انتاج المعجون والكجب

تعتبر الطماطة احدى الخضر الرئيسية والتي تستعمل على نطاق واسع وبأشكال مختلفة فمنها ما يستهلك بشكل طازج او مطبوخ او بعد تصنيعها الى منتجات مثل:

1- عصير الطماطة بنسبة مواد صلبة 5-6% .
2- معجون الطماطة بنسبة مواد صلبة 25-32% .
3- الكجب Catsup بنسبة مواد صلبة 32-36%.

❖ معجون الطماطة :-

مادة غذائية ناتجة عن تركيز عصير الطماطة الخالي من البذور والقشور مع اضافة ملح الطعام او بدونه ويحتوي معجون الطماطة على مواد صلبة تزيد على 22% ويتم تركيزه في اجهزة التكثيف بدرجات حرارية تبلغ 50-60%م وتحت تفريغ وتوجد انواع تجارية من المعجون تتراوح نسبة المواد الصلبة فيها 22-42% .

❖ طرق صناعة المعجون:

الطريقة القديمة :

1- تغسل الطماطة وتقطع الى قطع صغيرة ثم تطبخ مع القشور والبذور بدرجة الغليان لمدة 4-6 دقائق.
2- يعصر باليد او العصارات وتفصل البذور والقشور بواسطة قماش او مصافي معدنية.
3- يركز العصير بالتجفيف الشمسي على شكل طبقات خفيفة للاسراع بتركيزه وقد يطبخ العصير المحضر ليتكثف قليلا ثم يعرض بعد ذلك للتجفيف الشمسي.

الطريقة الحديثة:

1- انتخاب الثمار الشديدة الحمرة الناضجة السليمة وتغسل بالماء مع ازالة الاجزاء التالفة.
2- تهرس الطماطة بجهاز الاستخلاص المسخن بالبخار تمر الطماطة بداخله من بدايته الى النهاية الاخرى وهذا اشبه بالنفق الضيق تدور في وسطه محور حلزوني يعمل بصفة ماكنة ثرم لهرس الطماطة.
3- العصر بعصارات خاصة ذات مناخل معدنية دقيقة تدعى Pulper لفصل العصير عن القشور والبذور والالياف الاخرى ولايعصر العصير بمصافي دقيقة لان ذلك يعمل على فصل الصبغة الحمراء Lycopen وهي مادة عالقة بالعصير.
4- يضخ العصير الى اجهزة التكثيف وهي عبارة عن قدور كبيرة محكمة الغلق ويتوقف التركيز بعد الوصول الى النسبة المطلوبة للمواد الصلبة .
5- يضاف ملح الطعام بحدود 3% لمعجون الطماطة او 0.6% الى عصير الطماطة قبل تكثيفه.

6- يعبأ المعجون في علب معدنية او زجاجية وهي بدرجة حرارة 82-88% وتغلق مباشرة .

7- البسترة لمدة 15-25دقيقة حسب العلب المستعملة.

8- تخزين العلب المعجون في مخازن لاترتفع حرارتها عن 38م لان المعجون يحتوي على احياء مجهرية تسبب تلفه عند وجود ظروف ملائمة للنمو مثل *Bacillus stearothermophillus* , وهي من النوع المحب للحرارة وتنمو اذا بلغت درجة الحرارة اعلى من 42م .

❖ الكجب Catsup:

وهو منتوج المتكون من عصير الطماطة المضاف له التوابل والملح والسكر والخل حيث يركز الى 32-36% مواد صلبة ذائبة كتركيز نهائي وقد يضاف له البصل والثوم حسب الرغبة

خطوات الانتاج:

1- يخفف المعجون الى 15% مواد صلبة ذائبة (حسب مربع بيرسن)
2- تجمع التوابل وتوضع في قطعة قماش وتوضع داخل المعجون المخفف.
3- يركز الى 28% مواد صلبة ذائبة يضاف الى النصف الاول من السكر وبنفس الوقت البصل والثوم المثروم.
4- عند الوصول الى تركيز 32% مواد صلبة يضاف الجزء الباقي من السكر ثم الملح .
5- عند الوصول الى تركيز 34.5% مواد صلبة يضاف الخل ويركز الى 35% مواد صلبة يتوقف التسخين وترفع التوابل مع القماش.
6- يجنس المزيج لازالة القطع الصلبة الموجودة في المنتوج من بصل وثوم فهذه العملية تتم خلال مصافي ذات ثقوب ضبقة ويكون المزيج متجانس.
7- التعبئة في قناني نظيفة ومعقمة على حرارة 85م ثم تغلق مباشرة ثم تبرد تدريجيا.

عيوب الكجب :-

1- التصنيع الردئ والتلف المايكروبي : وهو ينتج عن عدم استخدام النسب الصحيحة اضافة الى التلف الناتج عن طريق بكتريا Lactobacillus والخمائر.
2- ضعف اللون : ويعود الى عدة اسباب منها الطماطة المستعملة خضراء غير ناضجة او الطبخ الطويل ينتج عنه الاحتراق وتكوين اللون البني الغامق او بسبب التبريد الغير كافي لذا يجب تبريد المنتوج سريعا لتجنب التسخين الزائد.
3- اسوداد عنق الزجاجة:- وهو ناتج من ذوبان الحديد الذي مصدره الاجهزة المستعملة او مواد التعليب او من اغطية القناني مع حامض الخليك الموجود في الكجب والحديد بوجود الهواء سوف يتأكسد ويتحد ايون الحديديك Fe^{+3} مع التانين المستخلص من البهارات المضافة او من بذور الطماطة يكون راسب اسود من تانيينات الحديد على سطح القنينة وللتخلص من الاسوداد يتم التخلص من الهواء واستعمال زيت البهارات المضافة للتخلص من التانين .