في الجسم مثل عمليات التحلل.
- ٤- المساعدة على إخراج بقايا الجهاز الهضمي من أملاح معدنية أو غيرها.
- ٥- تنظيم درجة حرارة الجسم.

(ب) علل لما يأتي:- (٧,٥ درجة)

١. إضافة المحاليل المالحة على المادة الغذائية المعبأة في العلب الصفيح أثناء التعليب.

وذلك بهدف:

(١) تحسين الطعم.

(٢) تسهيل انتقال الحرارة اثناء عملية التعقيم.

٢. غمر ثمار البرقوق و العنب في محلول من كربونات الصوديوم قبل تجفيفها.

لأزالة الطبقة الشمعية وتساعد علي تشقق سطح الثمار وسرعة تبخير الرطوبة منها

٣. الأغذية المبردة أو المجمدة يجب استهلاكها مباشرة بمجرد زوال ظروف التبريد أو التجميد.

والا تعرضت لظروف الفساد السريع لان بعض انواع البكتريا المقاومة والمحببة للبرودة تستطيع تحت بعض الظروف مقاومة درجات الحرارة المنخفضة الا انها تكون في حالة سكون تام وغير نشطة وبالتالي تكون عندها فرصة النشاط وافساد الغذاء اذا ما ارتفعت درجة حرارة المادة الغذائية عند انصهارها

٤. ضرورة ضبط pH عصير القصب بين ٧-٧,٨ أثناء عملية الترويق.

حيث اذا انخفض عن (٧) لا يحدث ترسيب لكل المواد الغروية بالتسخين واذا زادت عن ٧,٨ يحدث تكسير لبعض السكريات

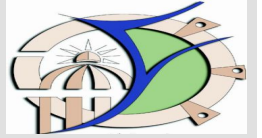
٥. احتمال حدوث over cooking عند تعقيم الأغذية الغير حامضية وعدم حدوثها عند تعقيم الأغذية الحامضية.

لان المعاملة الحرارية اللازمه لتعقيم الأغذية الغير حامضية تحتاج لوقت اكثر من اللازمه للطبخ وبالتالي فإن بعضها يظهر فيها الطبخ الزائد (Over cooking) بينما الأغذية الحامضية تحتاج طبخه وقت اكثر من تعقيمه وبالتالي لا يؤدي تعقيم الأغذية الحامضية الي حدوث طهي زائد .

(ج) اختر الأجابه الصحيحة من بين الأجابات في كل مما يأتي:- (٥ درجات)

١- إمكانية تثبيط انزيم الانفرتيز لوقف تحول السكرز اثناء صناعة السكر بإضافة -----

(أ) نترت الصوديوم (ب) ثنائى ساليسلات الصوديوم (ج) احادى جلوتامات الصوديوم



امتحان: نظري الفصل الدراسي الاول ٢٠١٥/٢٠١٦
المادة: أساسيات علوم وتكنولوجيا الأغذية
الفرقة: الثانية (شعبة: ادارة الأعمال والمشروعات الزراعية)
الزمن: ساعتان التاريخ: ٢٠١٥/١٢/٣١



كلية الزراعة

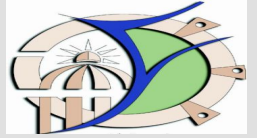
قسم علوم و تكنولوجيا الأغذية

جامعة الفيوم

- ٢- تستخدم طريقة Abrasive peeling فى تفشير ثمار
(أ) البطاطس (ب) الباميا (ج) الطماطم
- ٣- اذا كان الزمن اللازم لتعقيم غذاء معين على درجة حرارة ٢١٢°ف هو ٦٠ دقيقة فان الزمن اللازم للحصول على نفس النتيجة على درجة ٢٣٠°ف هو
(أ) ٦ دقائق (ب) ٣٠ دقيقة (ج) ٦٠ دقيقة
- ٤- تعرف إضافة كمية من الماء أو نسبة من العصير المخفف الناتج بعد كل عملية عصر الى المصاص بـ
(أ) Cold liming (ب) Maceration (ج) Hot liming
- ٥- النوات الميكروبية التى قد تظهر بالأغذية المحفوظة بالتبريد يرجع الى نشاط الأحياء الدقيقة من نوع
(أ) Thermophilics (ب) Psychrophilics (ج) Mesophilics

السؤال الثالث:- أجب بعلامة (√) أمام الإجابة الصحيحة فى كل مما يلى: د. علاء الدين محمود عبد اللطيف (١٠ درجة)

- ١- Dehulling هى :
١- هرس البذور لتسهيل الحصول على الزيت منها .
٢- تفشير وفصل القشور من البذور قبل عملية إستخلاص الزيت منها. √
٣- وسيلة إستخلاص الدهن من الانسجة الدهنية الحيوانية.
- ٢- Roasting هى :-
١- المعاملة الحرارية التى تجرى على الانسجة الحيوانية أو السلى .
٢- المعاملة الحرارية التى تجرى على البذور النباتية أو التحميص. √
٣- طريقة إستخلاص الزيوت النباتية بالمذيبات.
- ٣- عملية هدرجة الزيوت تودى الى :-
١- زيادة درجة انصهار الزيت ويصبح قوامه نصف صلب. √
٢- إنخفاض قوة الحفظ لان الروابط الزوجية التى تم تشبعها لم يعد لها القدرة على التفاعل مع الاكسجين وتكوين أكاسيد.
٣- يرتفع الرقم البيودى بالهدرجة ويزيد معامل الإنكسار.
٤- درجة ال pH المثلى لنمو خلايا الخميرة هى :-
١- pH ٢,٨ - ٣.
٢- pH ٨.
٣- pH ٥. √
٥- سلالة الخميرة المستخدمة لانتاج خميرة الخباز هى:-
١- Saccharomyces pastorianus √
٢- Saccharomyces cerevisiae.
٣- Saccharomyces boulardii.
- ٦- الدقيق القوى يستخدم فى إنتاج:



امتحان: نظري الفصل الدراسي الاول ٢٠١٥/٢٠١٦
المادة: أساسيات علوم وتكنولوجيا الأغذية
الفرقة: الثانية (شعبة: ادارة الأعمال والمشروعات الزراعية)
الزمن: ساعتان التاريخ: ٢٠١٥/١٢/٣١



كلية الزراعة

قسم علوم و تكنولوجيا الأغذية

جامعة الفيوم

- ١- الكيك. ✓
- ٢- الخبز. ✓
- ٣- البسكويت.
- ٧- صلصة الطماطم تركز بالحرارة تحت تفريغ وتحتوي على المواد الصلبة للطماطم بنسبة لا تقل عن :
 - ١- ٢٥ % ✓
 - ٢- ١٢ %
 - ٣- ٣٢ %
- ٨- نسبة الرطوبة في الطماطم المجففة على هيئة مسحوق :
 - ١- لا تزيد عن ١٠ %
 - ٢- لا تقل عن ٦ %
 - ٣- لا تزيد عن ٣ % ✓
- ٩- تعقيم علب عصير الطماطم :
 - ١- على درجة حرارة ١٠٠ م لمدة ٢٠-٣٠ دقيقة حسب حجم العلب ✓
 - ٢- على درجة حرارة ١١٢ ف لمدة ٢٠-٣٠ دقيقة حسب حجم العلب
 - ٣- على درجة حرارة ٢١٢ ف لمدة ٢٠-٣٠ ثانية حسب حجم العلب
- ١٠- مرحلة الزرع التجاري عند إنتاج خميرة الخباز تستمر لمدة:
 - ١- ٧ - ١٠ ايام
 - ٢- ١٧ - ٢٠ يوم
 - ٣- ١٧ - ٢٠ ساعة ✓

السؤال الرابع : أكمل العبارات التالية : د. علاء الدين محمود عبد اللطيف (١٠ درجات)

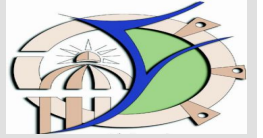
– الغرض من طبخ البذور النباتية قبل إستخلاص الزيت منها بواسطة الإستخلاص الميكانيكي هو:

- ١) يوجد الزيت في حالة مستحلب مع البروتين وتؤدي حرارة الطبخ إلى تجمد البروتين فيصبح الزيت حرا
- ٢) تتسبب الحرارة في تفجر الخلايا وتجمع النقط الزيتية الدقيقة في نقط كبيرة سهلة الإنفصال عن باقى مكونات البذرة

٣) يقلل الطبخ من إدمصاص الزيت على سطوح المواد الصلبة بالبذرة

٤) في بذرة القطن يؤدي الطبخ إلى إتلاف مادة الجوسيبول التي قد تتسبب في تسمم بعض الحيوانات عند إستعمال الكسب الناتج بعد إستخلاص الزيت.

٢ – التزنج الأكدسة هو أكثر أنواع التزنج شيوعا وتزداد سرعة التأكسد بفعل الضوء والرطوبة والحرارة وجود بعض المعادن كالححاس.



امتحان: نظري الفصل الدراسي الاول ٢٠١٥/٢٠١٦
المادة: أساسيات علوم وتكنولوجيا الأغذية
الفرقة: الثانية (شعبة: ادارة الأعمال والمشروعات الزراعية)
الزمن: ساعتان التاريخ: ٢٠١٥/١٢/٣١

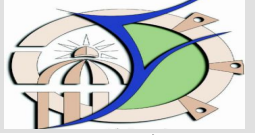


كلية الزراعة

قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية

جامعة الفيوم

- ٣ - نسبة البروتين في القمح تتراوح بين ٨ - ١٥% وتختلف حسب نوع القمح وتختلف نسبة البروتين في الدقيق على حسب نسبة الإستخلاص.
 - ٤ - في مطاحن السلندرات يجرى نخل ناتج الطحن بعد مرور القمح على كل زوج من السلندرات أما في مطاحن الحجارة فيجرى النخل بعد إنتهاء عملية الطحن دفعة واحدة
 - ٥ - يجب أن يحتوى الدقيق على كمية كافية من السكريات الحرة وأن تكون به كمية كافية من إنزيمات الأميليز لإنتاج سكر سكر الملتوز بصفة مستمرة متدرجة أثناء التخمر لإنتاج غازات التخمر بكمية معقولة..
- السؤال الخامس: علل لكل مما يلي :
د/ علاء الدين محمود عبد اللطيف (١٠ درجات)
- ١ - إزالة المواد التي تسبب الطعم والرائحة غير المرغوبة في الزيوت المستخلصة يتم على درجة حرارة مرتفعة تحت تفريغ.
 - لتزويد تطاير المواد المكونة للرائحة كما ان التفريغ يساعد على عدم حدوث أكسدة بالهواء ومنع تحلل الزيت
 - ٢ - يفضل إستخلاص عصير الطماطم على الساخن.
 - تهدف عملية إستخلاص العصير على الساخن إلى:
 ١. القضاء على الإنزيمات المؤكسدة التي تؤثر على لون العصير ومحتواه من الفيتامينات.
 ٢. القضاء على الإنزيمات المحللة للمواد البكتينية.
 ٣. زيادة كمية العصير الناتجة.
 ٤. التخلص من الهواء الموجود داخل الأنسجة الأمر الذى يقى العصير من تفاعلات الأكسدة الناتجة عن أكسجين الهواء الجوى.
 ٥. تقليل الحمل الميكروبي للثمار مما يساعد فى عملية التعقيم بعد ذلك
 - ٣ - يفضل إجراء عملية التركيز لمنتجات الطماطم تحت تفريغ .
 - إجراء عملية تركيز الطماطم تحت تفريغ حتى تستخدم درجات حرارة منخفضة تقلل تأثير الحرارة على الصبغات الموجودة وتلافى الضرر الناتج عن الأكسدة.
 - ٤ - إرتفاع أو إنخفاض نسب الرطوبة فى القمح قبل الطحن تؤدي إلى إرتفاع نسبة الرماد فى الدقيق.
 - إرتفاع نسبة الرطوبة يؤدي إلى التعجن وصعوبة فصل الدقيق عن الردة وبذلك تزداد نسبة الرماد فى الدقيق وإذا كانت الرطوبة منخفضة عن الدرجة المثلى فإنه يتم تقطيت طبقات الردة بحيث تصبح أحجامها مماثلة لحجوم جزيئات الاندوسبرم وبذلك تمر مع الدقيق من المناخل وبذلك يصعب فصله وبالتالي تزداد نسبة الرماد
 - ٥ - يفضل إستخدام الصوامع فى تخزين القمح عن التخزين فى شونه.
 - مميزات إستخدام الصوامع فى تخزين القمح:
 - ١- تخزين القمح صب كما هو بدون اجوله وبالتالي يوفر تكاليف الاجوله
 - ٢- احكام التخزين داخل حيز مغلق يقلل من الاثار الضاره (للقوارض-الحشرات-العصافير)
 - ٣- حمايه من الامطار وبالتالي لا تتسرب رطوبه للقمح لأنها مغلقة
 - ٤- سمك الجدار يجعلها لاتتأثر بحرارة الشمس
 - ٥- يمكن عمل تبخير لمبيد حشرى داخل الصومعه ولا يمكن ذلك



امتحان: نظري الفصل الدراسي الاول ٢٠١٥/٢٠١٦
المادة: أساسيات علوم وتكنولوجيا الأغذية
الفرقة: الثانية (شعبة: ادارة الأعمال والمشروعات الزراعية)
الزمن: ساعتان التاريخ: ٢٠١٥/١٢/٣١
قسم علوم و تكنولوجيا الأغذية



كلية الزراعة

جامعة الفيوم

في الشون

٦- المساحة اللازمه لانشاء الصومعه أقل نظرا لأن الصوامع يتم انشائها رأسى