

معالجة خيار البحر وتحويله إلى منتج مجفف

دليل لصيادي جزر المحيط الهادئ



**Southern Cross
University**



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة



معالجة خيار البحر وتحويله إلى منتج مجفف دليل لصيادي جزر المحيط الهادئ

كتبه: ستيفن دبليو بورسيل، جامعة سوثرن كروس

الرسوم التوضيحية والتصميم الجرافيكي من قبل: جيبى لي-بارس،
جامعة المحيط الهادئ

إنتاج النسخة العربية من إعداد: أليساندرو لوفاتيلى،
مسؤول منظمة الأغذية والزراعة في مصيد الأسماك، روما

ترجم إلى العربية من قبل فهد صالح إبراهيم وراجع اللغة العربية علي صالح إبراهيم،
مستشاري منظمة الأغذية والزراعة

التصميم الجرافيكي العربي من قبل: شروق بنبور،
مستشارة منظمة الأغذية والزراعة، روما

الأوصاف المستخدمة في هذه المواد الإعلامية وطريقة عرضها لا تعبر عن أي رأي خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في ما يتعلق بالوضع القانوني أو التنموي لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو في ما يتعلق بسلطاتها أو بتعيين حدودها وتخومها. ولا تعبر الإشارة إلى شركات محددة أو منتجات بعض المصنعين، سواء كانت مرخصة أم لا، عن دعم أو توصية من جانب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أو تفضيلها على مثيلاتها مما لم يرد ذكره.

تمثل وجهات النظر الواردة في هذه المواد الإعلامية الرؤية الشخصية للمؤلف (المؤلفين)، ولا تعكس بأي حال وجهات نظر منظمة الأغذية والزراعة أو سياساتها.

ISBN 978-92-5-130328-3

© منظمة الأغذية والزراعة، جامعة سوثرن كروس وجماعة المحيط الهادئ، 2018 (النسخة العربية)

© جامعة سوثرن كروس وجماعة المحيط الهادئ، 2014 (النسخة الإنجليزية)

تشجع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة استخدام هذه المواد الإعلامية واستنساخها ونشرها. وما لم يذكر خلاف ذلك، يمكن نسخ هذه المواد وطبعها وتحميلها بغرض الدراسات الخاصة والأبحاث والأهداف التعليمية، أو الاستخدام في منتجات أو خدمات غير تجارية، على أن يشار إلى أن المنظمة هي المصدر، واحترام حقوق النشر، وعدم افتراض موافقة المنظمة على آراء المستخدمين وعلى المنتجات أو الخدمات بأي شكل من الأشكال.

ينبغي توجيه جميع طلبات الحصول على حقوق الترجمة والتصرف وإعادة البيع بالإضافة إلى حقوق الاستخدام التجارية الأخرى إلى العنوان التالي: www.fao.org/contact-us/licence-request أو إلى: copyright@fao.org.

تتاح المنتجات الإعلامية للمنظمة على موقعها الإلكتروني التالي: www.fao.org/publications، ويمكن شراؤها بإرسال الطلبات إلى: publications-sales@fao.org.

طبع هذا الكتاب باستعمال مواد وتقنيات مختارة من أجل ضمان أقل أثر ممكن على البيئة وتعزيز الإدارة المستدامة للغابات.

المحتويات

1	معلومات عامة حول المنتج
2	أنواع خيار البحر المهمة تجارياً في المحيط الهادئ
7	الدور البيئي لخيار البحر
8	الممارسات المسؤولة لجمع خيار البحر
9	المنتج المجفف - الأسواق والاستهلاك
11	طرق المناولة والمعالجة
11	لماذا تتطلب معالجة خيار البحر مزيداً من العناية؟
14	المعالجة بعد الحصاد في البحر
16	إزالة الأمعاء
19	التمليح
23	الطهي
30	التدخين
31	التجفيف
33	إضافية
33	نماذج حول خيار البحر المعالج جيداً وبسوء
38	تخزين المنتج المجفف
39	بيع المنتج المجفف الخاص بك
41	ملاحظات

شكر وتقدير

نتقدم بالشكر للسادة كريس بارلو، إيان بيرترام وأيميريك ديسورمونت لدعمهم حول إعداد هذا الدليل.

وقد التقطت الصور الموجودة في هذا الدليل من قبل السيد س. بورسيل، ويجب الحصول على إذن مسبق قبل استخدامها أو إعادة إنتاجها بأي شكل من الأشكال. وقد تم توفير المعلومات والصور عن المعالجة بدعم من السادة ثيو سيموس، وكاربياناغ تامويرا، وبواسي نغالواف. ونشكر جميع المعالجين الذين قدموا معلومات عن أساليب المعالجة الخاصة بهم، ولا سيما السادة هيلموت وايمان، ومالاتو واتيسوكو، وفريد هو، وكولونغ تشن، وأماناكي توكوافو.

وتم إعداد هذا الدليل من خلال الدعم المالي المقدم من المركز الأسترالي للبحوث الزراعية الدولية (ICAR) والدعم التقني من جماعة المحيط الهادئ (SPC).

نتقدم بجزيل الشكر للمكتب الإقليمي للشرق الأدنى وشمال أفريقيا التابع لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) لقيامه بترجمة وتخطيط الدليل باللغة العربية.

معلومات عامة حول المنتج

الغرض من هذا الدليل

تم تصميم هذا الدليل لصيادي خيار البحر في جزر المحيط الهادئ، والأنواع المبينة في هذا الدليل هي الأنواع التي يتم اصطيادها عادة في هذه الجزر.

مصطلح "المعالجة" استخدم في هذا الدليل ليعني كل خطوات تصنيع ومعالجة خيار البحر الطازج في شكل منتج مجفف، وهو ما يسمى "beche-de-mer". ويشمل التقطيع، والتمليح، والطهي، والتدخين والتجفيف لخيار البحر.

ويعتمد السعر الممنوح لصيادي خيار البحر المجفف على الأنواع التي يبيعونها، ومدى كبر حجمها وكيفية تصنيعها. وذلك لأن المستهلكين الآسيويين يرغبون في شراء المنتجات التي تبدو جيدة، ولها مظهر جذاب ولها ذوق عند طهيها. لذلك، فإن الأسعار في الأسواق الآسيوية مرتفعة لخيار البحر الذي تم تصنيعه بشكل جيد، وتنخفض كثيراً لتلك التي لم يتم تصنيعها بشكل جيد.

إن العديد من الصيادين ليسوا على بينة عن أفضل الطرق لمعالجة خيار البحر وتحويله إلى منتج مجفف. وكنيجة لذلك، قد حصلوا على أسعار منخفضة من المشترين.

هناك العديد من الطرق المختلفة لمعالجة خيار البحر من أجل الحصول على منتج ذو جودة عالية. ويوفر هذا الدليل أفضل الممارسات التي يمكن أن يستخدمها الصيادون بتوظيف الموارد المتاحة في قراهم.

معلومات عامة حول المنتج

أنواع خيار البحر المهمة تجارياً في المحيط الهادئ

هناك أكثر من 1000 نوع من خيار البحر، ولكن 20 نوعاً فقط، أو نحو ذلك، هي عادة التي يتم استغلالها في جزر المحيط الهادئ. كل نوع له اسم محلي واسم علمي، منها أول كلمة هي الجنس والثانية هي النوع.

تعتمد قيمة كل نوع عند التجفيف على النوع، وحجم المنتج، وجودة المعالجة (اللون، الرائحة، الملمس)، وسيتم شرح هذه الجوانب لاحقاً في هذا الدليل. إن صور خيار البحر المجفف في هذا القسم من الدليل تمثل المنتج الذي تمت معالجته بشكل جيد.

إن أسعار البيع الذي تم ذكرها هي أسعار متوقعة من الصيادين إلى المشتريين في جزر المحيط الهادئ، تبعاً لحجم المنتج وجودة المعالجة.

الاسم الإنجليزي:
Sandfish
الاسم العلمي:
Holothuria scabra
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
45-16 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Golden sandfish
الاسم العلمي:
Holothuria lessoni
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
45-16 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
White teatfish
الاسم العلمي:
Holothuria fuscogilva
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
85-45 دولار أمريكي



معلومات عامة حول المنتج

الاسم الإنجليزي:
Black teatfish
الاسم العلمي:
Holothuria whitmaei
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
65-25 دولار أمريكي



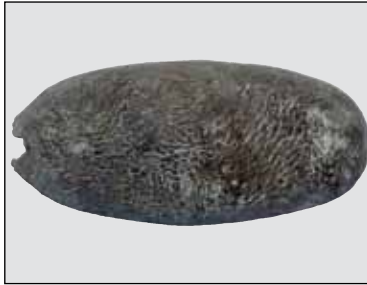
الاسم الإنجليزي:
Prickly redfish
الاسم العلمي:
Thelenota ananas
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
65-25 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Surf redfish
الاسم العلمي:
Actinopyga mauritiana
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
40-25 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Stonefish
الاسم العلمي:
Actinopyga lecanora
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
55-25 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Deepwater blackfish
الاسم العلمي:
Actinopyga palauensis
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
55-25 دولار أمريكي



معلومات عامة حول المنتج

الاسم الإنجليزي:
Hairy blackfish
الاسم العلمي:
Actinopyga miliaris
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
55-25 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Deepwater redfish
الاسم العلمي:
Actinopyga echinates
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
65-25 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Leopardfish
الاسم العلمي:
Bohadschia argus
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
25-12 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Curryfish
الاسم العلمي:
Stichopus herrmanni
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
55-8 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Greenfish
الاسم العلمي:
Stichopus chloronotus
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
65-25 دولار أمريكي



معلومات عامة حول المنتج

الاسم الإنجليزي:
Dragonfish

الاسم العلمي:
Stichopus monotuberculatus
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
15-10 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Brown sandfish

الاسم العلمي:
Bohadschia vitiensis
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
20-8 دولار أمريكي



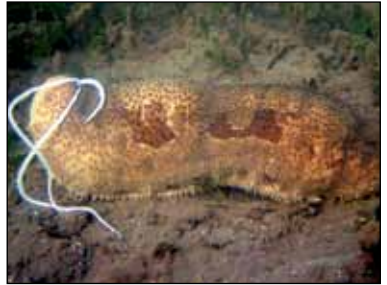
الاسم الإنجليزي:
Elephant trunkfish

الاسم العلمي:
Holothuria fuscopunctata
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
8-6 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Chalkfish

الاسم العلمي:
Bohadschia marmorata
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
18-8 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Snakefish

الاسم العلمي:
Holothuria coluber
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
16-8 دولار أمريكي



معلومات عامة حول المنتج

الاسم الإنجليزي:
Lollyfish

الاسم العلمي:
Holothuria atra

سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
15-4 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Reef lollyfish

الاسم العلمي:
Holothuria atra

سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
15-6 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Pinkfish

الاسم العلمي:
Holothuria edulis

سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
8-4 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Amberfish

الاسم العلمي:
Thelenota anax

سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
18-8 دولار أمريكي



الاسم الإنجليزي:
Flowerfish

الاسم العلمي:
Pearsonothuria graeffei
سعر البيع للجاف/كيلو غرام:
5-3 دولار أمريكي



معلومات عامة حول المنتج

الدور البيئي لخيار البحر

خيار البحر يزحف على الأسطح الرملية والشعاب، يتغذى على جسيمات الغذاء المختلفة المختلطة بالرمل والطيني، ويعمل على هضم البكتيريا والطحالب الميتة والكائنات الدقيقة، ويفرز الرمل النظيف.

لذلك، خيار البحر ضروري للشعاب من أجل إعادة تدوير المواد الغذائية التي تركت على الرمل، كما يمكن للإفرازات البولوية لخيار البحر أن تساعد الطحالب والشعاب المرجانية على النمو.

يدفن بعض خيار البحر نفسه في الرمال، وبالقيام بذلك، فإنه يعمل على تحريك وتقليب الرمال، بحيث يبقى صحياً.

يؤكل خيار البحر من قبل مجموعة واسعة من الأحياء، لذلك فهو كائن مهم للسلسلة الغذائية في الشعاب . بعض الأسماك مثل نجم البحر وسرطان البحر والسلاحف والطيور البحرية تأكل خيار البحر، وخاصة الصغيرة منها.

إن حصاد كمية كبيرة من خيار البحر يعني بأن هناك عدد أقل من صغار خيار البحر التي يتم إنتاجها في الطبيعة كل موسم. إن الرمال القاعية يمكن أن تصبح داكنة، وربما يكون هناك عدد أقل من العناصر الغذائية المتاحة لنمو الطحالب والشعاب المرجانية.



معلومات عامة حول المنتج

الممارسات المسؤولة لجمع خيار البحر

يتم صيد خيار البحر في جميع بلدان جزر المحيط الهادئ، ولكن بعض البلدان لا تسمح بتصدير المنتجات.

يجب عليك اتباع اللوائح في بلدك لحصاد وبيع خيار البحر. سوف تساعد اللوائح على الحفاظ على خيار البحر لك وللأجيال القادمة.

قواعد أفضل الممارسات:

✓ إجمع فقط الحيوانات الكبيرة من الأنواع المستهدفة. اترك الصغيرة بحيث يمكن أن تنمو كبيرة ويتم جمعها في السنوات التالية.



✓ استخدام يديك فقط لجمع خيار البحر. لا تضر الشعاب المرجانية أو الأعشاب البحرية.

✓ خذ فقط عدد من خيار البحر التي تحتاج إليها. اترك بعضاً منها لإعادة إنتاج خيار البحر الجديد للسنوات المقبلة.



✓ اترك الأنواع النادرة للحفاظ على التنوع البيولوجي الجيد في الشعاب المرجانية.

✗ لا تصطاد في الليل، ولا تستخدم أدوات الغوص، إذا كانت هذه الممارسات محظورة في مصايدك.

معلومات عامة حول المنتج

المنتج المجفف – الأسواق والاستهلاك

عندما يتم طهي خيار البحر وتجفيفه، يسمى منتج «beche-de-mer».

معظم خيار البحر المجفف الذي يتم تصديره من جزر المحيط الهادئ يذهب إلى الأسواق الصينية للمأكولات البحرية المجففة. تعد هونغ كونغ الوجهة الرئيسية، ولكن يتم نقل الكثير من المنتجات إلى الأسواق الصينية الداخلية. وهناك وجهات تصدير أخرى لخيار البحر من جزر المحيط الهادئ وهي تايوان وكوريا والولايات المتحدة.

يفضل المستهلكون الآسيويون خيار البحر المجفف ذو الهيئة المستقيمة، والخالي من أي أضرار جلدية، ويتمتع بلون داكن (للأنواع الداكنة)، ورائحة خفيفة وغير مغطى بالملح. وإذا ما أصبحت المنتجات لديها هذه الخصائص فإن الأسعار ستكون عالية.



معلومات عامة حول المنتج

يعتبر خيار البحر من المأكولات البحرية الفاخرة، وفي المتاجر التسيوية يتم بيعه بأسعار مرتفعة. ويباع بالوزن، بجانب زعانف القرش والمأكولات البحرية المجففة الأخرى.



المستهلكون الصينيون يأكلون خيار البحر على المائدة مع صلصة الوجبات الخاصة، فهي واحدة من المأكولات البحرية الهامة لوجبات الأعياد الصينية.

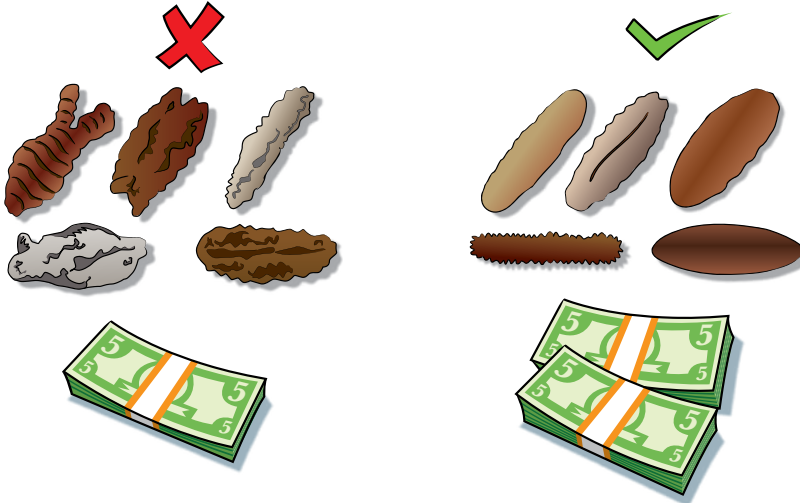


طرق المناولة والمعالجة

لماذا تتطلب معالجة خيار البحر مزيداً من العناية؟

إن السعر الذي سيحصل عليه المشترون لخيار البحر الذي يصدر إلى الأسواق الآسيوية سيكون أعلى إذا تمت معالجة هذه الأحياء بشكل جيد. وهذا يعني أن المشتريين سيعطونك أيضاً أسعاراً أعلى لخيار البحر إذا كنت قد تعاملت معه وجهته بشكل جيد.

يجب أن يظهر خيار البحر المجفف بشكل نظيف وغير متقطع وجذاب.



المعالجة بعناية أكبر سوف تأخذ منك ومن أفراد عائلتك المزيد من الوقت. ولكن يمكنك كسب المزيد من المال من الأحياء التي جمعتها من البحر.

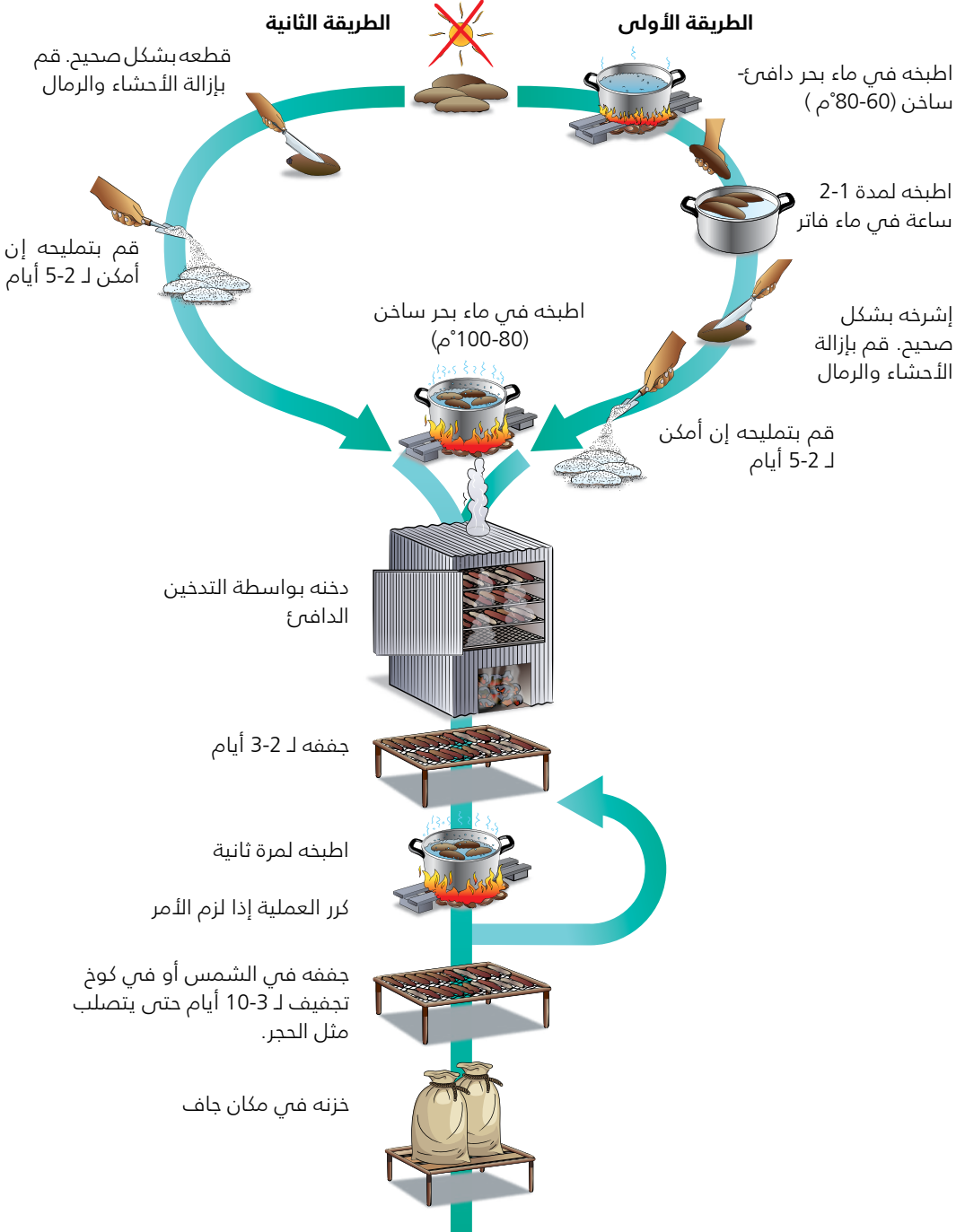
إن ارتفاع أسعار الأحياء المعالجة والمصنعة جيداً قد يعني أنك لست مضطراً للذهاب للصيد في كثير من الأحيان لكسب نفس المبلغ من المال من بيع خيار البحر.



طرق المناولة والمعالجة

ملخص طرق المعالجة

احرص على عدم إتلاف الحيوانات



طرق المناولة والمعالجة

ما هي المعدات التي سوف أحتاج إليها



سكين حاد

مجداف خشبي
لتحريك خيار البحر
أثناء الطهي



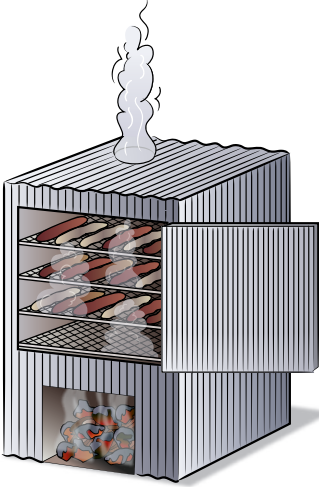
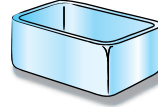
مجداف شبكي لإزالة
خيار البحر بمجرد طهيه



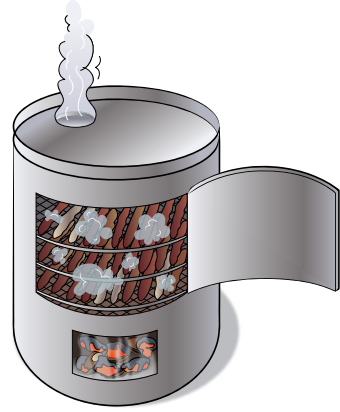
وعاء كبير أو برميل سعة 200 لتر (44 جالون)
مقطعون نصفين ومنظف جيداً



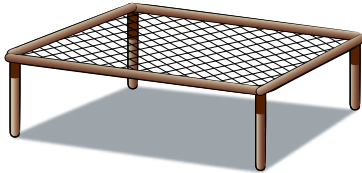
ملح خشن و حاوية بلاستيكية
أو من الألياف الزجاجية من
أجل تمليح خيار البحر.



فرن للتدخين
(اختياري)



أرفف للتجفيف
تحت الشمس



عصي لإبقاء خيار البحر
من نوع (teatfsih)
مفتوحاً وخيوط
لإغلاقه مرة أخرى

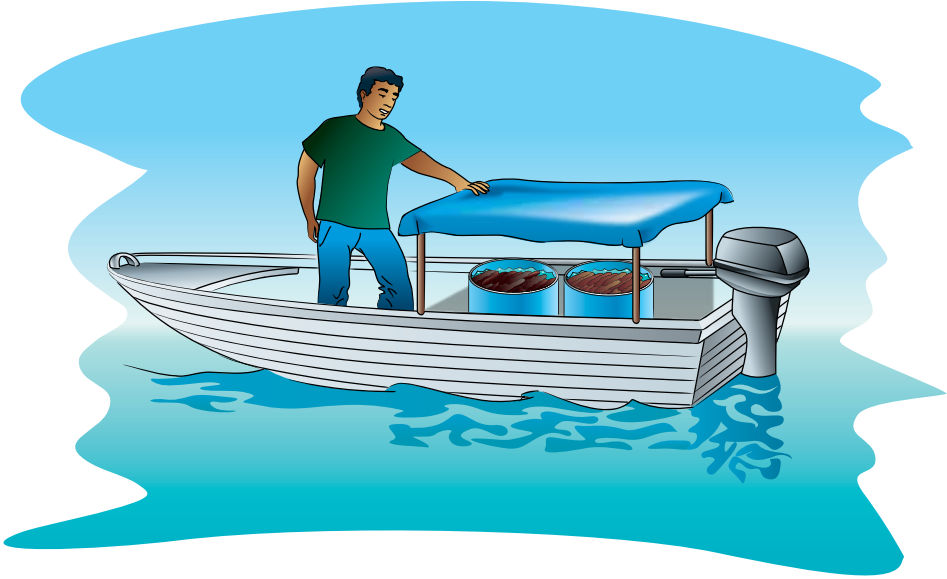


أكياس بلاستيك
كبيرة لتخزين خيار
البحر
بعد تجفيفه تماماً

طرق المناولة والمعالجة

المعالجة بعد الحصاد في البحر

خيار البحر يجب أن يبقى بارداً في القارب أو في كيس به مياه البحر. إذا قمت بوضعها في قارب، حافظ عليها مظلة!



حاول ألا تكديسها فوق بعضها البعض، لأن ذلك قد يتسبب في تلفها.

- ضع النوعين (black teatfish) و (white teatfish) معاً.
- ضع جميع أنواع (blackfish) من الجنس (*Actinopyga*) معاً.
- ضع نوع (prickly redfish) وحده، أو مع النوع (surf redfish).
- إبقاء النوع (curryfish) منفصلاً عن الأنواع الأخرى.

يجب الحرص على عدم السماح للجلد أن يكون معطوباً أو متشققاً!

يبدأ بعض أنواع خيار البحر في التأثر إذا أصبح ساخناً أو جافاً جداً. لذلك ابق هذه الأنواع في برميل به مياه بحر باردة جديدة في الظل، على ظهر القارب، وقم بتغيير المياه بين الحين والآخر.

طرق المناولة والمعالجة



Dragonfish



Greenfish



Amberfish

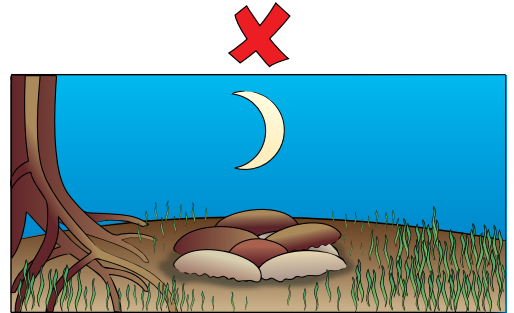
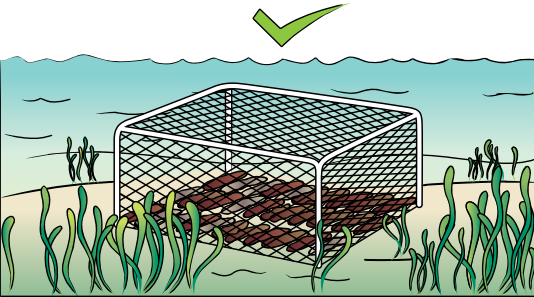


Curryfish

للأنواع **greenfish** و **amberfish** و **curryfish** و **dragonfish** من الأفضل الحفاظ عليها في مياه بحر باردة أو شديدة البرودة، عن طريق وضع الثلج في البرميل الذي يحتوي على مياه البحر، أو وضع خيار البحر على الثلج مباشرة حتى يدين الوقت لطهيها. قم بإزالة الأمعاء قبل طهيها بقليل، وإلا سوف يتفكك لحمها. ويمكن أيضاً الاحتفاظ بالأنواع **prickly** و **teatfish** و **tigerfish** و **redfish** على الثلج، إن أمكن.



يتوجب عليك شرح وطهي خيار البحر مباشرة بعد أن تعود إلى الشاطئ. إذا كنت لا تتمكن من طهيها على الفور في نفس اليوم، اتركها في مكان ما في البحر إلى اليوم الثاني، مع تأمين إمدادات مياه البحر المتجددة، أو ضعه في برميل مليء بالكامل بمياه البحر.



طرق المناولة والمعالجة

إزالة الأمعاء

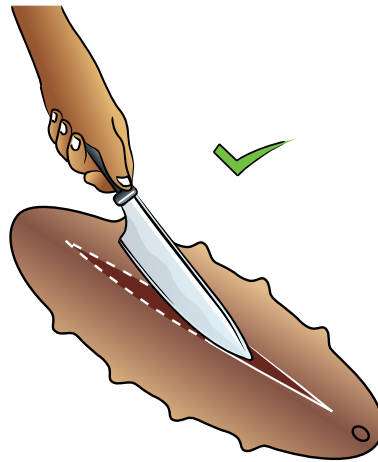
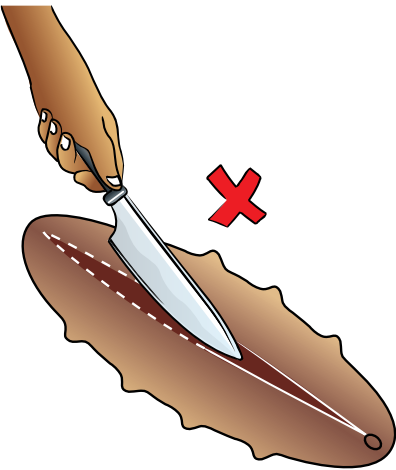
نصائح عامة:

- ✓ كن حريصاً عند شرخ خيار البحر. إن المستهلكين الآسيويين يريدون الشرخ أن يكون مستقيماً وفي المكان المناسب الخاص بكل نوع.
- ✓ لا تصنع الشرخ بشكل طولي خلال فتحتي الفم والشرج.
- ✓ عموماً، الشرخ الصغير أفضل من الشرخ الكبير.
- ✓ تأكد من أن تقوم بإزالة كل الأمعاء، ولكن اترك العصابات العضلية في الحيوان. قم بتنظيف وإزالة كل الرمال من خيار البحر.
- ✓ لرحلات الصيد التي تدوم أطول من يوم واحد، حافظ على خيار البحر في الملح أو على الثلج (ولكن ليس مجمداً) حتى لا يفسد.



النوعين black و white teatfish

اشرخ على طول الظهر (الجانب العلوي) من الحيوان. إجعل الشرخ مستقيماً. أترك مسافة تقدر بعرض 2-3 أصابع (3-5 سم) غير مشروخة قبل الفم وفتحة الشرج. تأكد من أن الحيوان موضوع بشكل مسطح عندما تقوم بصنع الشرخ.

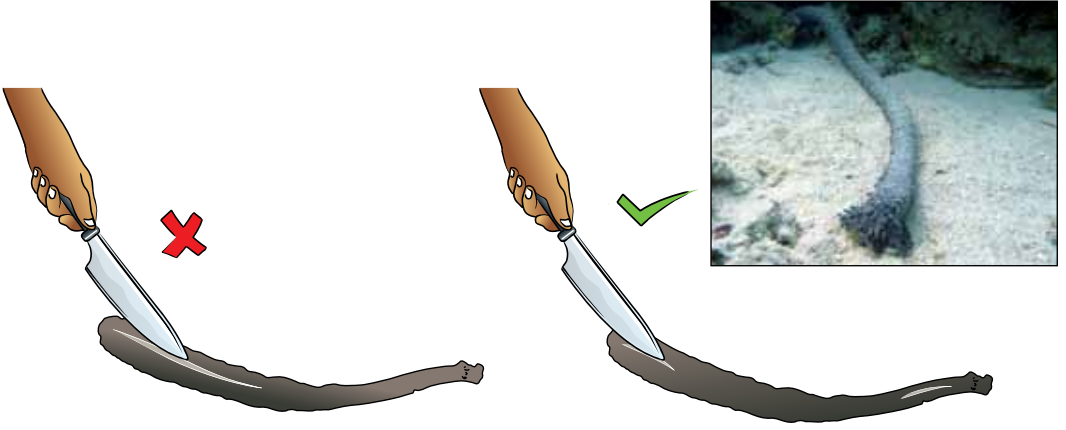


لاتصنع الشرخ على طول الظهر دون ترك مسافة من الفم وفتحة الشرج!

طرق المناولة والمعالجة

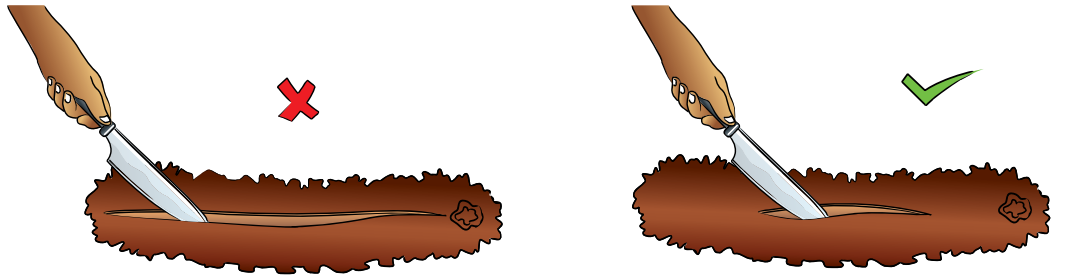
النوع snakefish

للأنواع الطويلة، مثل snakefish، يمكنك أن تشرخ في مكانين على طرفي الجانب السفلي من الحيوان. ويمكن إزالة الأمعاء بعد الطهي الأول، بحيث تحتفظ بشكلها بمعدل أفضل. تأكد من أن تزيل كل الرمال العالقة بالحيوان!



الأنواع: elephant trunkfish و amberfish و prickly redfish

اصنع شرخاً مستقيماً على طول الظهر (الجانب السفلي) من الحيوان. اترك مسافة تقدر بعرض 2-3 إصبعاً (3-5 سم) غير مشروخة قبل الفم وفتحة الشرج. بالنسبة للنوع prickly redfish، فإن بعض المجهزين يصنعون شرخاً واحداً أو اثنين صغيرين، ما يكفي للضغط وإخراج كل الأمعاء.



طرق المناولة والمعالجة

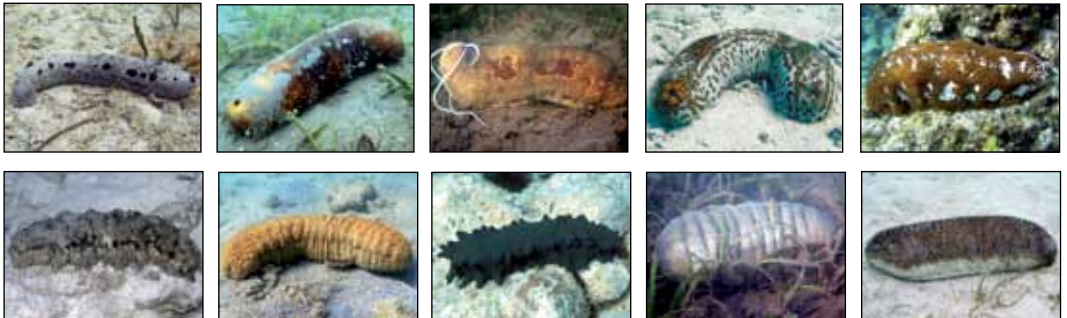
النوعان: stonefish و blackfish

يمكنك فقط الضغط على خيار البحر حتى يتسنى لكل الأمعاء أن تخرج، ومن ثم قم بطهيها. ولكن سيكون أصعب القيام بعملية التجفيف بشكل صحيح لخيار البحر غير المشروخ. والطريقة الأخرى هي القيام بطهي خيار البحر في الماء الدافئ-الساخن، ثم اصنع شرخاً صغيراً جداً بالقرب من فتحة الشرج لإخراج الأمعاء. الشكل المستدير، وليس بالمسطح، هو المطلوب من قبل المستهلكين الآسيويين.



الأنواع الأخرى من خيار البحر

اصنع شرخاً صغيراً بعرض حوالي 2-3 أصابع، على الجزء السفلي من الحيوان، في فتحة الشرج أو الفم، ولكن ليس في كلا الطرفين! اطلب تفضيل المشتري.

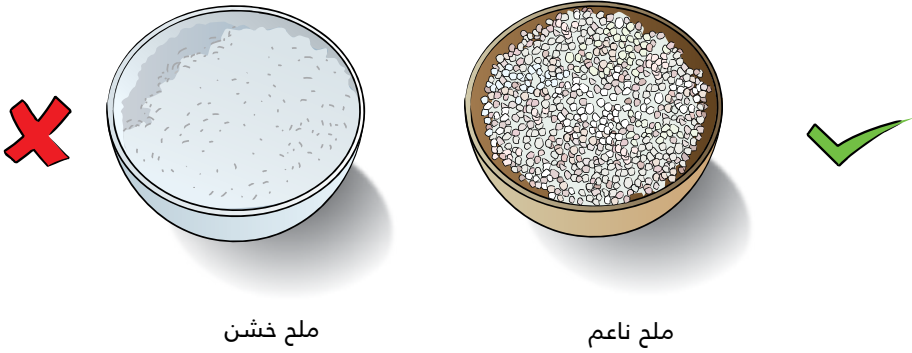


طرق المناولة والمعالجة

التمليح

الملح يزيل الماء من جسم خيار البحر. وسوف يجعل أيضاً المنتج أثقل بعد أن يتم طهيهِ وتجفيفه، مما يعني أنك سوف تجني المزيد من المال إذا تم بيع المنتج بالوزن.

يجب استخدام الملح الخشن أو المتوسط. الملح الناعم قد يتلف جلد خيار البحر. الملح الخشن يعطي اختراق بطيء للملح في لحم خيار البحر، وهو المطلوب.



هناك طريقتان عامتان للتمليح:

التمليح الرطب:

وضع خيار البحر في برميل أو صندوق مبطن مع طبقات من الملح. سيفقد خيار البحر الكثير من السوائل من أجساده، لذلك سوف يسبح في محلول ملحي في نهاية المطاف. استخدام بمعدل 1 كغم على الأقل من الملح لـ 3 كغم من خيار البحر، هذه الطريقة مفيدة إذا كان لا يمكنك طهي خيار البحر مباشرة بعد اصطياده.

التمليح الجاف:

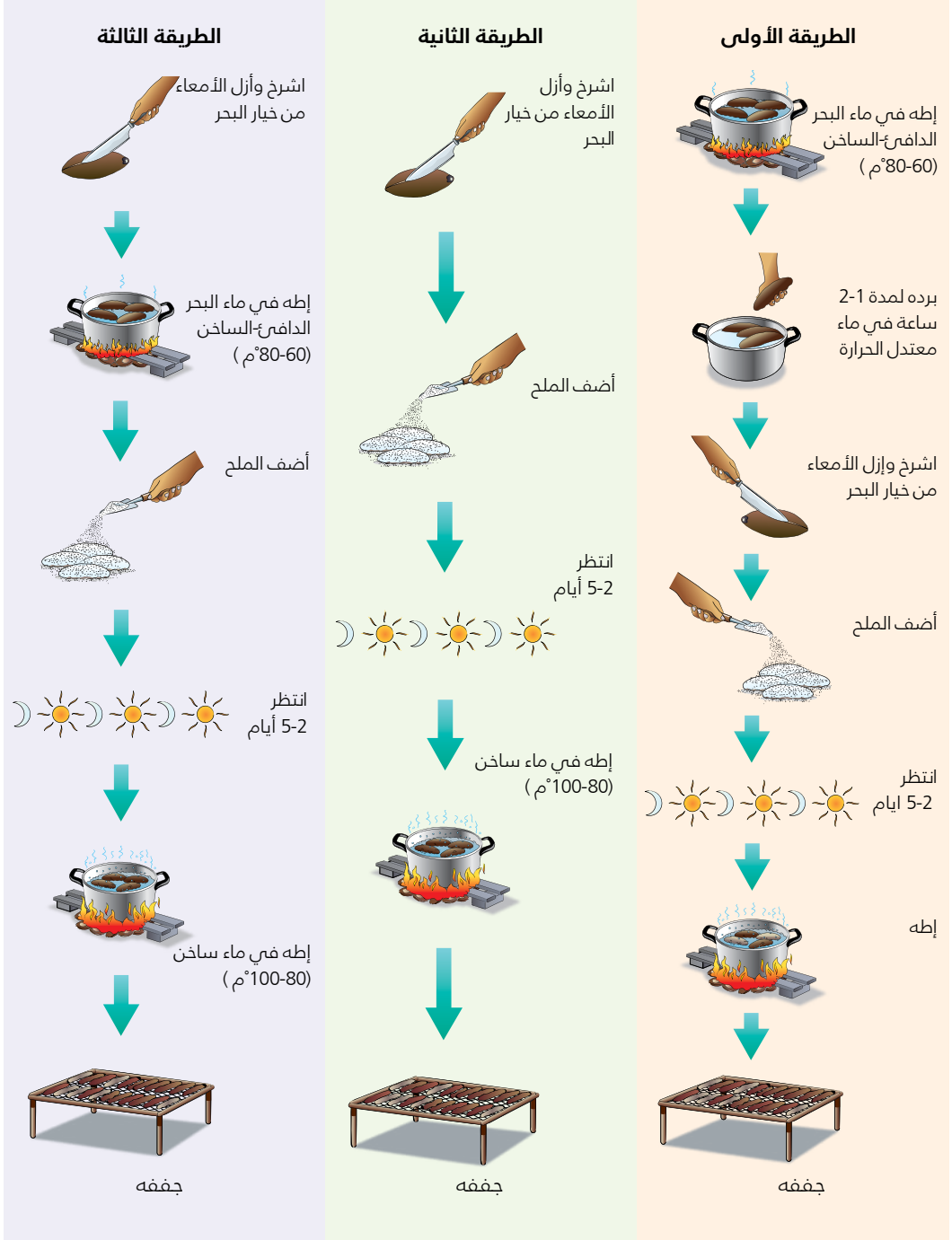
بعد الطهي في الماء الدافئ وإزالة الأمعاء، ضع خيار البحر على الملح في صندوق خشبي به شقوق بأسفله. ضع خيار البحر بحيث يكون الجزء المشروخ موجه إلى الأسفل، ضع طبقة من الملح بين خيار البحر. سوف يقطر السائل من أجساده من خلال الشقوق في الصندوق الخشبي، لذا لن يكون رطباً جداً. استخدم 1 كغم على الأقل من الملح لكل 1 كغم من خيار البحر، وبعد استخدامه لمرتين أشطف الملح قبل إعادة استخدامه.

إذا كنت ستقوم بتمليح خيار البحر بعد إزالة الأمعاء، وقبل الطهي الأول، ضع خيار البحر في برميل مع الملح مباشرة بعد صيده.

في كثير من الأحيان، يقوم المعالجون بتمليح خيار البحر بعد الطهي الأول، مما يوفر كمية الملح اللازمة. في هذه الحالة، يجب السماح لخيار البحر المطبوخ أن يبرد قبل وضعه في الملح.

طرق المناولة والمعالجة

متى تقوم بتمليح خيار البحر



طرق المناولة والمعالجة

لا تقم بتمليح جميع الأنواع المختلفة معاً، إملح نوعاً واحداً من الأنواع فقط في نفس الصندوق أو البرميل. ولكن يمكنك وضع بعض الأنواع المختلفة معاً عند التمليح.

- قم بتمليح النوعين **black teatfish** و **white teatfish** معاً. كما يجب عليك وضع عدة حفنات من الملح لملئ تجويف الجسم لهذه الأنواع. ثم خزنه في الملح مع وضع الجانب المشروح إلى الأسفل.



- قم بتمليح جميع أنواع **black fish** المدرجة تحت الجنس (*Actinopyga*) معاً. لا تضعها مع الأنواع الأخرى، لأنها سوف تعمل على تغيير صبغة الأنواع الأخرى إلى اللون الداكن. إذا قمت بتطبيق طريقة التمليح الجاف، ضع خيار البحر في الملح بزواوية مع وضع الجانب المقطوع إلى أسفل.



طرق المناولة والتجهيز



- قم بتمليح النوع **prickly redfish** وحده، أو مع النوع **surf redfish**.

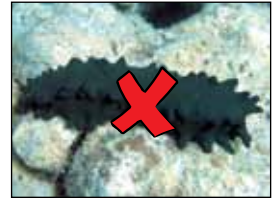


ضع خيار البحر في الملح لـ 2-5 أيام

لا تملح النوع **greenfish**، لأنه حينها سيفقد لونه الداكن إذا قمت بتمليحه. بعض المعالجين أيضاً لا يقومون بتمليح النوع **curryfish**، ولكن يمكن أن يملح بعد الطهي.



قم بتمليح النوع **curryfish** فقط بعد الطهي.



للنوع **amberfish**، قم بتمليحه ليومين على الأكثر، وإلا سيفقد لونه.



ضعه في الملح ليومين فقط.

ماذا تفعل إذا لم يكن لديك الملح؟

إذا لم تتمكن من الحصول على الملح الخشن، ببساطة انتقل مباشرة إلى مرحلة الطهي. ولكن من دون الملح، سيستغرق تجفيف خيار البحر أياماً أكثر، وسيكون المنتج المجفف أخف وزناً، لذلك سوف تحصل على أموال أقل مقابل كل حيوان.

طرق المناولة والتجهيز

الطهي

هناك عدة طرق يمكن استخدامها لطهي خيار البحر.

الطهي الساخن جداً يمكن أن يتلف جلد خيار البحر.

أفضل طريقة هي الطهي مرة واحدة، ثم التجفيف ل 2-3 أيام، ثم طهيه لمرة ثانية، وحتى الثالثة إذا لزم الأمر.

نصائح عامة:

- ✓ للطهي الأول، يمكنك طهي خيار البحر في الماء الدافئ.
 - ✓ ضع خيار البحر في الماء الدافئ أولاً قبل الغلي.
 - ✓ عند الاستطاعة، استخدم المياه المالحة للطهي، بدلاً من المياه العذبة.
 - ✓ قم بطهي الأنواع المختلفة من خيار البحر بشكل منفصل.
 - ✓ قم بطهي خيار البحر الصغير لفترة أقل من ذلك الكبير.
 - ✓ استخدم وعاءً كبيراً مع الكثير من النار تحته.
 - ✓ تعامل بعناية عند تحريك خيار البحر وعند إزالته من وعاء الطهي حتى لا تضر الجلد.
 - ✓ بعد الطهي، أشطف خيار البحر بالمياه العذبة لإزالة الملح.
- يمكنك استخدام قشور جوز الهند المجففة كوقود للنار لتسخين المياه لطهي خيار البحر. لا تستخدم خشب أشجار القرم (mangrove) لأن هذه الأشجار ضرورية للنظم البيئية الساحلية.

ما نوع المياه التي يجب علي استخدامها؟

حاول استخدام المياه المالحة في وعاء خاص بك لطهي خيار البحر، بدلاً من المياه العذبة. الماء مالح سيساعد على المحافظة على لون خيار البحر، وكذلك المحافظة على جلده من التلف.

إذا كنت لا تستطيع استخدام المياه المالحة لأغراض الطهي، استخدم المياه العذبة.

طرق المناولة والمعالجة

التناوب بين الطهي والتجفيف



قم بتدفئة الماء



ضع خيار البحر في الماء



أوصل ماء الطهي إلى درجة الغليان أو السخونة



حرك كل 5 دقائق. كن حذراً لتجنب إتلاف جلد خيار البحر



أخرجه بعد طهيه للوقت المطلوب



قم بعملية التدخين الدافئ



جففه لـ 2-3 أيام



قم بطهيه لمرة ثانية

كرر إذا لزم الأمر



جففه تحت الشمس أو في كوخ التجفيف لـ 3-10 أيام حتى يتصلب مثل الحجر



طرق المناولة والمعالجة

ما هو مستوى السخونة الذي يجب أن يكون الماء عليه؟

هناك طريقتان جيدتان يمكنك إتباعهما.

الطريقة ب

ابدأ باستخدام ماء البحر
الداقي (40°م)



أضف خيار البحر
إلى الماء



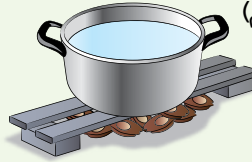
إجعل درجة حرارة ماء
الطهي تصل إلى
70-90°م



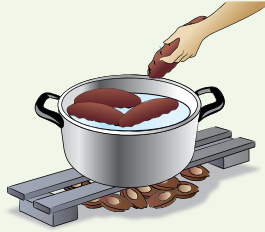
قم بالطهي لعدد مناسب من الدقائق.
الطهي الثاني والثالث يمكن أن يكون حتى
درجة الغليان.

الطريقة أ

ابدأ باستخدام
ماء البحر المعتدل
الحرارة (20-30°م)



أضف خيار
البحر إلى الماء



إجعل درجة حرارة
ماء الطهي تصل
إلى درجة الغليان أو
السخونة العالية



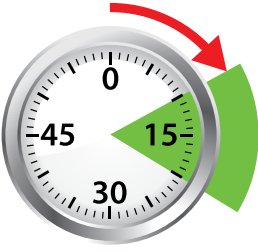
قم بالطهي لعدد مناسب من الدقائق.
الطهي الثاني والثالث يمكن أن يكون حتى
درجة حرارة الغليان.

طرق المناولة والمعالجة

كم من الوقت يجب أن أطهو خيار البحر؟

الأنواع **black teatfish** و **white teatfish**

قم بطهيه لمدة 10-20 دقيقة للطهي الأول، من بدء غليان الماء، أو عندما يتم الوصول إلى درجة الحرارة العليا. عندما تلتف مثل جوز الهند، فهذا مؤشر على الانتهاء من الطهي.

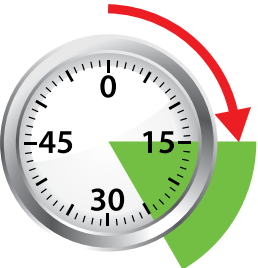


20-10 دقيقة



أنواع **Blackfish** الجنس (*Actinopyga*)

قم بطهيه لمدة 15-25 دقيقة للطهي الأول من بدء غليان الماء، أو عندما يتم الوصول إلى درجة الحرارة العليا. إذا كنت لم تقم بشرخ الأنواع **stonefish** و **hairy blackfish** قبل الطهي، احرص على تحريكها باستمرار حتى لا تنفجر.



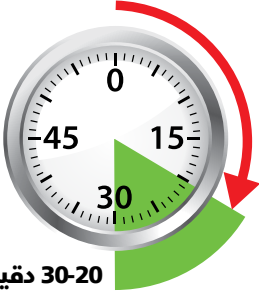
25-15 دقيقة



طرق المناولة والمعالجة

الأنواع الكبيرة

قم بطهيها لـ 20-30 دقيقة للطهي الأول بدءً من غليان الماء ، أو عندما يتم الوصول إلى درجة الحرارة العليا.

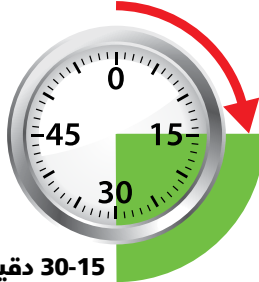


30-20 دقيقة

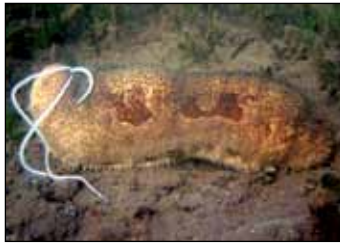


الأنواع الأخرى

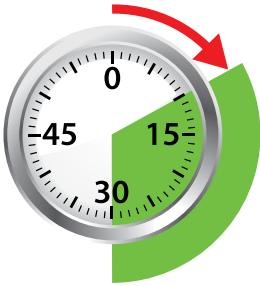
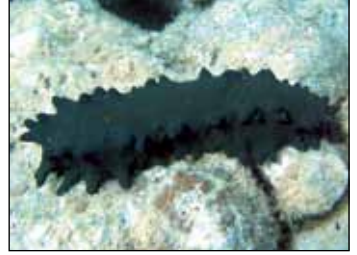
قم بطهيها لـ 15-30 دقيقة للطهي الأول بدءً من غليان الماء، أو عندما يتم الوصول إلى درجة الحرارة العليا. بينما تطهو، قم بتحريك النوع curryfish بهدوء، أو لا تحركها على الإطلاق، وذلك لأن لدى هذا النوع جلد حساس يمكن ان يتضرر.



30-15 دقيقة



طرق المناولة والمعالجة



30-10 دقيقة

يجب طهي خيار البحر مرة ثانية إن أمكن. يجب أن يكون الطهي الثاني بعد تجفيف خيار البحر لـ 2-3 أيام. وهذا سوف يساعد على إخراج المزيد من المياه من لحم خيار البحر حتى يجف بشكل أسرع. الطبخ مرة أخرى يسمح بتحسين جودة المنتج بواسطة إعادة تشكيل خيار البحر حتى يكون مستقيم الشكل. بعد الطهي، قم بجعل خيار البحر مستقيماً في حين أنها لا تزال لينة. يستمر الطهي الثاني لـ 10-30 دقيقة فقط من بدء غليان الماء.



10-5 دقيقة

في بعض الأحيان، سوف تحتاج لطهي بعض أنواع خيار البحر للمرة الثالثة. وهذا مطلوب إذا كان لا يزال هناك بقايا من الملح على المنتج، أو إذا كان الحيوان لا يزال شكله غير مستقيم. مرة أخرى، قم بتجفيفه لـ 2-3 أيام أولاً، ثم قم بطهيه للمرة الثالثة، يستمر الطهي الثالث لـ 5-10 دقائق فقط من بدء من غليان الماء.

طرق المناولة والمعالجة

النوع sandfish و golden sandfish – إزالة الرواسب الجيرية

النوع sandfish و golden sandfish لديه الكثير من الرواسب الجيرية (العظيمات)، والتي تحتاج إلى أن تنزع منها بعد الطهي.



بعد الطهي في المرة الأولى، هناك عدة طرق لجعل الرواسب الجيرية تخرج من الجلد. هذه الطرق تجعل الجلد يتحلل قليلاً بحيث يجعل الرواسب تخرج إلى السطح.

1. ادفنه في الرمال وصب الماء المغلي على الرمل بعد دفنه. قم بتغطية الرمال بأكياس للحفاظ عليه دافئاً. ضع الجانب السفلي مواجهاً للأعلى إذا قمت بدفنه في الرمال. أتركه ليلة كاملة، أو
2. ضع خيار البحر معاً في سلة وضع وزناً عليه، واتركه ليلة كاملة. أو
3. حافظ على خيار البحر الذي تم إزالة أحشائه في ماء البحر في وعاء ليلة كاملة.

في اليوم التالي، خذ فرشاة خشنة وافرك الرواسب الجيرية. تأكد من تنظيف جميع الرواسب من الجسم!



هناك تقنية أخرى وهي وضع بعض أوراق شجرة البابايا (شجر مثمر من فصيلة البابايا - paw-paw) في الماء عندما يتم طهي خيار البحر للمرة الأولى، وهذا يجنب الحاجة إلى دفنه ليلة واحدة في الرمال، كما يمكن أن تقوم بتفريك خيار البحر بعد الطبخ.

طرق المناولة والمعالجة

التدخين

ليست كل طرق المعالجة في بلدان جزر المحيط الهادئ تقوم بتدخين خيار البحر لتصلييه. يمكنك القيام بعملية التدخين باستخدام الخشب أو قشور جوز الهند.

التدخين جيد إذا كنت لا تستطيع أن تقوم بالتمليح. سوف يساعد التدخين خيار البحر كي يجف بشكل صحيح في الطقس الممطر.

نصائح عامة:

التدخين هو وسيلة جيدة للاستخدام، إذا كنت لا تقوم بتمليح خيار البحر.

✓ وجود رائحة الدخان الخفيفة على خيار البحر هو أمر حسن، ولكن ليس رائحة الدخان القوية. لذلك لا تدخن خيار البحر لأيام عديدة.

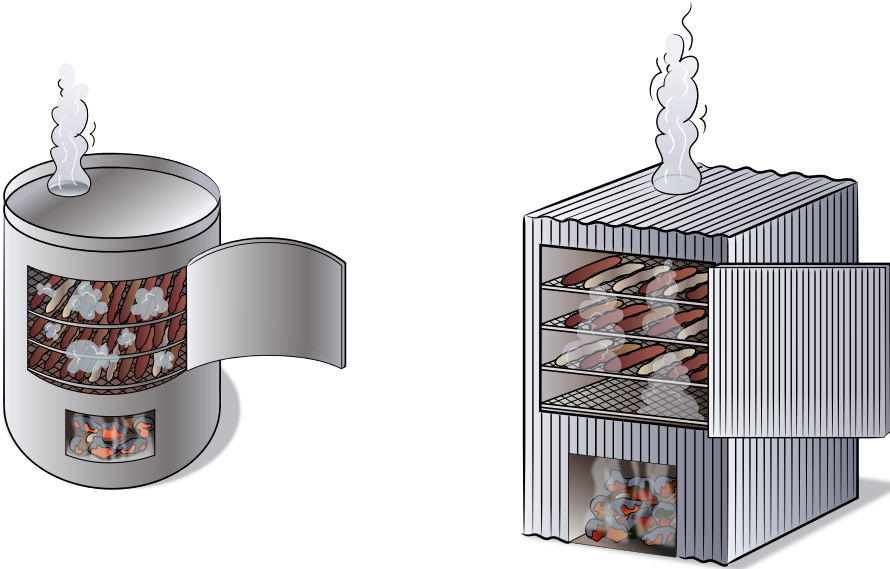
✓ استخدم النار المشتعلة الصغيرة لتدخين خيار البحر.

✓ ضع خيار البحر بعيداً على النار المشتعلة، بحيث لا يكون قريباً من الحرارة المباشرة.

✗ لا تسمح للنار بارتفاع حرارتها كثيراً. إن الكثير من الحرارة سوف ستسبب في حدوث (حالة تصلب) لجلد خيار البحر، والذي سوف يؤخر التجفيف.

يمكنك استخدام فرن الدخان محلي الصنع لتدخين خيار البحر. استخدم رفوفاً بعيدة عن مصدر النار، واسمح لبعض الدخان للخروج من أعلى.

يمكنك تدخين خيار البحر بعد الطهي الأول، أو بعد الطهي الثاني.



طرق المناولة والمعالجة

التجفيف

خيار البحر يحتاج إلى أن يجف جيداً بعد الطهي.

نصائح عامة:

- ✓ احرص على خيار البحر عندما لا يزال ليناً لتجنب إتلاف الجلد أثناء وجودها على رفوف التجفيف.
- ✓ سوف يحتاج المنتج لعدة أيام لكي يجف ، وهذا يعتمد على الطقس والطريقة التي استخدمتها أنت.
- ✓ إذا كان خيار البحر لا يجف بشكل جيد، قم بطهيه مرة أخرى باستخدام الطريقة التي تم توضيحها سابقاً.
- ✓ يجب أن يجفف خيار البحر حتى مرحلة (التصلب كالحجارة) للحصول على سعر جيد ومنع العفن عندما يتم تخزينه.
- ✗ لا تجفف خيار البحر في درجات الحرارة الساخنة فإن ذلك يؤدي إلى تصلب الجلد كثيراً و يمنع الأجزاء الداخلية من الجفاف.

ضع العصي الصغيرة في النوع **teatfish** والأنواع الكبيرة لفتحها، بحيث تجف بشكل أسرع. يمكنك ترك العصي خلال مرحلة الطهي الثاني والثالث. ولكن بعد الطهي الأخير، قم بإخراج العصي وإغلاق الجسم عن طريق ربط خيط حول خيار البحر بمجرد أن يبدأ في الجفاف.

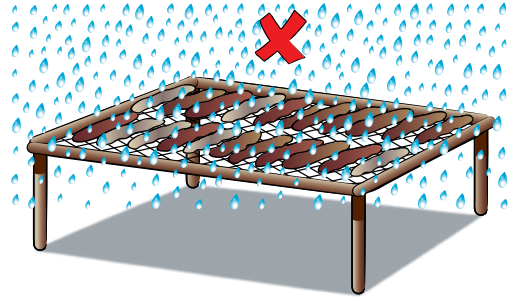
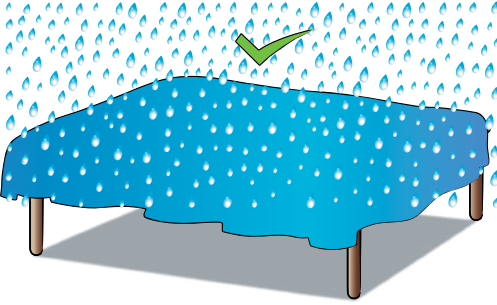


استخدم سكيناً وافتح جيوب الماء التي في الأنسجة بداخل النوعين **black teatfish** و **white teatfish** بعد الطهي، حتى يمكنها أن تجف بشكل صحيح.

طرق المناولة والمعالجة

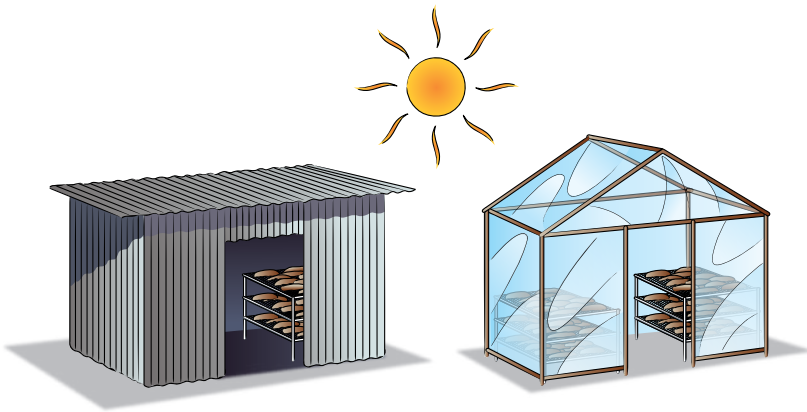
قم بالتجفيف على الرفوف تحت الشمس. ضع غطاء على خيار البحر إذا كان الطقس ممطراً، أو أنقل الرفوف إلى مأوى يحجب عنها المطر.

المطر يلحق الضرر بجلد خيار البحر، وبالتالي يقلل من جودة المنتج. لذلك يجب ان تكون حريصاً على عدم ملامسة المطر لخيار البحر المجفف!



إذا كنت في منطقة رطبة، ضع غطاء على خيار البحر الذي يجفف ليلاً. وفي الطقس الممطر والرطب، قم بطهي خيار البحر مرة أخرى، وأعد تجفيفه حتى يجف بشكل صحيح.

يمكنك استخدام كوخ تجفيف يتكون من بروز خشبي مغطى بصفائح من مادة البلاستيك الشفاف، أو من صفائح الحديد المموجة. سيعمل هذا على الحفاظ على حرارة الشمس في الكوخ وبالتالي حماية المنتج.



تكون درجة الحرارة المثالية بين 35 و45°م، والتجفيف في درجات الحرارة المرتفعة ليس جيداً، لأنه يؤدي إلى تقصف أجسام خيار البحر، أو يجعلها متكتلة، لأنها تتقلص بسرعة، و يمكن أن يؤدي إلى خروج الملح من الجسم.

معلومات إضافية

نماذج حول خيار البحر المعالج جيداً وبسوء



Actinopyga mauritiana

معالجة رديئة



قطع زائد في الطرفين



قطع خاطئ في الأعلى

معالجة جيدة



قطع جيد



خالٍ من الأضرار



Holothuria lessona

معالجة رديئة



شرخ طويل خلال فتحة الشرج



لم يتم تنظيفه بالفرشاة جيداً، وجود جزيئات متكتلة زائدة في الطرفين

معالجة جيدة



شرخ صغير دون السطح



مستقيم، بدون أضرار

معلومات إضافية

نماذج حول خيار البحر المعالج جيداً وبسوء



Holothuria fuscogilva

معالجة رديئة



خيار البحر وضع تحت الشمس
قبل الطهي، ضرر في الجلد



شرخ غير مستقيم

معالجة جيدة



شرخ جيد



مستقيم



Holothuria whitmaei

معالجة رديئة



محترق خلال التدخين



شرخ زائد وإلتواء

معالجة جيدة



بدون أضرار



بدون أضرار، شرخ مستقيم

معلومات إضافية

نماذج حول خيار البحر المعالج جيداً وبسوء



Holothuria fuscopunctata

معالجة رديئة



به ضرر من رداءة المناولة



شرخ زائد

معالجة جيدة



شرخ مستقيم



مستقيم، دون ضرر



Bohadschia argus

معالجة رديئة



جلد محترق وبه أضرار



شرخ زائد وجلد متشقق

معالجة جيدة



شرخ صغير



شرخ صغير، لون جيد

معلومات إضافية

نماذج حول خيار البحر المعالج جيداً وبسوء



Stichopus chloronotus

معالجة رديئة



جلد متشقق



شرخ زائد، لون مفقود

معالجة جيدة



شرخ جيد، داكن



داكن، دون ضرر



Thelenota ananas

معالجة رديئة

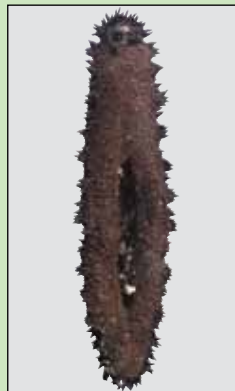


شرخ كبير جداً، تطلب
ربطها بخيط



بقايا الملح على سطح الجسم

معالجة جيدة



شرخ جيد



داكن، دون ضرر

معلومات إضافية

نماذج حول خيار البحر المعالج جيداً وبسوء

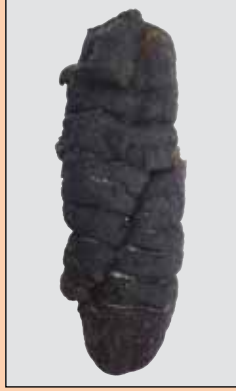


Holothuria scabra

معالجة رديئة



ضعف التمليح أضر بالجلد



متقطع بسبب رداءة المناولة

معالجة جيدة



شرخ صغير تحت السطح



لون داكن، دون ضرر

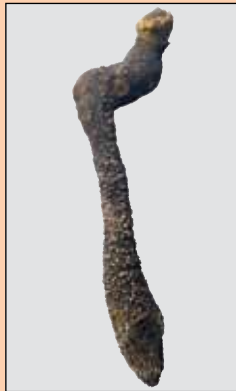


Holothuria coluber

معالجة رديئة



شرخ زائد



بقايا الرمل بعد إزالة الأمعاء،
وجسم ملتوي

معالجة جيدة



شرخ صغير



شرخ صغير، دون ضرر

معلومات إضافية

تخزين المنتج المجفف

يجب أن يتم تخزين خيار البحر في مكان جاف، وإلا فإنه يمكن أن يتعفن، أو يصبح ليناً مرة أخرى.

حافظ على المنتج في كيس جاف وقم بتغطيته لحمايته من الرطوبة. حافظ على كيس خيار البحر المجفف مرتفعاً عن الأرض لإبقائه جافاً إذا لم يكن لديك غرفة جافة لتخزين المنتج.



حافظ على خيار البحر الجاف بعيداً عن القوارض.

معلومات إضافية

بيع المنتج المجفف الخاص بك

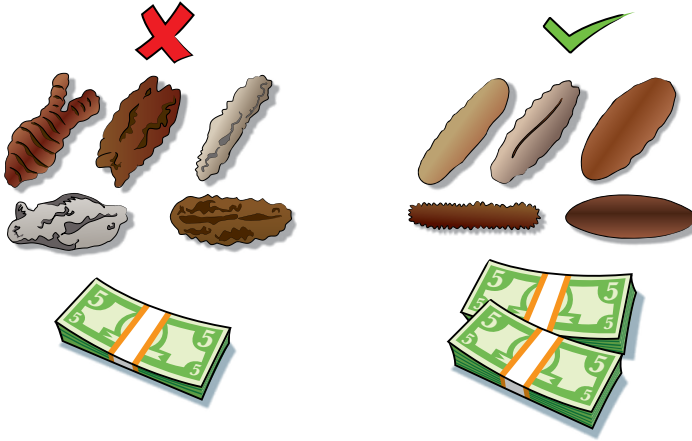
أسأل مسؤول مصيد الأسماك المحلي عن معلومات الاتصال للمشتريين الذين يمكنك بيع المنتج لهم.

أفضل شيء يمكنك القيام به للحصول على أسعار عالية لخيار البحر الخاص بك هو أن يكون لديك عدد قليل من المشتريين اللذين يمكنك الاختيار من بينهم، واختيار المشتري الذي يمنحك أفضل الأسعار.

يجب أن تحصل على أسعار أعلى لخيار البحر الذي تتم معالجته بشكل جيد. هذا يعني أن يكون المنتج الخاص بك:

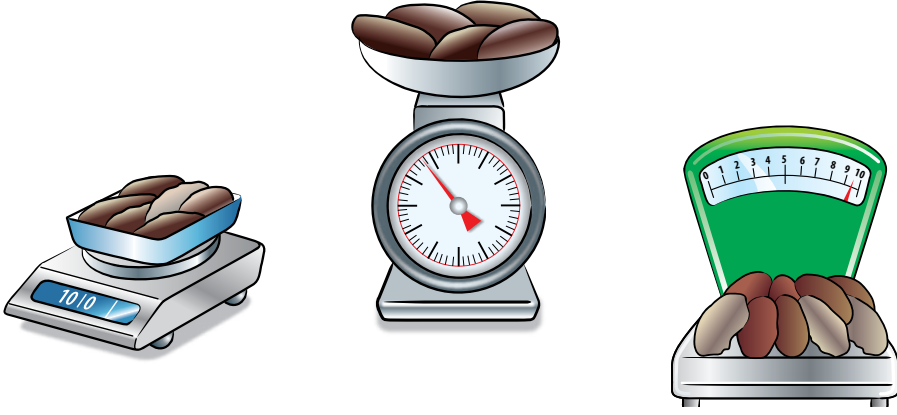
- ✓ شرخ في المكان المناسب، وتم إزالة الرمال منه
- ✓ غير تالف، وغير منقطع
- ✓ نظيف من بقايا الملح من الخارج
- ✓ شكله مستقيم، وليس متقوساً
- ✓ جاف تماماً
- ✓ لون جيد

يجب أن لا نتوقع سعراً عالياً لخيار البحر المجفف الخاص بك إذا كان الشرخ رديء، وتالف، ومتقوس، وبه بقايا من الملح، ولونه باهت، أو لم يجفف تماماً.

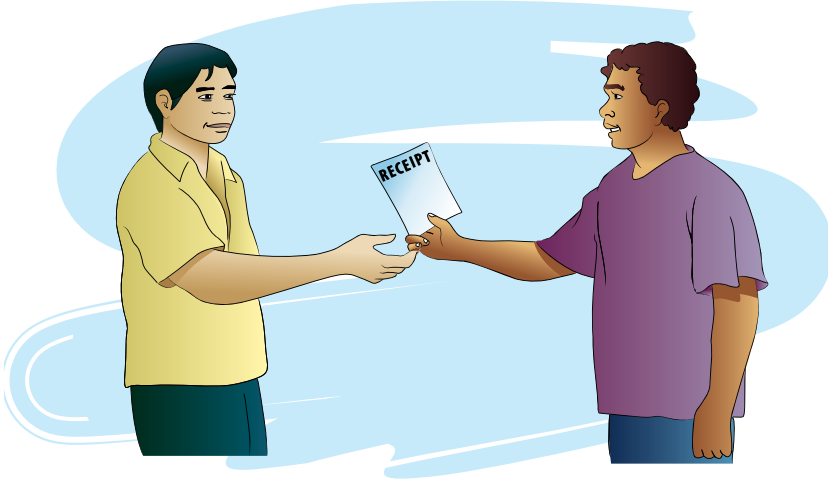


إذا قمت بمعالجة خيار البحر المجفف جيداً، قم بطلب أعلى سعر من المشتري لكل نوع على حدة.

معلومات إضافية



اطلب من المشتري أن يدفع لك بالكيلوغرام، وتحقق من أوزان خيار البحر المجفف.



يمكنك أن تطلب إيصال بيع خيار البحر الخاص بك. يجب أن يذكر فيه الثمن المدفوع لكل نوع من خيار البحر على حدة، والوزن الكلي لكل نوع.

معالجة خيار البحر وتحويله إلى منتج مجفف دليل لصيادي جزر المحيط الهادئ

تم إنتاج هذا الدليل لمساعدة الصيادين الحرفيين في جزر المحيط الهادئ لفهم كيفية معالجة خيار البحر الطازج وتحويله إلى منتج مجفف (beche-de-mer) للتصدير. وقد تم إنتاجه كأداة معلومات من خلال ACIAR مشروع FIS/2010/096 – تقييم آثار تحسين المعالجة لما بعد الحصاد لخيار البحر في غرب المحيط الهادئ، مع التركيز على الصيادين في فيجي وكيريباتي وتونغا. ويؤكل خيار البحر في المقام الأول من قبل الآسيويين كمأكولات بحرية فاخرة لوجبات احتفالية، وكأطعمة طبية. عند جمع خيار البحر يجب معالجته بعناية للحصول على المنتج المجفف الذي لديه أفضل لون، وشكل، ومظهر، للمستهلكين الآسيويين. خيار البحر المعالج معالجة جيدةً يجلب أسعاراً عالية، ولكن نقص العناية في المعالجة يؤدي إلى انخفاض أسعاره للصيادين والمنتجات المصدرة. يوفر هذا الدليل تعليمات حول أفضل الممارسات، وطرق كيفية التعامل مع قطع، وطهي، وتدخين، وتجفيف، وتخزين، وبيع خيار البحر الإستوائي للمحيط الهادئ. تم إعطاء صور لنماذج عن الأنواع الحية والمجففة الأكثر شيوعاً في جزر المحيط الهادئ، والأخطاء الشائعة في معالجة خيار البحر وتحويله إلى منتج مجفف.



Australian Government
Australian Centre for
International Agricultural Research



Southern Cross
University



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique

ISBN 978-92-5-130328-3



9 789251 303283

18576AR/1/02.18