تصنيع اغنية /٢ (تصنيع منتجات الطماطة)

صناعة عصير الطماطة TOMATOLICE يعرف عصير الطماطة بانه عبارة عن السائل غير المركز والمبستر والمحتوي على عصارة ولب الطماطة مع عدم أضافة الملح وان وجد فانه يضاف بنسبة 6% من وزن العصير ، ويحضر العصير أما بالطريقة الباردة أو الساخنة ويحتوي على فيتامين أ بقدر نصف الكمية الموجودة في عصير البرتقال كما يحتوي على فيتامين A بقدر الضعف .

طريقة الصناعة ...

1- انتخاب الأصناف الصالحة والتي تلائم هذا المنتوج

2- عملية الفرز لاستبعاد الثمار غير الجيدة ثم عملية الغسل وذلك للتخلص

من الأتربة والأوساخ العالقة وتخفيض محتوي الحمل المايكروبي

3- تقطع الثمار الى قطع مناسبة ثم هرسها مع التسخين على درجة حرارة . 140- 180 ف والتي تعادل 90- 82 م وذلك لتسهيل استخلاص العصير

4- تعصر الطماطة المهروسة في أجهزة العصر وتصفى لازالة القشور والبذور

5- في حالة الحاجة الى اضافة الملح فانه يضاف بنسبة 6 % من وزن العصير حيث يذوب في العصير ثم تجري عملية التعينة .

6- تعقيم العصير على درجة حرارة ١٠٠م و احيانا تستخدم درجات حرارة اقل

7- عملية التبريد والحفظ

صناعة تعليب الطماطة TOMATO CANNING

عبارة عن عملية حفظ لب الطماطة في العصير المحمض ثم التعبئة في طب محكمة الغلق .

طريقة العمل -

1- عملية الغسل لازالة التربة والأوساخ العالقة في الثمار وخفض محتواها المايكروبي

2- فرز الثمار غير الملائمة التعليب

3- عملية ازالة البذور وتتم اما يدويا بالسكاكين أو باتباع طرق ميكانيكية ذات ضغط ماني ينفذ عميقا داخل الثمار لأزالة البذور

4- عملية التقشير والتي تتم بتسخين الثمار بالماء المغلي لمدة دقيقة واحدة يليها التغطيس بالماء البارد تسهيلا لإزالة الشور .

اما في حالة توفر كميات كبيرة من الطماطة فنها تقشر عن طريق تغطيسها في محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH ويتركيز (10 - 20 %) بعدها تغسل الثمار لأزالة القشرة وبقايا ال NaOH المستخدمة في عملية التقشير .

5. عملية التعينة .. فبعد تقشير الطماطة تعبأ في علب خاصة التعبئة ويضاف لها عصير طماطة الساخن مع اضافة حامض الستريك بنسة (0.1-0.2)% لتقليل فترة التعقيم واحيانا يضاف السكر بنسبة (2-3)% لتخفيف الحموضة

6- تسخين العلب على درجة حرارة (٧١ م) للرد الهواء .

7- - عملية الغلق والتعقيم ثم التبريد والخزن والتسويق

صناعة معجون الطماطه : TOMATO PASTE

يعرف معجون الطماطة بانه عبارة عن السائل الكثيفة المنتج من تركيز عصير الطماطه الحمراء المصفي. يوجد ثلاثة أنواع من معجون الطماطة تبعا للسية المواد الصلبة الكلية فيه هي:

1- معجون الطماطة الخفيف light tornato past والذي يحتوي على نسبه 25-29%مواد صلبة كلية

2- معجون الطماط المتوسط medium tomato paste والذي يحتوي علىنسبة 29-33 % مواد صلبة كلية

3- معجون الطماطة الثقيل Heavy tomato paste والذي يحتوي على نسبة مواد صلبة كلية الا تقل عن ٣٣ %.

جميع النسب أعلاه تكون محسوبة بدون الملح

خطوات الصناعة:

1- عمليــة الغســل والتنظيــف وتجــري للــتخلص مــن التربــة والاوســاخ ولتقليــل الحمــل المايكروبي

2- عملية الفرز لازالة الثمار التالفة ثم توزن الالماطة الداخلة في الصناعة

3-- ازالة الاقماع والتقطيع الى قطع بشكل مكعبات صغيرة الحجم

4-- عملية الهرس أو العصر والتي تتم بطريقتين:-

أ- الهرس البارد، حيث توضع الطماطة المقطعة في جهاز العصر بعد ذلك تجرى

عمليــة الترشــيح باســتعمال قطــع قمــاش الشــاش او المناخــل الســلكية تفصــل الينــور والقشــور، أما في المعامل الكبيرة فتستخدم المناخل المتدرجة الحجوم لهذا الغرض

ب- الهــرس الســاخن، حيــث توضــع عصــائر الطماطــة المقطعــة فــي جهــاز العصــر وتعــرض الــى درجــة حــرارة 100 م ولمــدة 10 دقــائق بعــد ذلــك تجــرى عمليــة الترشــيح لفصــل القشــور والبذور

ولهذه الطريقة ميزات هي:

1- ارتفاع نسية الأستخلاص

2-. القضاء على نشاط الأنزيمات المحلة البروتين والبكتين

3- تعتبر كطريقة التعقيم

أما عيوبها فهي

1- زيادة نسبة الألياف في العصير

2- انتاج بعض التانينات في العصير

5-. بعــد اجــراء عمليــة التصــفية تــوزن كميــة العصــير الناتجــة ويضــاف لهــا الملــح بنســبة 0.65 غم لكل 100 غم عصير ثم تقاس نسبة المواد الصلبة الكلية

6- عملية التركيز وتجري باستخدام قدور اعتيادية مع التقليب المستمر لحين الوصول الى التركيز المطلوب 28% عن طريق تبخر الماء ورفع نسبة المواد الصلبة الكلية ويمكن أن يقاس التركيز بالرفركتوميتر اليدوي أو Refractometer A bbe وقبل نهاية **عملية** الطبخ يضاف الملح بتسية 2-3% من وزن المعجون .

7 عملية التعبئة و التي يفضل إجراؤها تحت التفريغ للتخلص من الأوكسجين الذي يسبب الأكسدة وظهور الإسوداد ، وفي حالة عدم توفر اجهزة التفريغ فان عملية التعبئه يجب أن تتم بصورة سريعة في علب معقمة بالماء الساخن والمحضرة مسبقا

8- التبريد ، ويجري لغرض منع استمرار فعل الحرارة والحفاظ على اللون مع القضاه على الأحياء المجهرية خاصا المحبة للحرارة حيث يكون التبريد مفاجا

9- عملية الغلق ثم الخزن والتسويق.

الفحوصات التي تجري المعجون

1- نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية . ويستخدم لهذا الغرض جهاز Refractometer

2- معامل الانكسار وسيتخدم لهذا الغرض جهاز ال Able Refractometer

3-- قياس ال PH

4- قياس النسبة المئوية للحموضة

٤- قياس النسبة المئوية للحموضة

$$\%\text{Acidity} = \frac{ml.of\ NaOH * N * I * 100}{wt.of\ sample * 1000}$$

حيث ان الوزن المكافئ لحامض الستريك ((I)) =٧٠ وهو الحامض الذي تقدر على اساسه الحموضة .

المطلوب في العملي:

١- وزن الطماطة المستعملة.

٢- وزن القدر وهو فارغ ليتسنى معرفة وزن عصير الطماطة الناتج ومن ثم معرفة وزن المعجون الناتج.

٣- معرفة وزن الملح المضاف بنسبة (٢-٣)% من وزن المعجون حيث يضاف الملح عند وصول التركيز تقريباً الى ٢٥% قبل الوصول الى التركيز النهائي ٢٨%

٤- قياس نسبة المواد الصلبة الكلية TSS في العصير.

٥- قياس نسبة المواد الصلبة الكلية خلال عملية التصنيع حتى الوصول الى التركيز ٢٨%.