بسم الله الرحمن الرحیم

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی

راه‌های تشخیص آبزیان سالم و اصول نگهداری آن‌ها

عنوان و نام پدیدآور	:	راه‌های تشخیص آبزیان سالم و اصول نگهداری آن‌ها/ نویسندگان سیدعبدالحمید حسینی... [و دیگران]؛ مدیر داخلی شیوا پارسانیک؛ ویراستاران ترویجی فرانک صحرایی، نصیبه پورفاتح؛ ویراستار ادبی سمیرا میرنظامی؛ تهیه شده در موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی.
مشخصات نشر	:	کرج: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	:	۳۲ ص.: مصور (رنگی).
شابک	:	978-964-520-707-4: رایگان
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	نویسندگان سیدعبدالحمید حسینی، ابوالحسن راستیان‌نسب، علیرضا قائدی، محسن محمدپور.
موضوع	:	ماهی‌ها -- ایران
موضوع	:	Fishes -- Iran
موضوع	:	آبزیان -- ایران
موضوع	:	Aquatic animals -- Iran
شناسه افزوده	:	حسینی، سیدعبدالحمید، ۱۳۶۴-
شناسه افزوده	:	پارسانیک، شیوا، ۱۳۴۹ -
شناسه افزوده	:	موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور. دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
شناسه افزوده	:	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. موسسه آموزش و ترویج کشاورزی. نشر آموزش کشاورزی
رده بندی کنگره	:	QL۶۳۴
رده بندی دیویی	:	۵۹۷/۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۶۲۴۰۹۷۶

ISBN:978-964-520-707-4

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۷۰۷-۴

نشر آموزش کشاورزی

عنوان: راه‌های تشخیص آبزیان سالم و اصول نگهداری آن‌ها
نویسندگان: سید عبدالحمید حسینی، ابوالحسن راستیان نسب، علیرضا قائدی و محسن محمدپور
مدیر داخلی: شیوا پارسانیک
ویراستاران ترویجی: فرانک صحرایی، نصیبه پورفاتح
ویراستار ادبی: سمیرا میرنظامی
تهیه‌شده در: مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
ناشر: نشر آموزش کشاورزی
نمونه خوان: افسانه شایسته
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۹
قیمت: رایگان
مسئولیت درستی مطالب با نویسندگان است.

شماره ثبت در مرکز فن‌آوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی ۵۷۹۳۷ به تاریخ ۹۹/۵/۱۱ است.

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵ ، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، طبقه ۱۲
تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴
کد پستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸۱

مخاطبان:

کارشناسان و مروجان پهنه‌های تولیدی

آبزی‌پروران

مصرف‌کنندگان ماهی و میگو

اهداف آموزشی:

شما پس از مطالعه این نشریه با راه‌های تشخیص آبزیان سالم و اصول نگهداری آن‌ها آشنا می‌شوید.

فهرست

عنوان | صفحه

مقدمه ۹
ماهیان ۱۰
ماهیان پرورشی ۱۰
ماهیان شمال ۱۲
ماهیان جنوب ۱۴
تشخیص ماهی سالم ۱۸
بوی ماهی ۱۸
حالت فلس‌ها و پولک‌ها در ماهی ۱۸
شکل بدن ماهی‌ها ۱۹
چشم‌های ماهی ۲۱
سرپوش آبششی ۲۱
حالت آبشش‌ها ۲۲
خون ۲۲
اصول نگهداری ۲۳
تمیزکردن و روده‌برداری ۲۳
افزایش درجه حرارت ۲۳
کاهش درجه حرارت ۲۴
آبگیری ۲۴
استفاده از نمک ۲۴
میگو ۲۵
روش تشخیص مقایسه‌ای میگوی سالم و فاسد ۲۶
فساد میگو ۲۶
بو ۲۶
رنگ ۲۶
استحکام پوسته در ناحیه سر و بدن ۲۷
چشم ۲۷
پا ۲۸
اصول نگهداری ۲۸
میگوی پخته ۲۸
میگوی خام ۳۰

مقدمه

توجه به محصولات شیلاتی به‌عنوان ماده غذایی سالم و کامل که از یک‌سو مواد آسیب‌زای کم‌تری داشته باشد و از سوی دیگر، در پیشگیری از وقوع بیماری‌ها عامل مؤثری باشد، طی یک دهه اخیر رشد چشمگیری داشته است. اغلب مردم از خواص و ارزش‌های غذایی آبزیان اطلاع دارند، اما با شیوه‌های مصرف صحیح آن یا به عبارت دیگر با فرهنگ مصرف آبزیان آشنایی کم‌تری دارند. بنابراین تلاش برای گسترش و ترویج فرهنگ مصرف آبزیان به گونه‌ای که مصرف‌کننده بتواند با اطلاعات و آگاهی صحیح اقدام به تهیه و مصرف گوشت آبزیان کند، یکی از کارهای مهم است.

امنیت غذایی و بهداشت و سلامت افراد جامعه در گرو استفاده مناسب و صحیح مصرف‌کنندگان از آبزیان است. در این راستا راه‌های تشخیص ماهی سالم از مانده و همچنین اصول بهداشتی مهم در نگهداری آن همواره از سؤالاتی است که ذهن خریداران این غذای سالم را به خود مشغول کرده است. خوردن ماهی فاسد می‌تواند باعث مسمومیت غذایی شود. بنابراین، در هنگام ارزیابی تازگی ماهی لازم است جوانب احتیاط را رعایت کرد.

ماهیان

ماهیان پرورشی

ماهیان پرورشی شامل ماهیان گرمابی و سردابی است. از عمده‌ترین ماهیان پرورشی گرمابی می‌توان کپور معمولی (شکل ۱)، کپور نقره‌ای (شکل ۲) و کپور علف‌خوار (شکل ۳) را نام برد. این ماهیان در آب‌های شیرین و در دمای ۲۵ تا ۲۹ درجه سانتی‌گراد بهترین تغذیه و رشد را دارند و از ۱۵ درجه کم‌تر و از ۳۵ درجه بیش‌تر تغذیه‌شان قطع می‌شود. این ماهیان در استخرهای خاکی و بتونی پرورش داده می‌شوند. رشد آن‌ها در استخرهای خاکی به‌دلیل تولیدات طبیعی استخر بیش‌تر است.

ماهیانی که در میانگین حرارتی ۷ تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد به‌خوبی رشد می‌کنند نیز به‌عنوان ماهیان سردابی شناخته می‌شوند. مهم‌ترین ماهی سردابی پرورشی کشور نیز ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان (شکل ۴) است که تولیدی در حدود ۱۶۰ هزار تن در سال را به خود اختصاص داده است.

شکل ۱- کپور معمولی

شکل ۲- کپور نقره‌ای (فیتوفاگ)

شکل ۳- کپور علف‌خوار (آمور)

شکل ۴- قزل‌آلای رنگین‌کمان

ماهیان شمال

دریای خزر دارای یکی از ارزشمندترین ذخایر ماهی‌های گران‌بها در دنیاست. در سواحل جنوبی دریای خزر و رودخانه‌های منتهی به این سواحل بیش از ۷۸ گونه و ۴۸ زیر گونه از ۱۷ خانواده شناسایی شده است (شکل ۵).

ویژگی‌های ماهیان شمال در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- ویژگی‌های ماهیان شمال

کیلکا	از خانواده شک‌ماهیان یا هرنیگ‌هاست. صید محدود دارد. به‌صورت کنسرو یا دودی یا منجمد به بازار می‌آید. در شوروی از قسمت آب‌های جنوبی دریای خزر صید فراوان دارد.
کفال	دوکی‌شکل است با پوزه تیز نقره‌ای‌رنگ با فلس درشت. گوشت آن سفید و سفت است. این ماهی را مردم شمال دودی و شور می‌کنند یا به‌صورت سرخ‌شده یا کباب با نارنج و لیمو مصرف می‌کنند.
سیم	سیم، ماهی رودخانه است که خود را به دریا می‌رساند. کتابی‌شکل است با فلس متوسط نقره‌ای درخشان. گوشت چرب با خارهای ریز فراوان دارد. سیم را معمولاً نمک‌سود می‌کنند
سوف	بعد از ماهی سفید شمال، پرخریدارترین ماهی است. پوزه باریک، فلس ریز نقره‌ای دارد و تقریباً بی‌خار است. جزو ماهی‌های مرغوب است. گوشت آن سفید و نرم است.
اردک ماهی	در مازندران سوپ نامیده می‌شود. از رودخانه به دریا می‌آید. اردک ماهی را می‌توان سرخ کرد یا روی آتش کباب کرد و به‌صورت کبابی یا بخارپز نیز مصرف کرد.
ماهی سفید	دوکی‌شکل است با فلس نقره‌ای روشن و سربی تیره و دم دو فاق با گوشتی سفید. جنس نر آن کشیده‌تر است و روی سر آن خال‌های درشت و سفید دارد. گوشت نر آن بیش‌تر است و این ماهی در دو نوع است: دریایی و پرورشی که نوع دریایی آن مرغوب‌تر است. ماهی سفید را می‌توان سرخ کرد یا روی آتش کباب کرد و همین‌طور به‌صورت بخارپز یا به‌صورت دودی نیز مصرف کرد.

شکل ۵- انواع ماهیان شمال

ماهیان جنوب

ماهیان جنوب ایران از لحاظ شکل و مزه بسیار متنوع هستند و معرفی همه آن‌ها در این اثر نمی‌گنجد. اما در اینجا برخی از معروف‌ترین آن‌ها را به‌طور خلاصه معرفی می‌کنیم (جدول ۲). تصویر انواع ماهیان جنوب در شکل‌های ۶ و ۷ آمده است.

جدول ۲- ویژگی‌های ماهیان جنوب

حلوا سفید	ماهی حلوا سفید شاید معروف‌ترین ماهی جنوب ایران باشد. این ماهی کتابی و لوزی‌شکل است و فلس نقره‌ای نرمی دارد. برای تمیزکردن آن کافی است شکافی در زیر گوش ماهی بدهید و آبشش‌ها را با دست بیرون بکشید. حلوا سفید را درسته با سر و دم درست می‌کنند. این ماهی هم برای سرخ‌کردن و هم سروکردن در کنار سبزی‌پلو بسیار مناسب است .
حلوا سیاه	این ماهی به حلوای سفید شباهت دارد. با این تفاوت که پوست آن خاکستری تیره است. گوشت حلوای سیاه به لطافت حلوای سفید نیست؛ ولی مزه آن بسیار خوب است.
سنگسر	کتابی‌شکل است که پوست نقره‌ای آن گاهی به سرخی می‌زند. فلس درشت و استخوان نسبتاً زیاد دارد. فیله سنگسر را می‌توان سرخ کرد و برای قلیه و کبابی هم مناسب است.
سرخو	شبیه سنگسر است. رنگ آن نارنجی است. گوشت سفید و لطیف دارد. برای سرخ‌کردن و قلیه مناسب است.
شوریده	دوکی‌شکل، ظریف و کشیده با فلس ریز نقره‌ای است. گوشت آن سفید و کم‌خار است و پس از پخت، نرم و لطیف است. شوریده را درسته و با شکم خالی می‌توان سرخ کرد.

ادامه جدول ۲- ویژگی‌های ماهیان جنوب

زمین‌کن	ماهی پهن و درازی با فلس خشن، پشت خاکستری، زیر شکم سفید و دم رنگین است. گوشت این ماهی پرچربی و منحصراً برای قلیه خوب است.
راشگو	دوکی‌شکل است. پوست نقره‌ای روشن با فلس کوچک دارد. اطراف چشم و پوزه آن گاهی به رنگ سرخ است. راشگو ماهی مرغوب جنوب است، ضایعات آن کم است. گوشت آن سفید و لطیف است. برای هر نوع پخت و پز سرخ‌کرده، بخارپز، کبابی، قلیه مناسب است.
شیر	نوعی ماهی جنوب که تقریباً ماهی بزرگ و پوست کلفت و طوسی و مشکی است که به‌صورت قطعات بریده می‌شود و به‌صورت سرخ‌کرده یا همراه سس مصرف می‌شود و بدون استخوان ریز است.
صبیتی	شبیه سنگسر است. پشت این ماهی قهوه‌ای یا خاکستری مایل به نارنجی است. زیر شکمش سفید است. این ماهی برای سرخ‌کردن و قلیه مناسب است.
صبور	ماهی صبور کتابی‌شکل است و رنگ نقره‌ای درخشان، فلس درشت، گوشت پرچرب و خوشمزه دارد؛ ولی تیغ‌های ریز فراوان دارد. پخت این ماهی به‌صورت کبابی و شکم‌گرفته مناسب است و معمولاً بیرون از خانه روی منقل کباب می‌شود؛ زیرا بوی تند و قوی آن به‌سختی از بین می‌رود. ماهی صبور را معمولاً با حشو درست می‌کنند.
کفشک	ماهی کفشک دارای گوشت سفید و لطیف است که بین ماهی‌های دریای جنوب جزو خوش‌طعم‌ترین و لذیذترین‌هاست. این ماهی کاملاً بدون استخوان (بی‌خار، بدون تیغ) است و همین امر باعث شده که طرفدار بسیاری داشته باشد. کفشک به‌جرئت یکی از خوشمزه‌ترین ماهی‌های جنوب است که مواد مغذی آن پنجاه درصد نیاز روزانه بدن را تأمین می‌کند.
هامور	هامور نام عمومی چندین ماهی خوب خلیج فارس و دریای عمان است و با نام‌های خاص هامور سیاه، سفید خال‌دار، خاکستری، خاکی، بالول، پنج نواری، خط شکسته و... است.

شکل ۶- انواع ماهیان جنوب

شکل ۷- انواع ماهیان جنوب

تشخیص ماهی سالم

در مورد تأثیر مواد غذایی در مسمومیت‌ها و انتخاب درست آن‌ها باید بدانیم که اگر در تهیه مواد غذایی دقت لازم را داشته باشیم، شاید بسیاری از مسمومیت‌ها بروز نکند. بنابراین در همین راستا با توجه به اینکه ماهی، به‌سبب ارزش غذایی بالا و هضم آسان یکی از مهم‌ترین منابع تأمین پروتئین‌های حیوانی در سبد غذایی خانوارهاست، لازم است برای افزایش سطح آگاهی خریداران به‌منظور تشخیص ماهی سالم و آموزش اصول بهداشتی برای نگهداری این فراورده موارد زیر مورد توجه قرار گیرند:

بوی ماهی

ماهی‌هایی که تازه هستند تقریباً بوی مطبوعی دارند و اگر از آب‌های شیرین صید شده باشند، بوی گیاهان آبزی همان منطقه را می‌دهند. ولی ماهی فاسد بوی نامطبوعی دارد که بیش‌تر اوقات بوی آمونیاک و ترشیدگی و در اثر پیشرفت فساد، بوی گندیدگی می‌دهد. همچنین هنگام خالی‌کردن امعا و احشا بوی نامطبوع به مشام می‌رسد. ماهی بوی زهم خاصی می‌دهد. باید با این بو آشنا باشید تا در صورت استشمام بوی غیرطبیعی متوجه فساد ماهی شوید. بهترین قسمت برای بوییدن ماهی داخل آبشش‌ها، دهان و پوست آن است.

حالت فلس‌ها و پولک‌ها در ماهی

در ماهی‌های تازه فلس‌ها کاملاً به بدن چسبیده‌اند و به‌سختی جدا می‌شوند، در حالی که در ماهی‌های فاسد فلس‌ها برجسته‌اند و به‌راحتی کنده می‌شود (شکل ۸).

شکل ۸- بالا: فلس‌های کنده‌شده، پایین: فلس‌ها چسبیده و سالم

شکل بدن ماهی‌ها

بدن ماهی‌های تازه قابلیت ارتجاعی دارد و فاقد ترشحات هستند؛ ولی بدن ماهی‌های فاسد اگر با انگشتان فشاری روی آن وارد شود، فرورفتگی ایجاد می‌کند و ترشحات بدن ماهی زیاد است و حالت چسبندگی دارد. یکی از بهترین راه‌ها برای شناسایی تازگی ماهی، فشردن انگشت نشانه بر گوشت ماهی است. اگر اثر فرورفتگی روی عضله باقی نماند، نشانه تازه‌بودن است (شکل ۹).

شکل ۹- فشردن انگشت بر روی گوشت ماهی برای اطمینان از سالم‌بودن آن

آزمایش ساده: ابتدا سر ماهی را در دست می‌گیریم و ماهی را افقی نگه می‌داریم. اگر ماهی تازه باشد، قسمت پشتی باید کاملاً افقی بماند و خم نشود (شکل ۱۰).

شکل ۱۰- آزمایش ساده برای اطمینان از تازگی ماهی

چشم‌های ماهی

در ماهی‌های تازه چشم علاوه بر اینکه شفاف و درخشان است، حالت کاملاً محدب دارد، در صورتی که در ماهی‌های فاسد چشم ماهی تیره و کدر است و کره چشم به‌طور کامل در حفره چشم فرو رفته است (شکل ۱۱).

شکل ۱۱- چشمان شفاف و درخشان ماهیان سالم

سرپوش آبششی

در ماهی‌های تازه سرپوش‌ها به‌طور کامل و تقریباً چسبیده هستند و سطح داخلی آن‌ها لکه ندارد؛ ولی در ماهی‌های فاسد سرپوش‌ها تقریباً جدا هستند و بر روی سطح داخلی آن‌ها لکه‌های قهوه‌ای و قرمزرنگ دیده می‌شود.

حالت آبشش‌ها

در ماهی‌های تازه آبشش‌ها مرطوب و به رنگ قرمز روشن هستند؛ ولی در ماهی‌های فاسد آبشش‌ها مرطوب نیستند و رنگی خاکستری دارند (شکل ۱۲).

شکل ۱۲- آبشش‌های مرطوب و قرمز روشن

خون

خون محوطه شکمی ماهیان سالم روشن و بدون بوست. ماهیان مانده دارای خون تیره هستند که کمی بوی غیرطبیعی دارد.

اصول نگهداری

اصل بسیار مهم در نگهداری ماهی رعایت اصول بهداشتی است که شامل موارد زیر است:

تمیزکردن و روده‌برداری

عملیات تخلیه شکمی مهم‌ترین عملیات برای حفظ کیفیت ماهی است. با تخلیه فوری امعا و احشاء ماهی بعضی از مویرگ‌های خونی اصلی ماهی که باعث خونریزی در ماهی می‌شود نیز جدا می‌شود. بدین ترتیب از نرمی گوشت آن و شرایط فساد میکروبی کاسته می‌شود. ماهی‌هایی که روده‌های آن‌ها از غذا انباشته باشد، بسیار سریع‌تر فاسد می‌شوند. بدین صورت که پس از تمیزکردن ماهی‌ها شکافی را در وسط شکم ماهی ایجاد کرده و امعا و احشاء ماهی‌ها را خارج می‌کنیم. با برداشتن محتویات شکم ماهی باکتری‌های مجرای معدی روده‌ای و آنزیم‌های اندام‌های احشایی هم برداشته می‌شوند و در نتیجه از تخریب باکتریای و اتولیز (هضم و گوارش خودبه‌خودی) به‌سبب وجود آنزیم‌ها جلوگیری می‌شود.

افزایش درجه حرارت

افزایش دمایی (گرما) باعث توقف فعالیت آنزیمی می‌شود. به عبارتی گرمای بالا همه باکتری‌های مؤثر در فساد ماهی حتی اسپور باکتری‌ها را که بسیار مقاوم‌تر از خود باکتری‌ها هستند، از بین می‌برد. بنابراین به‌کاربردن این روش‌ها در ازبین‌بردن فساد و در نتیجه نگهداری طولانی‌مدت بسیار مؤثر است.

کاهش درجه حرارت

کاهش دمایی باعث به تعویق انداختن فعالیت باکتری و آنزیم و طولانی‌کردن دوره جمود نعشی[1] پس از مرگ می‌شود؛ زیرا گوشتی که در حالت جمود پخته می‌شود، به‌علت وجود اکتومیوزین سفت و غیرقابل‌خوردن است. پس باید چند روز گوشت در سرما نگهداری شود تا سفتی کاهش یابد. در دمای معمول اتاق در مناطق گرم (۲۷ تا ۳۲ درجه سانتی‌گراد) اتولیز در نتیجه فعالیت آنزیم‌ها نسبتاً سریع است. اما انجماد سریع تا ۴۰- درجه سانتی‌گراد انواع باکتری‌ها را از بین می‌برد و آن‌ها را کاملاً غیرفعال می‌سازد و در پاره‌ای از مواقع فساد را به‌خوبی کنترل می‌کند؛ اما انجماد سریع می‌تواند باعث بدشکلی گوشت هم شود. توصیه می‌شود علی‌رغم رعایت شرایط بهداشتی بیش از ۳ ماه، ماهی‌ها را برای مصرف در فریزر نگهداری نکنید.

آبگیری

برداشت آب باعث حفظ کیفیت ماهی می‌شود. وجود رطوبت برای رشد و تکثیر باکتری بسیار مطلوب است؛ اما کمیِ رطوبت باعث جلوگیری از فعالیت باکتری‌ها و حتی کشتن آن‌ها می‌شود. البته طول دوره نگهداری ماهی به درجه آبگیری وابسته است.

استفاده از نمک

به دو علت از نمک استفاده می‌شود: اول اینکه استفاده از نمک باعث برداشت رطوبت از ماهی توسط فعالیت اسمزی می‌شود و دوم اینکه نمک

---

۱. جمود نعشی عبارت است از سخت‌شدن عضلات پس از مرگ به‌دنبال کاهش گلیکوژن و در اثر تغییرات بیوشیمیایی.

وارد بافت‌ها می‌شود و غلظت نمک را به‌منظور رساندن به درجه اشباعیت افزایش می‌دهد که وجود غلظت نمکی بالا فعالیت آنزیم‌های باکتریایی را به تأخیر می‌اندازد. نمک باعث تخریب بسیاری از میکروب‌ها می‌شود، به‌طوری که نمک نوعی تأثیر سمی روی میکروب‌ها ایجاد می‌کند.

استفاده از کلرید سدیم به‌عنوان نگهدارنده روشی قدیمی برای نگهداری ماهی است که از رشد باکتری جلوگیری می‌کند و سبب غیرفعال‌کردن آنزیم‌ها می‌شود. در اینجا نمک برای حل‌شدن، آب بافت را می‌گیرد. نمک و یخ خردشده روی ماهی‌ها پخش می‌شوند. در این روش ماهی‌ها در لایه‌های متفاوتی با نمک نگهداری می‌شوند. بعد از چند روز آن‌ها از مخزن برداشته شده و خشک می‌شوند.

میگو

چون میگو به فساد حساس است، در صورت وجود آلودگی زیاد در مدت کوتاه فاسد می‌شود. میگوی تازه ۱ تا ۲ روز داخل یخچال و تا ۴ الی ۶ ماه داخل فریزر قابلیت نگهداری دارد (شکل ۱۳).

شکل ۱۳- میگوی سالم

روش تشخیص مقایسه‌ای میگوی سالم و فاسد

فساد میگو

میگوها معمولاً در دریا توسط تورهای ترال از کف دریا و در زمان طولانی صید می‌شوند. طولانی‌بودن زمان تورکشی موجب می‌شود که رسوبات همراه تور به سطح آب کشیده شوند و میگوها آلودگی زیادی داشته باشند. در این صورت اگر میگو در شرایطی قرار گیرد که محیط برای رشد و تکثیر میکروارگانیسم فراهم باشد، میکروارگانیسم‌ها سریعاً تکثیر می‌یابند.

بو

در میگوی سالم بوی مخصوص میگو استشمام می‌شود، در حالی که در میگوی فاسد بوی زهم با بوی شدید آمونیاک و سولفید هیدروژن استشمام می‌شود. اولین نشانه تشخیص میگوی تازه بوی آن است. میگوی تازه باید بوی دریا را بدهد و بوی نمک دریا و بوی جلبک دریا از آن ساطع شود. اگر بوی آمونیاک یا کلر بدهد، نشانه خراب‌شدن میگوست و همچنین نشانه این است که میگو تازه نیست و برای نگهداری آن به میگو کلر زده‌اند.

رنگ

اگر لکه‌های سیاه روی سر و بدن میگو می‌بینید، نشان‌دهنده ماندگی میگوست. توجه کنید که پوست قهوه‌ای و سیاه نشانه تازه‌نبودن میگو نیست؛ زیرا رنگ میگوی سالم برحسب گونه میگو فرق می‌کند. در میگوی پرورشی که از گونه سفید هندی است، رنگ پوسته سبز زیتونی است. در

گونه موزی که گونه غالب میگوی دریای خلیج‌فارس است، رنگ پوست صورتی روشن است. در میگوی سرتیز، رنگ سفید و در میگوی سبز پوسته تیره‌رنگ‌تر است. در میگوی فاسد، پوسته رنگ طبیعی خود را از دست می‌دهد و اکثراً به رنگ سفید و گاهی اوقات کدر می‌شود. به‌طور کلی میگوی تازه صورتی‌رنگ و شفاف است.

استحکام پوسته در ناحیه سر و بدن

در میگوی سالم پوست سفت و سخت و سر محکم به بدن چسبیده و رنگ آن نیز تغییر نکرده است. تا می‌توانید میگویی نخرید که سر آن جدا شده است. اگر سر و چشمان میگو جدا نشده باشد، نشان می‌دهد که فریز نشده و تازه است. چرا که میگو را نمی‌توان همراه با سر و چشمانش فریز کرد و برای فریزکردن ابتدا باید سر آن را جدا کرد. همچنین بافت گوشت، حالت طبیعی دارد و پوسته و گوشت در هنگام طبخ به رنگ نارنجی متمایل به قرمز در می‌آید. در میگوی فاسد در ناحیه سر تغییر رنگ ایجاد می‌شود و سر در حال جداشدن از بدن است. پوسته روی بدن نرم می‌شود و به‌راحتی از گوشت جدا می‌شود. پیدایش رنگ نارنجی متمایل به قرمز بستگی به درجه فساد میگو دارد، یعنی هر اندازه که میگو بیش‌تر فاسد شده باشد، مقدار پیدایش رنگ قرمز کاهش می‌یابد.

چشم

به چشمان میگو دقت کنید. اگر چشمان افتاده و شل دارد، نشان‌دهنده تازه‌نبودن میگوست. چشمان میگوی تازه براق، سفت و ایستاده است (شکل ۱۴).

شکل ۱۴- چشمان سفت و ایستاده

پا

پاهای زیر شکم میگو را با انگشت محکم تکان دهید. پاها باید سریعاً به حالت اولیه خود برگردند. اگر وقتی پاها را می‌کشید، همان طور بمانند، یعنی میگو تازه نیست.

اصول نگهداری

میگوی پخته

جداکردن گوشت از فلس

میگوی پخته زمانی ماندگاری بیش‌تری دارد که که پیش از انجماد، فلس آن جدا شده باشد. با دست فلس و دم میگو را بکنید و اگر سر میگو را جدا نکرده‌اید، آن را نیز جدا کنید. هرگز میگوی پخته را بیش از ۲ ساعت در بیرون از یخچال قرار ندهید. اگر وقت ندارید تمام آن‌ها را تمیز کنید، بخشی از میگو را در یخچال بگذارید و به‌نوبت خارج کنید.

همچنین می‌توانید در این حین رگ بزرگ آن را هم از پشت خارج کنید، اما این مرحله برای منجمدکردن ضروری نیست.

جوشاندن

یک ظرف پر از آب را روی حرارت بگذارید تا بجوشد. سپس میگو را به آن اضافه کنید. بگذارید میگو حدود ۱۰ دقیقه بجوشد و باکتری و ذرات مضر آن از بین برود. این مرحله از پختن میگو مجزاست و باید در زمان انجماد میگو انجام شود؛ زیرا جوشاندن میگو باکتری‌های مضر را از بین می‌برد.

قراردادن درون فریزر

میگو را از ظرف بردارید و آن‌ها را به‌ردیف در سینی قرار دهید. آن‌ها را در فریزر بگذارید تا سفت شوند. در این صورت میگوی پخته و منجمد به هم نمی‌چسبد، زیرا میگو زمانی بهتر نگه داشته می‌شود که جدا جدا باشد. یک تا دو روز پس از جوشاندن میگو را در فریزر قرار دهید تا خراب نشود.

قراردادن درون بسته‌های زیپ‌دار

پس از یخ‌زدن میگوها آن‌ها را در بسته‌های زیپ‌دار قرار دهید. بسته‌ها را طوری ببندید که هوا در آن جریان نداشته باشد. پیش از گذاشتن بسته‌ها در یخچال تاریخ آن‌ها را یادداشت کنید. در این صورت می‌دانید که چه مدت در یخچال بوده‌اند.

میگوی خام

جداکردن سر

سر میگو را با دست یا با چاقو جدا کنید. برخلاف میگوی پخته در اینجا فلس یا رگ میگو را جدا نکنید. میگوی خام در صورتی که همراه با فلس باشد، بهتر منجمد و نگهداری خواهد شد. هرگز میگوی خام را بیش از دو ساعت در بیرون از یخچال نگه ندارید، زیرا خراب می‌شود. با کندن فلس میگو، فضای کم‌تری در فریزر اشغال می‌شود، اما ممکن است میگو طعم خود را از دست دهد.

شست‌وشو

میگو را در یک کاسه بریزید و در سینک ظرف‌شویی و زیر آب روان نگه دارید. آب را باز کنید و میگو را بشویید تا ذرات ریز آن خارج شود. خیس‌کردن میگو پیش از منجمدکردن آن باعث ایجاد ذرات ریز یخ‌مانند روی میگو می‌شود و ماندگاری آن را افزایش می‌دهد.

قراردادن درون ظرف مقاوم

میگوها را از سینک خارج کنید و در یک ظرف دردار و مقاوم قرار دهید. سعی کنید فاصله میان میگوها کم باشد تا هوای کم‌تری در ظرف جریان داشته باشد. میگوی بسته‌بندی‌شده را ۱ تا ۲ روز بعد در فریزر قرار دهید؛ زیرا میگوی خام تنها تا ۲ روز در یخچال سالم باقی می‌ماند.

اضافه‌کردن آب‌نمک

ظرف را از محلول آب‌نمک پر کنید تا تنها چند سانتی‌متر فضای خالی برای انبساط آب در بالای آن باقی بماند. سپس ظرف را در یخچال

قـرار دهیـد. ظـرف را در حالتـی قـرار دهیـد کـه محلـول از داخـل آن چکـه نکنـد و آب‌نمـک هـم منجمـد شـود. تاریـخ را روی ظـرف بچسـبانید تـا تاریـخ انقضـای میگـو فرامـوش نشـود. ماهی‌فروشـی‌ها آب‌نمـک مخصـوص ماهـی و میگـو دارنـد کـه می‌توانیـد از آن‌هـا خریـداری کنیـد.

قراردادن درون فریزر

میگـوی خـام یـا پختـه بایـد حداکثـر تـا ۶ مـاه در فریـزر نگهـداری شـوند. پـس از اینکـه ۳ مـاه از نگهـداری میگـو در فریـزر گذشـت، آن را مصـرف کنیـد؛ زیـرا در ایـن زمـان بهتریـن مـزه را دارد.

یادداشت