

بنك الأسئلة في مادة التخميرات الصناعية (غ412)

الفرقة الرابعة شعبة الصناعات الغذائية و الألبان

إعداد: د. مجيدة محمد الحبشي

د. أمين عبد الحليم قنديل

أكمل العبارات التالية

1. تمتاز الصناعات الميكروبية ب و و
2. يستدل على نقاوة السلالات الميكروبية بواسطة أو أو
3. يتم تكسير الجدر الخلوية للحصول على البروتين من داخل الخلايا الميكروبية بواسطة أو
4. من مصادر عزل السلالات الميكروبية و و
5. من اضرار تكوين الرغوة في التخمير حدوث و ويمكن التغلب عليها باستخدام مانع الرغوة مثل أو
6. يقتصر استخدام التقليل الميكانيكي في التخميرات الصناعية على و
7. تتصف السلالة الميكروبية المرغوبة للتخمير ب..... و و و
8. ترود احواض التخمير بأجهزة مثل و و و
9. يتم تعقيم الهواء قبل إمراره الى داخل وعاء التخمير بواسطة أو أو
10. يتم ترك فراغ قمي في المخمر اثناء عملية التخمير بهدف و
11. تمتاز الصناعات الميكروبية ب و و
12. يمكن تعريف الصناعات الميكروبية بأنها.....
13. من الأنزيمات التي يتم انتاجها بواسطة التخميرات الصناعية..... و و
14. يعتمد في عزل السلالة الميكروبية المرغوبة على تكتيك والذي يعتمد على توفير
15. يتم الحصول على البروتين الميكروبي من داخل الخلايا بواسطة أو أو
16. تمتاز الخميرة الجافة النشطة ب و و
17. تجرى عملية كبرته لمهروس العنب المعد لإنتاج النبيذ تخميرا بغرض
18. ترجع العفونة والعاكة في الخل الى..... ويمكن التغلب على ذلك باستخدام
19. يتم انتاج كحول الايثانول من الشرش باستخدام السلالة الميكروبية تحت الظروف

20. تتوقف جودة المخلل على مدى كفاءة حدوث التخمروالذي يتم بواسطة انواع من البكتيريا مثل
.....و.....و.....
21. تمتاز التفاعلات الانزيمية ب.....و.....و.....
22. يصاحب عملية التخمر في صناعة المخلل تغيرات كيمو حيوية منهاو.....و.....
23. تعرف القوة المعيارية للكحول ب..... والتي تعبر عن
24. يتم تبريد وغسيل كريمة الخميرة مباشرة بعد الحصول عليها من وعاء التخمر بهدف
25. ترجع الأهمية التغذوية للسوركرات لاحتوائه علىو.....و.....
26. تستخدم حشيشة الدينار في إنتاج البيرة بغرض الحصول علىو.....و.....
27. تعرف القوة المعيارية للكحول ب..... والتي تعبر عن
28. يتم تبريد وغسيل كريمة الخميرة مباشرة بعد الحصول عليها من وعاء التخمر بهدف
29. تجرى عملية تخزين للنبيذ من 2- 5 سنوات بهدف
30. تتوقف كمية الاكسجين الذائبة في بيئة التخمر على و و
31. يتم تعقيم الهواء قبل إمراره الى داخل وعاء التخمر بواسطة أو أو
32. يتم ترك فراغ قمي في المخمر اثناء عملية التخمر بهدف و
33. في صناعة المولت يتم تجفيف حبوب الشعير بغرض و
34. تستخدم السلالة الميكروبية أو لإنتاج حمض الستريك
35. يمكن معرفة نسبة الكحول المتكونة في النبيذ المنتج تخمريا عن طريق
36. تتوقف جودة النبيذ المنتج تخمريا على و و
37. من أسباب حدوث تعكير بالبيرة و و
38. يتم انتاج الأنزيمات المحللة للبروتين ميكروبيا بواسطة السلالة أو والتي
تستخدم في
39. تتصف بكتيريا ام الخل ب..... و..... و..... و.....
40. تقسم بكتيريا حمض الخليك *Acetobacter* تبعا لتقسيم *Bergeys Manual* الى مجموعتين
المجموعة الأولى هي مثل
المجموعة الثانية هي مثل
41. تمتاز التفاعلات الإنزيمية ب..... و..... و
42. ترجع الأهمية التغذوية لل *Sauerkraut* لاحتوائه على و..... و.....
43. من التغيرات الكيموحيوية التي تحدث اثناء التخمر اللكتيكي في صناعة المخلل و و
44. من طرق حفظ المزارع الميكروبية طريقة و و
45. يقصد بالأكسدة الخليكية هي حدوث بواسطة
46. من العيوب التي تظهر في الخل و و

47. تتلخص ميكانيكية انتاج الخل في ثلاث مراحل : 1- 2- 3-
48. من عيوب الطريقة البطيئة في انتاج الخل و و
49. وجود الخمائر الملوثة مثل الميكوديروما أثناء انتاج الخل يسبب و و
50. من أهم الفطريات المستخدمة صناعيا في انتاج حامض الستريك و و
51. تتركب البيئة المستخدمة في انتاج حامض الستريك بواسطة فطر **A. niger** من و و
52. من أهم العوامل التي تسبب ارتفاع انتاج حامض الستريك في مقابل حامض الاوكساليك و
53. يستخدم فطر في انتاج حامض الاوكساليك بالمزارع السطحية بينما فطر **Aspergillus Wentti** في انتاجه بطريقة
54. يستخدم حامض الكبريتيك عند انتاج حامض الاوكساليك بهدف
55. من أهم أنواع البيرة المنتجة عالميا و و
56. يتميز صنف الشعير ذو الست صفوف ب و و هو ينتج في
57. من أهم مواصفات المياه التي تدخل في صناعة البيرة و و
58. تعتبر حشيشة الدينار النورة المؤنثة لنبات و تحتوي على ثلاث مركبات أساسية و هي
59. عند انتاج المولت يتم رفع درجة رطوبة حبوب الشعير من إلى و ذلك بهدف
60. يحتوي المولت على ثلاث أنواع من الانزيمات الهامة و و
61. طريقة الـ **Decoction Method** يتم فيها رفع درجة حرارة مستخلص المولت الى 40 م بهدف رفع نشاط انزيم ثم ترفع الحرارة إلى لرفع نشاط انزيم و في النهاية تخفض الحرارة إلى و ذلك لرفع نشاط انزيم
62. من أهم العيوب التي تظهر في البيرة و و
63. في المرحلة الثانية من تخمر الساوركرات تنشط مجموعة ميكروبات و تصل فيها درجة الحموضة إلى بينما في المرحلة الثالثة تنشط ميكروبات و تصل فيها درجة الحموضة إلى
64. يعتبر العامل الاساسي للحفاظ عند صناعة الساوركرات و تعتبر مجموعة ميكروبات هي المسؤولة عن عملية الانتاج
65. يجب توافر الشروط التالية في الملح المستخدم في انتاج الساوركرات و و
66. الشروط الواجب توافرها في الساوركرات الجيد و و
67. من أهم اسباب فساد الساوركرات و و

68. من أهم أسباب حدوث تلون للساوركرات الغير جيد و و
69. يحدث عيب ليونة الساوركرات بسبب بينما عيب لزوجة الساوركرات بسبب
70. يتم اختيار الكائن الدقيق المستخدم في انتاج بروتين وحيد الخلية بناء على الاسس التالية و
- و
71. من أنواع البكتريا المستخدمة في انتاج بروتين وحيد الخلية و و من أنواع الطحالب المستخدمة
72. تكوين الاحماض النووية من نوع RNA في البروتين وحيد الخلية يعتبر من أحد مشاكل الانتاج و ذلك بسبب
- و
73. من أهم المصادر الكربونية المستخدمة في انتاج حامض اللاكتيك و و
- و
74. من أهم الميكروبات المستخدمة في انتاج حامض اللاكتيك و و

أسئلة مقالیه

1. تكلم عن احواض التخمر المستخدمة في الصناعات الميكروبية موضحا العيوب والمزايا لها مع رسم توضيحي للمخمر وذكر اهم الاشتراطات الواجب توافرها في المخمر.
2. قارن بين خطوات إنتاج كلا من خلايا الخميرة وكحول الايثانول تخمريا من المولاس موضحا ما يلي
 - أسم الميكروب المسنول عن التخمر وأهم الصفات الواجب توافرها فيه.
 - نوع ومعادلة التخمر.
 - تجهيز بيئة التخمر وظروف عملية التخمر.
 - كيفية الحصول على الناتج النهائي.
3. وضح أنواع بيئات تنمية الميكروبات وما هي الاشتراطات الواجب توافرها في بيئة التخمر.
4. أشرح طريقة Frings لإنتاج الخل موضحا أهميتها ومعادلات التخمر وأسماء الميكروبات المسنولة عن التخمر و رسم توضيحي للطريقة.
5. وضح بالمعادلات أهمية إضافة مركب كبريتيت الصوديوم الي بيئة التخمر لإنتاج كحول الجليسرول تخمريا – كيفية الحصول عليه من بيئة التخمر – الأهمية الاقتصادية له.
6. تتوقف خطوات استخلاص الناتج النهائي تبعا لنوع الناتج ومكان تواجد بداخله أو خارج الخلية الميكروبية، أشرح هذه العبارة موضحا الطرق المختلفة لاستخلاص نواتج التخمر المختلفة.
7. تكلم عن أحواض التخمر المستخدمة في الصناعات الميكروبية موضحا المزايا والعيوب وفيما تستخدم مع إعطاء رسم توضيحي للمخمر.

8. أرسم **flow sheet** يوضح خطوات إنتاج خلايا خميرة الخباز مع بيان أهمية كل خطوة ومعادلة التخمر واسم السلالة الميكروبية المستخدمة وأهم صفاتها.
9. اشرح باختصار طرق إنتاج الانزيمات ميكروبيا مع ذكر امثلة للانزيمات المستخدمة في التصنيع الغذائي.
10. وضح بالمعادلات اهمية اضافة مركب كبريتيت الصوديوم في انتاج كحول الجليسرول تخمريا وكيف يتم الحصول عليه من بيئة التخمر وما هي الاهمية الاقتصادية له.
11. أشرح طريقة **koji** لإنتاج حامض الستريك مع ذكر اسم الميكروب المستخدم في الإنتاج.
12. وضح خطوات صناعة المولت مع بيان أهمية كل خطوة وماهي الشروط الواجب توافرها في حبوب الشعير المستخدمة.
13. وضح المواد الخام المستخدمة في صناعة البيرة ودورها في الصناعة.
14. تكلم عن أهمية عملية التقلب في الصناعات الميكروبية وكيف تتم.
15. في ضوء ما درست وضح في صورة جدول أنواع الانزيمات المنتجة ميكروبيا واسم الميكروب المستخدم في الإنتاج وتطبيقات الانزيم في الصناعة.
16. أشرح كيف تتم خطوة الاستخلاص **Mashing** في صناعة البيرة وما الهدف منها.
17. أشرح طريقة **Frings** لإنتاج الخل مع رسم توضيحي للطريقة. وما هي العيوب التي قد تظهر في الخل وكيفية تلافيها.
18. اشرح باختصار خطوات انتاج النبيذ مستخدما العنب بيئة للتخمر.
19. وضح أسباب تعكير البيرة وكيف يمكن التغلب عليها.
20. وضح في صورة **Flow Sheet** خطوات إنتاج حامض الستريك تخمريا من المولاس مع بيان أهمية كل خطوة والميكروب المسنول عن التخمر ونوعية التخمر.
21. أشرح ما المقصود ب أعداد البادئ-التخمر الثنائي والمتعدد.
22. أشرح طريقة انتاج الخل السريعة **Frings** مستعينا بالرسم. وماهي العيوب التي قد تظهر في الخل وكيفية تلافيها
23. أرسم **Flow Sheet** يوضح خطوات إنتاج كحول الايثانل تخمريا باستخدام الشرش مع كتابة معادلة التخمر والميكروب المسنول عن التخمر.
24. وضح أنواع الفساد التي تحدث في **Sauerkraut** وما هي أسبابها
25. - ما هي أهم السلالات المستخدمة في إنتاج حامض الستريك ميكروبيا مع شرح باختصار كيفية تعظيم انتاجه في المزارع السطحية في مقابل الحصول على أقل كمية حامض أوكسالك منتجة
26. قارن بين الطريقة الشبه السريعة و السريعة في انتاج الخل
27. قارن بين التخمر السطحي و التخمر القاعي في انتاج البيرة
28. تكلم عن الانتاج الميكروبي للجلسرين بالمعادلات مع شرح كيفية فصله من البيئة بعد الانتاج
29. بالمعادلات فقط اشرح ميكانيكية تكوين الخل
30. أشرح باختصار كيفية انتاج حامض الاميني الليسين ميكروبيا
31. يعتبر الملح احد العناصر الرئيسية في انتاج الساوركروت ... تكلم عن أهميته و الشروط الواجب توافرها فيه؟

32. تكلم عن أهم مراحل التخمير التي تمر بها أوراق الكرنث حتى يتم إنتاج الساوركروت
33. تكلم عن أهمية كل من : الماء – حشيشة الدينار – مساعدات المولت في إنتاج البيرة
34. ما هي أهم العيوب التي تظهر في الساوركروت
35. ما هي أهمية **Sulfit liquer** في إنتاج البروتين الميكروبي
36. اشرح كيفية إنتاج الانزيمات ميكروبيا بالطريقة الشبه صلبة - مع ذكر أمثلة لبعض الانزيمات التي يتم انتاجها ميكروبيا و الميكروب المستخدم في انتاجها
37. أرسم **Flow Sheet** يوضح خطوات إنتاج البيرة
38. وضح بالمعادلات خطوات إنتاج الحامض الاميني الليسين مع ذكر الأهمية التغذوية للحامض الاميني
39. وضح بالمعادلات خطوات إنتاج الحامض الاميني الجلوتاميك مع شرح أهم العوامل التي يجب ضبطها عند إنتاج الاحماض الأمينية

علل لما يأتي

1. إجراء تسخين للشرش قبل استخدامه في إنتاج الكحول تخمريا.
2. ضبط تركيز الكحول في حدود من 10-13% قبل الأكسدة الخليكية في صناعة الخل.
3. إجراء عملية غسيل وتبريد سريع لكريمة الخميرة بعد الحصول عليها ميكروبيا.
4. إضافة كبريتيت الصوديوم إلى بيئة التخمير في حالة إنتاج الجلوسرين.
5. إجراء تحميض للسائل المتخمّر الكحولي قبل الأكسدة الخليكية في صناعة الخل.
6. حدوث هري او ليونة في أنسجة المخلل.
7. غلى الورت مع حشيشة الدينار في صناعة البيرة.
8. ارتفاع نسبة السكر في المحلول الملحي للمخلل في بداية التخمير ثم انخفاضه أثناء التخمير.
9. ظهور العكارة بالبيرة.
10. يجب إلا تزيد كمية النيتروجين الحر في بيئة التخمير لإنتاج حامض الستريك عن 0.08 – 0.09 %.
11. عند إنتاج كحول الايثانول من المولاس تخمريا يتم ضبط تركيز السكر به من 10-18 %.
12. ظهور طعم حريف ومرتخ في السور كروت.
13. إجراء عملية تعتيق وتخزين للنبيذ قبل تسويقه.
14. تجفيف خلايا الخميرة الجافة النشطة على درجة حرارة لا تزيد عن 40 درجة منوي.
15. إجراء تسخين للشرش قبل استخدامه في إنتاج الكحول تخمريا.
16. إجراء عملية كبرته لمهروس العنب قبل التخمير لإنتاج النبيذ.
17. ضبط تركيز السكر في عصير العنب المعد لصناعة النبيذ تخمريا عند 22 بالنج.
18. إضافة مادة **PHCF** للمولاس في حالة استخدامه لإنتاج حامض الستريك.

19. إضافة حشيشة الدينار على دفتين أثناء غلي الورت في صناعة البيرة.
20. ظهور ريم على سطح المخلل.
21. وجود علاقة طردية بين كمية حامض الستريك المنتجة تخمريا ومساحة سطح البيئة.
22. إجراء تخزين للنبيذ لمدة تتراوح بين 2-5 سنوات قبل عرضه في الأسواق.
23. يتم نقع حبوب الشعير المستخدمة في صناعة المولت.
24. إجراء تمليح للخامات الزراعية المستخدمة في صناعة المخلل.
25. إضافة حشيشة الدينار على دفتين أثناء غلي الورت wort في صناعة البيرة.
26. إضافة عنصر الكوبلت إلى بيئة التخمر في حالة إنتاج فيتامين B12.
27. يتم تخزين الخل في أواني مغلقة ومملوءة ملئ تام بالخل لمدة تصل الى حوالي عام قبل الاستهلاك.
28. تعتبر الطريقة السريعة من أفضل الطرق في إنتاج الخل
29. يجب ضبط تركيز الكحول المستخدم في إنتاج الخل الى تركيز من 10-13%.
30. يجب أن تكون نوافذ مصانع إنتاج الخل مغطاه بشبكة ذات ثقوب دقيقة من الصلب
31. تعتبر درجة الـ pH من أهم العوامل التي توضع في الاعتبار عند إنتاج حامض الستريك
32. يضاف حامض الكبريتيك الى الناتج النهائي المستخلص من الفطر عند إنتاج حامض الستريك

أكتب ما تعرفه عن

1. سابقات الناتج النهائي
2. التخمر الثنائي والمتعدد
3. إعداد البادئ
4. العوامل التي يجب ضبطها عند إنتاج الاحماض الأمينية ميكروبيا
5. انزيم الاميليز من حيث طرق انتاجه ميكروبيا و أهميته في الصناعة
6. العوامل التي يجب ضبطها عند إنتاج حامض اللاكتيك

مع اطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،

د. مجيدة محمد الحبشي

د. أمين عبد الحليم قنديل