نظرة تاريخية History

لا يعرف بالضبط ما هو أصل عملية صنع المخللات. ولكن يبدو أن قدماء ما بين النهرين Ancient Mesopotamians قد استعملت حوالي عام ٢٤٠٠ قبل الميلاد. وقد استخدمت العملية لحفظ الغذاء خارج فصلها أو لاستخدامها فترة طويلة. ومن الأشياء المعتادة حفظ اللحوم بالملح لاستخدامها من قبل البحارة في رحلاتهم، قبل أن تكتشف المحركات البخاريةSteam Engines .

مقدمة عن المخللات:

صنع المخلل (Pickling) هو عملية حفظ Process of Preserving أو تمديد عمر الغذاء إما بعملية تخمير لا هوائية Anaerobic Fermentationفي ماء الملحBrine ، أو بالغمس في الخل Immersion in Vinegar.ويدعى الغذاء الناتج Resulting Food بالمخلل.Pickle

تؤثر عملية صنع المخلل على نسيج Texture الغذاء وعلى نكهته Flavour.وهناك العديد من طرق صنع المخللات، يدخل في بعضها إضافات إلى ماء الملح أو الخل مثل الزيت والأعشاب والمنكهات. كما أن هناك عشرات من أنواع الأغذية التي تحفظ بهذه الطريقة. ويشتهر كل بلد أو منطقة من العالم بأنواع مخللاته الخاصة.

ومن أهم ميزات المخللات أن وسطها يكون حمضياً وبدرجة حموضة pH تقارب ٤,٦ أو أقل من ذلك، وهي درجة حموضة كافية لقتل معظم أنواع البكتيريا .Bacteria وهذا ما يسمح بحفظ الأغذية القابلة للفساد Perishable Foods لعدة أشهر.

ويمكن في حالة الأغذية الحاوية على كمية كبيرة من الرطوبةMoisture ، أن تحفظ بإضافة ملح الطعام الجاف Dry Salt إليها، فيمتص منها الماء

ويشكل المحلول الملحي. ومن أمثلة ذلك مخلل الملفوف Sauerkraut الألماني ومخلل الخيار Kimchi الكوري.

تحصل عملية التخمير الطبيعية Natural Fermentation في درجة حرارة الغرفة، بواسطة بكتيريا حمض اللبن (اللاكتيك Lactic Acid) Bacteria، التي تؤمن الحموضة المطلوبة .Required Acidity وتحضر المخللات الأخرى بوضع الخضار Vegetables في الخل. وتتطلب عملية صنع المخللات أن يكون الوسط عقيماً Sterile كما هو الحال في صنع المعلبات.Canning Process

تعتمد نكهة المنتج النهائي على حموضة أو ملوحة Salinity المحلول Solution، وعلى درجة حرارة التخمير Temperature of Fermentation، وعلى إقصاء الأكسجينOxygen Exclusion ، التي تحدد أي العضويات الدقيقة Microorganisms ستسود في الوسط.

عندما يكون كل من تركيز الملح Salt Concentration ودرجة الحرارة منخفضاً، فإن البكتيريا التي ستسود هي Leuconostoc mesenteroides، حيث يتشكل بواسطتها مزيج من الأحماض والكحول Alcoholوالمركبات العطرية .Aroma Compounds وتسود في درجات حرارة أعلى البكتيرياLactobacillus plantarum ، الذي ينتج بشكل أولي حمض اللبن (اللاكتيك). والكثير من المخللات تبدأ ببكتيريا Leuconostocثم تتحول إلى بكتيريا Lactobacillus مع تزايد الحموضة.

مراحل تخمير المخلل:

يسمح اليومان أو الثلاثة الأولى لعملية التخمير للغذاء بالتراخي. ويتبع ذلك الطور الأكثر نشاطاً لبكتريا حمض اللبن (اللاكتيك) التي تقتل بقية العضويات الدقيقة Microorganisms وتحمّض الغذاء. وخلال أسبوعين

أو ثلاثة من التخمير، يتوقف تشكل البكتيريا الضارة ويتناقص نشاط بكتيريا حمض اللبن. ويكون المخلل عندها جاهزاً.

أهداف ومزايا صنع المخللات

مع أن أصل عملية صنع المخللات كانت لحفظ الأغذية فإنها أصبحت تستخدم مع الوقت للتمتع بالنكهات الناتجة للمخللات والتي تعود إلى تأثير الإنزيمات Enzymes التي تنتج حمض اللبن (اللاكتيك) اعتباراً من الغلوكوز .Glucose والعملية أيضاً قد تكون وسيلة لزيادة القيمة الغذائية Nutritional Valueللغذاء بإدخال فيتامينات ب Vitamins B التي تنتجها البكتيريا.

بعكس طرق الحفظ بالتسخين) Heating مثل التجفيف Drying والتعقيم (Sterilisation، أو بالتبريد) Cooling التجميد(Freezing ، لا يسبب التخمير بماء الملح أو الخل أي تخريب للقيمة الغذائية Nutritional Valueللغذاء. وعلى العكس من ذلك فإنه يحسّن المحتوى من الفيتامينات Vitamin Contentوالإنزيمات.

الخطوات العامة للتخليل

1.تفرز الخضار المراد تخليلها وتجهز حسب نوعها.

2.توضع الخضار في أوعية التخليل المحتوية على كمية قليلة من المحلول الملحي وبعد ملء الأوعية بالخضار يضاف المحلول الملحي بكمية تكفي لتغطية الخضار ثم تغطى أوعية التخمر باحكام لمنع دخول الهواء، وتستغرق عملية التخمر مدداً مختلفة تتوقف على نوع الخضار ودرجة نضجها ودرجة الحرارة.

3.يعرف انتهاء التخمر أو التخليل من تغير لون الخضار وطعمها ورائحتها (حيث يصفر لونها وتكتسب طعم خاص.

4.قد يرفع تركيز الملح في المحلول وذلك بغرض تخزين المخلل لمدد طويلة حيث يرفع التركيز إلى ١٦% ويتبع ذلك في حالة المصانع الكبرى.

5.يجهز المخلل مرتفع التركيز الملحي عن طريق النقع عدة مرات في ماء نقي لخفض تركيز الملح إلى الحد المستساغ هو ٦ – ٨ % وقد يضاف إلى محلول التعبئة النهائي حمض خليك بتركيز يتراوح بين ١,٥ – ٣ % مع بعض التوابل حسب الرغبة للمستهلك.

ويلاحظ أن الملح المستخدم خلال التخمر يعمل على خروج العصارة من الخضار وهذه العصارة تحتوي على سكريات وأملاح معدنية لازمة لنشاط بكتيريا حامض اللاكتيك التي تقوم بالتخمر اللاكتيكي.

طرق التخليل:

1.التخليل باستخدام الملح الجاف.

2.التخليل باستخدام المحاليل الملحية.

عامل الحفظ في المخللات

1.في المخلل المخزن غير المعد للاستهلاك يصل تركيز الملح إلى ١٦% وهو تركيز حافظ لمدد طويلة.

2 .في المخلل المعد للاستهلاك يتراوح تركيز الملح بين ٦ – ٨ % مع إضافة حمض عضوي بنسبة ١,٥ – ٣ % مع وجود التوابل والبسترة يمكن حفظ المخلل.

فساد المخللات

1-ليونة المخللات:Softening

يظهر هذا العيب كثيراً في الخيار خاصة وفي غيره من المخللات. ويحدث هذا العيب بسبب إنزيم البكتين هو polyglacturonase وثبت أن الإنزيم يفرزه فطر يوجد على الخضروات، ولعلاج هذه الحالة يقترح تصفية محاليل التخليل وبسترتها لقتل الفطر وتثبيط الإنزيم. كما أنه اتضح أيضاً أن إضافة العنب لمحاليل التخليل توقف عمل الإنزيم المحلل للبكتين، وفي نفس الوقت لا تؤثر على الطعم.

ومن أسباب ليونة قوام المخللات أيضاً نمو طبقة من الخمائر الضارة على سطح المخللات من أجناس Pichiat, Micoderma, Debaromyces وهي تستهلك حمض اللاكتيك فتنخفض الحموضة ويصبح الوسط صالحاً لنمو أحياء دقيقة أخرى ضارة.

ومن طرق مقاومة أغشية الخمائر الضارة وضع نقط من زيت المستردة على سطح البرطمانات، كما أن إزالة هذه الأغشية باستمرار من سطح البراميل أثناء التخليل يقلل من ضررها، وكذلك تعريضها لأشعة الشمس أو وضع طبقة زيتية تحول دون وصول الهواء لهذه السلالات الهوائية.

كما أن بسترة العبوات النهائية تحول دون ظهور الريم على السطح.

2-تغير اللون:Discoloration

يتغير اللون في وجود الأوكسجين فالزيتون الأخضر مثلاً يتحول إلى رمادي أو أسود. والأكسدة تثبط في الوسط الحمضي، لذلك فأي سبب يؤدي إلى خفض الحموضة قد يتبعه تغير اللون. كما أن إحكام القفل في العبوات النهائية يمنع حدوث الأكسدة وخاصة إذا كان القفل تحت تفريغ. ووجود الحديد يشجع حدوث الأكسدة وبالتالي التلون بألوان غير مرغوبة في المخللات.

قد يحدث تبقع باللون الأبيض على المخللات مثل الزيتون وغيره ومع أن هذا العيب يسمى yeast spots إلا أنه ثبت أنه ينتج من نموات من بكتريا حمض اللاكتيك وهي.Lactobacillus plantarum

وفي الخيار قد يفقد اللون المميز ويتحول إلى لون باهت ويعتقد أن التعرض

للضوء له دور كبير في حدوث هذا التغير سواء كان الضوء هو ضوء الشمس أو ضوء صناعي، كما أن الأوكسجين قد يكون له أيضاً دور. وقد وجد أن البسترة وإحكام قفل البرطمانات تقللان من حدوث اللون الباهت.

3-وجود انتفاخات غازية:

يحدث أحياناً للخيار المخلل كبيرة الحجم أن يوجد بها جيوب غازية وينتج من بكتريا منتجة للغازات داخل الأنسجة. ومن الأسباب التي تسبب زيادة حدوث هذه الحالة إضافة سكر وإضافة شب Alum لغرض إعطاء صلابة للثمار كما أن ارتفاع نسبة ملح الطعام وارتفاع التخليل تؤدي إلى زيادة ظهور هذا العيب.
ومن طرق مقاومة هذا العيب أن تثقب كل خيارة بإبرة من الصلب عديم الصدأ حتى يتسرب أي غاز يتكون داخلها.

4-تغير النكهة:Off flavors

قد يحدث طعم يشبه طعم القش have flavor أو طعم قديم musty في الخيار والمخللات الأخرى بسبب إنزيمات الأكسدة وخاصة البيروكسيديز. والبسترة تتغلب على هذا الإنزيم.
كما أن استعمال المبيدات الحشرية أثناء نمو الخضروات يسبب نكهة غير مقبولة للمخللات.
والمرارة من التغيرات الهامة في طعم المخللات وهي تحدث عادة في المخللات سريعة التخليلfresh pack ، وقد تكون المرارة بسبب عوامل وراثية في الخيار، والخيار المنزوع وفي صوبات زجاجية أكثر عرضة لحدوث مرارة في طعمه وخاصة صغير الحجم gherkins وليس هناك طريقة للتغلب على مرارة الخيار إلا أن تخزين المنتج لمدة طويلة قد يسبب ضعف الطعم المر فقد وجد أن التخزين لمدة ٣ شهور حول الخيار المر إلى خيار عادي الطعم.
قد ينتج تغير الطعم مصحوباً أيضاً بتغير في الرائحة ويسمى هذا العيب بالتخمر البيوتريكي .butyric acid fermentation ويحدث بتحلل

السكريات وتكون حمض البيوتريك قبل أن تقوم بكتريا حمض اللاكتيك باستهلاك السكريات، لذلك فهذا العيب يحدث في المراحل الأولى للتخمر، ويتميز برائح زنخة قوية. وقد يحدث ضرر من استهلاك الزيتون الذي به هذا العيب. والتحول الذي يحدث في السكريات يحدث بواسطة إنزيمات تفرزها سلالات عديدة من.Clostridia

5-فساد عين السمكة:Fish eye spoilage

هذا التغير خاص بالزيتون حيث تحدث ليونة في جزء صغير من الثمرة حجمها حجم عين السمكة ويكون الجلد فوقها مجعداً. ويحدث هذا العيب من النشاط السريع لميكروب Aerobacter فيحدث تخمراً مصحوباً بغازات تؤدي إلى ظهور هذا العيب تحت الجلد. ويقترح للتغلب عليه إضافة ٦% ملح طعام لمحلول القلوي الذي تزال به المرارة كما يمكن التغلب عليه بزيادة حموضة محلول التخليل في أولى مراحله.

طرق تخليل الخيار:

تنقسم أنواع الخيار إلى ٣ أنواع رئيسية:
1-خيار مخلل بالشبتdill picked
2-خيار مخلل حمضيsour pickles
3-خيار مخلل حلوsweet pickles

أولاً: الخيار المتبل بالشبت:

توجد عدة طرق لإنتاج الخيار المتبل بالشبت على صور مختلفة منها:

1-الخيار الذي يخمر لمدة طويلة (٣-٦ أسابيع) لذلك يكون عمره التخزيني طويلاً (١٢ شهراً) وتكون نسبة الملح فيه مرتفعة (٤,٢٥%) ونسبة حمض الخليك ١,٥% وهي نسبة منخفضة لذلك قد يتعرض للفساد بالخمائر السطحية scum yeast وتقاوم بوضع نقط من زيت المستردة على سطح العبوات النهائية للخيار.

وهذا الإنتاج يسمى genuine dill pickles حيث إنه أثناء عملية التخلل يوضع ١٠-١٥ رطلاً من حشائش الشبت لكل برميل، كما تضاف كمية من الخل تركيز ١٠% قدرها ١لتر.

2-هناك طريقة أخرى لا تستغرق فيها عملية التخليل وقتاً طويلاً لذلك يسمى النتائج بالخيار الطازج المتبل بالشبت وتستغرق عملية التخمر فيه أسبوعاً واحداً. ولا تزيد مدة التخزين له عن ٦ شهور ويتبل بالشبت والبصل والثوم.

3-طريقة ثالثة لا يحدث فيها تخمر وفيها تعبأ الثمار في محلول ملحي ٢٠%سالومتر ويكون التركيز النهائي للملح في النتائج هو ٥,٣% ويضاف خل بحيث تصل نسبة حمض الخليك في المنتج النهائي ١% كما يضاف سكر بنسبة ٠,٥-٣% من الوزن الكلي. والتوابل المستعملة لهذا النوع هي الشبت وزيوت طيارة لبعض التوابل الأخرى، كما قد تضاف المستردة وبذور الفلفل.Pepper seeds
تعبأ الثمار بطول ٣-٥ بوصة أو تقطع إلى أرباع في برطمانات زجاجية ويضاف إليها المحلول الملحي والخل والتوابل وتقفل وتبستر ويسمى الناتج الخيار المخلل بالشبت، الطازج، المبستر.
كما توجد منتجات أخرى تختلف عن السابقة في بعض الصفات.

ثانياً: الخيار المخلل الحمضيcucumber sour pickles

في هذا المنتج يحدث التخمر كاملاً ويعبأ في خل تركيز ٥% حمض خليك ويكون التركيز النهائي للحموضة ٢,٥% كحمض خليك.
ويعتمد في حفظ هذا النوع من المخلل على حموضة الخل وحمض اللاكتيك الناتج عن التخمر وملح الطعام وخلو الخيار من السكريات اللازمة لنمو بعض البكتريا والتي تكون قد استهلكت تماماً أثناء التخمر الكامل.
وقد يكون الخيار المخلل الحمضي بدون توابلplain sour ، كما قد يكون متبلاً بتوابل لاذعة أو حارةhot pickles ، كما قد يعبأ الخيار وحده أو مع

مخللات أخرى على شكل mixed pickles وهذه أيضاً قد تكون غير متبلة بتوابل حارة.

ثالثاً: الخيار المخلل الحلو:Sweet cucumber pickles

هذا النوع من المخللات قد لا يناسب الذوق الشرقي ولكنه يلقى رواجاً في كثير من البلاد الغربية وصناعته كالتالي:

1-تحضير محلول الخل المتبل الحلو :spiced sweet vinegar تسخن التوابل في الخل وهي : أونس من كل من القرنفل والكزبرة وبذور الخردل (المستردة) وجذور الزنجبيل المسحوق وجوزة الطيب وذلك بوضع هذه التوابل في كيس من القماش وتعليقها في الخل ورفع درجة الحرارة إلى ٢٠٠ ف لمدة ساعة بعدها يرفع الكبس ويعمل وتكون نكهة التوابل قد استخلصت في الخل .

الخل المستعمل في الاستخلاص هو ثمانية جالونات خل مقطر تركيز حمض الخليك به ٨٠% مضافاً إليه ١٠ رطل من السكر الأبيض و ١٠ رطل من السكر البني .

2-ينقع الخيار في محلول خل تركيز ٥,٥ %لعدة أيام ثم ينقل إلى الخل المتبل الحلو المشار إليه في

قد يضاف السكر تدريجياً للخل المتبل وبه الخيار حتى لا يحدث انكماش للخيار.

عادة تكون حموضة المحلول النهائي ٤% كحمض خليك ونسبة السكر ٤٠.

وقد يمزج الخيار بالبصل والطماطم الخضراء والقنبيط.

تخليل الزيتون الأخضر

اختبار الثمار:

الثمار الصالحة لهذا النوع من التخليل يجب أن تختار من أصناف خاصة ذات نسيج صلب ونسبة منخفضة من الزيت. وتقطف في مرحلة النضج الأخضر المناسبة وقبل أن تتحول إلى اللون الأسود الذي يصلح لنوع آخر

من منتجات التخليل هو الزيتون الأسود المخلل. ويجب ألا تكون الثمار لينة أو بها جروح.

التدريج:

تدرج الثمار حجمياً بإمرارها على مجموعة من الغرابيل الهزازة بها ثقوب مختلفة السعة وتعامل كل درجة حجمية معاملات تمليح خاصة مناسبة لها.

إزالة الطعم المر

ثمار الزيتون بها مرارة غير مرغوبة لأغلبية المستهلكين لذلك تغمر في أحواض بها محلول ايدروكسيد صوديوم أو بوتاسيوم بتركيز ١,٥-٢% في درجة حرارة الغرفة. وتترك مدة وتختبر من وقت لآخر لمعرفة السمك الذي وصلت إليها القلوية في الثمرة، ويجري الاختبار بنقط فينولفثالين على مقطع الثمرة. وعندما تصل القلوية إلى ثلثي سمك لحم الزيتونة دون أن تصل إلى البذرة توقف المعاملة بالقلوي وتنقع الثمار عدة مرات في الماء إلى أن يعطي الاختبار بالفينولفثالين نتيجة سلبية.

وعملية إزالة المرارة عملية دقيقة يلزم إجراؤها بحذر حيث أن زيادة المعاملة بالقلوي تضعف نكهة الزيتون، كما أنها تؤدي إلى انفصال البذور عن اللب. والتخلص من القلوي بالنقع في الماء إذا زاد عن حدود معينة يؤدي إلى إذابة كمية كبيرة من الكربوهيدرات الموجودة في الثمار فيؤدي ذلك إلى ضعف عملية التخمر كما يتغير اللون إلى لون رمادي غير مقبول.

التمليح:

توضع الثمار بعد فلك في براميل ويحضر محلول ملحي بتركيز ٤٤%سالومتر (١١ بوميه تقريباً) ويصب فوق الزيتون حتى يغمره تماماً. يمكن التمليح بطريقة أخرى تدريجية وذلك بأن يكون المحلول الملحي ٢٠-٢٥%سالومتر ويرفع التركيز بعد ذلك بإضافة ملح جاف كل يوم حتى وصول التركيز في المحلول الملحي إلى ٣٠°سالومتر وهذه الدرجة مناسبة لنمو بكتريا التخمر اللاكتيكي المرغوبة ومنع نمو الأحياء الدقيقة المسببة للفساد.

تلجأ بعض المصانع بإضافة بادئ starter يحتوي على بكتريا حمض

اللاكتيك، وعادة يكون ذلك على شكل محلول من عملية تخليل سابقة كما أنه قد يضاف قليل من سكر أحادي مثل الجلوكوز كغذاء للبكتريا حيث أن نسبة السكريات في الزيتون منخفضة.

الاختبارات التي تجرى على الزيتون أثناء التمليح:

1-يجب تتبع نسبة الملح في محلول التخمر. ويجب ملاحظة أن الاختبار بالهيدرومتر لا يكون دقيقاً لأن محلول التخمر يحتوي على ملح الطعام وحمض لاكتيك ومواد ذائبة من الزيتون في الماء لذلك يحسن أن يكون التقدير كيماوياً. وإذا وجد أن نسبته قلت عن ٧,٥% (٣٠ سالمومتر) يجب إضافة ملح طعام للوصول إلى هذه النسبة.

2-كما يجب تتبع رقم pH في المحلول بالجهاز الخاص بهذا القياس ويجب ألا يزيد رقم الحموضة عن pH 3.8 وعند ارتفاع الرقم إلى ٤,٢ يحدث فساد يتميز بظهور روائح غير مقبولة. ويمكن علاج هذه الحالة بوضع حمض الخليك أو حمض لاكتيك حتى الوصول إلى رقم pH 3.8 أو أقل قليلاً. وارتفاع رقم pH يسبب أيضاً نشاط بكتريا حمض البيوتريك وهو يسبب رائحة التزنخ.

3-تختبر صفات الزيتون العامة من حيث اللون ووجود غازات داخل الثمار، وإضافة حمض الاسكوربيك تحافظ على اللون، كما أن زيادة نسبة ملح الطعام وخفض رقم pH في أول عملية التخمر تمنع حدوث الفساد الغازي.

الفرز

عقب انتهاء عملية التمليح يفرز الزيتون حيث تستبعد الثمار الملونة بألوان متغيرة كالأسود أو الرمادي وكذلك الذي حدث لها ليونة أو هري softening

التجهيز

يجهز الزيتون بغسل الثمار بالماء أو بمحلول ملحي مخفف إلى أن تصل نسبة الملح إلى الدرجة المطلوبة حسب الذوق العام للمستهلك.

الإعداد:

قد تزال النواة يدوياً أو ميكانيكياً وقد توضع مكان النواة قطع من الجزر أو فلفل أحمر أو لوز أو أية مواد أخرى. يعبأ الزيتون في برطمانات زجاجية عادة ويكمل البرطمان بمحلول ملحي تركيزه ٢٨%سالومتر محتوياً على حمض لاكتيك ٠,٢-٠,٥% أو حمض خليك ٠,١-٠,٢% وتقفل البرطمانات بإحكام.

صفات مخلل الزيتون الأخضر الجيد

1-تكون الحموضة الكلية ٠,٧٥جرام/١٠٠مل محسوبة كحمض لاكتيك.
2-القوام متماسك.
3-النكهة جيدة وخال من الطعم القابض.
4-اللون أخضر مصفر.
5-ليس به سكريات أحادية.

الدرجات الحجمية للزيتون (الأخضر والأسود)
يدرج الزيتون حسب حجمه إلى درجات

ملاحظات:

1- في بعض البلاد الشرقية مثل سوريا والأردن وفلسطين ومصر يخلط بالزيتون الأخضر أثناء التخليل ليمون مقطع إلى أرباع كما يضاف أيضاً فلفل أخضر حار ويقوم الليمون مقام الخل في إكساب الحموضة.

2-قد تشق ثمار الزيتون بالسكين شقاً طولياً لغرض الإسراع في عملية تخلل الملح إلى داخل الثمار وقد تكسر الثمار بمطرقة خشبية مما يعمل على تهتك لحم الثمرة لغرض الإسراع في التخليل أيضاً.

تخليل الزيتون الأسود

الزيتون الصالح للتخليل هو ثمار أصناف معينة منها أصناف معروفة عالمياً مثل أصناف Manzanillo وميشن Mission وصنف سيفللانو Sevillanoوكالاماتا .Calamatta والاختلاف الأساسي في صناعة تخليل الزيتون الأسود عن تخليل الأخضر هي عملية التهوية أثناء المعاملة

بالقلوي لإزالة المرارة، فبينما تجري المعاملة بالقلوي للزيتون الأخضر مع تقليل ملامسته للهواء بقدر الإمكان نجد أن الزيتون الأسود يتعرض للهواء لمدة ٣-٥ أيام وعملية التهوية هي التي تؤدي إلى تغير اللون إلى اللون الأسود بالأكسدة، وتحدث الأكسدة لمركب يشبه الكاتيكول catechol الموجود في البطاطس والتفاح إلى مادة سوداء. والتهوية تحدث بدفع الهواء في محلول القلوي من اسطوانات الهواء المضغوط. بعدها تزال القلوية بالغسيل المتكرر أي بعد تمام التلون وإزالة المرارة.

يجري التمليح بعد ذلك والإعداد للتعبئة كما في الزيتون الأخضر.

قد يعبأ الزيتون في محلول ملحي به نسبة من حمض الخليك أو في زيت زيتون والتعبئة قد تكون في برطمانات أو علب صفيح.

قد تكون التعبئة بوضع المحلول الملحي المحمض ساخناً على درجة ١٨٠°ف ويكتفي بهذه المعاملة للحفظ أو تبستر العبوات على ١٥٠°ف لمدة نصف ساعة في العبوات سعة ٠,٥ كيلو أو أكثر من هذه المدة في العبوات الأكبر.